

vSphere Client를 통한 vSphere 관리

VMware vSphere 6.0
vCenter Server 6.0
VMware ESXi 6.0

이 문서는 새 버전으로 교체되기 전까지 나열된 각 제품 버전 및 모든 이후 버전을 지원합니다. 이 문서에 대한 최신 버전을 확인하려면

<http://www.vmware.com/kr/support/pubs>를 참조하십시오.

KO-001606-03

vmware®

VMware 웹 사이트 (<http://www.vmware.com/kr/support/>) 에서 최신 기술 문서를 확인할 수 있습니다.
또한 VMware 웹 사이트에서 최신 제품 업데이트를 제공합니다.
이 문서에 대한 의견이 있으면 docfeedback@vmware.com으로 사용자 의견을 보내주십시오.

Copyright © 2009 – 2017 VMware, Inc. 판권 소유. [저작권 및 상표 정보](#).

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

목차

vSphere Client를 통한 vSphere 관리 9

업데이트된 정보 11

1 vSphere Client 사용 13

- vSphere Client 시작 및 로그인 14
- vSphere Client 중지 및 로그아웃 14
- 상태 표시줄 및 최근 작업 14
- 시작 탭 15
- 가상 시스템 콘솔 보기 15
- 목록 사용 16
- vSphere Client 데이터 저장 17
- 패널 섹션 17
- vSphere 인벤토리 검색 17
- 사용자 지정 특성 18
- 개체 선택 20
- vCenter Server 플러그인 관리 20
- 활성 세션 사용 21

2 vSphere Client에서 ESXi 호스트 및 vCenter Server 구성 23

- ESXi 호스트 구성 23
- vSphere Client에서 vCenter Server 구성 26
- ESXi , vCenter Server 및 vSphere Client 사이의 통신 구성 32
- ESXi 호스트 재부팅 또는 종료 32

3 인벤토리 구성 33

- 데이터 센터 생성 34
- 호스트 추가 35
- 클러스터 생성 36
- 리소스 풀 생성 36
- 데이터스토어 생성 37
- 호스트 범위 네트워크 생성 38
- 데이터 센터 간 네트워크 생성 38

4 vSphere Client에서 라이선스 키 관리 45

- vSphere Client의 라이선싱 제한 45
- ESXi 호스트의 라이선스 키 관리 45
- vCenter Server의 라이선스 키 관리 47

5 작업 관리 51

- 작업 보기 51

- 작업 취소 53
- 작업 스케줄링 53
- 작업에 대한 정책 규칙 57
- 6 관리 인터페이스 보호 59**
 - ESXi 호스트 보안 59
 - 가상 시스템 보안 63
- 7 ESXi 인증 및 사용자 관리 69**
 - vSphere Client를 사용하여 사용자 관리 69
 - ESXi에 대한 사용 권한 할당 72
 - ESXi 역할 관리 73
 - Active Directory를 사용하여 ESXi 사용자 관리 76
 - vSphere Authentication Proxy를 사용하여 도메인에 호스트 추가 77
 - 대형 도메인에서 검색 목록 조정 78
- 8 vCenter Server에서 호스트 관리 79**
 - 호스트 연결 끊기 및 다시 연결 79
 - 클러스터에서 호스트 제거 80
 - vCenter Server에서 관리 호스트 제거 81
- 9 vCenter 맵 사용 83**
 - 최대 맵 개체 수 설정 84
 - vCenter 맵 보기 84
 - vCenter 맵 인쇄 84
 - vCenter 맵 내보내기 84
- 10 vSphere Client에서 가상 시스템 생성 85**
 - vSphere Client에서 가상 시스템 생성 프로세스 시작 85
 - vSphere Client에서 새 가상 시스템의 구성 옵션 선택 86
 - vSphere Client에서 가상 시스템의 이름과 위치 입력 87
 - vSphere Client에서 호스트나 클러스터 선택 87
 - vSphere Client에서 리소스 풀 선택 88
 - vSphere Client에서 데이터스토어 선택 88
 - vSphere Client에서 가상 시스템 버전 선택 88
 - vSphere Client에서 운영 체제 선택 89
 - vSphere Client에서 가상 CPU 수 선택 90
 - vSphere Client에서 가상 메모리 구성 90
 - vSphere Client에서 네트워크 구성 91
 - vSphere Client에서 SCSI 컨트롤러 선택 91
 - 가상 디스크 유형 선택 92
 - vSphere Client에서 가상 시스템 생성 완료 96
- 11 vSphere Client에서 템플릿 및 복제본으로 작업 97**
 - vSphere Client에서 가상 시스템 복제 97
 - vSphere Client에서 가상 시스템을 복제하도록 스케줄링된 작업 생성 100
 - vSphere Client에서 템플릿 생성 100
 - vSphere Client에서 템플릿의 가상 시스템 배포 102

	vSphere Client에서 템플릿 이름 변경	105
	템플릿 삭제	105
	vSphere Client에서 템플릿을 가상 시스템으로 변환	107
12	게스트 운영 체제 사용자 지정	109
	게스트 운영 체제 사용자 지정 요구 사항	109
	vSphere Client에서 게스트 운영 체제를 사용자 지정하는 동안 컴퓨터 이름 및 IP 주소를 생성하는 스크립트 구성	110
	vSphere Client에서 복제 또는 배포 시 Windows 사용자 지정	111
	vSphere Client에서 복제 또는 배포 시 Linux 사용자 지정	113
	vSphere Client에서 사용자 지정 규칙 관리	115
13	vSphere Client에서 가상 시스템 마이그레이션	123
	vSphere Client에서 vMotion을 사용하여 전원이 켜진 가상 시스템 마이그레이션	124
	vSphere Client에서 Storage vMotion을 사용하여 가상 시스템 마이그레이션	125
	vSphere Client에서 전원이 꺼지거나 일시 중단된 가상 시스템 마이그레이션	126
	CPU 호환성 및 EVC	128
14	OVF 템플릿 배포	133
	vSphere Client에서 OVF 템플릿 배포	133
	OVF 템플릿 내보내기	134
15	vSphere Client에서 가상 시스템 구성	137
	vSphere Client의 가상 시스템 제한	138
	가상 시스템 하드웨어 버전	139
	vSphere Client에서 가상 시스템의 하드웨어 버전 확인	140
	vSphere Client에서 가상 시스템 이름 변경	140
	vSphere Client에서 가상 시스템 구성 파일 위치 보기	141
	vSphere Client에서 구성 파일 매개 변수 편집	141
	vSphere Client에서 구성된 게스트 운영 체제 변경	142
	VMware Tools를 자동으로 업그레이드하도록 가상 시스템 구성	142
	가상 CPU 구성	143
	가상 메모리 구성	149
	네트워크 가상 시스템 구성	152
	병렬 및 직렬 포트 구성	154
	가상 디스크 구성	159
	SCSI 및 SATA 스토리지 컨트롤러 조건, 제한 및 호환성	163
	다른 가상 시스템 디바이스 구성	167
	vServices 구성	172
	ESXi 호스트에서 가상 시스템으로 USB 구성	173
	vSphere Client에서 가상 시스템에 클라이언트 컴퓨터의 USB 구성	177
	가상 시스템의 전원 관리 설정 관리	180
	가상 시스템 전원 상태 구성	180
	vSphere Client에서 부팅 순서 지연	182
	vSphere Client에서 로깅 사용	182
	vSphere Client에서 가속화 사용 안 함	183
	vSphere Client에서 디버깅 및 통계 구성	183

- 16 가상 시스템 관리 185**
 - 가상 시스템 시작 및 종료 설정 편집 185
 - 가상 시스템의 콘솔 열기 186
 - 가상 시스템 추가 및 제거 186
 - 스냅샷을 사용하여 가상 시스템 관리 187
- 17 vSphere Client에서 vSphere vApp을 사용하여 다중 계층 애플리케이션 관리 195**
 - vApp 생성 196
 - vSphere Client에서 vApp 전원 켜기 197
 - vApp 복제 198
 - vSphere Client에서 vApp 전원 끄기 198
 - vSphere Client에서 vApp 일시 중단 198
 - vSphere Client에서 vApp 재개 199
 - vApp 입력 199
 - vSphere Client에서 vApp 설정 편집 200
 - IP 풀 구성 204
 - vSphere Client에서 vApp 주석 편집 206
- 18 vCenter Solutions Manager를 사용하여 솔루션 모니터링 207**
 - 솔루션 보기 208
 - 에이전트 모니터링 208
 - vService 모니터링 209
- 19 vSphere Client에서 호스트 프로파일 사용 211**
 - 호스트 프로파일 사용 모델 211
 - 호스트 프로파일 보기 액세스 212
 - 호스트 프로파일 만들기 212
 - 호스트 프로파일 내보내기 213
 - 호스트 프로파일 가져오기 214
 - 호스트 프로파일 복제 214
 - 호스트 프로파일 편집 214
 - 프로파일 관리 217
 - 준수 검사 220
 - 호스트 프로파일 및 vSphere Auto Deploy 222
- 20 vSphere Client의 네트워킹 225**
 - vSphere Client의 네트워킹 제한 225
 - vSphere Client에서 네트워킹 정보 보기 226
 - vSphere Client에서 네트워킹 어댑터 정보 보기 226
 - vSphere 표준 스위치의 네트워킹 설정 227
 - vSphere Distributed Switch의 네트워킹 설정 231
- 21 네트워크 리소스 관리 247**
 - vSphere Network I/O Control 247
 - TCP 세분화 오프로드 및 점보 프레임 250
 - DirectPath I/O 252
 - 단일 루트 I/O 가상화(SR-IOV) 254

22	네트워킹 정책	257
	vSphere 표준 스위치 또는 Distributed Switch에 네트워킹 정책 적용	257
	팀 구성 및 페일오버 정책	259
	VLAN 정책	267
	보안 정책	269
	트래픽 조절 정책	273
	리소스 할당 정책	276
	모니터링 정책	277
	포트 차단 정책	278
	vSphere Distributed Switch에서 여러 포트 그룹에 대한 정책 관리	279
23	고급 네트워킹	283
	IPv6(인터넷 프로토콜 버전 6) 지원	283
	VLAN 구성	284
	포트 미러링 사용	284
	NetFlow 설정 구성	291
	스위치 탐색 프로토콜	291
	DNS 및 라우팅 구성 변경	293
	MAC 주소 관리	294
24	vSphere Client에서 스토리지 관리	297
	vSphere Client의 스토리지 제한	298
	vSphere Client에서 호스트에 대한 스토리지 디바이스 표시	298
	vSphere Client에서 어댑터에 대한 스토리지 디바이스 표시	299
	vSphere Client에서 스토리지 어댑터 정보 보기	299
	vSphere Client에서 데이터스토어 정보 검토	299
	가상 시스템에 WWN 할당	299
	WWN 할당 수정	300
	소프트웨어 FCoE용 네트워킹 설정	301
	소프트웨어 FCoE 어댑터 추가	302
	자동 호스트 등록 사용 안 함	302
	독립 하드웨어 iSCSI 어댑터 설정	303
	종속 하드웨어 iSCSI 어댑터 구성	304
	소프트웨어 iSCSI 어댑터 구성	306
	iSCSI 네트워크 설정	307
	iSCSI에 점보 프레임 사용	312
	iSCSI 어댑터의 탐색 주소 구성	314
	iSCSI 어댑터의 CHAP 매개 변수 구성	315
	vSphere Client에서 iSCSI에 대한 고급 매개 변수 구성	319
	스토리지 디바이스 관리	319
	데이터스토어 작업	321
	원시 디바이스 매핑	330
	다중 경로 지정 및 페일오버 이해	332
	스토리지 하드웨어 가속	334
	스토리지 썬 프로비저닝	335
	스토리지 벤더 공급자 사용	337

25	단일 호스트의 리소스 관리	339
	리소스 할당 설정 구성	339
	CPU 리소스 관리	340
	메모리 리소스 관리	343
	Storage I/O 리소스 관리	347
	리소스 풀 관리	351
	DRS 클러스터를 사용한 리소스 관리	354
	데이터스토어 클러스터 생성	366
	데이터스토어 클러스터를 사용하여 스토리지 리소스 관리	370
	ESXi 와 함께 NUMA 시스템 사용	378
	고급 특성	380
26	vSphere HA 클러스터 생성 및 사용	383
	vSphere HA 검사 목록	383
	vSphere HA 클러스터 생성 및 구성	384
	vSphere Client에서 개별 가상 시스템을 사용자 지정	389
27	가상 시스템에 Fault Tolerance 제공	391
	Fault Tolerance 사용 사례	391
	Fault Tolerance 검사 목록	392
	Fault Tolerance를 위한 클러스터 및 호스트 준비	393
	Fault Tolerance 사용	396
	vSphere Client 내 Fault Tolerance 가상 시스템에 대한 정보 보기	398
	Fault Tolerance에 대한 모범 사례	400
28	vSphere Client를 사용하여 단일 호스트 모니터링	403
	차트 보기	403
	고급 및 사용자 지정 차트 사용	403
	호스트 상태 모니터링	406
	이벤트, 경고 및 자동화 작업 모니터링	408
	솔루션 보기	421
	vCenter Server에 대한 SNMP 설정 구성	422
	시스템 로그 파일	423
	색인	429

vSphere Client를 통한 vSphere 관리

vSphere Client를 통한 vSphere 관리 설명서는 vSphere Client에서의 직접 연결을 통한 단일 ESXi 호스트 또는 vCenter Server 시스템 관리에 대한 정보를 제공합니다. 이러한 작업을 사용하여 vCenter Server 시스템에 연결되지 않은 호스트를 관리하거나 일반적으로 이러한 호스트를 관리했던 vCenter Server 시스템에서 연결이 끊긴 호스트를 관리하거나 관련 문제를 해결할 수 있습니다.

이 설명서는 vSphere Client에서 호스트 또는 vCenter Server에 직접 연결할 때 수행할 수 있는 작업에 대한 참조로 주로 활용됩니다. vSphere 네트워킹, 스토리지, 보안, 가상 시스템 관리 및 기타 주제에 대한 자세한 내용은 해당 vSphere 설명서를 참조하십시오.

대상 사용자

이 정보는 vSphere Client에서 직접 연결하여 단일 ESXi 호스트 또는 vCenter Server 시스템을 관리하려는 사용자에게 적합합니다. 이 정보는 가상 시스템 기술과 데이터 센터 작업에 익숙한 숙련된 Windows 시스템 관리자를 대상으로 작성되었습니다.

업데이트된 정보

이 vSphere Client에서 vSphere 관리는 제품의 각 릴리스에 따라 또는 필요에 따라 업데이트됩니다. 이 표에는 vSphere Client에서 vSphere 관리의 업데이트 기록이 나와 있습니다.

개정	설명
EN-001606-03	■ “분산 포트 그룹의 보안 정책 편집,” (271 페이지)에서 기존 분산 포트 그룹 보안 정책을 수정했습니다.
KO-001606-02	■ vSphere Storage Appliance 관련 정보가 제거되었습니다. 이 기능은 vSphere 6.0에서 사용되지 않습니다. ■ Active Directory 사용자를 사용하도록 설정하는 방법에 대한 참고 사항이 1장, “vSphere Client 사용,” (13 페이지) 항목에 추가되었습니다.
KO-001606-01	■ 스토리지 보기 및 스토리지 보고서 관련 정보가 제거되었습니다. 이 기능은 vSphere 6.0에서 사용되지 않습니다. ■ “검색한 스토리지 디바이스 수 변경,” (320 페이지)에서 LUN ID의 수가 업데이트되었습니다. ■ 라이선싱 제한 항목 “vSphere Client의 라이선싱 제한,” (45 페이지)이 추가되었습니다.
KO-001606-00	최초 릴리스

vSphere Client 사용

vSphere Client는 vCenter Server 및 ESXi를 관리하는 인터페이스입니다.

vSphere Client 사용자 인터페이스는 연결된 서버를 기반으로 구성됩니다.

- 서버가 vCenter Server 시스템이면 vSphere Client는 라이선싱 구성 및 사용자 권한에 따라 vSphere 환경에 사용 가능한 모든 옵션을 표시합니다.
- 서버가 ESXi 호스트이면 vSphere Client는 단일 호스트 관리에 적합한 옵션만 표시합니다.

참고 Active Directory 사용자가 SSPI와 함께 vSphere Client를 사용하여 vCenter Server 인스턴스에 로그인할 수 있게 하려면 vCenter Server 인스턴스를 Active Directory 도메인에 가입시켜야 합니다. 외부 Platform Services Controller가 있는 vCenter Server Appliance를 Active Directory 도메인에 가입시키는 방법에 대한 자세한 내용은 VMware 기술 자료 문서 (<http://kb.vmware.com/kb/2118543>)를 참조하십시오.

vSphere Client에 처음 로그인하면 vSphere Client 기능에 액세스하기 위해 선택하는 아이콘이 있는 홈 페이지가 표시됩니다. vSphere Client를 로그아웃하면 클라이언트 애플리케이션은 닫았을 때 표시했던 보기를 유지하고 다음에 로그인할 때 해당 보기로 돌아갑니다.

인벤토리 보기에서 많은 관리 작업을 수행할 수 있습니다. 이 보기에는 메뉴 모음, 탐색 모음, 도구 모음, 상태 표시줄, 패널 섹션 및 팝업 메뉴가 포함되어 있습니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- “vSphere Client 시작 및 로그인,” (14 페이지)
- “vSphere Client 중지 및 로그아웃,” (14 페이지)
- “상태 표시줄 및 최근 작업,” (14 페이지)
- “시작 탭,” (15 페이지)
- “가상 시스템 콘솔 보기,” (15 페이지)
- “목록 사용,” (16 페이지)
- “vSphere Client 데이터 저장,” (17 페이지)
- “패널 섹션,” (17 페이지)
- “vSphere 인벤토리 검색,” (17 페이지)
- “사용자 지정 특성,” (18 페이지)
- “개체 선택,” (20 페이지)
- “vCenter Server 플러그인 관리,” (20 페이지)
- “활성 세션 사용,” (21 페이지)

vSphere Client 시작 및 로그인

vSphere Client는 ESXi 호스트 및 vCenter Server 관리를 위한 그래픽 사용자 인터페이스입니다.

vSphere Client를 시작하면 로그인 화면이 나타납니다. 로그인하면 액세스 중인 서버에 적합한 개체와 기능이 나타나고 로그인한 사용자가 사용할 수 있는 권한이 표시됩니다.

프로시저

- 1 Windows 시스템에 로그인합니다.

vSphere Client를 처음 시작하는 경우라면 관리자로 로그인하십시오.

- 관리 호스트가 도메인 컨트롤러가 아닌 경우 *local_host_name\user* 또는 *user*로 로그인하십시오. 여기서 *user*는 로컬 관리자 그룹의 멤버입니다.
- 관리 호스트가 도메인 컨트롤러인 경우에는 *domain\user*로 로그인해야 합니다. 여기서 *domain*은 관리 호스트가 컨트롤러인 도메인 이름이고 *user*는 해당 도메인의 도메인 관리자 그룹 멤버입니다. 도메인 컨트롤러에서 실행하는 것은 권장하지 않습니다.

- 2 바로 가기를 두 번 클릭하거나 **시작 > 프로그램 > VMware > VMware vSphere Client**에서 vSphere Client를 선택합니다.
- 3 IP 주소 또는 서버 이름, 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
- 4 계속하려면 **로그인**을 클릭합니다.

이제 호스트에 연결되었습니다.

참고 현재 vCenter Server 시스템에 의해 관리되는 ESXi 호스트에 연결하는 경우에는 주의 메시지를 받게 되며 호스트에서 변경한 내용은 vCenter Server 시스템에 반영되지 않을 수 있습니다.

vSphere Client 중지 및 로그아웃

ESXi 호스트 또는 vCenter Server 시스템이 수행하는 작업을 더 이상 보거나 변경할 필요가 없다면 vSphere Client에서 로그아웃합니다.

참고 vSphere Client 세션을 닫아도 호스트 시스템은 중지되지 않습니다.

프로시저

- ◆ 닫기 상자(**X**)를 클릭하거나 **파일 > 종료**를 선택합니다.

vSphere Client가 종료됩니다. vSphere Client가 ESXi 호스트 또는 vCenter Server 시스템에서 로그아웃됩니다. 호스트는 백그라운드에서 모든 정상 작업을 계속 실행합니다.

상태 표시줄 및 최근 작업

상태 표시줄을 사용하여 최근에 완료되거나 현재 활성 상태인 작업에 대한 정보를 볼 수 있습니다.

상태 표시줄은 창 맨 아래쪽에 표시됩니다. 현재 실행 중이거나 최근에 완료된 활성 작업을 표시합니다. 각 작업의 완료 백분율을 표시하는 진행 표시줄이 포함되어 있습니다.

시작 탭

ESXi 또는 vCenter Server를 새로 설치했으며 추가된 인벤토리 개체가 없는 경우 시작 탭에서는 인벤토리에 항목을 추가하고 가상 환경을 설정하는 단계를 안내합니다.

- **시작 탭 사용 안 함**(15 페이지)

시작 탭을 표시하지 않으려면 탭을 사용하지 않도록 설정하면 됩니다.

- **시작 탭 복원**(15 페이지)

시작 탭 표시를 해제한 경우 모든 인벤토리 개체에 대해 이 탭이 표시되도록 설정을 복원할 수 있습니다.

시작 탭 사용 안 함

시작 탭을 표시하지 않으려면 탭을 사용하지 않도록 설정하면 됩니다.

다음과 같은 방법으로 탭을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

프로시저

- **탭 닫기** 링크를 클릭하여 선택한 개체 유형에 대한 시작 탭을 사용하지 않도록 설정합니다.
- 모든 시작 탭을 숨기도록 vSphere Client 설정을 변경합니다.
 - a **편집 > 클라이언트 설정**을 선택합니다.
 - b **일반** 탭을 선택합니다.
 - c **시작 탭 표시** 확인란의 선택을 취소하고 **확인**을 클릭합니다.

시작 탭 복원

시작 탭 표시를 해제한 경우 모든 인벤토리 개체에 대해 이 탭이 표시되도록 설정을 복원할 수 있습니다.

프로시저

- 1 **편집 > 클라이언트 설정**을 선택합니다.
- 2 **일반** 탭을 클릭합니다.
- 3 **시작 탭 표시**를 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

가상 시스템 콘솔 보기

전원이 켜진 가상 시스템의 콘솔은 연결된 서버를 통해 사용할 수 있습니다. 가상 시스템에 대한 모든 콘솔 연결에서는 동일한 정보가 표시됩니다. 메시지 행에 가상 시스템을 보고 있는 활성 연결 수가 표시됩니다.

프로시저

- 1 전원이 켜진 가상 시스템을 선택합니다.
- 2 정보 패널에서 **콘솔** 탭을 클릭합니다.
- 3 (선택 사항) 탐색 표시줄에서 팝업 아이콘을 클릭하여 별도의 창에 가상 시스템 콘솔을 표시할 수 있습니다.
- 4 (선택 사항) 전체 화면 모드로 들어가거나 종료하려면 Ctrl+Alt+Enter를 누릅니다.

목록 사용

많은 vSphere Client 인벤토리 탭에는 정보 목록이 표시됩니다.

예를 들어, **가상 시스템** 탭에는 호스트 또는 클러스터와 연결된 모든 가상 시스템 목록이 표시됩니다. 열 레이블 머리글을 클릭하면 vSphere Client의 목록을 정렬할 수 있습니다. 열 머리글의 삼각형은 오름차순 또는 내림차순과 같은 정렬 순서를 보여 줍니다.

목록을 필터링하여 선택한 항목만 정렬하고 포함할 수도 있습니다. 필터는 키워드를 기준으로 정렬됩니다. 키워드 검색에 포함할 열을 선택합니다.

목록 보기 필터링

목록이 너무 길거나 목록에서 특정 항목을 찾는 경우 목록을 필터링할 수 있습니다. 예를 들어 단어 "데이터스토어"로 시작되는 정보에 대한 정보 목록을 필터링할 수 있습니다. **보기** 메뉴의 **필터링** 옵션을 사용하여 필터 필드를 표시하고 숨길 수 있습니다.

목록 보기는 필터링 사용 여부에 따라 업데이트됩니다. 예를 들어 **가상 시스템** 탭에서 필터링한 텍스트가 "전원 켜짐"인 경우 상태가 전원 켜짐으로 설정된 가상 시스템만 표시됩니다. 가상 시스템의 상태가 변경되면 해당 가상 시스템은 목록에서 제거됩니다. 목록에 추가되는 가상 시스템도 필터링됩니다.

프로시저

- 1 목록이 표시되는 인벤토리 패널에서 패널 오른쪽 위에 있는 필터 상자 옆의 화살표를 클릭합니다.
- 2 필터링할 특성을 선택합니다.
- 3 필터 필드에 검색 조건을 입력합니다.
1초 이상 일시 중지된 후 검색이 자동으로 시작됩니다. 부울 표현식이나 특수 문자는 지원되지 않습니다. 필터링에서는 대소문자를 구분하지 않습니다.
- 4 (선택 사항) 필터 필드를 지우려면 **지우기**를 클릭합니다.

목록 내보내기

vSphere Client의 목록을 파일로 내보낼 수 있습니다. 파일을 로컬로 저장하는 경우 여러 파일 유형을 사용할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 목록 보기로 이동합니다. 예를 들어 호스트를 볼 때 **가상 시스템** 탭을 클릭합니다.
- 2 **파일 > 내보내기 > 목록 내보내기**를 선택합니다.
- 3 파일 이름을 입력하고 파일 유형을 선택합니다.
- 4 **저장**을 클릭합니다.

vSphere Client 데이터 저장

vSphere Client 사용자 인터페이스는 브라우저와 유사합니다. 대부분의 사용자 작업은 이 인터페이스에서 나타나는 ESXi 호스트 및 vCenter Server 데이터에 적용되므로 일반적으로 데이터를 따로 저장할 필요가 없습니다.

프로시저

- ◆ 창 복사본을 인쇄하거나 서버 데이터를 내보내 클라이언트 데이터를 저장할 수 있습니다.

옵션	설명
창 복사	Microsoft Windows Print Screen 옵션을 사용하여 vSphere Client 창 복사본을 인쇄합니다.
서버 데이터 내보내기	파일 > 내보내기 를 선택하고 데이터를 저장할 형식을 선택합니다. 적절한 애플리케이션에서 데이터를 열고 인쇄합니다.

패널 섹션

vSphere Client 페이지의 본문에는 패널 섹션이 있습니다. 대부분의 보기에는 왼쪽 패널과 오른쪽 패널에 각각 인벤토리 패널과 정보 패널이 있습니다.

이러한 패널의 크기를 조정할 수 있습니다.

[인벤토리] 패널 인벤토리 또는 맵 보기가 나타나면 vSphere 개체의 계층 목록이 표시됩니다.

[정보] 패널 목록과 차트를 표시합니다. 선택한 탐색 항목과 인벤토리 항목에 따라 정보 패널이 탭 요소로 나뉩니다.

vSphere 인벤토리 검색

vSphere Client를 사용하여 vCenter Server 시스템에 연결된 경우 vSphere 인벤토리에서 지정된 조건과 일치하는 가상 시스템, 호스트, 데이터스토어, 네트워크 또는 폴더를 검색할 수 있습니다.

vSphere Client가 vCenter Linked Mode의 연결된 그룹에 포함된 vCenter Server 시스템에 연결된 경우 해당 그룹의 모든 vCenter Server 시스템의 인벤토리를 검색할 수 있습니다. 볼 수 있는 사용 권한이 있는 인벤토리 개체만 보고 검색할 수 있습니다. 검색 서비스에서 Active Directory에 사용자 권한에 대한 정보를 쿼리하므로 Linked Mode에서 모든 vCenter Server 시스템을 검색하려면 도메인 계정에 로그인해야 합니다. 로컬 계정을 사용하여 로그인할 경우 Linked Mode의 다른 서버에 가입되었더라도 로컬 vCenter Server 시스템에 대해서만 결과가 반환됩니다.

참고 로그인된 상태에서 사용자의 사용 권한이 변경되는 경우 검색 서비스가 이러한 변경 내용을 즉시 인식하지 못할 수도 있습니다. 최신 권한으로 검색이 수행되도록 하려면 검색을 수행하기 전에 먼저 모든 열린 세션에서 로그아웃했다가 다시 로그인하십시오.

단순 검색 수행

단순 검색은 입력된 검색어를 기준으로, 지정된 개체 유형의 모든 속성을 검색합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 창의 오른쪽 위에 있는 검색 필드의 아이콘을 클릭하고 검색할 인벤토리 항목 유형을 선택합니다.

- 가상 시스템
- 호스트

- **폴더**
- **데이터스토어**
- **네트워크**
- **인벤토리**. 사용 가능한 관리 개체 유형 중 검색 조건과 일치하는 항목을 찾습니다.

- 2 하나 이상의 검색 용어를 검색 필드에 입력하고 Enter를 누릅니다.
- 3 (선택 사항) 결과 창에 볼 수 있는 개수보다 더 많은 항목이 발견되는 경우에는 **모두 표시**를 클릭합니다.

후속 작업

단순 검색 결과가 만족스럽지 않다면 고급 검색을 수행합니다.

고급 검색 수행

고급 검색을 사용하면 여러 기준을 충족하는 관리 개체를 검색할 수 있습니다. 예를 들면, 이름이 두 번째 검색 문자열과 일치하는 호스트에서 특정 검색 문자열과 일치하는 가상 시스템을 검색할 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server 시스템에 vSphere Client 세션을 엽니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 **보기 > 인벤토리 > 검색**을 선택하여 고급 검색 페이지를 표시합니다.
 - 2 검색 텍스트 상자에서 아이콘을 클릭하고 검색할 개체 유형을 선택합니다.
 - 3 하나 이상의 검색 용어를 검색 텍스트 상자에 입력합니다.
 - 4 (선택 사항) 추가 속성에 따라 검색을 세분화합니다.
 - a **옵션 표시**를 클릭합니다.
 - b 드롭다운 메뉴에서 검색 결과를 제한하는 데 사용할 추가 속성을 선택합니다. 사용할 수 있는 속성은 검색하려는 개체 유형에 따라 달라집니다.
 - c 선택한 속성에 적합한 옵션을 선택하거나 입력합니다.
 - d 다른 속성을 추가하려면 **추가**를 클릭하고 a ~ c 단계를 반복합니다.

고급 검색에서는 항상 목록의 모든 속성과 일치하는 개체를 검색합니다.
 - 5 **검색**을 클릭합니다.
- 검색 결과는 검색 규격 아래에 표시됩니다.

사용자 지정 특성

사용자 지정 특성을 사용하여 사용자별 메타 정보를 가상 시스템 및 관리 호스트에 연결할 수 있습니다.

특성은 vSphere 환경에 포함된 모든 관리 호스트와 가상 시스템에 대해 모니터링하고 관리하는 리소스입니다. 특성의 상태 및 상황 정보는 인벤토리 패널에 나타납니다.

특성을 생성한 후에는 해당되는 각 가상 시스템이나 관리 호스트에서 해당 특성 값을 설정합니다. 이 값은 가상 시스템 또는 관리 호스트가 아니라 vCenter Server에 저장됩니다. 새 특성을 사용하여 가상 시스템 및 관리 호스트에 대한 정보를 필터링할 수 있습니다. 더 이상 사용자 지정 특성을 사용할 필요가 없으면 이것을 제거하십시오. 사용자 지정 특성은 항상 문자열입니다.

예를 들어 여러 제품을 판매 담당자별로 정렬해야 한다고 가정할 경우 먼저 판매 담당자 이름의 사용자 지정 특성인 이름을 생성합니다. 사용자 지정 특성인 '이름' 열을 목록 보기 중 하나에 추가합니다. 각 제품 항목에도 적절한 이름을 추가합니다. 이제 열 제목인 '이름'을 클릭하면 제품이 사전순으로 정렬됩니다.

사용자 지정 특성 기능은 vCenter Server 시스템에 연결된 경우에만 사용할 수 있습니다.

■ **사용자 지정 특성 추가**(19 페이지)

가상 시스템이나 관리 호스트에 연결할 사용자 지정 특성을 생성할 수 있습니다.

■ **사용자 지정 특성 편집**(19 페이지)

사용자 지정을 편집하고 개체의 요약 탭에서 호스트나 가상 시스템의 주석을 추가할 수 있습니다. 개체의 설명이나 추가 설명 텍스트를 제공하기 위해 주석이 사용될 수 있습니다.

사용자 지정 특성 추가

가상 시스템이나 관리 호스트에 연결할 사용자 지정 특성을 생성할 수 있습니다.

프로시저

- 1 **관리 > 사용자 지정 특성**을 선택합니다.
ESXi 호스트에만 연결된 경우에는 이 옵션을 사용할 수 없습니다.
- 2 **추가**를 클릭합니다.
- 3 사용자 지정 특성의 값을 입력합니다.
 - a **이름** 입력란에 특성의 이름을 입력합니다.
 - b **유형** 드롭다운 메뉴에서 특성 유형으로 **가상 시스템**, **호스트** 또는 **글로벌**을 선택합니다.
 - c **값** 입력란에 현재 선택한 개체의 특성에 지정할 값을 입력합니다.
 - d **확인**을 클릭합니다.
단일 가상 시스템이나 호스트의 특성을 정의한 후에 인벤토리에서 입력하는 모든 개체는 사용할 수 있습니다. 그러나 지정한 값은 현재 선택한 개체에만 적용됩니다.
- 4 (선택 사항) 특성 이름을 변경하려면 **이름** 필드를 클릭하고 특성에 할당할 이름을 입력합니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다.

사용자 지정 특성 편집

사용자 지정을 편집하고 개체의 요약 탭에서 호스트나 가상 시스템의 주석을 추가할 수 있습니다. 개체의 설명이나 추가 설명 텍스트를 제공하기 위해 주석이 사용될 수 있습니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 가상 시스템이나 호스트를 선택합니다.
- 2 가상 시스템이나 호스트에 대한 **요약** 탭을 클릭합니다.
- 3 주석 상자에서 **편집** 링크를 클릭합니다.
[사용자 지정 특성 편집] 대화상자가 나타납니다.
- 4 이미 정의된 특성 값을 편집하려면 특성에 대한 **값** 필드를 두 번 클릭하고 새로운 값을 입력합니다.
- 5 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

개체 선택

vCenter Server 개체는 데이터 센터, 네트워크, 데이터스토어, 리소스 풀, 클러스터, 호스트 및 가상 시스템입니다. 개체를 선택하면 해당 개체의 상태를 볼 수 있고 개체에 수행할 작업을 선택하는 메뉴를 활성화할 수 있습니다.

프로시저

- ◆ 찾아보기나 검색으로 개체를 찾습니다.
 - vSphere Client 홈 페이지에서 적절한 인벤토리 보기의 아이콘을 클릭하고 인벤토리 계층 구조를 탐색하여 개체를 선택합니다.
 - 개체를 검색하고 검색 결과에서 원하는 개체를 두 번 클릭합니다.

vCenter Server 플러그인 관리

플러그인의 서버 구성 요소가 설치되고 vCenter Server에 등록되면 해당 클라이언트 구성 요소를 vSphere Client에서 사용할 수 있습니다. 클라이언트 구성 요소 설치 및 사용 설정은 플러그인 관리자 대화상자를 통해 관리됩니다.

플러그인 관리자에서는 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 클라이언트에 현재 설치되지 않은 사용 가능한 플러그인을 봅니다.
- 설치된 플러그인을 봅니다.
- 사용 가능한 플러그인을 다운로드하고 설치합니다.
- 설치된 플러그인을 사용 또는 사용 안 함으로 설정합니다.

플러그인 설치

플러그인 관리자를 사용하여 플러그인을 설치합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.
- 2 **플러그인 > 플러그인 관리**를 선택합니다.
- 3 플러그인 관리자 대화상자에서 **사용 가능한 플러그인** 탭을 선택합니다.
- 4 원하는 플러그인에 대해 **다운로드 및 설치**를 클릭합니다.
- 5 설치 마법사의 메시지를 따릅니다.
- 6 설치가 완료되면 **설치된 플러그인** 탭 아래에 플러그인이 나열되어 있으며 사용되도록 설정되어 있는지 확인합니다.

설치가 완료되고 나서 설치된 플러그인 목록에 해당 플러그인이 표시될 때까지 약간의 지연 시간이 있을 수 있습니다.

플러그인 설정 및 해제

플러그인 관리자를 사용하여 플러그인을 해제하거나 설정할 수 있습니다.

플러그인을 해제해도 플러그인이 클라이언트에서 제거되지 않습니다. 플러그인을 제거하려면 시스템에서 아예 제거해야 합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

- 2 플러그인 > 플러그인 관리를 선택합니다.
- 3 플러그인 관리자 대화상자에서 **설치됨** 탭을 선택합니다.
- 4 플러그인을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **사용**을 선택하여 플러그인을 사용하도록 설정하거나 **사용 안 함**을 선택하여 플러그인을 사용하지 않도록 설정합니다.

플러그인 제거

운영 체제의 제어판을 통해 플러그인을 제거할 수 있습니다.

프로시저

- ◆ 해당 운영 체제 설명서 또는 프로그램 추가/제거 제어판을 사용하는 방법에 대한 지침을 참조하십시오.

vCenter Server 플러그인 문제 해결

vCenter Server 플러그인이 작동하지 않는 경우 몇 가지 방법으로 문제를 해결할 수 있습니다.

Tomcat 서버에서 실행되는 vCenter Server 플러그인에는 해당 웹 애플리케이션에 액세스할 수 있는 URL이 포함된 extension.xml 파일이 있습니다. 이 파일은 C:\Program Files\VMware\Infrastructure\VirtualCenter Server\extensions에 있습니다. 확장 기능 설치 관리자는 시스템의 DNS 이름을 사용하여 이러한 XML 파일에 정보를 입력합니다.

stats extension.xml 파일의 예: <url>https://SPULOV-XP-VM12.vmware.com:8443/statsreport/vicr.do</url>.

vCenter Server, 플러그인 서버 및 이를 사용하는 클라이언트는 같은 도메인 내의 시스템에 있어야 합니다. 같은 도메인에 있지 않거나 플러그인 서버의 DNS가 변경되면 플러그인 클라이언트가 URL에 액세스할 수 없고 플러그인이 작동하지 않습니다.

이 경우 DNS 이름을 IP 주소로 대체하여 XML 파일을 수동으로 편집할 수 있습니다. extension.xml 파일을 편집한 후에는 플러그인을 다시 등록하십시오.

활성 세션 사용

vSphere Client가 vCenter Server 시스템에 연결되었을 때 이 서버에 로그인한 사용자의 목록을 볼 수 있습니다. 세션을 종료할 수 있으며 활성 세션에 로그인된 모든 사용자에게 메시지를 보낼 수 있습니다.

vSphere Client가 ESXi 호스트에 연결된 경우에는 이 기능을 사용할 수 없습니다.

활성 세션 보기

vSphere Client의 홈 페이지에서 활성 세션을 볼 수 있습니다.

프로시저

- ◆ vCenter Server 시스템에 연결된 vSphere Client의 홈 페이지에서 **세션** 버튼을 클릭합니다.

활성 세션 종료

활성 세션을 종료하면 vSphere Client 세션과 해당 세션 중에 사용자가 시작한 모든 원격 콘솔 연결이 종료됩니다.

프로시저

- 1 vCenter Server 시스템에 연결된 vSphere Client의 홈 페이지에서 **세션** 버튼을 클릭합니다.
- 2 세션을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **세션 종료**를 선택합니다.
- 3 **확인**을 클릭하고 종료를 확인합니다.

모든 활성 사용자에게 메시지 보내기

모든 활성 세션 사용자와 vSphere Client에 로그인하는 모든 새로운 사용자에게 오늘의 메시지를 보낼 수 있습니다.

요일 메시지 텍스트는 모든 활성 세션 사용자와 로그인하는 새로운 사용자에게 알림 메시지로 전달됩니다.

프로시저

- 1 vCenter Server 시스템에 연결된 vSphere Client의 홈 페이지에서 **세션** 버튼을 클릭합니다.
- 2 **오늘의 메시지** 필드에 메시지를 입력합니다.
- 3 **변경**을 클릭합니다.

이 메시지는 vSphere Client에 로그인한 모든 사용자에게 브로드캐스팅됩니다.

vSphere Client에서 ESXi 호스트 및 vCenter Server 구성

2

vSphere Client를 사용하여 ESXi 및 vCenter Server 설정을 구성합니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- “ESXi 호스트 구성,” (23 페이지)
- “vSphere Client에서 vCenter Server 구성,” (26 페이지)
- “ESXi, vCenter Server 및 vSphere Client 사이의 통신 구성,” (32 페이지)
- “ESXi 호스트 재부팅 또는 종료,” (32 페이지)

ESXi 호스트 구성

vSphere Client에서 ESXi 호스트 또는 vCenter Server 시스템에 직접 연결할 때 스크래치 파티션 설정, 직접 콘솔 리디렉션 및 Syslog 구성과 같은 다양한 호스트 구성 작업을 수행할 수 있습니다.

vSphere Client의 호스트 제한

vSphere Client로 ESXi 호스트 또는 vCenter Server 시스템에 직접 연결할 때 수행할 수 있는 호스트 구성 작업은 제한적입니다.

다음 호스트 기능은 vSphere Client에서 사용할 수 없거나 읽기 전용입니다.

- 삭제된 파일 회수
- 게스트 권한 부여
- 호스트 프로파일 참조 호스트 독립
- 잠금 모드

vSphere Web Client를 vSphere 6.0 환경에서 사용 가능한 모든 범위의 호스트 기능을 관리하기 위한 기본 인터페이스로 사용하십시오.

vSphere Client를 사용하여 직접 콘솔을 직렬 포트로 리디렉션

직접 콘솔을 직렬 포트 com1 또는 com2 중 하나로 리디렉션할 수 있습니다. vSphere Client를 사용하여 직접 콘솔을 직렬 포트로 리디렉션하면 설정한 부팅 옵션이 이후의 재부팅 후에도 그대로 유지됩니다.

필수 조건

- vSphere Client에서 호스트에 액세스할 수 있는지 확인합니다.
- 직렬 포트가 이미 직렬 로깅 및 디버깅 또는 ESX Shell(tty1Port)에 이미 사용되고 있지 않은지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 3 소프트웨어 아래에서 **고급 설정**을 클릭합니다.
- 4 왼쪽 창에서 **VMkernel** 목록을 확장하고 **Boot**를 선택합니다.
- 5 **VMkernel.Boot.logPort** 및 **VMkernel.Boot.gdbPort** 필드가 직접 콘솔을 리디렉션할 com 포트를 사용하도록 설정되지 않았는지 확인합니다.
- 6 **VMkernel.Boot.tty2Port**를 **com1** 또는 **com2**와 같이 직접 콘솔을 리디렉션할 직렬 포트에 설정합니다.
- 7 **확인**을 클릭합니다.
- 8 호스트를 재부팅합니다.

이제 ESXi 호스트를 직렬 포트에 연결된 콘솔에서 원격으로 관리할 수 있습니다.

vSphere Client에서 스크래치 파티션 설정

스크래치 파티션이 설정되어 있지 않으면 특히 메모리 부족 문제가 있는 경우 스크래치 파티션을 구성할 수 있습니다. 스크래치 파티션이 없으면 vm-support 출력이 ramdisk에 저장됩니다.

필수 조건

스크래치 파티션에 사용할 디렉토리가 호스트에 있어야 합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 3 소프트웨어 아래에서 **고급 설정**을 클릭합니다.
- 4 **ScratchConfig**를 선택합니다.
ScratchConfig.CurrentScratchLocation 필드에 스크래치 파티션의 현재 위치가 표시됩니다.
- 5 **ScratchConfig.ConfiguredScratchLocation** 필드에 이 호스트에 고유한 디렉토리 경로를 입력합니다.
- 6 변경 내용을 적용하려면 호스트를 재부팅합니다.

ESXi 호스트의 Syslog 구성

모든 ESXi 호스트는 VMkernel 및 다른 시스템 구성 요소에서 보낸 로그 메시지를 로그 파일에 기록하는 syslog 서비스(vmsyslogd)를 실행합니다.

vSphere Client나 esxcli system syslog vCLI 명령을 사용하여 syslog 서비스를 구성할 수 있습니다.

vCLI 명령에 대한 자세한 내용은 vSphere 명령줄 인터페이스 시작을 참조하십시오.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 3 소프트웨어 패널에서 **고급 설정**을 클릭합니다.
- 4 트리 컨트롤에서 **Syslog**를 선택합니다.

- 5 로깅을 전체적으로 설정하려면 **글로벌**을 클릭하고 오른쪽의 필드를 변경합니다.

옵션	설명
Syslog.global.defaultRotate	유지할 최대 아카이브 수를 설정합니다. 이 숫자는 전체적으로 설정할 수 있으며 개별 하위 로거에 대해 설정할 수도 있습니다.
Syslog.global.defaultSize	시스템에서 로그를 회전할 때까지의 기본 로그 크기(KB)를 설정합니다. 이 숫자는 전체적으로 설정할 수 있으며 개별 하위 로거에 대해 설정할 수도 있습니다.
Syslog.global.LogDir	로그가 저장된 디렉토리입니다. 디렉토리는 마운트된 NFS 또는 VMFS 볼륨에 위치할 수 있습니다. 로컬 파일 시스템의 /scratch 디렉토리만 여러 번 재부팅해도 영구적으로 유지됩니다. 디렉토리는 [datastorename] path_to_file 형식으로 지정해야 하며, 경로는 데이터스토어 백업 볼륨의 루트에 상대적입니다. 예를 들어 경로 [storage1] /systemlogs는 경로 /vmfs/volumes/storage1/systemlogs에 매핑됩니다.
Syslog.global.logDirUnique	이 옵션을 선택하면 Syslog.global.LogDir 에서 지정한 디렉토리 아래에 ESXi 호스트의 이름을 가진 하위 디렉토리가 생성됩니다. 여러 ESXi 호스트에서 동일한 NFS 디렉토리를 사용하는 경우에는 고유한 디렉토리를 사용하는 것이 유용합니다.
Syslog.global.LogHost	syslog 메시지가 전달되는 원격 호스트 및 원격 호스트가 syslog 메시지를 수신하는 포트입니다. ssl://hostName1:514처럼 프로토콜과 포트를 포함할 수 있습니다. UDP(기본값), TCP 및 SSL이 지원됩니다. 전달된 syslog 메시지를 수신하려면 원격 호스트에 syslog가 설치되고 올바르게 구성되어 있어야 합니다. 자세한 구성 정보는 원격 호스트에 설치되어 있는 syslog 서비스에 대한 설명서를 참조하십시오.

- 6 (선택 사항) 로그의 기본 로그 크기와 로그 회전을 덮어쓰려면 다음을 수행합니다.
- 로거**를 클릭합니다.
 - 사용자 지정할 로그의 이름을 클릭하고 원하는 회전 수와 로그 크기를 입력합니다.
- 7 **확인**을 클릭합니다.

syslog 옵션에 대한 변경 내용이 즉시 적용됩니다.

호스트 이미지 프로파일 허용 수준 설정

호스트 이미지 프로파일 수락 수준은 설치가 수락되는 VIB(vSphere 설치 번들)을 결정합니다.

VIB 수락 수준과 호스트 이미지 프로파일 수락 수준의 조합에 따라 VIB 서명이 확인되고 설치가 수락됩니다. VIB에는 수락 수준이 태그로 지정되며 이 수락 수준은 해당 서명 상태에 따라 달라집니다.

필수 조건

필요한 권한: **호스트.구성.SecurityProfile** 및 **호스트.구성.방화벽**

프로시저

- vSphere Client에서 인벤토리의 호스트를 선택합니다.
- 소프트웨어 아래에서 **보안 프로파일**을 클릭합니다.
- 호스트 이미지 프로파일 수락 수준 아래에서 **편집**을 클릭합니다.
- 수락 수준을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

표 2-1. 호스트 이미지 프로파일 수락 수준

호스트 이미지 프로파일 수락 수준	수락되는 VIB 수준
VMware 인증	VMware 인증
VMware 수락	VMware 인증, VMware 수락

표 2-1. 호스트 이미지 프로파일 수락 수준 (계속)

호스트 이미지 프로파일 수락 수준	수락되는 VIB 수준
파트너 지원	VMware 인증, VMware 수락, 파트너 지원
커뮤니티 지원	VMware 인증, VMware 수락, 파트너 지원, 커뮤니티 지원

vSphere Client에서 vCenter Server 구성

vCenter Server 설정 대화 상자를 사용하여 라이선싱, 통계 수집, 로깅 및 기타 설정을 구성합니다.

vSphere Client의 vCenter Server 제한

vSphere Client로 vCenter Server에 직접 연결할 때 수행할 수 있는 vCenter Server 작업은 제한적입니다.

다음 vCenter Server 기능은 vSphere Client에서 사용할 수 없거나 읽기 전용입니다.

- 런타임 설정
- 라이선싱 보고서
- 인증서 관리
- 범주 및 태그 생성 및 관리

vSphere Web Client를 vSphere 6.0 환경에서 사용 가능한 모든 범위의 vCenter Server 기능을 관리하기 위한 기본 인터페이스로 사용하십시오.

vCenter Server의 라이선스 설정 구성

vCenter Server를 사용하려면 라이선스를 구성해야 합니다. 다양한 vSphere 구성 요소 및 기능에 라이선스 키가 필요합니다.

필수 조건

라이선스를 구성하려면 vSphere Client를 vCenter Server 시스템에 연결해야 합니다.

필요한 권한: **글로벌.설정**

프로시저

- 1 필요할 경우 **관리 > vCenter Server 설정**을 선택하여 vCenter Server 설정 대화상자를 표시합니다.
- 2 vCenter Server 시스템이 연결된 그룹에 포함된 경우 **현재 vCenter Server** 드롭다운 메뉴에서 구성할 서버를 선택합니다.
- 3 **vCenter 라이선스** 섹션에서 이 vCenter Server에 할당할 라이선스 키의 유형을 선택합니다.
 - 이 vCenter Server에 기존 라이선스 키 할당을 선택하고 제품 목록에서 라이선스 키를 선택합니다.
 - 이 vCenter Server에 새 라이선스 키 할당을 선택하고 키 입력을 클릭한 다음 vCenter Server 라이선스 키와 키의 레이블(선택 사항)을 입력합니다.

참고 ESXi 호스트 라이선스 키를 입력하려면 **보기 > 관리 > 라이선싱**을 선택합니다.

통계 간격 구성

통계 간격은 통계 쿼리 발생 빈도, 통계 데이터가 데이터베이스에 저장되는 기간, 그리고 수집된 통계 데이터의 유형을 결정합니다.

필요한 권한: **글로벌.설정**

참고 일부 간격 특성은 구성할 수 없습니다.

필수 조건

통계 설정을 구성하려면 vSphere Client를 vCenter Server 시스템에 연결해야 합니다.

프로시저

- 1 필요할 경우 **관리 > 설정**을 선택하여 **[vCenter Server 설정] 대화상자** vCenter Server를 엽니다.
- 2 탐색 창에서 **통계**를 선택합니다.
- 3 통계 간격 섹션에서 수집 간격을 선택하거나 선택을 취소하여 수집 간격을 사용함 또는 사용 안 함으로 설정합니다.
긴 간격을 설정하면 모든 짧은 간격이 자동으로 설정됩니다.
- 4 수집 간격 특성을 변경하려면 통계 간격 섹션에서 행을 선택하고 **편집**을 클릭하여 [수집 간격 편집] 대화상자를 엽니다.
 - a **샘플 보관 기간**에서 아카이브 길이를 선택합니다.
이 옵션은 일과 년 간격에 대해서만 구성할 수 있습니다.
 - b **통계 간격**에서 간격 기간을 선택합니다.
이 옵션은 일 간격에 대해서만 구성할 수 있습니다.
 - c **통계 수준**에서 새로운 수준의 간격을 선택합니다.
수준 4에서는 최대 개수의 통계 카운터를 사용합니다. 디버깅 목적으로만 사용합니다.
통계 수준은 이전 통계 간격에 대해 설정된 통계 수준보다 작거나 같아야 합니다. 이 설정은 vCenter Server에 종속됩니다.
- 5 (선택 사항) 데이터베이스 크기 섹션에서는 데이터베이스에 대한 통계 설정의 영향을 예측합니다.
 - a **물리적 호스트** 수를 입력합니다.
 - b **가상 시스템** 수를 입력합니다.
필요한 예상 공간과 필요한 데이터베이스 행 개수가 계산되어 표시됩니다.
 - c 필요할 경우 통계 수집 설정을 변경합니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

런타임 설정 구성

vCenter Server ID 및 vCenter Server 관리 IP 주소를 변경할 수 있습니다. 일반적으로는 이러한 설정을 변경할 필요가 없지만, 동일한 환경에서 여러 vCenter Server 시스템을 실행하는 경우에는 변경해야 할 수도 있습니다.

필요한 권한: **글로벌.설정**

필수 조건

런타임 설정을 구성하려면 vSphere Client를 vCenter Server 시스템에 연결해야 합니다.

프로시저

- 1 필요할 경우 **관리 > vCenter Server 설정**을 선택하여 vCenter Server 설정 대화상자를 표시합니다.
- 2 vCenter Server 시스템이 연결된 그룹에 포함된 경우 **현재 vCenter Server** 드롭다운 메뉴에서 구성할 서버를 선택합니다.
- 3 [탐색] 패널에서 **런타임 설정**을 선택합니다.
- 4 **vCenter Server 고유 ID**에 고유 ID를 입력합니다.
이 값을 공통 환경에서 실행되는 각각의 vCenter Server 시스템을 고유하게 식별할 0 ~ 63의 숫자로 변경할 수 있습니다. 기본적으로 ID 값은 임의로 생성됩니다.
- 5 **vCenter Server 관리 IP**에서 vCenter Server 시스템 IP 주소를 입력합니다.
- 6 **vCenter Server 이름**에 vCenter Server 시스템의 이름을 입력합니다.
vCenter Server의 DNS 이름을 변경할 경우 이 옵션을 사용하여 그에 맞게 vCenter Server 이름을 수정합니다.
- 7 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장하고 대화상자를 닫습니다.

후속 작업

vCenter Server 시스템의 고유 ID를 변경한 경우 이러한 변경 내용을 적용하려면 vCenter Server 시스템을 재시작해야 합니다.

Active Directory 설정 구성

vCenter Server가 Active Directory 서버와 상호 작용하는 방식을 구성할 수 있습니다.

필요한 권한: **글로벌.설정**

필수 조건

Active Directory 설정을 구성하려면 vSphere Client를 vCenter Server 시스템에 연결해야 합니다.

프로시저

- 1 필요할 경우 **관리 > vCenter Server 설정**을 선택하여 vCenter Server 설정 대화상자를 표시합니다.
- 2 탐색 창에서 **Active Directory**를 선택합니다.
- 3 **Active Directory 시간 초과**에서 Active Directory 서버에 연결할 시간 초과 간격(초)을 입력합니다.
- 4 **쿼리 제한 설정**을 선택하여 [사용 권한 추가] 대화상자에 표시된 사용자 및 그룹 수를 제한합니다.
- 5 **사용자 & 그룹**에서 표시할 최대 사용자 및 그룹 수를 입력합니다.
0을 입력하면 모든 사용자 및 그룹이 표시됩니다.
- 6 **검증 설정**을 선택하여 vCenter Server에서 알려진 사용자 및 그룹을 Active Directory 서버와 정기적으로 비교 확인하도록 합니다.
- 7 **검증 기간**에 동기화 인스턴스 간격(분)을 입력합니다.
- 8 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장하고 대화상자를 닫습니다.

메일 보낸 사람 설정 구성

e-메일 알람을 경보 작업으로 설정하는 등 vCenter Server 작업을 설정하려면 보낸 사람 계정의 e-메일 주소를 구성해야 합니다.

필요한 권한: **글로벌.설정**

필수 조건

SMTP 알람을 구성하려면 vSphere Client를 vCenter Server 시스템에 연결해야 합니다.

프로시저

- 1 필요할 경우 **관리 > vCenter Server 설정**을 선택하여 vCenter Server 설정 대화상자를 표시합니다.
- 2 탐색 창에서 **메일**을 선택합니다.
- 3 SMTP 서버 정보를 입력합니다.
SMTP 서버가 e-메일 메시지를 보내는 데 사용할 SMTP 게이트웨이의 IP 주소 또는 DNS 이름입니다.
- 4 보낸 사람 계정 정보를 입력합니다.
보낸 사람 계정이 보낸 사람의 e-메일 메시지 주소입니다.

참고 도메인 이름(@ 기호 뒤의 정보)을 포함한 전체 e-메일 주소를 입력해야 합니다.

예: mail_server@datacenter.com.

- 5 **확인**을 클릭합니다.

후속 작업

메일 설정을 테스트하려면 가상 시스템 전원 끄기에 의해 트리거되는 경보 등 사용자 작업에 의해 트리거할 수 있는 경보를 생성한 후, 경보가 트리거될 때 e-메일이 수신되는지 확인합니다.

SNMP 설정 구성

vCenter Server에서 SNMP 트랩을 수신할 최대 4개의 수신기를 구성할 수 있습니다. 각 수신기마다 호스트 이름, 포트 및 커뮤니티를 지정합니다.

필수 조건

SNMP 설정을 구성하려면 vSphere Client를 vCenter Server 시스템에 연결해야 합니다.

필요한 권한: **글로벌.설정**

프로시저

- 1 필요할 경우 **관리 > vCenter Server 설정**을 선택하여 vCenter Server 설정 대화상자를 표시합니다.
- 2 설정 목록에서 **SNMP**를 선택합니다.
- 3 **수신기 URL**에서 SNMP 수신기의 호스트 이름이나 IP 주소를 입력합니다.
- 4 수신기 URL 필드 옆에 있는 필드에 수신기의 포트 번호를 입력합니다.
포트 번호는 1 ~ 65535의 값이어야 합니다.
- 5 **커뮤니티 문자열**에 커뮤니티 ID를 입력합니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

시간 초과 설정 구성

vCenter Server 작업에 대한 시간 초과 간격을 구성할 수 있습니다. 지정한 이 간격 시간이 경과되고 나면 vSphere Client가 시간 초과됩니다.

필요한 권한: **글로벌.설정**

필수 조건

시간 초과 설정을 구성하려면 vSphere Client를 vCenter Server 시스템에 연결해야 합니다.

프로시저

- 1 필요할 경우 **관리 > vCenter Server 설정**을 선택하여 vCenter Server 설정 대화상자를 표시합니다.
- 2 탐색 창에서 **시간 초과 설정**을 선택합니다.
- 3 **일반 작업**에 일반 작업의 시간 초과 간격(초)을 입력합니다.
값을 0으로 설정하지 마십시오.
- 4 **긴 작업**에 긴 작업의 시간 초과 간격(분)을 입력합니다.
값을 0으로 설정하지 마십시오.
- 5 **확인**을 클릭합니다.
- 6 vCenter Server 시스템을 재시작하여 변경 내용을 적용합니다.

로깅 옵션 구성

vCenter Server에서 로그 파일에 수집하는 세부 정보의 양을 구성할 수 있습니다.

필요한 권한: **글로벌.설정**

필수 조건

통계 설정을 구성하려면 vSphere Client를 vCenter Server 시스템에 연결해야 합니다.

프로시저

- 1 필요할 경우 **관리 > vCenter Server 설정**을 선택하여 vCenter Server 설정 대화상자를 표시합니다.
- 2 탐색 창에서 **로깅 옵션**을 선택합니다.
- 3 vCenter Server 로깅 목록에서 로깅 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
없음(로깅 사용 안 함)	로깅 끄기
오류(오류만)	오류 로그 항목만 표시
경고(오류 및 경고)	경고 및 오류 로그 항목 표시
정보(일반 로깅)	정보, 오류 및 경고 로그 항목 표시
세부 정보 표시(Verbose)	정보, 오류, 경고 및 세부 로그 항목 표시
기타 정보(확장된 세부 정보 표시)	정보, 오류, 경고, 세부 로그 항목 및 기타 로그 항목 표시

- 4 **확인**을 클릭합니다.

로깅 설정을 변경하면 즉시 적용됩니다. vCenter Server 시스템을 재시작할 필요가 없습니다.

최대 데이터베이스 연결 수 구성

동시에 발생할 수 있는 최대 데이터베이스 연결 수를 구성할 수 있습니다.

필수 조건

데이터베이스 설정을 구성하려면 vSphere Client를 vCenter Server 시스템에 연결해야 합니다.

프로시저

- 1 필요할 경우 **관리 > vCenter Server 설정**을 선택하여 vCenter Server 설정 대화상자를 표시합니다.
- 2 탐색 창에서 **데이터베이스**를 선택합니다.
- 3 **최대 개수**에 숫자를 입력합니다.

일반적으로 이 값을 변경할 필요가 없습니다. vCenter Server 시스템에서 많은 작업을 자주 수행하고 성능이 중요한 경우 이 값을 높일 수 있습니다. 데이터베이스가 공유되고 데이터베이스와의 연결이 비용이 많이 드는 경우 이 값을 줄일 수 있습니다. VMware에서는 이러한 문제 중 하나가 시스템과 관련된 경우가 아니면 이 값을 변경하지 않도록 권장합니다.

- 4 **확인**을 클릭합니다.

데이터베이스 보존 정책 구성

vCenter Server 데이터베이스의 확장을 제한하고 스토리지 공간을 보존하기 위해 지정된 기간이 경과된 후 작업이나 이벤트에 대한 정보를 삭제하도록 데이터베이스를 구성할 수 있습니다.

vCenter Server에 대한 전체 작업 및 이벤트 기록을 보존하려면 이러한 옵션을 사용하지 마십시오.

필수 조건

데이터베이스 보존 정책을 구성하려면 vSphere Client를 vCenter Server 시스템에 연결해야 합니다.

프로시저

- 1 필요할 경우 **관리 > vCenter Server 설정**을 선택하여 vCenter Server 설정 대화상자를 표시합니다.
- 2 **데이터베이스 보존 정책**을 선택합니다.
- 3 (선택 사항) **작업 보존 일수**를 선택하고 텍스트 상자에 기간(일) 값을 입력합니다.
지정한 일수가 경과되고 나면 이 vCenter Server 시스템에서 수행된 작업에 대한 정보가 삭제됩니다.
- 4 (선택 사항) **이벤트 보존 일수**를 선택하고 텍스트 상자에 기간(일) 값을 입력합니다.
지정한 일수가 경과되고 나면 이 vCenter Server 시스템 관련 이벤트에 대한 정보가 삭제됩니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다.

고급 설정 구성

고급 설정 페이지를 사용하여 vCenter Server 구성 파일인 vpxd.cfg를 수정할 수 있습니다.

이 페이지를 사용하여 vpxd.cfg 파일에 항목을 추가할 수 있지만, 이러한 항목을 편집하거나 삭제할 수는 없습니다. 이러한 설정은 VMware 기술 지원 센터에서 변경할 것을 지시했거나 VMware 설명서의 특정 지침을 따르는 경우에만 변경하는 것이 좋습니다.

필요한 권한: **글로벌.설정**

필수 조건

통계 설정을 구성하려면 vSphere Client를 vCenter Server 시스템에 연결해야 합니다.

프로시저

- 1 필요할 경우 **관리 > vCenter Server 설정**을 선택하여 vCenter Server 설정 대화상자를 표시합니다.
- 2 탐색 창에서 **고급 설정**을 선택합니다.
- 3 **키** 필드에 키를 입력합니다.
- 4 **값** 필드에 지정된 키의 값을 입력합니다.
- 5 **추가**를 클릭합니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

후속 작업

대부분의 고급 옵션의 경우 변경 내용을 적용하려면 vCenter Server 시스템을 재시작해야 합니다. VMware 기술 지원 센터에 문의하여 다시 시작해야만 변경 내용이 적용되는지 여부를 확인하십시오.

ESXi , vCenter Server 및 vSphere Client 사이의 통신 구성

기본적으로 vSphere Client는 포트 80과 포트 443을 사용하여 vCenter Server 및 ESXi 호스트와 통신합니다.

포트 80과 443을 열어 vSphere Client 및 vCenter Server 사이의 통신을 허용하도록 방화벽을 구성합니다.

vCenter Server는 웹 서비스로서 작동합니다. 환경에서 웹 프록시를 사용해야 할 경우에는 vCenter Server를 다른 웹 서비스처럼 프록시로 사용할 수 있습니다.

ESXi 호스트 재부팅 또는 종료

vSphere Client를 사용하여 ESXi 호스트의 전원을 끄거나 다시 시작(재부팅)할 수 있습니다. 관리 호스트의 전원을 끄면 vCenter Server와의 연결이 끊어지지만 해당 호스트가 인벤토리에서 제거되지는 않습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 호스트를 선택합니다.
- 2 ESXi 호스트에서 실행 중인 모든 가상 시스템을 종료합니다.
- 3 ESXi 호스트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **재부팅** 또는 **종료**를 선택합니다.
 - **재부팅**을 선택하면 ESXi 호스트가 종료되고 재부팅됩니다.
 - **종료**를 선택하면 ESXi 호스트가 종료됩니다. 시스템의 전원을 다시 수동으로 켜야 합니다.
- 4 종료 원인을 제공합니다.
이 정보는 로그에 추가됩니다.

인벤토리 구성

가상 환경 설정 방법에 대한 계획을 세워야 합니다. 대규모 vSphere 구현에는 호스트, 클러스터, 리소스 풀 및 네트워크가 복잡하게 배열된 여러 개의 가상 데이터 센터가 포함될 수 있습니다. 소규모 구현에는 훨씬 덜 복잡한 토폴로지를 사용하는 단일 가상 데이터 센터가 필요할 수 있습니다. 가상 환경의 규모에 상관없이 환경에서 지원할 가상 시스템의 사용 및 관리 방법을 고려해야 합니다.

가상 개체의 인벤토리를 생성 및 구성하면서 다음과 같은 질문에 답해 보아야 합니다.

- 전용 리소스가 필요한 가상 시스템이 있습니까?
- 워크로드에 주기적으로 스파이크가 나타나는 가상 시스템이 있습니까?
- 그룹으로 관리해야 하는 가상 시스템이 있습니까?
- 여러 vSphere 표준 스위치를 사용할 계획입니까, 아니면 데이터 센터마다 하나의 vSphere Distributed Switch를 구축할 계획입니까?
- 특정 가상 시스템에만 vMotion 및 Distributed Resource Management를 사용할 계획입니까?
- 일부 가상 개체에 시스템 사용 권한 집합이 하나 필요하고 다른 개체에는 다른 사용 권한 집합이 필요합니까?

vSphere Client의 왼쪽 창에는 vSphere 인벤토리가 표시됩니다. 다음 제한 사항을 고려하여 개체를 추가하고 배열할 수 있습니다.

- 인벤토리 개체의 이름이 해당 상위에서 고유해야 합니다.
- vApp 이름이 가상 시스템 및 템플릿 보기 내에서 고유해야 합니다.
- 시스템 사용 권한은 단계적으로 상속됩니다.

인벤토리 구성 관련 작업

인벤토리를 채우고 구성하는 단계에서는 다음 작업이 수행됩니다.

- 데이터 센터를 생성합니다.
- 데이터 센터에 호스트를 추가합니다.
- 인벤토리 개체를 폴더로 구성합니다.
- vSphere 표준 스위치 또는 vSphere Distributed Switch를 사용하여 네트워킹을 설정합니다. vMotion, TCP/IP 스토리지, Virtual SAN 및 Fault Tolerance 같은 서비스를 사용하려면 이러한 서비스에 대해 VMkernel 네트워킹을 설정해야 합니다. 자세한 내용은 vSphere 네트워킹 항목을 참조하십시오.
- 스토리지 시스템을 구성하고 인벤토리의 스토리지 디바이스에 논리적 컨테이너를 제공할 데이터스토어 인벤토리 개체를 생성합니다. vSphere 스토리지 항목을 참조하십시오.

- 여러 호스트 및 가상 시스템의 리소스를 통합할 클러스터를 생성합니다. vSphere HA 및 vSphere DRS를 사용하도록 설정하여 가용성을 높이고 리소스 관리 유연성을 개선할 수 있습니다. vSphere HA 구성 관련 정보는 vSphere 가용성 항목을 참조하고 vSphere DRS 구성 관련 정보는 vSphere 리소스 관리 항목을 참조하십시오.
- vSphere에서 리소스에 대한 논리적 추상화 및 유연한 관리 기능을 제공할 수 있도록 리소스 풀을 생성합니다. 리소스 풀을 계층 구조로 그룹화하여 사용 가능한 CPU 및 메모리 리소스를 계층적으로 분할하는 데 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 vSphere 리소스 관리 항목을 참조하십시오.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- “데이터 센터 생성,” (34 페이지)
- “호스트 추가,” (35 페이지)
- “클러스터 생성,” (36 페이지)
- “리소스 풀 생성,” (36 페이지)
- “데이터스토어 생성,” (37 페이지)
- “호스트 범위 네트워크 생성,” (38 페이지)
- “데이터 센터 간 네트워크 생성,” (38 페이지)

데이터 센터 생성

가상 데이터 센터는 가상 시스템을 운영하기 위한 환경을 완성하는 데 필요한 모든 인벤토리 개체의 컨테이너입니다. 데이터 센터를 여러 개 생성하여 환경 집합을 구성할 수 있습니다. 예를 들어 회사 내의 조직 단위 각각에 대해 데이터 센터를 생성하거나, 고성능 환경에 사용할 데이터 센터와 요구량이 적은 가상 시스템에 사용할 데이터 센터를 생성할 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에서 vSphere Client 세션을 엽니다.
- 데이터 센터 개체를 생성할 수 있는 충분한 권한이 있는지 확인합니다.

참고 인벤토리 개체는 데이터 센터 내에서 상호 작용할 수 있지만 데이터 센터 간의 상호 작용은 제한됩니다. 예를 들어 같은 데이터 센터에서는 호스트 간에 가상 시스템을 핫 마이그레이션할 수 있지만 서로 다른 데이터 센터에 있는 호스트 간에는 가상 시스템을 핫 마이그레이션할 수 없습니다.

프로시저

- 1 홈 > 인벤토리 > 호스트 및 클러스터로 이동합니다.
- 2 파일 > 새로 만들기 > 데이터 센터를 선택합니다.
- 3 데이터 센터의 이름을 바꿉니다.

후속 작업

데이터 센터에 호스트, 클러스터, 리소스 풀, vApp, 네트워크, 데이터스토어 및 가상 시스템을 추가합니다.

호스트 추가

데이터 센터 개체, 폴더 개체 또는 클러스터 개체에 호스트를 추가할 수 있습니다. 호스트에 가상 시스템이 포함된 경우, 해당 가상 시스템도 호스트와 함께 인벤토리에 추가됩니다. 호스트 구성에 대한 정보가 vSphere 네트워킹, vSphere 스토리지, vSphere 보안 및 vSphere 호스트 프로파일 설명서에 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에서 vSphere Client 세션을 엽니다.
- 호스트 개체를 생성할 수 있는 충분한 권한이 있는지 확인합니다.
- 인벤토리에 데이터 센터, 폴더 또는 클러스터가 있는지 확인합니다.
- 호스트에서 관리 권한이 있는 계정의 사용자 이름과 암호를 가져옵니다.
- 방화벽이 설정된 호스트가 포트 902나 다른 사용자가 구성한 포트를 통해 vCenter Server 시스템 및 다른 모든 호스트와 통신할 수 있는지 확인합니다.
- 호스트에 마운트된 모든 NFS가 활성 상태인지 확인합니다.

프로시저

- 1 **홈 > 인벤토리 > 호스트 및 클러스터**를 선택합니다.
- 2 데이터 센터, 클러스터 또는 데이터 센터 내의 폴더를 선택합니다.
- 3 **파일 > 새로 만들기 > 호스트 추가**를 선택합니다.
- 4 호스트 이름 또는 IP 주소와 관리자 자격 증명을 입력하고 **다음**을 클릭합니다.
- 5 (선택 사항) vCenter Server가 이 호스트를 제어할 때 관리자 계정의 원격 액세스를 사용하지 않으려면 **잠금 모드 사용**을 선택합니다.

이 확인란을 선택하면 호스트가 vCenter Server를 통해서만 관리되도록 할 수 있습니다. 잠금 모드인 경우에도 호스트에서 로컬 콘솔에 로그인하여 특정 관리 작업을 수행할 수 있습니다.
- 6 호스트 정보를 검토하고 **다음**을 클릭합니다.
- 7 (선택 사항) 필요한 경우 호스트에 라이선스 키를 할당하고 **다음**을 클릭합니다.
- 8 다음 중 하나를 수행합니다.

옵션	설명
클러스터에 호스트를 추가하는 경우	리소스 풀 옵션을 선택하고 다음 을 클릭합니다.
호스트를 클러스터에 추가하지 않을 경우	호스트에 있는 기존 가상 시스템을 배치할 위치를 선택하고 다음 을 클릭합니다.

- 9 요약 정보를 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

호스트와 해당 가상 시스템이 인벤토리에 추가됩니다.

클러스터 생성

클러스터는 호스트 그룹입니다. 클러스터에 호스트를 추가하면 호스트의 리소스가 클러스터 리소스의 일부가 됩니다. 클러스터는 클러스터 내 모든 호스트의 리소스를 관리합니다. 클러스터는 vSphere HA(High Availability) 및 vSphere DRS(Distributed Resource Scheduler) 솔루션을 사용하도록 설정합니다.

필수 조건

- vCenter Server에서 vSphere Client 세션을 엽니다.
- 클러스터 개체를 생성할 수 있는 충분한 권한이 있는지 확인합니다.
- 데이터 센터 또는 데이터 센터 내의 폴더가 인벤토리에 존재하는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 내 데이터 센터 또는 폴더를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 **새로운 클러스터**를 선택합니다.
- 2 클러스터의 이름을 입력합니다.
- 3 클러스터 기능을 선택합니다.

옵션	설명
이 클러스터에 DRS를 사용하도록 선택한 경우	a vSphere DRS 상자를 클릭합니다.
	b 자동화 수준과 마이그레이션 수준을 선택하고 다음 을 클릭합니다.
	c 기본 전원 관리 설정과 DPM 임계값을 선택하고 다음 을 클릭합니다.
이 클러스터에 HA를 사용하도록 선택할 경우	a vSphere HA 를 클릭합니다.
	b 호스트 모니터링 및 승인 제어를 사용할지 여부를 선택합니다.
	c 승인 제어를 설정한 경우 정책을 지정합니다.
	d 다음 을 클릭합니다.
	e 클러스터 기본 동작을 지정하고 다음 을 클릭합니다.
	f 가상 시스템 모니터링 설정을 지정하고 다음 을 클릭합니다.

- 4 EVC(향상된 vMotion 호환성) 설정을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
EVC를 사용하면 호스트의 실제 CPU가 달라도 클러스터의 모든 호스트가 가상 시스템에 동일한 CPU 기능 세트를 제공합니다. 호환되지 않는 CPU로 인한 vMotion의 마이그레이션 오류를 방지합니다.
- 5 스왑 파일 정책을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 6 클러스터에 대해 선택한 옵션을 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

클러스터가 인벤토리에 추가됩니다.

후속 작업

클러스터에 호스트와 리소스 풀을 추가합니다.

리소스 풀 생성

리소스 풀을 사용하여 독립 실행형 호스트나 클러스터의 메모리 및 사용 가능한 CPU를 계층적으로 분할할 수 있습니다. 리소스 풀을 사용하면 각각의 가상 시스템에 리소스를 설정하지 않고 여러 가상 시스템에 할당 정책을 설정하고 리소스를 집계할 수 있습니다.

필수 조건

- vSphere Client가 vCenter Server 시스템에 연결되어 있는지 확인합니다.

- 리소스 풀 개체를 생성할 수 있는 충분한 사용 권한이 있는지 확인합니다.
- 클러스터, vApp 또는 다른 리소스 풀 개체가 리소스 풀의 상위 항목인지 확인합니다.

프로시저

- 1 **홈 > 인벤토리 > 호스트 및 클러스터**를 선택합니다.
- 2 클러스터, vApp 또는 리소스 풀을 선택합니다.
- 3 **파일 > 새로 만들기 > 리소스 풀**을 선택합니다.
- 4 이름을 입력하고 리소스 설정을 지정합니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다.

리소스 풀이 인벤토리에 추가됩니다.

후속 작업

리소스 풀에 가상 시스템과 vApp를 추가합니다.

데이터스토어 생성

데이터스토어는 가상 시스템 파일과 가상 시스템 작업에 필요한 기타 파일을 저장하는 논리적 컨테이너입니다. 데이터스토어는 로컬 스토리지, iSCSI, Fibre Channel SAN 또는 NFS를 비롯한 다양한 유형의 물리적 스토리지에 있을 수 있습니다. 데이터스토어는 VMFS 기반 또는 NFS 기반일 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에서 vSphere Client 세션을 엽니다.
- 데이터스토어 개체를 생성할 수 있는 충분한 권한이 있는지 확인합니다.
- 인벤토리의 호스트 중 적어도 하나가 물리적 스토리지에 액세스할 수 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 **홈 > 인벤토리 > 데이터스토어**를 선택합니다.
- 2 데이터 센터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **데이터스토어 추가**를 선택합니다.
- 3 호스트를 선택하고 나서 **다음**을 클릭합니다.
- 4 스토리지 유형을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

옵션	설명
디스크/LUN	a 디스크 또는 LUN을 선택하고 다음 을 클릭합니다. b 디스크 레이아웃 정보를 검토하고 다음 을 클릭합니다. c 데이터스토어 이름을 입력하고 다음 을 클릭합니다. d 최대 파일 및 블록 크기를 지정합니다. e 디스크 또는 LUN 용량을 지정하고 다음 을 클릭합니다.
네트워크 파일 시스템	a 서버 및 폴더 정보를 입력합니다. b 클라이언트가 NFS를 읽기 전용으로 마운트할지 여부를 선택합니다. c 이름을 입력하고 다음 을 클릭합니다.

- 5 요약 정보를 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

데이터스토어가 인벤토리에 추가됩니다.

호스트 범위 네트워크 생성

vSphere에서는 표준 네트워크와 분산 네트워크를 생성할 수 있습니다. 표준 네트워크는 독립형 호스트의 가상 시스템 간에 통신하는 데 사용되며 표준 스위치와 포트 그룹으로 구성됩니다. 분산 네트워크는 여러 호스트의 네트워킹 기능을 결합하며 가상 시스템을 호스트 간에 마이그레이션해도 일관된 네트워크 구성이 유지되도록 도와줍니다. 분산 네트워크는 vSphere Distributed Switch, 업링크 포트 그룹 및 포트 그룹으로 구성되었습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- 표준 스위치를 생성할 수 있는 충분한 권한이 있는지 확인합니다.
- 인벤토리에 호스트가 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 3 하드웨어 섹션에서 **네트워킹**을 클릭합니다.
- 4 **vSphere 표준 스위치**를 클릭합니다.
- 5 **네트워킹 추가**를 클릭합니다.
- 6 연결 유형을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 7 기존 가상 스위치를 선택하거나 새로 생성하고 **다음**을 클릭합니다.
- 8 스위치의 포트 그룹에 사용할 표시 레이블을 입력합니다.
- 9 VLAN ID를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 10 설정을 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

기존 표준 스위치를 사용하도록 선택한 경우 해당 스위치에 새 포트 그룹이 추가됩니다. 표준 스위치를 생성하도록 선택한 경우, 해당 스위치가 포트 그룹과 함께 추가됩니다.

데이터 센터 간 네트워크 생성

vSphere에서는 표준 네트워크와 분산 네트워크를 생성할 수 있습니다. 표준 네트워크는 독립형 호스트의 가상 시스템 간에 통신하는 데 사용되며 표준 스위치와 포트 그룹으로 구성됩니다. 분산 네트워크는 여러 호스트의 네트워킹 기능을 결합하며 가상 시스템을 호스트 간에 마이그레이션해도 일관된 네트워크 구성이 유지되도록 도와줍니다. 분산 네트워크는 vSphere Distributed Switch, 업링크 포트 그룹 및 포트 그룹으로 구성되었습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- Distributed Switch를 생성할 수 있는 충분한 사용 권한이 있는지 확인합니다.
- 인벤토리에 호스트가 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 **홈 > 인벤토리 > 네트워킹** 보기를 선택한 후 데이터 센터를 선택합니다.
- 2 데이터 센터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 새 **vSphere Distributed Switch**를 선택합니다.
- 3 vSphere Distributed Switch 버전을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

- 4 일반 섹션에서 스위치의 이름을 입력합니다.
- 5 최대 업링크 포트 수(호스트당 물리적 어댑터)를 지정하고 **다음**을 클릭합니다.
- 6 **지금 추가**를 선택하여 호스트 및 물리적 어댑터를 스위치에 추가합니다.
나중에 추가를 선택하여 vSphere Distributed Switch를 생성한 후 호스트 및 물리적 어댑터를 스위치에 추가합니다.
- 7 **호스트/물리적 어댑터** 섹션에서 추가할 호스트를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 8 **기본 포트 그룹 자동 생성**을 선택하여 포트 그룹을 자동으로 생성하고 **마침**을 클릭합니다.

vSphere Distributed Switch와 관련 업링크 포트 및 포트 그룹이 인벤토리에 추가됩니다.

후속 작업

- 스위치에 호스트를 추가합니다.
- 스위치에 포트 그룹을 추가합니다.
- 스위치 속성을 편집합니다.

일반 vSphere Distributed Switch 설정 편집

Distributed Switch 이름 및 Distributed Switch의 업링크 포트 수와 같은 vSphere Distributed Switch에 대한 일반적인 설정을 편집할 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- Distributed Switch를 편집할 수 있는 충분한 사용 권한이 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **일반**을 선택하여 vSphere Distributed Switch 설정을 편집합니다.

옵션	설명
이름	Distributed Switch의 이름을 입력합니다.
Uplink 포트 수	Distributed Switch의 업링크 포트 수를 선택합니다.
참고	분산 스위치에 대한 참고 사항을 입력합니다.

- 4 (선택 사항) 업링크 포트 이름을 편집합니다.
 - a **Uplink 이름 편집**을 클릭합니다.
 - b 하나 이상의 업링크 포트에 대해 새 이름을 입력합니다.
 - c **확인**을 클릭합니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다.

고급 vSphere Distributed Switch 설정 편집

Cisco 탐색 프로토콜 및 vSphere Distributed Switch의 최대 MTU와 같은 고급 vSphere Distributed Switch 설정을 변경할 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- Distributed Switch를 편집할 수 있는 충분한 사용 권한이 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **고급**을 선택하여 다음의 vSphere Distributed Switch 설정을 편집합니다.

옵션	설명
최대 MTU	vSphere Distributed Switch의 최대 MTU 크기입니다.
탐색 프로토콜 상태	vSphere Distributed Switch의 탐색 프로토콜에 대한 상태를 선택합니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 사용. vSphere Distributed Switch에서 탐색 프로토콜을 사용하도록 설정되었습니다. <ol style="list-style-type: none"> 1 유형 드롭다운 메뉴에서 Cisco 탐색 프로토콜 또는 링크 계층 탐색 프로토콜을 선택합니다. 2 작업을 수신, 알림 또는 둘 다로 설정합니다. ■ 사용 안 함.
관리자 연락처 정보	vSphere Distributed Switch 관리자의 이름 및 기타 세부 정보를 입력합니다.

- 4 **확인**을 클릭합니다.

vSphere Distributed Switch에 호스트 추가

생성 후 분산 스위치 수준에서 vSphere Distributed Switch에 호스트 및 물리적 어댑터를 추가할 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- Distributed Switch를 편집할 수 있는 충분한 사용 권한이 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **호스트 추가**를 선택합니다.
- 3 추가하려는 호스트를 선택합니다.
- 4 선택한 호스트 아래에서 추가할 물리적 어댑터를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

사용되고 있지 않는 물리적 어댑터와 현재 사용 중인 물리적 어댑터를 모두 선택할 수 있습니다.

참고 물리적 어댑터와 관련된 가상 어댑터를 이동하지 않고 물리적 어댑터를 Distributed Switch로 이동하면 가상 어댑터에서 네트워크 연결이 끊어질 수 있습니다.

- 5 각 가상 어댑터에 대해 **대상 포트 그룹**을 선택하고 드롭다운 메뉴에서 포트 그룹을 선택하여 가상 어댑터를 Distributed Switch로 마이그레이션하거나, **마이그레이션 안 함**을 선택합니다.
- 6 (선택 사항) 호스트의 최대 포트 수를 설정합니다.
 - a 호스트에 대한 **세부 정보 보기**를 클릭합니다.
 - b 드롭다운 메뉴에서 호스트에 대한 최대 포트 수를 선택합니다.
 - c **확인**을 클릭합니다.
- 7 **다음**을 클릭합니다.
- 8 (선택 사항) 가상 시스템 네트워킹을 Distributed Switch로 마이그레이션합니다.
 - a **가상 시스템 네트워킹 마이그레이션**을 선택합니다.
 - b 각 가상 시스템에 대해 **대상 포트 그룹**을 선택하고 드롭다운 메뉴에서 포트 그룹을 선택하거나, **마이그레이션 안 함**을 선택합니다.
- 9 **다음**을 클릭합니다.
- 10 (선택 사항) 내용을 변경해야 할 경우 **뒤로**를 클릭하여 해당 화면으로 이동합니다.
- 11 Distributed Switch에 대한 설정을 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

분산 포트 그룹 추가

분산 포트 그룹을 vSphere Distributed Switch에 추가하여 가상 시스템에 대한 Distributed Switch 네트워크를 생성할 수 있습니다

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- Distributed Switch를 편집할 수 있는 충분한 사용 권한이 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **새 포트 그룹**을 선택합니다.
- 3 새 분산 포트 그룹의 **이름** 및 **포트 수**를 입력합니다.
- 4 VLAN 유형을 선택합니다.

옵션	설명
없음	VLAN을 사용하지 않습니다.
VLAN	VLAN ID 필드에서 1과 4094 사이의 숫자를 입력합니다.
VLAN 트렁킹	VLAN 트렁크 범위를 입력합니다.
전용 VLAN	전용 VLAN 항목을 선택합니다. 전용 VLAN을 생성하지 않은 경우에 이 메뉴는 비어 있습니다.

- 5 **다음**을 클릭합니다.
- 6 **마침**을 클릭합니다.

일반적인 분산 포트 그룹 설정 편집

분산 포트 그룹 이름 및 포트 그룹 유형과 같은 일반적인 분산 포트 그룹 설정을 편집할 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- Distributed Switch를 편집할 수 있는 충분한 사용 권한이 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 분산 포트 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **일반**을 선택하여 다음의 분산 포트 그룹 설정을 편집합니다.

옵션	작업
이름	분산 포트 그룹의 이름을 입력합니다.
설명	분산 포트 그룹에 대한 간단한 설명을 입력합니다.
포트 수	분산 포트 그룹의 포트 수를 입력합니다.
포트 바인딩	<p>이 분산 포트 그룹에 연결된 가상 시스템에 포트가 할당되는 시점을 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 가상 시스템이 분산 포트 그룹에 연결할 때 가상 시스템에 포트를 할당하려면 정적 바인딩을 선택합니다. vSphere Client가 직접 ESXi에 연결된 경우에는 이 옵션을 사용할 수 없습니다. ■ 분산 포트 그룹에 연결된 이후 가상 시스템 전원을 처음으로 켜올 때 가상 시스템에 포트를 할당하려면 동적 바인딩을 선택합니다. 동적 바인딩은 ESXi 5.x에서 더 이상 사용되지 않습니다. ■ 포트 바인딩을 사용하지 않으려면 사용 후 삭제를 선택합니다. vSphere Client가 직접 ESXi에 연결된 경우에는 이 옵션을 사용할 수 없습니다.

- 4 **확인**을 클릭합니다.

고급 분산 포트 그룹 설정 편집

재정의 설정 및 연결이 끊길 때 재설정 등과 같은 고급 분산 포트 그룹 설정을 편집할 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- Distributed Switch를 편집할 수 있는 충분한 사용 권한이 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 분산 포트 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.

- 3 **고급**을 선택하여 분산 포트 그룹 속성을 편집합니다.

옵션	설명
포트 정책 재정의 허용	포트별 수준에서 분산 포트 그룹 정책을 재정의할 수 있도록 허용하려면 이 옵션을 선택합니다. 재정의 설정 편집 을 클릭하여 포트 수준에서 재정의할 수 있는 정책을 선택합니다.
재정의 설정 편집	포트 수준에서 재정의할 수 있는 정책을 선택합니다.
연결이 끊길 때 리셋 구성	가상 시스템에서 분산 포트의 연결이 끊기면 분산 포트 구성이 분산 포트 그룹 설정으로 재설정됩니다. 이때 모든 포트별 재정의가 삭제됩니다.

- 4 **확인**을 클릭합니다.

vSphere Client에서 라이선스 키 관리

4

vSphere Client를 사용하여 라이선스 키를 개별 ESXi 호스트에서 직접 관리하거나 vCenter Server 시스템의 라이선스 인벤토리 중앙에서 관리합니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- “vSphere Client의 라이선싱 제한,” (45 페이지)
- “ESXi 호스트의 라이선스 키 관리,” (45 페이지)
- “vCenter Server의 라이선스 키 관리,” (47 페이지)

vSphere Client의 라이선싱 제한

vSphere Client로 ESXi 호스트 또는 vCenter Server 시스템에 직접 연결할 때 수행할 수 있는 라이선싱 작업은 제한적입니다.

vSphere Client에서 다음과 같은 라이선싱 기능을 사용할 수 없습니다.

- 라이선스 보고

vSphere Web Client를 vSphere 6.0 환경에서 사용 가능한 모든 범위의 라이선싱 기능을 관리하기 위한 기본 인터페이스로 사용하십시오.

ESXi 호스트의 라이선스 키 관리

vSphere Client를 ESXi 호스트에 직접 연결할 때 라이선스 키를 보고 할당하며 호스트에 라이선스가 할당된 기능을 볼 뿐만 아니라, 호스트를 평가 모드로 전환할 수 있습니다.

vSphere Client에서 ESXi 라이선스 키 및 라이선스가 부여된 기능 액세스

호스트가 로컬에 있지 않고 직접 콘솔에 액세스할 수 없는 경우에는 vSphere Client를 사용하여 ESXi 라이선스 키에 액세스합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client의 인벤토리에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 3 소프트웨어 섹션에서 **라이선스가 부여된 기능**을 클릭합니다.

호스트에서 구성할 수 있는 라이선스 키 및 기능 목록이 나타납니다. 라이선스 키는 XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX 형식으로 표시됩니다.

ESXi 호스트에 라이선스 키 할당

vSphere Client를 사용하여 기존 또는 새 라이선스 키를 ESXi 호스트에 할당할 수 있습니다.

vSphere Client가 호스트에 직접 연결되어 있는 경우 호스트 **구성** 탭에서 **라이선스가 부여된 기능 > 편집**을 클릭하여 라이선스 키를 변경합니다.

필수 조건

글로벌.라이선스 권한이 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 호스트를 선택하고 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 2 소프트웨어 섹션에서 **라이선스가 부여된 기능**을 클릭하고 **편집**을 클릭합니다.
- 3 라이선스 키를 할당합니다.
 - 이 호스트에 기존 라이선스 키 할당을 선택하고 **제품** 목록에서 라이선스 키를 선택합니다.
 - 이 호스트에 새 라이선스 키 할당을 선택하고 **키 입력**을 클릭한 후 XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX 형식으로 라이선스 키를 지정합니다.
- 4 **확인**을 클릭합니다.

ESXi 호스트를 평가 모드로 설정

ESXi 호스트에 라이선스 키를 할당한 경우 평가 모드로 전환하여 해당 호스트에서 사용할 수 있는 전체 기능을 사용해 볼 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 3 소프트웨어 섹션에서 **라이선스가 부여된 기능**을 클릭합니다.
- 4 ESX Server 라이선스 유형 옆의 **편집**을 클릭합니다.
- 5 **제품 평가**를 클릭합니다.
- 6 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

이제 호스트가 평가 모드에서 실행되므로 ESXi의 전체 기능을 사용해 볼 수 있습니다. 호스트를 평가 모드에서 사용한 적이 있는 경우에는 이미 사용한 시간만큼 평가 기간의 남은 시간이 줄어듭니다. 예를 들어 이전에 호스트를 20일 동안 평가 모드에서 사용한 후 vSphere Standard 라이선스 키를 호스트에 할당한 경우, 호스트를 다시 평가 모드로 설정하면 남은 기간인 40일 동안 호스트에서 사용할 수 있는 전체 기능을 사용해 볼 수 있습니다. vSphere Client에서 호스트의 페이지를 통해 호스트의 평가 기간 중 남은 일 수를 추적할 수 있습니다.

참고 호스트 평가 기간이 만료되면 주의 메시지가 표시되고 호스트를 vCenter Server 시스템에 연결할 수 없습니다. 전원이 켜진 모든 가상 시스템은 계속 작동하지만 새 가상 시스템의 전원을 켤 수는 없습니다. 또한 이미 사용 중인 기능의 현재 구성을 변경할 수 없으며, 호스트를 평가 모드에서 실행할 때 사용하지 않았던 기능은 사용할 수 없습니다.

ESXi 호스트의 라이선스 키가 바뀜

vSphere Client와의 직접 연결을 통해 ESXi 호스트에 할당된 라이선스 키가 변경됩니다.

문제점

vSphere Client를 사용하여 ESXi 호스트에 직접 연결한 후 **구성 > 라이선스가 부여된 기능 > 편집** 작업을 사용하여 호스트에 라이선스 키를 할당했는데, 나중에 보면 호스트에 할당된 라이선스 키가 다른 라이선스 키로 바뀌어 있습니다.

원인

vCenter Server 시스템에서 ESXi 호스트를 관리하는 경우, 호스트에 직접 연결하여 호스트 라이선스를 변경하면 vCenter Server를 통해 할당된 라이선스 키가 변경 내용을 덮어쓰므로 변경 내용이 유지되지 않습니다.

구성 > 라이선스가 부여된 기능 > 편집 작업을 사용하는 경우, vCenter Server에서 수행한 라이선스 할당 작업이 호스트 라이선스 구성보다 우선합니다.

해결 방법

vCenter Server를 사용하여 호스트를 관리하는 경우 **홈 > 관리 > 라이선싱** 인터페이스 또는 호스트 추가 작업을 사용하여 호스트 라이선싱을 구성합니다.

vCenter Server의 라이선스 키 관리

vSphere 라이선스는 중앙 집중식으로 관리됩니다. vSphere Client를 사용하여 vCenter Server 시스템의 라이선스 인벤토리에 있는 사용 가능한 모든 라이선스를 관리할 수 있습니다.

vCenter Server 라이선스 키 및 기능 액세스

vSphere Client의 라이선싱 페이지에서 vCenter Server 라이선스 인벤토리에서 사용할 수 있는 라이선스 키 및 기능에 액세스할 수 있습니다.

필수 조건

- **글로벌.라이선스** 권한이 있는지 확인합니다.
- vSphere Client가 vCenter Server 시스템에 연결되어 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 **보기 > 관리 > 라이선싱**을 선택합니다.
vCenter Server 인벤토리에서 사용할 수 있는 라이선스 키를 **관리** 탭에서 보고 관리할 수 있습니다.
- 2 (선택 사항) **새로 고침**을 클릭합니다.
- 3 **관리** 탭에서 라이선스 정보에 대한 정렬 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
제품	사용 가능한 라이선스 키를 제품별로 나열하여 표시합니다.
라이선스 키	사용 가능한 라이선스 키를 라이선스 키별로 나열하여 표시합니다.
자산	호스트, vCenter Server 또는 솔루션과 같이 라이선스 키가 할당된 자산별로 사용 가능한 라이선스 키를 나열하여 표시합니다.

사용할 수 있는 라이선스 키가 제품, 라이선스 키 또는 자산별로 나열되어 **관리** 탭에 표시됩니다. 나열된 항목 중 하나를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 라이선스 키를 추가, 할당 및 제거하고 라이선스 정보를 클립보로 복사할 수 있습니다.

후속 작업

소유한 라이선스 키에 할당된 용량이 0인 경우 다음을 수행할 수 있습니다.

- 라이선싱이 필요한 자산에 라이선스 키를 할당합니다.
- 라이선스 키가 더 이상 필요하지 않은 경우 제거합니다.

할당되지 않은 라이선스 키를 vCenter Server 라이선스 인벤토리에 보관해서는 안 됩니다.

vCenter Server 라이선스 인벤토리에 라이선스 키 추가

라이선스 키를 확보한 후에는 이를 vCenter Server 라이선스 인벤토리에 추가할 수 있습니다. 여러 라이선스 키를 한꺼번에 추가할 수 있습니다.

필수 조건

- **글로벌.라이선스** 권한이 있는지 확인합니다.
- vSphere Client가 vCenter Server 시스템에 연결되어 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 **홈 > 관리 > 라이선싱**을 선택합니다.
- 2 **vSphere 라이선스 관리**를 클릭합니다.
- 3 **라이선스 키 추가** 텍스트 영역에서 한 줄에 하나씩 라이선스 키를 지정합니다.
단 한 번의 작업으로 키 목록을 지정할 수 있습니다.
- 4 (선택 사항) 키의 간단한 레이블을 입력합니다.
- 5 **라이선스 키 추가**를 클릭합니다.
잘못된 라이선스 키를 지정하면 잘못된 키만 나열된 오류 메시지가 표시됩니다. 잘못된 키를 삭제할 수도 있고, 잘못된 키를 수정한 다음 추가할 수도 있습니다.
- 6 라이선스 키를 자산에 할당할 준비가 되어 있지 않은 경우 마법사의 나머지 화면에서 **다음**을 클릭한 다음 **마침**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

라이선스 키가 vCenter Server 라이선스 인벤토리에 추가됩니다.

후속 작업

라이선싱이 필요한 자산에 라이선스 키를 할당합니다. 할당되지 않은 라이선스 키를 vCenter Server 라이선스 인벤토리에 보관해서는 안 됩니다.

자산에 라이선스 키 할당

하나 또는 여러 자산에 개별적으로 또는 일괄적으로 라이선스 키를 할당할 수 있습니다.

참고 라이선스 키를 할당한 직후에 ESXi 호스트와 vCenter Server의 연결이 끊어지면 라이선스 할당 작업이 완료되지 않은 상태인데도 호스트에는 라이선스가 부여되었다고 표시됩니다. 이 경우 vCenter Server에 다시 연결된 후에야 호스트에 라이선스가 할당됩니다.

필수 조건

- **글로벌.라이선스** 권한이 있는지 확인합니다.
- vSphere Client가 vCenter Server 시스템에 연결되어 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 **홈 > 관리 > 라이선싱**을 선택합니다.

- 2 **vSphere 라이선스 관리**를 클릭합니다.
- 3 **다음**을 클릭하여 [라이선스 할당] 페이지로 이동합니다.
- 4 **ESX, vCenter Server** 또는 **솔루션** 탭을 클릭하여 사용 가능한 자산을 표시합니다.
- 5 표시할 자산을 선택합니다.
- 6 자산 창에서 라이선스를 부여할 하나 이상의 자산을 선택합니다.
여러 자산을 선택하려면 Ctrl 키를 누른 상태에서 클릭하거나 Shift 키를 누른 상태에서 클릭합니다.
- 7 제품 창에서 적절한 라이선스 키를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
할당하는 라이선스 키에 엄격한 제한이 있는 경우 라이선스 용량은 자산에 필요한 라이선스 사용량보다 크거나 같아야 합니다. 그렇지 않으면 라이선스 키를 할당할 수 없습니다. 라이선스의 EULA에서 라이선스 키에 엄격한 제한이 있는지 여부를 확인합니다.
- 8 (선택 사항) 라이선스 키를 제거할 준비가 되어 있지 않은 경우 **다음**을 클릭하여 [라이선스 키 제거] 페이지를 건너뛰고 **마침**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

라이선스 키를 추가하여 자산에 할당

라이선스 키를 확보한 후에는 이를 vCenter Server 라이선스 인벤토리에 추가하고 자산에 할당할 수 있습니다.

필수 조건

- **글로벌.라이선스** 권한이 있는지 확인합니다.
- vSphere Client가 vCenter Server 시스템에 연결되어 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 **홈 > 관리 > 라이선싱**을 선택합니다.
- 2 **관리** 탭에서 라이선스 정보를 정렬하기 위한 기본 엔터티로 **자산**을 선택합니다.
- 3 자산을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **라이선스 키 변경**을 선택합니다.
- 4 **새 라이선스 키 할당**을 선택하고 **키 입력**을 클릭합니다.
- 5 라이선스 키를 지정하고 키의 레이블(선택 사항)을 입력한 다음 **확인**을 클릭합니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

라이선스 키가 vCenter Server 라이선스 인벤토리에 추가되고 해당 자산에 할당됩니다.

후속 작업

라이선스 키에 사용 가능한 용량이 있는 경우 동일한 유형의 다른 자산에 라이선스 키를 할당합니다.

라이선스 정보 내보내기

라이선스 정보를 파일로 내보내 나중에 타사 애플리케이션으로 열 수 있습니다.

필수 조건

- **글로벌.라이선스** 권한이 있는지 확인합니다.
- vSphere Client가 vCenter Server 시스템에 연결되어 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 **홈 > 관리 > 라이선싱**을 선택합니다.

- 2 **관리** 탭에서 내보낼 보기를 선택합니다.
 - **제품**
 - **라이선스 키**
 - **자산**
- 3 **내보내기**를 클릭합니다.
- 4 다른 이름으로 저장 대화상자에서 폴더, 파일 이름 및 내보낼 라이선스 데이터의 포맷을 선택하고 **저장**을 클릭합니다.

작업 관리

작업은 가상 시스템 마이그레이션 등 즉시 완료되지 않는 시스템 활동을 나타냅니다. 작업은 vSphere Client를 사용하여 실시간으로 수행하는 상위 수준의 활동과 나중에 또는 반복적으로 발생하도록 스케줄링한 활동에 의해 시작됩니다.

예를 들면, 가상 시스템 전원 끄기는 일종의 작업입니다. 매일 저녁 수동으로 이 작업을 수행하거나, 매일 저녁 가상 시스템의 전원을 끄도록 스케줄링된 작업을 설정할 수도 있습니다.

참고 vSphere Client에서 사용할 수 있는 기능은 vSphere Client가 vCenter Server 시스템에 연결되어 있는지 아니면 ESXi 호스트에 연결되어 있는지에 따라 달라집니다. 따로 지정하지 않을 경우, 프로세스, 작업 또는 설명은 두 가지 vSphere Client 연결 모두에 적용됩니다. vSphere Client가 ESXi 호스트에 연결되어 있으면 **작업** 옵션을 사용할 수 없지만 vSphere Client의 맨 아래에 있는 **상태 표시줄**에서 최근 작업을 볼 수 있습니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- “작업 보기,” (51 페이지)
- “작업 취소,” (53 페이지)
- “작업 스케줄링,” (53 페이지)
- “작업에 대한 정책 규칙,” (57 페이지)

작업 보기

vSphere Client 인벤토리에서 모든 개체 또는 단일 개체와 관련된 작업을 볼 수 있습니다. **작업 & 이벤트** 탭은 완료한 작업과 현재 실행 중인 작업을 나열합니다.

기본으로 개체에 대한 작업 목록은 하위 개체에 실행한 작업을 포함하고 있습니다. 작업을 검색하는 키워드를 이용하고 하위 개체에 실행된 작업을 제거함으로써 목록을 필터링할 수 있습니다.

모든 작업 보기

vSphere Client **작업 & 이벤트** 탭에서 완료한 작업과 실행 중인 작업을 볼 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에서 vSphere Client 세션을 엽니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 개체를 선택합니다.

- 2 단일 개체나 vCenter Server 전체의 작업을 표시합니다.
 - 단일 개체의 작업을 표시하려면 개체를 선택합니다.
 - vCenter Server에서 작업을 표시하려면 루트 폴더를 선택합니다.
- 3 **작업 & 이벤트** 탭을 클릭합니다.
작업 목록은 개체 및 개체의 하위에 실행된 작업을 포함하고 있습니다.
- 4 (선택 사항) 작업에 대한 자세한 정보를 보려면 목록에 있는 작업을 선택합니다.
작업 세부 사항 창은 작업 상태, 오류 스택의 오류 메시지 및 관련된 이벤트와 같은 세부 사항을 표시합니다.

최근 작업 보기

vSphere Client **최근 작업** 창에서 ESXi 호스트의 최근 작업을 볼 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 호스트를 선택합니다.
- 2 필요한 경우 **보기 > 상태 표시줄**을 선택하여 vSphere Client의 아래에 상태 표시줄을 표시합니다.
작업 목록은 **상태 표시줄의 최근 작업** 창에 나타납니다.

스케줄링된 작업 보기

vSphere Client **스케줄링된 작업** 창에서 스케줄링된 작업을 봅니다. 스케줄링된 작업 목록은 이미 실행하고 있거나 실행하려고 예약한 작업을 포함하고 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에서 vSphere Client 세션을 엽니다.

프로시저

- ◆ vSphere Client에서 **홈 > 관리 > 스케줄링된 작업**을 선택합니다.

호스트 또는 데이터 센터에 대한 작업 필터링

작업 목록을 필터링하면 하위 개체에 대해 수행되는 작업이 제거됩니다.

필수 조건

- vCenter Server에서 vSphere Client 세션을 엽니다.

프로시저

- 1 vSphere Client의 인벤토리에서 호스트나 데이터 센터를 선택하고 **작업 및 이벤트** 탭을 클릭합니다.
- 2 **보기**에서 **작업**을 클릭하여 작업 목록을 표시합니다.
- 3 **모든 항목 표시** 목록과 검색 필드가 **작업 및 이벤트** 버튼 아래에 표시되지 않으면 **보기 > 필터링**을 선택합니다.
- 4 **모든 항목 표시**를 클릭하고 선택한 개체에 따라 **호스트 항목 표시** 또는 **데이터 센터 항목 표시**를 선택합니다.

작업 목록 필터링을 위해 키워드 사용

작업 이름, 대상, 상황, 이니시에이터, 변경 기록 및 시간을 포함하여 작업 특성에 기반한 작업 목록을 필터링할 수 있습니다. 필터링은 제외가 아닌 포함 조건입니다. 키워드가 선택한 열에서 발견되면 작업은 필터링 한 목록에 포함되어 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에서 vSphere Client 세션을 엽니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 개체를 선택합니다.
- 2 최근 작업 창 위에 **이름, 대상 및 상황 포함** 검색 필드가 표시되지 않으면 **보기 > 필터링**을 선택합니다.
- 3 검색 필드 화살표를 클릭하고 검색에 포함할 특성을 선택합니다.
- 4 키워드를 상자 안에 입력하고 Enter를 누릅니다.

작업 취소

작업을 취소하면 실행 중인 작업이 중단됩니다. 스케줄링된 작업을 취소해도 이후의 실행이 취소되지 않습니다. 실행하지 않은 예약 작업을 취소하려면 해당 작업을 다시 예약하십시오.

참고 vSphere Client를 사용할 경우 일부 작업만 취소할 수 있습니다.

필요한 권한:

- 수동 작업: **작업.작업 업데이트**
- 스케줄링된 작업: **스케줄링된 작업.작업 제거**
- 작업이 실행 중인 호스트에 대한 해당되는 사용 권한

필수 조건

- vCenter Server에서 vSphere Client 세션을 엽니다.

프로시저

- 1 **상태 표시줄의 최근 작업**에서 작업을 찾습니다.
기본적으로 **상태 표시줄**이 vSphere Client 하단에 표시됩니다. 표시되지 않으면 **보기 > 상태 표시줄**을 선택합니다.
- 2 해당 작업을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **취소**를 선택합니다.
취소 옵션을 사용할 수 없으면 선택한 작업을 취소할 수 없습니다.

vCenter Server 시스템이나 ESXi 호스트에서 작업 진행이 중지되고 개체가 이전 상태로 되돌아갑니다. vSphere Client에 **취소된** 상태의 작업이 표시됩니다.

작업 스케줄링

미래에 한 번만 실행하거나 반복되는 간격으로 여러 번 실행할 작업을 스케줄링할 수 있습니다. 스케줄링할 수 있는 작업이 다음 표에 나열되어 있습니다.

표 5-1. 스케줄링된 작업

스케줄링된 작업	설명
호스트 추가	지정된 데이터 센터 또는 클러스터에 호스트를 추가합니다.
가상 시스템의 전원 상태 변경	가상 시스템의 전원을 켜거나 끄고, 가상 시스템을 일시 중단하거나 가상 시스템의 상태를 재설정합니다.
클러스터 전원 설정 변경	클러스터 내 호스트에 대해 DPM을 사용함 또는 사용 안 함으로 설정합니다.
리소스 풀이나 가상 시스템의 리소스 설정 변경	다음 리소스 설정을 변경합니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ CPU - 공유, 예약, 제한 ■ 메모리 - 공유, 예약, 제한
프로파일 규정 준수 여부 확인	호스트의 구성이 호스트 프로파일에 지정된 구성과 일치하는지 확인합니다.
가상 시스템 복제	가상 시스템의 복제본을 만들어서 지정된 호스트 또는 클러스터에 배치합니다.
가상 시스템 생성	지정된 호스트에 새로운 가상 시스템을 만듭니다.
가상 시스템 배포	지정된 호스트나 클러스터에서 템플릿을 통해 새로운 가상 시스템을 만듭니다.
가상 시스템 마이그레이션	마이그레이션이나 vMotion을 통한 마이그레이션을 사용하여 가상 시스템을 지정된 호스트나 데이터스토어로 마이그레이션합니다.
가상 시스템 스냅샷 생성	스냅샷을 작성할 때마다 가상 시스템의 전체 상태를 캡처합니다.
업데이트 검색	템플릿, 가상 시스템 및 호스트에 대한 사용할 수 있는 업데이트가 있는지 검색합니다. 이 작업은 vSphere Update Manager를 설치한 경우에만 사용할 수 있습니다.
업데이트 적용	검색 작업을 진행하는 동안 검색된 호스트에 업데이트를 적용하기 위해 선택한 기준선에서 누락된 패치를 설치하고 새로 구성된 설정을 적용합니다. 이 작업은 vSphere Update Manager를 설치한 경우에만 사용할 수 있습니다.

스케줄링된 작업 마법사를 사용하여 스케줄링된 작업을 생성할 수 있습니다. 일부 스케줄링된 작업의 경우 해당 작업에만 사용되는 특정 마법사가 열립니다. 예를 들어, 가상 시스템을 마이그레이션하는 스케줄링된 작업을 생성하는 경우 스케줄링된 작업 마법사는 마이그레이션 세부 정보를 설정하는 데 사용되는 가상 시스템 마이그레이션 마법사를 엽니다.

작업 하나를 여러 개체에서 실행하도록 스케줄링할 수는 없습니다. 예를 들면, 한 호스트에 있는 모든 가상 시스템의 전원을 켜는 스케줄링된 작업 하나를 해당 호스트에 생성할 수 없습니다. 각 가상 시스템마다 별도의 스케줄링된 작업을 생성해야 합니다.

스케줄링된 작업을 실행한 후 다른 시간에 다시 실행되도록 다시 스케줄링할 수 있습니다.

스케줄링된 작업 생성

작업 스케줄을 지정하려면 스케줄링된 작업 마법사를 이용합니다.

필요한 권한: **작업 스케줄링.작업 생성**

vSphere Client로는 제한된 수의 작업만 스케줄을 지정할 수 있습니다. 작업의 스케줄을 지정할 수 없는 경우에는 vSphere API를 사용하십시오. 자세한 내용은 vSphere SDK 프로그래밍 가이드를 참조하십시오.



주의 동일한 개체에 대해 동일한 시간에 수행되는 작업을 여러 개 예약하지 마십시오. 이 결과는 예측할 수 없습니다.

필수 조건

작업 스케줄을 지정하려면 vSphere Client를 vCenter Server 시스템에 연결해야 합니다.

프로시저

- 1 탐색 모음에서 **홈 > 관리 > 스케줄링된 작업**을 클릭합니다.
스케줄링된 작업의 현재 목록이 나타납니다.
- 2 도구 모음에서 **새로 만들기**를 클릭합니다.
- 3 [스케줄 지정할 작업 선택] 대화상자에서 작업을 선택한 후 **확인**을 클릭하여 해당 작업에 대한 마법사를 여십시오.

참고 일부 스케줄링된 작업의 경우 해당 작업에만 사용되는 특정 마법사가 열립니다. 예를 들어 가상 시스템을 마이그레이션하기 위해 스케줄링된 작업 마법사는 마이그레이션 세부 정보를 설정하는 데 사용되는 가상 시스템 마이그레이션 마법사를 표시합니다.

- 4 작업에 대해 열려 있는 마법사를 완료합니다.
- 5 작업 스케줄링 섹션에서 작업 이름 및 작업 설명을 입력합니다.
- 6 **빈도**를 선택하고 **시작 시간**을 지정합니다.

하루에 한 번만 실행되도록 작업의 스케줄을 지정할 수 있습니다. 하루에 여러 번 실행되는 작업을 설정하려면 추가로 스케줄링된 작업을 설정합니다.

표 5-2. 스케줄링된 작업 빈도 옵션

빈도	작업
한 번	<ul style="list-style-type: none"> ■ 스케줄링된 작업을 즉시 실행하려면 지금을 선택하고 다음을 클릭합니다. ■ 스케줄링된 작업을 나중에 실행하려면 이후를 선택하고 시간을 입력합니다. 달력 표시로 날짜 화살표를 클릭하고 날짜를 클릭합니다.
시작 후	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지연에서 작업 지연 시간(분)을 입력합니다.
매시간	<ol style="list-style-type: none"> 1 시작 시간에서 작업을 실행할 시간 이후의 분을 입력합니다. 2 간격에서 작업을 실행할 시간을 입력합니다. <p>예를 들면 매 5시간마다 30분에 작업을 시작하려면 30과 5를 입력합니다.</p>
매일	<ul style="list-style-type: none"> ■ 시작 시간과 간격을 입력합니다. <p>예를 들면 4일마다 오후 2:30에 작업을 실행하려면 2:30과 4를 입력합니다.</p>
매주	<ol style="list-style-type: none"> 1 간격과 시작 시간을 입력합니다. 2 작업을 실행할 요일을 선택합니다. <p>예를 들면 매주 화요일과 목요일 오전 6시에 작업을 실행하려면 1과 6 am을 입력하고 화요일과 목요일을 선택합니다.</p>
매월	<ol style="list-style-type: none"> 1 시작 시간을 입력합니다. 2 다음의 방법 중 하나를 사용하여 날짜를 지정합니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 해당 월의 특정 날짜를 입력합니다. ■ 첫 번째, 두 번째, 세 번째, 네 번째 또는 마지막을 선택하고 해당 요일을 선택합니다. <p>마지막은 해당 요일이 있는 월의 마지막 주에 작업을 실행합니다. 예를 들면 월의 마지막 월요일을 선택하고 해당 월이 일요일로 끝나는 경우에는 해당 월의 마지막 날짜 6일 전에 작업을 실행합니다.</p> 3 간격에서 각 작업 실행 간격을 월 단위로 입력합니다.

- 7 **다음**을 클릭합니다.
- 8 e-메일 알림을 설정하고 **다음**을 클릭합니다.
- 9 **마침**을 클릭합니다.

vCenter Server 시스템은 **스케줄링된 작업** 창의 해당 목록에 작업을 추가합니다.

작업 변경 또는 다시 예약

스케줄링된 작업을 생성한 후에는 작업의 타이밍, 빈도 및 규격을 변경할 수 있습니다. 작업이 실행되기 이전 또는 이후에 작업을 편집하고 다시 예약할 수 있습니다.

필요한 권한: **작업 스케줄 지정.작업 수정**

필수 조건

- vCenter Server 시스템에 vSphere Client 세션을 엽니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 **홈 > 관리 > 스케줄링된 작업**을 클릭합니다.
- 2 작업을 선택합니다.
- 3 도구 모음에서 **속성**을 클릭합니다.
- 4 필요할 경우 작업 특성을 변경합니다.
- 5 **다음**을 클릭하여 마법사 단계를 진행합니다.
- 6 **마침**을 클릭합니다.

스케줄링된 작업 제거

스케줄링된 작업을 제거하면 해당 작업에 대한 이후 예약이 모두 제거됩니다. 해당 작업의 이미 완료된 건과 관련된 기록은 vCenter Server 데이터베이스에 유지됩니다.

필수 조건

스케줄링된 작업을 제거하려면 vSphere Client가 vCenter Server 시스템에 연결되어 있어야 합니다.

필요한 권한: **스케줄링된 작업.작업 제거**

프로시저

- 1 vSphere Client에서 **홈 > 관리 > 스케줄링된 작업**을 클릭합니다.
- 2 작업을 선택합니다.
- 3 **인벤토리 > 스케줄링된 작업 > 제거**를 선택합니다.
- 4 **확인**을 클릭합니다.

이 작업이 스케줄링된 작업 목록에서 제거됩니다.

스케줄링된 작업 취소

작업이 실시간 작업이든 스케줄링된 작업이든 상관없이 작업을 취소하면 실행 중인 작업이 중단됩니다. 작업은 실행 중인 작업만 취소합니다. 취소되는 작업이 스케줄링된 작업일 경우 이후 실행이 취소되지 않습니다.

작업이 대기 중이거나 예약된 상태일 때 실행되고 있지 않은 작업을 지울 수 있습니다. 이 경우, 취소 작업을 사용할 수 없으므로 작업을 제거하거나 다른 시간에 실행되도록 다시 예약합니다. 스케줄링된 작업을 제거할 경우 해당 작업을 다시 생성하여 나중에 실행되도록 해야 합니다. 그렇지 않은 경우 다시 예약되지 않습니다.

다음 작업을 취소할 수 있습니다.

- 호스트에 연결

- 가상 시스템 복제
- 가상 시스템 배포
- 전원이 꺼진 가상 시스템 마이그레이션. 이 작업은 소스 디스크가 삭제되지 않은 경우에만 취소할 수 있습니다.

vSphere 환경에서 가상 서비스를 사용하는 경우 다음의 스케줄링 작업도 취소할 수 있습니다.

- 가상 시스템의 전원 상태 변경
- 가상 시스템 스냅샷 생성

작업에 대한 정책 규칙

vCenter Server 시스템 및 ESXi 호스트는 작업을 관리할 때 특정 규칙을 따릅니다.

vCenter Server 시스템 및 ESXi 호스트는 다음 규칙을 사용하여 작업을 처리합니다.

- vSphere Client에서 작업을 수행하는 사용자는 관련 개체에 대해 올바른 권한을 가지고 있어야 합니다. 스케줄링된 작업은 일단 생성되고 나면 사용자에게 해당 작업을 수행할 권한이 더 이상 없을지라도 수행됩니다.
- 수동 작업이 필요한 작업과 스케줄링된 작업이 충돌하면 먼저 수행하기로 되어 있는 작업이 먼저 시작됩니다.
- 가상 시스템이나 호스트가 수동 작업이든 스케줄링된 작업이든 작업을 수행하기에 올바르지 않은 상태이면 vCenter Server 또는 ESXi 호스트는 작업을 수행하지 않습니다. 메시지가 로그에 기록됩니다.
- vCenter Server 또는 ESXi 호스트에서 개체가 제거되면 모든 관련 작업도 제거됩니다.
- vSphere Client 및 vCenter Server 시스템은 UTC 시간을 사용하여 스케줄링된 작업의 시작 시간을 결정합니다. 이에 따라 서로 다른 시간대에 있는 vSphere Client 사용자가 자신의 로컬 시간에 실행되도록 스케줄링된 작업을 볼 수 있습니다.

작업이 시작되고 완료될 때 이벤트 로그에 이벤트가 로깅됩니다. 작업이 수행되는 동안 발생한 모든 오류도 이벤트 로그에 기록됩니다.



주의 동일한 개체에 대해 동일한 시간에 수행되는 작업을 여러 개 예약하지 마십시오. 이 결과는 예측할 수 없습니다.

관리 인터페이스 보호

호스트 또는 가상 시스템과 직접 연결하도록 허용된 서비스 및 관리 에이전트를 제한하여 ESXi 호스트 및 가상 시스템 게스트 운영 체제의 관리 인터페이스를 보호합니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- “ESXi 호스트 보안,” (59 페이지)
- “가상 시스템 보안,” (63 페이지)

ESXi 호스트 보안

ESXi 하이퍼바이저 아키텍처에는 CPU 분리, 메모리 분리 및 디바이스 분리와 같은 여러 내장 보안 기능이 있습니다. 향상된 보안을 위해 잠금 모드, 인증서 교체 및 스마트 카드 인증과 같은 추가 기능을 구성할 수 있습니다.

ESXi 호스트는 방화벽으로도 보호됩니다. 필요에 따라 송수신 트래픽을 위해 포트를 열 수 있지만 서비스 및 포트에 대한 액세스를 제한해야 합니다. ESXi 잠금 모드를 사용하고 ESXi 셸에 대한 액세스를 제한하면 해당 환경의 보안을 한층 더 강화할 수 있습니다. vSphere 6.0부터 ESXi 호스트는 인증서 인프라에 참여합니다. 기본적으로 VMCA(VMware 인증 기관)에서 서명된 인증서를 사용하여 호스트가 프로비저닝됩니다.

ESXi 보안에 대한 자세한 내용은 VMware 백서 VMware vSphere Hypervisor 보안을 참조하십시오.

ESXi 서비스나 관리 에이전트에 대한 액세스 허용 또는 거부

방화벽 속성을 구성하여 서비스나 관리 에이전트에 대한 액세스를 허용하거나 거부할 수 있습니다.

허용된 서비스와 관리 에이전트에 대한 정보는 호스트 구성 파일에 추가합니다. 이러한 서비스와 에이전트는 vSphere Client나 명령줄을 통해 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

참고 서로 다른 서비스에 포트 규칙이 겹치는 경우, 특정 서비스를 사용하도록 설정했을 때 다른 서비스도 사용 가능하도록 암시적으로 설정될 수 있습니다. 이 동작의 영향을 최소화하기 위해 호스트의 각 서비스에 액세스할 수 있는 IP 주소를 지정할 수 있습니다.

프로시저

- 1 [인벤토리] 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭한 다음 소프트웨어 섹션에서 **보안 프로파일**을 클릭합니다.

활성 상태의 들어오는 연결과 나가는 연결 및 해당 방화벽 포트의 목록이 vSphere Client에 표시됩니다.

- 3 방화벽 섹션에서 **속성**을 클릭합니다.

[방화벽 속성] 대화상자에는 호스트에 대해 구성할 수 있는 모든 규칙 집합이 나열됩니다.

- 4 사용할 규칙 집합을 선택하거나, 사용하지 않을 규칙 집합을 선택 취소합니다.

수신 포트 및 송신 포트 열에 vSphere Client가 서비스를 위해 개방한 포트가 표시됩니다. 프로토콜 열에는 서비스에 사용되는 프로토콜이 표시됩니다. 대문 열에는 서비스 관련 대문의 상태가 표시됩니다.

- 5 **확인**을 클릭합니다.

허용된 IP 주소 추가

호스트에서 실행되는 각 서비스에 연결할 수 있는 네트워크를 지정할 수 있습니다.

vSphere Client 또는 명령줄을 사용하여 서비스의 허용된 IP 목록을 업데이트할 수 있습니다. 기본적으로 모든 IP 주소가 허용됩니다.

프로시저

- 1 [인벤토리] 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **보안 프로파일**을 클릭합니다.
- 3 방화벽 섹션에서 **속성**을 클릭합니다.
- 4 목록에서 서비스를 선택하고 **방화벽**을 클릭합니다.
- 5 **다음 네트워크의 연결만 허용**을 선택하고 호스트 연결이 허용되는 네트워크 IP 주소를 입력합니다.
IP 주소는 192.168.0.0/24, 192.168.1.2, 2001::1/64 또는 fd3e:29a6:0a81:e478::/64 형식으로 입력할 수 있습니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

서비스 또는 클라이언트 시작 옵션 설정

기본적으로 대문 프로세스는 포트 중 하나라도 열리면 시작되고 모든 포트가 닫히면 중지됩니다. 그러나 필요한 경우 선택한 서비스나 클라이언트의 이러한 시작 정책을 변경할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **소프트웨어** 아래에서 **보안 프로파일**을 클릭합니다.
- 3 방화벽 섹션에서 **속성**을 클릭합니다.
호스트에 대해 구성할 수 있는 모든 방화벽 서비스 및 관리 에이전트가 나열됩니다.
- 4 구성할 서비스 또는 관리 에이전트를 선택하고 **옵션**을 클릭합니다.
서비스 시작 정책을 설정하고 서비스의 상태를 확인하고 이 구성을 통해 서비스를 수동으로 시작, 중지 또는 다시 시작할 수 있습니다.
- 5 **시작 정책** 목록에서 정책을 선택합니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

ESXi 셸 사용

ESXi 호스트에서는 ESXi 셸(이전의 Tech Support Mode 또는 TSM)이 기본적으로 사용하지 않도록 설정됩니다. 필요한 경우 이 셸에 로컬 및 원격으로 액세스할 수 있도록 설정할 수 있습니다.

ESXi 셸은 문제 해결을 위해서만 사용할 수 있습니다. 호스트가 잠금 모드에서 실행 중인지 여부에 관계 없이 ESXi 셸을 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 잠금 모드 동작에 대한 자세한 내용은 vSphere 보안 간행물을 참조하십시오.

ESXi 셸	ESXi 셸에 로컬로 액세스하려면 이 서비스를 사용하도록 설정합니다.
SSH	SSH를 사용하여 ESXi 셸에 원격으로 액세스하려면 이 서비스를 사용하도록 설정합니다. SSH 키를 호스트에 업로드할 수 있습니다. SSH 키에 대한 자세한 내용은 vSphere 보안 간행물을 참조하십시오.
DCUI(Direct Console User Interface)	잠금 모드에서 실행 중일 때 이 서비스를 사용하도록 설정하면 로컬 위치에서 Direct Console User Interface에 루트 사용자로 로그인하고 잠금 모드를 해제할 수 있습니다. 그런 다음 vSphere Client에 직접 연결하거나 ESXi 셸을 사용하도록 설정하여 호스트에 액세스할 수 있습니다.

루트 사용자와 관리자 역할이 할당된 사용자가 ESXi 셸에 액세스할 수 있습니다. Active Directory의 ESX Admins 그룹에 속한 사용자에게는 관리자 역할이 자동으로 할당됩니다. 기본적으로 루트 사용자인 ESXi 셸을 사용하여 시스템 명령(예: `vmware -v`)을 실행할 수 있습니다.

참고 실제로 액세스가 필요할 때까지 ESXi 셸을 사용하도록 설정하지 마십시오.

vSphere Client를 사용하여 ESXi 셸에 액세스할 수 있도록 설정

vSphere Client를 사용하여 ESXi 셸에 대한 로컬 및 원격 액세스가 가능하도록 설정할 수 있습니다.

프로시저

- 1 [인벤토리] 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **보안 프로파일**을 클릭합니다.
- 3 서비스 섹션에서 **속성**을 클릭합니다.
- 4 목록에서 서비스를 선택합니다.
 - ESXi Shell
 - SSH
 - 직접 콘솔 UI
- 5 **옵션**을 클릭하고 **수동으로 시작 및 중지**를 선택합니다.

수동으로 시작 및 중지를 선택하면 호스트를 재부팅할 때 서비스가 시작되지 않습니다. 호스트를 재부팅할 때 서비스가 시작되도록 하려면 **호스트와 함께 시작 및 중지**를 선택합니다.
- 6 **시작**을 선택하여 서비스를 설정합니다.
- 7 **확인**을 클릭합니다.

ESXi 셸 가용성에 대한 시간 초과 설정 생성

ESXi 셸은 기본적으로 사용하지 않도록 설정되어 있습니다. 셸을 사용하도록 설정할 경우 ESXi 셸에 대한 가용성 시간 초과를 설정하여 보안을 강화할 수 있습니다.

가용성 시간 초과 설정은 ESXi 셸이 설정된 후 로그인할 때까지의 최대 대기 시간입니다. 시간 초과 기간이 끝나면 서비스가 사용되지 않도록 설정되고 사용자는 로그인할 수 없습니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 호스트를 선택하고 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 2 Software 아래에서 **고급 설정**을 선택합니다.
- 3 왼쪽 패널에서 **UserVars**를 선택합니다.
- 4 UserVars.ESXiShellTimeOut 필드에 가용성 시간 초과 설정을 입력합니다.
시간 초과를 적용하려면 SSH 서비스 및 ESXi Shell 서비스를 다시 시작해야 합니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다.

시간 초과 기간이 경과될 때 로그인되어 있으면 세션이 지속됩니다. 하지만 사용자가 로그아웃했거나 세션이 종료되면 사용자는 로그인할 수 없습니다.

휴식 ESXi 셸 세션에 대한 시간 초과 설정 생성

사용자가 호스트에서 ESXi 셸을 사용하도록 설정하고 세션에서 로그아웃하는 것을 잊을 경우 휴식 세션이 무기한 연결 상태로 유지됩니다. 이 경우 열려 있는 연결에서 호스트에 대한 액세스 권한을 얻는 사용자가 늘어날 수 있습니다. 휴식 세션에 대한 시간 초과를 설정하여 이 문제를 방지할 수 있습니다.

휴식 시간 초과는 사용자가 휴식 대화형 세션에서 로그아웃할 때까지의 최대 대기 시간입니다. 휴식 시간 초과에 대한 변경 내용은 사용자가 다음에 ESXi 셸에 로그인할 때 적용되며 기존 세션에는 영향을 미치지 않습니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 호스트를 선택하고 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 2 Software 아래에서 **고급 설정**을 선택합니다.
- 3 왼쪽 패널에서 **UserVars**를 선택합니다.
- 4 UserVars.ESXiShellInteractiveTimeOut 필드에 가용성 시간 초과 설정을 입력합니다.
시간 초과를 적용하려면 SSH 서비스 및 ESXi Shell 서비스를 다시 시작해야 합니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다.

시간 초과 기간이 경과될 때 로그인되어 있으면 세션이 지속됩니다. 하지만 사용자가 로그아웃했거나 세션이 종료되면 사용자는 로그인할 수 없습니다.

vSphere Client에서 잠금 모드 사용

모든 구성 변경 내용이 vCenter Server에 적용되지 않도록 하려면 잠금 모드를 설정합니다. 직접 콘솔 사용자 인터페이스를 사용하여 잠금 모드를 설정하거나 해제할 수도 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server 시스템에 vSphere Client 세션을 엽니다.

프로시저

- 1 [인벤토리] 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **보안 프로파일**을 클릭합니다.
- 3 잠금 모드 옆에 있는 **편집** 링크를 클릭합니다.
[잠금 모드] 대화상자가 나타납니다.
- 4 **잠금 모드 사용**을 선택합니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다.

가상 시스템 보안

가상 시스템에서 실행되는 게스트 운영 체제에는 물리적 시스템과 동일한 보안 위험이 따릅니다. 물리적 시스템을 보호하는 것과 마찬가지로 가상 시스템을 보호합니다.

1 가상 디스크 축소 방지 (63 페이지)

게스트 운영 체제에서 관리 권한이 없는 사용자가 가상 디스크를 축소할 수 있습니다. 가상 디스크를 축소하면 디스크의 사용되지 않는 공간이 회수됩니다. 하지만 디스크를 반복적으로 축소하면 디스크를 사용할 수 없게 되거나 DoS(서비스 거부)가 발생할 수 있습니다. 이를 방지하려면 가상 디스크 축소 기능을 사용할 수 없도록 설정하십시오.

2 게스트 운영 체제와 원격 콘솔 간에 복사하여 붙여넣기 작업 사용 안 함 (64 페이지)

게스트 운영 체제와 원격 콘솔 간의 복사하여 붙여넣기 작업은 기본적으로 사용하지 않도록 설정되어 있습니다. 보안 환경의 경우 기본 설정을 유지하십시오. 복사하여 붙여넣기 작업이 필요한 경우 vSphere Client를 사용하여 해당 작업을 사용하도록 설정해야 합니다.

3 게스트 운영 체제 가변 메모리 제한 수정 (64 페이지)

구성 파일에 많은 양의 사용자 지정 정보가 저장되는 경우 게스트 운영 체제 가변 메모리 제한을 늘릴 수 있습니다.

4 게스트 운영 체제 프로세스가 호스트에 구성 메시지를 보내지 않도록 방지 (65 페이지)

게스트가 이름-값 쌍을 호스트로 전송된 구성 파일로 쓰지 못하도록 할 수 있습니다. 이것은 게스트 운영 체제가 구성 설정을 수정하지 못하도록 해야 하는 경우에 적합합니다.

5 가상 시스템 사용자 또는 프로세스가 디바이스와 연결이 끊어지지 않도록 방지 (65 페이지)

가상 시스템 내에서 루트 또는 관리자 권한이 없는 사용자와 프로세스는 네트워크 어댑터와 CD-ROM 드라이브 등의 디바이스를 연결하거나 연결을 끊을 수 있고 디바이스 설정을 수정할 수 있습니다. 가상 시스템의 보안을 강화하려면 이러한 디바이스를 제거하십시오. 디바이스가 영구적으로 제거되는 것을 원하지 않는 경우 게스트 운영 체제 내에서 가상 시스템 사용자나 프로세스가 디바이스와 연결되거나 연결이 끊어지지 않도록 방지할 수 있습니다.

6 ESXi 호스트의 Syslog 구성 (66 페이지)

모든 ESXi 호스트는 VMkernel 및 다른 시스템 구성 요소에서 보낸 로그 메시지를 로그 파일에 기록하는 syslog 서비스(vmsyslogd)를 실행합니다.

가상 디스크 축소 방지

게스트 운영 체제에서 관리 권한이 없는 사용자가 가상 디스크를 축소할 수 있습니다. 가상 디스크를 축소하면 디스크의 사용되지 않는 공간이 회수됩니다. 하지만 디스크를 반복적으로 축소하면 디스크를 사용할 수 없게 되거나 DoS(서비스 거부)가 발생할 수 있습니다. 이를 방지하려면 가상 디스크 축소 기능을 사용할 수 없도록 설정하십시오.

필수 조건

가상 시스템을 끕니다.

프로시저

- 1 vSphere Client를 사용하여 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.
- 2 인벤토리에서 가상 시스템을 선택합니다.
- 3 요약 탭에서 설정 편집을 클릭합니다.
- 4 옵션 > 고급 > 일반을 선택하고 구성 매개 변수를 클릭합니다.

- 5 다음 매개 변수를 추가하거나 편집합니다.

이름	값
isolation.tools.diskWiper.disable	TRUE
isolation.tools.diskShrink.disable	TRUE

- 6 **확인**을 클릭하여 구성 매개 변수 대화상자를 닫고 다시 **확인**을 클릭하여 [가상 시스템 속성] 대화상자를 닫습니다.

이 기능을 사용하지 않도록 설정할 때 데이터스토어에 공간이 부족하면 가상 시스템 디스크를 축소할 수 없습니다.

게스트 운영 체제와 원격 콘솔 간에 복사하여 붙여넣기 작업 사용 안 함

게스트 운영 체제와 원격 콘솔 간의 복사하여 붙여넣기 작업은 기본적으로 사용하지 않도록 설정되어 있습니다. 보안 환경의 경우 기본 설정을 유지하십시오. 복사하여 붙여넣기 작업이 필요한 경우 vSphere Client를 사용하여 해당 작업을 사용하도록 설정해야 합니다.

필수 조건

가상 시스템의 전원을 끕니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 가상 시스템을 선택합니다.
- 2 **요약** 탭에서 **설정 편집**을 클릭합니다.
- 3 **옵션 > 고급 > 일반**을 선택하고 **구성 매개 변수**를 클릭합니다.
- 4 이름 및 값 열에서 다음 값을 확인하거나 **행 추가**를 클릭하여 추가합니다.

이름	값
isolation.tools.copy.disable	TRUE
isolation.tools.paste.disable	TRUE

이 옵션은 게스트 운영 체제의 VMware Tools 제어판에서 지정된 설정을 모두 재정의합니다.

- 5 **확인**을 클릭하여 구성 매개 변수 대화상자를 닫고 다시 **확인**을 클릭하여 [가상 시스템 속성] 대화상자를 닫습니다.
- 6 (선택 사항) 구성 매개 변수를 변경한 경우 가상 시스템을 다시 시작합니다.

게스트 운영 체제 가변 메모리 제한 수정

구성 파일에 많은 양의 사용자 지정 정보가 저장되는 경우 게스트 운영 체제 가변 메모리 제한을 늘릴 수 있습니다.

필수 조건

가상 시스템의 전원을 끕니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리 패널의 가상 시스템을 선택합니다.
- 2 **요약** 탭에서 **설정 편집**을 클릭합니다.
- 3 **옵션 > 고급 > 일반**을 선택하고 **구성 매개 변수**를 클릭합니다.

- 4 크기 제한 특성이 없으면 이를 추가할 수 있습니다.
 - a **행 추가**를 클릭합니다.
 - b 이름 열에서 **tools.setInfo.sizeLimit**을 입력합니다.
 - c [값] 열에서 **바이트 수**를 입력합니다.
 크기 제한 특성이 있으면 적절한 제한을 반영하도록 이를 수정합니다.
- 5 **확인**을 클릭하여 구성 매개 변수 대화상자를 닫고 다시 **확인**을 클릭하여 [가상 시스템 속성] 대화상자를 닫습니다.

게스트 운영 체제 프로세스가 호스트에 구성 메시지를 보내지 않도록 방지

게스트가 이름-값 쌍을 호스트로 전송된 구성 파일로 쓰지 못하도록 할 수 있습니다. 이것은 게스트 운영 체제가 구성 설정을 수정하지 못하도록 해야 하는 경우에 적합합니다.

필수 조건

가상 시스템의 전원을 끕니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리 패널의 가상 시스템을 선택합니다.
- 2 **요약** 탭에서 **설정 편집**을 클릭합니다.
- 3 **옵션 > 고급 > 일반**을 클릭하고 **구성 매개 변수**를 클릭합니다.
- 4 **행 추가**를 클릭하고 이름 및 값 열에 다음 값을 입력합니다.
 - 이름 열: **isolation.tools.setinfo.disable**
 - [값] 열: **참**
- 5 **확인**을 클릭하여 구성 매개 변수 대화상자를 닫고 다시 **확인**을 클릭하여 [가상 시스템 속성] 대화상자를 닫습니다.

가상 시스템 사용자 또는 프로세스가 디바이스와 연결이 끊어지지 않도록 방지

가상 시스템 내에서 루트 또는 관리자 권한이 없는 사용자와 프로세스는 네트워크 어댑터와 CD-ROM 드라이브 등의 디바이스를 연결하거나 연결을 끊을 수 있고 디바이스 설정을 수정할 수 있습니다. 가상 시스템의 보안을 강화하려면 이러한 디바이스를 제거하십시오. 디바이스가 영구적으로 제거되는 것을 원하지 않는 경우 게스트 운영 체제 내에서 가상 시스템 사용자나 프로세스가 디바이스와 연결되거나 연결이 끊어지지 않도록 방지할 수 있습니다.

필수 조건

가상 시스템을 끕니다.

프로시저

- 1 vSphere Client를 사용하여 vCenter Server 시스템에 로그인하고 가상 시스템을 선택합니다.
- 2 **요약** 탭에서 **설정 편집**을 클릭합니다.
- 3 **옵션 > 고급 > 일반**을 선택하고 **구성 매개 변수**를 클릭합니다.

- 4 다음 매개 변수를 추가하거나 편집합니다.

이름	값
isolation.device.connectable.disable	참
isolation.device.edit.disable	참

이 옵션은 게스트 운영 체제의 VMware Tools 제어판에서 지정된 설정을 모두 재정의합니다.

- 5 **확인**을 클릭하여 구성 매개 변수 대화상자를 닫고 다시 **확인**을 클릭하여 [가상 시스템 속성] 대화상자를 닫습니다.
- 6 (선택 사항) 구성 매개 변수를 변경한 경우 가상 시스템을 다시 시작합니다.

ESXi 호스트의 Syslog 구성

모든 ESXi 호스트는 VMkernel 및 다른 시스템 구성 요소에서 보낸 로그 메시지를 로그 파일에 기록하는 syslog 서비스(vmsyslogd)를 실행합니다.

vSphere Client나 esxcli system syslog vCLI 명령을 사용하여 syslog 서비스를 구성할 수 있습니다.

vCLI 명령에 대한 자세한 내용은 vSphere 명령줄 인터페이스 시작을 참조하십시오.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 3 소프트웨어 패널에서 **고급 설정**을 클릭합니다.
- 4 트리 컨트롤에서 **Syslog**를 선택합니다.
- 5 로깅을 전체적으로 설정하려면 **글로벌**을 클릭하고 오른쪽의 필드를 변경합니다.

옵션	설명
Syslog.global.defaultRotate	유지할 최대 아카이브 수를 설정합니다. 이 숫자는 전체적으로 설정할 수 있으며 개별 하위 로거에 대해 설정할 수도 있습니다.
Syslog.global.defaultSize	시스템에서 로그를 회전할 때까지의 기본 로그 크기(KB)를 설정합니다. 이 숫자는 전체적으로 설정할 수 있으며 개별 하위 로거에 대해 설정할 수도 있습니다.
Syslog.global.LogDir	로그가 저장된 디렉토리입니다. 디렉토리는 마운트된 NFS 또는 VMFS 볼륨에 위치할 수 있습니다. 로컬 파일 시스템의 /scratch 디렉토리만 여러 번 재부팅해도 영구적으로 유지됩니다. 디렉토리는 [datastorename] path_to_file 형식으로 지정해야 하며, 경로는 데이터스토어 백업 볼륨의 루트에 상대적입니다. 예를 들어 경로 [storage1] /systemlogs는 경로 /vmfs/volumes/storage1/systemlogs에 매핑됩니다.
Syslog.global.logDirUnique	이 옵션을 선택하면 Syslog.global.LogDir 에서 지정한 디렉토리 아래에 ESXi 호스트의 이름을 가진 하위 디렉토리가 생성됩니다. 여러 ESXi 호스트에서 동일한 NFS 디렉토리를 사용하는 경우에는 고유한 디렉토리를 사용하는 것이 유용합니다.
Syslog.global.LogHost	syslog 메시지가 전달되는 원격 호스트 및 원격 호스트가 syslog 메시지를 수신하는 포트입니다. ssl://hostName1:514처럼 프로토콜과 포트를 포함할 수 있습니다. UDP(기본값), TCP 및 SSL이 지원됩니다. 전달된 syslog 메시지를 수신하려면 원격 호스트에 syslog가 설치되고 올바르게 구성되어 있어야 합니다. 자세한 구성 정보는 원격 호스트에 설치되어 있는 syslog 서비스에 대한 설명서를 참조하십시오.

6 (선택 사항) 로그의 기본 로그 크기와 로그 회전을 덮어쓰려면 다음을 수행합니다.

a 로거를 클릭합니다.

b 사용자 지정할 로그의 이름을 클릭하고 원하는 회전 수와 로그 크기를 입력합니다.

7 확인을 클릭합니다.

syslog 옵션에 대한 변경 내용이 즉시 적용됩니다.

ESXi 인증 및 사용자 관리

ESXi에서는 사용자 인증을 처리하고 사용자의 사용 권한을 지원합니다.

vSphere Client에서 ESXi 호스트로 직접 연결하면 해당 ESXi 호스트에 로컬 사용자 및 그룹을 생성할 수 있습니다. 또한 이러한 사용자 및 그룹에 사용 권한을 할당할 수 있습니다.

vCenter Server는 ESXi의 로컬 사용자를 인식하지 못하고 ESXi는 vCenter Server 사용자를 인식하지 못합니다. vCenter Server에서 관리하는 ESXi 호스트의 사용자를 관리하는 방법에 대한 자세한 내용은 vSphere 보안 설명서를 참조하십시오.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- “vSphere Client를 사용하여 사용자 관리,” (69 페이지)
- “ESXi에 대한 사용 권한 할당,” (72 페이지)
- “ESXi 역할 관리,” (73 페이지)
- “Active Directory를 사용하여 ESXi 사용자 관리,” (76 페이지)
- “vSphere Authentication Proxy를 사용하여 도메인에 호스트 추가,” (77 페이지)
- “대형 도메인에서 검색 목록 조정,” (78 페이지)

vSphere Client를 사용하여 사용자 관리

사용자 관리를 통해 ESXi에 로그인할 수 있는 권한을 지닌 사용자를 제어할 수 있습니다.

vSphere 5.1 이상에서 ESXi 사용자 관리 기능을 사용할 때 주의할 사항은 다음과 같습니다.

- ESXi 호스트에 직접 연결할 때 생성된 사용자는 vCenter Server 사용자와 동일하지 않습니다. 호스트가 vCenter Server에 의해 관리되는 경우 vCenter Server는 호스트에 직접 생성된 사용자를 무시합니다.
- vSphere Web Client에서는 ESXi 사용자를 생성할 수 없습니다. ESXi 사용자를 생성하려면 vSphere Client를 사용하여 호스트에 직접 로그인해야 합니다.
- ESXi 5.1 이상은 로컬 그룹을 지원하지 않습니다. 그러나 Active Directory 그룹은 지원됩니다.

루트와 같은 익명 사용자가 DCUI(Direct Console User Interface) 또는 ESXi Shell을 사용하여 호스트에 액세스하는 것을 방지하려면 호스트의 루트 폴더에 대한 사용자의 관리자 권한을 제거합니다. 이것은 로컬 사용자와 Active Directory 사용자 및 그룹 모두에 적용됩니다.

ESXi 사용자 추가

사용자 표에 사용자를 추가하면 호스트에서 유지 관리하는 내부 사용자 목록이 업데이트됩니다.

필수 조건

- ESXi 호스트에서 vSphere Client 세션을 엽니다.
- vSphere 보안 간행물에 설명된 대로 암호 요구 사항을 검토합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client를 사용하여 ESXi에 로그인합니다.
vSphere Web Client에서는 ESXi 사용자를 생성할 수 없습니다. ESXi 사용자를 생성하려면 vSphere Client를 사용하여 호스트에 직접 로그인해야 합니다.
- 2 **사용자**를 클릭합니다.
- 3 사용자 테이블 안에서 아무 곳이나 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **추가**를 클릭합니다.
- 4 로그인, 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.

참고 이름이 **ALL**인 사용자는 생성하지 마십시오. 경우에 따라 일부 사용자는 이름 **ALL**과 관련된 권한을 사용하지 못할 수도 있습니다. 예를 들어, 이름이 **ALL**인 사용자가 관리자 권한을 가지고 있는 경우 **ReadOnly** 권한이 있는 사용자가 원격으로 호스트에 로그인할 수 있습니다. 이러한 동작은 적절하지 않습니다.

- 사용자 이름 지정은 선택 사항입니다.
 - 길이 및 복잡성 요구 사항을 충족하는 암호를 생성합니다. 호스트는 기본 인증 플러그인인 `pam_passwdqc.so`를 사용하여 암호 규정 준수 여부를 확인합니다. 암호가 규정을 준수하지 않을 경우 다음 오류가 나타납니다. 일반 시스템 오류가 발생했습니다. 암호: 인증 토큰 조작 오류.
- 5 **확인**을 클릭합니다.

호스트에서 사용자에게 대한 설정 수정

로그인, 사용자 이름 및 사용자 암호를 변경할 수 있습니다.

필수 조건

- ESXi 호스트에서 vSphere Client 세션을 엽니다.

프로시저

- 1 vSphere Client를 사용하여 ESXi에 로그인합니다.
vSphere Web Client에서는 ESXi 사용자를 생성할 수 없습니다. ESXi 사용자를 생성하려면 vSphere Client를 사용하여 호스트에 직접 로그인해야 합니다.
- 2 **사용자**를 클릭합니다.
- 3 사용자를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **편집**을 클릭하여 사용자 편집 대화상자를 엽니다.
- 4 로그인, 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.

참고 이름이 **ALL**인 사용자는 생성하지 마십시오. 경우에 따라 일부 사용자는 이름 **ALL**과 관련된 권한을 사용하지 못할 수도 있습니다. 예를 들어, 이름이 **ALL**인 사용자가 관리자 권한을 가지고 있는 경우 **ReadOnly** 권한이 있는 사용자가 원격으로 호스트에 로그인할 수 있습니다. 이러한 동작은 적절하지 않습니다.

- 사용자 이름 지정은 선택 사항입니다.

- 길이 및 복잡성 요구 사항을 충족하는 암호를 생성합니다. 호스트는 기본 인증 플러그인인 `pam_passwdqc.so`를 사용하여 암호 규정 준수 여부를 확인합니다. 암호가 규정을 준수하지 않을 경우 다음 오류가 나타납니다. 일반 시스템 오류가 발생했습니다. 암호: 인증 토큰 조작 오류.

5 **확인**을 클릭합니다.

호스트에서 로컬 ESXi 사용자 제거

호스트에서 로컬 ESXi 사용자를 제거할 수 있습니다.



주의 루트 사용자는 제거하지 마십시오.

호스트에서 사용자를 제거하면 해당 사용자는 호스트의 모든 개체에 대한 사용 권한을 잃게 되므로 다시 로그인할 수 없습니다.

참고 로그인한 사용자를 도메인에서 제거하면 호스트를 다시 시작할 때까지 해당 사용자는 호스트 권한을 유지합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client를 사용하여 ESXi에 로그인합니다.
- 2 **로컬 사용자 & 그룹** 탭을 클릭하고 **사용자**를 클릭합니다.
- 3 제거할 사용자를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **제거**를 선택합니다.
어떤 경우에도 루트 사용자는 제거하지 마십시오.

로컬 ESXi 사용자 정렬, 내보내기 및 보기

호스트의 로컬 사용자 목록을 보거나 정렬하고 HTML, XML, Microsoft Excel 또는 CSV 형식 파일로 내보낼 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client를 사용하여 ESXi에 로그인합니다.
- 2 **로컬 사용자 & 그룹** 탭을 클릭하고 **사용자**를 클릭합니다.
- 3 테이블을 정렬할 방법을 결정하고 내보낸 파일에서 보려는 정보에 따라 열을 숨기거나 표시합니다.
 - 열을 기준으로 테이블을 정렬하려면 열 머리글을 클릭합니다.
 - 열을 표시하거나 숨기려면 열 머리글을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 숨길 열의 이름을 선택하거나 선택 취소합니다.
 - 열을 표시하거나 숨기려면 열 머리글을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 숨길 열의 이름을 선택하거나 선택 취소합니다.
- 4 테이블의 아무 곳이나 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **목록 내보내기**를 클릭하여 [다른 이름으로 저장] 대화상자를 엽니다.
- 5 경로를 선택하고 파일 이름을 입력합니다.
- 6 파일 유형을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

ESXi 에 대한 사용 권한 할당

ESXi에서 사용 권한은 사용자 및 가상 시스템이나 ESXi 호스트 같은 개체에 대해 해당 사용자에게 할당된 역할로 이루어진 액세스 역할로 정의됩니다. 사용 권한은 역할에 지정된 작업을 해당 역할이 할당된 개체에 대해 수행할 수 있는 권한을 사용자에게 부여합니다.

예를 들어 호스트의 메모리를 구성하려면 사용자에게 **호스트.구성.메모리 구성** 권한이 포함된 역할이 부여되어야 합니다. 각 개체에 서로 다른 역할을 사용자에게 할당함으로써 vSphere 환경에서 해당 사용자들이 수행할 수 있는 작업을 제어할 수 있습니다.

vSphere Client를 사용하여 호스트에 직접 연결할 경우 루트 및 vpxuser 사용자 계정은 모든 개체에 대해 관리자 역할이 할당된 사용자와 동일한 액세스 권한을 갖습니다.

그 이외의 모든 사용자는 그 어떤 개체에 대한 사용 권한도 없기 때문에 이러한 개체를 보거나 개체에 작업을 수행할 수 없습니다. 이러한 사용자는 관리자 권한을 가진 사용자가 사용 권한을 할당해야만 작업을 수행할 수 있습니다.

많은 작업에서 하나 이상의 개체에 대한 권한이 필요합니다. 이러한 규칙은 다음과 같은 특정 작업을 허용하도록 사용 권한을 할당해야 하는 경우를 판단하는 데 도움이 될 수 있습니다.

- 가상 디스크를 생성하거나 스냅샷을 생성하는 것처럼 스토리지 공간을 사용하는 모든 작업을 위해서는 대상 데이터스토어에 대한 **데이터스토어.공간 할당** 권한 및 작업 자체를 수행할 수 있는 권한이 필요합니다.
- 인벤토리 계층에서 개체를 이동하기 위해서는 개체 자체, 소스 상위 개체(예: 폴더 또는 클러스터) 및 대상 상위 개체에 대한 적절한 권한이 필요합니다.
- 각 호스트와 개체에는 해당 호스트 또는 클러스터의 모든 리소스가 들어 있는 고유한 암시적 리소스 풀이 있습니다. 가상 시스템을 호스트나 클러스터에 직접 배포하려면 **리소스.리소스 풀에 가상 시스템 할당** 권한이 필요합니다.

권한 목록은 ESXi 및 vCenter Server 모두에 대해 동일합니다.

ESXi 호스트에 대한 직접 연결을 통해 역할을 생성하고 사용 권한을 설정할 수 있습니다.

사용 권한 유효성 검사

Active Directory를 정기적으로 사용하는 vCenter Server 및 ESXi 호스트는 Windows Active Directory 도메인에 대해 사용자 및 그룹의 유효성을 검사합니다. 호스트 시스템이 시작될 때마다 그리고 vCenter Server 설정에 지정된 간격마다 정기적으로 유효성 검사가 이루어집니다.

예를 들어, 사용자 Smith에게 사용 권한이 할당되었는데 도메인에서 이 사용자의 이름이 Smith2로 변경된 경우 호스트는 Smith가 더 이상 존재하지 않는다고 단정하고 다음에 유효성 검사가 수행될 때 해당 사용자의 사용 권한을 제거합니다.

이와 마찬가지로 사용자 Smith가 도메인에서 제거되면 다음에 유효성 검사가 수행될 때 모든 사용 권한이 제거됩니다. 다음에 유효성 검사가 수행되기 전에 새로운 사용자 Smith가 도메인에 추가되면 새로운 사용자 Smith는 이전 사용자 Smith에게 할당되었던 모든 사용 권한을 받게 됩니다.

사용 권한 변경

인벤토리 개체에 대해 사용자 및 역할 쌍을 설정한 후 사용자에게 지정된 역할을 변경하거나 **전파** 확인란의 설정을 변경할 수 있습니다. 사용 권한 설정을 제거할 수도 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client의 인벤토리에서 개체를 선택합니다.
- 2 **사용 권한** 탭을 클릭합니다.
- 3 행 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 사용자 및 역할 쌍을 선택합니다.

- 4 속성을 선택합니다.
- 5 드롭다운 메뉴에서 사용자나 그룹의 역할을 선택합니다.
- 6 할당된 인벤토리 개체의 하위 항목에 권한을 전파하려면 **전파** 확인란을 클릭한 후 **확인**을 클릭합니다.

사용 권한 제거

사용자에 대한 사용 권한을 제거해도 사용 가능한 사용자 목록에서 사용자가 제거되지 않습니다. 또한 사용할 수 있는 항목 목록에서 해당 역할도 제거되지 않습니다. 선택한 인벤토리 개체에서 사용자 및 역할 쌍이 제거됩니다.

필수 조건

- ESXi 호스트에서 vSphere Client 세션을 엽니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 **인벤토리** 단추를 클릭합니다.
- 2 필요에 따라 인벤토리를 확장하고 적절한 개체를 클릭합니다.
- 3 **사용 권한** 탭을 클릭합니다.
- 4 적절한 라인 항목을 클릭하여 사용자 및 역할 쌍을 선택합니다.
- 5 **인벤토리 > 사용 권한 > 삭제**를 선택합니다.

사용 권한 유효성 검사 설정 변경

vCenter Server에서는 사용자 및 그룹 목록을 Windows Active Directory 도메인에 있는 사용자 및 그룹에 대해 주기적으로 확인합니다. 그런 다음 도메인에 더 이상 존재하지 않는 사용자나 그룹을 제거합니다. 이와 같이 유효성 검사의 간격을 변경할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vCenter Server 시스템에 연결되어 있는 vSphere Client에서 **관리 > vCenter Server 설정**을 선택합니다.
- 2 탐색 창에서 **Active Directory**를 선택합니다.
- 3 (선택 사항) 유효성 검사를 사용하지 않으려면 **유효성 검사 사용** 확인란의 선택을 취소합니다.
유효성 검사는 기본적으로 사용하도록 설정되어 있습니다. 유효성 검사를 사용하지 않도록 설정해도 vCenter Server 시스템이 시작될 때 사용자 및 그룹의 유효성이 검사됩니다.
- 4 유효성 검사를 사용하도록 설정한 경우 유효성 검사 기간 입력란에 값을 입력하여 유효성 검사 사이의 시간(분)을 지정합니다.

ESXi 역할 관리

ESXi에서는 개체에 대한 사용 권한이 할당된 사용자에게만 개체에 대한 액세스 권한을 부여합니다. 개체에 대한 사용 권한을 사용자에게 할당할 때는 사용자와 역할을 쌍으로 연결합니다. 역할이란 미리 정의된 권한의 집합입니다.

ESXi 호스트에는 세 가지 기본 역할이 있는데 기본 역할과 연관된 권한은 변경할 수 없습니다. 각각의 기본 하위 역할에는 이전 역할의 권한이 포함됩니다. 예를 들어 관리자 역할은 읽기 전용 역할의 권한을 상속합니다. 사용자가 직접 생성하는 역할은 기본 역할의 권한을 상속하지 않습니다.

vSphere Client에 있는 역할 편집 기능을 사용하여 사용자 지정 역할을 생성하면 자신의 필요에 맞는 권한 집합을 생성할 수 있습니다. vCenter Server에 연결된 vSphere Client를 사용하여 ESXi 호스트를 관리하는 경우에는 vCenter Server에서 추가적인 역할 중에서 선택할 수 있습니다. 또한 호스트에서 직접 생성한 역할은 vCenter Server 내에서 액세스할 수 없습니다. 이러한 역할에 대한 작업은 vSphere Client에서 호스트에 직접 로그인한 경우에만 가능합니다.

참고 사용자 지정 역할을 추가한 후 역할에 권한을 할당하지 않으면 해당 역할은 시스템 정의된 세 가지 권한인 System.Anonymous, System.View 및 System.Read가 포함된 읽기 전용 역할로 생성됩니다.

vCenter Server를 통해 ESXi 호스트를 관리하는 경우에 호스트와 vCenter Server에서 사용자 지정 역할을 동시에 유지 보수하면 충돌이 발생하고 역할이 잘못 사용될 수 있습니다. 이와 같은 유형의 구성에서는 사용자 지정 역할을 vCenter Server에서만 유지 보수해야 합니다.

vSphere Client를 사용하여 ESXi 호스트에 대한 직접 연결을 통해 호스트 역할을 생성하고 사용 권한을 설정할 수 있습니다.

역할 생성

환경의 액세스 제어 요구에 맞게 역할을 생성하는 것이 좋습니다.

필수 조건

루트 또는 vpxuser 같은 관리자 권한이 있는 사용자로 로그인했는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 홈 페이지에서 **역할**을 클릭합니다.
- 2 **역할** 탭 정보 패널을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **추가**를 클릭합니다.
- 3 새 역할의 이름을 입력합니다.
- 4 역할의 권한을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

역할 복제

기존 역할의 복사본을 생성하고, 이름을 변경하며, 나중에 편집할 수 있습니다. 역할을 복사하면 새 역할은 사용자나 그룹 및 개체에 자동으로 적용되지 않으며 사용자나 그룹 및 개체에 직접 할당해야 합니다.

필수 조건

루트 또는 vpxuser 같은 관리자 권한이 있는 사용자로 로그인했는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 홈 페이지에서 **역할**을 클릭합니다.
- 2 **역할** 목록에서 개체를 클릭하여 복제할 역할을 선택합니다.
- 3 선택한 역할을 복제하려면 **관리 > 역할 > 복제**를 선택합니다.

역할의 복제본이 역할 목록에 추가됩니다. 이름은 역할 이름의 복제본입니다.

역할 편집

역할을 편집할 때 이 역할에 선택된 권한을 변경할 수 있습니다. 작업이 완료되면 편집된 역할이 할당된 사용자 또는 그룹에 이러한 권한이 적용됩니다.

필수 조건

루트 또는 vpxuser 같은 관리자 권한이 있는 사용자로 로그인했는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 홈 페이지에서 **역할**을 클릭합니다.
- 2 편집할 역할을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **역할 편집**을 선택합니다.
- 3 역할의 권한을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

역할 이름 바꾸기

역할 이름을 바꾸어도 해당 역할의 할당은 변경되지 않습니다.

필수 조건

루트 또는 vpxuser 같은 관리자 권한이 있는 사용자로 로그인했는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 홈 페이지에서 **역할**을 클릭합니다.
- 2 이름을 바꿀 역할 목록에서 개체를 클릭합니다.
- 3 **관리 > 역할 > 이름 변경**을 선택합니다.
- 4 새 이름을 입력합니다.

역할 제거

어떠한 사용자 또는 그룹에도 할당되지 않은 역할을 제거하면 정의가 역할 목록에서 제거됩니다. 사용자 또는 그룹에 할당된 역할을 제거하는 경우 할당을 제거하거나 이러한 할당을 다른 역할에 대한 할당으로 바꿀 수 있습니다.



주의 모든 할당을 제거하거나 교체하기 전에 사용자가 어떤 영향을 받을지 알고 있어야 합니다. 사용 권한을 부여받지 않은 사용자는 로그인할 수 없습니다.

필수 조건

루트 또는 vpxuser 같은 관리자 권한이 있는 사용자로 로그인했는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 홈 페이지에서 **역할**을 클릭합니다.
- 2 역할 목록에서 제거할 개체를 클릭합니다.
- 3 **관리 > 역할 > 제거**를 선택합니다.
- 4 **확인**을 클릭합니다.

목록에서 역할이 제거됩니다.

역할이 사용자 또는 그룹에 할당된 경우 주의 메시지가 나타납니다.

- 5 재할당 옵션을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

옵션	설명
역할 할당 제거	서버에서 구성된 사용자 또는 그룹 및 역할 쌍을 제거합니다. 사용자나 그룹에 다른 사용 권한이 할당되지 않았으면 이러한 사용자나 그룹의 모든 권한이 제거됩니다.
영향을 받는 사용자에게 다음 역할 다시 할당:	구성된 사용자/그룹 및 역할 쌍이 선택한 새 역할에 재할당됩니다.

Active Directory를 사용하여 ESXi 사용자 관리

Active Directory와 같은 디렉토리 서비스를 사용하여 사용자를 관리하도록 ESXi를 구성할 수 있습니다.

각 호스트에서 로컬 사용자 계정을 생성하면 여러 호스트에서 계정 이름과 암호를 동기화해야 하는 번거로움이 있습니다. ESXi 호스트를 Active Directory 도메인에 가입하면 로컬 사용자 계정을 생성하고 유지할 필요가 없습니다. Active Directory를 사용하여 사용자를 인증하면 ESXi 호스트 구성이 간소화되고 무단 액세스가 발생할 수 있는 구성 문제의 위험이 줄어듭니다.

Active Directory를 사용할 경우 사용자는 도메인에 호스트를 추가할 때 자신의 Active Directory 자격 증명과 Active Directory 서버의 도메인 이름을 제공합니다.

Active Directory를 사용하도록 호스트 구성

Active Directory와 같은 디렉토리 서비스를 사용하여 사용자와 그룹을 관리하도록 호스트를 구성할 수 있습니다.

필수 조건

- Active Directory 도메인이 있는지 확인합니다. 디렉토리 서버 설명서를 참조하십시오.
- ESXi의 호스트 이름이 Active Directory 포리스트의 도메인 이름으로 정규화되어 있는지 확인합니다.

정규화된 도메인 이름 = `host_name.domain_name`

프로시저

- 1 NTP를 사용하여 ESXi와 디렉토리 서비스 시스템 간의 시간을 동기화합니다.
ESXi에서는 RFC 5905 및 RFC 1305를 준수하는 외부 NTPv3 또는 NTPv4 서버와의 시간 동기화를 지원합니다. Microsoft Windows W32Time 서비스는 기본 설정으로 실행 시 이러한 요구 사항을 충족하지 않습니다. Microsoft 도메인 컨트롤러와 ESXi 시간을 동기화하는 방법에 대한 자세한 내용은 vSphere 보안 설명서나 VMware 기술 자료를 참조하십시오.
- 2 호스트에 대해 구성된 DNS 서버에서 Active Directory 컨트롤러의 호스트 이름을 확인할 수 있는지 확인합니다.
 - a vSphere Client에서 인벤토리의 호스트를 선택합니다.
 - b 구성 탭을 클릭하고 **DNS 및 라우팅**을 클릭합니다.
 - c 패널의 오른쪽 상단에서 **속성** 링크를 클릭합니다.
 - d DNS 및 라우팅 구성 대화상자에서 호스트의 호스트 이름 및 DNS 서버 정보가 올바른지 확인합니다.

후속 작업

vSphere Client를 사용하여 디렉토리 서비스 도메인에 가입합니다.

디렉토리 서비스 도메인에 호스트 추가

디렉토리 서비스를 사용하려면 호스트를 디렉토리 서비스 도메인에 가입시켜야 합니다.

두 가지 방법 중 하나로 도메인 이름을 입력할 수 있습니다.

- `name.tld`(예: `domain.com`): 계정이 기본 컨테이너 아래에 생성됩니다.
- `name.tld/container/path`(예: `domain.com/OU1/OU2`): 계정이 특정 OU(조직 구성 단위) 아래에 생성됩니다.

vSphere Authentication Proxy 서비스(CAM 서비스)를 사용하려면 vSphere 보안 설명서를 참조하십시오.

필수 조건

vSphere Client가 호스트에 연결되어 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 호스트를 선택하고 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 2 소프트웨어 아래에서 **인증 서비스**를 클릭합니다.
- 3 **속성**을 클릭합니다.
- 4 사용자 디렉토리 서비스 대화상자의 드롭다운 메뉴에서 디렉토리 서비스를 선택합니다.
- 5 도메인을 입력합니다.
`name.tld` 또는 `name.tld/container/path` 형식을 사용합니다.
- 6 **도메인 가입**을 클릭합니다.
- 7 도메인에 호스트를 가입시킬 수 있는 사용 권한이 있는 디렉토리 서비스 사용자의 사용자 이름 및 암호를 입력하고 **확인**을 클릭합니다.
- 8 **확인**을 클릭하여 [디렉토리 서비스 구성] 대화상자를 닫습니다.

디렉토리 서비스 설정 보기

호스트가 사용자를 인증하는 데 사용하는 디렉토리 서버(있는 경우)의 유형과 디렉토리 서버 설정을 볼 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 호스트를 선택하고 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 2 소프트웨어 아래에서 **인증 서비스**를 선택합니다.
인증 서비스 설정 페이지에 디렉토리 서비스 및 도메인 설정이 표시됩니다.

vSphere Authentication Proxy를 사용하여 도메인에 호스트 추가

호스트를 디렉토리 서비스 도메인에 가입시킬 때 사용자 제공 액티브 디렉토리(Active Directory) 자격 증명을 전송하는 건 대신 vSphere Authentication Proxy 서버를 인증에 사용할 수 있습니다.

두 가지 방법 중 하나로 도메인 이름을 입력할 수 있습니다.

- `name.tld`(예: `domain.com`): 계정이 기본 컨테이너 아래에 생성됩니다.
- `name.tld/container/path`(예: `domain.com/OU1/OU2`): 계정이 특정 OU(조직 구성 단위) 아래에 생성됩니다.

필수 조건

- vSphere Client가 호스트에 연결되어 있는지 확인합니다.
- ESXi가 DHCP 주소를 사용하여 구성된 경우에는 vSphere 보안 설명서에 설명된 대로 DHCP 범위를 설정합니다.
- ESXi가 정적 IP 주소를 사용하여 구성된 경우에는 인증 프록시 서버가 ESXi IP 주소를 신뢰할 수 있도록 해당 프로파일이 vSphere Authentication Proxy 서비스를 사용하여 도메인에 가입하도록 구성되었는지 확인합니다.
- ESXi에서 자체 서명된 인증서를 사용하고 있는 경우 호스트가 vCenter Server에 추가되었는지 확인합니다. 이렇게 하면 인증 프록시 서버가 ESXi를 신뢰할 수 있습니다.

- ESXi에서 CA 서명된 인증서를 사용하고 있고 Auto Deploy를 사용하여 프로비저닝되지 않은 경우에는 vSphere 보안 설명서에 설명된 대로 CA 인증서가 인증 프록시 서버의 로컬 신뢰 인증서 저장소에 추가되었는지 확인합니다.
- vSphere 보안 설명서에 설명된 대로 호스트에 대해 vSphere Authentication Proxy 서버를 인증합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **인증 서비스**를 클릭합니다.
- 3 **속성**을 클릭합니다.
- 4 [디렉토리 서비스 구성] 대화상자에서 드롭다운 메뉴의 디렉토리 서버를 선택합니다.
- 5 도메인을 입력합니다.
name.tld 또는 name.tld/container/path 형식을 사용합니다.
- 6 **vSphere Authentication Proxy 사용** 확인란을 선택합니다.
- 7 인증 프록시 서버의 IP 주소를 입력합니다.
- 8 **도메인 가입**을 클릭합니다.
- 9 **확인**을 클릭합니다.

대형 도메인에서 검색 목록 조정

수천 명의 사용자나 그룹을 포함하는 도메인이 있는 경우 또는 검색을 완료하는 데 시간이 오래 걸리는 경우, 사용자 또는 그룹 선택 대화상자에서 검색 설정을 조정할 수 있습니다.

참고 이 절차는 vCenter Server 사용자 목록에만 적용됩니다. ESXi 호스트 사용자 목록은 같은 방법으로 검색할 수 없습니다.

필수 조건

Active Directory 설정을 구성하려면, vSphere Client를 vCenter Server 시스템에 연결해야 합니다.

프로시저

- 1 vCenter Server 시스템에 연결되어 있는 vSphere Client에서 **관리 > vCenter Server 설정**을 선택합니다.
- 2 탐색 창에서 **Active Directory**를 선택합니다.
- 3 필요에 따라 값을 변경합니다.

옵션	설명
Active Directory 시간 초과	Active Directory 서버에 연결할 때 사용되는 시간 초과 간격(초 단위)입니다. vCenter Server에서 선택한 도메인에 대해 검색이 실행되도록 허용하는 최대 시간을 지정합니다. 대형 도메인을 검색하는 데는 오랜 시간이 걸릴 수 있습니다.
쿼리 제한 사용	vCenter Server가 선택한 도메인의 사용 권한 추가 대화상자에 표시하는 사용자 및 그룹 수를 제한하려면 이 확인란을 선택합니다.
사용자 및 그룹 값	사용자 또는 그룹 선택 대화상자의 선택한 도메인에서 vCenter Server가 표시하는 최대 사용자 및 그룹 수를 지정합니다. 0을 입력하면 모든 사용자 및 그룹이 표시됩니다.

- 4 **확인**을 클릭합니다.

vCenter Server 에서 호스트 관리

호스트의 모든 기능에 액세스하고 여러 호스트의 관리를 간소화하려면 호스트를 vCenter Server 시스템에 연결해야 합니다.

ESXi 호스트의 구성 관리에 대한 자세한 내용은 vSphere 네트워킹 설명서, vSphere 스토리지 설명서 또는 vSphere 보안 설명서를 참조하십시오.

표시되는 보기와 기능은 vSphere Client가 vCenter Server 시스템 또는 ESXi 호스트에 연결되었는지에 따라 달라집니다. 따로 지정하지 않을 경우 프로세스, 작업 또는 설명은 모든 종류의 vSphere Client 연결에 적용됩니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- [“호스트 연결 끊기 및 다시 연결,”](#) (79 페이지)
- [“클러스터에서 호스트 제거,”](#) (80 페이지)
- [“vCenter Server에서 관리 호스트 제거,”](#) (81 페이지)

호스트 연결 끊기 및 다시 연결

vCenter Server 시스템이 관리하는 호스트의 연결을 끊고 다시 연결할 수 있습니다. 관리 호스트의 연결을 끊더라도 vCenter Server에서 관리 호스트가 제거되지 않고 vCenter Server가 수행하는 모든 모니터링 작업만 일시 중단됩니다.

관리 호스트 및 이와 결합한 가상 시스템은 vCenter Server 인벤토리에 남아 있습니다. 반대로 vCenter Server에서 관리 호스트를 제거하면 관리 호스트 및 해당 호스트에 연결된 모든 가상 시스템이 vCenter Server 인벤토리에서 제거됩니다.

관리 호스트 연결 해제

vSphere Client를 사용하여 vCenter Server에서 관리 호스트의 연결을 끊을 수 있습니다.

프로시저

- 1 vCenter Server 시스템에 연결된 vSphere Client에서 인벤토리를 표시한 다음 연결을 끊을 관리 호스트를 클릭합니다.
- 2 호스트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 팝업 메뉴에서 **연결 끊기**를 선택합니다.
- 3 표시되는 확인 대화상자에서 **예**를 클릭합니다.

관리 호스트가 연결 해제되었을 경우 “연결 해제”라는 단어가 괄호 안의 개체 이름에 추가되고 개체가 흐릿하게 됩니다. 연결된 모든 가상 시스템은 비슷한 방식으로 흐릿하게 되고 레이블이 지정됩니다.

관리 호스트에 다시 연결

vSphere Client를 사용하여 관리 호스트를 vCenter Server 시스템에 다시 연결합니다.

프로시저

- 1 vCenter Server 시스템에 연결된 vSphere Client에서 인벤토리를 표시한 다음 다시 연결할 관리 호스트를 클릭합니다.
- 2 호스트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 팝업 메뉴에서 **연결**을 선택합니다.

vCenter Server에 대한 관리 호스트 연결 상태가 변경될 때 관리 호스트의 가상 시스템 상태는 이 변경 사항을 반영하기 위해 업데이트합니다.

vCenter Server SSL 인증서를 변경한 후 호스트 다시 연결

vCenter Server는 vCenter Server 데이터베이스에 저장되어 있는 호스트 암호를 암호화하거나 해독하는 데 SSL 인증서를 사용합니다. 인증서가 교체되거나 변경되면 vCenter Server에서 호스트 암호를 해독할 수 없으므로 관리 호스트에 연결할 수 없습니다.

vCenter Server가 호스트 암호를 해독하지 못하는 경우 호스트와 vCenter Server의 연결이 끊어집니다. 호스트를 다시 연결하고 로그인 자격 증명을 제공해야 합니다. 이 자격 증명은 새 인증서를 사용하여 암호화되고 데이터베이스에 저장됩니다.

클러스터에서 호스트 제거

클러스터에서 호스트를 제거하면 호스트에서 제공하는 리소스가 전체 클러스터 리소스에서 제외됩니다. 클러스터에서 호스트를 제거할 때의 가상 시스템의 상태에 따라, 해당 가상 시스템은 클러스터 안에 있는 다른 호스트로 마이그레이션되거나 호스트와 함께 유지되어 클러스터에서 제거됩니다.

제거할 호스트를 인벤토리에서 선택한 후 인벤토리 내의 새로운 위치로 끌어가 호스트를 클러스터에서 제거할 수 있습니다. 새 위치는 독립 실행형 호스트 또는 다른 클러스터로서의 폴더일 수 있습니다.

필수 조건

클러스터에서 호스트를 제거하려면 먼저 호스트에서 실행 중인 모든 가상 시스템의 전원을 끄거나 vMotion을 사용하여 가상 시스템을 새 호스트로 마이그레이션합니다.

프로시저

- 1 vCenter Server 시스템에 연결된 vSphere Client에서 인벤토리를 표시합니다.
- 2 인벤토리 패널에서 적절한 관리 호스트 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 팝업 메뉴에서 **유지 보수 모드 시작**을 선택합니다.

호스트에 있는 모든 가상 시스템의 전원을 끄지 않으면 호스트가 유지 보수 모드로 전환되지 않습니다.

호스트가 DRS 지원 클러스터 내부에 있는 경우 유지 보수 모드로 전환하면 전원이 켜져 있는 가상 시스템이 vMotion을 사용하여 자동으로 호스트에서 제거됩니다.

- 3 확인 대화상자가 나타나면 **예**를 클릭합니다.

확인 대화상자는 전원이 켜져 있지 않은 가상 시스템을 호스트에서 자동으로 제거할 것인지 여부를 묻습니다. 이 대화상자는 해당 가상 시스템을 클러스터 내의 호스트에 등록된 상태로 유지하려는 경우 유용합니다.

호스트 아이콘이 변경되고 “유지 보수 모드”라는 용어가 괄호 안에 표시된 이름에 추가됩니다.

- 인벤토리 패널에서 호스트 아이콘을 선택한 후 새로운 위치로 끌어갑니다.

호스트를 다른 클러스터나 다른 데이터 센터로 이동할 수 있습니다. 새로운 위치를 선택하면 파란색 상자 안에 클러스터 또는 데이터 센터 이름이 포함됩니다.

vCenter Server가 호스트를 새 위치로 이동합니다.

- 호스트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 팝업 메뉴에서 **유지 보수 모드 종료**를 선택합니다.
- (선택 사항) 필요에 따라 가상 시스템을 재시작합니다.

vCenter Server 에서 관리 호스트 제거

vCenter Server에서 관리 호스트를 제거하여 해당 호스트의 모든 vCenter Server 모니터링 및 관리를 중지할 수 있습니다.

가능할 경우 연결된 상태에서 관리 호스트를 제거하십시오. 연결 해제된 관리 호스트를 제거하면 관리 호스트에서 vCenter Server 에이전트가 제거되지 않습니다.

필수 조건

NFS 마운트가 활성 상태인지 확인합니다. NFS 마운트가 응답하지 않으면 작업이 실패합니다.

프로시저

- vCenter Server 시스템에 연결된 vSphere Client에서 인벤토리를 표시합니다.
- (선택 사항) 호스트가 클러스터의 일부인 경우 호스트를 유지 보수 모드에 두어야 합니다.
 - 인벤토리에서 관리 호스트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 팝업 메뉴에서 **유지 보수 모드 시작**을 선택합니다.
 - 확인 대화상자에서 **예**를 클릭합니다.

호스트 아이콘이 변경되고 “유지 보수 모드” 라는 용어가 괄호 안에 표시된 이름에 추가됩니다.
- 인벤토리 패널에서 적절한 호스트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 팝업 메뉴에서 **제거**를 선택합니다.
- 확인 대화상자가 나타나면 **예**를 클릭하여 관리 호스트를 제거합니다.

vCenter Server가 관리 호스트 및 관련 가상 시스템을 vCenter Server 환경에서 제거합니다. 그런 다음 vCenter Server가 관련된 모든 프로세서 및 마이그레이션 라이선스 상태를 사용 가능한 상태로 되돌립니다.

vCenter 맵 사용

vCenter 맵은 vCenter Server 토폴로지의 시각적 표현입니다. 맵은 vCenter Server에서 사용할 수 있는 가상 리소스와 물리적 리소스 간의 관계를 보여 줍니다.

맵은 vSphere Client가 vCenter Server 시스템에 연결된 경우에만 사용할 수 있습니다.

맵은 어떤 클러스터 또는 호스트가 가장 조밀하게 채워졌는지, 어떤 네트워크가 가장 위험한지 그리고 어떤 스토리지 디바이스가 사용되고 있는지 등을 확인하는 데 도움이 됩니다. vCenter Server는 다음과 같은 맵 보기를 제공합니다.

가상 시스템 리소스	가상 시스템 중심의 관계를 표시합니다.
호스트 리소스	호스트 중심의 관계를 표시합니다.
데이터스토어 리소스	데이터스토어 중심의 관계를 표시합니다.
vMotion 리소스	vMotion 마이그레이션에 사용할 수 있는 호스트를 표시합니다.

맵 보기를 사용하여 맵의 범위를 제한하거나 확장할 수 있습니다. vMotion 리소스 맵을 제외한 모든 맵 보기를 사용자 지정할 수 있습니다. 탐색 표시줄을 사용하여 맵 보기에 액세스하는 경우에는 모든 vCenter Server 리소스를 표시할 수 있습니다. 선택한 인벤토리 항목의 **맵** 탭을 사용하는 경우에는 해당 항목과 관련된 항목만 표시됩니다. 가상 시스템 인벤토리 항목의 경우 **맵** 탭에서 사용할 수 있는 유일한 맵 보기는 vMotion 리소스 보기입니다.

인벤토리 창의 개체를 선택 또는 선택 취소하거나 **관계 매핑** 영역의 옵션을 선택 또는 선택 취소하여 맵 보기를 사용자 지정할 수 있습니다.

맵을 끌어 위치를 변경할 수 있습니다(맵의 아무 곳이나 클릭한 상태로 새 위치로 끌어 옮김). 개요 영역의 회색 상자는 볼 수 있는 전체 맵의 섹션을 나타내며 사용자가 맵을 끄는 대로 이동합니다. 회색 상자의 크기를 조정하여 맵 섹션을 확대하거나 축소할 수 있습니다.

맵에 있는 개체를 두 번 클릭하면 해당 항목의 **맵** 탭으로 전환할 수 있습니다(해당 개체 유형에 대해 **맵** 탭을 사용할 수 있는 경우).

맵에 있는 개체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 상황에 맞는 메뉴에 액세스할 수 있습니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- “최대 맵 개체 수 설정,” (84 페이지)
- “vCenter 맵 보기,” (84 페이지)
- “vCenter 맵 인쇄,” (84 페이지)
- “vCenter 맵 내보내기,” (84 페이지)

최대 맵 개체 수 설정

대규모 환경에서는 맵을 로드하는 속도가 느리고 읽기 어려울 수 있습니다. 맵이 좀더 빨리 로드되고 읽기 쉽도록 맵에 표시할 수 있는 최대 개체 수를 설정할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 **편집 > 클라이언트 설정 > 맵** 탭을 선택합니다.
- 2 맵에 표시할 최대 개체 수를 입력합니다.
- 3 **확인**을 클릭합니다.

사용자가 지정된 제한보다 더 많은 개체가 있는 맵을 보려 할 경우 맵을 취소할지 계속 표시할지 선택할 수 있는 옵션을 제공하는 메시지가 표시됩니다.

vCenter 맵 보기

리소스 맵을 사용하면 호스트, 클러스터 및 가상 시스템 간의 관계를 볼 수 있습니다. 전체 vCenter Server 시스템 또는 데이터 센터나 클러스터 같은 특정 개체에 대한 리소스 맵을 볼 수 있습니다. 특정 개체에 대한 맵은 해당 개체에 대한 개체 관계만 보여 줍니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 개체를 표시합니다.
- 2 개체를 선택하고 **맵** 탭을 클릭합니다.

예를 들어, 전체 vCenter Server 시스템에 대한 리소스 맵을 표시하려면 인벤토리 패널에서 vCenter Server를 선택하십시오. 호스트에 대한 리소스 맵을 표시하려면 인벤토리 패널에서 호스트를 선택하십시오.

vCenter 맵 인쇄

리소스 맵을 임의의 표준 프린터로 인쇄할 수 있습니다.

vSphere Client **맵** 탭에서 이 절차를 실행합니다.

프로시저

- 1 **파일 > 맵 인쇄 > 인쇄**를 선택합니다.
- 2 프린터 **이름** 목록에서 프린터를 선택합니다.
- 3 **인쇄**를 클릭합니다.

vCenter 맵 내보내기

리소스 맵을 내보내면 해당 맵이 이미지 파일로 저장됩니다.

vSphere Client **맵** 탭에서 이 절차를 실행합니다.

프로시저

- 1 필요한 경우 리소스 맵을 표시합니다.
- 2 **파일 > 내보내기 > 맵 내보내기**를 선택합니다.
- 3 파일을 저장할 위치로 이동합니다.
- 4 파일 이름을 입력하고 파일 형식을 선택합니다.
- 5 **내보내기**를 클릭합니다.

vSphere Client에서 가상 시스템 생성

10

가상 시스템은 가상 인프라스트럭처의 핵심 구성 요소입니다. 호스트 인벤토리에 추가할 가상 시스템을 생성할 수 있습니다.

가상 시스템을 생성할 때는 가상 시스템을 특정 데이터스토어에 연결하고 운영 체제 및 가상 하드웨어 옵션을 선택합니다. 전원을 켜면 가상 시스템은 워크로드가 증가함에 따라 리소스를 동적으로 사용하거나, 워크로드가 감소함에 따라 리소스를 동적으로 반환합니다.

모든 가상 시스템에는 물리적 하드웨어와 동일한 기능을 제공하는 가상 디바이스가 있습니다. 가상 시스템은 해당 가상 시스템이 실행되는 호스트로부터 CPU와 메모리, 스토리지에 대한 액세스 권한 및 네트워크 연결을 얻습니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- “vSphere Client에서 가상 시스템 생성 프로세스 시작,” (85 페이지)
- “vSphere Client에서 새 가상 시스템의 구성 옵션 선택,” (86 페이지)
- “vSphere Client에서 가상 시스템의 이름과 위치 입력,” (87 페이지)
- “vSphere Client에서 호스트나 클러스터 선택,” (87 페이지)
- “vSphere Client에서 리소스 풀 선택,” (88 페이지)
- “vSphere Client에서 데이터스토어 선택,” (88 페이지)
- “vSphere Client에서 가상 시스템 버전 선택,” (88 페이지)
- “vSphere Client에서 운영 체제 선택,” (89 페이지)
- “vSphere Client에서 가상 CPU 수 선택,” (90 페이지)
- “vSphere Client에서 가상 메모리 구성,” (90 페이지)
- “vSphere Client에서 네트워크 구성,” (91 페이지)
- “vSphere Client에서 SCSI 컨트롤러 선택,” (91 페이지)
- “가상 디스크 유형 선택,” (92 페이지)
- “vSphere Client에서 가상 시스템 생성 완료,” (96 페이지)

vSphere Client에서 가상 시스템 생성 프로세스 시작

새 가상 시스템 생성 마법사를 사용하여 vSphere 인벤토리에 배치할 가상 시스템을 생성합니다. vSphere Client에서 마법사를 엽니다.

새 가상 시스템 마법사에서 선택한 사항은 완료 준비 페이지에서 **마침**을 클릭할 때까지 저장되지 않습니다. 모든 작업을 완료하지 않고 마법사를 취소하면 취소했던 위치에서 마법사를 재개할 수 없습니다. 생성 작업을 새로 시작해야 합니다.

데이터 센터, 호스트, 클러스터, 리소스 풀 또는 가상 시스템 폴더에 새 가상 시스템을 생성할 수 있습니다.

필수 조건

다음 권한이 있는지 확인합니다.

- **호스트.로컬 작업.가상 시스템 생성**
- **가상 시스템.인벤토리.새로 생성** 대상 폴더나 데이터 센터
- **가상 시스템.구성.새 디스크 추가** 새로운 디스크를 추가하는 경우 대상 폴더나 데이터 센터
- **가상 시스템.구성.기존 디스크 추가** 기존 디스크를 추가하는 경우 대상 폴더나 데이터 센터
- **가상 시스템.구성.원시 디바이스 RDM이나 SCSI 통과 연결 디바이스를 사용하는 경우** 대상 폴더나 데이터 센터.
- **가상 시스템.구성.네트워크**
- **리소스.리소스 풀에 가상 시스템 할당** 대상 호스트, 클러스터 또는 리소스 풀
- **데이터스토어.공간 할당** 대상 데이터스토어 또는 데이터스토어 폴더
- **네트워크.네트워크 할당** 가상 시스템이 할당될 네트워크.

프로시저

- 1 **호스트 및 클러스터** 보기 또는 **VM 및 템플릿** 보기를 사용하여 vSphere Client에 인벤토리 개체를 표시합니다.
- 2 개체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **새로 만들기 > 가상 시스템**을 선택합니다.
새 가상 시스템 마법사가 열립니다.

후속 작업

새 가상 시스템 마법사에서 **일반** 또는 **사용자 지정** 구성 옵션을 선택합니다.

vSphere Client에서 새 가상 시스템의 구성 옵션 선택

일반 옵션은 기본값을 거의 변경할 필요가 없는 선택 사항은 건너뛰므로써 가상 시스템 생성 프로세스를 단축합니다. **사용자 지정** 옵션은 보다 향상된 융통성과 선택 사항을 제공합니다.

몇 가지 관계가 가상 시스템을 생성하는 동안 제공해야 하는 정보에 영향을 줄 수 있습니다. 이러한 관계에는 가상 시스템을 배치한 인벤토리 개체, 선택한 사용자 지정 경로 옵션, 가상 시스템 및 해당 파일이 있는 데이터스토어, 가상 시스템이 실행되는 호스트 또는 클러스터가 포함됩니다.

일반 구성을 선택한 경우에는 가상 시스템 하드웨어 버전의 기본값이 가상 시스템을 배치한 호스트의 버전으로 설정됩니다. **사용자 지정** 구성을 선택한 경우에는 기본값을 사용하거나 이전 하드웨어 버전을 선택할 수 있습니다. 이 구성은 이전 버전의 ESX/ESXi 호스트와 호환성을 유지해야 하는 경우에 유용합니다.

필수 조건

일반 구성의 경우 다음 정보가 있는지 확인합니다.

- 가상 시스템 이름 및 인벤토리 위치.
- 가상 시스템을 배치할 위치(클러스터, 호스트, 리소스 풀).
- 가상 시스템의 파일을 저장할 데이터스토어.
- 게스트 운영 체제 및 버전.

- 가상 디스크 크기 및 프로비저닝 설정에 대한 매개 변수.

일반 구성에 대한 정보뿐 아니라 **사용자 지정** 구성에 대해서도 다음 정보가 있는지 확인합니다.

- 가상 시스템 버전.
- CPU 개수 및 메모리 크기.
- NIC 개수, 연결할 네트워크 및 네트워크 어댑터 유형.
- SCSI 컨트롤러 유형.
- 디스크 유형(새 디스크, 기존 디스크, RDM 또는 디스크 없음).

프로시저

- 1 새 가상 시스템 마법사의 구성 페이지에서 가상 시스템 생성 옵션을 선택합니다.
- 2 다음을 클릭합니다.

이름 및 위치 페이지가 나타납니다.

후속 작업

가상 시스템의 이름 및 위치를 선택합니다.

vSphere Client에서 가상 시스템의 이름과 위치 입력

입력하는 이름은 인벤토리에서 가상 시스템의 기본 이름으로 사용됩니다. 또한 가상 시스템의 파일 이름으로도 사용됩니다.

이름은 최대 80자로 지정할 수 있습니다. 이름은 대/소문자를 구분하지 않으므로 이름 my_vm과 My_Vm은 동일합니다.

필수 조건

적합한 이름 지정 규칙이 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 새 가상 시스템 마법사의 이름 및 위치 페이지에서 이름을 입력합니다.
- 2 데이터 센터의 루트 또는 폴더를 선택합니다.

참고 이 옵션은 vCenter Server 시스템에 연결된 경우에만 사용할 수 있습니다.

- 3 다음을 클릭합니다.

호스트/클러스터 또는 리소스 풀 페이지가 열립니다.

vSphere Client에서 호스트나 클러스터 선택

가상 시스템을 클러스터에 배치하거나, 클러스터에 포함되지 않은 호스트에 배치할 수 있습니다.

클러스터는 ESXi 호스트와 공유 리소스 및 공유 관리 인터페이스를 사용하는 연결된 가상 시스템의 모음입니다. 호스트를 클러스터로 그룹화하면 인프라의 가용성과 유연성을 향상하는 다양한 선택적 기능을 사용할 수 있습니다.

프로시저

- 1 새 가상 시스템 마법사의 호스트/클러스터 페이지에서 가상 시스템을 실행할 호스트 또는 클러스터를 선택합니다.

참고 [호스트/클러스터] 페이지는 vCenter Server 시스템에 연결되어 있는 경우에만 사용할 수 있습니다.

2 다음을 클릭합니다.

호스트에 리소스 풀이 구성된 경우에는 리소스 풀 페이지가 열립니다. 그렇지 않은 경우에는 데이터 스토어 페이지가 열립니다.

후속 작업

가상 시스템을 실행할 리소스 풀 또는 데이터스토어를 선택합니다.

vSphere Client에서 리소스 풀 선택

리소스 풀을 사용하면 컴퓨팅 리소스를 의미 있는 계층 구조로 구축하여 호스트나 클러스터 내의 컴퓨팅 리소스를 관리할 수 있습니다. 가상 시스템 및 하위 리소스 풀은 상위 리소스 풀의 리소스를 공유합니다.

리소스 풀 페이지는 호스트에 리소스 풀이 구성된 경우에만 나타납니다.

프로시저

- 1 새 가상 시스템 마법사의 리소스 풀 페이지에서 가상 시스템을 실행할 리소스 풀로 이동합니다.
- 2 리소스 풀을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

선택한 리소스 풀에 가상 시스템이 배치됩니다.

후속 작업

가상 시스템 파일을 저장할 데이터스토어를 선택합니다.

vSphere Client에서 데이터스토어 선택

데이터스토어는 각 스토리지 디바이스의 세부 사항을 숨기고 가상 시스템 파일을 저장하기 위한 통일된 모델을 제공하는 논리적 컨테이너입니다. 데이터스토어를 사용하여 ISO 이미지 및 가상 시스템 템플릿을 저장할 수 있습니다.

대상 호스트 또는 클러스터에 이미 구성된 데이터스토어 중에서 선택할 수 있습니다.

프로시저

- 1 새 가상 시스템 마법사의 스토리지 페이지에서 가상 시스템 파일을 저장할 데이터스토어를 선택합니다.
- 2 (선택 사항) 가상 시스템에 대한 Storage DRS를 해제하려면 **이 가상 시스템에 대해 Storage DRS 사용 안 함**을 선택합니다.
- 3 **다음**을 클릭합니다.

표준 구성 경로를 선택한 경우에는 게스트 운영 체제 페이지가 표시되고, 사용자 지정 구성 경로를 선택한 경우에는 가상 시스템 버전 페이지가 표시됩니다.

vSphere Client에서 가상 시스템 버전 선택

가상 시스템이 배치되는 호스트나 클러스터에서 두 개 이상의 VMware 가상 시스템 버전을 지원하는 경우 가상 시스템 버전을 선택할 수 있습니다.

가상 시스템 및 호스트 호환성 옵션은 [“가상 시스템 하드웨어 버전,”](#) (139 페이지)을 참조하십시오.

프로시저

- 1 가상 시스템의 하드웨어 버전을 선택합니다.

옵션	설명
가상 시스템 버전 11	ESXi 6.0 호스트와 호환됩니다. 향상된 가속 3D 그래픽 렌더링을 포함하여 최신 가상 시스템 기능을 제공합니다. ESX/ESXi 4.x 및 5.x 호스트로 마이그레이션할 필요가 없는 가상 시스템에 권장됩니다.
가상 시스템 버전 10	ESXi 5.5 이상 호스트와 호환됩니다. ESX/ESXi 4.x 및 5.1 호스트로 마이그레이션할 필요가 없는 가상 시스템에 권장됩니다.
가상 시스템 버전 9	ESXi 5.1 이상 호스트와 호환됩니다. ESX/ESXi 4.x 및 5.0 호스트로 마이그레이션할 필요가 없는 가상 시스템에 권장됩니다.
가상 시스템 버전 8	ESXi 5.0 이상 호스트와 호환됩니다. ESX/ESXi 4.x 호스트로 마이그레이션할 필요가 없는 가상 시스템을 권장합니다.
가상 시스템 버전 7	ESXi 4, 4.x 이상 호스트와 호환됩니다. 스토리지 또는 가상 시스템을 ESX/ESXi 3.5에서 4.1 사이의 버전과 공유하는 경우에 이 버전을 사용하는 것이 좋습니다.
가상 시스템 버전 4	ESX/ESXi 4 이상 호스트와 호환됩니다. ESX/ESXi 버전 4에서 실행해야 하는 가상 시스템에 권장됩니다.

- 2 다음을 클릭합니다.

게스트 운영 체제 페이지가 열립니다.

후속 작업

가상 시스템의 게스트 운영 체제를 선택합니다.

vSphere Client에서 운영 체제 선택

선택하는 게스트 운영 체제에 따라 가상 시스템에 사용할 수 있는 가상 CPU 수와 지원되는 디바이스가 달라집니다.

새 가상 시스템 마법사에서는 게스트 운영 체제를 설치하지 않습니다. 마법사는 이 정보를 사용하여 필요한 메모리 크기와 같은 적절한 기본값을 선택합니다.

게스트 운영 체제를 선택하면 해당 운영 체제에서 지원되는 펌웨어에 따라 BIOS 또는 EFI(Extensible Firmware Interface)가 기본적으로 선택됩니다. Mac OSX Server 게스트 운영 체제에서는 EFI만 지원됩니다. 운영 체제에서 BIOS 및 EFI를 지원하는 경우에는 가상 시스템을 생성한 후 게스트 운영 체제를 설치하기 전에 가상 시스템 속성 편집기의 옵션 탭에서 기본값을 변경할 수 있습니다. EFI를 선택한 경우에는 BIOS만 지원하는 운영 체제를 부팅할 수 없으며 그 반대도 마찬가지입니다.

중요 게스트 운영 체제를 설치한 후에는 펌웨어를 변경하면 안 됩니다.

Mac OS X Server는 Apple 하드웨어에서 실행해야 합니다. 다른 하드웨어에서 실행할 경우에는 Mac OS X Server의 전원을 켤 수 없습니다.

프로시저

- 1 새 가상 시스템 마법사의 게스트 운영 체제 페이지에서 운영 체제 제품군을 선택합니다.

- 2 드롭다운 메뉴에서 운영 체제와 버전을 선택하고 다음을 클릭합니다.

호스트에서 총 코어를 사용할 수 있는 경우에는 가상 시스템 하드웨어 버전에서 지원되는 최대 가상 CPU 수 또는 게스트 운영 체제에서 지원되는 최대 CPU 수가 1이며 가상 시스템 CPU 수는 1로 설정되고 메모리 페이지가 열립니다.

- 3 기타(32비트) 또는 기타(64비트)를 선택한 경우에는 텍스트 상자에 운영 체제 이름을 입력합니다.

- 4 다음을 클릭합니다.

후속 작업

가상 시스템에 대한 메모리 또는 CPU를 추가할 수 있습니다.

vSphere Client에서 가상 CPU 수 선택

최대 128개의 가상 CPU를 사용하도록 가상 시스템을 구성할 수 있습니다. 추가할 수 있는 가상 CPU 수는 호스트에서 라이선스가 부여된 CPU 수, 게스트 운영 체제에서 지원하는 CPU 수 및 가상 시스템 하드웨어 버전에 따라 결정됩니다.

VMware Virtual Symmetric Multiprocessing(Virtual SMP)을 사용하면 가상 시스템 하나가 여러 개의 물리적 프로세서를 동시에 사용할 수 있습니다. 다중 프로세서 가상 시스템 전원을 켜려면 Virtual SMP가 반드시 있어야 합니다.

프로시저

- 1 새 가상 시스템 마법사의 [CPU] 페이지에서 **가상 소켓 수** 드롭다운 메뉴의 값 중 하나를 선택합니다.
- 2 **소켓당 코어 수** 드롭다운 메뉴에서 값을 선택합니다.
총 코어 수를 확인하려면 소켓당 코어 수에 가상 소켓 수를 곱합니다. 계산된 총 코어 수는 호스트에 있는 논리적 CPU 수보다 작거나 같습니다.
총 코어 수가 나타납니다.
- 3 **다음**을 클릭합니다.
[메모리] 페이지가 열립니다.

후속 작업

가상 시스템의 메모리를 선택합니다.

vSphere Client에서 가상 메모리 구성

가상 시스템에 할당하는 메모리 양은 게스트 운영 체제에서 검색하는 메모리 양입니다.

BIOS 펌웨어를 사용하는 가상 시스템의 최소 메모리 크기는 4MB입니다. EFI 펌웨어를 사용하는 가상 시스템은 최소 96MB의 RAM이 필요하며, 이 용량보다 부족하면 전원이 켜지지 않습니다.

가상 시스템의 최대 메모리 크기는 호스트의 물리적 메모리 및 가상 시스템의 하드웨어 버전에 따라 다릅니다.

가상 시스템 메모리가 호스트 메모리 크기보다 크면 가상 시스템 성능에 심각한 영향을 미칠 수 있는 스와핑이 발생합니다. 메모리 크기는 4MB의 배수여야 합니다. 최적의 성능을 위해 최대 메모리가 나타내는 해당 임계값을 초과하면, 호스트의 물리적 메모리가 부족하여 가상 시스템이 최고 속도로 실행될 수 없습니다. 이 값은 호스트의 상태가 변경됨(예: 가상 시스템 전원 켜짐 또는 꺼짐)에 따라 달라집니다.

표 10-1. 최대 가상 시스템 메모리

호스트 버전에서 소개	가상 시스템 버전	최대 메모리 크기
ESXi 6.0	11	4080GB
ESXi 5.5	10	1011GB
ESXi 5.1	9	1011GB
ESXi 5.0	8	1011GB
ESX/ESXi 4.x	7	255GB
ESX/ESXi 3.x	4	65,532MB

ESXi 호스트 버전은 증가된 메모리 크기에 대한 지원이 시작된 시기를 나타냅니다. 예를 들어 ESXi 5.0에서 실행 중인 버전 7 가상 시스템의 메모리 크기는 255GB로 제한됩니다.

프로시저

- 1 새 가상 시스템 마법사의 메모리 페이지에서 가상 메모리의 크기를 선택합니다.
슬라이더를 사용하거나 위쪽 및 아래쪽 화살표를 사용하여 숫자를 선택합니다. 미리 정의된 기본값 또는 권장 설정에 액세스하려면 메모리 막대 오른쪽의 색상이 지정된 삼각형을 클릭합니다.
- 2 다음을 클릭합니다.
[네트워크] 페이지가 열립니다.

후속 작업

가상 시스템의 네트워크 어댑터를 선택합니다.

vSphere Client에서 네트워크 구성

가상 시스템이 다른 호스트 및 가상 시스템과 통신할 수 있도록 가상 시스템에 만들 가상 NIC(네트워크 인터페이스 카드)를 선택할 수 있습니다. 각 NIC마다 네트워크와 어댑터 유형을 선택합니다.



주의 가상 시스템은 호스트와 물리적 네트워크 하드웨어를 공유하므로 가상 시스템을 통해 두 네트워크가 우발적으로 또는 악의적으로 브리지 연결될 수도 있습니다. 스페닝 트리(spanning tree) 프로토콜은 이러한 브리지 연결을 방지할 수 없습니다.

가상 시스템을 생성할 때 NIC를 4개만 선택할 수 있습니다. 마법사의 [완료 준비] 페이지에서 **완료 전 가상 시스템 설정 편집**을 선택하거나, 가상 시스템 생성을 완료한 후 편집하는 방법으로 가상 NIC를 더 추가할 수 있습니다.

네트워킹에 대한 자세한 내용은 vSphere 네트워킹 설명서를 참조하십시오.

프로시저

- 1 새 가상 시스템 마법사의 네트워크 페이지에 있는 드롭다운 메뉴에서 연결할 NIC 수를 선택합니다.
- 2 드롭다운 메뉴에서 각 NIC의 네트워크와 어댑터 유형을 지정합니다.
호스트 버전과 게스트 운영 체제에 따라 각 가상 NIC에 대해 어댑터 유형을 선택하지 못할 수도 있습니다. 여러 경우에 있어서 한 가지 유형의 어댑터만 지원됩니다. 두 개 이상의 어댑터 유형을 지원하는 경우에는 게스트 운영 체제의 권장 유형이 기본적으로 선택됩니다.
- 3 (선택 사항) 가상 시스템이 켜질 때 NIC를 연결하려면 **전원을 켤 때 연결**을 클릭합니다.
- 4 다음을 클릭하여 SCSI 컨트롤러를 추가합니다.

vSphere Client에서 SCSI 컨트롤러 선택

가상 시스템에서 가상 디스크에 액세스하려면 가상 SCSI 컨트롤러를 사용합니다. 가상 시스템에서 가상 SCSI 컨트롤러 중 하나를 통해 액세스할 수 있는 각 가상 디스크는 VMFS 데이터스토어, NFS 기반 데이터스토어 또는 원시 디스크에 있습니다. SCSI 컨트롤러 선택은 가상 디스크가 IDE인지 SCSI 디스크인지 여부에 영향을 받지 않습니다.

마법사에서는 사용자가 게스트 운영 체제 페이지에서 선택한 게스트 운영 체제를 기반으로 올바른 기본 컨트롤러를 미리 선택합니다.

LSI Logic SAS 및 VMware 반가상화 컨트롤러는 하드웨어 버전 7 이상을 사용하는 가상 시스템에만 사용할 수 있습니다. 사용 조건 및 제한 사항을 포함하여 VMware 반가상화 컨트롤러에 대한 자세한 내용은 **“VMware 반가상화 SCSI 컨트롤러 정보,”** (166 페이지)를 참조하십시오.

스냅샷이 있는 디스크는 LSI Logic SAS 및 LSI Logic 병렬 컨트롤러를 사용하는 경우 성능 향상 효과를 보지 못할 수 있습니다.

프로시저

- 1 새 가상 시스템 마법사의 SCSI 컨트롤러 페이지에서 기본값을 그대로 사용하거나 SCSI 컨트롤러 유형을 선택합니다.
 - BusLogic 병렬
 - LSI Logic 병렬
 - LSI Logic SAS
 - VMware 반가상화
- 2 다음을 클릭합니다.

디스크 선택 페이지가 열립니다.

후속 작업

게스트 운영 체제 파일 및 데이터를 저장할 디스크를 선택합니다.

가상 디스크 유형 선택

가상 디스크를 생성하거나 기존 가상 디스크를 사용할 수 있고 가상 디스크에서 직접 SAN에 액세스할 수 있도록 해주는 RDM(원시 디바이스 매핑)을 생성할 수도 있습니다. 가상 디스크는 파일 시스템에 있는 하나 이상의 파일로 구성되며 이러한 파일은 게스트 운영 체제에 단일 가상 디스크로 나타납니다. 이러한 디스크는 호스트 간에 이식할 수 있습니다.

가상 시스템을 생성하는 동안 가상 디스크를 추가하려면 가상 시스템 생성 마법사를 사용합니다. 나중에 디스크를 추가하려면 **디스크 생성 안 함** 옵션을 선택하고 가상 시스템 속성 대화상자의 하드웨어 추가 마법사를 사용합니다.

참고 가상 디스크는 다른 컨트롤러 유형에 다시 할당할 수 없습니다.

다음 옵션 중에서 선택할 수 있습니다.

- [vSphere Client에서 가상 디스크 생성](#) (92 페이지)
가상 디스크를 만들 때 크기, 형식, 클러스터링 기능 등의 디스크 속성을 지정할 수 있습니다.
- [vSphere Client에서 기존의 가상 디스크 사용](#) (94 페이지)
운영 체제 또는 다른 가상 시스템 데이터를 사용하여 구성된 기존 디스크를 사용할 수 있습니다. 이 경우 가상 하드 드라이브를 가상 시스템 간에 자유롭게 이동할 수 있습니다.
- [vSphere Client에서 가상 시스템에 RDM 디스크 추가](#) (94 페이지)
가상 시스템 데이터를 가상 디스크 파일에 저장하지 않고 SAN LUN에 직접 저장할 수 있습니다. 이렇게 하면 가상 시스템에서 스토리지 디바이스의 물리적 특성을 검색해야 하는 애플리케이션을 실행 중인 경우 유용합니다. SAN LUN을 매핑하면 기존 SAN 명령어를 사용하여 디스크 스토리지를 관리할 수 있습니다.

vSphere Client에서 가상 디스크 생성

가상 디스크를 만들 때 크기, 형식, 클러스터링 기능 등의 디스크 속성을 지정할 수 있습니다.

디스크 유형에 대한 자세한 내용은 vSphere Storage 간행물을 참조하십시오.

프로시저

- 1 새 가상 시스템 마법사의 디스크 생성 페이지에서 디스크 크기를 선택합니다.

나중에 가상 시스템 속성 대화상자에서 디스크 크기를 늘리거나 디스크를 추가할 수 있습니다.

2 가상 시스템 디스크의 형식을 선택하고 다음을 클릭합니다.

옵션	작업
느리게 비워지는 썸 프로비저닝	기본 썸 형식인 가상 디스크를 만듭니다. 가상 디스크에 필요한 공간은 생성 중에 할당됩니다. 물리적 디바이스에 남아 있는 데이터는 생성 동안에 지워지지 않지만 나중에 가상 시스템에서 처음으로 쓰는 경우, 해당 데이터는 요구대로 비워집니다.
빠르게 비워지는 썸 프로비저닝	Fault Tolerance와 같은 클러스터링 기능을 지원하는 썸 디스크를 생성합니다. 가상 디스크에 필요한 공간은 디스크 생성 시에 할당됩니다. 플랫 형식과 대조하여 물리적 디바이스에 남아 있는 데이터는 생성하는 동안에 비워집니다. 다른 유형의 디스크를 만드는 것보다 이 포맷의 디스크를 만드는 것이 더 오래 걸릴 수도 있습니다.
썸 프로비저닝	썸 프로비저닝된 형식을 사용합니다. 맨 먼저 썸 프로비저닝된 디스크는 초기에 디스크가 필요한 데이터스토어 공간 만큼만 사용합니다. 썸 디스크가 나중에 더 많은 공간이 필요하면 할당할 수 있는 최대 용량으로 증가될 수 있습니다.

3 가상 디스크 파일을 저장할 위치를 선택하고 다음을 클릭합니다.

옵션	설명
가상 시스템과 함께 저장	구성 및 기타 가상 시스템 파일과 함께 파일을 저장합니다. 이 옵션을 선택하면 파일을 보다 쉽게 관리할 수 있습니다.
데이터스토어 또는 데이터스토어 클러스터 지정	다른 가상 시스템 파일과 별도로 파일을 저장합니다.

[고급 옵션] 페이지가 열립니다.

4 기본값을 승인하거나 다른 가상 디바이스 노드를 선택합니다.

대부분의 경우에는 기본 디바이스 노드를 승인할 수 있습니다. 하드 디스크의 경우 기본 설정되지 않은 디바이스 노드는 부팅 순서를 제어하거나 다른 SCSI 컨트롤러 유형을 갖는 데 효과적입니다. 예를 들어 LSI Logic 컨트롤러에서 부팅하고 버스 공유가 켜진 상태에서 BusLogic 컨트롤러를 사용하여 다른 가상 시스템과 데이터 디스크를 공유할 수 있습니다.

5 (선택 사항) 디스크가 스냅샷의 영향을 받는 방식을 변경하려면 독립을 클릭하고 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
지속성 독립	지속성 모드의 디스크는 물리적 컴퓨터의 기존 디스크처럼 작동합니다. 지속성 모드의 디스크에 기록된 모든 데이터가 디스크에 영구적으로 기록됩니다.
비지속성 독립	가상 시스템의 전원을 끄거나 가상 시스템을 재설정할 경우 비지속성 모드의 디스크에 대한 변경 내용이 무시됩니다. 비지속성 모드를 사용하면 언제든지 동일한 상태의 가상 디스크로 가상 시스템을 다시 시작할 수 있습니다. 디스크에 대한 변경 내용은 전원을 끄거나 재설정할 때 삭제되는 재실행 로그 파일에 기록되거나 잊혀집니다.

6 다음을 클릭합니다.

변경 내용이 기록되고 완료 준비 페이지가 열립니다.

후속 작업

완료 준비 페이지에서 가상 시스템에 대해 선택한 내용을 확인합니다.

vSphere Client에서 기존의 가상 디스크 사용

운영 체제 또는 다른 가상 시스템 데이터를 사용하여 구성된 기존 디스크를 사용할 수 있습니다. 이 경우 가상 하드 드라이브를 가상 시스템 간에 자유롭게 이동할 수 있습니다.

프로시저

- 1 새 가상 시스템 마법사의 기존 디스크 선택 페이지에서 가상 디스크 파일을 찾아 **확인**을 클릭하고 **다음**을 클릭합니다.
- 2 기본값을 승인하거나 다른 가상 디바이스 노드를 선택합니다.

대부분의 경우에는 기본 디바이스 노드를 승인할 수 있습니다. 하드 디스크의 경우 기본 설정되지 않은 디바이스 노드는 부팅 순서를 제어하거나 다른 SCSI 컨트롤러 유형을 갖는 데 효과적입니다. 예를 들어 LSI Logic 컨트롤러에서 부팅하고 버스 공유가 켜진 상태에서 BusLogic 컨트롤러를 사용하여 다른 가상 시스템과 데이터 디스크를 공유할 수 있습니다.

- 3 (선택 사항) 디스크가 스냅샷의 영향을 받는 방식을 변경하려면 **독립**을 클릭하고 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
지속성 독립	지속성 모드의 디스크는 물리적 컴퓨터의 기존 디스크처럼 작동합니다. 지속성 모드의 디스크에 기록된 모든 데이터가 디스크에 영구적으로 기록됩니다.
비지속성 독립	가상 시스템의 전원을 끄거나 가상 시스템을 재설정할 경우 비지속성 모드의 디스크에 대한 변경 내용이 무시됩니다. 비지속성 모드를 사용하면 언제든지 동일한 상태의 가상 디스크로 가상 시스템을 다시 시작할 수 있습니다. 디스크에 대한 변경 내용은 전원을 끄거나 재설정할 때 삭제되는 재실행 로그 파일에 기록되거나 잊혀집니다.

- 4 **다음**을 클릭합니다.
변경 내용이 기록되고 완료 준비 페이지가 열립니다.

후속 작업

가상 시스템 구성을 검토합니다.

vSphere Client에서 가상 시스템에 RDM 디스크 추가

가상 시스템 데이터를 가상 디스크 파일에 저장하지 않고 SAN LUN에 직접 저장할 수 있습니다. 이렇게 하면 가상 시스템에서 스토리지 디바이스의 물리적 특성을 검색해야 하는 애플리케이션을 실행 중인 경우 유용합니다. SAN LUN을 매핑하면 기존 SAN 명령어를 사용하여 디스크 스토리지를 관리할 수 있습니다.

LUN을 VMFS 볼륨에 매핑하면 vCenter Server에서 원시 LUN을 가리키는 RDM(원시 디바이스 매핑) 파일을 생성합니다. 파일에서 디스크 정보를 캡슐화하면 vCenter Server에서 LUN을 잠글 수 있으므로 둘 이상의 가상 시스템이 LUN에 동시에 쓰기를 수행하지 않도록 방지할 수 있습니다. RDM에 대한 자세한 내용은 vSphere 스토리지 설명서를 참조하십시오.

RDM 파일의 확장명은 .vmdk이지만 이 파일에는 ESXi 호스트의 LUN에 대한 매핑을 설명하는 디스크 정보만 들어 있습니다. 실제 데이터는 LUN에 저장됩니다.

RDM을 새 가상 시스템을 위한 초기 디스크로 생성하거나 기존 가상 시스템에 추가할 수 있습니다. RDM을 생성할 때 RDM을 추가할 데이터스토어와 매핑할 LUN을 지정합니다.

참고 템플릿에서 가상 시스템을 배포할 수 없고 해당 데이터를 LUN에 저장할 수 없습니다. 가상 디스크 파일에만 해당 데이터를 저장할 수 있습니다.

프로시저

- 1 새 가상 시스템 마법사의 디스크 선택 페이지에서 **원시 디바이스 매핑**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 2 SAN 디스크 또는 LUN 목록에서 가상 시스템이 직접 액세스할 LUN을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 3 LUN 매핑 파일에 대한 데이터스토어를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

가상 시스템 구성 파일이 저장되어 있는 동일한 데이터스토어에 RDM 파일을 저장하거나 다른 데이터스토어를 선택할 수 있습니다.

참고 NPIV가 설정된 가상 시스템에 vMotion을 사용하려면 가상 시스템의 RDM 파일을 동일한 데이터스토어에 저장해야 합니다. NPIV가 설정된 경우에는 데이터스토어 간 Storage vMotion 또는 vMotion을 수행할 수 없습니다.

- 4 호환성 모드를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

옵션	설명
물리적	게스트 운영 체제가 하드웨어에 직접 액세스될 수 있게 합니다. 물리적 호환성은 가상 시스템에서 SAN 인식 애플리케이션을 사용하는 경우 유용합니다. 단, 물리적 호환성 RDM을 사용하는 가상 시스템은 복제하거나 이를 기반으로 템플릿을 생성할 수 없으며, 마이그레이션에 디스크 복사 작업이 포함된 경우 마이그레이션할 수도 없습니다.
가상	RDM이 마치 가상 디스크인 것처럼 동작하도록 해주로 스냅샷 생성, 복제와 같은 기능을 사용할 수 있습니다. 디스크를 복제하거나 이를 기반으로 템플릿을 만드는 경우 LUN의 내용이 .vmdk 가상 디스크 파일로 복사됩니다. 가상 호환성 모드 RDM을 마이그레이션하는 경우 가상 디스크로 매핑 파일을 마이그레이션하거나 LUN의 내용을 복사할 수 있습니다.

- 5 기본값을 승인하거나 다른 가상 디바이스 노드를 선택합니다.

대부분의 경우에는 기본 디바이스 노드를 승인할 수 있습니다. 하드 디스크의 경우 기본 설정되지 않은 디바이스 노드는 부팅 순서를 제어하거나 다른 SCSI 컨트롤러 유형을 갖는 데 효과적입니다. 예를 들어 LSI Logic 컨트롤러에서 부팅하고 버스 공유가 켜진 상태에서 BusLogic 컨트롤러를 사용하여 다른 가상 시스템과 데이터 디스크를 공유할 수 있습니다.

- 6 (선택 사항) 디스크가 스냅샷의 영향을 받는 방식을 변경하려면 **독립**을 클릭하고 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
지속성 독립	지속성 모드의 디스크는 물리적 컴퓨터의 기존 디스크처럼 작동합니다. 지속성 모드의 디스크에 기록된 모든 데이터가 디스크에 영구적으로 기록됩니다.
비지속성 독립	가상 시스템의 전원을 끄거나 가상 시스템을 재설정할 경우 비지속성 모드의 디스크에 대한 변경 내용이 무시됩니다. 비지속성 모드를 사용하면 언제든지 동일한 상태의 가상 디스크로 가상 시스템을 다시 시작할 수 있습니다. 디스크에 대한 변경 내용은 전원을 끄거나 재설정할 때 삭제되는 재실행 로그 파일에 기록되거나 잊혀집니다.

- 7 **다음**을 클릭합니다.

변경 내용이 기록되고 완료 준비 페이지가 열립니다.

후속 작업

가상 시스템 구성을 검토합니다.

vSphere Client에서 가상 시스템 생성 완료

완료 준비 페이지에서는 가상 시스템에 대해 선택한 구성을 검토할 수 있습니다. 기존 설정을 변경하거나 리소스를 구성하거나 하드웨어를 추가하는 등의 작업을 수행할 수 있습니다.

마법사를 완료하기 전이나 후에 추가 가상 시스템 설정을 구성할 수 있습니다.

프로시저

- 1 새 가상 시스템 마법사의 완료 준비 페이지에서 가상 시스템의 구성 설정을 검토합니다.
- 2 (선택 사항) **완료 전 가상 시스템 설정 편집**을 선택한 후 **계속**을 클릭합니다.
가상 시스템 속성 편집기가 열립니다. 변경을 완료한 후 **마침**을 클릭하면 가상 시스템 속성 편집기와 새 가상 시스템 마법사가 모두 닫힙니다. 다시 돌아가서 마법사 설정을 검토하려면 **취소**를 클릭해야 합니다.
- 3 (선택 사항) 다시 돌아가서 마법사 설정을 검토하려면 **취소**를 클릭합니다.
- 4 생성 작업을 완료하고 마법사를 닫으려면 **마침**을 클릭합니다.

가상 시스템이 vSphere Client **인벤토리** 보기에 나타납니다.

후속 작업

새로운 가상 시스템을 사용하려면 가상 드라이브를 파티션 및 포맷한 다음, 게스트 운영 체제를 설치하고 나서 VMware Tools를 설치해야 합니다. 일반적으로 운영 체제의 설치 프로그램에서 가상 드라이브의 파티션 및 포맷 작업을 처리합니다.

vSphere Client에서 템플릿 및 복제본으로 작업

11

복제본은 가상 시스템의 복사본입니다. 템플릿은 가상 시스템의 마스터 복사본으로, 많은 복제본을 생성할 때 사용할 수 있습니다.

가상 시스템을 복제할 때는 해당 설정, 구성된 가상 디바이스, 설치된 소프트웨어 및 가상 시스템 디스크의 기타 내용을 포함한 전체 가상 시스템의 복사본을 생성합니다. 게스트 운영 체제 사용자 지정을 사용하여 컴퓨터 이름 및 네트워킹 설정과 같은 복제본의 일부 속성을 변경할 수도 있습니다.

가상 시스템을 복제하면 유사한 가상 시스템을 많이 배포하는 경우에 시간을 절약할 수 있습니다. 각 가상 시스템을 개별적으로 생성하여 구성하지 않고 가상 시스템 하나에서 소프트웨어를 생성, 구성 및 설치한 다음 이를 여러 번 복제할 수 있습니다.

자주 복제하고자 하는 가상 시스템을 생성할 경우 해당 가상 시스템을 템플릿으로 만듭니다. 템플릿은 가상 시스템을 생성하고 프로비저닝하는 데 사용할 수 있는 가상 시스템의 마스터 복사본입니다. 템플릿은 전원을 켜거나 편집할 수 없으며 일반 가상 시스템보다 변경하기가 어렵습니다. 배포 횟수가 많은 경우 템플릿을 사용하면 가상 시스템 구성을 보다 안전하게 유지할 수 있습니다.

가상 시스템을 복제하거나 템플릿에서 가상 시스템을 배포하면 그 결과로 복제된 가상 시스템은 원래 가상 시스템 또는 템플릿과는 독립적입니다. 원래 가상 시스템 또는 템플릿에 대한 변경 사항이 복제된 가상 시스템에 반영되지 않으며 복제된 가상 시스템에 대한 변경 사항도 원래 가상 시스템 또는 템플릿에 반영되지 않습니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- “vSphere Client에서 가상 시스템 복제,” (97 페이지)
- “vSphere Client에서 가상 시스템을 복제하도록 스케줄링된 작업 생성,” (100 페이지)
- “vSphere Client에서 템플릿 생성,” (100 페이지)
- “vSphere Client에서 템플릿의 가상 시스템 배포,” (102 페이지)
- “vSphere Client에서 템플릿 이름 변경,” (105 페이지)
- “템플릿 삭제,” (105 페이지)
- “vSphere Client에서 템플릿을 가상 시스템으로 변환,” (107 페이지)

vSphere Client에서 가상 시스템 복제

가상 시스템을 복제하면 설치된 소프트웨어 및 구성이 원본과 동일한 복사본이 생성됩니다.

필요한 경우 복제본의 게스트 운영 체제를 사용자 지정하여 가상 시스템 이름, 네트워크 설정 및 기타 속성을 변경할 수도 있습니다. 이렇게 하면 동일한 게스트 운영 체제 설정을 가진 가상 시스템과 복제본을 동시에 배포했을 때 발생할 수 있는 충돌을 방지할 수 있습니다.

필수 조건

- 가상 시스템을 복제하려면 vCenter Server에 연결되어 있어야 합니다. ESXi 호스트에 직접 연결한 경우 가상 시스템을 복제할 수 없습니다.
- 가상 시스템의 게스트 운영 체제를 사용자 지정하려면 게스트 운영 체제가 사용자 지정을 위한 요구 사항을 충족하는지 확인해야 합니다. “[게스트 운영 체제 사용자 지정 요구 사항](#),” (109 페이지)를 참조하십시오.
- 사용자 지정 규칙을 사용하려면 반드시 사용자 지정 규칙을 먼저 만들거나 가져와야 합니다.
- 사용자 지정 스크립트를 사용하여 새 가상 시스템의 호스트 이름이나 IP 주소를 생성하려면 스크립트를 구성해야 합니다. “[vSphere Client에서 게스트 운영 체제를 사용자 지정하는 동안 컴퓨터 이름 및 IP 주소를 생성하는 스크립트 구성](#),” (110 페이지)를 참조하십시오.

프로시저

- 1 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **복제**를 선택합니다.
- 2 가상 시스템 이름을 입력하고 위치를 선택한 후에 **다음**을 클릭합니다.
- 3 새로운 가상 시스템을 작동시키는 클러스터나 호스트를 선택합니다.

옵션	작업
독립형 호스트에 가상 시스템을 작동 시킵니다.	호스트를 선택하고 나서 다음 을 클릭합니다.
DRS 자동 배치가 있는 클러스터에 가상 시스템을 실행합니다.	클러스터를 선택하고 나서 다음 을 클릭합니다.
DRS 자동 배치없이 클러스터에 가상 시스템을 실행합니다.	a 클러스터를 선택하고 나서 다음 을 클릭합니다. b 클러스터 내의 호스트를 선택하고 나서 다음 을 클릭합니다.

- 4 가상 시스템을 실행하기 위한 리소스 풀을 선택하고 나서 **다음**을 클릭합니다.
- 5 가상 시스템 파일을 저장할 데이터스토어 위치를 선택합니다.

옵션	작업
데이터스토어의 동일한 위치에 모든 가상 시스템 파일을 저장합니다.	a 가상 시스템 홈 파일 및 VM 스토리지 정책 드롭다운 메뉴의 가상 디스크에 가상 시스템 스토리지 정책을 적용합니다. 목록에는 선택한 가상 시스템 스토리지 정책과 호환되는 데이터스토어와 호환되지 않는 데이터스토어가 표시됩니다. b 데이터스토어를 선택하고 다음 을 클릭합니다.
동일한 데이터스토어 클러스터에 모든 가상 시스템 파일을 저장합니다.	a 가상 시스템 홈 파일 및 VM 스토리지 정책 드롭다운 메뉴의 가상 디스크에 가상 시스템 스토리지 정책을 적용합니다. 목록에는 선택한 가상 시스템 스토리지 정책과 호환되는 데이터스토어와 호환되지 않는 데이터스토어가 표시됩니다. b 데이터스토어를 선택하고 다음 을 클릭합니다.
가상 시스템 구성 파일과 디스크를 별도 위치에 저장합니다.	a 고급 을 클릭합니다. b 가상 시스템 구성 파일 및 각 가상 디스크에 대해 찾아보기 를 클릭하고 데이터스토어 또는 데이터스토어 클러스터를 선택합니다. c 다음 을 클릭합니다.

6 가상 시스템의 디스크 형식을 선택합니다.

옵션	작업
소스와 동일한 형식	가상 시스템 소스와 같은 형식을 사용합니다.
느리게 비워지는 씩 프로비저닝	기본 씩 형식인 가상 디스크를 만듭니다. 가상 디스크에 필요한 공간은 생성 중에 할당됩니다. 물리적 디바이스에 남아 있는 데이터는 생성 동안에 지워지지 않지만 나중에 가상 시스템에서 처음으로 쓰는 경우, 해당 데이터는 요구대로 비워집니다.
빠르게 비워지는 씩 프로비저닝	Fault Tolerance와 같은 클러스터링 기능을 지원하는 씩 디스크를 생성합니다. 가상 디스크에 필요한 공간은 디스크 생성 시에 할당됩니다. 느리게 비워지는 씩 프로비저닝 형식과 달리 물리적 디바이스에 남아 있는 데이터는 생성하는 동안에 비워집니다. 다른 유형의 디스크를 만드는 것보다 이 형식의 디스크를 만드는 것이 더 오래 걸릴 수도 있습니다.
썸 프로비저닝	썸 프로비저닝된 형식을 사용합니다. 맨 먼저 썸 프로비저닝된 디스크는 초기에 디스크가 필요한 데이터스토어 공간 만큼만 사용합니다. 썸 디스크가 나중에 더 많은 공간이 필요하면 할당할 수 있는 최대 용량으로 증가될 수 있습니다.

7 게스트 운영 체제 사용자 지정 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
사용자 지정 안 함	사용자 지정 안 함 을 선택하고 다음 을 클릭합니다. 게스트 운영 체제 설정을 사용자 지정하지 않습니다. 이 경우 모든 설정이 소스 가상 시스템의 설정과 동일하게 유지됩니다.
사용자 지정 마법사를 사용한 사용자 지정	사용자 지정 마법사를 열어 게스트 운영 체제에 대한 사용자 지정 옵션을 선택할 수 있습니다. 이 옵션을 선택한 후 다음 을 클릭하여 사용자 지정 마법사를 시작합니다. <ul style="list-style-type: none"> Linux 게스트 운영 체제를 사용자 지정하려면 “vSphere Client에서 복제 또는 배포 시 Linux 사용자 지정,” (113 페이지)을 참조하십시오. Windows 게스트 운영 체제를 사용자 지정하려면 “vSphere Client에서 복제 또는 배포 시 Windows 사용자 지정,” (111 페이지)을 참조하십시오.
기존 사용자 지정 규격을 이용한 사용자 지정	저장된 사용자 지정 규격의 설정을 사용하여 게스트 운영 체제를 사용자 지정합니다. <ol style="list-style-type: none"> 기존 사용자 지정 규격을 이용한 사용자 지정을 선택합니다. 사용할 사용자 지정 규격을 선택합니다. (선택 사항) 이 배포의 규격만 변경하려면 사용자 지정 마법사를 사용하여 배포 전에 일시적으로 규격 조정을 선택합니다. 다음을 클릭합니다.

8 선택 사항을 검토하고 가상 시스템 전원 켜기 또는 가상 시스템 설정 편집 여부를 선택합니다.

옵션	작업
생성 후 이 가상 시스템의 전원을 켭니다.	옵션을 선택하고 나서 마침 을 클릭합니다. 가상 시스템은 배포 작업이 완료된 후에 전원이 켜집니다.
가상 하드웨어를 편집합니다.	<ol style="list-style-type: none"> 이 옵션을 선택하고 계속을 클릭합니다. 변경하고 확인을 클릭합니다.

복제된 가상 시스템이 배포됩니다. 복제가 완료되기 전까지 가상 시스템을 사용하거나 편집할 수 없습니다. 복제 작업에 가상 디스크 생성도 포함되어 있으면 몇 분 정도 시간이 걸릴 수 있습니다. 사용자 지정 단계 이전에는 언제든지 복제를 취소할 수 있습니다.

vSphere Client에서 가상 시스템을 복제하도록 스케줄링된 작업 생성

이 절차는 가상 시스템을 복제하는 스케줄링된 작업을 생성합니다.

필수 조건

- vSphere Client를 통해 vCenter Server 시스템에 연결되어 있어야 합니다.

프로시저

- 1 홈 페이지에서 **스케줄링된 작업**을 클릭합니다.
- 2 **파일 > 새로 만들기 > 스케줄링된 작업**을 선택하거나, **새로 만들기**를 클릭합니다.
스케줄링할 작업을 선택하십시오. 대화상자가 나타납니다.
- 3 드롭다운 메뉴에서 **가상 시스템 복제**를 선택하고 **확인**을 클릭합니다.
가상 시스템 복제 마법사가 나타납니다.
- 4 복제할 가상 시스템을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 5 이전의 가상 시스템 복제 작업과 동일한 단계에 따라 마법사를 진행합니다.
- 6 텍스트 상자에 이름과 작업 설명을 입력합니다.
- 7 작업의 빈도를 선택합니다.
- 8 **지금** 또는 **나중에**를 선택합니다. 나중에를 선택한 경우에는 가상 시스템을 배포할 날짜와 시간을 입력하고 **다음**을 클릭합니다.
달력을 보려면 **나중에**를 클릭하고 드롭다운 화살표를 클릭하여 달력에서 날짜를 선택합니다. 빨간색 원은 오늘 날짜를 나타내며 어두운 색 원은 예약된 날짜를 나타냅니다.
- 9 새 가상 시스템 완료 준비 페이지에서 정보를 검토하고 **마침**을 클릭합니다.
필요한 경우 새 가상 시스템을 생성한 후 곧바로 전원을 켜는 확인란을 선택할 수 있습니다.
vSphere Server에서는 새 작업을 스케줄링된 작업 목록에 추가하고 지정된 시간에 해당 작업을 완료합니다. 작업을 수행할 시간이 되면 먼저 vSphere Server는 작업을 생성한 사용자에게 작업을 완료할 수 있는 사용 권한이 있는지 확인합니다. 사용 권한 수준이 적합하지 않은 경우 vCenter Server에서 로그에 메시지를 전송하고 작업이 수행되지 않습니다.

vSphere Client에서 템플릿 생성

템플릿을 생성하여 여러 가상 시스템을 배포하는 데 사용할 수 있는 가상 시스템 마스터 이미지를 생성할 수 있습니다.

가상 시스템을 템플릿으로 변환하거나, 가상 시스템을 템플릿으로 복제하거나 다른 템플릿을 복제하는 방법으로 템플릿을 생성할 수 있습니다.

vSphere Client에서 가상 시스템을 템플릿으로 변환

복제를 통해 가상 시스템의 복사본을 만드는 대신 가상 시스템을 템플릿으로 직접 변환할 수 있습니다.

가상 시스템을 템플릿으로 변환할 경우, 템플릿을 가상 시스템으로 다시 변환하기 전에는 템플릿을 편집하거나 전원을 켤 수 없습니다.

필수 조건

- 가상 시스템을 템플릿으로 변환하려면 vCenter Server에 연결되어 있어야 합니다. vSphere Client를 ESXi 호스트에 직접 연결하는 경우에는 템플릿을 생성할 수 없습니다.
- 가상 시스템을 템플릿으로 변환하기 전에 인벤토리에서 해당 템플릿을 선택한 후 전원을 끕니다.

프로시저

- ◆ 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **템플릿 > 템플릿으로 변환**을 선택합니다.
- vCenter Server가 해당 가상 시스템을 템플릿으로 표시하고 작업을 [최근 작업] 창에 표시합니다.

vSphere Client에서 가상 시스템을 템플릿으로 복제

가상 시스템을 템플릿으로 복제하면 원래 가상 시스템은 그대로 유지하면서 가상 시스템의 템플릿 복사본이 생성됩니다.

필수 조건

가상 시스템을 템플릿으로 복제해 넣으려면 vCenter Server에 연결되어 있어야 합니다. ESXi 호스트에 직접 연결하는 경우에는 템플릿을 생성할 수 없습니다.

프로시저

- 1 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **템플릿 > 템플릿으로 복제**를 선택합니다.
- 2 새 템플릿의 이름을 지정하고 인벤토리 위치를 선택한 후 **다음**을 클릭합니다.
- 3 대상 위치 페이지는 건너뛰고 **다음**을 클릭합니다.
- 4 템플릿의 가상 디스크를 저장할 형식을 지정하고 **다음**을 클릭합니다.

옵션	작업
소스와 동일한 형식	가상 시스템 소스와 같은 형식을 사용합니다.
느리게 비워지는 썸 프로비저닝	기본 썸 형식인 가상 디스크를 만듭니다. 가상 디스크에 필요한 공간은 생성 중에 할당됩니다. 물리적 디바이스에 남아 있는 데이터는 생성 동안에 지워지지 않지만 나중에 가상 시스템에서 처음으로 쓰는 경우, 해당 데이터는 요구대로 비워집니다.
빠르게 비워지는 썸 프로비저닝	Fault Tolerance와 같은 클러스터링 기능을 지원하는 썸 디스크를 생성합니다. 가상 디스크에 필요한 공간은 디스크 생성 시에 할당됩니다. 느리게 비워지는 썸 프로비저닝 형식과 달리 물리적 디바이스에 남아 있는 데이터는 생성하는 동안에 비워집니다. 다른 유형의 디스크를 만드는 것보다 이 형식의 디스크를 만드는 것이 더 오래 걸릴 수도 있습니다.
썸 프로비저닝	썸 프로비저닝된 형식을 사용합니다. 썸 먼저 썸 프로비저닝된 디스크는 초기에 디스크가 필요한 데이터스토어 공간 만큼만 사용합니다. 썸 디스크가 나중에 더 많은 공간이 필요하면 할당할 수 있는 최대 용량으로 증가될 수 있습니다.

- 5 가상 시스템 파일을 저장할 데이터스토어 위치를 선택합니다.

옵션	작업
데이터스토어의 동일한 위치에 모든 가상 시스템 파일을 저장합니다.	<ol style="list-style-type: none"> a 가상 시스템 홈 파일 및 VM 스토리지 정책 드롭다운 메뉴의 가상 디스크에 가상 시스템 스토리지 정책을 적용합니다. 목록에는 선택한 가상 시스템 스토리지 정책과 호환되는 데이터스토어와 호환되지 않는 데이터스토어가 표시됩니다. b 데이터스토어를 선택하고 다음을 클릭합니다.
동일한 데이터스토어 클러스터에 모든 가상 시스템 파일을 저장합니다.	<ol style="list-style-type: none"> a 가상 시스템 홈 파일 및 VM 스토리지 정책 드롭다운 메뉴의 가상 디스크에 가상 시스템 스토리지 정책을 적용합니다. 목록에는 선택한 가상 시스템 스토리지 정책과 호환되는 데이터스토어와 호환되지 않는 데이터스토어가 표시됩니다. b 데이터스토어를 선택하고 다음을 클릭합니다.
가상 시스템 구성 파일과 디스크를 별도 위치에 저장합니다.	<ol style="list-style-type: none"> a 고급을 클릭합니다. b 가상 시스템 구성 파일 및 각 가상 디스크에 대해 찾아보기를 클릭하고 데이터스토어 또는 데이터스토어 클러스터를 선택합니다. c 다음을 클릭합니다.

6 마침을 클릭합니다.

vCenter Server에 참조용 작업 인벤토리 패널이 표시되고 복제된 템플릿이 정보 패널의 목록에 추가됩니다.

vSphere Client에서 템플릿 복제

템플릿을 복제하여 복사본을 생성할 수 있습니다.

필수 조건

템플릿을 복제하려면 vCenter Server에 연결되어 있어야 합니다. ESXi 호스트에 직접 연결하는 경우에는 템플릿을 생성할 수 없습니다.

프로시저

- 1 템플릿을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **복제**를 선택합니다.
- 2 새 템플릿의 고유한 이름과 설명을 지정하고 **다음**을 클릭합니다.
- 3 호스트나 클러스터를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 4 템플릿의 데이터스토어를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 5 템플릿의 가상 디스크를 저장할 형식을 지정합니다.

옵션	작업
소스와 동일한 형식	가상 시스템 소스와 같은 형식을 사용합니다.
느리게 비워지는 썸 프로비저닝	기본 썸 형식인 가상 디스크를 만듭니다. 가상 디스크에 필요한 공간은 생성 중에 할당됩니다. 물리적 디바이스에 남아 있는 데이터는 생성 동안에 지워지지 않지만 나중에 가상 시스템에서 처음으로 쓰는 경우, 해당 데이터는 요구대로 비워집니다.
빠르게 비워지는 썸 프로비저닝	Fault Tolerance와 같은 클러스터링 기능을 지원하는 썸 디스크를 생성합니다. 가상 디스크에 필요한 공간은 디스크 생성 시에 할당됩니다. 느리게 비워지는 썸 프로비저닝 형식과 달리 물리적 디바이스에 남아 있는 데이터는 생성하는 동안에 비워집니다. 다른 유형의 디스크를 만드는 것보다 이 형식의 디스크를 만드는 것이 더 오래 걸릴 수도 있습니다.
썸 프로비저닝	썸 프로비저닝된 형식을 사용합니다. 맨 먼저 썸 프로비저닝된 디스크는 초기에 디스크가 필요한 데이터스토어 공간 만큼만 사용합니다. 썸 디스크가 나중에 더 많은 공간이 필요하면 할당할 수 있는 최대 용량으로 증가될 수 있습니다.

6 다음을 클릭합니다.

7 템플릿에 대한 정보를 검토하고 마침을 클릭합니다.

복제 작업이 완료되기 전까지 새 템플릿을 사용할 수 없습니다.

vCenter Server가 복제된 템플릿을 **가상 시스템** 탭의 목록에 추가합니다.

vSphere Client에서 템플릿의 가상 시스템 배포

템플릿에서 가상 시스템을 배포하면 템플릿 복사본인 새 가상 시스템이 만들어집니다. 새로운 가상 시스템은 템플릿을 구성했던 가상 하드웨어, 설치한 소프트웨어 및 기타 속성을 가집니다.

필수 조건

- vCenter Server에 연결되었는지 확인합니다. vSphere Client를 ESXi 호스트로 직접 연결하는 경우 템플릿으로 작업할 수 없습니다.
- 템플릿으로부터 가상 시스템을 배포하려면 vCenter Server에 연결되어 있어야 합니다. vSphere Client를 ESXi 호스트에 직접 연결하는 경우에는 템플릿에서 배포할 수 없습니다.

- 가상 시스템의 게스트 운영 체제를 사용자 지정하려면 게스트 운영 체제가 사용자 지정을 위한 요구 사항을 충족하는지 확인해야 합니다. “[게스트 운영 체제 사용자 지정 요구 사항](#),” (109 페이지)를 참조하십시오.
- 사용자 지정 규칙을 사용하려면 사용자 지정 규칙을 생성하거나 가져옵니다.
- 사용자 지정 스크립트를 사용하여 새 가상 시스템의 호스트 이름이나 IP 주소를 생성하려면 스크립트를 구성해야 합니다. “[vSphere Client에서 게스트 운영 체제를 사용자 지정하는 동안 컴퓨터 이름 및 IP 주소를 생성하는 스크립트 구성](#),” (110 페이지)를 참조하십시오.

프로시저

- 1 템플릿을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **이 템플릿에서 가상 시스템 배포**를 선택합니다.
- 2 가상 시스템 이름을 입력하고 위치를 선택한 후에 **다음**을 클릭합니다.
- 3 새로운 가상 시스템을 작동시키는 클러스터나 호스트를 선택합니다.

옵션	작업
독립형 호스트에 가상 시스템을 작동 시킵니다.	호스트를 선택하고 나서 다음 을 클릭합니다.
DRS 자동 배치가 있는 클러스터에 가상 시스템을 실행합니다.	클러스터를 선택하고 나서 다음 을 클릭합니다.
DRS 자동 배치없이 클러스터에 가상 시스템을 실행합니다.	a 클러스터를 선택하고 나서 다음 을 클릭합니다. b 클러스터 내의 호스트를 선택하고 나서 다음 을 클릭합니다.

- 4 가상 시스템을 실행하기 위한 리소스 풀을 선택하고 나서 **다음**을 클릭합니다.
- 5 가상 시스템 파일을 저장할 데이터스토어 위치를 선택합니다.

옵션	작업
데이터스토어의 동일한 위치에 모든 가상 시스템 파일을 저장합니다.	a (선택 사항) 가상 시스템 홈 파일 및 VM 스토리지 정책 드롭다운 메뉴의 가상 디스크에 가상 시스템 스토리지 정책을 적용합니다. 목록에는 선택한 가상 시스템 스토리지 정책과 호환되는 데이터스토어와 호환되지 않는 데이터스토어가 표시됩니다. b 데이터스토어를 선택하고 다음 을 클릭합니다.
동일한 데이터스토어 클러스터에 모든 가상 시스템 파일을 저장합니다.	a (선택 사항) 가상 시스템 홈 파일 및 VM 스토리지 정책 드롭다운 메뉴의 가상 디스크에 가상 시스템 스토리지 정책을 적용합니다. 목록에는 선택한 가상 시스템 스토리지 프로파일과 호환되는 데이터스토어와 호환되지 않는 데이터스토어가 표시됩니다. b 데이터스토어 클러스터를 선택하십시오. c (선택 사항) 이 가상 시스템에 Storage DRS를 사용하지 않으려면 이 가상 시스템에 대해 Storage DRS 사용 안 함 을 선택하고 데이터스토어 클러스터 내의 데이터스토어를 선택합니다. d 다음 을 클릭합니다.
가상 시스템 구성 파일과 디스크를 별도 위치에 저장합니다.	a 고급 을 클릭합니다. b 가상 시스템 구성 파일 및 각 가상 디스크에 대해 찾아보기 를 클릭하고 데이터스토어 또는 데이터스토어 클러스터를 선택합니다. c (선택 사항) VM 스토리지 프로파일 드롭다운 메뉴의 가상 시스템 스토리지 정책을 적용합니다. 목록에는 선택한 가상 시스템 스토리지 정책과 호환되는 데이터스토어와 호환되지 않는 데이터스토어가 표시됩니다. d (선택 사항) 데이터스토어 클러스터를 선택했는데 이 가상 시스템에 Storage DRS를 사용하지 않으려면 이 가상 시스템에 대해 Storage DRS 사용 안 함 을 선택하고 데이터스토어 클러스터 내의 데이터스토어를 선택합니다. e 다음 을 클릭합니다.

6 가상 시스템의 디스크 형식을 선택합니다.

옵션	작업
소스와 동일한 형식	가상 시스템 소스와 같은 형식을 사용합니다.
느리게 비워지는 썸 프로비저닝	기본 썸 형식인 가상 디스크를 만듭니다. 가상 디스크에 필요한 공간은 생성 중에 할당됩니다. 물리적 디바이스에 남아 있는 데이터는 생성 동안에 지워지지 않지만 나중에 가상 시스템에서 처음으로 쓰는 경우, 해당 데이터는 요구대로 비워집니다.
빠르게 비워지는 썸 프로비저닝	Fault Tolerance와 같은 클러스터링 기능을 지원하는 썸 디스크를 생성합니다. 가상 디스크에 필요한 공간은 디스크 생성 시에 할당됩니다. 느리게 비워지는 썸 프로비저닝 형식과 달리 물리적 디바이스에 남아 있는 데이터는 생성하는 동안에 비워집니다. 다른 유형의 디스크를 만드는 것보다 이 형식의 디스크를 만드는 것이 더 오래 걸릴 수도 있습니다.
썸 프로비저닝	썸 프로비저닝된 형식을 사용합니다. 맨 먼저 썸 프로비저닝된 디스크는 초기에 디스크가 필요한 데이터스토어 공간 만큼만 사용합니다. 썸 디스크가 나중에 더 많은 공간이 필요하면 할당할 수 있는 최대 용량으로 증가될 수 있습니다.

7 게스트 운영 체제 사용자 지정 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
사용자 지정 안 함	사용자 지정 안 함 을 선택하고 다음 을 클릭합니다. 게스트 운영 체제 설정을 사용자 지정하지 않습니다. 이 경우 모든 설정이 소스 가상 시스템의 설정과 동일하게 유지됩니다.
사용자 지정 마법사를 사용한 사용자 지정	사용자 지정 마법사를 열어 게스트 운영 체제에 대한 사용자 지정 옵션을 선택할 수 있습니다. 이 옵션을 선택한 후 다음 을 클릭하여 사용자 지정 마법사를 시작합니다. <ul style="list-style-type: none"> Linux 게스트 운영 체제를 사용자 지정하려면 “vSphere Client에서 복제 또는 배포 시 Linux 사용자 지정,” (113 페이지)을 참조하십시오. Windows 게스트 운영 체제를 사용자 지정하려면 “vSphere Client에서 복제 또는 배포 시 Windows 사용자 지정,” (111 페이지)을 참조하십시오.
기존 사용자 지정 규격을 이용한 사용자 지정	저장된 사용자 지정 규격의 설정을 사용하여 게스트 운영 체제를 사용자 지정합니다. <ol style="list-style-type: none"> 기존 사용자 지정 규격을 이용한 사용자 지정을 선택합니다. 사용할 사용자 지정 규격을 선택합니다. (선택 사항) 이 배포의 규격만 변경하려면 사용자 지정 마법사를 사용하여 배포 전에 일시적으로 규격 조정을 선택합니다. 다음을 클릭합니다.

8 선택 사항을 검토하고 가상 시스템 전원 켜기 또는 가상 시스템 설정 편집 여부를 선택합니다.

옵션	작업
생성 후 이 가상 시스템 전원 켜기	옵션을 선택하고 나서 마침 을 클릭합니다. 가상 시스템은 배포 작업이 완료된 후에 전원이 켜집니다.
가상 하드웨어 편집	<ol style="list-style-type: none"> 이 옵션을 선택하고 계속을 클릭합니다. 변경하고 확인을 클릭합니다.

옵션	작업
모든 스토리지 권장 사항 표시	이 옵션은 가상 시스템 디스크가 데이터스토어 클러스터에 저장되고 Storage DRS를 사용하도록 지정된 경우에만 나타납니다. 이 옵션을 선택하고 계속 을 클릭합니다. 이 대화상자에는 가상 시스템 배치에 권장되는 데이터스토어 클러스터의 데이터스토어가 나열됩니다.
Storage DRS 규칙 편집	이 옵션은 가상 시스템 디스크가 데이터스토어 클러스터에 저장된 경우에만 나타납니다. 가상 하드웨어 편집 을 선택하면 이 옵션이 선택됩니다. 가상 시스템 속성 대화상자의 옵션 탭에서 Storage DRS 규칙을 편집할 수 있습니다. Storage DRS 규칙 편집 확인란을 선택하고 계속 을 클릭합니다.

가상 시스템이 배포됩니다. 배포가 완료되기 전까지 가상 시스템을 사용하거나 편집할 수 없습니다. 배포 작업에 가상 디스크 생성도 포함되어 있으면 몇 분 정도 시간이 걸릴 수 있습니다.

vSphere Client에서 템플릿 이름 변경

템플릿 이름을 변경할 경우에는 템플릿에 대한 다른 변경 작업과 달리 템플릿을 가상 시스템으로 변경하지 않아도 됩니다.

필수 조건

vCenter Server에 연결되었는지 확인합니다. vSphere Client를 ESXi 호스트로 직접 연결하는 경우 템플릿으로 작업할 수 없습니다.

프로시저

- 1 템플릿을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **이름 바꾸기**를 선택합니다.
- 2 새 이름을 입력하고 필드 바깥쪽을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

템플릿 삭제

인벤토리에서 제거하거나 디스크에서 삭제하는 방법으로 템플릿을 삭제할 수 있습니다. 템플릿을 인벤토리에서 제거하면 템플릿이 디스크에 그대로 남기 때문에 vCenter Server에서 다시 등록하여 인벤토리에 복원할 수 있습니다.

- [vSphere Client의 인벤토리에서 템플릿 제거](#)(105 페이지)
인벤토리에서 템플릿을 제거하면 vCenter Server 인벤토리에서 등록이 취소되지만 데이터스토어에서는 제거되지 않습니다.
- [vSphere Client에서 디스크로부터 템플릿 삭제](#)(106 페이지)
삭제한 템플릿은 시스템에서 영구적으로 제거됩니다.
- [vSphere Client에서 템플릿 다시 등록](#)(106 페이지)
템플릿은 인벤토리에서 제거되거나 해당 템플릿과 연관된 호스트가 vCenter Server에서 제거될 경우 vCenter Server에서 등록이 취소될 수 있는데 이렇게 등록 취소된 템플릿은 다시 추가할 수 있습니다.

vSphere Client의 인벤토리에서 템플릿 제거

인벤토리에서 템플릿을 제거하면 vCenter Server 인벤토리에서 등록이 취소되지만 데이터스토어에서는 제거되지 않습니다.

필수 조건

인벤토리에서 템플릿을 제거하려면 vCenter Server에 연결되어 있어야 합니다. ESXi 호스트에 직접 연결하는 경우에는 템플릿으로 작업할 수 없습니다.

프로시저

- 1 템플릿을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **인벤토리에서 제거**를 선택합니다.
- 2 **확인**을 클릭하여 vCenter Server 데이터베이스에서 템플릿의 제거를 확인합니다.
템플릿이 vCenter Server 인벤토리에서 등록 취소됩니다.

vSphere Client에서 디스크로부터 템플릿 삭제

삭제한 템플릿은 시스템에서 영구적으로 제거됩니다.

필수 조건

템플릿을 삭제하려면 vCenter Server에 연결되어 있어야 합니다. vSphere Client를 ESXi 호스트로 직접 연결하는 경우 템플릿으로 작업할 수 없습니다.

프로시저

- 1 템플릿을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **디스크에서 삭제**를 선택합니다.
- 2 **확인**을 클릭하여 데이터스토어에서 템플릿을 제거합니다.
템플릿이 디스크에서 삭제되며 복구할 수 없습니다.

vSphere Client에서 템플릿 다시 등록

템플릿은 인벤토리에서 제거되거나 해당 템플릿과 연관된 호스트가 vCenter Server에서 제거될 경우 vCenter Server에서 등록이 취소될 수 있는데 이렇게 등록 취소된 템플릿은 다시 추가할 수 있습니다.

필수 조건

- vSphere Client를 통해 vCenter Server 시스템에 연결되어 있어야 합니다.

프로시저

- 1 [홈] 페이지에서 **데이터스토어 및 데이터스토어 클러스터**를 클릭합니다.
- 2 템플릿이 포함된 데이터스토어를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **데이터스토어 찾아보기**를 선택합니다.
- 3 데이터스토어 폴더를 검색하여 .vmtx 파일을 찾습니다.
- 4 .vmtx 파일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **인벤토리에 추가**를 선택합니다.
인벤토리에 추가 마법사가 나타납니다.
- 5 템플릿 시스템 이름을 입력하고 위치를 선택한 후 **다음**을 클릭합니다.
템플릿의 원래 이름을 유지하려면 인벤토리에 추가 마법사에서 이름을 입력하지 마십시오. 마법사에서 해당 필드를 비워 두면 vCenter Server에서 원래 이름을 사용합니다.
- 6 템플릿을 저장할 호스트나 클러스터를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 7 선택 사항을 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

템플릿이 호스트에 등록됩니다. 호스트의 **가상 시스템** 탭에서 해당 템플릿을 확인할 수 있습니다.

vSphere Client에서 템플릿을 가상 시스템으로 변환

템플릿을 가상 시스템으로 변환하면 복사본을 만드는 대신 템플릿이 변경됩니다. 템플릿을 가상 시스템으로 변환하여 템플릿을 편집할 수 있습니다. 템플릿을 가상 시스템 배포를 위한 마스터 이미지로 더 이상 유지할 필요가 없는 경우에도 가상 시스템으로 변환할 수 있습니다.

필수 조건

템플릿을 가상 시스템으로 변환하려면 vCenter Server에 연결되어 있어야 합니다. ESXi 호스트에 직접 연결하는 경우에는 템플릿으로 작업할 수 없습니다.

프로시저

- 1 템플릿을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **가상 시스템으로 변환**을 선택합니다.
- 2 가상 시스템을 실행할 호스트 또는 클러스터를 선택합니다.

옵션	작업
독립형 호스트에 가상 시스템을 작동 시킵니다.	호스트를 선택하고 나서 다음 을 클릭합니다.
DRS 자동 배치가 있는 클러스터에 가상 시스템을 실행합니다.	클러스터를 선택하고 나서 다음 을 클릭합니다.
DRS 자동 배치없이 클러스터에 가상 시스템을 실행합니다.	a 클러스터를 선택하고 나서 다음 을 클릭합니다. b 클러스터 내의 호스트를 선택하고 나서 다음 을 클릭합니다.

템플릿이 기존 VMFS2 데이터스토어에 있는 경우에는 템플릿이 생성된 호스트를 가상 시스템의 대상으로 선택해야 합니다.

- 3 가상 시스템을 실행하기 위한 리소스 풀을 선택하고 나서 **다음**을 클릭합니다.
- 4 선택 사항을 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

게스트 운영 체제 사용자 지정

템플릿에서 가상 시스템을 배치하거나 가상 시스템을 복제할 때, 컴퓨터 이름, 네트워크 설정 및 라이선스 설정과 같은 속성 변경을 위해 가상 시스템의 게스트 운영 체제를 사용자 지정할 수 있습니다.

게스트 운영 체제를 사용자 지정하면 컴퓨터 이름 중복으로 인한 충돌과 같이 설정이 동일한 가상 시스템을 배포했을 때 발생할 수 있는 충돌을 방지할 수 있습니다.

사용자 지정 설정은 복제 또는 배포 프로세스 동안 게스트 사용자 지정 마법사를 시작하는 옵션을 선택하여 지정할 수 있습니다. 또는 vCenter Server 데이터베이스에 저장되는 사용자 지정 설정인 사용자 지정 규격을 생성할 수도 있습니다. 새 가상 시스템에 적용할 사용자 지정 규격을 복제 또는 배포 프로세스 동안 선택할 수 있습니다.

게스트 사용자 지정 마법사를 통해 생성한 사용자 지정 규격은 사용자 지정 규격 관리자를 사용하여 관리합니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- [“게스트 운영 체제 사용자 지정 요구 사항,”](#) (109 페이지)
- [“vSphere Client에서 게스트 운영 체제를 사용자 지정하는 동안 컴퓨터 이름 및 IP 주소를 생성하는 스크립트 구성,”](#) (110 페이지)
- [“vSphere Client에서 복제 또는 배포 시 Windows 사용자 지정,”](#) (111 페이지)
- [“vSphere Client에서 복제 또는 배포 시 Linux 사용자 지정,”](#) (113 페이지)
- [“vSphere Client에서 사용자 지정 규격 관리,”](#) (115 페이지)

게스트 운영 체제 사용자 지정 요구 사항

게스트 운영 체제를 사용자 지정하려면 가상 시스템과 게스트를 VMware Tools와 가상 디스크 요구 사항에 맞게 구성해야 합니다. 게스트 운영 체제 유형에 따라 다른 요구 사항을 적용합니다.

VMware Tools 요구 사항

복제 또는 배포 시 게스트 운영 체제를 사용자 지정하려면 가상 시스템이나 템플릿에 최신 버전의 VMware Tools가 설치되어 있어야 합니다.

가상 디스크 요구 사항

사용자 지정할 게스트 운영 체제는 가상 시스템 구성의 SCSI 노드 0:0으로 연결된 디스크에 설치되어 있어야 합니다.

Windows 요구 사항

Windows 게스트 운영 체제를 사용자 지정하려면 다음 조건을 충족해야 합니다.

- Microsoft Sysprep 도구가 vCenter Server 시스템에 설치되어 있어야 합니다.
- 가상 시스템이 실행 중인 ESXi 호스트는 3.5 이상이어야 합니다.

게스트 운영 체제 사용자 지정은 여러 Windows 운영 체제에서 지원됩니다.

Linux 요구 사항

Linux 게스트 운영 체제를 사용자 지정하려면 Linux 게스트 운영 체제에 Perl이 설치되어 있어야 합니다.

게스트 운영 체제 사용자 지정은 여러 Linux 배포에서 지원됩니다.

게스트 운영 체제에 대한 사용자 지정 지원 확인

Windows 운영 체제 또는 Linux 배포에 사용자 지정이 지원되는지 확인하고 호환되는 ESXi 호스트를 확인하려면 VMware 호환성 가이드(<http://www.vmware.com/resources/compatibility>)를 참조하십시오. 이 온라인 도구를 사용하여 게스트 운영 체제와 ESXi 버전을 검색할 수 있습니다. 도구가 목록을 생성한 후에, 게스트 운영 체제를 클릭하여 게스트 사용자 지정이 지원되는지 여부를 확인하십시오.

vSphere Client에서 게스트 운영 체제를 사용자 지정하는 동안 컴퓨터 이름 및 IP 주소를 생성하는 스크립트 구성

게스트 운영 체제를 사용자 지정할 때 가상 NIC에 컴퓨터 이름 또는 IP 주소를 입력하는 대신, 사용자 지정 애플리케이션을 생성하고 이를 구성하면 vCenter Server가 이를 통해 컴퓨터 이름과 IP 주소를 생성할 수 있습니다.

이 애플리케이션은 vCenter Server가 실행 중인 해당 운영 체제에 적합한 임의의 실행 가능한 이진 파일이거나 스크립트 파일일 수 있습니다. vCenter Server에 name-ip-generation 애플리케이션을 구성한 후에는 가상 시스템에 대한 게스트 운영 체제 사용자 지정을 시작할 때마다 name-ip-app가 실행되고 XML 스트링이 제자리에 생성되어 표준 입력으로 전달됩니다. name-ip-generation 애플리케이션은 표준 출력을 통해 결과 XML 스트링을 생성하고 반환해야 합니다.

애플리케이션은 VMware 기술 자료(<http://kb.vmware.com/kb/2007557>)에 있는 참조 XML 파일을 준수해야 합니다.

필수 조건

vCenter Server에 Perl이 설치되어 있는지 확인하십시오.

프로시저

- 1 스크립트를 생성하여 vCenter Server 시스템의 로컬 디스크에 저장합니다.
- 2 vCenter Server에 연결되어 있는 vSphere Client에서 **관리 > vCenter Server 설정**을 선택합니다.
- 3 **고급 설정**을 선택합니다.
- 4 스크립트의 구성 매개 변수를 입력합니다.
 - a 키 텍스트 상자에 `config.guestcust.name-ip-generator.arg1`을 입력합니다.
 - b 값 텍스트 상자에 `c:\sample-generate-name-ip.pl`을 입력하고 **추가**를 클릭합니다.
 - c 키 텍스트 상자에 `config.guestcust.name-ip-generator.arg2`를 입력합니다.

- d **값** 텍스트 상자에 vCenter Server 시스템의 스크립트 파일 경로를 입력하고 **추가**를 클릭합니다. 예를 들어, c:\sample-generate-name-ip.pl이라고 입력합니다.
- e **키** 텍스트 상자에 config.guestcust.name-ip-generator.program을 입력합니다.
- f **값** 텍스트 상자에 c:\perl\bin\perl.exe를 입력하고 **추가**를 클릭합니다.

5 확인을 클릭합니다.

사용자 지정하는 동안 애플리케이션을 사용하여 컴퓨터 이름이나 IP 주소를 생성하는 옵션을 선택할 수 있습니다.

vSphere Client에서 복제 또는 배포 시 Windows 사용자 지정

템플릿에서 새 가상 시스템을 배포하거나 기존 가상 시스템을 복제할 때 가상 시스템의 Windows 게스트 운영 체제를 사용자 지정할 수 있습니다.

참고 사용자 지정 후에는 기본 관리자 암호가 Windows Server 2008에 보존되지 않습니다. 사용자 지정하는 동안에 Windows Sysprep 유틸리티는 Windows Server 2008에서 관리자 계정을 삭제하고 다시 생성합니다. 사용자 지정 후 처음으로 가상 시스템을 부팅할 때 관리자 암호를 재설정해야 합니다.

필수 조건

사용자 지정에 필요한 모든 요구 사항이 충족되는지 확인합니다. “[게스트 운영 체제 사용자 지정 요구 사항](#),” (109 페이지)를 참조하십시오.

프로시저

- 1 **보기 > 관리 > 사용자 지정 관리 관리자**를 선택하고 **새로 만들기**를 클릭하여 Windows 게스트 사용자 지정을 시작합니다.
- 2 **대상 가상 시스템 OS**를 선택하고 사용자 지정 규격 정보에 대한 이름과 설명을 입력한 후 **다음**을 클릭합니다.

참고 사용자 지정 sysprep 파일을 사용하려면 **사용자 지정 Sysprep 응답 파일 사용**을 선택합니다.

- 3 가상 시스템 소유자 이름과 조직 이름을 입력하고 나서 **다음**을 클릭합니다.
- 4 게스트 운영 체제의 컴퓨터 이름을 입력하고 **다음**을 클릭합니다.

운영 체제는 이 이름을 사용하여 네트워크에서 자신을 식별합니다. Linux 시스템에서는 이 이름을 호스트 이름이라고 합니다.

옵션	작업
이름 입력	<p>a 이름을 입력합니다.</p> <p>이름에는 영숫자와 하이픈(-) 문자가 포함될 수 있습니다. 마침표(.)나 공란은 사용할 수 없으며 아라비아 숫자만으로는 구성될 수 없습니다. 이름은 대/소문자를 구분하지 않습니다.</p> <p>b (선택 사항) 고유한 이름을 사용하려면 고유 이름을 설정하기 위해 숫자 값 추가를 선택합니다. 이렇게 하면 가상 시스템 이름에 하이픈과 함께 숫자 값이 추가됩니다. 숫자 값과 결합된 이름이 15자를 초과할 경우 이름이 잘립니다.</p>
가상 시스템 이름 사용	vCenter Server에서 만드는 컴퓨터 이름은 게스트 운영 체제가 작동하는 가상 시스템의 이름과 동일합니다. 이름이 15자를 초과하면 이름이 잘립니다.

옵션	작업
배포 마법사에 이름 입력	vSphere Web Client에서는 복제나 배포가 완료되면 이름을 입력하라는 메시지가 표시됩니다.
vCenter Server를 사용하여 구성된 사용자 지정 애플리케이션을 사용하여 이름을 생성합니다.	사용자 지정 애플리케이션으로 통과될 수 있는 매개 변수를 입력합니다.

- 5 Windows 운영 체제에 대한 라이선싱 정보를 제공하고 나서 **다음**을 클릭합니다.

옵션	작업
비 서버 운영 체제	새로운 게스트 운영 체제에 대한 Windows 제품 키를 입력합니다.
서버 운영 체제	<ul style="list-style-type: none"> a 새로운 게스트 운영 체제에 대한 Windows 제품 키를 입력합니다. b 서버 라이선스 정보 포함을 선택합니다. c 사용자 단위 또는 서버 단위 중 하나를 선택합니다. d (선택 사항) 서버 단위를 선택한 경우, 서버에서 허용할 수 있는 최대 동시 연결 수를 입력합니다.

- 6 가상 시스템의 관리자 암호를 구성하고 나서 **다음**을 클릭합니다.

- a 관리자 계정에 대한 암호를 입력하고 확인을 위해 암호를 다시 입력합니다.

참고 Windows 가상 시스템 소스의 관리자 암호가 빈 공간이면 관리자 암호를 변경할 수 있습니다. Windows 가상 시스템 소스나 템플릿이 이미 암호를 가지고 있으면 관리자 암호는 변경되지 않습니다.

- b (선택 사항) 사용자를 관리자로서 게스트 운영 체제에 로그인하려면 확인란을 선택하고, 자동으로 로그인하기 위한 횟수를 선택합니다.

- 7 가상 시스템 시간대를 선택하고 나서 **다음**을 클릭합니다.

- 8 (선택 사항) 한 번 실행 페이지에서 사용자가 게스트 운영 체제에 처음 로그인할 때 실행되는 명령을 지정하고 **다음**을 클릭합니다.

RunOnce 명령에 대한 자세한 내용은 Microsoft Sysprep 설명서를 참조하십시오.

- 9 게스트 운영 체제에 적용하는 네트워크 설정 유형을 선택합니다.

옵션	작업
일반 설정	일반적 설정 을 선택하고 나서 다음 을 클릭합니다. vCenter Server는 기본 설정을 이용하여 DHCP 서버에서 모든 네트워크 인터페이스를 구성합니다.
사용자 지정 설정	<ul style="list-style-type: none"> a 사용자 지정 설정을 선택하고 나서 다음을 클릭합니다. b 가상 시스템의 각 네트워크 인터페이스에 대해 말줄임표 버튼(...)을 클릭합니다. c IP 주소와 기타 네트워크 설정을 입력하고 나서 확인을 클릭합니다. d 모든 네트워크 인터페이스가 구성되면 다음을 클릭합니다.

- 10 가상 시스템이 네트워크에 참여하는 방법을 선택하고 나서 **다음**을 클릭합니다.

옵션	작업
작업 그룹	작업 그룹 이름을 입력합니다. 예를 들어 MSHOME 을 입력합니다.
Windows Server 도메인	<ul style="list-style-type: none"> a 도메인 이름을 입력합니다. b 지정한 도메인으로 컴퓨터를 추가할 권한이 있는 사용자 계정에 대해 암호와 사용자 이름을 입력합니다.

11 (선택 사항) 새로운 보안 ID(SID) 생성을 선택하고 나서 **다음**을 클릭합니다.

고유하게 시스템과 사용자를 식별하기 위해서 특정 Windows 운영 체제에 Windows 보안 ID(SID)를 사용합니다. 이 옵션을 선택하지 않으면, 새로운 가상 시스템은 복제 또는 배치되었을 때의 템플릿이나 가상 시스템과 동일한 SID를 가지고 있습니다.

컴퓨터가 도메인의 일부이고 도메인 사용자 계정이 사용될 때에는 SID를 복제해도 문제가 발생하지 않습니다. 그러나 컴퓨터가 작업 그룹의 한 부분이거나 로컬 사용자 계정이 사용된 경우에 SID를 복제하면 파일 액세스 제어에 손상을 일으킬 수 있습니다. 자세한 내용은 Microsoft Windows 운영 체제 설명서를 참조하십시오.

12 사용자 지정 옵션을 .xml 파일로 저장합니다.

a **추후 사용을 위한 사용자 지정 규격 저장**을 선택합니다.

b 규격의 파일 이름을 지정하고 나서 **다음**을 클릭합니다.

13 **완료**를 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

템플릿 배포 또는 가상 시스템 복제 마법사로 돌아갑니다. 템플릿 배포 또는 가상 시스템 복제 마법사를 완료한 후에 사용자 지정이 완료됩니다.

새로운 가상 시스템이 처음으로 시작될 때 게스트 운영 체제는 사용자 지정 프로세스를 완료하기 위해 완료 스크립트를 실행합니다. 이 프로세스 동안 가상 시스템이 여러 번 다시 시작될 수 있습니다.

새로운 가상 시스템이 시작될 때 게스트 운영 체제가 일시 중지되는 경우 잘못된 제품 키나 잘못된 사용자 이름과 같은 오류를 수정하기 위해 대기할 수도 있습니다. 시스템이 정보를 기다리고 있는지 여부를 결정하기 위해 가상 시스템 콘솔을 엽니다.

후속 작업

볼륨 라이선스가 부여되지 않은 Windows XP 또는 Windows 2003 버전을 배포하거나 사용자 지정 한 후에는 새 가상 시스템에서 운영 체제를 재활성화해야 할 수 있습니다.

새 가상 시스템을 부팅하는 동안 사용자 지정 오류가 발생하면 %WINDIR%\temp\vmware-imc에 오류가 기록됩니다. 오류 로그 파일을 보려면 Windows 시작 버튼을 클릭하고 **프로그램 > 관리 도구 > 이벤트 뷰어**를 선택합니다.

vSphere Client에서 복제 또는 배포 시 Linux 사용자 지정

템플릿에서 새 가상 시스템을 배포하거나 기존 가상 시스템을 복제하는 프로세스에서 가상 시스템에 Linux 게스트 운영 체제를 사용자 지정할 수 있습니다.

필수 조건

사용자 지정에 필요한 모든 요구 사항이 충족되는지 확인합니다. “[게스트 운영 체제 사용자 지정 요구 사항](#),” (109 페이지)를 참조하십시오.

프로시저

- 1 **보기 > 관리 > 사용자 지정 관리 관리자**를 선택하고 **새로 만들기**를 클릭하여 Windows 게스트 사용자 지정을 시작합니다.
- 2 **대상 가상 시스템 OS**를 선택하고 사용자 지정 규격 정보에 대한 이름과 설명을 입력한 후 **다음**을 클릭합니다.

참고 사용자 지정 sysprep 파일을 사용하려면 **사용자 지정 Sysprep 응답 파일 사용**을 선택합니다.

- 3 **사용자 지정 마법사를 사용한 사용자 지정**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

- 4 네트워크에서 게스트 운영 체제를 식별하기 위해 호스트 이름 결정 방법을 지정합니다.

옵션	작업
이름 입력	<p>a 이름을 입력합니다.</p> <p>이름에는 영숫자와 하이픈(-) 문자가 포함될 수 있습니다. 마침표(.)나 공란은 사용할 수 없으며 아라비아 숫자만으로는 구성될 수 없습니다. 이름은 대/소문자를 구분하지 않습니다.</p> <p>b (선택 사항) 고유한 이름을 사용하려면 고유 이름을 설정하기 위해 숫자 값 추가를 선택합니다. 이렇게 하면 가상 시스템 이름에 하이픈과 함께 숫자 값이 추가됩니다. 숫자 값과 결합된 이름이 15자를 초과할 경우 이름이 잘립니다.</p>
가상 시스템 이름 사용	vCenter Server에서 만드는 컴퓨터 이름은 게스트 운영 체제가 작동하는 가상 시스템의 이름과 동일합니다. 이름이 15자를 초과하면 이름이 잘립니다.
배포 마법사에 이름 입력	vSphere Web Client에서는 복제나 배포가 완료되면 이름을 입력하라는 메시지가 표시됩니다.
vCenter Server를 사용하여 구성된 사용자 지정 애플리케이션을 사용하여 이름을 생성합니다.	사용자 지정 애플리케이션으로 통과될 수 있는 매개 변수를 입력합니다.

- 5 컴퓨터의 **도메인 이름**을 입력하고 **다음**을 클릭합니다.
- 6 가상 시스템 시간대를 선택하고 나서 **다음**을 클릭합니다.
- 7 게스트 운영 체제에 적용하는 네트워크 설정 유형을 선택합니다.

옵션	작업
일반 설정	<p>일반적 설정을 선택하고 나서 다음을 클릭합니다.</p> <p>vCenter Server는 기본 설정을 이용하여 DHCP 서버에서 모든 네트워크 인터페이스를 구성합니다.</p>
사용자 지정 설정	<p>a 사용자 지정 설정을 선택하고 나서 다음을 클릭합니다.</p> <p>b 가상 시스템의 각 네트워크 인터페이스에 대해 말줄임표 버튼(...)을 클릭합니다.</p> <p>c IP 주소와 기타 네트워크 설정을 입력하고 나서 확인을 클릭합니다.</p> <p>d 모든 네트워크 인터페이스가 구성되면 다음을 클릭합니다.</p>

- 8 DNS 및 도메인 설정을 입력합니다.
- 9 사용자 지정 옵션을 .xml 파일로 저장합니다.
- a **추후 사용을 위한 사용자 지정 규격 저장**을 선택합니다.
- b 규격의 파일 이름을 지정하고 나서 **다음**을 클릭합니다.
- 10 **마침**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

템플릿 배포 또는 가상 시스템 복제 마법사로 돌아갑니다. 템플릿 배포 또는 가상 시스템 복제 마법사를 완료한 후에 사용자 지정이 완료됩니다.

새로운 가상 시스템이 처음으로 시작될 때 게스트 운영 체제는 사용자 지정 프로세스를 완료하기 위해 완료 스크립트를 실행합니다. 이 프로세스 동안 가상 시스템이 여러 번 다시 시작될 수 있습니다.

새로운 가상 시스템이 시작될 때 게스트 운영 체제가 일시 중지되는 경우 잘못된 제품 키나 잘못된 사용자 이름과 같은 오류를 수정하기 위해 대기할 수도 있습니다. 시스템이 정보를 기다리고 있는지 여부를 결정하기 위해 가상 시스템 콘솔을 엽니다.

후속 작업

새 가상 시스템을 부팅하는 동안 사용자 지정 오류가 발생할 경우 오류는 게스트의 시스템 로깅 메커니즘을 사용하여 보고됩니다. 이러한 오류는 /var/log/vmware-imc/toolsDeployPkg.log를 열어서 볼 수 있습니다.

vSphere Client에서 사용자 지정 규격 관리

사용자 지정 규격은 가상 시스템의 게스트 운영 체제 설정이 포함된 XML 파일입니다. 사용자 지정 규격은 게스트 사용자 지정 마법사를 사용하여 생성하며 사용자 지정 규격 관리자를 사용하여 관리합니다.

vCenter Server는 사용자 지정된 구성 매개 변수를 vCenter Server 데이터베이스에 저장합니다. 사용자 지정 설정을 저장하면 관리자 및 도메인 관리자의 암호가 데이터베이스에 암호화된 형식으로 저장됩니다. 암호의 암호화에 사용되는 인증서는 vCenter Server 시스템마다 고유하기 때문에 vCenter Server를 다시 설치하거나 서버의 새 인스턴스를 데이터베이스에 연결하면 암호화된 암호가 무효화됩니다. 이 경우 암호를 사용하려면 다시 입력해야 합니다.

vSphere Client에서 Linux용 사용자 지정 규격 생성

게스트 사용자 지정 마법사를 사용하면 가상 시스템을 복제하거나 템플릿에서 배포할 때 적용할 수 있는 규격에 게스트 운영 체제 설정을 저장할 수 있습니다.

필수 조건

사용자 지정에 필요한 모든 요구 사항이 충족되는지 확인합니다. [“게스트 운영 체제 사용자 지정 요구 사항,”](#) (109 페이지)를 참조하십시오.

프로시저

- 1 vSphere Client 홈 페이지에서 **사용자 지정 규격 관리자**를 선택합니다.
- 2 **새 규격 생성** 아이콘을 클릭합니다.
- 3 **대상 가상 시스템 OS** 메뉴에서 Linux를 선택합니다.
- 4 사용자 지정 규격 정보에 따라서 규격과 옵션 설명을 위한 이름을 입력하고 나서 **다음**을 클릭합니다.
- 5 네트워크에서 게스트 운영 체제를 식별하기 위해 호스트 이름 결정 방법을 지정합니다.

옵션	작업
이름 입력	<p>a 이름을 입력합니다.</p> <p>이름에는 영숫자와 하이픈(-) 문자가 포함될 수 있습니다. 마침표(.)나 공란은 사용할 수 없으며 아라비아 숫자만으로는 구성될 수 없습니다. 이름은 대/소문자를 구분하지 않습니다.</p> <p>b (선택 사항) 고유한 이름을 사용하려면 고유 이름을 설정하기 위해 숫자 값 추가를 선택합니다. 이렇게 하면 가상 시스템 이름에 하이픈과 함께 숫자 값이 추가됩니다. 숫자 값과 결합된 이름이 15자를 초과할 경우 이름이 잘립니다.</p>
가상 시스템 이름 사용	vCenter Server에서 만드는 컴퓨터 이름은 게스트 운영 체제가 작동하는 가상 시스템의 이름과 동일합니다. 이름이 15자를 초과하면 이름이 잘립니다.
배포 마법사에 이름 입력	vSphere Web Client에서는 복제나 배포가 완료되면 이름을 입력하라는 메시지가 표시됩니다.
vCenter Server를 사용하여 구성된 사용자 지정 애플리케이션을 사용하여 이름을 생성합니다.	사용자 지정 애플리케이션으로 통과될 수 있는 매개 변수를 입력합니다.

- 6 컴퓨터의 **도메인 이름**을 입력하고 **다음**을 클릭합니다.
- 7 가상 시스템 시간대를 선택하고 나서 **다음**을 클릭합니다.

- 8 게스트 운영 체제에 적용하는 네트워크 설정 유형을 선택합니다.

옵션	작업
일반 설정	일반적 설정을 선택하고 나서 다음 을 클릭합니다. vCenter Server는 기본 설정을 이용하여 DHCP 서버에서 모든 네트워크 인터페이스를 구성합니다.
사용자 지정 설정	<ul style="list-style-type: none"> a 사용자 지정 설정을 선택하고 나서 다음을 클릭합니다. b 가상 시스템의 각 네트워크 인터페이스에 대해 말줄임표 버튼(...)을 클릭합니다. c IP 주소와 기타 네트워크 설정을 입력하고 나서 확인을 클릭합니다. d 모든 네트워크 인터페이스가 구성되면 다음을 클릭합니다.

- 9 DNS 및 도메인 설정을 입력합니다.

- 10 **완료**를 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

생성한 사용자 지정 규격이 사용자 지정 규격 관리자에 나열됩니다. 규격을 사용하여 가상 시스템 게스트 운영 체제를 사용자 지정할 수 있습니다.

vSphere Client에서 Windows용 사용자 지정 규격 생성

게스트 사용자 지정 마법사를 사용하면 가상 시스템을 복제하거나 템플릿에서 배포할 때 적용할 수 있는 규격에 게스트 운영 체제 설정을 저장할 수 있습니다.

참고 사용자 지정 후에는 기본 관리자 암호가 Windows Server 2008에 보존되지 않습니다. 사용자 지정하는 동안에 Windows Sysprep 유틸리티는 Windows Server 2008에서 관리자 계정을 삭제하고 다시 생성합니다. 사용자 지정 후 처음으로 가상 시스템을 부팅할 때 관리자 암호를 재설정해야 합니다.

필수 조건

사용자 지정에 필요한 모든 요구 사항이 충족되는지 확인합니다. “[게스트 운영 체제 사용자 지정 요구 사항](#),” (109 페이지)를 참조하십시오.

프로시저

- 1 vSphere Client 홈 페이지에서 **사용자 지정 규격 관리자**를 선택합니다.
- 2 **새 규격 생성** 아이콘을 클릭합니다.
- 3 게스트 사용자 지정 마법사의 **대상 가상 시스템 OS** 메뉴에서 Windows를 선택합니다.
- 4 사용자 지정 규격 정보에 따라서 규격과 옵션 설명을 위한 이름을 입력하고 나서 **다음**을 클릭합니다.
- 5 가상 시스템 소유자 이름과 조직 이름을 입력하고 나서 **다음**을 클릭합니다.

6 게스트 운영 체제의 컴퓨터 이름을 입력하고 다음을 클릭합니다.

운영 체제는 이 이름을 사용하여 네트워크에서 자신을 식별합니다. Linux 시스템에서는 이 이름을 호스트 이름이라고 합니다.

옵션	작업
이름 입력	<p>a 이름을 입력합니다.</p> <p>이름에는 영숫자와 하이픈(-) 문자가 포함될 수 있습니다. 마침표(.)나 공란은 사용할 수 없으며 아라비아 숫자만으로는 구성될 수 없습니다. 이름은 대/소문자를 구분하지 않습니다.</p> <p>b (선택 사항) 고유한 이름을 사용하려면 고유 이름을 설정하기 위해 숫자 값 추가를 선택합니다. 이렇게 하면 가상 시스템 이름에 하이픈과 함께 숫자 값이 추가됩니다. 숫자 값과 결합된 이름이 15자를 초과할 경우 이름이 잘립니다.</p>
가상 시스템 이름 사용	vCenter Server에서 만드는 컴퓨터 이름은 게스트 운영 체제가 작동하는 가상 시스템의 이름과 동일합니다. 이름이 15자를 초과하면 이름이 잘립니다.
배포 마법사에 이름 입력	vSphere Web Client에서는 복제나 배포가 완료되면 이름을 입력하라는 메시지가 표시됩니다.
vCenter Server를 사용하여 구성된 사용자 지정 애플리케이션을 사용하여 이름을 생성합니다.	사용자 지정 애플리케이션으로 통과될 수 있는 매개 변수를 입력합니다.

7 Windows 운영 체제에 대한 라이선싱 정보를 제공하고 나서 다음을 클릭합니다.

옵션	작업
비 서버 운영 체제	새로운 게스트 운영 체제에 대한 Windows 제품 키를 입력합니다.
서버 운영 체제	<p>a 새로운 게스트 운영 체제에 대한 Windows 제품 키를 입력합니다.</p> <p>b 서버 라이선스 정보 포함을 선택합니다.</p> <p>c 사용자 단위 또는 서버 단위 중 하나를 선택합니다.</p> <p>d (선택 사항) 서버 단위를 선택한 경우, 서버에서 허용할 수 있는 최대 동시 연결 수를 입력합니다.</p>

8 가상 시스템의 관리자 암호를 구성하고 나서 다음을 클릭합니다.

- a 관리자 계정에 대한 암호를 입력하고 확인을 위해 암호를 다시 입력합니다.

참고 Windows 가상 시스템 소스의 관리자 암호가 빈 공란이면 관리자 암호를 변경할 수 있습니다. Windows 가상 시스템 소스나 템플릿이 이미 암호를 가지고 있으면 관리자 암호는 변경되지 않습니다.

- b (선택 사항) 사용자를 관리자로서 게스트 운영 체제에 로그인하려면 확인란을 선택하고, 자동으로 로그인하기 위한 횟수를 선택합니다.

9 가상 시스템 시간대를 선택하고 나서 다음을 클릭합니다.

10 (선택 사항) 한 번 실행 페이지에서 사용자가 게스트 운영 체제에 처음 로그인할 때 실행되는 명령을 지정하고 다음을 클릭합니다.

RunOnce 명령에 대한 자세한 내용은 Microsoft Sysprep 설명서를 참조하십시오.

11 게스트 운영 체제에 적용하는 네트워크 설정 유형을 선택합니다.

옵션	작업
일반 설정	일반적 설정을 선택하고 나서 다음 을 클릭합니다. vCenter Server는 기본 설정을 이용하여 DHCP 서버에서 모든 네트워크 인터페이스를 구성합니다.
사용자 지정 설정	a 사용자 지정 설정을 선택하고 나서 다음 을 클릭합니다. b 가상 시스템의 각 네트워크 인터페이스에 대해 말줄임표 버튼(...)을 클릭합니다. c IP 주소와 기타 네트워크 설정을 입력하고 나서 확인 을 클릭합니다. d 모든 네트워크 인터페이스가 구성되면 다음 을 클릭합니다.

12 가상 시스템이 네트워크에 참여하는 방법을 선택하고 나서 **다음**을 클릭합니다.

옵션	작업
작업 그룹	작업 그룹 이름을 입력합니다. 예를 들어 MSHOME 을 입력합니다.
Windows Server 도메인	a 도메인 이름을 입력합니다. b 지정한 도메인으로 컴퓨터를 추가할 권한이 있는 사용자 계정에 대해 암호와 사용자 이름을 입력합니다.

13 (선택 사항) 새로운 보안 ID(SID) 생성을 선택하고 나서 **다음**을 클릭합니다.

고유하게 시스템과 사용자를 식별하기 위해서 특정 Windows 운영 체제에 Windows 보안 ID(SID)를 사용합니다. 이 옵션을 선택하지 않으면, 새로운 가상 시스템은 복제 또는 배치되었을 때의 템플릿이나 가상 시스템과 동일한 SID를 가지고 있습니다.

컴퓨터가 도메인의 일부이고 도메인 사용자 계정이 사용될 때에는 SID를 복제해도 문제가 발생하지 않습니다. 그러나 컴퓨터가 작업 그룹의 한 부분이거나 로컬 사용자 계정이 사용된 경우에 SID를 복제하면 파일 액세스 제어에 손상을 일으킬 수 있습니다. 자세한 내용은 Microsoft Windows 운영 체제 설명서를 참조하십시오.

14 **완료**를 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

생성한 사용자 지정 규격이 사용자 지정 규격 관리자에 나열됩니다. 규격을 사용하여 가상 시스템 게스트 운영 체제를 사용자 지정할 수 있습니다.

vSphere Client에서 사용자 지정 Sysprep 응답 파일을 사용하여 Windows용 사용자 지정 규격 생성

사용자 지정 sysprep 응답 파일은 컴퓨터 이름, 라이선싱 정보, 작업 그룹 또는 도메인 설정 등 여러 사용자 지정 설정을 저장하는 파일입니다. 게스트 사용자 지정 마법사에 여러 가지 설정을 지정하는 대신 사용자 지정 sysprep 응답 파일을 제공할 수 있습니다.

Windows 2000, Windows Server 2003 및 Windows XP에서는 sysprep.inf라는 텍스트 파일을 사용합니다. Windows Server 2008, Windows Vista 및 Windows 7에서는 sysprep.xml이라는 XML 파일을 사용합니다. 이러한 파일은 텍스트 편집기를 사용하여 생성하거나, Microsoft 설치 관리자 유틸리티를 사용하여 생성할 수 있습니다. 사용자 지정 sysprep 응답 파일을 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 해당 운영 체제에 대한 설명서를 참조하십시오.

필수 조건

사용자 지정에 필요한 모든 요구 사항이 충족되는지 확인합니다. [“게스트 운영 체제 사용자 지정 요구 사항,”](#) (109 페이지)를 참조하십시오.

프로시저

- 1 vSphere Client 홈 페이지에서 **사용자 지정 규격 관리자**를 선택합니다.
- 2 **새 규격 생성** 아이콘을 클릭합니다.

- 3 게스트 사용자 지정 마법사의 **대상 가상 시스템 OS** 메뉴에서 Windows를 선택합니다.
- 4 (선택 사항) **사용자 지정 Sysprep 응답 파일 사용**을 선택합니다.
- 5 사용자 지정 규격 정보에 따라서 규격과 옵션 설명을 위한 이름을 입력하고 나서 **다음**을 클릭합니다.
- 6 sysprep 응답 파일을 가져오거나 생성하는 옵션을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

옵션	설명
Sysprep 응답 파일 가져오기	찾아보기를 클릭하고 파일을 찾습니다.
Sysprep 응답 파일 생성	텍스트 상자에 파일 내용을 입력합니다.

- 7 게스트 운영 체제에 적용하는 네트워크 설정 유형을 선택합니다.

옵션	작업
일반 설정	일반적 설정 을 선택하고 나서 다음 을 클릭합니다. vCenter Server는 기본 설정을 이용하여 DHCP 서버에서 모든 네트워크 인터페이스를 구성합니다.
사용자 지정 설정	<ul style="list-style-type: none"> a 사용자 지정 설정을 선택하고 나서 다음을 클릭합니다. b 가상 시스템의 각 네트워크 인터페이스에 대해 말줄임표 버튼(...)을 클릭합니다. c IP 주소와 기타 네트워크 설정을 입력하고 나서 확인을 클릭합니다. d 모든 네트워크 인터페이스가 구성되면 다음을 클릭합니다.

- 8 (선택 사항) 새로운 보안 ID(SID) 생성을 선택하고 나서 **다음**을 클릭합니다.

고유하게 시스템과 사용자를 식별하기 위해서 특정 Windows 운영 체제에 Windows 보안 ID(SID)를 사용합니다. 이 옵션을 선택하지 않으면, 새로운 가상 시스템은 복제 또는 배치되었을 때의 템플릿이나 가상 시스템과 동일한 SID를 가지고 있습니다.

컴퓨터가 도메인의 일부이고 도메인 사용자 계정이 사용될 때에는 SID를 복제해도 문제가 발생하지 않습니다. 그러나 컴퓨터가 작업 그룹의 한 부분이거나 로컬 사용자 계정이 사용된 경우에 SID를 복제하면 파일 액세스 제어에 손상을 일으킬 수 있습니다. 자세한 내용은 Microsoft Windows 운영 체제 설명서를 참조하십시오.

- 9 **완료**를 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

생성한 사용자 지정 규격이 사용자 지정 규격 관리자에 나열됩니다. 규격을 사용하여 가상 시스템 게스트 운영 체제를 사용자 지정할 수 있습니다.

vSphere Client에서 사용자 지정 규격 편집

사용자 지정 규격 관리자를 사용하여 기존 규격을 편집할 수 있습니다.

필수 조건

하나 이상의 사용자 지정 규격이 있어야 합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 홈 페이지에서 **사용자 지정 규격 관리자**를 선택합니다.
- 2 규격을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **편집**을 선택합니다.
- 3 게스트 사용자 지정 마법사를 진행하여 규격 설정을 변경합니다.

vSphere Client에서 사용자 지정 규격 제거

사용자 지정 규격 관리자에서 사용자 지정 규격을 제거할 수 있습니다.

필수 조건

하나 이상의 사용자 지정 규격이 있어야 합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 홈 페이지에서 **사용자 지정 규격 관리자**를 선택합니다.
- 2 규격을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **제거**를 선택합니다.
- 3 확인 대화상자에서 **예**를 선택합니다.

규격이 디스크에서 삭제됩니다.

vSphere Client에서 사용자 지정 규격 복사

사용자 지정 규격 관리자를 사용하여 기존의 사용자 지정 규격을 복사할 수 있습니다.

필수 조건

하나 이상의 사용자 지정 규격이 있어야 합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 홈 페이지에서 **사용자 지정 규격 관리자**를 선택합니다.
- 2 규격을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **복사**를 선택합니다.

specification_name의 복사본이라는 새 규격이 생성됩니다.

vSphere Client에서 사용자 지정 규격 내보내기

사용자 지정 규격을 내보내고 .xml 파일로 저장할 수 있습니다. 내보낸 규격을 가상 시스템에 적용하려면 사용자 지정 규격 관리자를 사용하여 .xml 파일을 가져옵니다.

필수 조건

하나 이상의 사용자 지정 규격이 있어야 합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 홈 페이지에서 **사용자 지정 규격 관리자**를 선택합니다.
- 2 규격을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **내보내기**를 선택합니다.
- 3 **다른 이름으로 저장** 대화상자에 파일 이름과 위치를 입력합니다.
- 4 **저장**을 클릭합니다.

지정한 위치에 규격이 .xml 파일로 저장됩니다.

vSphere Client에서 사용자 지정 규격 가져오기

사용자 지정 규격 관리자를 사용하여 기존 규격을 가져온 후 이 규격을 사용하여 가상 시스템의 게스트 운영 체제를 사용자 지정할 수 있습니다.

필수 조건

가져오기를 시작하려면 먼저 vSphere Client에서 액세스할 수 있는 파일 시스템에 xml 파일로 저장된 사용자 지정 규격이 적어도 하나 있어야 합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 홈 페이지에서 **사용자 지정 규격 관리자**를 선택합니다.
 - 2 **가져오기**를 클릭합니다.
 - 3 열기 대화상자에서 가져올 .xml의 위치를 찾은 후 **열기**를 클릭합니다.
- 가져온 규격이 사용자 지정 규격 목록에 추가됩니다.

vSphere Client에서 가상 시스템 마이그레이션

13

핫 또는 콜드 마이그레이션을 사용하여 호스트나 스토리지 위치에서 다른 위치로 가상 시스템을 이동할 수 있습니다. 예를 들어 vMotion을 통해 전원이 켜져 있는 가상 시스템을 호스트에서 다른 곳으로 이동하여 유지 보수를 수행하고, 로드 밸런싱을 수행하고, 서로 통신하는 가상 시스템을 공동 배치하고, 장애 도메인을 최소화하기 위해 가상 시스템을 분리해 이동하고, 새 서버 하드웨어로 마이그레이션하는 등의 작업을 수행할 수 있습니다.

콜드 또는 핫 마이그레이션을 사용하여 가상 시스템을 다른 호스트나 데이터스토어로 이동할 수 있습니다.

콜드 마이그레이션

전원이 꺼지거나 일시 중단된 가상 시스템을 새 호스트로 이동할 수 있습니다. 필요한 경우 전원이 꺼지거나 일시 중단된 가상 시스템의 구성 및 디스크 파일을 새 스토리지 위치로 재배포할 수 있습니다. 또한 콜드 마이그레이션을 사용하여 한 데이터 센터에서 다른 데이터 센터로 가상 시스템을 이동할 수 있습니다. 콜드 마이그레이션을 수행하기 위해 가상 시스템을 수동으로 이동하거나 스케줄링된 작업을 설정할 수 있습니다.

핫 마이그레이션

사용 중인 마이그레이션 유형(vMotion 또는 Storage vMotion)에 따라 가상 시스템의 사용을 중단하지 않고 켜져 있는 가상 시스템을 다른 호스트로 이동하거나 해당 디스크 또는 폴더를 다른 데이터스토어로 이동할 수 있습니다. vMotion을 사용한 마이그레이션을 실시간 마이그레이션 또는 핫 마이그레이션이라고도 합니다.

전원이 켜져 있는 가상 시스템은 데이터 센터 간에 이동할 수 없습니다.

참고 가상 시스템을 복사하면 새로운 가상 시스템이 생성되며, 복사는 마이그레이션 기술이 아닙니다. 가상 시스템을 복제하거나 가상 시스템의 디스크 및 구성 파일을 복사하여 새로운 가상 시스템을 생성합니다. 복제는 마이그레이션 기술이 아닙니다.

vCenter Server에서는 다음과 같은 마이그레이션 옵션을 사용할 수 있습니다.

호스트 변경

가상 시스템은 이동하지만 해당 스토리지는 다른 호스트로 이동하지 않음. 콜드 마이그레이션이나 핫 마이그레이션을 사용하여 가상 시스템을 이동할 수 있습니다. vMotion을 사용하여 전원이 켜져 있는 가상 시스템을 다른 호스트로 이동합니다.

데이터스토어 변경

가상 시스템과 해당 스토리지(가상 디스크와 구성 파일, 또는 가상 디스크와 구성 파일의 조합 포함)를 동일한 호스트의 새 데이터스토어로 이동. 콜드 또는 핫 마이그레이션을 사용하여 데이터스토어를 변경할 수 있습니다. 스토리지 마이그레이션을 사용하여 전원이 켜져 있는 가상 시스템과 해당 스토리지를 새 데이터스토어로 이동합니다.

호스트 및 데이터스토어 변경

가상 시스템을 다른 호스트로 이동하고 해당 디스크 또는 가상 시스템 폴더를 다른 데이터스토어로 이동. 콜드 또는 핫 마이그레이션을 사용하여 호스트 및 데이터스토어를 변경할 수 있습니다. 핫 마이그레이션은 Storage vMotion과 vMotion을 결합한 마이그레이션입니다.

디스크 크기가 2TB보다 큰 가상 시스템을 마이그레이션하려면 소스 호스트와 대상 호스트에서 ESXi 5.5 이상을 실행해야 합니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- “vSphere Client에서 vMotion을 사용하여 전원이 켜진 가상 시스템 마이그레이션,” (124 페이지)
- “vSphere Client에서 Storage vMotion을 사용하여 가상 시스템 마이그레이션,” (125 페이지)
- “vSphere Client에서 전원이 꺼지거나 일시 중단된 가상 시스템 마이그레이션,” (126 페이지)
- “CPU 호환성 및 EVC,” (128 페이지)

vSphere Client에서 vMotion을 사용하여 전원이 켜진 가상 시스템 마이그레이션

마이그레이션 마법사를 사용하면 전원이 켜진 가상 시스템을 vMotion 기술을 통해 호스트 하나에서 다른 호스트로 마이그레이션할 수 있습니다. 전원이 켜진 가상 시스템의 디스크를 재배치하려면 Storage vMotion을 사용하여 가상 시스템을 마이그레이션합니다.

필수 조건

vMotion을 사용하여 가상 시스템을 마이그레이션하기 전에 호스트와 가상 시스템이 vMotion을 사용한 마이그레이션 요구 사항을 충족하는지 확인합니다. vMotion의 호스트 구성, VM 상태 및 제한에 대한 자세한 내용은 vCenter Server 및 호스트 관리 간행물을 참조하십시오.

프로시저

- 1 인벤토리에 마이그레이션하려는 가상 시스템을 선택합니다.
- 2 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 팝업 메뉴에서 **마이그레이션**을 선택합니다.
- 3 **호스트 변경**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 4 가상 시스템의 대상 호스트나 클러스터를 선택합니다.

모든 호환성 문제는 호환성 패널에 나타납니다. 문제를 해결하거나 다른 호스트 또는 클러스터를 선택합니다.

사용 가능한 대상에는 호스트 및 완전히 자동화된 DRS 클러스터가 포함됩니다. 자동화되지 않은 클러스터를 대상으로 선택할 수도 있습니다. 이 경우 자동화되지 않은 클러스터에서 호스트를 선택하라는 메시지가 표시됩니다.

- 리소스 풀을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 마이그레이션 우선 순위 수준을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

옵션	설명
높은 우선 순위	ESX/ESXi 버전 4.1 이상을 실행하는 호스트에서는 vCenter Server가 소스 및 대상 호스트에서 vMotion을 사용한 모든 동시 마이그레이션이 공유할 리소스를 예약하려고 시도합니다. vCenter Server는 표준 우선 순위 마이그레이션보다 우선 순위가 높은 마이그레이션에 더 많은 호스트 CPU 리소스 공유를 허용합니다. 마이그레이션은 항상 예약된 리소스와 관계 없이 진행됩니다. ESX/ESXi 버전 4.0 이하를 실행하는 호스트에서는 vCenter Server가 소스 및 대상 호스트에서 각 마이그레이션에 대해 고정 크기의 리소스를 예약하려고 시도합니다. 이 경우, 사용할 수 있는 리소스가 없으면 높은 우선 순위 마이그레이션은 진행되지 않습니다.
표준 우선 순위	ESX/ESXi 버전 4.1 이상을 실행하는 호스트에서는 vCenter Server가 소스 및 대상 호스트에서 vMotion을 사용한 모든 동시 마이그레이션이 공유할 리소스를 예약합니다. vCenter Server는 우선 순위가 높은 마이그레이션보다 표준 우선 순위 마이그레이션에 더 적은 호스트 CPU 리소스 공유를 허용합니다. 마이그레이션은 항상 예약된 리소스와 관계 없이 진행됩니다. ESX/ESXi 버전 4.0 이하를 실행하는 호스트에서는 vCenter Server가 소스 및 대상 호스트에서 각 마이그레이션에 대해 고정 크기의 리소스를 예약하려고 시도합니다. 표준 우선 순위 마이그레이션은 항상 진행되지만 사용할 수 있는 리소스가 충분하지 않으면 마이그레이션이 천천히 진행되거나 완료되지 않을 수 있습니다.

- 페이지를 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

가상 시스템 마이그레이션 프로세스를 시작하는 작업이 생성됩니다.

vSphere Client에서 Storage vMotion을 사용하여 가상 시스템 마이그레이션

Storage vMotion을 사용하여 마이그레이션을 수행하면 가상 시스템 전원이 켜져 있는 상태에서 가상 시스템의 구성 파일과 가상 디스크를 재배포할 수 있습니다.

Storage vMotion을 사용하여 마이그레이션하는 동안은 가상 시스템의 실행 호스트를 변경할 수 없습니다.

프로시저

- 인벤토리에 마이그레이션하려는 가상 시스템을 선택합니다.
- 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 팝업 메뉴에서 **마이그레이션**을 선택합니다.
- 데이터스토어 변경**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 디스크 포맷을 선택합니다.

옵션	설명
소스와 동일	원래 가상 디스크 형식을 사용합니다.
썸 프로비저닝	스토리지 공간을 절약하려면 썸 형식을 사용합니다. 썸 형식의 가상 디스크는 해당 초기 작업에 필요한 만큼만 스토리지 공간을 사용합니다. 가상 디스크에 추가 공간이 필요할 경우 가상 디스크가 할당된 최대 용량까지 확장될 수 있습니다.
일반	고정 크기의 하드 디스크 공간을 가상 디스크에 할당합니다. 썸 형식의 가상 디스크는 크기를 변경할 수 없으며 처음부터 해당 디스크에 프로비저닝된 전체 데이터스토어 공간을 모두 사용합니다.

- 5 가상 시스템 파일을 저장할 데이터스토어 위치를 선택합니다.

옵션	작업
데이터스토어의 동일한 위치에 모든 가상 시스템 파일을 저장합니다.	<p>a 가상 시스템 홈 파일 및 VM 스토리지 정책 드롭다운 메뉴의 가상 디스크에 가상 시스템 스토리지 정책을 적용합니다.</p> <p>목록에는 선택한 가상 시스템 스토리지 정책과 호환되는 데이터스토어와 호환되지 않는 데이터스토어가 표시됩니다.</p> <p>b 데이터스토어를 선택하고 다음을 클릭합니다.</p>
동일한 데이터스토어 클러스터에 모든 가상 시스템 파일을 저장합니다.	<p>a 가상 시스템 홈 파일 및 VM 스토리지 정책 드롭다운 메뉴의 가상 디스크에 가상 시스템 스토리지 정책을 적용합니다.</p> <p>목록에는 선택한 가상 시스템 스토리지 정책과 호환되는 데이터스토어와 호환되지 않는 데이터스토어가 표시됩니다.</p> <p>b 데이터스토어를 선택하고 다음을 클릭합니다.</p>
가상 시스템 구성 파일과 디스크를 별도 위치에 저장합니다.	<p>a 고급을 클릭합니다.</p> <p>b 가상 시스템 구성 파일 및 각 가상 디스크에 대해 찾아보기를 클릭하고 데이터스토어 또는 데이터스토어 클러스터를 선택합니다.</p> <p>c 다음을 클릭합니다.</p>

- 6 페이지를 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

vSphere Client에서 전원이 꺼지거나 일시 중단된 가상 시스템 마이그레이션

마이그레이션 마법사를 사용하면 전원이 꺼진 가상 시스템이나 일시 중단된 가상 시스템을 마이그레이션할 수 있습니다.

프로시저

- 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **마이그레이션**을 선택합니다.
 - 가상 시스템을 찾으려면 데이터 센터, 폴더, 클러스터, 리소스 풀, 호스트 또는 vApp을 선택합니다.
 - 관련 항목** 탭을 클릭하고 **가상 시스템**을 클릭합니다.
- 마이그레이션 유형을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

옵션	설명
계산 리소스만 변경	가상 호스트를 다른 호스트로 이동합니다.
스토리지만 변경	가상 시스템의 구성 파일과 가상 디스크를 이동합니다.
계산 리소스 및 스토리지 모두 변경	가상 시스템을 다른 호스트로 이동하고 관련 구성 파일 및 가상 디스크를 이동합니다.
가상 시스템을 특정 데이터 센터로 마이그레이션	가상 시스템을 VM에 정책을 할당할 수 있는 가상 데이터 센터로 이동합니다.

- 가상 시스템을 다른 호스트로 이동하려면 이 가상 시스템을 마이그레이션할 대상 호스트나 클러스터를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

모든 호환성 문제는 호환성 패널에 나타납니다. 문제를 해결하거나 다른 호스트 또는 클러스터를 선택합니다.

가능한 대상에는 호스트 및 자동화 수준이 설정된 DRS 클러스터가 포함됩니다. 클러스터에 설정된 DRS가 없는 경우에는 클러스터 자체 대신 클러스터에 포함된 특정 호스트를 선택합니다.
- 가상 시스템 마이그레이션을 위한 대상 리소스를 선택합니다.

- 5 가상 시스템의 구성 파일 및 가상 디스크를 이동하도록 선택한 경우 디스크 형식을 선택합니다.

옵션	설명
소스와 동일	원래 가상 디스크 형식을 사용합니다.
썸 프로비저닝됨	스토리지 공간을 절약하려면 썸 형식을 사용합니다. 썸 형식의 가상 디스크는 해당 초기 작업에 필요한 만큼만 스토리지 공간을 사용합니다. 가상 디스크에 추가 공간이 필요할 경우 가상 디스크가 할당된 최대 용량까지 확장될 수 있습니다.
일반	고정 크기의 하드 디스크 공간을 가상 디스크에 할당합니다. 썸 형식의 가상 디스크는 크기를 변경할 수 없으며 처음부터 해당 디스크에 프로비저닝된 전체 데이터스토어 공간을 모두 사용합니다.

디스크는 한 데이터스토어에서 다른 데이터스토어로 복사될 때만 썸 형식에서 썸 형식으로 또는 썸 형식에서 썸 형식으로 변환됩니다. 디스크를 원래 위치에 두면 여기에서 선택한 옵션에 관계없이 디스크 형식이 변환되지 않습니다.

- 6 가상 시스템 파일을 저장할 데이터스토어 위치를 선택합니다.

옵션	작업
데이터스토어의 동일한 위치에 모든 가상 시스템 파일을 저장합니다.	<p>a (선택 사항) 가상 시스템 홈 파일 및 VM 스토리지 정책 드롭다운 메뉴의 가상 디스크에 가상 시스템 스토리지 정책을 적용합니다.</p> <p>목록에는 선택한 가상 시스템 스토리지 정책과 호환되는 데이터스토어와 호환되지 않는 데이터스토어가 표시됩니다.</p> <p>b 데이터스토어를 선택하고 다음을 클릭합니다.</p>
동일한 데이터스토어 클러스터에 모든 가상 시스템 파일을 저장합니다.	<p>a (선택 사항) 가상 시스템 홈 파일 및 VM 스토리지 정책 드롭다운 메뉴의 가상 디스크에 가상 시스템 스토리지 정책을 적용합니다.</p> <p>목록에는 선택한 가상 시스템 스토리지 프로파일과 호환되는 데이터스토어와 호환되지 않는 데이터스토어가 표시됩니다.</p> <p>b 데이터스토어 클러스터를 선택하십시오.</p> <p>c (선택 사항) 이 가상 시스템에 Storage DRS를 사용하지 않으려면 이 가상 시스템에 대해 Storage DRS 사용 안 함을 선택하고 데이터스토어 클러스터 내의 데이터스토어를 선택합니다.</p> <p>d 다음을 클릭합니다.</p>
가상 시스템 구성 파일과 디스크를 별도 위치에 저장합니다.	<p>a 고급을 클릭합니다.</p> <p>b 가상 시스템 구성 파일 및 각 가상 디스크에 대해 찾아보기를 클릭하고 데이터스토어 또는 데이터스토어 클러스터를 선택합니다.</p> <p>c (선택 사항) VM 스토리지 프로파일 드롭다운 메뉴의 가상 시스템 스토리지 정책을 적용합니다.</p> <p>목록에는 선택한 가상 시스템 스토리지 정책과 호환되는 데이터스토어와 호환되지 않는 데이터스토어가 표시됩니다.</p> <p>d (선택 사항) 데이터스토어 클러스터를 선택했는데 이 가상 시스템에 Storage DRS를 사용하지 않으려면 이 가상 시스템에 대해 Storage DRS 사용 안 함을 선택하고 데이터스토어 클러스터 내의 데이터스토어를 선택합니다.</p> <p>e 다음을 클릭합니다.</p>

- 7 페이지를 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

vCenter Server가 가상 시스템을 새 호스트로 이동합니다. **이벤트** 탭에 이벤트 메시지가 나타납니다. 요약 탭에 표시되는 데이터는 마이그레이션이 수행되는 동안 상태를 보여 줍니다. 마이그레이션 중에 오류가 발생하면 가상 시스템이 원래 상태 및 위치로 되돌려집니다.

CPU 호환성 및 EVC

vCenter Server는 실행 중이거나 일시 중단된 가상 시스템의 마이그레이션을 허용하기 전에 호환성 검사를 수행하여 가상 시스템이 대상 호스트와 호환되는지 확인합니다.

vMotion은 가상 시스템의 실행 상태를 기본 ESXi 시스템 간에 전송합니다. 실시간 마이그레이션을 수행하려면 소스 호스트의 프로세서가 마이그레이션 이전에 가상 시스템에 제공했던 명령을 마이그레이션 이후에도 대상 호스트의 프로세서가 가상 시스템에 동일하게 제공해야 합니다. 클럭 속도, 캐시 크기 및 코어 수는 소스 프로세서와 대상 프로세서 간에 다를 수 있습니다. 그러나 프로세서의 벤더 클래스(AMD 또는 Intel)는 동일해야 vMotion이 호환됩니다.

참고 가상 ESXi 호스트를 EVC 클러스터에 추가하지 마십시오. EVC 클러스터에서는 ESXi 가상 시스템이 지원되지 않습니다.

일시 중단된 가상 시스템을 마이그레이션하는 경우에도 가상 시스템이 이전과 동일한 명령을 사용하여 대상 호스트에서 재개될 수 있어야 합니다.

vMotion을 사용한 마이그레이션 또는 일시 중단된 가상 시스템의 마이그레이션을 시작하면 가상 시스템 마이그레이션 마법사가 대상 호스트의 호환성을 검사한 후 호환성 문제로 인해 마이그레이션에 방해가 될 경우 오류 메시지를 표시합니다.

가상 시스템에서 실행되는 운영 체제 및 애플리케이션에서 사용할 수 있는 CPU 명령 집합은 가상 시스템 전원을 켜는 시점에 결정됩니다. 이 CPU 기능 세트는 다음과 같은 항목을 기반으로 합니다.

- 호스트 CPU 제품군 및 모델
- CPU 기능을 해제할 수 있는 BIOS 설정
- 호스트에서 실행 중인 ESX/ESXi 버전
- 가상 시스템의 호환성 설정
- 가상 시스템의 게스트 운영 체제입니다.

CPU 기능 세트가 서로 다른 호스트 간에 CPU 호환성을 높이기 위해서는 호스트를 EVC(향상된 vMotion 호환성) 클러스터에 배치하여 호스트 CPU 기능 중 일부를 가상 시스템에서 숨길 수 있습니다.

참고 가상 시스템에 사용자 지정 CPU 호환성 마스크를 적용하여 가상 시스템에서 호스트 CPU 기능을 숨길 수 있지만 이 방법은 권장하지 않습니다. VMware는 CPU 및 하드웨어 벤더와 협력하여 광범위한 프로세서 간에 vMotion 호환성을 유지할 수 있도록 노력하고 있습니다. 자세한 내용은 VMware 기술 자료에서 vMotion 및 CPU 호환성 FAQ를 검색하십시오.

EVC 클러스터 생성

EVC 클러스터를 생성하면 클러스터 내의 호스트 간에 vMotion 호환성을 보장할 수 있습니다.

EVC 클러스터는 다음의 방법 중 하나를 사용하여 생성합니다.

- 빈 클러스터를 생성하고 EVC를 사용하도록 설정한 다음 호스트를 클러스터로 이동합니다.
- 기존 클러스터에서 EVC 기능을 사용하도록 설정하십시오.

기존 인프라의 중단을 최소화하면서 EVC 클러스터를 생성하려면 빈 EVC 클러스터를 생성하는 방법이 가장 간단합니다.

필수 조건

- vSphere Client를 통해 vCenter Server 시스템에 연결되어 있어야 합니다.
- EVC 클러스터를 생성하기 전에 클러스터에 추가하려는 호스트가 vCenter Server 및 호스트 관리 간행물에 나열된 요구 사항을 충족하는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 데이터 센터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **새 클러스터**를 클릭합니다.
- 2 클러스터의 이름을 입력하고 클러스터 기능을 선택한 후 **다음**을 클릭합니다.
vSphere DRS 및 vSphere HA와 같은 클러스터 기능은 EVC와 호환됩니다. 이러한 기능은 클러스터를 생성할 때 사용 가능하게 설정할 수 있습니다. 특정 클러스터 옵션에 대한 자세한 내용은 vSphere Client 온라인 도움말을 참조하십시오.
- 3 클러스터에 추가하려는 호스트에 적합한 CPU 벤더와 EVC 모드를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 4 스왑 파일 정책을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 5 클러스터에 대해 선택한 옵션을 검토하고 **완료**를 클릭하여 클러스터를 생성합니다.
- 6 클러스터로 이동할 호스트를 인벤토리에서 선택합니다.
- 7 호스트 기능 집합이 EVC 클러스터에 설정한 EVC 모드보다 큰 경우, 클러스터에 전원이 켜진 가상 시스템이 없는지 확인합니다.
 - 호스트의 가상 시스템 전원을 모두 끕니다.
 - vMotion을 사용하여 호스트의 가상 시스템을 다른 호스트로 마이그레이션합니다.
- 8 클러스터로 호스트 이동
가상 시스템이 클러스터의 EVC 모드에 지정된 CPU 호환성 요구 사항을 충족하면 vMotion을 사용하여 가상 시스템을 클러스터로 마이그레이션하거나, 호스트에서 가상 시스템 전원을 켤 수 있습니다. 호스트에서 실행되는 가상 시스템 중 EVC 모드보다 기능이 더 많은 가상 시스템은 클러스터로 마이그레이션하기 전에 전원을 꺼야 합니다.
- 9 클러스터로 이동할 각 추가 호스트에 대해 **단계 7** 및 **단계 8**를 반복합니다.

기존 클러스터에서 EVC 기능 사용

기존 클러스터에서 EVC를 사용하도록 설정하여 클러스터의 호스트 간에 vMotion 호환성을 확보할 수 있습니다.

필수 조건

- vSphere Client를 통해 vCenter Server 시스템에 연결되어 있어야 합니다.
- 기존 클러스터에서 EVC를 사용하도록 설정하기 전에 먼저 클러스터의 호스트가 vCenter Server 및 호스트 관리 간행물에 나열된 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 EVC를 사용할 클러스터를 선택합니다.
- 2 설정하려는 EVC 모드보다 큰 기능 세트가 있는 호스트에서 가상 시스템이 실행되고 있는 경우 클러스터에 전원이 켜진 가상 시스템이 없는지 확인합니다.
 - EVC 모드보다 큰 기능 세트가 있는 호스트에서 모든 가상 시스템의 전원 끄기
 - vMotion을 사용하여 클러스터의 가상 시스템을 다른 호스트로 마이그레이션합니다.
이 가상 시스템은 설정하려는 EVC 모드보다 더 많은 기능을 사용하여 실행 중이므로 EVC를 설정한 후에 가상 시스템의 전원을 꺼서 가상 시스템을 다시 클러스터로 마이그레이션하십시오.
- 3 클러스터에 포함된 호스트에 Intel 또는 AMD 중 하나의 벤더 CPU만 있는지 확인합니다.
- 4 클러스터 설정을 편집하고 EVC를 설정합니다.
클러스터의 호스트에 적합한 CPU 벤더 및 기능 세트를 선택합니다.

- 클러스터에서 가상 시스템을 마이그레이션하거나 전원을 끈 경우 클러스터의 가상 시스템의 전원을 켜거나 가상 시스템을 클러스터로 마이그레이션합니다.

클러스터에 대해 설정한 EVC 모드보다 큰 기능 세트를 사용하여 실행 중인 가상 시스템의 전원을 모두 켜야만 해당 시스템을 다시 클러스터로 이동할 수 있습니다.

클러스터에 대해 EVC 모드 변경

클러스터의 모든 호스트가 새 모드와 호환되면 기존 EVC 클러스터의 EVC 모드를 변경할 수 있습니다. 더 많은 CPU 기능을 표시하도록 EVC 모드를 높이거나, CPU 기능을 숨기고 호환성을 높이도록 EVC 모드를 낮출 수 있습니다.

EVC 모드를 기능 수가 적은 CPU 기준선에서 기능 수가 더 많은 CPU 기준선으로 높일 경우 클러스터에서 실행 중인 가상 시스템의 전원을 끄지 않아도 됩니다. 실행 중인 가상 시스템은 전원을 껐다가 다시 켜야만 새 EVC 모드에서 사용할 수 있는 새로운 기능에 액세스할 수 있습니다. 즉, 전원 주기를 새로 시작해야 합니다. 게스트 운영 체제를 재부팅하거나 가상 시스템을 일시 중단했다가 재개하는 것만으로는 충분하지 않습니다.

기능 수가 많은 CPU 기준선에서 기능 수가 더 적은 CPU 기준선으로 EVC 모드를 낮추려면 클러스터에서 사용하려는 것보다 더 높은 EVC 모드에서 실행 중인 모든 가상 시스템의 전원을 끈 후 새 모드를 사용하도록 설정한 다음에 전원을 다시 켜야 합니다.

필수 조건

- vSphere Client를 통해 vCenter Server 시스템에 연결되어 있어야 합니다.
- EVC 모드를 낮추려면 현재 실행 중인 가상 시스템 중에서 사용하려는 것보다 더 높은 EVC 모드를 사용하는 모든 가상 시스템의 전원을 끕니다. [“가상 시스템에 대한 EVC 모드 결정,”](#) (130 페이지)를 참조하십시오.

프로시저

- 인벤토리에서 해당 클러스터를 표시합니다.
- 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 왼쪽 패널에서 **VMware EVC**를 선택합니다.
이 대화상자에는 현재 EVC 설정이 표시됩니다.
- EVC 설정을 편집하려면 **EVC 모드 변경**을 클릭합니다.
- VMware EVC 모드** 드롭다운 메뉴에서 클러스터에 사용할 기준선 CPU 기능 세트를 선택합니다.
선택한 EVC 모드를 선택할 수 없는 경우, 그 이유와 각 이유에 해당되는 호스트가 호환성 창에 표시됩니다.
- 확인**을 클릭하여 EVC 모드 대화상자를 닫고 **확인**을 클릭하여 클러스터 설정 대화상자를 닫습니다.

가상 시스템에 대한 EVC 모드 결정

가상 시스템의 EVC 모드에 따라 가상 시스템이 액세스할 수 있는 CPU 기능이 정의됩니다. 가상 시스템의 EVC 모드는 EVC 지원 클러스터에서 가상 시스템의 전원이 켜질 때 결정됩니다.

가상 시스템의 전원이 켜질 때 가상 시스템이 실행되고 있는 클러스터의 EVC 모드가 결정됩니다. 클러스터의 EVC 모드가 설정된 후에는 가상 시스템을 다시 껐다 켤 때까지 EVC 모드가 변경되지 않습니다. 따라서 가상 시스템을 다시 껐다 켤 때까지는 클러스터의 새 EVC 모드에서 제공하는 모든 추가 CPU 기능을 가상 시스템이 사용할 수 없습니다.

예를 들어 Intel® "Merom" Generation(Xeon® Core™ 2) EVC 모드로 설정된 Intel Xeon 45nm Core™ 2 프로세서가 장착된 호스트가 포함된 클러스터를 가정해 볼 수 있습니다. 이 클러스터에서 전원이 켜진 가상 시스템은 Intel "Merom" Generation(Xeon Core 2) EVC 모드로 실행됩니다. 클러스터의 EVC 모드가 Intel "Penryn" Generation(Xeon 45nm Core 2)으로 설정되는 경우에도 가상 시스템은 하위의 Intel "Merom" Generation(Xeon Core 2) EVC 모드로 남게 됩니다. 상위 클러스터 EVC 모드에서 제공하는 SSE4.1 같은 기능을 사용하려면 가상 시스템을 켜다가 다시 켜야 합니다.

클러스터 또는 호스트의 가상 시스템 탭을 사용하여 실행 중인 가상 시스템의 EVC 모드를 결정할 수 있습니다.

필수 조건

- vSphere Client를 통해 vCenter Server 시스템에 연결되어 있어야 합니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 클러스터 또는 호스트를 선택합니다.
- 2 **가상 시스템** 탭을 클릭합니다.
- 3 EVC 모드 열이 표시되지 않으면 열 제목을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **EVC 모드**를 선택합니다.

실행 중이거나 일시 중단된 모든 가상 시스템의 EVC 모드는 **EVC 모드** 열에 표시됩니다. 가상 시스템을 끕니다. EVC 클러스터에 속하지 않은 가상 시스템의 EVC 모드는 [없음]으로 표시됩니다.

3DNow가 없는 AMD 프로세서에 대한 클러스터 준비!

차세대 AMD 프로세서에는 3DNow! 프로세서 명령이 포함되지 않습니다. 클러스터의 호스트에 사용되는 AMD 프로세서 중 일부는 3DNow! 명령 집합을 지원하고 일부는 지원하지 않는 경우에는 가상 시스템을 호스트 간에 성공적으로 마이그레이션할 수 없습니다. EVC 모드 또는 CPU 호환성 마스크를 사용하여 명령을 숨겨야 합니다.

vCenter Server **AMD Opteron Gen. 3(3DNow! 지원하지 않음)** EVC 모드는 가상 시스템에서 3DNow! 명령을 마스킹합니다. AMD Opteron Generation 3 호스트만 포함된 EVC 클러스터에 이 EVC 모드를 적용하면 클러스터는 3DNow! 명령이 없는 AMD Opteron 호스트와의 vMotion 호환성을 유지할 수 있습니다. AMD Opteron Generation 1 또는 AMD Opteron Generation 2 호스트를 포함하는 클러스터는 3DNow! 명령이 없는 호스트와 vMotion이 호환되도록 만들 수 없습니다.

필수 조건

- vSphere Client를 통해 vCenter Server 시스템에 연결되어 있어야 합니다.
- 클러스터에 AMD Opteron Generation 3 또는 신형 프로세서를 사용하는 호스트만 포함되어 있는지 확인합니다.

프로시저

- ◆ EVC 클러스터에 대해 **AMD Opteron Gen. 3(3DNow! 지원되지 않음)** EVC 모드를 사용합니다.

EVC 모드를 사용하도록 설정하는 단계는 클러스터를 생성하는지 또는 기존 클러스터에서 모드를 사용하도록 설정하는지, 그리고 전원이 켜진 가상 시스템이 기존 클러스터에 있는지 여부에 따라 다릅니다.

옵션	설명
새 클러스터 생성	[새 클러스터] 마법사에서 AMD 호스트에 대해 EVC를 사용하도록 설정하고 AMD Opteron Gen. 3(3DNow! 지원되지 않음) EVC 모드를 선택합니다.
전원이 켜진 가상 시스템이 없는 클러스터 편집	[클러스터 설정] 대화상자에서 VMware EVC 설정을 편집하고 AMD Opteron Gen. 3(3DNow! 지원되지 않음) EVC 모드를 선택합니다.
전원이 켜진 가상 시스템이 있는 클러스터 편집	<p>AMD Opteron Gen. 3(3DNow! 지원되지 않음) 전원이 켜진 가상 시스템이 클러스터에 있으면 EVC 모드를 사용할 수 없습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> a 클러스터에서 실행 중인 가상 시스템의 전원을 끄거나 vMotion을 사용하여 해당 가상 시스템을 클러스터 외부로 마이그레이션합니다. vMotion을 사용하여 가상 시스템을 클러스터 외부로 마이그레이션하면 나중에 더 적합한 시점에 가상 시스템 전원을 끌 수 있습니다. b [클러스터 설정] 대화상자에서 VMware EVC 설정을 편집하고 AMD Opteron Gen. 3(3DNow! 지원되지 않음) EVC 모드를 선택합니다. c 가상 시스템을 클러스터 외부로 마이그레이션한 경우에는 전원을 끈 후 전원이 켜진 상태에서 클러스터로 다시 마이그레이션합니다. d 가상 시스템 전원을 켭니다.

이제 3DNow! 명령이 없는 AMD 프로세서를 사용하는 호스트를 클러스터에 추가하고 클러스터의 기존 호스트와 새 호스트 간의 vMotion 호환성을 유지할 수 있습니다.

EVC 클러스터의 CPUID 세부 정보 보기

EVC 클러스터로 노출된 기능 세트는 프로세서의 특별한 유형의 기능 세트와 일치합니다. 프로세서 기능 세트는 CPUID 지시사항을 이용하여 조사할 수 있는 기능 플래그의 세트로 설명할 수 있습니다.

[현재 CPUID 세부 사항] 대화상자를 이용하여 EVC 클러스터에서 현재 호스트로 노출된 CPUID 기능 플래그를 볼 수 있습니다.

필수 조건

- vSphere Client를 통해 vCenter Server 시스템에 연결되어 있어야 합니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 해당 클러스터를 표시합니다.
- 2 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 왼쪽 패널에서 **VMware EVC**를 선택합니다.
- 4 EVC로 현재 적용한 CPUID 기능 플래그를 보려면 **현재 CPUID 세부 사항**을 클릭합니다.

[현재 CPUID 세부 사항] 대화상자는 EVC가 이 클러스터에서 호스트에 적용하는 CPUID 기능 플래그를 표시합니다. CPUID 기능 플래그에 대한 자세한 정보는 Intel 프로세서 식별 및 CPUID 지시 사항 (Intel에서 가능함) 또는 CPUID 규격 (AMD에서 가능함)을 참조하십시오.

OVF 템플릿 배포

OVF(Open Virtual Machine Format) 형식으로 가상 시스템, 가상 어플라이언스 및 vApp을 내보낼 수 있습니다. 그런 다음 동일한 환경 또는 다른 환경에서 OVF 템플릿을 배포할 수 있습니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- “vSphere Client에서 OVF 템플릿 배포,” (133 페이지)
- “OVF 템플릿 내보내기,” (134 페이지)

vSphere Client에서 OVF 템플릿 배포

vSphere Client에서 호스트에 직접 연결하면 vSphere Client 시스템에 액세스할 수 있는 로컬 파일 시스템 또는 웹 URL을 통해 OVF 템플릿을 배포할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 **파일 > OVF 템플릿 배포**를 선택합니다.

OVF 템플릿 배포 마법사가 나타납니다.

- 2 소스 위치를 지정하고 **다음**을 클릭합니다.

옵션	작업
파일로부터 배포	파일 시스템에서 OVF 또는 OVA 템플릿을 찾아봅니다.
URL로부터 배포	인터넷에 있는 OVF 템플릿의 URL을 지정합니다. 예: http://vmware.com/VMTN/appliance.ovf

- 3 OVF 템플릿 세부 정보 페이지를 검토한 후 **다음**을 클릭합니다.
- 4 OVF 템플릿에 라이선스 계약이 포함되어 있으면 최종 사용자 라이선스 계약 페이지가 나타납니다. 라이선스 내용에 동의하고 **다음**을 클릭합니다.
- 5 드롭다운 메뉴에서 배포 구성을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

선택한 옵션은 일반적으로 메모리 설정, CPU 및 예약 수, 애플리케이션 수준의 구성 매개 변수를 제어합니다.

참고 이 페이지는 OVF 템플릿에 배포 옵션이 포함된 경우에만 나타납니다.

- 6 배포된 OVF 템플릿을 저장할 데이터스토어를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

데이터스토어는 Fibre Channel, iSCSI LUN 또는 NAS 볼륨 등 스토리지 위치의 통합 추상화 위치입니다. 이 페이지에서는 대상 클러스터 또는 호스트에 이미 구성된 데이터스토어 중에서 선택할 수 있습니다. 데이터스토어에는 가상 시스템 구성 파일과 가상 디스크 파일이 저장됩니다. 가상 시스템과 해당 가상 디스크 파일을 모두 포함할 수 있을 만큼 충분히 큰 데이터스토어를 선택합니다.

- 7 가상 시스템 가상 디스크를 저장할 디스크 형식을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

포맷	설명
느리게 비워지는 씩 프로비저닝	기본 씩 형식의 가상 디스크를 생성합니다. 가상 디스크에 필요한 공간은 가상 디스크가 생성될 때 할당되며, 물리적 디바이스에 남아 있는 데이터는 가상 디스크 생성 중에 지워지지 않고 나중에 가상 시스템에서 처음으로 쓰기 작업을 수행할 때 필요에 따라 비워집니다.
빠르게 비워지는 씩 프로비저닝	Fault Tolerance와 같은 클러스터 기능을 지원하는 씩 가상 디스크 유형입니다. 가상 디스크에 필요한 공간은 디스크 생성 시에 할당됩니다. 플랫 형식과 달리 물리적 디바이스에 남아 있는 데이터는 가상 디스크가 생성될 때 비워집니다. 이 형식의 디스크를 생성할 경우 다른 유형의 디스크를 생성할 때보다 오랜 시간이 걸릴 수 있습니다.
썸 프로비저닝	스토리지 공간을 저장하려면 이 형식을 사용합니다. 썸 디스크의 경우 입력하는 디스크 크기 값에 기반하여 디스크가 필요로 하는 만큼의 데이터 스토어 공간을 프로비저닝합니다. 그러나 썸 디스크는 먼저 작은 크기부터 시작합니다. 초기 작업을 위해 이 디스크에 필요한 데이터스토어 공간만큼의 크기만 사용합니다. 가상 시스템에서 더 많은 스토리지를 필요로 할 때 디스크 공간이 증가합니다.

- 8 배포할 장치에 하나 이상의 vService 종속성이 있으면 바인딩 서비스 제공자를 선택합니다.
- 9 OVF 템플릿에 지정된 각 네트워크마다 네트워크 매핑을 설정하기 위해 인프라의 **대상 네트워크** 열을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 네트워크를 선택한 후 **다음**을 클릭합니다.
- 10 **IP 할당** 페이지에서 가상 장치에 IP 주소를 할당하는 방법을 구성하고 **다음**을 클릭합니다.

옵션	설명
고정	장치 속성 페이지에 IP 주소를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.
임시	장치의 전원을 켜면 지정된 범위에서 IP 주소가 할당됩니다. 장치의 전원이 꺼지면 IP 주소가 할당 해제됩니다.
DHCP	DHCP 서버는 IP 주소를 할당하는 데 사용됩니다.

배포된 OVF 템플릿에 지원되는 IP 체계에 대한 정보가 포함되어 있지 않으면 이 페이지가 나타나지 않습니다.

- 11 사용자가 구성할 수 있는 속성을 설정하고 **다음**을 클릭합니다.
- 선택한 IP 할당 체계에 따라 속성 조합을 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 예를 들면 고정 IP 할당 체계의 경우에만 배치된 가상 시스템에 관련된 정보의 IP가 표시됩니다.
- 12 설정을 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

vSphere Client 상태 패널에 가져오기 작업의 진행률이 표시됩니다.

OVF 템플릿 내보내기

OVF 패키지는 가상 시스템 또는 vApp의 상태를 자체적으로 포함되는 패키지에 캡처합니다. 디스크 파일은 압축된 스파스 형식으로 저장됩니다.

필요한 권한: **vApp.내보내기**

프로시저

- 1 vSphere Client에서 가상 시스템 또는 vApp를 선택하고 **파일 > 내보내기 > OVF 템플릿 내보내기**를 선택합니다.

- 2 OVF 템플릿 내보내기 대화상자에 템플릿의 **이름**을 입력합니다.

예를 들면 **MyVm**과 같이 입력합니다.

참고 별표(*)가 포함된 이름과 함께 OVF 템플릿을 내보내면 해당하는 문자가 밑줄 문자(_)로 바뀝니다.

- 3 내보내는 가상 시스템 템플릿이 저장되는 **디렉토리** 위치를 입력하거나 “...”을 클릭하여 위치를 검색합니다.

템플릿이 저장되는 기본 위치는 C:\ 드라이브입니다.

예를 들면 **OvfLib**입니다.

- 4 **형식** 필드에 파일이 저장되는 형식을 지정합니다.

- **파일의 폴더(OVF)**를 선택하면 OVF 템플릿이 일련의 파일 집합(.ovf, .vmdk 및 .mf)으로 저장됩니다. 웹 서버 또는 이미지 라이브러리에 OVF 파일을 게시할 계획이라면 이 형식이 가장 좋습니다. 예를 들어 URL을 .ovf 파일에 게시하면 패키지를 vSphere Client로 가져올 수 있습니다.

- **단일 파일(OVA)**을 선택하면 OVF 템플릿이 단일 .ova 파일로 패키징됩니다. 파일을 웹 사이트에서 명시적으로 다운로드하거나 USB 키를 사용하여 이동해야 할 경우 OVF 패키지를 단일 파일로 배포하는 것이 편리할 수 있습니다.

- 5 **설명**에 가상 시스템에 대한 설명을 입력합니다.

기본적으로 가상 시스템의 **요약** 탭에 있는 **참고** 창의 텍스트가 이 텍스트 상자에 나타납니다.

- 6 OVF 패키지에 플로피 및 CD/DVD 디바이스에 연결된 이미지 파일을 포함하려면 이 확인란을 선택합니다.

참고 가상 시스템이 ISO 파일에 연결되어 있거나 플로피 드라이브가 플로피 이미지에 연결되어 있는 경우에만 이 확인란이 나타납니다.

- 7 **확인**을 클릭합니다.

다운로드 프로세스가 내보내기 창에 표시됩니다.

예: OVF 및 OVA 파일에 대한 폴더 위치

새 OVF 폴더를 위해 **OvfLib**를 입력하면 다음과 같은 파일이 생성될 수 있습니다.

- C:\OvfLib\MyVm\MyVm.ovf
- C:\OvfLib\MyVm.mf
- C:\OvfLib\MyVm-disk1.vmdk

새 OVF 폴더를 위해 **C:\NewFolder\OvfLib**를 입력하면 다음과 같은 파일이 생성될 수 있습니다.

- C:\NewFolder\OvfLib\MyVm\MyVm.ovf
- C:\NewFolder\OvfLib\MyVm.mf
- C:\NewFolder\OvfLib\MyVm-disk1.vmdk

OVA 형식으로 내보내도록 선택하고 **MyVm**이라고 입력하면 C:\MyVm.ova가 생성됩니다.

vSphere Client에서 가상 시스템 구성

15

대부분의 가상 시스템 속성은 가상 시스템을 생성하는 동안 또는 가상 시스템을 생성하고 게스트 운영 체제를 설치한 이후에 추가하거나 구성할 수 있습니다.

다음과 같은 세 가지 유형의 가상 시스템 속성을 구성할 수 있습니다.

하드웨어	기존 하드웨어 구성을 보고 하드웨어를 추가하거나 제거합니다.
옵션	게스트 운영 체제와 가상 시스템 간의 전원 관리 상호 작용 및 VMware Tools 설정과 같은 몇 가지 가상 시스템 속성을 보고 구성합니다.
리소스	CPU, CPU 하이퍼스레딩 리소스, 메모리 및 디스크를 구성합니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- [“vSphere Client의 가상 시스템 제한,”](#) (138 페이지)
- [“가상 시스템 하드웨어 버전,”](#) (139 페이지)
- [“vSphere Client에서 가상 시스템의 하드웨어 버전 확인,”](#) (140 페이지)
- [“vSphere Client에서 가상 시스템 이름 변경,”](#) (140 페이지)
- [“vSphere Client에서 가상 시스템 구성 파일 위치 보기,”](#) (141 페이지)
- [“vSphere Client에서 구성 파일 매개 변수 편집,”](#) (141 페이지)
- [“vSphere Client에서 구성된 게스트 운영 체제 변경,”](#) (142 페이지)
- [“VMware Tools를 자동으로 업그레이드하도록 가상 시스템 구성,”](#) (142 페이지)
- [“가상 CPU 구성,”](#) (143 페이지)
- [“가상 메모리 구성,”](#) (149 페이지)
- [“네트워크 가상 시스템 구성,”](#) (152 페이지)
- [“병렬 및 직렬 포트 구성,”](#) (154 페이지)
- [“가상 디스크 구성,”](#) (159 페이지)
- [“SCSI 및 SATA 스토리지 컨트롤러 조건, 제한 및 호환성,”](#) (163 페이지)
- [“다른 가상 시스템 디바이스 구성,”](#) (167 페이지)
- [“vServices 구성,”](#) (172 페이지)
- [“ESXi 호스트에서 가상 시스템으로 USB 구성,”](#) (173 페이지)
- [“vSphere Client에서 가상 시스템에 클라이언트 컴퓨터의 USB 구성,”](#) (177 페이지)
- [“가상 시스템의 전원 관리 설정 관리,”](#) (180 페이지)

- “가상 시스템 전원 상태 구성,” (180 페이지)
- “vSphere Client에서 부팅 순서 지연,” (182 페이지)
- “vSphere Client에서 로깅 사용,” (182 페이지)
- “vSphere Client에서 가속화 사용 안 함,” (183 페이지)
- “vSphere Client에서 디버깅 및 통계 구성,” (183 페이지)

vSphere Client의 가상 시스템 제한

vSphere Client로 ESXi 호스트 또는 vCenter Server 시스템에 직접 연결할 때 수행할 수 있는 가상 시스템 구성 작업은 제한적입니다.

다음 가상 시스템 기능은 vSphere Client에서 사용할 수 없거나 읽기 전용입니다.

- Intel vGPU
- AMD vGPU
- 2TB HDD
- 하드웨어 버전이 버전 10 미만인 가상 시스템에 대한 vCPU 128개
- 하드웨어 버전이 버전 10 미만인 가상 시스템에 대한 직렬 포트 32개
- PVSCI 디바이스 255개
- 하드웨어 버전 10 및 11인 가상 시스템에 대한 SVGA
- VMCI 방화벽
- 스마트 카드 인증
- SATA 컨트롤러 및 하드웨어 설정
- SR-IOV 설정
- GPU 3D 렌더링 및 메모리 설정
- 조정 지연 시간 설정
- vSphere Flash Read Cache 설정
- 중첩된 하이퍼바이저
- 빠른 체크포인트
- vCPU 참조 카운터
- 쉽고 스케줄링된 하드웨어 업그레이드
- 기본 호환성 수준
- VMware Tools 보고 및 업그레이드

vSphere Web Client를 vSphere 6.0 환경에서 사용 가능한 모든 범위의 가상 시스템 기능을 관리하기 위한 기본 인터페이스로 사용하십시오.

가상 시스템 하드웨어 버전

가상 시스템의 하드웨어 버전은 가상 시스템이 지원한 가상 하드웨어 기능에 반영됩니다. 이러한 기능은 가상 시스템을 생성하는 ESXi 호스트에 사용할 수 있는 물리적 하드웨어와 일치합니다. 가상 하드웨어 기능에는 BIOS 및 EFI, 사용 가능한 가상 PCI 슬롯, 최대 CPU 수, 최대 메모리 구성 및 하드웨어에 대한 일반적인 기타 특성이 포함됩니다.

가상 시스템을 생성하는 경우 가상 시스템을 생성하는 호스트와 일치하는 기본 하드웨어 버전을 그대로 사용하거나 그 이전 버전을 사용할 수 있습니다. 다음과 같은 경우 하드웨어의 이전 버전을 사용할 수 있습니다.

- 가상 환경에서 테스트 및 배포를 표준화하려는 경우
- 최신 버전의 기능이 필요하지 않은 경우
- 이전 호스트와 호환성을 유지하려는 경우

버전 11 이전의 하드웨어를 사용하는 가상 시스템은 ESXi 6.0 호스트에서 실행될 수 있지만 하드웨어 버전 11에서 사용할 수 있는 기능 중 일부는 사용할 수 없습니다. 예를 들어 버전 11 이전의 하드웨어를 사용하는 가상 시스템에서는 128개 가상 프로세서 또는 4,080GB 메모리를 사용할 수 없습니다.

vSphere Web Client 및 vSphere Client를 사용하면 가상 시스템을 최신 하드웨어 버전으로만 업그레이드할 수 있습니다. 가상 시스템이 이전 ESX/ESXi 호스트와 호환성을 유지할 필요가 없는 경우에는 ESXi 6.0 호스트에서 가상 시스템을 업그레이드할 수 있습니다. 이 경우 버전 11로 업그레이드됩니다.

- 가상 시스템을 ESX/ESXi 3.5 호스트와 호환되도록 유지하려면 ESX/ESXi 3.5 호스트에서 가상 시스템을 업그레이드하여 가상 시스템이 버전 4로 업그레이드되도록 합니다.
- 가상 시스템이 ESX/ESXi 4.x 호스트와 호환되도록 유지하려면 ESX/ESXi 4.x 호스트에서 가상 시스템을 업그레이드하여 가상 시스템이 버전 7로 업그레이드되도록 합니다.
- 가상 시스템을 ESXi 5.0 호스트와 호환되도록 유지하려면 ESX/ESXi 5.0 호스트에서 가상 시스템을 업그레이드하여 가상 시스템이 버전 8로 업그레이드되도록 합니다.
- 가상 시스템을 ESXi 5.1 호스트와 호환되도록 유지하려면 ESX/ESXi 5.1 호스트에서 가상 시스템을 업그레이드하여 가상 시스템이 버전 9로 업그레이드되도록 합니다.
- 가상 시스템을 ESXi 5.5 호스트와 호환되도록 유지하려면 ESX/ESXi 5.5 호스트에서 가상 시스템을 업그레이드하여 가상 시스템이 버전 10으로 업그레이드되도록 합니다.

가상 시스템은 다음의 경우에서 작동하는 호스트 버전보다 더 이른 하드웨어 버전을 가질 수 있습니다.

- ESX/ESXi 4.X 이전 호스트에서 생성된 가상 시스템을 ESXi 5.0 호스트로 마이그레이션합니다.
- ESX/ESXi 4.x 또는 그 이전 호스트에서 생성된 기존 가상 디스크를 사용하여 ESXi 5.0 호스트에 가상 시스템을 생성합니다.
- ESX/ESXi 4.x 이전 호스트에서 생성된 가상 디스크를 ESXi 5.0 호스트에서 생성된 가상 시스템에 추가합니다.

호스트가 다른 버전의 가상 시스템을 지원할 경우 호스트에서 해당 버전의 가상 시스템을 생성, 편집 및 실행할 수 있습니다. 경우에 따라 호스트에서의 가상 시스템 작업이 제한되거나 가상 시스템이 호스트에 액세스하지 못할 수 있습니다.

표 15-1. ESXi 호스트 및 호환되는 가상 시스템 하드웨어 버전

	버전 11	버전 10	버전 9	버전 8	버전 7	버전 4	vCenter Server 버전과 호환됩니다.
ESXi 6.0	생성, 편집, 실행	생성, 편집, 실행	생성, 편집, 실행	생성, 편집, 실행	생성, 편집, 실행	생성, 편집, 실행	vCenter Server 6.0
ESXi 5.5	지원되지 않음	생성, 편집, 실행	생성, 편집, 실행	생성, 편집, 실행	생성, 편집, 실행	생성, 편집, 실행	vCenter Server 5.5 이상
ESXi 5.1	지원되지 않음	지원되지 않음	생성, 편집, 실행	생성, 편집, 실행	생성, 편집, 실행	생성, 편집, 실행	vCenter Server 5.1 이상
ESXi 5.0	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	생성, 편집, 실행	생성, 편집, 실행	생성, 편집, 실행	vCenter Server 5.0 이상
ESX/ESXi 4.x	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	생성, 편집, 실행	생성, 편집, 실행	vCenter Server 4.x 이상
ESX/ESXi 3.x	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	지원되지 않음	생성, 편집, 실행	vCenter Server 3.5 이상

하드웨어 버전 4 이전의 가상 시스템 하드웨어 버전은 ESXi 6.0 호스트에서 지원되지 않습니다. 이러한 가상 시스템을 최대로 활용하려면 가상 하드웨어를 업그레이드합니다.

참고 vSphere Client를 사용하여 ESXi 호스트 또는 vCenter Server 시스템에 연결된 경우 가상 시스템 하드웨어 버전 9, 10 및 11 기능은 하드웨어 버전 8 이하로 제한됩니다.

vSphere Client에서 가상 시스템의 하드웨어 버전 확인

가상 시스템의 하드웨어 버전은 가상 시스템 **요약** 탭 또는 가상 시스템 속성 대화상자에서 확인할 수 있습니다. 데이터 센터, 호스트 또는 클러스터의 **가상 시스템** 탭에서 여러 가상 시스템의 하드웨어 버전을 확인할 수도 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 선택합니다.
- 2 버전 정보를 보는 방법을 선택합니다.

옵션	설명
요약 탭을 클릭합니다.	가상 시스템 하드웨어 버전이 가상 시스템 요약 탭의 일반 섹션에 나타납니다.
가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 설정 편집을 선택합니다.	가상 시스템 하드웨어 버전이 가상 시스템 속성 대화상자의 오른쪽 상단에 표시됩니다.
데이터 센터, 호스트 또는 클러스터를 선택하고 가상 시스템 탭을 클릭합니다.	가상 시스템 하드웨어 버전이 VM 버전 열에 나타납니다. VM 버전 열이 표시되지 않으면 열 제목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 VM 버전을 선택합니다.

vSphere Client에서 가상 시스템 이름 변경

가상 시스템 속성 대화상자의 **가상 시스템 이름** 패널에서 가상 시스템 이름을 변경할 수 있습니다.

이름을 변경해도 가상 시스템 파일 이름 또는 해당 파일이 들어 있는 디렉토리의 이름은 바뀌지 않습니다.

필수 조건

- vSphere Client 인벤토리 목록에서 가상 시스템에 액세스할 수 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **옵션** 탭을 클릭하고 **일반 옵션**을 선택합니다.
- 3 가상 시스템의 새 이름을 입력합니다.
- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 가상 시스템 구성 파일 위치 보기

가상 시스템 구성과 작동 파일의 위치를 볼 수 있습니다. 백업 시스템을 구성할 때 이 정보가 유용합니다.

필수 조건

- 가상 시스템이 실행되고 있는 ESXi 호스트 또는 vCenter Server에 연결되어 있는지 확인합니다.
- vSphere Client 인벤토리 목록에서 가상 시스템에 액세스할 수 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **옵션** 탭을 클릭하고 **일반 옵션**을 선택합니다.
- 3 구성 및 작업 파일의 위치를 기록한 다음 확인을 클릭하여 대화상자를 닫습니다.

vSphere Client에서 구성 파일 매개 변수 편집

실험적인 기능을 사용하려고 하거나 VMware 기술 지원 담당자가 지시한 경우에 가상 시스템 구성 매개 변수를 변경하거나 추가할 수 있습니다.

또한 매개 변수의 변경이나 추가 방법을 설명하는 VMware 설명서를 참조할 수 있습니다. 이 경우에는 권장한 절차를 안전하게 준수할 수 있습니다.

다음 조건이 적용됩니다.

- 매개 변수를 변경하려는 경우 키워드/값 쌍에 대한 기존 값을 변경할 수 있습니다. 예를 들면, 키워드/값 쌍인 키워드/값으로 시작하는 경우 키워드/값2로 변경합니다. 그러면 결과는 키워드=값2가 됩니다.
- 구성 매개 변수 항목은 삭제할 수 없습니다.



주의 구성 매개 변수 키워드에 값을 할당해야 합니다. 값을 할당하지 않으면 키워드가 값 0, false 또는 disable을 반환하여 가상 시스템의 전원을 켤 수 없습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **옵션** 탭을 클릭하고 고급에서 **일반**을 클릭합니다.
- 3 **구성 매개 변수**를 클릭합니다.
- 4 (선택 사항) 매개 변수를 변경하거나 추가합니다.
- 5 **확인**을 클릭하여 구성 매개 변수 대화상자를 종료합니다.
- 6 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 구성된 게스트 운영 체제 변경

가상 시스템 설정에서 게스트 운영 체제 유형을 변경할 때에는 가상 시스템 구성 파일에서 게스트 운영 체제의 설정을 변경합니다. 게스트 운영 체제 자체를 변경하려면 가상 시스템에 반드시 새로운 운영 체제를 설치해야 합니다.

새로운 가상 시스템의 게스트 운영 체제 유형을 설정하면 vCenter Server는 게스트 유형에 따라 구성 기본값을 선택합니다. 가상 시스템이 생성된 후 게스트 운영 체제 유형을 변경할 경우 이러한 설정이 변경되지 않습니다. 이러한 설정은 변경 후 제공되는 권장 사항 및 설정 범위에 적용됩니다.

필수 조건

가상 시스템의 전원을 끕니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **옵션** 탭을 클릭하고 **일반 옵션**을 선택합니다.
- 3 게스트 운영 체제 유형 및 버전을 선택합니다.
- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

게스트 운영 체제의 가상 시스템 구성 매개 변수가 변경됩니다. 이제 게스트 운영 체제를 설치할 수 있습니다.

VMware Tools를 자동으로 업그레이드하도록 가상 시스템 구성

VMware Tools를 자동으로 업그레이드하도록 가상 시스템을 구성할 수 있습니다.

참고 Solaris나 NetWare 게스트 운영 체제를 실행하는 가상 시스템에는 자동 VMware Tools 업그레이드가 지원되지 않습니다.

필수 조건

- 가상 시스템에 ESX/ESXi 3.5 이상과 함께 제공된 VMware Tools 버전이 설치되어 있는지 확인합니다.
- 가상 시스템이 ESX/ESXi 3.5 이상 및 vCenter Server 3.5 이상에서 호스트되는지 확인합니다.
- 가상 시스템에서 ESX/ESXi 3.5 이상 및 vCenter Server 3.5 이상에서 지원하는 Linux 또는 Windows 게스트 운영 체제를 실행 중인지 확인합니다.

프로시저

- 1 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 **설정 편집**을 클릭합니다.
- 2 **옵션** 탭을 클릭하고 **VMware Tools**를 선택합니다.
- 3 **고급** 창에서 **전원 주기 동안 VMware Tools 확인 및 업그레이드**를 선택합니다.
- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장하고 대화상자를 닫습니다.

다음에 가상 시스템 전원을 켜면 가상 시스템이 ESX/ESXi 호스트에서 VMware Tools 최신 버전을 확인합니다. 최신 버전이 있으면 해당 버전이 설치되고 게스트 운영 체제가 다시 시작됩니다(필요한 경우).

가상 CPU 구성

가상 시스템 성능을 개선하기 위해 CPU 리소스를 추가, 변경 또는 구성할 수 있습니다. 가상 시스템을 생성할 때 또는 게스트 운영 체제가 설치된 이후에는 CPU 매개 변수 중 대부분을 설정할 수 있습니다. 일부 작업의 경우에는 설정을 변경하기 전에 가상 시스템의 전원을 꺼야 할 수도 있습니다.

VMware에서는 다음 용어를 사용합니다. 다음 용어를 알아두면 CPU 리소스 할당 전략을 수립하는 데 도움이 됩니다.

CPU	CPU나 프로세서는 컴퓨터 프로그램 명령을 수행하는 컴퓨터 시스템의 일 부분이며 컴퓨터 기능을 수행하는 기본 요소입니다. CPU에는 코어가 포함 되어 있습니다.
CPU 소켓	컴퓨터 마더보드에서 물리적 CPU 한 개를 꽂을 수 있는 물리적 커넥터입니다. 대부분의 마더보드에는 다중 코어 프로세서(CPU)를 차례로 설치할 수 있는 여러 소켓이 있을 수 있습니다. vSphere Web Client는 코어 수와 선택한 소켓당 코어 수를 통해 가상 소켓의 총 수를 계산합니다.
코어	L1 캐시를 포함하는 장치와 프로그램을 실행하는 데 필요한 기능 단위로 구성됩니다. 코어는 프로그램이나 스레드를 독립적으로 실행할 수 있습니다. 하나의 CPU에 하나 이상의 코어가 있을 수 있습니다.
Corelet	AMD 프로세서 corelet은 논리적 프로세서와 구조적으로 동일합니다. 미래의 특정 AMD 프로세서는 여러 계산 단위로 구성되며 각 계산 단위는 여러 corelet으로 구성됩니다. 기존의 프로세서 코어와 다르게 corelet에는 전용 실행 리소스의 전체 집합이 없고 L1 명령 캐시 또는 부동 소수점 실행 단위와 같은 일부 실행 리소스를 다른 corelet과 공유합니다. AMD는 corelet을 코어라고 부르지만 corelet은 기존의 코어와 다르므로 VMware에서는 corelet 명명법을 사용하여 리소스 공유를 더 분명하게 나타냅니다.
스레드	일부 코어는 독립적인 명령 스트림을 동시에 실행할 수 있습니다. 기존 구현에서는 코어가 필요에 따라 소프트웨어 스레드 간에 코어의 기능 단위를 멀티플렉싱하여 한 번에 한 개 또는 두 개의 소프트웨어 스레드를 실행할 수 있습니다. 이러한 코어를 듀얼 또는 멀티스레드라고 합니다.
리소스 공유	공유는 가상 시스템이나 리소스 풀의 중요도나 상대적 우선 순위를 지정합니다. 가상 시스템이 다른 가상 시스템 리소스 공유의 두 배를 가지고 있는 경우 두 개의 가상 시스템이 리소스 확보를 위해 경쟁한다면 이 리소스의 두 배를 소비할 수 있는 자격이 주어집니다.
리소스 할당	사용 가능한 리소스 용량이 수요를 충족하지 못할 경우 공유, 예약 및 제한 등의 CPU 리소스 할당 설정을 변경할 수 있습니다. 예를 들어 연말에 회계 관련 작업의 부하가 증가할 경우 회계 리소스 풀 예약을 늘릴 수 있습니다.
vSphere Virtual SMP(Virtual Symmetric Multiprocessing)	단일 가상 시스템에 여러 프로세서가 있을 수 있도록 지원하는 기능입니다.

vSphere Client에서 CPU 핫 플러그 설정 변경

CPU 핫 플러그 옵션을 사용하면 가상 시스템의 전원이 켜져 있는 동안 가상 시스템의 CPU 리소스를 추가할 수 있습니다.

다음 조건이 적용됩니다.

- 최상의 결과를 얻으려면 하드웨어 버전이 8이상인 가상 시스템을 사용하십시오.

- 다중 코어 가상 CPU를 무중단 추가하는 기능은 하드웨어 버전 8이상에서만 지원됩니다.
- 모든 게스트 운영 체제가 CPU 핫 추가를 지원하는 것은 아닙니다. 게스트가 지원되지 않는 경우에는 이를 설정을 해제할 수 있습니다.
- 하드웨어 버전이 7인 가상 시스템에서 CPU 무중단 추가 기능을 사용하려면 **소켓당 코어 수**를 1로 설정합니다.
- CPU 핫 플러그를 사용하는 실행 중인 가상 시스템에 CPU 리소스를 추가하면 이 가상 시스템에 대한 USB 패스트루 디바이스의 연결이 모두 끊어졌다가 다시 연결됩니다.

필수 조건

가상 시스템이 다음의 조건에 따라 작동되는지 확인합니다.

- VMware Tools가 설치되어 있습니다. 이 조건은 Linux 게스트 운영 체제의 핫 플러그 기능에 필요합니다.
- 가상 시스템은 CPU 핫 플러그를 지원하는 게스트 운영 체제를 가지고 있습니다.
- 가상 시스템은 하드웨어 버전 7 이상을 사용합니다.
- 가상 시스템의 전원이 꺼져 있습니다.
- 필요한 권한: 가상 시스템에서의 **가상 시스템.구성.설정**

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **옵션** 탭을 클릭하고 **고급**에서 **메모리/CPU 핫 플러그**를 선택합니다.
- 3 CPU 핫 플러그 설정을 변경합니다.
- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

후속 작업

이제 CPU를 전원이 켜진 가상 시스템에 추가할 수 있습니다.

가상 CPU 수 변경

ESXi 호스트에서 작동하는 가상 시스템에 최대 128개 가상 CPU를 구성할 수 있습니다. 가상 시스템이 실행 중이거나 전원이 꺼진 상태에서도 가상 CPU의 수를 변경할 수 있습니다.

가상 CPU 무중단 추가는 하드웨어 버전 8 이상에서 실행 중이며 다중 코어 CPU가 지원되는 가상 시스템에 지원됩니다. 가상 시스템의 전원이 켜져 있고 CPU 무중단 추가가 설정된 경우 실행 중인 가상 시스템에 가상 CPU를 무중단 추가할 수 있습니다. 소켓당 코어 수의 배수 단위로만 추가할 수 있습니다. 다중 코어 CPU의 경우 호스트가 vSphere Virtual Symmetric Multiprocessing(Virtual SMP)에 대한 라이선스를 가지고 있어야 합니다.

중요 다중 코어 가상 CPU 설정에 맞게 가상 시스템을 구성하는 경우 해당 구성은 게스트 운영 체제 EULA 요구 사항을 반드시 준수해야 합니다.

필수 조건

- CPU 무중단 추가가 설정되어 있지 않은 경우 CPU를 추가하기 전에 가상 시스템의 전원을 끕니다.
- CPU 무중단 제거가 설정되어 있지 않은 경우 CPU를 제거하기 전에 가상 시스템의 전원을 끕니다.
- 다중 코어 CPU를 무중단 추가하려면 가상 시스템에 하드웨어 버전 8이 설치되어 있는지 확인합니다.
- 필요한 권한: 가상 시스템에서의 **가상 시스템.구성.CPU 수 변경**

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 **CPU**를 선택합니다.
- 3 **가상 소켓 수** 드롭다운 메뉴에서 값을 선택합니다.
- 4 **소켓당 코어 수** 드롭다운 메뉴에서 값을 선택합니다.
계산된 총 코어 수는 호스트에 있는 논리적 CPU 수보다 작거나 같습니다.
- 5 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

예: 다중 코어 CPU 리소스를 가상 시스템에 추가

가상 시스템을 생성하는 동안이나 가상 시스템을 생성한 후 전원이 꺼진 상태에서 다음과 같은 기존 CPU 리소스를 구성했을 수 있습니다.

CPU 리소스 설정	기존 값
가상 소켓 수	2
소켓당 코어 수	2
총 코어 수	4

CPU 핫 플러그가 설정되어 있고 가상 시스템이 실행 중인 경우 **가상 소켓 수** 드롭다운 메뉴에서 추가할 소켓 수를 선택할 수 있습니다. **소켓당 코어 수** 드롭다운 메뉴는 사용할 수 없으며 값이 2로 유지됩니다. 가상 소켓 수로 3개를 선택하면 코어가 2개인 소켓 하나가 추가되어 가상 시스템에 총 6개의 가상 CPU가 있게 됩니다.

CPU 리소스 설정	기존 값	핫 플러그 값
가상 소켓 수	2	3
소켓당 코어 수	2	2
총 코어 수	4	6

vSphere Client에서 CPU 리소스 할당

공유, 예약 및 제한 설정을 이용하여 가상 시스템에 할당된 CPU 리소스의 양을 변경할 수 있습니다.

가상 시스템에는 CPU 리소스 할당에 영향을 미치는 다음과 같은 사용자 정의 설정이 있습니다.

제한	가상 시스템의 CPU 시간 소비량에 제한을 설정합니다. 이 값은 MHz 단위로 표시합니다.
예약	가상 시스템에 보장된 최소 할당량을 지정합니다. 예약은 MHz 단위로 표시합니다.
공유	각각의 가상 시스템에는 많은 CPU 공유가 부여됩니다. 가상 시스템이 더 많이 공유될수록 CPU 유휴 시간이 없을 때 가상 시스템은 더 빈번한 CPU의 시간 조각을 가지게 됩니다. 공유는 CPU 용량 할당을 위한 상대적인 메트릭을 나타냅니다.

참고 vSphere Client를 사용하여 ESXi 호스트 또는 vCenter Server 시스템에 연결된 경우 가상 시스템 하드웨어 버전 9, 10 및 11 기능은 읽기 전용입니다.

필수 조건

필요한 권한: **가상 시스템.구성.리소스 변경**

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **리소스** 탭을 클릭하고 **CPU**를 선택합니다.
- 3 가상 시스템의 CPU 용량을 할당합니다.

옵션	설명
공유	상위 총합을 기준으로 한 이 가상 시스템의 CPU 공유를 나타냅니다. 형제 가상 시스템은 예약과 제한에 의해 바인딩된 상대 공유 값에 따라 리소스를 공유합니다. 낮음 , 보통 또는 높음 을 선택합니다. 이 설정에서는 각각 1:2:4 비율의 공유 값을 지정합니다. 비례로 표시되는 특정 숫자의 공유를 각 가상 시스템에 제공하려면 사용자 지정 을 선택합니다.
예약	이 가상 시스템에 보장된 CPU 할당량입니다.
제한	이 가상 시스템의 CPU 할당 상한 값입니다. 상한 값을 지정하지 않으려면 무제한 을 선택합니다.

- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

고급 CPU 스케줄링 설정 구성

물리적 프로세서 코어와 하이퍼스레드로 가상 시스템 프로세스를 예약하는 것을 포함하는 CPU 옵션을 선택할 수 있습니다. 하이퍼스레딩이 사용 중일 때라도 ESXi는 보통 프로세서 스케줄링을 관리합니다. 이 설정은 주요한 가상 시스템의 세부적인 조정에만 사용됩니다.

vSphere Client에서 하이퍼스레드 코어 공유 구성

가상 시스템의 가상 CPU가 하이퍼스레드 시스템의 물리적 코어를 공유하는 방법을 선택할 수 있습니다.

하이퍼스레딩 기술을 사용하면 단일 물리적 프로세서가 논리적으로 두 개인 것처럼 작동할 수 있습니다. 하이퍼스레드 코어 공유 옵션은 물리적 프로세서 코어를 공유하도록 가상 시스템을 예약할지 여부에 대해 세부적으로 제어합니다. 프로세서는 동시에 두 개의 독립 애플리케이션을 작동시킬 수 있습니다. 하이퍼스레딩이 시스템 성능을 배가시키지는 않지만 유휴 리소스의 효율적인 활용으로 성능을 향상시킬 수 있습니다.

필수 조건

- 하이퍼스레드 코어 공유 옵션은 시스템의 BIOS 설정에서 사용으로 되어 있어야 합니다. 자세한 내용은 리소스 관리 설명서를 참조하십시오.
- 가상 시스템의 전원을 끕니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **리소스** 탭을 클릭하고 **고급 CPU**를 선택합니다.

- 3 **하이퍼스레딩 공유 모드** 드롭다운 메뉴에서 모드를 선택합니다.

옵션	설명
모두(기본값)	이 가상 시스템의 가상 CPU는 이 가상 시스템이나 다른 가상 시스템의 다른 가상 CPU와 코어를 공유할 수 있습니다.
해당 없음	이 가상 시스템의 가상 CPU는 가상 시스템이 예약될 때마다 프로세서 코어를 전용으로 사용합니다. 이 가상 시스템이 코어를 사용하는 동안에는 코어의 다른 하이퍼스레드가 중지됩니다.
내부	실제로 두 개의 가상 프로세서를 가지고 있는 가상 시스템에서 두 개의 가상 프로세서가 (호스트 스케줄러의 판단으로) 하나의 물리적 코어를 공유할 수 있지만, 이 가상 시스템은 결코 다른 가상 시스템의 코어를 공유하지 않습니다. 이 가상 시스템이 두 개 이외에 다른 개수의 프로세서를 가진 경우 이 설정은 설정 없음과 동일합니다.

- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 프로세서 스케줄링 선호도 구성

스케줄링 선호도 옵션은 호스트의 물리적 코어와 하이퍼스레드(하이퍼스레딩을 설정한 경우)를 통해 가상 시스템 CPU를 분산하는 방법으로 세부적인 제어를 할 수 있습니다. 이 패널은 DRS 클러스터의 가상 시스템에 대해 표시되지 않거나 호스트가 하나의 프로세서 코어만 가지고 있고 하이퍼스레딩 기능이 없을 때에도 표시되지 않습니다.

CPU 선호도를 이용하여 가상 시스템을 특정 프로세서에 할당할 수 있습니다. 이 할당은 다중 프로세서 시스템에서 사용할 수 있는 특정한 프로세서로 가상 시스템 할당을 제한할 수 있습니다.

CPU 선호도의 잠재적인 문제는 리소스 관리 설명서를 참조하십시오.

필수 조건

가상 시스템의 전원을 끕니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **리소스** 탭을 클릭하고 **고급 CPU**를 선택합니다.
- 3 [스케줄링 선호도] 패널에서 하이퍼스레드 프로세서 범위의 쉼표로 구분된 목록을 입력합니다.

예를 들면 "0, 4-7"은 CPU 0, 4, 5, 6 및 7의 선호도를 표시합니다. 모든 프로세서를 선택하면 선호도 없음을 선택하는 것과 동일합니다. 설치하는 가상 CPU 만큼의 프로세서 선호도를 제공해야 합니다.

- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 CPU ID 마스크 설정 변경

CPU ID(CPU 식별) 마스크는 가상 시스템의 게스트 운영 체제에 표시되는 CPU 기능을 제어합니다. CPU 기능을 마스크하거나 숨기면 ESXi 호스트에 가상 시스템을 광범위하게 마이그레이션할 수 있습니다. vCenter Server는 가상 시스템의 CPU 기능을 대상 호스트의 CPU 기능과 비교하여 vMotion을 사용한 마이그레이션을 허용할지 여부를 결정합니다.

예를 들면 AMD No eXecute(NX)와 Intel eXecute Disable(XD) 비트를 마스크하면 가상 시스템이 이러한 기능을 사용하지 못하도록 하지만 이 기능을 포함하지 않는 ESXi 호스트에 가상 시스템을 마이그레이션할 수 있도록 호환성을 제공합니다. NX/XD 비트가 게스트 운영 체제에 표시되면 가상 시스템은 이 기능을 사용할 수 있지만 이 기능이 설정된 호스트로만 가상 시스템을 마이그레이션할 수 있습니다.

참고 대부분의 경우에는 CPU ID 마스크 구성 설정을 변경할 필요가 없습니다. 거의 모든 변경 작업은 NX/XD 비트에만 적용됩니다.

vMotion 호환성 및 CPU 마스크에 대한 자세한 내용은 vCenter Server 및 호스트 관리 설명서를 참조하십시오.

필수 조건

- vSphere Client 인벤토리 목록에서 가상 시스템에 액세스할 수 있는지 확인합니다.
- 가상 시스템의 전원을 끕니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **옵션** 탭을 클릭하고 고급 아래에서 **CPUID 마스크**를 선택합니다.
- 3 **CPU ID 마스크** 패널에서 NX 플래그 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
게스트에서 NX/XD 플래그 숨기기	vMotion 호환성을 높입니다. NX/XD 플래그를 숨기면 호스트 간의 vMotion 호환성이 증가되지만 특정 CPU 보안 기능을 사용할 수 없게 될 수도 있습니다.
게스트에 NX/XD 플래그 표시	모든 CPU 보안 기능을 설정된 상태로 유지합니다.
NX/XD 플래그에 대한 현재 고급 설정 값 유지	[CPU ID 마스크] 대화상자에서 지정한 NX/XD 플래그 설정을 사용합니다. 예를 들어, NX/XD 플래그 비트 설정이 프로세서 브랜드에 따라 다양한 경우 현재 설정에 다른 NX/XD 플래그 옵션에 지정된 항목 이외의 항목이 지정된 경우에만 활성화됩니다.

- 4 (선택 사항) NX 비트 이외의 마스크 값을 편집하거나 NX 마스크 값을 “0” 또는 “H” 이외의 상태로 설정하려면 **고급**을 클릭합니다.
 - a 관련 탭을 선택합니다.
 - b 행을 클릭하고 마스크 값을 변경합니다.
값 기호에 대한 설명을 보려면 **범례**를 클릭합니다.
 - c **확인**을 클릭하여 변경 내용을 적용하고 [가상 시스템 속성] 대화상자로 돌아갑니다.
- 5 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 CPU/MMU 가상화 설정 변경

ESXi는 가상 시스템이 가상화를 위해 하드웨어 지원을 사용해야 하는지의 여부를 결정할 수 있습니다. 이 결정은 프로세서 유형과 가상 시스템에 기반하여 이루어집니다. 자동 선택을 재정의하면 특정한 사용 사례에 더 나은 성능을 제공할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **옵션** 탭을 클릭하고 고급 아래에서 **CPU/MMU 가상화**를 선택합니다.
- 3 명령 집합을 선택합니다.
 - 자동
 - 명령 집합 및 MMU에 대해 소프트웨어 사용
 - 명령 집합 가상화에 대해 Intel VT-x/AMD-V 및 MMU에 대해 소프트웨어 사용
 - 명령 집합 가상화에 대해 Intel VT-x/AMD-V 및 MMU 가상화에 대해 EPT/AMD RVI 사용
- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

가상 메모리 구성

가상 시스템 메모리 리소스 또는 옵션을 추가, 변경 또는 구성하여 가상 시스템 성능을 향상시킬 수 있습니다. 가상 시스템 생성 도중 또는 게스트 운영 체제가 설치된 이후에는 메모리 매개 변수 중 대부분을 설정할 수 있습니다. 일부 작업의 경우에는 설정을 변경하려면 가상 시스템의 전원을 꺼야 할 수도 있습니다.

가상 시스템의 메모리 리소스 설정은 가상 시스템에 할당되는 호스트 메모리의 양을 결정합니다. 가상 하드웨어 메모리 크기는 가상 시스템에서 실행되는 애플리케이션에 사용할 수 있는 메모리 양을 결정합니다. 가상 시스템은 구성된 가상 하드웨어 메모리 크기 이상의 메모리 리소스를 활용할 수 없습니다. ESXi 호스트가 메모리 리소스 사용을 가상 시스템에 사용할 수 있는 최대값으로 제한하므로 메모리 리소스를 기본값인 무제한으로 설정해도 좋습니다.

vSphere Client에서 메모리 구성 변경

가상 시스템의 하드웨어에 할당된 메모리를 재구성할 수 있습니다.

BIOS 펌웨어를 사용하는 가상 시스템의 최소 메모리 크기는 4MB입니다. EFI 펌웨어를 사용하는 가상 시스템은 최소 96MB의 RAM이 필요하며, 이 용량보다 부족하면 전원이 켜지지 않습니다.

가상 시스템의 최대 메모리 크기는 호스트의 물리적 메모리 및 가상 시스템의 하드웨어 버전에 따라 다릅니다.

가상 시스템 메모리가 호스트 메모리 크기보다 크면 가상 시스템 성능에 심각한 영향을 미칠 수 있는 스와핑이 발생합니다. 메모리 크기는 4MB의 배수여야 합니다. 최적의 성능을 위해 최대 메모리가 나타내는 해당 임계값을 초과하면, 호스트의 물리적 메모리가 부족하여 가상 시스템이 최고 속도로 실행될 수 없습니다. 이 값은 호스트의 상태가 변경됨(예: 가상 시스템 전원 켜짐 또는 꺼짐)에 따라 달라집니다.

표 15-2. 최대 가상 시스템 메모리

호스트 버전에서 소개	가상 시스템 버전	최대 메모리 크기
ESXi 6.0	11	4080GB
ESXi 5.5	10	1011GB
ESXi 5.1	9	1011GB
ESXi 5.0	8	1011GB
ESX/ESXi 4.x	7	255GB
ESX/ESXi 3.x	4	65532MB

ESXi 호스트 버전은 증가된 메모리 크기에 대한 지원이 시작된 시기를 나타냅니다. 예를 들어 ESXi 5.0에서 실행 중인 버전 7 가상 시스템의 메모리 크기는 255MB로 제한됩니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 **메모리**를 선택합니다.
- 3 가상 시스템에 할당된 메모리 양을 조정합니다.
- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 메모리 리소스 할당

공유, 예약 및 제한 설정을 이용하여 가상 시스템에 할당된 메모리 리소스의 양을 변경할 수 있습니다.

가상 시스템에는 메모리 리소스 할당에 영향을 미치는 세 가지 사용자 정의 설정이 있습니다.

제한	가상 시스템의 메모리 소비량에 제한을 설정합니다. 이 값은 메가바이트 단위로 표시합니다.
예약	가상 시스템에 보장된 최소 할당량을 지정합니다. 예약은 메가바이트 단위로 표시합니다.
공유	각각의 가상 시스템에는 많은 메모리 공유가 부여됩니다. 가상 시스템이 더 많은 공유량을 가질수록 메모리 유휴 시간이 없을 때 더 빈번하게 메모리의 시간 조각을 사용하게 됩니다. 공유는 메모리 용량 할당을 위한 상대적인 메트릭을 나타냅니다. 공유량 값에 대한 자세한 내용은 vSphere 리소스 관리 설명서를 참조하십시오.

가상 시스템에 구성된 메모리보다 더 큰 예약 용량을 할당하는 것은 낭비입니다. vSphere Client에서는 **리소스** 탭에서 이와 같이 할당할 수 없습니다. 가상 시스템에 큰 예약 용량을 지정하고 **하드웨어** 탭에서 구성된 메모리 크기를 줄이면 예약 용량이 새로 구성된 메모리 크기에 맞게 감소됩니다. 메모리 리소스를 구성하려면 먼저 가상 시스템의 전원을 꺼야 합니다.

참고 vSphere Client를 사용하여 ESXi 호스트 또는 vCenter Server 시스템에 연결된 경우 가상 시스템 하드웨어 버전 9, 10 및 11 기능은 읽기 전용입니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **리소스** 탭을 클릭하고 **메모리**를 선택합니다.
- 3 이 가상 시스템에 메모리 용량을 할당합니다.

옵션	설명
공유	낮음, 일반, 높음 및 사용자 지정 값은 서버의 가상 시스템 공유 합계와 비교됩니다. 공유 할당량 심볼 값을 사용하여 숫자 값으로의 변환을 구성할 수 있습니다.
예약	이 가상 시스템에 보장된 메모리 할당량입니다.
제한	이 가상 시스템의 메모리 할당 상한 값입니다.
제한 없음	상한 값이 지정되어 있지 않습니다.

- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 메모리 무중단 추가 설정 변경

메모리 무중단 추가는 가상 시스템에 전원이 켜져 있는 동안 가상 시스템의 메모리 리소스를 추가할 수 있게 합니다.

필수 조건

- 가상 시스템은 메모리 무중단 추가 기능을 지원하는 게스트 운영 체제를 가지고 있습니다.
- 가상 시스템은 하드웨어 버전 7 이상을 사용합니다.
- VMware Tools가 설치되어 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **옵션** 탭을 클릭하고 고급에서 **메모리/CPU 핫 플러그**를 선택합니다.
- 3 메모리 무중단 추가를 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.
 - 이 가상 시스템에 대해 메모리 무중단 추가를 사용합니다.
 - 이 가상 시스템에 대해 메모리 무중단 추가를 사용하지 않습니다.
- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 NUMA 노드와 메모리 할당 연결

가상 시스템의 향후 모든 메모리 할당이 단일 NUMA 노드와 연결된 페이지를 사용하도록 지정할 수 있습니다. 이를 수동 메모리 선호도라고도 합니다. 가상 시스템이 로컬 메모리를 사용하면 가상 시스템의 성능이 향상됩니다.

다음 조건은 NUMA를 사용하는 메모리 최적화에 적용됩니다.

- 호스트가 NUMA 메모리 아키텍처를 사용하는 경우에만 고급 메모리 리소스 페이지에서 NUMA 옵션을 사용할 수 있습니다.
- 선호도 설정은 하나의 호스트에서 특정 가상 시스템 세트의 성능을 수정하기 위해 사용할 때만 유효합니다. 가상 시스템이 DRS 클러스터에 있을 때에는 이 옵션을 사용할 수 없습니다. 가상 시스템을 새로운 호스트로 이동하면 모든 선호도 값이 지워집니다.
- 또한 CPU 선호도를 지정한 경우에만 향후 메모리 할당용으로 사용할 노드를 지정할 수 있습니다. 메모리 선호도 설정에만 수동 변경을 시행하면 NUMA의 자동 재조정은 올바르게 작동하지 않습니다.
- 모든 확인란을 선택하면 선호도가 적용되지 않습니다.

사용 예제를 포함하여 NUMA 및 고급 메모리 리소스에 대한 자세한 내용은 리소스 관리 설명서를 참조하십시오.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **리소스** 탭을 선택하고 **메모리**를 선택합니다.
- 3 **NUMA 메모리 선호도** 패널에서 가상 시스템의 NUMA 노드 선호도를 설정합니다.
 - 선호도 없음
 - 노드의 메모리 사용
- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 스왑 파일 위치 변경

가상 시스템의 전원이 켜져 있을 때 시스템은 가상 시스템의 RAM 내용 저장을 지원하는 VMkernel 스왑 파일을 생성합니다. 기본 스왑 파일 위치를 승인하거나 이 파일을 다른 위치에 저장할 수 있습니다. 기본적으로 스왑 파일은 가상 시스템 구성 파일과 동일한 위치에 저장됩니다.

호스트 스왑 파일 설정에 대한 자세한 내용은 vCenter Server 및 호스트 관리 설명서를 참조하십시오. 클러스터 설정에 대한 자세한 내용은 리소스 관리 설명서를 참조하십시오..

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **옵션** 탭을 클릭하고 고급 아래에서 **스왑 파일 위치**를 선택합니다.

3 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
기본값	가상 시스템 스왑 파일을 호스트나 클러스터 스왑 파일 설정으로 정의한 기본 위치에 저장합니다.
항상 가상 시스템에 저장	가상 시스템 스왑 파일을 가상 시스템 구성 파일과 동일한 폴더에 저장합니다.
호스트의 스왑 파일 데이터스토어에 저장	가상 시스템 스왑 파일을 호스트나 클러스터 스왑 파일 설정으로 정의한 스왑 파일 데이터스토어에 저장합니다.

4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

네트워크 가상 시스템 구성

ESXi 네트워킹 기능은 동일한 호스트 또는 서로 다른 호스트에 있는 가상 시스템 간의 통신이나 다른 가상 시스템과 물리적 시스템 간의 통신을 제공합니다. 네트워킹 기능을 사용하면 ESXi 호스트를 관리할 수 있으며 VMkernel 서비스(NFS, iSCSI 또는 vSphere vMotion)와 물리적 네트워크 간에 통신할 수 있습니다. 가상 시스템에 대한 네트워킹을 구성할 경우 어댑터 유형, 네트워크 연결, 그리고 가상 시스템의 전원이 켜져 있을 때 네트워크를 연결할지 여부를 구성할 수 있습니다.

vSphere Client에서 가상 NIC(네트워크 어댑터) 구성 변경

가상 시스템의 가상 네트워크 어댑터를 구성하기 위해 전원을 켤 때의 연결 설정, MAC 주소, 네트워크 연결을 변경할 수 있습니다.

필수 조건

필요한 권한:

- 가상 시스템.구성.디바이스 설정 수정: MAC 주소 및 네트워크를 편집할 수 있는 권한입니다.
- 가상 시스템.상호 작용.디바이스 연결: 연결 및 전원을 켤 때 연결을 변경할 수 있는 권한입니다.
- 네트워크.네트워크 할당

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 하드웨어 목록에서 적합한 NIC를 선택합니다.
- 3 (선택 사항) 가상 시스템의 전원을 켤 때 가상 NIC를 연결하려면 **전원을 켤 때 연결**을 선택합니다.
- 4 (선택 사항) DirectPath I/O 아래의 파란색 정보 아이콘을 클릭하여 가상 NIC의 DirectPath I/O 상태 및 기능과 관련된 세부 정보를 봅니다.
- 5 MAC 주소 구성에 대한 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
자동	vSphere에서 MAC 주소를 자동으로 할당합니다.
수동	사용할 MAC 주소를 직접 입력합니다.

- 6 가상 NIC의 **네트워크 연결**을 구성합니다.

옵션	설명
표준 설정	가상 NIC가 표준 또는 분산 포트 그룹에 연결됩니다. 네트워크 레이블 드롭다운 메뉴에서 연결할 가상 NIC의 포트 그룹을 선택합니다.
고급 설정	가상 NIC가 vSphere Distributed Switch의 특정 포트에 연결됩니다. 이 옵션은 vSphere Distributed Switch를 사용할 수 있는 경우에만 표시됩니다. <ol style="list-style-type: none"> 고급 설정으로 전환을 클릭합니다. VDS 드롭다운 메뉴에서 사용할 가상 NIC에 대한 vSphere Distributed Switch를 선택합니다. 가상 NIC가 연결할 분산 포트의 포트 ID를 입력합니다.

- 7 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 가상 시스템에 네트워크 어댑터 추가

가상 시스템에 네트워크 어댑터(NIC)를 추가하려면 어댑터 유형과 네트워크 연결을 선택하고 가상 시스템 전원을 켜 때 디바이스를 연결할지 여부를 선택합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 **추가**를 클릭합니다.
- 3 **이더넷 어댑터**를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 4 드롭다운 메뉴에서 어댑터 유형을 선택합니다.
- 5 네트워크 연결 패널에서 지정된 레이블을 가진 명명된 네트워크를 선택하거나 기존 네트워크를 선택합니다.
- 6 가상 시스템의 전원을 켜 때 가상 NIC를 연결하려면 **전원을 켜 때 연결**을 선택합니다.
- 7 **다음**을 클릭합니다.
- 8 선택 사항을 검토하고 **마침**을 클릭합니다.
- 9 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

병렬 및 직렬 포트 구성

병렬 및 직렬 포트는 주변 디바이스를 가상 시스템에 연결하기 위한 인터페이스입니다. 가상 직렬 포트는 물리적 직렬 포트 또는 호스트 컴퓨터의 파일에 연결할 수 있습니다. 또한 이러한 가상 포트를 사용하여 두 대의 가상 시스템을 직접 연결하거나 호스트 컴퓨터의 애플리케이션과 가상 시스템을 연결할 수 있습니다. 병렬 및 직렬 포트를 추가하고 직렬 포트 구성을 변경할 수 있습니다.

vSphere 가상 시스템에서 직렬 포트 사용

몇 가지 방법으로 vSphere 가상 시스템의 가상 직렬 포트 연결을 설정할 수 있습니다. 어떤 연결 방법을 선택할 것인지는 수행해야 할 작업에 따라 달라집니다.

가상 직렬 포트를 설정하여 다음과 같은 방법으로 데이터를 보낼 수 있습니다.

호스트의 물리적 직렬 포트	호스트 컴퓨터의 물리적 직렬 포트를 사용하도록 가상 시스템을 설정합니다. 이 방법을 사용하면 가상 시스템에서 외장 모뎀이나 핸드헬드 디바이스를 사용할 수 있습니다.
파일로 출력	가상 직렬 포트의 출력을 호스트 컴퓨터의 파일로 보냅니다. 이 방법을 사용하면 가상 시스템에서 실행 중인 프로그램이 가상 직렬 포트에 보내는 데이터를 캡처할 수 있습니다.
명명된 파이프에 연결	두 가상 시스템 간에 직접 연결을 설정하거나 가상 시스템과 호스트 컴퓨터의 애플리케이션 간에 연결을 설정합니다. 이 방법을 사용하면 두 가상 시스템 또는 가상 시스템과 호스트의 프로세스가 직렬 케이블로 연결된 물리적 시스템인 것처럼 서로 통신할 수 있습니다. 예를 들어 가상 시스템의 원격 디버깅에 이 옵션을 사용합니다.
네트워크를 통한 연결	네트워크를 통해 가상 시스템의 직렬 포트와 직렬 연결을 설정할 수 있도록 해 줍니다. vSPC(가상 직렬 포트 집중 장치)는 여러 직렬 포트의 트래픽을 하나의 관리 콘솔로 집계합니다. vSPC 동작은 물리적 직렬 포트 집중 장치와 유사합니다. 또한 vSPC를 사용하면 vMotion을 통해 가상 시스템을 마이그레이션할 때 가상 시스템의 직렬 포트에 대한 네트워크 연결이 원활하게 마이그레이션될 수 있습니다. Avocent ACS v6000 가상 직렬 포트 집중 장치를 구성하는 데 필요한 요구 사항 및 단계는 http://kb.vmware.com/kb/1022303 를 참조하십시오.

명명된 파이프 및 네트워크 직렬 포트에 대한 서버 및 클라이언트 연결

직렬 포트에 대해 클라이언트 또는 서버 연결을 선택할 수 있습니다. 이 선택에 따라 시스템이 연결을 기다릴지 아니면 연결을 시작할지가 결정됩니다. 일반적으로 직렬 포트를 통해 가상 시스템을 제어하려면 서버 연결을 선택합니다. 이렇게 하면 연결을 제어할 수 있으며, 이러한 선택은 가상 시스템에 가끔씩 연결하는 경우에 유용합니다. 로깅에 직렬 포트를 사용하려면 클라이언트 연결을 선택합니다. 이렇게 하면 가상 시스템이 시작될 때 로깅 서버에 연결되고 가상 시스템이 중지되면 로깅 서버와의 연결이 끊어집니다.

지원되는 직렬 포트

ESXi 호스트에서 가상 시스템으로의 직렬 포트 패스스루에 물리적 직렬 포트를 사용하는 경우 마더보드에 통합된 직렬 포트가 지원됩니다.

지원되지 않는 직렬 포트

ESXi 호스트에서 가상 시스템으로의 직렬 포트 패스스루에 물리적 직렬 포트를 사용하는 경우 다음과 같은 직렬 포트가 지원되지 않습니다.

- USB를 통해 연결된 직렬 포트는 직렬 포트 패스스루에 대해 지원되지 않습니다. 이러한 직렬 포트는 ESXi 호스트에서 가상 시스템으로의 USB 패스스루에 의해 지원될 수 있습니다. [ESXi 호스트에서 가상 시스템으로 USB 구성](#)을 참조하십시오.

또한 직렬 패스스루에 물리적 직렬 포트를 사용하는 경우 VMotion을 사용한 마이그레이션을 사용할 수 없습니다.

직렬 포트 네트워크 연결을 위한 방화벽 규칙 집합 추가

원격 네트워크 연결을 기반으로 하는 직렬 포트를 추가 또는 구성할 경우 ESXi 방화벽 설정이 전송을 방해할 수 있습니다.

네트워크가 백업하는 가상 직렬 포트를 연결하기 전에, 다음 방화벽 규칙 집합들 중 한 개를 추가하여 방화벽이 통신을 차단하는 것을 방지해야 합니다.

- **vSPC에 연결된 VM 직렬 포트 가상 직렬 포트 집중 장치 사용** 옵션을 사용하여 네트워크를 통해 직렬 포트 출력을 연결하면 호스트에서 나가는 통신만 허용됩니다.
- **네트워크를 통해 연결된 VM 직렬 포트** 가상 직렬 포트 집중 장치 없이 네트워크를 통해 직렬 포트 출력을 연결합니다.

중요 각 규칙 집합에 허용된 IP 목록을 변경하지 마십시오. IP 목록 업데이트는 방화벽에서 차단될 수 있는 다른 네트워크 서비스에 영향을 줄 수 있습니다.

방화벽을 통한 ESXi 서비스로의 액세스 허용에 대한 자세한 내용은 vSphere 보안 설명서를 참조하십시오.

vSphere Client의 가상 시스템에 직렬 포트 추가

가상 시스템에서는 최대 4개의 가상 직렬 포트를 사용할 수 있습니다. 가상 직렬 포트는 호스트 컴퓨터의 파일 또는 물리적 직렬 포트에 연결할 수 있습니다. 호스트 측 명명된 파이프를 사용하여 두 가상 시스템 간 직접 연결을 설정하거나 가상 시스템과 호스트 컴퓨터의 애플리케이션 간 연결을 설정할 수도 있습니다. 또한 포트나 vSPC URI를 사용하여 네트워크를 통해 직렬 포트에 연결할 수 있습니다.

필수 조건

- 가상 시스템의 전원이 꺼져 있는지 확인합니다.
- 액세스할 포트, vSPC 연결 및 적용되는 조건에 적합한 미디어 유형을 숙지합니다. [“vSphere 가상 시스템에서 직렬 포트 사용,”](#) (154 페이지)를 참조하십시오.
- 네트워크를 통해 직렬 포트를 연결하려면, 방화벽 규칙 집합을 추가하십시오. [직렬 포트 네트워크 연결을 위한 방화벽 규칙 집합 추가](#)를 참조하십시오.
- 필요한 권한: **가상 시스템.구성.디바이스 추가 또는 제거**

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 **추가**를 선택합니다.
- 3 **직렬 포트**를 선택하고 나서 **다음**을 클릭합니다.

- 4 직렬 포트 유형 페이지에서 포트에 액세스할 미디어 유형을 선택합니다.

옵션	설명
호스트에서 물리적 직렬 포트 사용	다음을 클릭하고 드롭다운 메뉴에서 포트를 선택합니다.
파일로 출력	다음을 클릭하고 호스트에서 가상 직렬 포트의 출력을 저장할 파일 위치를 찾아봅니다.
명명된 파이프에 연결	<p>a 다음을 클릭하고 파이프 이름 필드에 파이프의 이름을 입력합니다.</p> <p>b 드롭다운 메뉴에서 파이프의 근단 및 원단을 선택합니다.</p>
네트워크를 통해 연결	<p>a 다음을 클릭하고 서버 또는 클라이언트를 클릭한 후 포트 URI를 입력합니다.</p> <p>이 URI는 가상 시스템의 직렬 포트를 연결해야 하는 직렬 포트의 원단입니다.</p> <p>b 단일 IP 주소를 통해 모든 가상 시스템에 액세스하는 중간 단계로 vSPC를 사용하는 경우 가상 직렬 포트 집중 장치(vSPC) 사용을 선택한 다음 vSPC URI 위치를 입력합니다.</p>

- 5 (선택 사항) 가상 시스템의 전원을 켤 때 병렬 포트 디바이스를 연결하지 않으려면 **전원을 켤 때 연결**의 선택을 취소합니다.
- 6 (선택 사항) **폴에서 생성**을 선택합니다.
- 폴링 모드에서 직렬 포트를 사용하는 게스트 운영 체제에만 이 옵션을 선택합니다. 이 옵션은 게스트에서 CPU를 과도하게 사용하지 않도록 방지합니다.
- 7 완료 준비 페이지에서 정보를 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

예: 인증 매개 변수 없이 클라이언트 또는 서버에 대한 직렬 포트 네트워크 연결 설정

vSPC를 사용하지 않고 가상 시스템을 telnet://:12345 URI를 사용하는 서버로 연결된 직렬 포트 구성할 경우 Linux 또는 Windows 운영 체제에서 가상 시스템의 직렬 포트에 연결할 수 있습니다.

```
telnet yourESXiServer IPAddress 12345
```

마찬가지로, 포트 23(telnet://yourLinuxBox:23)을 통해 Linux 시스템에서 텔넷 서버를 실행하는 경우에는 가상 시스템을 클라이언트 URI로 구성할 수 있습니다.

```
telnet://yourLinuxBox:23
```

가상 시스템이 포트 23에서 Linux 시스템에 대한 연결을 시작합니다.

vSphere Client에서 직렬 포트 구성 변경

가상 시스템에서는 최대 4개의 가상 직렬 포트를 사용할 수 있습니다. 가상 직렬 포트는 호스트 컴퓨터의 파일 또는 물리적 직렬 포트에 연결할 수 있습니다. 호스트 측 명명된 파이프를 사용하여 두 대의 가상 시스템을 직접 연결하거나 호스트 컴퓨터의 애플리케이션과 가상 시스템을 연결할 수도 있습니다. 또한 포트나 vSPC URI를 사용하여 네트워크를 통해 직렬 포트에 연결할 수 있습니다.

가상 시스템의 전원이 켜진 상태에서 구성될 수 있습니다.

필수 조건

- 액세스할 포트, vSPC 연결, 적용되는 조건에 적합한 미디어 유형을 알고 있는지 확인합니다. [“vSphere 가상 시스템에서 직렬 포트 사용,”](#) (154 페이지)를 참조하십시오.
- 네트워크를 통해 직렬 포트를 연결하려면, 방화벽 규칙 집합을 추가하십시오. [직렬 포트 네트워크 연결을 위한 방화벽 규칙 집합 추가](#)를 참조하십시오.
- 필요한 권한: **가상 시스템.구성.디바이스 연결**

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.

- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 하드웨어 목록에서 직렬 포트를 선택합니다.
- 3 (선택 사항) **디바이스 상태** 설정을 변경합니다.

옵션	설명
연결됨	가상 시스템이 실행되는 동안 디바이스를 연결하거나 연결을 끊습니다.
전원을 켤 때 연결	가상 시스템의 전원을 켤 때마다 디바이스를 연결합니다. 가상 시스템의 전원을 켜거나 전원을 끌 때 이 설정을 변경할 수 있습니다.

- 4 연결 유형을 선택합니다.

옵션	설명
물리적 직렬 포트 사용	가상 시스템에서 호스트 컴퓨터의 물리적 직렬 포트를 사용하도록 하려면 이 옵션을 선택합니다. 드롭다운 메뉴에서 직렬 포트를 선택합니다.
출력 파일 사용	가상 직렬 포트에서 호스트 컴퓨터의 파일로 출력을 보내려면 이 옵션을 선택합니다. 직렬 포트에 연결할 출력 파일을 찾아 선택합니다.
이름이 지정된 파이프 사용	두 가상 시스템 간 직접 연결을 설정하거나 가상 시스템과 호스트 컴퓨터의 애플리케이션 간 연결을 설정하려면 이 옵션을 선택합니다. a 파이프 이름 필드에 파이프 이름을 입력합니다. b 드롭다운 메뉴에서 파이프의 군단 및 원단 을 선택합니다.
네트워크 사용	원격 네트워크를 통해 연결하려면 네트워크 사용을 선택합니다. a 네트워크 백업을 선택합니다. ■ 가상 시스템이 다른 호스트에서 들어오는 연결을 모니터링하도록 하려면 서버 를 선택합니다. ■ 가상 시스템에서 다른 호스트로의 연결을 시작하도록 하려면 클라이언트 를 선택합니다. b 포트 URI 를 입력합니다. 이 URI는 가상 시스템의 직렬 포트를 연결해야 하는 직렬 포트의 원단입니다. c vSPC가 단일 IP 주소를 통해 모든 가상 시스템을 액세스하는 중간 단계로 사용되면 가상 직렬 포트 집중 장치 사용 을 선택하고 vSPC URI 위치를 입력합니다.

- 5 (선택 사항) **폴에서 생성**을 선택합니다.

폴링 모드에서 직렬 포트를 사용하는 게스트 운영 체제에만 이 옵션을 선택합니다. 이 옵션은 게스트에서 CPU를 과도하게 사용하지 않도록 방지합니다.

- 6 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

예: 인증 매개 변수 없이 클라이언트 또는 서버에 대한 직렬 포트 네트워크 연결 설정

vSPC를 사용하지 않고 가상 시스템을 telnet://:12345 URI를 사용하는 서버로 연결된 직렬 포트 구성할 경우 Linux 또는 Windows 운영 체제에서 가상 시스템의 직렬 포트에 연결할 수 있습니다.

```
telnet yourESXiServer IPAddress 12345
```

마찬가지로, 포트 23(telnet://yourLinuxBox:23)을 통해 Linux 시스템에서 텔넷 서버를 실행하는 경우에는 가상 시스템을 클라이언트 URI로 구성할 수 있습니다.

```
telnet://yourLinuxBox:23
```

가상 시스템이 포트 23에서 Linux 시스템에 대한 연결을 시작합니다.

vSphere Client에서 가상 시스템에 병렬 포트 추가

하드웨어 추가 마법사를 사용하여 호스트 컴퓨터의 파일로 출력을 전송할 병렬 포트를 추가하고 구성할 수 있습니다.

필수 조건

- 가상 시스템의 전원이 꺼져 있는지 확인합니다.
- 필요한 권한: **가상 시스템.구성.디바이스 추가 또는 제거**

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 **추가**를 클릭합니다.
- 3 **병렬 포트**를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 4 **파일로 출력**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 5 출력 파일의 위치를 찾고 **전원을 켤 때 연결** 확인란을 선택하거나 선택 취소하여 디바이스를 연결하거나 연결 해제합니다.
- 6 **다음**을 클릭합니다.
- 7 완료 준비 페이지에서 정보를 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

vSphere Client에서 병렬 포트 구성 변경

가상 시스템의 전원이 켜질 때 출력 파일을 변경하고 병렬 포트 연결 또는 연결 해제를 스케줄링할 수 있습니다.

가상 시스템에서 병렬 포트를 사용하여 출력을 파일로 보낼 수 있습니다. ESXi 호스트의 물리적 병렬 포트는 사용할 수 없습니다.

구성 중에 가상 시스템의 전원을 켤 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 변경할 병렬 포트를 선택합니다.
- 3 **파일로 출력**을 선택하고 **찾아보기**를 클릭하여 파일 위치로 이동합니다.
- 4 (선택 사항) 가상 시스템의 전원을 켤 때 병렬 포트 디바이스를 연결하지 않으려면 **전원을 켤 때 연결**의 선택을 취소합니다.
- 5 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 Fibre Channel NPIV 설정 구성

N-포트 ID 가상화(NPIV)는 고유 식별자가 있는 각각으로 다중 가상 포트 간에 단일의 물리적 Fibre Channel HBA 포트를 공유하는 기능을 제공합니다. 이 기능은 가상 시스템당 기반의 LUN으로 가상 시스템 액세스를 제어할 수 있습니다.

각각의 가상 포트는 WWN(world wide name)의 쌍으로 식별합니다. WWPN(world wide port name) 및 WWNN(world wide node name). 이 WWN는 vCenter Server로 지정됩니다.

가상 시스템에 NPIV를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 vSphere 스토리지를 참조하십시오.

NPIV 지원은 다음의 제한에 따릅니다.

- NPIV는 반드시 SAN 스위치에 사용해야 합니다. NPIV 디바이스 사용에 관한 정보는 스위치 벤더로 문의하십시오.
- NPIV는 RDM 디스크가 있는 가상 시스템에서만 지원됩니다. 일반 가상 디스크가 설치된 가상 시스템은 호스트의 물리적 HBA의 WWN을 계속 사용합니다.
- ESXi 호스트의 물리적 HBA는 이 호스트의 가상 시스템이 NPIV WWN을 사용하는 LUN에 액세스하기 위해 WWN을 사용하는 LUN에 반드시 액세스해야 합니다. 호스트와 가상 시스템 모두에 액세스가 제공되었는지 확인합니다.
- ESXi 호스트의 물리적 HBA는 반드시 NPIV를 지원해야 합니다. 물리적 HBA가 NPIV를 지원하지 않는 경우에는 이 호스트에서 작동하는 가상 시스템이 LUN 액세스를 위한 호스트의 물리적 HBA의 WWN을 사용하기 위해 변경됩니다.
- 각 가상 시스템은 최대 4개의 가상 포트를 가질 수 있습니다. NPIV를 지원하는 가상 시스템은 정확히 4개의 NPIV 관련 WWN이 할당되며 가상 포트를 통해 물리적 HBA와 통신하는 데 사용됩니다. 따라서 가상 시스템은 NPIV 목적으로 4개까지의 물리적 HBA를 이용할 수 있습니다.

가상 시스템 WWN은 **옵션** 탭에서 보거나 편집할 수 있습니다.

필수 조건

- 가상 시스템의 WWN을 편집하려면 가상 시스템의 전원을 끕니다.
- 가상 시스템이 호스트에 사용할 수 있는 LUN을 포함하는 데이터스토어를 가지고 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **옵션** 탭을 클릭하고 **고급**에서 **Fibre Channel NPIV**를 선택합니다.
- 3 (선택 사항) **이 가상 시스템의 NPIV를 임시로 사용 안 함** 확인란을 선택합니다.
- 4 할당된 WWN이 WWN 할당 패널에 나타납니다.
 - WWN을 변경하지 않고 그대로 두려면 **변경없이 그대로 두기**를 선택합니다.
 - ESXi 호스트에서 새로운 WWN을 생성하려면 **새 WWN 생성**을 선택합니다.
 - 현재 WWN 할당을 제거하려면 **WWN 할당 제거**를 선택합니다.
- 5 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.
- 6 WWN 할당 정보를 SAN 관리자에게 알립니다.

이 할당 정보는 관리자가 가상 시스템의 LUN 액세스를 구성하는 데 필요합니다.

가상 디스크 구성

가상 시스템이 실행 중일 때도 가상 시스템에 대용량 가상 디스크를 추가하거나 기존 디스크에 더 많은 공간을 추가할 수 있습니다. 가상 시스템이 만들어지는 동안에 또는 게스트 운영 체제를 설치한 후에 대부분의 가상 디스크 매개 변수를 설정할 수 있습니다.

새로운 가상 디스크, 기존 가상 디스크 또는 매핑된 SAN LUN에 가상 시스템 데이터를 저장할 수 있습니다. 게스트 운영 체제에 단일 하드 디스크로 표시되는 가상 디스크는 호스트 파일 시스템에 있는 하나 이상의 파일로 구성됩니다. 가상 디스크는 동일한 호스트에서 또는 여러 호스트 간에 복사하거나 이동할 수 있습니다.

ESXi 호스트에서 작동하는 가상 시스템은 가상 시스템 데이터를 가상 디스크 파일에 저장하지 않고 바로 SAN LUN에 저장할 수 있습니다. 이렇게 하면 가상 시스템에서 스토리지 디바이스의 물리적 특성을 검색해야 하는 애플리케이션을 실행 중인 경우 유용합니다. 또한 SAN LUN을 매핑하면 기존 SAN 명령어를 사용하여 디스크 스토리지를 관리할 수 있습니다.

가상 시스템의 성능을 가속화하려면 vSphere 플래시 읽기 캐시™를 사용하도록 가상 시스템을 구성하면 됩니다. 플래시 읽기 캐시 동작에 대한 자세한 내용은 vSphere 스토리지 설명서를 참조하십시오.

LUN을 VMFS 볼륨에 매핑하면 vCenter Server 또는 ESXi 호스트에서 원시 LUN을 가리키는 RDM(원시 디바이스 매핑) 파일을 생성합니다. 디스크 정보를 파일로 캡슐화하면 vCenter Server 또는 ESXi 호스트에서 LUN을 잠글 수 있으므로 하나의 가상 시스템만 해당 LUN에 쓰기 작업을 수행할 수 있습니다. 이 파일은 .vmdk 확장명을 가지고 있지만 ESXi 시스템에 있는 LUN으로의 매핑을 나타내는 디스크 정보만 포함합니다. 실제 데이터는 LUN에 저장됩니다. 템플릿에서 가상 시스템을 배포할 수 없고 해당 데이터를 LUN에 저장할 수 없습니다. 오직 해당 데이터를 가상 디스크 파일에 저장할 수 있습니다.

사용 가능한 데이터스토어 공간의 크기는 항상 변경됩니다. 가상 시스템 생성 작업과 스냅샷 등의 증가와 같은 다른 가상 시스템 작업에 필요한 공간이 충분히 남아 있는지 확인하십시오. 데이터스토어의 파일 형식별 공간 사용률을 검토하려면 vSphere 모니터링 및 성능 설명서를 참조하십시오.

썸 프로비저닝을 사용할 경우 처음 액세스할 때 할당되는 블록으로 스냅샷 파일을 생성할 수 있습니다. 이 경우 데이터스토어가 과다 프로비저닝될 수 있습니다. 스냅샷 파일은 계속해서 증가하여 데이터스토어를 가득 채우게 될 수 있습니다. 가상 시스템이 실행 중일 때 데이터스토어의 디스크 공간이 부족하게 되면 가상 시스템의 작동이 중지될 수 있습니다.

vSphere Client에서 가상 디스크 구성 변경

가상 시스템의 가상 디스크 구성을 위해 가상 디바이스 노드, 디스크 크기 및 지속성 모드를 변경할 수 있습니다.

참고 3.0 이전 버전의 ESX Server를 실행하는 기존 호스트의 가상 시스템에서는 RDM 디스크의 경로 관리 기능을 사용할 수 없습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 수정할 하드 디스크를 선택합니다.
오른쪽 위 창에 디스크 파일 이름과 디스크 유형(썸 또는 썸)이 나타납니다.
- 3 드롭다운 메뉴에서 **가상 디바이스 노드** 유형을 선택합니다.
전원이 켜진 가상 시스템을 편집할 때는 이 옵션이 읽기 전용입니다.
- 4 디스크 크기를 변경하려면 **프로비저닝 크기** 텍스트 상자에 새 값을 입력합니다.
- 5 (선택 사항) 디스크가 스냅샷의 영향을 받는 방식을 변경하려면 **독립**을 클릭하고 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
지속성 독립	지속성 모드의 디스크는 물리적 컴퓨터의 기존 디스크처럼 작동합니다. 지속성 모드의 디스크에 기록된 모든 데이터가 디스크에 영구적으로 기록됩니다.
비지속성 독립	가상 시스템의 전원을 끄거나 가상 시스템을 재설정할 경우 비지속성 모드의 디스크에 대한 변경 내용이 무시됩니다. 비지속성 모드를 사용하면 언제든지 동일한 상태의 가상 디스크로 가상 시스템을 다시 시작할 수 있습니다. 디스크에 대한 변경 내용은 전원을 끄거나 재설정할 때 삭제되는 재실행 로그 파일에 기록되거나 잊혀집니다.

- 6 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 가상 시스템에 하드 디스크 추가

하드 디스크를 가상 시스템에 추가할 때 새로운 가상 디스크를 만들 수 있고 기존 가상 디스크나 매핑된 SAN LUN을 추가할 수 있습니다.

대부분의 경우에는 기본 디바이스 노드를 승인할 수 있습니다. 하드 디스크의 경우 기본 설정되지 않은 디바이스 노드는 부팅 순서를 제어하거나 다른 SCSI 컨트롤러 유형을 갖는 데 효과적입니다. 예를 들어 LSI Logic 컨트롤러에서 부팅하고, 버스 공유가 설정된 상태에서 BusLogic 컨트롤러를 사용하여 다른 가상 시스템과 데이터 디스크를 공유할 수 있습니다.

참고 클러스터링을 위해 원시 디스크를 사용하여 가상 시스템을 마이그레이션하는 경우 vMotion을 사용한 마이그레이션을 사용할 수 없습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 **추가**를 클릭합니다.
- 3 **하드 디스크**를 선택하고 나서 **다음**을 클릭합니다.
- 4 사용할 디스크 유형을 선택하십시오.

옵션	작업
새 가상 디스크 생성	<ol style="list-style-type: none"> a 디스크 용량을 입력합니다. b 디스크 포맷을 선택합니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 느리게 비워지는 썸 프로비저닝: 기본 썸 형식의 가상 디스크를 만듭니다. ■ 빠르게 비워지는 썸 프로비저닝: Fault Tolerance와 같은 클러스터 기능을 지원하는 썸 가상 디스크 유형을 만듭니다. ■ 썸 프로비저닝: 썸 형식의 디스크를 만듭니다. 스토리지 공간을 저장하려면 이 형식을 사용합니다. c 디스크 저장 위치를 선택합니다. 가상 시스템을 사용하여 저장 또는 데이터스토어 지정을 선택합니다. d 데이터스토어 지정을 선택한 경우 데이터스토어 위치를 찾아 지정하고 다음을 클릭합니다.
기존 가상 디스크 사용	디스크 파일 경로를 찾아 지정하고 다음 을 클릭합니다.
원시 디바이스 매핑	<p>가상 시스템에서 SAN에 직접 액세스할 수 있도록 합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> a 원시 디스크에 사용할 LUN을 선택하고 다음을 클릭합니다. b 데이터스토어를 선택하고 다음을 클릭합니다. c 호환성 모드를 선택합니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 물리적을 선택하면 게스트 운영 체제에서 하드웨어에 직접 액세스할 수 있습니다. ■ 가상을 선택하면 가상 시스템에서 VMware 스냅샷과 기타 고급 기능을 사용할 수 있습니다. d 다음을 클릭합니다.

- 5 기본값을 승인하거나 다른 가상 디바이스 노드를 선택합니다.

대부분의 경우에는 기본 디바이스 노드를 승인할 수 있습니다. 하드 디스크의 경우 기본 설정되지 않은 디바이스 노드는 부팅 순서를 제어하거나 다른 SCSI 컨트롤러 유형을 갖는 데 효과적입니다. 예를 들어 LSI Logic 컨트롤러에서 부팅하고 버스 공유가 켜진 상태에서 BusLogic 컨트롤러를 사용하여 다른 가상 시스템과 데이터 디스크를 공유할 수 있습니다.

- 6 (선택 사항) 디스크가 스냅샷의 영향을 받는 방식을 변경하려면 **독립**을 클릭하고 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
지속성 독립	지속성 모드의 디스크는 물리적 컴퓨터의 기존 디스크처럼 작동합니다. 지속성 모드의 디스크에 기록된 모든 데이터가 디스크에 영구적으로 기록됩니다.
비지속성 독립	가상 시스템의 전원을 끄거나 가상 시스템을 재설정할 경우 비지속성 모드의 디스크에 대한 변경 내용이 무시됩니다. 비지속성 모드를 사용하면 언제든지 동일한 상태의 가상 디스크로 가상 시스템을 다시 시작할 수 있습니다. 디스크에 대한 변경 내용은 전원을 끄거나 재설정할 때 삭제되는 재실행 로그 파일에 기록되거나 잊혀집니다.

- 7 다음을 클릭합니다.
- 8 정보를 검토하고 **마침**을 클릭합니다.
- 9 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

디스크 공유를 사용하여 vSphere Client에서 가상 시스템에 우선 순위 부여

가상 시스템에 대한 디스크 리소스를 변경할 수 있습니다. 여러 가상 시스템이 동일한 VMFS 데이터스토어와 동일한 LUN(논리 유닛 번호)에 액세스하는 경우 디스크 공유 기능을 사용하여 가상 시스템에서 디스크 액세스에 대한 우선 순위를 부여할 수 있습니다. 디스크 공유는 우선 순위가 높은 가상 시스템과 우선 순위가 낮은 가상 시스템을 구분합니다.

호스트 디스크의 I/O 대역폭을 가상 시스템의 가상 하드 디스크에 할당할 수 있습니다. 디스크 I/O는 호스트 중심의 리소스이므로 클러스터에서 풀링할 수 없습니다.

공유는 모든 가상 시스템에 대한 디스크 대역폭을 제어하기 위한 상대적 메트릭을 표현하는 값입니다. 이 값은 서버에 있는 모든 가상 시스템의 모든 공유에 대한 합계와 비교됩니다.

디스크 공유는 지정된 ESXi 호스트 내에서만 적용됩니다. 즉, 한 호스트의 가상 시스템에 할당된 공유는 다른 호스트의 가상 시스템에 적용되지 않습니다.

가상 시스템에 할당되는 스토리지 리소스에 대한 상한 값을 설정하는 IOP 제한을 선택할 수 있습니다. IOPS는 초당 I/O 작업 수입니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **리소스** 탭을 클릭하고 **디스크**를 선택합니다.
- 3 리소스 할당 패널에서 변경할 가상 하드 디스크를 선택합니다.
- 4 **공유** 열을 클릭하고 가상 시스템에 할당할 디스크 대역폭 공유 수에 대한 값을 변경합니다.
 - 낮음(500)
 - 보통(1000)
 - 높음(2000)
 - 사용자 지정

공유 기호 값을 선택하면 **공유 값** 열에 숫자 값이 나타납니다. **사용자 지정**을 선택하여 사용자 정의 공유 값을 입력할 수 있습니다.
- 5 **제한 - IOPS** 열을 클릭하고 가상 시스템에 할당할 스토리지 리소스 상한 값을 입력합니다.
- 6 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

SCSI 및 SATA 스토리지 컨트롤러 조건, 제한 및 호환성

가상 시스템에서는 가상 디스크, CD/DVD-ROM 및 SCSI 디바이스에 액세스할 때 가상 시스템 생성 시 기본적으로 추가된 스토리지 컨트롤러를 사용합니다. 가상 시스템 생성 후에 컨트롤러를 추가하거나 컨트롤러 유형을 변경할 수 있습니다. 이러한 변경 작업은 생성 마법사를 실행하는 동안에 수행할 수 있습니다. 컨트롤러를 변경하거나 추가하기 전에 노드 동작, 컨트롤러 제한 및 여러 컨트롤러 유형의 호환성에 대해 알고 있으면 잠재적인 부팅 문제를 방지할 수 있습니다.

스토리지 컨트롤러 기술의 작동 방식

스토리지 컨트롤러는 가상 시스템에 BusLogic 병렬, LSI Logic 병렬, LSI Logic SAS, VMware 반가상화 SCSI 등의 여러 가지 SCSI 컨트롤러 유형으로 나타납니다. AHCI SATA 컨트롤러를 사용할 수도 있습니다.

가상 시스템을 생성하면 기본 컨트롤러가 최상의 성능을 발휘하도록 최적화됩니다. 컨트롤러 유형은 게스트 운영 체제, 디바이스 유형에 따라 달라지며, 가상 시스템의 호환성에 따라 달라지기도 합니다. 예를 들어 Apple Mac OS X 게스트를 사용하며 ESXi 5.5 이상과 호환되는 가상 시스템을 생성하는 경우 하드 디스크와 CD/DVD 드라이브 모두의 기본 컨트롤러 유형은 SATA입니다. Windows Vista 이상의 게스트로 가상 시스템을 생성하는 경우 하드 디스크의 기본 컨트롤러는 SCSI이고 CD/DVD 드라이브의 기본 컨트롤러는 SATA입니다.

각 가상 시스템에는 최대 네 개의 SCSI 컨트롤러와 네 개의 SATA 컨트롤러가 있을 수 있습니다. 기본 SCSI 또는 SATA 컨트롤러는 0입니다. 가상 시스템을 생성하면 기본 하드 디스크가 버스 노드 (0:0)에 있는 기본 컨트롤러 0에 할당됩니다.

스토리지 컨트롤러를 추가하면 번호가 1, 2, 3으로 순차 지정됩니다. 가상 시스템 생성 후 가상 시스템에 하드 디스크, SCSI 또는 CD-ROM 디바이스를 추가하는 경우에는 기본 컨트롤러에서 사용 가능한 첫 번째 가상 디바이스 노드(예: 0:1)에 해당 디바이스가 할당됩니다.

SCSI 컨트롤러를 추가하는 경우 해당 컨트롤러에 기존 또는 새 하드 디스크나 디바이스를 다시 할당할 수 있습니다. 예를 들어 (1:z)에 디바이스를 할당할 수 있습니다. 여기서 1은 SCSI 컨트롤러 1이고 z는 0에서 15 사이의 가상 디바이스 노드입니다. SCSI 컨트롤러의 경우 z는 7일 수 없습니다. 기본적으로 가상 SCSI 컨트롤러는 가상 디바이스 노드 (z:7)에 할당되므로 하드 디스크나 다른 디바이스에서 해당 디바이스 노드를 사용할 수 없습니다.

SATA 컨트롤러를 추가하는 경우 해당 컨트롤러에 기존 또는 새 하드 디스크나 디바이스를 다시 할당할 수 있습니다. 예를 들어 디바이스를 (1:z)에 할당할 수 있습니다. 여기서 1은 SATA 컨트롤러 1이고 z는 0에서 29 사이의 가상 디바이스 노드입니다. SATA 컨트롤러의 경우 0:7을 포함하여 0에서 29 사이의 디바이스 노드를 사용할 수 있습니다.

스토리지 컨트롤러 제한

스토리지 컨트롤러에는 다음과 같은 요구 사항 및 제한이 있습니다.

- LSI Logic SAS 및 VMware 반가상화 SCSI는 호환성이 ESXi 4.x 이상인 가상 시스템에 사용할 수 있습니다.
- AHCI SATA는 호환성이 ESXi 5.5.x 이상인 가상 시스템에만 사용할 수 있습니다.
- BusLogic 병렬 컨트롤러는 디스크 크기가 2TB보다 큰 가상 시스템을 지원하지 않습니다.



주의 게스트 운영 체제를 설치한 후 컨트롤러 유형을 변경하면 어댑터에 연결된 디스크 및 다른 디바이스에 액세스할 수 없게 됩니다. 컨트롤러 유형을 변경하거나 새 컨트롤러를 추가하기 전에 게스트 운영 체제 설치 미디어에 필요한 드라이버가 포함되어 있는지 확인하십시오. Windows 게스트 운영 체제의 경우 드라이버를 설치한 후 부팅 드라이버로 구성해야 합니다.

스토리지 컨트롤러 호환성

BIOS 펌웨어를 사용하는 가상 시스템에 다른 유형의 스토리지 컨트롤러를 추가하면 운영 체제 부팅 문제가 발생할 수 있습니다. 다음과 같은 경우 가상 시스템이 제대로 부팅되지 않거나, BIOS 설정을 입력하고 올바른 부팅 디바이스를 선택해야 할 수 있습니다.

- 가상 시스템이 LSI Logic SAS 또는 VMware 반가상화 SCSI에서 부팅되고 BusLogic, LSI Logic 또는 AHCI SATA 컨트롤러를 사용하는 디스크를 추가한 경우
- 가상 시스템이 AHCI SATA에서 부팅되고 BusLogic 병렬 또는 LSI Logic 컨트롤러를 추가한 경우

EFI 펌웨어를 사용하는 가상 시스템에는 다른 디스크를 추가해도 부팅 문제가 발생하지 않습니다.

표 15-3. VMware 스토리지 컨트롤러 호환성

기존 컨트롤러	추가된 컨트롤러					
	BusLogic 병렬	LSI Logic	LSI Logic SAS	VMware 반가상화 SCSI	AHCI SATA	IDE
BusLogic 병렬	예	예	예	예	예	예
LSI Logic	예	예	예	예	예	예
LSI Logic SAS	BIOS 설정 필요	BIOS 설정 필요	일반적인 작동	일반적인 작동	BIOS 설정 필요	예
VMware 반가상화 SCSI	BIOS 설정 필요	BIOS 설정 필요	일반적인 작동	일반적인 작동	BIOS 설정 필요	예
AHCI SATA	BIOS 설정 필요	BIOS 설정 필요	예	예	예	예
IDE	예	예	예	예	예	해당 없음

SCSI 컨트롤러 추가

사용되지 않은 SCSI 버스 번호에 하드 디스크를 추가하여 기존 가상 시스템에 SCSI 컨트롤러를 추가할 수 있습니다.

사용되지 않은 SCSI 버스 번호에 새 하드 디스크를 추가하면 새 SCSI 컨트롤러가 자동으로 생성됩니다.

필수 조건

가상 시스템을 편집할 수 있는 충분한 권한이 있어야 합니다.

프로시저

- 1 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 하드웨어 탭을 선택합니다.
- 3 **추가**를 클릭합니다.
- 4 **하드 디스크**를 선택하고 나서 **다음**을 클릭합니다.
- 5 사용자 요구에 적합한 옵션을 선택하면서 마법사를 진행합니다.
- 6 [고급 옵션] 페이지 > [가상 디바이스 노트] 섹션에서 사용되지 않은 SCSI 버스 번호를 선택합니다.
예를 들어, 버스 및 디바이스 번호 0:0 - 0:15는 초기 SCSI 컨트롤러에 사용됩니다. 두 번째 SCSI 컨트롤러는 버스 및 디바이스 번호 1:0 - 1:15를 사용합니다.
- 7 완료 준비 페이지에서 **마침**을 클릭합니다.

새 하드 디스크와 새 SCSI 컨트롤러가 동시에 생성됩니다.

vSphere Client에서 SCSI 버스 공유 구성 변경

가상 시스템의 SCSI 버스 공유 유형을 설정하고 SCSI 버스가 공유되어 있는지 여부를 표시할 수 있습니다. 공유 유형에 따라서 가상 시스템은 동일한 서버나 임의 서버의 동일한 가상 디스크를 동시에 액세스할 수 있습니다.

가상 시스템의 SCSI 컨트롤러 구성은 ESXi 호스트에서만 변경할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 하드웨어 목록에서 SCSI 컨트롤러를 선택합니다.
- 3 **SCSI 버스 공유** 목록에서 공유 유형을 선택합니다.

옵션	설명
없음	가상 디스크는 다른 가상 시스템에서 공유할 수 없습니다.
가상	가상 디스크는 동일한 서버의 가상 시스템에서 공유할 수 있습니다.
물리적	가상 디스크는 임의 서버의 가상 시스템에서 공유될 수 있습니다.

- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 SCSI 컨트롤러 유형 변경

가상 시스템의 가상 SCSI 컨트롤러에 가상 디스크와 RDM을 연결하도록 구성합니다.

SCSI 컨트롤러 선택은 가상 디스크가 IDE인지 SCSI 디스크인지 여부에 영향을 받지 않습니다. IDE 어댑터는 항상 ATAPI입니다. 게스트 운영 체제의 기본값은 이미 선택되어 있습니다. 구형 게스트 운영 체제는 기본적으로 BusLogic 어댑터로 설정됩니다.

LSI Logic 가상 시스템을 만들고 BusLogic 어댑터를 사용하는 가상 디스크를 추가하는 경우에는 가상 시스템이 BusLogic 어댑터 디스크에서 부팅됩니다. LSI Logic SAS는 하드웨어 버전 7 이상을 사용하는 가상 시스템에만 사용할 수 있습니다. 스냅샷이 있는 디스크는 LSI Logic SAS, VMware 반가상화 및 LSI Logic 병렬 어댑터를 사용하는 경우 성능 향상 효과를 보지 못할 수 있습니다.



주의 SCSI 컨트롤러 유형을 변경하면 가상 시스템을 부팅할 때 오류가 생길 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 SCSI 컨트롤러를 선택합니다.
- 3 **SCSI 컨트롤러 유형** 창에서 **변경**을 클릭합니다.
- 4 SCSI 컨트롤러 유형을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.
- 5 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

VMware 반가상화 SCSI 컨트롤러 정보

VMware 반가상화 SCSI 컨트롤러는 처리량을 높이고 CPU 사용량은 낮출 수 있는 고성능 스토리지 컨트롤러입니다. 이러한 컨트롤러는 고성능 스토리지 환경에 적합합니다.

VMware 반가상화 SCSI 컨트롤러는 ESXi 4.x 이상의 가상 시스템과 호환됩니다. 이러한 컨트롤러의 디스크에 스냅샷이 있거나 ESXi 호스트의 메모리가 오버 커밋된 경우 이 디스크는 최적의 성능을 얻지 못할 수 있습니다. 이러한 동작으로 인해 기타 SCSI 컨트롤러 옵션에 비해 VMware 반가상화 SCSI 컨트롤러를 사용하여 얻는 전체적인 성능 향상 효과가 완화되지는 않습니다.

VMware 반가상화 SCSI 컨트롤러를 사용하는 가상 시스템이 있는 경우 이러한 가상 시스템은 MSCS 클러스터의 일부가 될 수 없습니다.

VMware 반가상화 SCSI 컨트롤러의 플랫폼 지원에 대해서는 VMware 호환성 가이드 (<http://www.vmware.com/resources/compatibility>)를 참조하십시오.

반가상화 SCSI 컨트롤러 추가

처리량을 높이고 CPU 활용도를 낮출 수 있도록 VMware 반가상화 SCSI 고성능 스토리지 컨트롤러를 추가할 수 있습니다.

VMware 반가상화 SCSI 컨트롤러는 특히 I/O를 많이 사용하는 애플리케이션을 실행하는 SAN 환경에 적합합니다.

필수 조건

- 가상 시스템이 게스트 운영 체제를 가지고 있고 VMware Tools가 설치되었는지 확인합니다.
- 가상 시스템이 하드웨어 버전 7 이상을 사용하고 있는지 확인합니다.
- VMware 반가상화 SCSI 제한 사항을 숙지해야 합니다. “[VMware 반가상화 SCSI 컨트롤러 정보](#),” (166 페이지)를 참조하십시오.
- VMware 반가상화 SCSI 컨트롤러에 연결되어 있는 부팅 디스크 디바이스에 액세스하려면 가상 시스템이 Windows 2003 또는 Windows 2008 게스트 운영 체제를 사용하고 있는지 확인합니다.
- 일부 운영 체제에서는 컨트롤러 유형을 변경하기 전에 LSI Logic 컨트롤러가 있는 가상 시스템을 생성하고, VMware Tools를 설치한 다음 반가상화 모드로 변경해야 합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 **추가**를 클릭합니다.
- 3 **SCSI 디바이스**를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 4 연결 패널에서 SCSI 디바이스를 선택합니다.
- 5 사용되지 않은 가상 디바이스 노드를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

디바이스 노드 SCSI(0:2)의 경우 0은 컨트롤러 번호이고, 2는 컨트롤러에 연결된 디바이스의 번호입니다. 이미 디바이스가 존재하는 노드(예: SCSI 0:3)를 선택하면 SCSI 디바이스가 기존 컨트롤러에 추가됩니다. 새 컨트롤러를 추가하려면 사용되지 않은 SCSI 컨트롤러에서 사용되지 않은 디바이스 노드를 선택해야 합니다(예: 1:0).

- 6 선택 사항을 검토하고 **마침**을 클릭합니다.
새 **SCSI 컨트롤러(추가)** 및 새 **SCSI 디바이스(추가)**가 하드웨어 목록에 표시됩니다.
- 7 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장하고 대화상자를 종료합니다.
- 8 가상 시스템 속성 편집기를 다시 엽니다.
- 9 새 SCSI 컨트롤러를 선택하고 **유형 변경**을 클릭합니다.

10 **VMware 반가상화**를 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

11 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

다른 가상 시스템 디바이스 구성

가상 시스템 CPU 및 메모리를 구성하고 하드 디스크 및 가상 NIC를 추가하는 것 외에도, DVD/CD-ROM 드라이브, 플로피 드라이브 및 SCSI 디바이스 등 가상 시스템을 추가 및 구성할 수도 있습니다. 일부 디바이스의 경우에는 추가하거나 구성하지 못할 수도 있습니다. 예를 들어 비디오 카드를 추가할 수는 없지만 사용할 수 있는 비디오 카드와 PCI 디바이스를 구성할 수는 있습니다.

vSphere Client에서 가상 시스템에 CD 또는 DVD 드라이브 추가

클라이언트 또는 호스트에서 물리적 드라이브를 사용하거나 ISO 이미지를 사용하여 CD/DVD 드라이브를 가상 시스템에 추가할 수 있습니다.

호스트의 USB CD/DVD 드라이브를 기반으로 하는 CD/DVD 드라이브를 추가하려는 경우 SCSI 디바이스로 드라이브를 추가해야 합니다. ESXi 호스트에서 SCSI 디바이스를 무중단 추가 또는 제거하는 기능은 지원되지 않습니다.

호스트의 물리적 CD 드라이브를 기반으로 하는 CD 드라이브가 있는 가상 시스템을 마이그레이션할 때는 vMotion을 사용할 수 없습니다. 따라서 가상 시스템을 마이그레이션하기 전에 이와 같은 디바이스를 연결 해제해야 합니다.

필수 조건

USB CD/DVD 디바이스에 추가하기 전에 호스트의 전원이 꺼져 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 선택하고 **추가**를 클릭합니다.
- 3 **CD/DVD 드라이브**를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 4 옵션을 하나 선택합니다.

옵션	설명
물리적 드라이브 사용	a 위치로 클라이언트 또는 호스트 를 선택합니다.
	b 통과(권장) 또는 ATAPI 에뮬레이션 연결 유형을 선택합니다.
ISO 이미지 사용	이미지 파일의 경로와 파일 이름을 입력하거나 찾아보기 를 클릭하여 파일을 찾습니다.

- 5 가상 시스템을 시작할 때 CD-ROM 드라이브를 연결하지 않으려면 **전원을 켤 때 연결**의 선택을 취소합니다.
- 6 **다음**을 클릭합니다.
- 7 가상 시스템에서 드라이브가 사용하는 가상 디바이스 노드를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 8 **완료 준비** 창의 정보를 검토하고 **마침**을 클릭하거나 **뒤로**를 클릭하여 설정을 변경합니다.
- 9 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

CD/DVD 드라이브 구성 변경

DVD 또는 CD 디바이스를 구성하여 클라이언트 디바이스, 호스트 디바이스 또는 데이터스토어 ISO 파일에 연결할 수 있습니다.

vSphere Client에서 DVD/CD-ROM 드라이브의 클라이언트 디바이스 유형 구성

DVD/CD-ROM 디바이스를 vSphere Client를 실행하는 시스템에 있는 물리적 DVD 또는 CD-ROM 디바이스에 연결할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 선택합니다.
- 2 가상 시스템 도구 모음에서 **CD/DVD 연결** 아이콘을 클릭합니다.
- 3 **CD/DVD 드라이브** 드롭다운 메뉴에서 드라이브나 ISO 이미지를 선택합니다.

패스루 IDE(원시) 모드 액세스는 기본적으로 설정되어 있으므로 원격 CD 쓰기 또는 굽기가 가능합니다.

vSphere Client에서 CD/DVD 드라이브에 대한 호스트 디바이스 유형 구성

CD/DVD 디바이스를 호스트에 있는 물리적 DVD 또는 CD-ROM 디바이스에 연결할 수 있습니다.

호스트의 물리적 CD 드라이브를 기반으로 하는 CD 드라이브가 있는 가상 시스템을 마이그레이션할 때는 vMotion을 사용할 수 없습니다. 따라서 가상 시스템을 마이그레이션하기 전에 이와 같은 디바이스를 연결 해제해야 합니다.

호스트의 USB CD/DVD 드라이브를 기반으로 한 CD/DVD-ROM 드라이브를 추가할 때에는 SCSI 디바이스로 추가되어야 합니다. ESXi 호스트에서 SCSI 디바이스를 무중단 추가 또는 제거하는 기능은 지원되지 않습니다.

필수 조건

USB CD/DVD-ROM 디바이스를 추가하기 전에 호스트의 전원이 꺼져 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 CD/DVD 드라이브를 선택합니다.
- 3 **연결됨** 확인란을 선택 또는 선택 해제하여 디바이스를 연결하거나 연결을 해제합니다.
- 4 가상 시스템을 시작할 때 CD-ROM 드라이브를 연결하지 않으려면 **전원을 켤 때 연결**의 선택을 취소합니다.
- 5 **디바이스 유형** 아래에서 **호스트 디바이스**를 선택하고 드롭다운 메뉴에서 디바이스를 선택합니다.
- 6 (선택 사항) **가상 디바이스 노드** 아래의 드롭다운 메뉴에서 드라이브가 가상 시스템에서 사용하는 노드를 선택합니다.
- 7 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 CD/DVD 드라이브의 데이터스토어 ISO 파일 구성

CD/DVD 디바이스를 호스트가 액세스할 수 있는 데이터스토어에 저장된 ISO 파일에 연결할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.

- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 CD/DVD 드라이브를 선택합니다.
- 3 **연결됨** 확인란을 선택 또는 선택 해제하여 디바이스를 연결하거나 연결을 해제합니다.
- 4 가상 시스템을 시작할 때 CD-ROM 드라이브를 연결하지 않으려면 **전원을 켤 때 연결**의 선택을 취소합니다.
- 5 **디바이스 유형** 아래에서 **데이터스토어 ISO 파일**을 선택하고 **찾아보기**를 클릭하여 파일을 찾습니다.
- 6 **가상 디바이스 노드** 아래의 드롭다운 메뉴에서 드라이브가 가상 시스템에서 사용하는 노드를 선택합니다.
- 7 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 가상 시스템에 플로피 드라이브 추가

플로피 드라이브를 가상 시스템에 추가하려면 물리적 플로피 드라이브나 플로피 이미지를 사용합니다.

ESXi는 호스트의 물리적 플로피 드라이브가 백업하는 플로피 드라이브를 지원하지 않습니다.

참고 vCenter Server 5.0이 관리하는 ESX 3.5, 4.0과 4.x 호스트의 물리적 플로피 드라이브가 백업하는 플로피 드라이브가 있는 가상 시스템을 마이그레이션할 때 vMotion을 사용할 수 없습니다. 따라서 가상 시스템을 마이그레이션하기 전에 이와 같은 디바이스를 연결 해제해야 합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 선택하고 **추가**를 클릭합니다.
- 3 **플로피 드라이브**를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 4 이 가상 디바이스에 사용할 디바이스 유형을 선택합니다.

옵션	설명
물리적 플로피 드라이브 사용	vSphere Client를 실행하는 시스템의 .flp 플로피 이미지 또는 물리적 플로피 디바이스에 플로피 디바이스를 연결하려면 이 옵션을 선택합니다. 디바이스를 연결하려면 가상 시스템 전원을 켤 때 도구 모음의 플로피 연결 버튼을 클릭합니다.
플로피 이미지 사용	<p>a 호스트에 액세스할 수 있는 데이터스토어의 기존 플로피 이미지에 가상 디바이스를 연결하려면 이 옵션을 선택합니다.</p> <p>b 찾아보기를 클릭하고 플로피 이미지를 선택합니다.</p>
빈 플로피 이미지 생성	<p>a 호스트에 액세스할 수 있는 데이터스토어에 플로피 이미지를 생성하려면 이 옵션을 선택합니다.</p> <p>b 찾아보기를 클릭하고 플로피 이미지의 위치를 찾습니다.</p> <p>c 플로피 이미지 이름을 입력하고 확인을 클릭합니다.</p>

- 5 가상 시스템의 전원을 켤 때 플로피 드라이브가 연결되도록 하려면 **전원을 켤 때 연결**을 선택합니다.
- 6 **다음**을 클릭합니다.
- 7 완료 준비 페이지에서 정보를 검토하고 **마침**을 클릭합니다.
- 8 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 플로피 드라이브 구성 변경

가상 플로피 드라이브 디바이스를 구성하면 클라이언트 디바이스 또는 기존 또는 신규 플로피 이미지에 연결할 수 있습니다.

ESXi는 호스트의 물리적 플로피 드라이브가 백업하는 플로피 드라이브를 지원하지 않습니다.

참고 vCenter Server 5.0이 관리하는 ESX 3.5, 4.0과 4.x 호스트의 물리적 플로피 드라이브가 백업하는 플로피 드라이브가 있는 가상 시스템을 마이그레이션할 때 vMotion을 사용할 수 없습니다. 따라서 가상 시스템을 마이그레이션하기 전에 이와 같은 디바이스를 연결 해제해야 합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 플로피 드라이브를 선택합니다.
- 3 가상 시스템 전원을 켜 때 이 가상 시스템을 플로피 드라이브에 연결하려면 디바이스 상태 아래에서 **전원을 켜 때 연결**을 선택합니다.
- 4 이 가상 디바이스에 사용할 디바이스 유형을 선택합니다.

옵션	설명
클라이언트 디바이스	vSphere Client를 실행하는 시스템의 .flp 플로피 이미지 또는 물리적 플로피 디바이스에 플로피 디바이스를 연결하려면 이 옵션을 선택합니다. 디바이스를 연결하려면 가상 시스템 전원을 켜 때 도구 모음의 플로피 연결 버튼을 클릭합니다.
데이터스토어의 기존 플로피 이미지 사용	<ol style="list-style-type: none"> a 호스트에 액세스할 수 있는 데이터스토어의 기존 플로피 이미지에 가상 디바이스를 연결하려면 이 옵션을 선택합니다. b 찾아보기를 클릭하고 플로피 이미지를 선택합니다.
데이터스토어에서 새 플로피 이미지 생성	<ol style="list-style-type: none"> a 호스트에 액세스할 수 있는 데이터스토어에 플로피 이미지를 생성하려면 이 옵션을 선택합니다. b 찾아보기를 클릭하고 플로피 이미지의 위치를 찾습니다. c 플로피 이미지 이름을 입력하고 확인을 클릭합니다.

- 5 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 가상 시스템에 SCSI 디바이스 추가

하드웨어 추가 마법사를 사용하여 가상 시스템에 SCSI 디바이스를 추가할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 **추가**를 선택합니다.
- 3 **SCSI 디바이스**를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 4 **연결** 아래의 드롭다운 메뉴에서 물리적 디바이스를 선택합니다.
- 5 **가상 디바이스 노드** 아래에서 이 디바이스가 표시될 가상 시스템의 가상 디바이스 노드를 선택합니다.
- 6 완료 준비 페이지의 내용을 검토하고 **마침**을 클릭합니다.
- 7 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 SCSI 디바이스 구성 변경

SCSI 디바이스 연결의 가상 디바이스 노드와 물리적 디바이스를 변경할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 하드웨어 목록에서 SCSI 디바이스를 선택합니다.
- 3 **연결**에서 사용할 물리적 디바이스를 선택합니다.
가상 디바이스 노드 아래에서 이 디바이스가 표시될 가상 시스템의 가상 디바이스 노드를 선택합니다.
- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 PCI 디바이스 추가

가상 시스템의 게스트 운영 체제는 vSphere DirectPath I/O를 통해 호스트에 연결된 물리적 PCI 및 PCIe 디바이스에 직접 액세스할 수 있습니다. 각각의 가상 시스템은 최대 6개 PCI 디바이스에 연결될 수 있습니다.

호스트에 연결된 PCI 디바이스는 호스트에 대한 **구성** 탭의 하드웨어 고급 설정에 패스스루로 사용 가능하다고 표시되어 있을 수 있습니다.

PCI vSphere DirectPath I/O 디바이스에서는 스냅샷이 지원되지 않습니다.

필수 조건

- DirectPath I/O를 사용하려면, 호스트의 BIOS에서 Intel® VT-d(Virtualization Technology for Directed I/O) 또는 AMD IOMMU(I/O Virtualization Technology)가 설정되어 있는지 확인합니다.
- PCI 디바이스가 호스트에 연결되어 있고 사용 가능한 패스스루 연결로 표시되어 있는지 확인합니다.
- 가상 시스템이 하드웨어 버전 7 이상을 사용하고 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭에서 **추가**를 클릭합니다.
- 3 하드웨어 추가 마법사에서 **PCI 디바이스**를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 4 드롭다운 목록에서 가상 시스템에 연결하려는 패스스루 연결 디바이스를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 5 **마침**을 클릭합니다.

vSphere Client에서 비디오 카드 구성

가상 시스템의 디스플레이 수 변경, 디스플레이용 메모리 할당, 3D 지원 사용 설정 등의 작업을 할 수 있습니다.

총 비디오 RAM에 대한 기본 설정은 최소 데스크톱 해상도에 적합합니다. 더 복잡한 환경에서는 기본 메모리를 변경할 수 있습니다.

일부 3D 애플리케이션에는 최소 64MB의 비디오 메모리가 필요합니다. 이 점을 염두에 두고 비디오 메모리를 할당하는 것이 좋습니다.

필수 조건

가상 시스템의 전원이 꺼져 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 **비디오 카드**를 선택합니다.
- 3 디스플레이 설정 유형을 선택하고 사용 가능한 설정을 구성합니다.

옵션	설명
비디오 설정 자동 검색	게스트 운영 체제에 일반적인 비디오 설정을 적용합니다.
사용자 지정 설정 지정	디스플레이 수와 총 비디오 메모리를 사용자가 선택할 수 있습니다.

- 4 드롭다운 메뉴에서 디스플레이 수를 선택합니다.
vSphere Client에서는 여러 디스플레이 설정 및 이러한 디스플레이가 모두 포함되도록 화면을 확장하는 기능을 지원합니다. 그러나 진정한 다중 모니터 기능은 vSphere Client에서 지원하지 않습니다.
 - 5 디스플레이에 필요한 비디오 메모리를 입력합니다.
 - 6 (선택 사항) **비디오 메모리 계산기**를 클릭하여 게스트 운영 체제가 지원해야 하는 최대 디스플레이 수, 해상도 및 색 농도를 기준으로 필요한 비디오 메모리를 계산하고 **확인**을 클릭합니다.
 - 7 (선택 사항) **3D 지원 사용**을 클릭합니다.
이 확인란은 VMware에서 3D를 지원하는 게스트 운영 체제에 대해서만 활성화됩니다.
 - 8 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.
- 가상 시스템의 비디오 디스플레이에 충분한 메모리 할당이 설정됩니다.

vServices 구성

vApp 또는 가상 시스템은 vService 종속성을 통해 특정 플랫폼에서 vService를 사용하도록 요청할 수 있습니다.

vService는 vApp 및 가상 시스템과 종속 관계를 유지할 수 있는 특정 서비스를 나타냅니다.

vService 구성 탭은 vService 종속성을 모니터링하고 관리합니다. 이 탭에는 가상 시스템이나 vApp 관련 모든 종속성 및 각 종속성의 상태가 표시됩니다. 각 종속성에 대해서는 종속성 이름, 설명, 요구 사항, 바인딩 상태 및 공급업체 이름이 표시됩니다.

vService 종속성 추가

vService 종속성을 가상 시스템 또는 vApp에 추가할 수 있습니다. 이 종속성을 통해 가상 시스템 또는 vApp은 특정 vService의 사용을 요청할 수 있습니다.

프로시저

- 1 인벤토리의 가상 시스템 또는 vApp을 표시합니다.
- 2 가상 시스템 또는 vApp의 전원을 끕니다.
- 3 가상 시스템 또는 vApp을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 4 **vServices** 탭을 클릭합니다.
- 5 **추가**를 클릭합니다.
- 6 상관 관계 추가 마법사에서 이 종속성의 제공자를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

- 7 이 종속성에 대한 이름과 설명을 입력합니다.
- 8 (선택 사항) 종속성이 필요한 경우 확인란을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
전원을 켜기 전에 먼저 필수 종속성을 바인딩해야 합니다.
- 9 (선택 사항) 이 종속성을 즉시 제공자에 바인딩해야 하는 경우 **즉시 제공업체에 바인딩** 확인란을 선택하고 검증이 완료되면 **다음**을 클릭합니다.
이 종속성을 지금 바인딩하는 것으로 선택하면 검증 결과가 표시됩니다. 검증이 실패하면 종속성 추가 작업을 완료할 수 없습니다. 계속하려면 확인란의 선택을 취소합니다.
- 10 옵션을 검토하고 **마침**을 클릭하여 종속성을 생성합니다.

vService 종속성 편집

vService 종속성의 이름, 설명 및 요건을 편집할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템 또는 vApp를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 설정 편집 대화 상자의 **vService** 탭에서 종속성을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **편집**을 클릭합니다.
- 3 관계 속성 대화상자에서 종속성 이름 및 설명을 편집합니다.
- 4 확인란을 선택하거나 선택 취소하여 종속성의 필요 여부를 나타내는 상태를 변경합니다.
가상 시스템 또는 vApp이 실행 중인 경우에는 필수 확인란을 사용할 수 없습니다.
- 5 종속성에 대한 제공자를 선택합니다.
제공자를 선택하면 제공자 설명이 포함된 설명이 입력됩니다. 검증 결과를 보여 주는 검증 상자가 표시됩니다. 검증이 실패할 경우에는 다른 제공자를 선택하거나 제공자를 아예 선택하지 않아야 **확인** 버튼이 활성화됩니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

vService 종속성 제거

가상 시스템이나 vApp에서 vService 종속성을 제거할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템 또는 vApp를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 설정 편집 대화 상자의 **vService** 탭에서 종속성을 선택하고 **제거**를 클릭합니다.
목록에서 종속성이 제거됩니다.

ESXi 호스트에서 가상 시스템으로 USB 구성

물리적 디바이스가 ESXi 호스트에 연결되어 있으면 가상 시스템에 여러 개의 USB 디바이스를 추가할 수 있습니다. USB 패스스루 기술은 보안 동글 및 대용량 스토리지 디바이스와 같은 USB 디바이스를 디바이스가 연결된 호스트에 있는 가상 시스템에 추가하는 것을 지원합니다.

USB 디바이스 패스스루 기술의 작동 방식

USB 디바이스를 물리적 호스트에 연결할 경우 디바이스를 해당 호스트에 있는 가상 시스템에만 사용할 수 있습니다. 디바이스를 데이터 센터의 다른 호스트에 있는 가상 시스템에 연결할 수 없습니다.

USB 디바이스는 한 번에 하나의 가상 시스템에만 사용할 수 있습니다. 디바이스를 전원이 켜진 가상 시스템에 연결한 경우 호스트에서 실행되는 다른 가상 시스템에 연결할 수 없습니다. USB 디바이스와 가상 시스템 간 활성 연결을 제거할 경우 호스트에서 실행되는 다른 가상 시스템에 연결할 수 있게 됩니다.

USB 패스스루 디바이스를 디바이스가 물리적으로 연결된 ESXi 호스트에서 실행되는 가상 시스템에 연결하려면 중재자, 컨트롤러 및 물리적 USB 디바이스 또는 디바이스 허브가 필요합니다.

USB 중재자

연결 요청을 관리하고 USB 디바이스 트래픽을 라우팅합니다. 중재자는 ESXi 호스트에 기본적으로 설치되어 사용하도록 설정됩니다. 중재자는 호스트에서 USB 디바이스를 검색하고 호스트에 있는 가상 시스템 간의 디바이스 연결을 관리합니다. 게스트 운영 체제에 전달하기 위해 디바이스 트래픽을 올바른 가상 시스템 인스턴스로 라우팅합니다. 중재자는 USB 디바이스를 모니터링하고 연결된 가상 시스템에서 해제할 때까지 다른 가상 시스템이 해당 USB 디바이스를 사용하지 못하게 합니다.

USB 컨트롤러

관리되는 USB 포트에 대해 USB 기능을 제공하는 USB 하드웨어 칩입니다. 가상 USB 컨트롤러는 가상 시스템의 USB 호스트 컨트롤러에 대한 소프트웨어 가상화입니다.

USB 3.0, 2.0 및 USB 1.1 디바이스를 지원하는 USB 컨트롤러 하드웨어 및 모듈이 호스트에 있어야 합니다. 각 가상 시스템에서는 8개의 가상 USB 컨트롤러를 사용할 수 있습니다. USB 디바이스를 가상 시스템에 추가하려면 컨트롤러가 있어야 합니다.

USB 중재자는 최대 15개 USB 컨트롤러를 모니터링할 수 있습니다. 16번째 및 그 이상의 컨트롤러에 연결된 디바이스는 가상 시스템에서 사용할 수 없습니다.

USB 디바이스

가상 시스템 한 대에 최대 20개 USB 디바이스를 추가할 수 있습니다. 이 숫자는 한 가상 시스템과의 동시 연결에 지원되는 최대 디바이스 수입니다. 하나 이상의 가상 시스템에 동시에 연결할 수 있도록 단일 ESXi 호스트에서 최대 20개의 USB 디바이스가 지원됩니다. 지원되는 USB 디바이스 목록은 <http://kb.vmware.com/kb/1021345>에서 VMware 기술 자료 문서를 참조하십시오. VMware Fusion용 Mac OSX 게스트 운영 체제에 USB 3.0 디바이스를 추가할 수 있습니다.

vSphere Client에서 가상 시스템에 USB 컨트롤러 추가

ESXi 호스트 또는 클라이언트 컴퓨터에서 가상 시스템으로의 USB 패스스루를 지원하기 위해 가상 시스템에 USB 컨트롤러를 추가할 수 있습니다.

가상 시스템마다 가상 xHCI 컨트롤러 한 개, 가상 EHCI 컨트롤러 한 개, 가상 UHCI 컨트롤러 한 개를 추가할 수 있습니다. 하드웨어 버전 11에서 xHCI 컨트롤러마다 지원되는 루트 허브의 수는 8개입니다 (논리적 USB 3.0 포트 4개와 논리적 USB 2.0 포트 4개).

컨트롤러 추가 조건은 디바이스 버전, 패스스루 유형(호스트 또는 클라이언트 컴퓨터) 및 게스트 운영 체제에 따라 달라집니다.

표 15-4. USB 컨트롤러 지원

컨트롤러 유형	지원되는 USB 디바이스 버전	ESXi 호스트에서 VM으로의 패스스루를 위해 지원됨	클라이언트 컴퓨터에서 VM으로의 패스스루를 위해 지원됨
EHCI+UHCI	2.0 및 1.1	예	예
xHCI	3.0, 2.0 및 1.1	예(USB 3.0, 2.0 및 1.1 디바이스만 해당)	예(Linux, Windows 8 이상 및 Windows Server 2012 이상 게스트)

참고 Windows 게스트 운영 체제에서는 xHCI 컨트롤러에 대하여 드라이버를 사용할 수 없습니다.

Mac OS X 시스템의 경우 EHCI+UHCI 컨트롤러가 기본적으로 사용되며 이 컨트롤러는 USB 마우스와 키보드 액세스에 필요합니다.

Linux 게스트가 설치된 가상 시스템의 경우 이중 하나 또는 둘 모두를 추가할 수 있지만 3.0 SuperSpeed 디바이스는 ESXi 호스트에서 가상 시스템으로의 패스스루가 지원되지 않습니다. 동일한 유형의 두 컨트롤러를 추가할 수는 없습니다.

ESXi 호스트에서 가상 시스템으로의 USB 패스스루의 경우 USB 중재자가 최대 15개의 USB 컨트롤러를 모니터링할 수 있습니다. 시스템에 있는 컨트롤러가 한도인 15개를 초과하는 경우 여기에 USB 디바이스를 연결하면 가상 시스템에서 이 디바이스를 사용할 수 없습니다.

필수 조건

- ESXi 호스트에는 USB 3.0, 2.0 및 1.1 디바이스를 지원하는 USB 컨트롤러 하드웨어와 모듈이 있어야 합니다.
- 클라이언트 컴퓨터에는 USB 3.0, 2.0 및 1.1 디바이스를 지원하는 USB 컨트롤러 하드웨어와 모듈이 있어야 합니다.
- Linux 게스트에서 xHCI 컨트롤러를 사용하려면 Linux 커널 버전이 2.6.35 이상이어야 합니다.
- 가상 시스템의 전원이 켜졌는지 확인합니다.
- 필요한 권한(ESXi 호스트 패스스루): **가상 시스템.구성.디바이스 추가 또는 제거**

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
 - 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 **추가**를 클릭합니다.
 - 3 **USB 컨트롤러**를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
 - 4 컨트롤러 유형을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
 - 5 **마침**을 클릭합니다.
- 새 **USB 컨트롤러(추가)**가 하드웨어 목록에 **있음**으로 표시됩니다.
- 6 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

속성 편집기를 다시 열면 xHCI 컨트롤러가 **하드웨어** 탭에서 USB xHCI 컨트롤러로 표시됩니다. EHCI+UHCI 컨트롤러는 **USB 컨트롤러**로 표시됩니다.

후속 작업

하나 이상의 USB 디바이스를 가상 시스템에 추가합니다.

vSphere Client에서 가상 시스템에서 USB 컨트롤러 제거

USB 디바이스에 연결하지 않으려면 가상 시스템에서 USB 컨트롤러를 제거할 수 있습니다.

필수 조건

- 가상 시스템에서 모든 USB 디바이스의 연결을 끊었는지 확인합니다.
- 필요한 권한: **가상 시스템.구성.디바이스 추가 또는 제거**

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 **USB 컨트롤러**를 선택합니다.
- 3 **제거**를 클릭합니다.
- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

컨트롤러가 더 이상 가상 시스템에 연결되어 있지 않지만 나중에 다시 추가할 수 있습니다.

vSphere Client에서 ESXi 호스트의 USB 디바이스를 가상 시스템에 추가

가상 시스템이 실행되는 호스트에 물리적 디바이스가 연결되어 있는 경우 ESXi 호스트에 있는 하나 이상의 USB 패스스루 디바이스를 가상 시스템에 추가할 수 있습니다.

USB 디바이스가 다른 가상 시스템에 연결되어 있을 때는 가상 시스템이 USB 디바이스를 해제할 때까지 USB 디바이스를 추가할 수 없습니다.

참고 사용자 환경에 Apple Frontpanel Controller 디바이스가 있는 경우 이를 안전하게 가상 시스템에 추가할 수 있습니다. 하지만 이 디바이스의 기능은 문서화되어 있지 않으므로 그 사용법을 알 수 없습니다. ESXi 호스트는 이 디바이스를 사용하지 않으며 USB 패스스루를 위한 Xserver 기능도 제공하지 않습니다.

필수 조건

- 가상 시스템이 하드웨어 버전 7 이상을 사용하고 있는지 확인합니다.
- USB 컨트롤러가 있는지 확인합니다. “[vSphere Client에서 가상 시스템에 USB 컨트롤러 추가](#),” (174 페이지)를 참조하십시오.
- 다중 USB 디바이스가 설치된 가상 시스템을 마이그레이션하는 vMotion을 사용하려면 모든 연결된 USB 디바이스가 vMotion에 작동해야 합니다. 개별 USB 디바이스는 마이그레이션할 수 없습니다.
- 호스트의 USB CD/DVD 드라이브를 기반으로 한 CD/DVD-ROM 드라이브를 추가할 때에는 SCSI 디바이스로 추가되어야 합니다. SCSI 디바이스의 핫 추가 및 핫 제거는 지원되지 않습니다.
- USB 디바이스에 대한 가상 시스템 요구 사항을 숙지해야 합니다. [ESXi 호스트에서 가상 시스템으로 USB 구성](#)을 참조하십시오.
- 필요한 권한: **가상 시스템.구성.HostUSBDevice**

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 **추가**를 클릭합니다.
- 3 **USB 디바이스**를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 4 (선택 사항) **디바이스가 연결되어 있는 동안 vMotion 지원**을 선택합니다.
- 5 USB 디바이스를 연결한 가상 시스템을 마이그레이션할 계획이 없으면 **vMotion 지원** 옵션의 선택을 취소합니다.
이는 마이그레이션 복잡성을 줄일 수 있고 더 나은 성능과 안정성을 얻을 수 있습니다.
- 6 추가하려는 디바이스를 선택합니다.
다중 USB 디바이스를 추가할 수 있지만 한 번에 하나의 디바이스만 추가할 수 있습니다.
- 7 **마침**을 클릭합니다.
새 USB 디바이스(추가)가 하드웨어 목록에 **있음**으로 표시됩니다.
- 8 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

속성 편집기를 다시 열면 USB 디바이스가 속성 편집기의 **하드웨어** 탭에 표시됩니다. 디바이스 유형 및 ID가 오른쪽 창에 나타납니다.

가상 시스템에서 USB 디바이스 제거

가상 시스템에서 USB 디바이스를 제거하면 해당 디바이스가 호스트로 복구하고 해당 호스트에서 실행하는 다른 가상 시스템에서 사용할 수 있게 됩니다.

데이터 손실 위험을 최소화하려면 지침에 따라 운영 체제의 하드웨어를 안전하게 마운트 해제하거나 제거합니다. 안전한 방법으로 하드웨어를 제거하면 누적 데이터가 파일에 전송됩니다. Windows 운영 체제에는 일반적으로 시스템 트레이에 "하드웨어 제거" 아이콘이 포함되어 있습니다. Linux 운영 체제에서는 `umount` 명령을 사용합니다.

참고 Linux나 기타 UNIX 운영 체제에서는 `sync` 명령을 `umount` 명령 대신 실행하거나, `dd` 명령을 실행한 후와 같이 `umount` 명령을 실행한 후에 추가로 사용해야 할 수 있습니다.

프로시저

- 1 게스트 운영 체제에서 USB 디바이스를 마운트 해제하거나 제거합니다.
- 2 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **하드웨어** 탭을 클릭하고 USB 디바이스를 선택합니다.
- 4 **제거**를 클릭한 후 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장하고 대화상자를 닫습니다.

vSphere Client에서 가상 시스템에 클라이언트 컴퓨터의 USB 구성

vSphere Client가 실행되고 있는 클라이언트 컴퓨터에 물리적 디바이스가 연결되어 있는 경우 가상 시스템에 여러 개의 USB 디바이스를 추가할 수 있습니다. 이 경우 vSphere Client는 ESXi 호스트를 관리하는 vCenter Server 인스턴스에 로그인되어 있거나 가상 시스템이 있는 호스트에 직접 로그인되어 있어야 합니다. USB 패스스루 기술은 보안 동글, 대용량 스토리지 디바이스 및 스마트 카드 판독기와 같은 여러 USB 디바이스를 가상 시스템에 추가할 수 있도록 지원합니다.

USB 디바이스 패스스루 기술의 작동 방식

USB 컨트롤러는 관리 대상 USB 포트에 USB 기능을 제공하는 USB 하드웨어 칩입니다. 이 기능을 사용하려면 USB 3.0, 2.0 및 USB 1.1 디바이스를 지원하는 USB 컨트롤러 하드웨어와 모듈이 가상 시스템에 있어야 합니다. 각 가상 시스템에서는 두 개의 USB 컨트롤러를 사용할 수 있습니다. 컨트롤러는 여러 USB 3.0, 2.0 및 1.1 디바이스를 지원하며, USB 디바이스를 가상 시스템에 추가하려면 컨트롤러가 있어야 합니다.

가상 시스템 한 대에 최대 20개 USB 디바이스를 추가할 수 있습니다. 이 숫자는 한 가상 시스템과의 동시 연결에 지원되는 최대 디바이스 수입니다.

가상 시스템에 디바이스를 여러 개 추가할 수 있지만 한 번에 하나씩만 추가해야 합니다. 가상 시스템은 S1 대기 모드 상태에서도 디바이스에 대한 연결을 유지합니다. USB 디바이스 연결은 가상 시스템을 데이터 센터 내의 다른 호스트로 마이그레이션할 때도 유지됩니다.

USB 디바이스는 한 번에 하나의 전원이 켜진 가상 시스템에만 사용할 수 있습니다. 가상 시스템이 디바이스에 연결되면 다른 가상 시스템이나 클라이언트 컴퓨터에서는 해당 디바이스를 사용할 수 없습니다. 가상 시스템에서 디바이스의 연결을 끊거나 가상 시스템을 종료하면 해당 디바이스가 클라이언트 컴퓨터로 반환되어 클라이언트 컴퓨터가 관리하는 다른 가상 시스템에서 이 디바이스를 사용할 수 있게 됩니다.

예를 들어 USB 대용량 스토리지 디바이스를 가상 시스템에 연결하면 해당 디바이스는 클라이언트 컴퓨터에서 제거되며 이동식 디바이스 드라이브로 표시되지 않습니다. 가상 시스템에서 디바이스의 연결을 끊으면 디바이스가 클라이언트 컴퓨터의 운영 체제에 다시 연결되고 이동식 디바이스로 표시됩니다.

USB 3.0 디바이스 제한

USB 3.0 디바이스에는 다음과 같은 요구 사항 및 제한이 있습니다.

- USB 3.0 디바이스를 연결할 가상 시스템은 xHCI 컨트롤러로 구성되어야 하며 2.6.35 이상의 커널이 있는 Linux 게스트 운영 체제가 있어야 합니다.
- 초고속으로 작동하는 USB 3.0 디바이스는 한 번에 하나만 가상 시스템에 연결할 수 있습니다.
- USB 3.0 디바이스는 클라이언트 컴퓨터에서 가상 시스템으로의 패스스루에만 사용할 수 있습니다. ESXi 호스트에서 가상 시스템으로의 패스스루에는 사용할 수 없습니다.

데이터 손실 방지

디바이스를 가상 시스템에 연결하기 전에 디바이스가 클라이언트 컴퓨터에서 사용 중이 아닌지 확인해야 합니다.

vSphere Client가 vCenter Server 또는 호스트와의 연결이 끊기거나, 클라이언트 컴퓨터를 다시 시작하거나 종료하면 디바이스 연결이 끊어집니다. USB 디바이스를 위한 전용 클라이언트 컴퓨터를 사용하거나, 가상 시스템에 패치를 추가하거나 소프트웨어를 업데이트하는 등 단기 사용 시에는 클라이언트 컴퓨터에 연결된 USB 디바이스를 예약하는 것이 좋습니다. USB 디바이스와 가상 시스템의 연결을 더 오래 유지 보수하려면 ESXi 호스트에서 가상 시스템으로의 USB 패스스루를 사용합니다.

USB 디바이스를 클라이언트 컴퓨터에 연결

여러 USB 디바이스를 클라이언트 컴퓨터에 연결하여 가상 시스템이 해당 디바이스에 액세스하도록 할 수 있습니다. 추가할 수 있는 디바이스 개수는 디바이스와 허브의 체인 방식 및 디바이스 유형과 같은 여러 요인에 따라 달라집니다.

각 클라이언트 컴퓨터의 포트 수는 클라이언트의 물리적 설정에 따라 다릅니다. 허브 체인의 크기를 계산할 때는 일반적인 서버의 경우 프런트 포트가 내부 허브에 연결된다는 점을 기억해 두어야 합니다.

USB arbitrator는 최대 15개 USB 컨트롤러를 모니터링할 수 있습니다. 시스템에 있는 컨트롤러가 한 도인 15개를 초과하는 경우 여기에 USB 디바이스를 연결하면 가상 시스템에서 이 디바이스를 사용할 수 없습니다.

필수 조건

원격 컴퓨터의 USB 디바이스를 가상 시스템에 구성하는 데 필요한 요구 사항을 알고 있어야 합니다.

프로시저

- ◆ 클라이언트 컴퓨터에 USB 디바이스를 추가하려면 디바이스를 사용 가능한 포트 또는 허브에 연결합니다.

USB 디바이스가 가상 시스템 도구 모음 메뉴에 나타납니다.

후속 작업

이제 USB 디바이스를 가상 시스템에 추가할 수 있습니다.

vSphere Client에서 가상 시스템에 클라이언트 컴퓨터의 USB 디바이스 추가

vSphere Client에 클라이언트 컴퓨터에서 가상 시스템으로의 USB 패스스루 디바이스를 하나 이상 추가할 수 있습니다. 이 디바이스는 가상 시스템이 위치한 ESXi 호스트에 연결된 클라이언트 컴퓨터에 연결되어야 합니다.

vSphere Client가 실행 중이며 연결되어 있는 경우 이 디바이스는 S1 대기 모드에서 가상 시스템 연결을 유지합니다. USB 디바이스를 가상 시스템에 추가하고 나면 디바이스 연결이 끊어졌다는 정보 메시지가 클라이언트 컴퓨터에 표시됩니다. 가상 시스템에서 디바이스를 해제하기 전까지 디바이스는 클라이언트 컴퓨터와의 연결이 끊어진 상태로 남게 됩니다.

클라이언트 컴퓨터에서 가상 시스템으로의 USB 패스스루에서는 FT가 지원되지 않습니다.

필수 조건

- USB 컨트롤러가 설치되어 있는지 확인합니다.
- 가상 시스템이 실행되고 있는 ESXi 호스트에 vSphere Client가 연결되어 있는지 확인합니다.
- 필요한 권한: **가상 시스템.상호 작용.디바이스 추가 또는 제거**

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 선택합니다.
- 2 가상 시스템 도구 모음에서 USB 아이콘을 클릭합니다.
- 3 **USB 디바이스에 연결** 드롭다운 메뉴에서 사용 가능한 디바이스를 선택합니다.

디바이스 상태가 '연결 중'으로 표시됩니다.

디바이스가 **USB 연결** 드롭다운 메뉴에 표시되며 사용할 준비가 되었습니다. 가상 시스템의 전원을 끄거나 ESXi 호스트에서 vSphere Client 연결을 끊을 때까지 디바이스는 연결된 상태로 유지됩니다.

vSphere Client에서 클라이언트 컴퓨터를 통하여 연결된 USB 디바이스 제거

USB 디바이스가 더 이상 필요 없는 경우 이를 가상 시스템에서 제거할 수 있습니다. 가상 시스템에서 USB 디바이스의 연결을 해제하면 해당 디바이스가 가상 시스템에서 해제되어 클라이언트 컴퓨터에 반환됩니다. 이 클라이언트 컴퓨터에서 이 디바이스를 사용합니다.

필수 조건

데이터 손실 위험을 최소화하려면 지침에 따라 운영 체제의 하드웨어를 안전하게 마운트 해제하거나 제거합니다. 안전한 방법으로 하드웨어를 제거하면 누적 데이터가 파일에 전송됩니다. Windows 운영 체제에는 일반적으로 시스템 트레이에 "하드웨어 제거" 아이콘이 포함되어 있습니다. Linux 운영 체제에서는 **umount** 명령을 사용합니다.

참고 예를 들어 Linux 또는 다른 UNIX 운영 체제에서는 dd 명령을 실행한 후 umount 명령 대신 또는 이 명령에 추가적으로 sync 명령을 사용해야 할 수도 있습니다.

프로시저

- 1 게스트 운영 체제에서 USB 디바이스를 마운트 해제하거나 제거합니다.
- 2 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 선택합니다.
- 3 가상 시스템 도구 모음에서 **USB 연결**을 클릭합니다.
- 4 제거할 디바이스를 드롭다운 메뉴에서 선택합니다.

예를 들어, **USB 디바이스 1 > 디바이스 이름에서 연결 끊기**를 선택합니다.

메뉴에 디바이스 상태가 연결을 끊는 중으로 표시됩니다.

디바이스가 클라이언트 컴퓨터에 다시 연결되므로 다른 가상 시스템에 추가할 수 있습니다. 경우에 따라 Windows 탐색기가 이 디바이스를 검색하여 클라이언트 컴퓨터에서 대화상자를 엽니다. 이 대화상자는 닫을 수 있습니다.

가상 시스템의 전원 관리 설정 관리

게스트 운영 체제를 대기 모드로 전환할 경우 가상 시스템을 일시 중단하거나 전원을 켜 상태로 유지하도록 전원 옵션을 설정할 수 있습니다.

일부 게스트 운영 체제에서는 **전원 관리** 옵션을 사용하지 못할 수 있습니다. **Wake on LAN**은 Windows 게스트 운영 체제에만 지원되며 Vlance NIC에서나 Flexible NIC가 Vlance 모드(현재 VMware Tools가 게스트 운영 체제에 설치되어 있지 않음)로 작동하는 경우에는 사용할 수 없습니다.

Wake on LAN은 S1 유휴 상태인 가상 시스템만 재개할 수 있으며 일시 중단되거나, 최대 절전 모드가거나, 전원이 꺼진 가상 시스템은 재개할 수 없습니다.

Wake on LAN은 다음과 같은 NIC에서 지원됩니다.

- 유동(VMware Tools 필요)
- vmxnet
- 고급 vmxnet
- vmxnet 3

필수 조건

가상 시스템 전원을 켜야 합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **옵션** 탭을 클릭하고 **전원 관리**를 확장합니다.
- 3 전원 옵션을 선택합니다.
 - **가상 시스템 일시 중단**
 - **가상 시스템 전원은 켜두고 게스트 OS를 대기 모드로 설정**
- 4 (선택 사항) **가상 시스템 트래픽에 대한 WOL(Wake on LAN)**을 선택하고 이 작업을 트리거할 가상 NIC를 선택합니다.

지원되지 않는 NIC도 나열될 수 있지만 이러한 NIC에는 연결할 수 없습니다.
- 5 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.





가상 시스템 전원 상태 구성

호스트를 유지 보수할 경우 가상 시스템 전원 상태를 변경하는 것이 유용합니다. 도구 모음 전원 컨트롤의 시스템 기본 설정을 사용하거나, 컨트롤을 구성하여 게스트 운영 체제와 상호 작용할 수 있습니다. 예를 들어 도구 모음의 중지 버튼을 클릭하면 가상 시스템의 전원을 끄거나 게스트 운영 체제를 종료하도록 구성할 수 있습니다.

가상 시스템이 실행 중인 동안 여러 가지 가상 시스템 구성을 수정할 수 있지만 일부 구성의 경우에는 가상 시스템 전원 상태를 변경해야 할 수 있습니다.

표 15-5에는 사용할 수 있는 전원 버튼과 각 버튼의 동작에 대한 설명이 나열되어 있습니다.

표 15-5. 가상 시스템 전원 버튼 설정

전원 버튼	설명
	게스트 운영 체제를 종료하거나 가상 시스템 전원을 끕니다. 전원 끄기 작업을 실행하면 게스트 운영 체제가 제대로 종료되지 않을 수 있다는 확인 대화상자가 표시됩니다. 이 전원 끄기 옵션은 꼭 필요한 경우에만 사용하십시오.
	VMware Tools가 설치되어 있지 않은 경우 스크립트를 실행하지 않고 가상 시스템을 일시 중단합니다. VMware Tools가 설치되어 있고 사용 가능한 경우 일시 중단 작업에 의해 스크립트가 실행되어 가상 시스템을 일시 중단합니다.
	가상 시스템이 중지되어 있으면 가상 시스템 전원을 켜고, VMware Tools가 설치되어 있고 사용 가능한 경우에 가상 시스템이 일시 중단되어 있으면 가상 시스템을 재개하고 스크립트를 실행합니다. VMware Tools가 설치되어 있지 않은 경우에는 가상 시스템을 재개하고 스크립트는 실행하지 않습니다.
	VMware Tools가 설치되어 있지 않은 경우 가상 시스템을 재설정합니다. VMware Tools가 설치되어 사용 가능한 경우 게스트 운영 체제를 다시 시작합니다. 재설정 작업을 실행하면 게스트 운영 체제가 제대로 종료되지 않았다는 확인 대화상자가 표시됩니다.

필수 조건

- 인벤토리의 가상 시스템 중 적어도 하나에 액세스할 수 있는지 확인합니다.
- 가상 시스템에 대해 원하는 전원 작업을 수행할 수 있는 권한을 가지고 있는지 확인합니다.
- 선택적인 전원 기능을 설정하려면 가상 시스템에 VMware Tools를 설치해야 합니다.
- VMware Tools 옵션을 변경하기 전에 먼저 가상 시스템의 전원을 끕니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **옵션** 탭을 클릭하고 **VMware Tools**를 선택합니다.
- 3 오른쪽 패널에서 가상 시스템에 사용할 **전원 컨트롤**을 선택합니다.
- 4 **전원 끄기** 버튼의 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
게스트 종료	VMware Tools를 사용하여 가상 시스템의 순차적인 종료를 시작합니다. 이와 같은 유형의 전원 끄기를 “소프트” 전원 작업이라고 합니다. 소프트 전원 작업은 도구가 게스트 운영 체제에 설치되어 있는 경우에만 사용할 수 있습니다.
전원 끄기	가상 시스템을 즉시 중지합니다. 이와 같은 유형의 전원 끄기를 “하드” 전원 작업이라고 합니다.
시스템 기본값	시스템 설정을 따릅니다. 시스템 설정의 현재 값이 괄호 안에 표시됩니다.

- 5 **일시 중단** 버튼 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
일시 중단	모든 가상 시스템 작업을 일시 중지합니다.
시스템 기본값	시스템 설정을 따릅니다. 시스템 설정의 현재 값이 괄호 안에 표시됩니다.

6 재설정 버튼 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
게스트 다시 시작	VMware Tools를 사용하여 순차적인 재부팅을 시작합니다. 이와 같은 재설정 유형을 "소프트" 전원 작업이라고 합니다. 소프트 전원 작업은 도구가 게스트 운영 체제에 설치된 경우에만 사용할 수 있습니다.)
재설정	가상 시스템의 전원을 끄지 않고 게스트 운영 체제를 종료한 후 다시 시작합니다. 이와 같은 재설정 유형을 "하드" 전원 끄기라고 합니다.
시스템 기본값	시스템 설정을 따릅니다. 시스템 설정의 현재 값이 괄호 안에 표시됩니다.

7 확인을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

후속 작업

전원 작업 전후에 실행되도록 VMware Tools 스크립트를 구성합니다.

vSphere Client에서 부팅 순서 지연

가상 시스템의 전원을 켤 때부터 BIOS나 EFI를 종료한 후 게스트 운영 체제 소프트웨어를 시작할 때까지 걸리는 시간을 줄일 수 있습니다. 부팅 지연을 변경하거나 전원을 켜 후에 BIOS나 EFI 설정 화면을 강제로 가상 시스템에 입력할 수 있습니다.

부팅 작업을 지연하면 부팅 순서와 같은 BIOS나 EFI 설정 변경에 효과적입니다. 예를 들면 BIOS 또는 EFI 설정을 변경하여 CD-ROM에서 가상 시스템을 강제로 부팅할 수 있습니다.

필수 조건

필요한 권한: 가상 시스템.구성.설정

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **옵션** 탭을 클릭하고 고급 아래에서 **부팅 옵션**을 선택합니다.
- 3 **전원 켜기/부팅 지연** 패널에서 부팅 작업을 지연시킬 시간(밀리초)을 선택합니다.
- 4 (선택 사항) 다음 번 가상 시스템 부팅 시 BIOS나 EFI 설정 화면으로 강제로 들어갈 것인지 여부를 선택합니다.
- 5 (선택 사항) 부팅 실패 후에 재부팅할 것인지의 여부를 선택합니다.
- 6 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 로깅 사용

가상 시스템의 문제 해결을 도와줄 수 있는 로그 파일 수집을 위해 로깅을 설정할 수 있습니다.

필요한 권한: 가상 시스템.구성.설정

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **옵션** 탭을 클릭하고 고급에서 **일반**을 선택합니다.
- 3 **설정** 창에서 **로깅 사용**을 선택합니다.
- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 가속화 사용 안 함

소프트웨어를 성공적으로 작동하거나 설치하기 위해 가상 시스템에 임시로 가속화를 허용하지 않을 수 있습니다.

드문 예로 가상 시스템에 소프트웨어를 설치하거나 구동할 때 가상 시스템이 응답을 중지하는 것으로 나타나는 것을 발견할 수 있습니다. 일반적으로 이 문제는 프로그램 실행 초기에 발생합니다. 가상 시스템에서 가속화를 일시적으로 사용하지 않도록 설정하여 이 문제를 해결할 수 있습니다.

가속화를 사용하지 않으면 가상 시스템의 성능이 느려집니다. 프로그램에서 더 이상 문제가 발생하지 않으면 가속화를 사용하여 프로그램을 실행하도록 가속화를 설정해야 합니다.

가상 시스템이 작동할 때 가속화를 사용함 또는 사용 안 함으로 설정할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **옵션** 탭을 클릭하고 고급에서 **일반**을 선택합니다.
- 3 **설정** 창에서 **가속화 사용 안 함**을 선택합니다.
- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

vSphere Client에서 디버깅 및 통계 구성

문제 해결 시 VMware 기술 지원에 유용한 디버깅 정보와 통계를 수집하도록 가상 시스템을 실행할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **옵션** 탭을 클릭하고 고급에서 **일반**을 선택합니다.
- 3 디버깅 모드를 사용하려면 **디버깅 및 통계** 창에서 옵션을 선택합니다.
 - **정상 실행**
 - **디버깅 정보 기록**
 - **통계 기록**
 - **통계 및 디버깅 기록**
- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

가상 시스템 관리

vSphere Client를 사용하여 ESXi 호스트 또는 vCenter Server 시스템에 직접 연결하면 원하는 호스트 가상 시스템의 콘솔을 열고, 호스트의 인벤토리에서 가상 시스템을 추가 및 제거하고, 가상 시스템 스냅샷을 관리할 수 있습니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- “가상 시스템 시작 및 종료 설정 편집,” (185 페이지)
- “가상 시스템의 콘솔 열기,” (186 페이지)
- “가상 시스템 추가 및 제거,” (186 페이지)
- “스냅샷을 사용하여 가상 시스템 관리,” (187 페이지)

가상 시스템 시작 및 종료 설정 편집

ESXi 호스트에서 실행되는 가상 시스템이 호스트와 함께 시작 및 종료되도록 구성할 수 있습니다. 뿐만 아니라 선택한 가상 시스템의 기본 타이밍 및 시작 순서도 설정할 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 호스트가 유지 보수 모드로 전환되거나 다른 이유로 전원이 꺼질 때 운영 체제에서 데이터를 저장할 수 있습니다.

가상 시스템 시작 및 종료(자동 시작) 기능은 vSphere HA 클러스터에 있거나 vSphere HA 클러스터로 이동되는 호스트의 모든 가상 시스템에서 해제되어 있습니다. 자동 시작은 vSphere HA와 함께 사용할 경우에는 지원되지 않습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템이 위치한 호스트를 선택하고 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 2 소프트웨어에서 **가상 시스템 시작/종료**를 클릭하고 **속성**을 클릭합니다.
가상 시스템 시작 및 종료 대화상자가 나타납니다.
- 3 **가상 시스템이 시스템에서 자동으로 시작 및 중지될 수 있도록 허용**을 선택합니다.
- 4 (선택 사항) 시작 및 종료 동작을 구성합니다.

옵션	작업
기본 시작 지연	운영 체제 시작을 지연할 시간을 선택합니다. 이 지연 시간 동안 VMware Tools나 부팅 시스템은 스크립트를 실행할 수 있습니다.
VMware Tools가 시작되면 즉시 계속	VMware Tools가 시작된 후 즉시 운영 체제를 시작하려면 선택합니다.

옵션	작업
기본 종료 지연	각 가상 시스템에 대해 종료를 지연할 시간을 선택합니다. 이 종료 지연은 지연 시간이 경과할 때까지 가상 시스템이 종료되지 않은 경우에만 적용됩니다. 지연 시간에 도달하기 전에 가상 시스템이 종료되면 다음 가상 시스템의 종료 시작됩니다.
종료 동작	드롭다운 메뉴에서 종료 옵션을 선택합니다. ■ 전원 끄기 ■ 일시 중단 ■ 게스트 종료
위로 이동 및 아래로 이동	수동 시작 범주에서 가상 시스템을 선택한 후 위로 이동 버튼을 사용하여 자동 시작 또는 임의의 순서까지 위로 이동합니다. 가상 시스템이 자동 시작 범주에 있는 경우에는 위로 이동 및 아래로 이동 을 사용하여 가상 시스템이 원하는 순서로 시작되도록 순서를 지정할 수 있습니다. 종료할 때는 반대 순서로 가상 시스템이 중지됩니다.
편집	자동 시작 또는 임의의 순서 범주에 있는 가상 시스템에 대해 사용자가 지정한 자동 시작 및 종료 동작을 구성하려면 편집 을 클릭합니다.

- 5 **확인**을 클릭하여 대화상자를 닫고 설정을 저장합니다.

가상 시스템의 콘솔 열기

vSphere Client에서는 가상 시스템의 콘솔을 시작하여 가상 시스템의 데스크톱에 액세스할 수 있습니다. 콘솔을 통해 가상 시스템에서 운영 체제 설정 구성, 애플리케이션 실행 및 성능 모니터링 등의 작업을 수행할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 선택하고 **요약** 탭을 클릭합니다.
- 2 **명령** 섹션에서 **콘솔 열기**를 선택합니다.
- 3 콘솔에서 마우스, 키보드 그리고 기타 입력 디바이스를 작동할 수 있도록 콘솔 창 내부 아무 곳을 클릭합니다.

가상 시스템 추가 및 제거

해당 가상 시스템의 관리 호스트를 통해 vCenter Server 인벤토리에 가상 시스템을 추가합니다. vCenter Server, 관리 호스트의 스토리지 또는 둘 모두에서 가상 시스템을 제거할 수 있습니다.

호스트에서 가상 시스템 제거

가상 시스템을 인벤토리에서 제거하면 호스트에서 해당 가상 시스템의 등록이 취소되지만 데이터스토어에서는 삭제되지 않습니다. 가상 시스템 파일은 동일한 스토리지 위치에 유지되며 데이터스토어 브라우저를 사용하여 해당 가상 시스템을 다시 등록할 수 있습니다.

필수 조건

가상 시스템의 전원을 끕니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **인벤토리에서 제거**를 선택합니다.
- 2 인벤토리에서 가상 시스템을 제거하는 것을 확인하려면 **예**를 클릭합니다.
호스트는 가상 시스템에 대한 참조를 제거하고 가상 시스템의 상태를 더 이상 추적하지 않습니다.

데이터스토어에서 가상 시스템 제거

디스크에서 삭제 옵션을 사용하여 호스트에서 가상 시스템을 제거하고 구성 파일 및 가상 디스크 파일을 비롯한 모든 가상 시스템 파일을 데이터스토어에서 삭제할 수 있습니다.

필수 조건

가상 시스템의 전원을 끕니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **디스크에서 삭제**를 선택합니다.
- 2 [확인] 대화상자에서 **예**를 클릭합니다.

호스트가 데이터스토어에서 가상 시스템을 삭제합니다. 다른 가상 시스템과 공유되는 디스크는 삭제되지 않습니다.

가상 시스템 또는 템플릿을 호스트로 반환

가상 시스템 또는 템플릿을 호스트에서 제거했지만 호스트의 데이터스토어에서 제거하지 않은 경우에는 데이터스토어 브라우저를 사용하여 이를 호스트의 인벤토리로 반환할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 **홈 > 인벤토리 > 데이터스토어 및 데이터스토어 클러스터**로 이동합니다.
- 2 데이터스토어를 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **데이터스토어 찾아보기**를 선택합니다.
- 3 인벤토리에 추가할 가상 시스템 또는 템플릿 폴더로 이동합니다.
- 4 가상 시스템 또는 템플릿 .vmx 파일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **인벤토리에 추가**를 선택합니다.
- 5 인벤토리에 추가 마법사를 완료하여 가상 시스템 또는 템플릿을 추가합니다.

스냅샷을 사용하여 가상 시스템 관리

스냅샷은 스냅샷을 만드는 시점의 가상 시스템 상태 및 데이터를 보관합니다. 반복적으로 동일한 가상 시스템 상태로 되돌려야 하지만 가상 시스템을 여러 개 만들지는 않으려는 경우 스냅샷을 사용하면 편리합니다.

선형 프로세스에서 여러 개의 가상 시스템 스냅샷을 만들어 여러 복원 지점을 만들 수 있습니다. 여러 스냅샷을 사용하면 여러 위치를 저장하여 다양한 종류의 작업 프로세스를 지원할 수 있습니다. 스냅샷은 개별 가상 시스템에서 작동합니다. 예를 들어 여러 가상 시스템의 스냅샷을 만들어 팀의 모든 멤버를 위한 스냅샷을 만들려면 각 팀 멤버의 가상 시스템마다 개별 스냅샷을 만들어야 합니다.

스냅샷은 알려지지 않거나 유해한 영향이 있을 수 있는 소프트웨어를 테스트하기 위한 단기 솔루션으로 유용합니다. 예를 들어 업데이트 패키지 설치와 같은 선형 또는 반복 프로세스나 다른 버전의 프로그램 설치와 같은 분기 프로세스 중에 스냅샷을 복원 지점으로 사용할 수 있습니다. 스냅샷을 사용하면 동일한 기준선에서 각각의 설치가 시작될 수 있습니다.

스냅샷으로 스냅샷 트리에서 가상 시스템을 분기하기 전에 기준선을 보존할 수도 있습니다.

vSphere Web Client와 vSphere Client의 스냅샷 관리자는 가상 시스템 스냅샷 및 스냅샷 트리를 만들고 관리하기 위한 여러 가지 작업을 제공합니다. 이러한 작업을 통해 스냅샷을 만들고, 스냅샷 계층의 스냅샷을 복원하고, 스냅샷을 삭제하는 등의 작업을 수행할 수 있습니다. 특정 시점에 가상 시스템 상태를 저장하고 나중에 가상 시스템을 복원하는 데 사용할 수 있는 광범위한 스냅샷 트리를 만들 수 있습니다. 스냅샷 트리의 각 분기에는 최대 32개의 스냅샷이 포함될 수 있습니다.

스냅샷에서 보존하는 정보는 다음과 같습니다.

- 가상 시스템 설정 스냅샷을 만든 후 추가되거나 변경된 디스크를 포함하는 가상 시스템 디렉토리
- 전원 상태 가상 시스템은 전원 켜짐, 전원 꺼짐 또는 일시 중단 상태일 수 있습니다.
- 디스크 상태 모든 가상 시스템의 가상 디스크의 상태입니다.
- (선택 사항) 메모리 상태입니다. 가상 시스템 메모리의 내용입니다.

스냅샷 계층

스냅샷 관리자는 스냅샷 계층을 하나 이상의 분기가 있는 트리로 표시합니다. 스냅샷 간의 관계는 상위 대 하위 같은 관계로 나타납니다. 선형 프로세스에서는 각 스냅샷(마지막 스냅샷 제외)마다 상위 스냅샷 하나와 하위 스냅샷 하나가 있습니다. 마지막 스냅샷에는 하위 스냅샷이 없습니다. 각 상위 스냅샷에는 하위 스냅샷이 둘 이상 있을 수 있습니다. 현재 상위 스냅샷으로 되돌리거나 스냅샷 트리의 상위 또는 하위 스냅샷을 복원하고 해당 스냅샷에서 더 많은 스냅샷을 만들 수 있습니다. 스냅샷을 복원하고 다른 스냅샷을 만들 때마다 분기 또는 하위 스냅샷이 만들어집니다.

상위 스냅샷

처음으로 만드는 가상 시스템 스냅샷은 기본 상위 스냅샷이 됩니다. 상위 스냅샷은 가상 시스템의 현재 상태에 대한 최근에 저장된 버전입니다. 스냅샷을 만들면 해당 가상 시스템에 연결된 각 디스크에 대해 델타 디스크 파일이 만들어지고 선택적으로 메모리 파일도 만들어집니다. 델타 디스크 파일과 메모리 파일은 기본 .vmdk 파일과 함께 저장됩니다. 상위 스냅샷은 스냅샷 관리자에서 항상 현재 위치 아이콘 위에 즉시 나타나는 스냅샷입니다. 스냅샷을 되돌리거나 복원하면 해당 스냅샷이 현재 위치 상태의 상위 스냅샷이 됩니다.

참고 경우에 따라 상위 스냅샷이 최근에 생성한 스냅샷이 아닐 수도 있습니다.

하위 스냅샷

상위 스냅샷 이후에 동일한 가상 시스템으로 만든 스냅샷입니다. 각 하위 스냅샷은 연결된 각 가상 디스크에 대한 델타 파일을 생성하고, 필요할 경우 가상 디스크의 현재 상태에서 가리키는 메모리 파일도 생성합니다. 각 하위 스냅샷의 델타 파일은 상위 디스크에 도달할 때까지 이전의 각 하위 스냅샷과 병합됩니다. 하위 디스크는 나중에 후속 하위 디스크의 상위 디스크가 될 수 있습니다.

스냅샷 트리에 여러 개의 분기가 있는 경우에는 상위 스냅샷과 하위 스냅샷의 관계가 변경될 수 있습니다. 상위 스냅샷에는 하위 스냅샷이 둘 이상 있을 수 있습니다. 많은 스냅샷에 하위가 없습니다.

중요 개별 하위 디스크나 스냅샷 구성 파일을 수동으로 저작하면 스냅샷 트리가 손상되고 데이터가 손실될 수 있으므로 수동으로 조작하지 마십시오. 이 제한에는 vmkfstools를 사용하여 기본 상위 디스크에 대해 디스크 크기를 조정하고 디스크를 수정하는 작업이 포함됩니다.

스냅샷 동작

스냅샷을 만들면 연결된 각 가상 디스크나 가상 RDM에 대한 일련의 델타 디스크가 만들어져 특정 시점의 디스크 상태가 보존되며, 필요할 경우 메모리 파일이 만들어져 메모리 및 전원 상태도 보존됩니다. 스냅샷을 만들면 스냅샷 관리자에 가상 시스템 상태 및 설정을 나타내는 스냅샷 개체가 만들어집니다.

각 스냅샷마다 추가 델타 .vmdk 디스크 파일이 만들어집니다. 스냅샷을 만들 때 스냅샷 메커니즘은 게스트 운영 체제가 기본 .vmdk 파일에 쓰지 못하도록 하고 대신 모든 쓰기 작업을 델타 디스크 파일에 연결합니다. 델타 디스크는 가상 디스크의 현재 상태와 이전 스냅샷을 만든 시점의 상태 간의 차이를 나타냅니다. 스냅샷이 둘 이상 있는 경우 델타 디스크는 각 스냅샷 간의 차이를 나타낼 수 있습니다. 델타 디스크 파일은 급속히 커질 수 있으며, 게스트 운영 체제에서 가상 디스크의 모든 블록에 쓰는 경우 전체 가상 디스크만큼 커질 수도 있습니다.

가상 시스템의 스냅샷 생성

가상 시스템의 스냅샷을 하나 이상 만들어 여러 특정 시점에서의 설정 상태, 디스크 상태 및 메모리 상태를 캡처할 수 있습니다. 스냅샷을 만들 때 가상 시스템 파일을 중지하고 가상 시스템 디스크를 스냅샷에서 제외할 수도 있습니다.

스냅샷을 만들 때 가상 시스템에서 수행 중인 다른 작업이 있으면 해당 스냅샷으로 되돌릴 때 스냅샷 프로세스에 영향이 있을 수 있습니다. 스토리지 관점에서는 대량 I/O 로드가 발생하지 않는 때 스냅샷을 만드는 것이 가장 좋습니다. 서비스 관점에서는 가상 시스템에 다른 컴퓨터와 통신하는 애플리케이션이 없을 때 스냅샷을 만드는 것이 가장 좋습니다. 가상 시스템이 다른 컴퓨터와 통신 중인 경우, 특히 프로덕션 환경에서는 문제가 발생할 가능성이 가장 큼니다. 예를 들어 가상 시스템이 네트워크에서 서버의 파일을 다운로드하고 있을 때 스냅샷을 만들면 가상 시스템이 계속해서 파일을 다운로드하고 진행률을 서버에 전달하게 됩니다. 스냅샷으로 복구할 경우 가상 시스템과 서버 간 통신이 뒤엉켜서 파일 전송이 실패합니다. 수행하는 작업에 따라 메모리 스냅샷을 생성할 수도 있고 가상 시스템의 파일 시스템을 중지할 수도 있습니다.

메모리 스냅샷

스냅샷을 생성하는 기본 옵션입니다. 가상 시스템의 메모리 상태를 캡처할 경우 스냅샷에는 가상 시스템의 라이브 상태가 보관됩니다. 메모리 스냅샷은 정확한 시간에 스냅샷을 생성합니다. 예를 들어 계속 작동 중인 소프트웨어를 업그레이드할 때 스냅샷을 생성합니다. 메모리 스냅샷을 생성하면 업그레이드가 예상대로 완료되지 않거나 소프트웨어가 원하는 대로 작동하지 않는 경우 가상 시스템을 이전 상태로 되돌릴 수 있습니다.

메모리 상태를 캡처할 때는 가상 시스템의 파일을 중지할 필요가 없습니다. 메모리 상태를 캡처하지 않을 경우 스냅샷에는 가상 시스템의 라이브 상태가 저장되지 않으며, 사용자가 디스크를 중지하지 않는 한 디스크는 충돌 일치 상태가 됩니다.

중지된 스냅샷

가상 시스템을 중지하면 VMware Tools에서는 가상 시스템의 파일 시스템을 중지합니다. 중지 작업은 스냅샷 디스크가 게스트 파일 시스템의 일관된 상태를 나타내도록 합니다. 중지된 스냅샷은 자동 또는 정기 백업에 적절합니다. 예를 들어 가상 시스템의 작업을 알지 못하는 상황에서 복구할 최신 백업을 여러 개 확보하려면 파일을 중지하면 됩니다.

가상 시스템의 전원이 꺼져 있거나 VMware Tools를 사용할 수 없는 경우에는 Quiesce 매개 변수를 사용할 수 없습니다. 대용량 디스크가 있는 가상 시스템은 중지할 수 없습니다.

중요 스냅샷을 유일한 백업 솔루션 또는 장기 백업 솔루션으로 사용하지 마십시오.

vSphere Client에서 디스크 모드를 변경하여 스냅샷에서 가상 디스크 제외

가상 디스크를 독립 모드로 설정하여 해당 가상 시스템에서 생성된 스냅샷에서 디스크를 제외할 수 있습니다.

필수 조건

디스크 모드를 변경하기 전에 가상 시스템의 전원을 끄고 기존 스냅샷을 모두 삭제합니다. 스냅샷을 삭제하면 스냅샷 디스크의 기존 데이터가 상위 디스크로 커밋됩니다.

필요한 권한:

- 가상 시스템.스냅샷 관리.스냅샷 제거
- 가상 시스템.구성.디바이스 설정 수정

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.

2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 제외할 하드 디스크를 선택합니다.

3 **모드**에서 **독립**을 선택합니다.

스냅샷은 독립적인 디스크의 상태에는 영향을 주지 않습니다.

참고 스냅샷으로 복귀하려고 할 때 해당 스냅샷을 만든 후에 생성된 모든 디스크는 디스크 유형에 상관없이 나타나지 않습니다.

4 독립 디스크 모드 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
지속성 독립	지속성 모드의 디스크는 물리적 컴퓨터의 기존 디스크처럼 작동합니다. 지속성 모드의 디스크에 기록된 모든 데이터가 디스크에 영구적으로 기록됩니다.
비지속성 독립	가상 시스템의 전원을 끄거나 가상 시스템을 재설정할 경우 비지속성 모드의 디스크에 대한 변경 내용이 무시됩니다. 비지속성 모드를 사용하면 언제라도 동일한 상태의 가상 디스크로 가상 시스템을 다시 시작할 수 있습니다. 디스크에 대한 변경 내용은 전원을 끄거나 재설정할 때 삭제되는 재실행 로그 파일에 기록되거나 잊혀집니다.

5 **확인**을 클릭합니다.

vSphere Client에서 스냅샷 생성

스냅샷은 스냅샷을 생성할 때 가상 시스템의 전체 상태를 캡처합니다. 가상 시스템의 전원이 켜져 있거나 꺼져 있거나 또는 일시 중단되면 스냅샷을 생성할 수 있습니다. 가상 시스템을 일시 중단한 상태에서는 일시 중단된 작업이 완료될 때까지 기다렸다가 스냅샷을 생성해야 합니다.

메모리 스냅샷을 만들면 가상 시스템의 메모리와 가상 시스템 전원 설정이 스냅샷에 캡처됩니다. 가상 시스템의 메모리 상태를 캡처할 경우 스냅샷 작업을 완료하는 데 더 오랜 시간이 소요됩니다. 네트워크를 통해 응답할 때 약간의 시간이 걸릴 수도 있습니다.

가상 시스템을 중지하면 VMware Tools에서는 가상 시스템의 파일 시스템을 중지합니다. 중지 작업은 가상 시스템에서 실행 중인 프로세스(특히, 복원 작업 중 디스크에 저장된 정보를 수정할 수 있는 프로세스)의 상태를 일시 중지하거나 변경합니다.

참고 동적 디스크를 사용하는 스냅샷으로는 되돌릴 수 없으므로 동적 디스크를 복원할 때는 중지 상태의 스냅샷이 사용되지 않습니다. 따라서 동적 디스크에서는 스냅샷 기술이 표시되지 않습니다. 동적 디스크는 일반적으로 Microsoft 관련 파일 시스템으로 알려져 있습니다.

필수 조건

- 디스크 모드가 각기 다른 여러 개의 디스크를 사용하는 가상 시스템의 메모리 스냅샷을 만드는 경우 가상 시스템의 전원이 꺼져 있는지 확인합니다. 예를 들어 개별 디스크를 사용해야 하는 특수한 용도의 구성이 있는 경우 스냅샷을 생성하기 전에 먼저 가상 시스템의 전원을 꺼야 합니다.
- 가상 시스템의 메모리 상태를 캡처하려면 가상 시스템의 전원이 켜져 있는지 확인합니다.
- 가상 시스템 파일을 중지하려면 가상 시스템의 전원이 켜져 있고 VMware Tools가 설치되어 있는지 확인합니다.
- 필요한 권한: **가상 시스템.스냅샷 관리.스냅샷 생성** 가상 시스템.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **스냅샷 > 스냅샷 생성**을 선택합니다.
- 2 스냅샷의 이름을 입력합니다.

3 스냅샷에 대한 설명을 입력합니다.

날짜 및 시간이나 "XYZ 패치 적용 전의 스냅샷"과 같은 설명을 추가하면 나중에 복원 또는 삭제할 스냅샷을 판별하는 데 유용합니다.

4 (선택 사항) 가상 시스템의 전원이 켜져 있으면 **가상 시스템 메모리 스냅샷** 확인란을 선택하여 가상 시스템의 메모리를 캡처합니다.5 (선택 사항) 가상 시스템의 전원이 켜져 있으면 스냅샷을 작성할 때 파일 시스템 콘텐츠가 알려진 일관된 상태가 되도록 **게스트 파일 시스템 일시 정지(VMware Tools가 설치되어 있어야 함)** 확인란을 선택하여 게스트 운영 체제에서 실행 중인 프로세스를 일시 중지합니다.6 **확인**을 클릭합니다.

스냅샷을 만든 후에는 vSphere Client의 팬 아래에 있는 **최근 작업** 필드에서 해당 스냅샷 상태를 볼 수 있습니다.

스냅샷 복원

가상 시스템을 원래 상태로 되돌리거나 스냅샷 계층의 다른 스냅샷으로 되돌리려면 스냅샷을 복원합니다.

스냅샷을 복원하면 가상 시스템의 메모리, 설정 및 가상 시스템 디스크의 상태가 해당 스냅샷을 만든 시점의 상태로 돌아갑니다. 시작 시 가상 시스템이 일시 중단, 전원 켜짐 또는 전원 꺼짐 상태가 되게 하려면 스냅샷을 만들 때 가상 시스템이 올바른 상태에 있도록 해야 합니다.

다음과 같은 방법으로 스냅샷을 복원할 수 있습니다.

최신 스냅샷으로 복구

현재 위치 위치에서 계층 내 한 레벨 위, 상위 스냅샷을 복원합니다. **최신 스냅샷으로 복구**는 가상 시스템의 현재 상태에 대한 상위 스냅샷을 활성화합니다.

다음으로 복구

스냅샷 트리의 스냅샷을 복원하고 해당 스냅샷을 가상 시스템의 현재 상태에 대한 상위 스냅샷으로 만들 수 있습니다. 이후부터는 후속 스냅샷을 만들면 스냅샷 트리의 새 분기가 만들어집니다.

스냅샷 복원의 효과는 다음과 같습니다.

- 현재 디스크 및 메모리 상태는 무시되고 가상 시스템이 상위 스냅샷의 디스크 및 메모리 상태로 돌아갑니다.
- 기존 스냅샷이 제거되지 않았습니다. 언제라도 그러한 스냅샷을 복원할 수 있습니다.
- 스냅샷에 메모리 상태가 포함되면, 가상 시스템은 스냅샷을 생성했을 때와 같은 전원 상태가 됩니다.

표 16-1. 스냅샷을 복원한 후의 가상 시스템 전원 상태

상위 스냅샷을 만들 때의 가상 시스템 상태	복원 후 가상 시스템 상태
전원 켜짐(메모리 포함)	상위 스냅샷으로 돌아가고 가상 시스템의 전원이 켜진 상태로 실행됩니다.
전원 켜짐(메모리 포함 안 함)	상위 스냅샷으로 돌아가고 가상 시스템의 전원이 꺼집니다.
전원 꺼짐(메모리 포함 안 함)	상위 스냅샷으로 돌아가고 가상 시스템의 전원이 꺼집니다.

특정 유형의 워크로드를 실행하는 가상 시스템은 스냅샷에서 복구한 후 응답을 재개하는 데 몇 분이 걸릴 수 있습니다.

참고 vApp 내의 가상 시스템에 대한 vApp 메타데이터는 가상 시스템 구성의 스냅샷 의미 체계를 따르지 않습니다. 따라서 스냅샷이 만들어진 후 삭제, 수정 또는 정의된 vApp 속성은 가상 시스템이 해당 스냅샷이나 이전 스냅샷으로 돌아간 후에도 그대로 유지됩니다(삭제, 수정 또는 정의된 상태).

vSphere Client에서 스냅샷으로 복귀

가상 시스템의 현재 상태에 대한 상위 스냅샷을 복원할 수 있습니다.

스냅샷으로 복귀하면, 해당 스냅샷을 만든 후에 추가하거나 변경한 디스크도 해당 스냅샷 시점으로 복귀합니다. 예를 들어 가상 시스템의 스냅샷을 만든 후 디스크를 추가하고 해당 스냅샷으로 복귀하면 추가한 디스크가 제거됩니다.

필수 조건

필요한 권한: **가상 시스템.스냅샷 관리.스냅샷으로 복귀** 가상 시스템.

프로시저

- ◆ vSphere Client 인벤토리의 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **현재 스냅샷으로 복귀**를 선택합니다.

가상 시스템의 전원 및 데이터 상태가 상위 스냅샷을 만든 시점의 상태로 돌아갑니다. 상위 스냅샷이 메모리 스냅샷인 경우에는 가상 시스템이 전원 켜짐 상태로 복원됩니다.

vSphere Client에서 스냅샷으로 가기

스냅샷 트리의 스냅샷으로 이동하여 가상 시스템을 해당 스냅샷 상태로 복원할 수 있습니다.

참고 특정 유형의 워크로드를 실행하는 가상 시스템은 스냅샷에서 복귀한 후 응답을 재개하는 데 몇 분이 걸릴 수 있습니다.

필수 조건

필요한 권한: **가상 시스템.스냅샷 관리.스냅샷으로 복귀** 가상 시스템

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리의 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **스냅샷 관리자**를 선택합니다.
- 2 스냅샷 관리자에서 선택하려는 스냅샷을 클릭합니다.
- 3 **이동**을 클릭하여 가상 시스템을 스냅샷으로 복원합니다.
- 4 [확인] 대화상자에서 **예**를 클릭합니다.

이후부터는 후속 하위 스냅샷을 만들면 스냅샷 트리의 새 분기가 만들어집니다. 현재 스냅샷을 복원한 후에 만든 스냅샷의 델타 디스크는 제거되지 않으며 언제든지 이러한 스냅샷을 복원할 수 있습니다.

스냅샷 삭제

스냅샷을 삭제하면 스냅샷 관리자에서 해당 스냅샷이 제거됩니다. 스냅샷 파일은 상위 스냅샷 디스크에 통합되어 기록되며 가상 시스템 기본 디스크와 병합됩니다.

스냅샷을 삭제해도 가상 시스템의 현재 상태나 다른 스냅샷은 변경되지 않고 유지됩니다. 스냅샷을 삭제하면 스냅샷과 이전 디스크 상태 간의 변경 내용이 통합되고, 삭제된 스냅샷에 대한 정보가 포함된 델타 디스크의 모든 데이터가 상위 디스크에 기록됩니다. 기본 상위 스냅샷을 삭제할 경우에는 모든 변경 내용이 기본 가상 시스템 디스크와 병합됩니다.

스냅샷을 삭제할 때는 대량의 디스크 읽기 및 쓰기가 발생합니다. 이로 인해 통합이 완료될 때까지 가상 시스템 성능이 저하될 수 있습니다. 스냅샷을 통합하면 중복된 디스크가 제거되므로 가상 시스템 성능이 개선되고 스토리지 공간이 절약됩니다. 스냅샷을 삭제하고 스냅샷 파일을 통합하는 데 소요되는 시간은 마지막 스냅샷을 만든 후 게스트 운영 체제에서 가상 디스크에 쓴 데이터의 양에 따라 달라집니다. 필요한 시간은 가상 시스템의 전원이 켜져 있는 경우 통합 과정에서 가상 시스템이 쓰는 데이터의 양에 비례합니다.

스냅샷 또는 모든 스냅샷을 삭제할 때 디스크 통합에 실패하고 가상 시스템 성능이 저하된 경우, 가상 시스템의 목록을 보고 통합해야 하는 파일이 있는지 확인하고 통합해야 할 파일이 있으면 별도의 통합 작업을 실행할 수 있습니다. 여러 가상 시스템의 통합 상태를 찾고 보는 방법과 별도의 통합 작업을 실행하는 방법은 “vSphere Client에서 스냅샷 통합,” (194 페이지)을 참조하십시오.

삭제 스냅샷 트리에서 상위 또는 하위 스냅샷 하나를 제거하려면 **삭제** 옵션을 사용합니다. **삭제** 옵션을 사용하면 스냅샷과 이전 델타 디스크 상태 간의 디스크 변경 내용이 상위 스냅샷에 기록됩니다.

삭제 옵션을 사용하여 스냅샷 트리의 중단된 분기에서 손상된 스냅샷 및 해당 파일을 상위 스냅샷과 병합하지 않고 제거할 수도 있습니다.

모두 삭제 스냅샷 관리자에서 모든 스냅샷을 삭제하려면 **모두 삭제** 옵션을 사용합니다. **모두 삭제** 옵션을 사용하면 스냅샷과 이전 델타 디스크 상태 간의 변경 내용이 기본 상위 디스크에 기록되고 기본 가상 시스템 디스크와 병합됩니다.

예를 들어 업데이트나 설치에 실패한 경우 스냅샷 파일을 상위 스냅샷과 병합하지 않으려면 먼저 **이동** 명령을 사용하여 이전 스냅샷으로 복원합니다. 이 작업은 스냅샷 델타 디스크를 무효화하고 메모리 파일을 삭제합니다. 그런 다음 **삭제** 옵션을 사용하여 스냅샷 및 관련 파일을 제거할 수 있습니다.

vSphere Client에서 스냅샷 삭제

스냅샷 관리자를 사용하여 단일 스냅샷 또는 스냅샷 트리의 모든 스냅샷을 삭제할 수 있습니다.

스냅샷을 삭제할 때는 신중해야 합니다. 삭제된 스냅샷은 복원할 수 없습니다. 예를 들어 브라우저 a, b 및 c를 설치하면서 각 브라우저가 설치된 후의 가상 시스템 상태를 캡처하려고 할 수 있습니다. 첫 번째 또는 기본 스냅샷은 브라우저 a가 설치된 가상 시스템을 캡처하고 두 번째 스냅샷은 브라우저 b를 캡처합니다. 이때 브라우저 a가 포함된 기본 스냅샷을 복원하고 브라우저 c를 캡처하는 세 번째 스냅샷을 만든 다음 브라우저 b가 포함된 스냅샷을 삭제하면 브라우저 b가 포함된 가상 시스템 상태로 돌아갈 수 없게 됩니다.

필수 조건

- 삭제 및 모두 삭제 작업에 익숙하고 이러한 작업이 가상 시스템 성능에 미치는 영향을 잘 알고 있어야 합니다. “스냅샷 삭제,” (192 페이지)를 참조하십시오.
- 필요한 권한: 가상 시스템.스냅샷 관리.스냅샷 제거 가상 시스템.

프로시저

- 1 인벤토리 > 가상 시스템 > 스냅샷 > 스냅샷 관리자를 선택합니다.
- 2 스냅샷 관리자에서 선택하려는 스냅샷을 클릭합니다.
- 3 삭제 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
삭제	스냅샷 데이터를 상위 스냅샷으로 통합하고 선택한 스냅샷을 스냅샷 관리자 및 가상 시스템에서 제거합니다.
모두 삭제	“현재 위치”로 나타나는 현재 상태 바로 앞의 모든 스냅샷을 기본 상위 디스크로 통합하고 기존의 모든 스냅샷을 스냅샷 관리자 및 가상 시스템에서 제거합니다.

- 4 예를 클릭합니다.

vSphere Client에서 스냅샷 통합

스냅샷 통합 명령은 데이터 종속성을 위반하지 않고 결합할 수 있는 계층이나 델타 디스크를 검색합니다. 통합 후 중복된 디스크가 제거되므로 가상 시스템 성능이 개선되고 스토리지 공간이 절약됩니다.

스냅샷 통합은 스냅샷 디스크가 **삭제** 또는 **모두 삭제** 작업 이후 압축되지 못했거나 디스크가 통합되지 않은 경우에 유용합니다. 이러한 상태는 예를 들어 스냅샷을 삭제했지만 연결된 해당 디스크가 기본 디스크로 다시 커밋되지 않은 경우 발생할 수 있습니다.

vSphere Client의 통합 필요 열은 통합이 필요한 가상 시스템을 보여 주며 가상 시스템의 **요약** 탭은 가상 시스템에 통합이 필요한 경우 구성 문제 통합 메시지를 보여 줍니다. 디스크 공간 부족 등과 같은 실패 상태에 대한 오류를 확인한 경우에는 이를 수정하고 통합 작업을 실행합니다.

필수 조건

필요한 권한: **가상 시스템.스냅샷 관리.스냅샷 제거**

프로시저

- 1 vSphere Client에서 통합 필요 열을 표시합니다.
 - a vCenter Server, 호스트 또는 클러스터를 선택하고 **가상 시스템** 탭을 클릭합니다.
 - b 가상 시스템 열의 메뉴 모음을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 메뉴에서 **통합 필요**를 선택합니다.

통합 필요 열이 나타납니다. '예' 상태는 가상 시스템의 스냅샷 파일을 통합해야 한다는 것을 나타내며 가상 시스템의 **작업 및 이벤트** 탭에 구성 문제가 표시됩니다. '아니요' 상태는 해당 파일에 문제가 없음을 나타냅니다.
- 2 파일을 통합하려면 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **스냅샷 > 통합**을 선택합니다.
- 3 통합 필요 열에서 작업이 성공했는지 확인합니다.

작업이 성공했으면 구성 문제 메시지가 표시되지 않고 통합 필요 값이 '아니요'여야 합니다.

vSphere Client에서 vSphere vApp을 사용하여 다중 계층 애플리케이션 관리

17

VMware vSphere를 가상 시스템을 실행하기 위한 플랫폼으로 사용할 수 있을 뿐 아니라 애플리케이션을 실행하기 위한 플랫폼으로도 사용할 수 있습니다. 애플리케이션을 패키지로 만들어 VMware vSphere 상에서 직접 실행되도록 할 수 있습니다. 애플리케이션이 패키지와 관리되는 형태를 vSphere vApp이라고 합니다.

vApp은 리소스 풀과 같은 컨테이너이며, 하나 이상의 가상 시스템을 포함할 수 있습니다. vApp은 가상 시스템과 일부 기능을 공유하기도 합니다. vApp은 전원을 켜거나 끌 수 있고 복제도 가능합니다.

vSphere Client에서 vApp은 호스트 및 클러스터 보기와 VM 및 템플릿 보기 모두에 나타납니다. 각 보기에는 서비스의 현재 상태, 관련 요약 정보 및 해당 서비스에 대한 작업을 표시하는 특정 요약 페이지가 있습니다.

vApp의 배포 포맷은 OVF입니다.

참고 vApp 메타데이터는 vCenter Server의 데이터베이스에 있으므로 vApp은 여러 ESXi 호스트에 분산될 수 있습니다. 이 정보는 vCenter Server 데이터베이스가 지워지거나 vApp을 포함하는 독립형 ESXi 호스트가 vCenter Server에서 제거될 경우 손실될 수 있습니다. 메타데이터가 손실되지 않도록 하려면 vApp을 OVF 패키지에 백업해야 합니다.

vApp 내의 가상 시스템에 대한 vApp 메타데이터는 가상 시스템 구성의 스냅샷 의미 체계를 따르지 않습니다. 따라서 스냅샷이 작성된 후 삭제, 수정 또는 정의된 vApp 속성은 가상 시스템이 해당 스냅샷이나 이전 스냅샷으로 복귀한 후에도 그대로 유지됩니다(삭제, 수정 또는 정의된 상태).

VMware Studio를 사용하면 애플리케이션 소프트웨어 및 운영 체제가 미리 채워져 있는 배포 준비가 완료된 vApp 생성을 자동화할 수 있습니다. VMware Studio는 vApp이 최소한의 동작으로 부트스트랩할 수 있도록 게스트에 네트워크 에이전트를 추가합니다. vApp에 대해 지정된 구성 매개 변수는 vCenter Server 배포 마법사에서 OVF 속성으로 나타납니다. VMware Studio 및 다운로드에 대한 자세한 내용은 VMware 웹 사이트의 VMware Studio 개발자 페이지를 참조하십시오.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- [“vApp 생성,”](#) (196 페이지)
- [“vSphere Client에서 vApp 전원 켜기,”](#) (197 페이지)
- [“vApp 복제,”](#) (198 페이지)
- [“vSphere Client에서 vApp 전원 끄기,”](#) (198 페이지)
- [“vSphere Client에서 vApp 일시 중단,”](#) (198 페이지)
- [“vSphere Client에서 vApp 재개,”](#) (199 페이지)
- [“vApp 입력,”](#) (199 페이지)
- [“vSphere Client에서 vApp 설정 편집,”](#) (200 페이지)
- [“IP 풀 구성,”](#) (204 페이지)

- “vSphere Client에서 vApp 주석 편집,” (206 페이지)

vApp 생성

vApp를 사용하면 여러 가상 시스템에 대한 전원 작업 같은 리소스 관리 작업과 다른 특정 관리 작업을 동시에 수행할 수 있습니다. vApp를 가상 시스템을 위한 컨테이너로 간주할 수 있고 해당 컨테이너에서 작업을 수행할 수 있습니다.


vApp를 생성할 때 폴더, 독립 실행형 호스트, 리소스 풀, DRS에 사용하도록 설정된 클러스터 또는 다른 vApp에 추가할 수 있습니다.

필수 조건

이러한 개체 중 하나를 데이터 센터에서 사용할 수 있는지 확인합니다.

- ESX 4.0 이상을 실행하는 독립 실행형 호스트.
- DRS에 사용하도록 설정된 클러스터.

프로시저

- 1 vApp 생성을 지원하는 개체로 이동한 후 새 vApp 아이콘()을 선택합니다.
- 2 **vApp 이름** 텍스트 상자에 vApp의 이름을 입력합니다.
- 3 vApp 인벤토리 위치를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
 - 작업을 폴더 또는 vApp에서 시작하는 경우 호스트, 클러스터 또는 리소스 풀에 대한 메시지가 표시됩니다.
 - 작업을 리소스 풀, 호스트 또는 클러스터에서 시작하는 경우 폴더 또는 데이터 센터에 대한 메시지가 표시됩니다.

4 리소스 할당 페이지에서 이 vApp에 CPU 및 메모리 리소스를 할당합니다.

a 이 vApp에 대해 CPU 리소스를 할당합니다.

옵션	설명
공유	상위의 전체 용량에 따라 이 vApp에 지정되는 CPU 공유입니다. 형제 vApp은 예약 및 제한에 의해 정해지는 상대적 공유 값에 따라 리소스를 공유합니다. 낮음 , 보통 또는 높음 을 선택합니다. 이 설정에서는 각각 1:2:4 비율의 공유 값을 지정합니다. 비례 가중치를 나타내는 특정 공유 개수를 각 vApp에 지정하려면 사용자 지정 을 선택합니다.
예약	이 vApp에 보장되는 CPU 할당입니다.
예약 유형	예약을 확장 가능하도록 만들려면 확장 가능 확인란을 선택합니다. vApp의 전원이 켜질 때 해당 가상 시스템의 결합 예약이 vApp의 예약보다 크면 vApp은 상위 리소스를 사용할 수 있습니다.
제한	이 vApp의 CPU 할당 상한 값입니다. 상한 값을 지정하지 않으려면 무제한 을 선택합니다.

b 이 vApp에 대해 메모리 리소스를 할당합니다.

옵션	설명
공유	상위의 전체 용량에 따라 이 vApp에 지정되는 메모리 공유입니다. 형제 vApp은 예약 및 제한에 의해 정해지는 상대적 공유 값에 따라 리소스를 공유합니다. 낮음 , 보통 또는 높음 을 선택합니다. 이 설정에서는 각각 1:2:4 비율의 공유 값을 지정합니다. 비례 가중치를 나타내는 특정 공유 개수를 각 vApp에 지정하려면 사용자 지정 을 선택합니다.
예약	이 vApp에 보장되는 메모리 할당입니다.
예약 유형	예약을 확장 가능하도록 만들려면 확장 가능 확인란을 선택합니다. vApp의 전원이 켜질 때 해당 가상 시스템의 결합 예약이 vApp의 예약보다 크면 vApp은 상위 리소스를 사용할 수 있습니다.
제한	이 vApp의 메모리 할당 상한 값입니다. 상한 값을 지정하지 않으면 무제한 을 선택합니다.

5 다음을 클릭합니다.

6 vApp 설정을 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

vSphere Client에서 vApp 전원 켜기

vApp 내의 각 가상 시스템은 구성된 시작 순서에 따라 전원이 켜집니다.

DRS 클러스터에 포함되어 있는 vApp의 전원을 수동 모드로 켤 때는 가상 시스템 배치에 대한 DRS 권장 사항이 생성되지 않습니다. 이 경우에는 가상 시스템의 초기 배치를 위해 DRS를 반자동 또는 자동 모드로 실행하는 것처럼 전원 켜기 작업이 수행됩니다. 이는 vMotion 권장 사항에 영향을 주지 않습니다. 실행 중인 vApp에 대한 가상 시스템의 개별 전원 켜기 및 전원 끄기 권장 사항도 생성됩니다.

프로시저

- ◆ 서비스의 [요약] 페이지에서 **전원 켜기**를 클릭합니다.

시작 설정에 지연이 설정되어 있으면 vApp은 설정된 시간 동안 기다렸다가 해당 가상 시스템의 전원을 켭니다.

vApp이 시작되어 사용 가능한지에 대한 상태가 **요약** 탭에 표시됩니다. [일반] 섹션 아래에는 제품 및 벤더 웹 사이트에 대한 링크도 있습니다.

vApp 복제

vApp 복제는 가상 시스템 복제 과정과 유사합니다.

필수 조건

vApp를 복제하려면 vSphere Client가 vCenter Server 시스템에 연결되어 있어야 합니다.

ESX 4.0 이상을 실행하는 인벤토리 또는 DRS를 사용하도록 설정된 클러스터에 호스트가 선택되어 있어야 합니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 vApp를 선택합니다.
- 2 **인벤토리 > vApp > 복제**를 선택합니다.
vApp 복제 마법사의 각 페이지를 완료합니다.
- 3 vApp 대상을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 4 호스트를 지정하고 **다음**을 클릭합니다.

참고 이 단계는 DRS 수동 모드로 설정된 클러스터를 선택했을 때만 사용할 수 있습니다.

- 5 vApp 복제의 이름을 입력하고 **vApp 인벤토리 위치**를 선택한 후 **다음**을 클릭합니다.
- 6 데이터스토어를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 7 가상 시스템 가상 디스크를 저장할 디스크 형식을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
 - 소스와 동일한 형식
 - 썸 프로비저닝된 형식
 - 씹 형식
- 8 새 vApp 설정을 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

vSphere Client에서 vApp 전원 끄기

vApp 내의 각 가상 시스템은 구성된 시작 순서와 반대로 전원이 꺼집니다.

프로시저

- ◆ 서비스의 [요약] 페이지에서 **전원 끄기**를 클릭합니다.

종료 설정에 지연이 설정되어 있으면 vApp은 설정된 시간 동안 기다렸다가 해당 가상 시스템의 전원을 끕니다.

vSphere Client에서 vApp 일시 중단

vApp을 일시 중단하면 실행 중인 모든 가상 시스템은 vApp을 재개할 때까지 일시 중지됩니다.

vApp 내의 가상 시스템은 중지 순서에 따라 일시 중단됩니다. 모든 가상 시스템은 중지 동작과 관계없이 일시 중단됩니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 일시 중단 상태로 전환할 vApp를 선택합니다.
- 2 vApp을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **일시 중단**을 선택합니다.

vSphere Client에서 vApp 재개

일시 중단된 상태의 vApp에서 가상 시스템 작업을 계속할 수 있습니다.

vApp 내의 일시 중단된 가상 시스템은 일시 중단된 순서와 반대로 재개됩니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 vApp을 선택합니다.
- 2 vApp을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **전원 켜기**를 선택합니다.

vApp 입력

vApp에서 가상 시스템 및 다른 vApp을 추가하거나 제거할 수 있습니다.

vApp를 생성한 후, 이를 가상 시스템이나 다른 vApp로 채울 수 있습니다.

vSphere Client의 vApp에서 개체 생성

vApp 내에서 새 가상 시스템, 리소스 풀 또는 다른 vApp을 생성할 수 있습니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 개체 시스템을 생성할 vApp을 선택합니다.
- 2 특정 개체를 생성하는 메뉴 옵션을 선택합니다.

메뉴 옵션	설명
인벤토리 > vApp > 새 가상 시스템	vApp 안에 새 가상 시스템을 생성합니다. 새 가상 시스템 생성 마법사를 완료합니다. 새 가상 시스템을 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 10 장, “vSphere Client에서 가상 시스템 생성,” (85 페이지)을 참조하십시오.
인벤토리 > vApp > 새 리소스 풀	vApp 안에 리소스 풀을 추가합니다. 리소스 풀 생성 창을 완료합니다.
인벤토리 > vApp > 새 vApp	현재 선택한 vApp 안에 새 vApp을 생성합니다. 새 vApp 마법사를 완료합니다. 새 vApp을 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 “vApp 생성,” (196 페이지)을 참조하십시오.

인벤토리에 새 개체가 vApp의 일부로 나타납니다.

vSphere Client에서 vApp에 개체 추가

기존 vApp에 가상 시스템이나 다른 vApp와 같은 개체를 추가할 수 있습니다.

vApp에 이미 포함되어 있지 않은 기존 가상 시스템이나 다른 vApp를 현재 선택되어 있는 vApp으로 이동할 수 있습니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 개체를 표시합니다.
- 2 개체를 클릭한 후 대상 개체로 끕니다.
 - 이동이 허용되면 대상 개체 주변에 선택되었음을 나타내는 상자가 나타납니다.
 - 이동이 허용되지 않으면 0 기호(숫자 0에 슬래시가 표시됨)가 나타나며 개체가 이동되지 않습니다.

- 3 마우스 버튼을 놓습니다.

개체가 새 위치로 이동되거나 개체를 이동하려면 어떻게 해야 하는지에 대한 내용이 오류 메시지에 표시됩니다.

vSphere Client에서 vApp 설정 편집

시작 순서, 리소스 및 사용자 지정 속성과 같은 몇 가지 vApp 설정을 편집하고 구성할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vApp의 요약 페이지에서 **설정 편집**을 클릭합니다.
- 2 **옵션** 탭을 클릭하여 vApp 속성을 편집하거나 확인합니다.

참고 IP 할당 정책과 속성은 배포자가 주로 편집하고 그 이외의 고급 설정은 주로 vApp 작성자가 편집합니다.

- 3 **시작 순서** 탭을 클릭하여 vApp 시작 및 종료 옵션을 편집합니다.
- 4 **확인**을 클릭합니다.

vApp 시작 및 종료 옵션 편집

vApp 내에 있는 중첩된 vApp 및 가상 시스템의 시작 및 종료 순서를 변경할 수 있습니다. 또한 시작 및 종료 시 수행되는 작업과 지연 시간도 지정할 수 있습니다.

필요한 권한: **vApp.vApp 애플리케이션 구성**

프로시저

- 1 vApp의 [요약] 페이지에서 **설정 편집**을 클릭합니다.
- 2 vApp 설정 편집 창의 **시작 순서** 탭에서 가상 시스템을 선택한 후 화살표 키를 사용하여 시작 순서를 변경합니다.

시작 순서가 같거나 같은 그룹에 속해 있는 가상 시스템 및 vApp은 동시에 시작됩니다.

종료할 때는 순서가 반대로 적용됩니다.
- 3 가상 시스템 각각의 시작 및 종료 작업을 선택합니다.
- 4 (선택 사항) 화살표 키를 사용하여 각 가상 시스템의 시작 및 종료 지연 시간을 변경합니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다.

vApp 리소스 편집

vApp의 CPU 및 메모리 리소스 할당을 편집할 수 있습니다.

필요한 권한: **vApp.vApp 애플리케이션 구성**

vApp과 그 모든 하위 리소스 풀, 하위 vApp 및 하위 가상 시스템에 대한 예약은 이들의 전원이 켜졌을 때만 상위 리소스에 영향을 미칠 수 있습니다.

프로시저

- 1 vApp의 [요약] 페이지에서 **설정 편집**을 클릭합니다.
- 2 옵션 목록에서 **리소스**를 클릭합니다.
- 3 CPU 및 메모리 리소스 할당을 편집합니다.
- 4 **확인**을 클릭합니다.

vApp 속성 편집

고급 속성 구성에 정의되어 있는 모든 vApp 속성을 편집할 수 있습니다.

필요한 권한: **vApp.vApp 애플리케이션 구성**

프로시저

- 1 vApp의 요약 페이지에서 **설정 편집**을 클릭합니다.
- 2 옵션 목록에서 **속성**을 클릭합니다.
- 3 vApp 속성을 편집합니다.
- 4 **확인**을 클릭합니다.

IP 할당 정책 편집

vApp에 IP 주소를 할당하는 방법을 편집할 수 있습니다.

필수 조건

- 자동(임시) IP 할당 기능을 사용하려면 vSphere Client를 사용하여 IP 풀을 구성해야 합니다. [“IP 풀 구성,”](#) (204 페이지)를 참조하십시오.

필요한 권한: **vApp.vApp 인스턴스 구성**.

프로시저

- 1 vApp의 [요약] 페이지에서 **설정 편집**을 클릭합니다.
- 2 옵션 목록에서 **IP 할당 정책**을 클릭합니다.
- 3 IP 할당 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
고정	IP 주소를 수동으로 구성합니다. 이 경우 주소가 자동으로 할당되지 않습니다.
임시	vApp 전원을 켜면 지정한 범위의 IP 풀을 사용하여 IP 주소를 자동으로 할당합니다. 장치의 전원이 꺼지면 IP 주소가 할당 해제됩니다.
DHCP	DHCP 서버는 IP 주소를 할당하는 데 사용됩니다. DHCP 서버에서 할당한 주소를 vApp에서 시작된 가상 시스템의 OVF 환경에서 볼 수 있습니다.

- 4 **확인**을 클릭합니다.

vService 종속성 추가

vService 종속성을 가상 시스템 또는 vApp에 추가할 수 있습니다. 이 종속성을 통해 가상 시스템 또는 vApp은 특정 vService의 사용을 요청할 수 있습니다.

프로시저

- 1 인벤토리의 가상 시스템 또는 vApp을 표시합니다.
- 2 가상 시스템 또는 vApp의 전원을 끕니다.
- 3 가상 시스템 또는 vApp을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 4 **vServices** 탭을 클릭합니다.
- 5 **추가**를 클릭합니다.

- 6 상관 관계 추가 마법사에서 이 종속성의 제공자를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 7 이 종속성에 대한 이름과 설명을 입력합니다.
- 8 (선택 사항) 종속성이 필요한 경우 확인란을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
전원을 켜기 전에 먼저 필수 종속성을 바인딩해야 합니다.
- 9 (선택 사항) 이 종속성을 즉시 제공자에 바인딩해야 하는 경우 **즉시 제공업체에 바인딩** 확인란을 선택하고 검증이 완료되면 **다음**을 클릭합니다.
이 종속성을 지금 바인딩하는 것으로 선택하면 검증 결과가 표시됩니다. 검증이 실패하면 종속성 추가 작업을 완료할 수 없습니다. 계속하려면 확인란의 선택을 취소합니다.
- 10 옵션을 검토하고 **마침**을 클릭하여 종속성을 생성합니다.

vService 종속성 편집

vService 종속성의 이름, 설명 및 요건을 편집할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템 또는 vApp을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 설정 편집 대화 상자의 **vService** 탭에서 종속성을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **편집**을 클릭합니다.
- 3 관계 속성 대화상자에서 종속성 이름 및 설명을 편집합니다.
- 4 확인란을 선택하거나 선택 취소하여 종속성의 필요 여부를 나타내는 상태를 변경합니다.
가상 시스템 또는 vApp이 실행 중인 경우에는 필수 확인란을 사용할 수 없습니다.
- 5 종속성에 대한 제공자를 선택합니다.
제공자를 선택하면 제공자 설명이 포함된 설명이 입력됩니다. 검증 결과를 보여 주는 검증 상자가 표시됩니다. 검증이 실패할 경우에는 다른 제공자를 선택하거나 제공자를 아예 선택하지 않아야 **확인** 버튼이 활성화됩니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

vService 종속성 제거

가상 시스템이나 vApp에서 vService 종속성을 제거할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템 또는 vApp을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 설정 편집 대화 상자의 **vService** 탭에서 종속성을 선택하고 **제거**를 클릭합니다.
목록에서 종속성이 제거됩니다.

고급 vApp 속성 구성

제품 및 벤더 정보, 사용자 지정 속성, IP 할당 등의 고급 설정을 편집하고 구성할 수 있습니다.

필요한 권한: **vApp.vApp 애플리케이션 구성**

프로시저

- 1 vApp의 [요약] 페이지에서 **설정 편집**을 클릭합니다.
- 2 [옵션] 목록에서 **고급**을 클릭합니다.

- 3 가상 시스템의 요약 페이지에 표시되는 설정치를 설정하고 구성합니다.

vApp 설정	설명
제품 이름	제품 이름입니다.
버전	vApp 버전입니다.
전체 버전	vApp의 전체 버전입니다.
제품 URL	제품 URL을 입력하면 사용자가 가상 시스템 요약 페이지에서 제품 이름을 클릭하여 제품 웹 페이지로 곧바로 이동할 수 있습니다.
벤더 URL	벤더 URL을 입력하면 사용자가 가상 시스템 요약 페이지에서 벤더 이름을 클릭하여 벤더 웹 페이지로 곧바로 이동할 수 있습니다.
애플리케이션 URL	속성을 사용하여 가상 시스템 IP 주소를 지정할 경우, 가상 시스템을 실행하면 표시되는 웹 페이지를 가리키도록 동적 애플리케이션 URL을 입력할 수 있습니다. 유효한 애플리케이션 URL을 입력하면 가상 시스템이 실행되기 시작하면 가상 시스템의 상태가 사용 가능 링크로 바뀝니다.

webserver_ip라는 속성을 사용하도록 가상 시스템을 구성하고 가상 시스템에 웹 서버가 있는 경우에는 **애플리케이션 URL**로 `http://${webserver_ip}/`를 입력할 수 있습니다.

- (선택 사항) **보기**를 클릭하여 **제품 URL**과 **벤더 URL**을 테스트합니다.
- 사용자 지정 vApp 속성을 편집하려면 **속성**을 클릭합니다.
- vApp의 지원 IP 할당 체계를 편집하려면 **IP 할당**을 클릭합니다.
- 확인**을 클릭합니다.

OVF 환경 속성 정의

vApp에 대한 OVF 환경 속성을 확인하거나 수정할 수 있습니다.

프로시저

- vApp의 [요약] 페이지에서 **설정 편집**을 클릭합니다.
- [옵션] 목록에서 **고급**을 클릭합니다.
- 속성**을 클릭합니다.
- [고급 속성 구성]에서 다음 작업을 수행할 수 있습니다.
 - **새로 만들기**를 클릭하여 새 사용자 지정 속성을 추가합니다.
 - 속성을 선택하고 **편집**을 클릭하여 속성을 편집합니다.
 - **삭제**를 클릭하여 속성을 삭제합니다.
- 확인**을 클릭합니다.

고급 IP 할당 속성 편집

vApp의 IP 할당 체계를 편집할 수 있습니다.

프로시저

- vApp의 [요약] 페이지에서 **설정 편집**을 클릭합니다.
- 옵션** 목록에서 **고급**을 클릭합니다.
- IP 할당**을 클릭합니다.
- 고급 IP 할당 대화상자에서 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다.
 - IP 할당 체계를 선택합니다.
 - vApp에서 지원하는 IP 프로토콜(예: IPv4, IPv6 또는 둘 모두)을 선택합니다.

- 5 **확인**을 클릭합니다.

IP 풀 구성

IP 풀은 vApp에 네트워크 ID를 제공합니다. IP 풀은 vApp에서 사용하는 네트워크에 할당된 네트워크 구성입니다. IP 풀을 구성하면 vApp에서 vCenter Server를 활용하여 가상 시스템에 IP 구성을 자동으로 제공할 수 있습니다.

IP 주소 범위 지정

네트워크 내의 호스트 주소 범위를 지정하여 IP 주소 범위를 설정할 수 있습니다.

IP 풀 범위는 IPv4 및 IPv6을 사용하여 구성됩니다. vApp이 임시 IP 할당을 사용하도록 설정된 경우 vCenter Server는 이러한 범위를 사용하여 가상 시스템에 IP 주소를 동적으로 할당합니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 vApp이 포함된 데이터 센터를 선택합니다.
- 2 [IP 풀] 탭에서 편집할 IP 풀을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **속성**을 선택합니다.
IP 풀이 나타나지 않으면 **추가**를 클릭하여 새 IP 풀을 추가합니다.
- 3 [속성] 대화상자에서 현재 사용 중인 IP 프로토콜에 따라 [IPv4] 탭이나 [IPv6] 탭을 선택합니다.
- 4 **IP 서브넷** 및 **게이트웨이**를 해당 필드에 입력합니다.
- 5 (선택 사항) **IP 풀 사용** 확인란을 선택합니다.
IP 주소 범위를 지정하려면 이 설정을 사용해야 합니다.
- 6 (선택 사항) **범위** 필드에 호스트 주소 범위를 쉼표로 구분하여 입력합니다.
범위는 IP 주소, 파운드 기호(#) 및 범위의 길이를 나타내는 숫자로 구성됩니다.
게이트웨이와 범위는 서브넷 내에 있어야 하지만 게이트웨이 주소는 포함하면 안 됩니다.
예를 들어 10.20.60.4#10, 10.20.61.0#2의 경우 IPv4 주소는 10.20.60.4에서 10.20.60.13 사이, 그리고 10.20.61.0에서 10.20.61.1 사이일 수 있습니다.
- 7 **확인**을 클릭합니다.

DHCP 선택

네트워크에서 IPv4 또는 IPv6 DHCP 서버가 사용 가능함을 나타내도록 지정할 수 있습니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 현재 구성 중인 vApp이 포함된 데이터 센터를 선택합니다.
- 2 **IP 풀** 탭에서 편집할 IP 풀을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **속성**을 선택합니다.
IP 풀이 나타나지 않으면 **추가**를 클릭하여 새 IP 풀을 추가합니다.
- 3 [속성] 대화상자에서 **DHCP** 탭을 선택합니다.
- 4 **IPv4 DHCP 있음** 또는 **IPv6 DHCP 있음** 확인란을 선택하여 네트워크에서 DHCP 서버 중 하나를 사용할 수 있음을 나타냅니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다.

DNS 설정 지정

vApp의 DNS 설정을 입력합니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 현재 구성 중인 vApp이 포함된 데이터 센터를 선택합니다.
- 2 [IP 풀] 탭에서 편집할 IP 풀을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **속성**을 선택합니다.
IP 풀이 나타나지 않으면 **추가**를 클릭하여 새 IP 풀을 추가합니다.
- 3 [속성] 대화상자에서 **DNS** 탭을 선택합니다.
- 4 DNS 서버 정보를 입력합니다.
IP 주소를 쉼표, 세미콜론 또는 공백으로 구분하여 서버를 지정합니다.
다음과 같은 유형의 DNS 정보를 입력할 수 있습니다.
 - DNS 도메인
 - 호스트 접두사
 - DNS 검색 경로
 - IPv4 DNS 서버
 - IPv6 DNS 서버
- 5 **확인**을 클릭합니다.

프록시 서버 지정

vApp의 HTTP 프록시 서버를 지정합니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 vApp이 포함된 데이터 센터를 선택합니다.
- 2 [IP 풀] 탭에서 편집할 IP 풀을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **속성**을 선택합니다.
IP 풀이 나타나지 않으면 **추가**를 클릭하여 새 IP 풀을 추가합니다.
- 3 [속성] 대화상자에서 **프록시** 탭을 선택합니다.
- 4 프록시 서버의 서버 이름과 포트 번호를 입력합니다.
서버 이름에는 콜론과 포트 번호를 선택적으로 포함할 수 있습니다.
예를 들어 web-proxy:3912는 유효한 프록시 서버입니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다.

네트워크 연결 선택

IP 풀에 하나 이상의 네트워크를 연결할 수 있습니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 vApp이 포함된 데이터 센터를 선택합니다.
- 2 **IP 풀** 탭에서 편집할 IP 풀을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **속성**을 선택합니다.
IP 풀이 나타나지 않으면 **추가**를 클릭하여 새 IP 풀을 추가합니다.
- 3 [속성] 대화상자에서 **연결** 탭을 선택합니다.

- 4 이 IP 풀을 사용하는 네트워크를 선택합니다.
네트워크는 한 번에 IP 풀 하나와 연결될 수 있습니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다.

vSphere Client에서 vApp 주석 편집

특정 vApp에 대한 참고 사항을 추가하거나 편집할 수 있습니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 vApp을 선택합니다.
- 2 vApp에 대한 **요약** 탭을 클릭합니다.
- 3 주석 섹션에서 **편집**을 클릭합니다.
- 4 서비스 주석 편집 창에서 주석을 입력합니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다.

주석 아래에 내용이 나타납니다.

vCenter Solutions Manager를 사용하여 솔루션 모니터링

18

vSphere 관리자는 vSphere Client의 vCenter Solutions Manager를 사용하여 설치되어 있는 솔루션을 보고, 솔루션에 대한 세부 정보를 확인하며, 솔루션 상태를 모니터링합니다. vSphere Web Client에서도 이러한 작업을 수행할 수 있습니다.

vSphere Client 또는 vSphere Web Client에서 vSphere 솔루션을 모니터링하고 관리할 수 있습니다. 두 클라이언트 모두 vSphere 솔루션의 인벤토리와 각 솔루션에 대한 세부 정보를 표시합니다.

솔루션은 vCenter Server 인스턴스에 새 기능을 추가하는 vCenter Server의 확장입니다. 예를 들어, vSphere ESX Agent Manager는 ESX 호스트에 새 기능을 추가하는 ESX 호스트 에이전트를 관리할 수 있도록 하기 위해 VMware에서 제공하는 표준 vCenter 솔루션입니다. vSphere에서 제공하는 또 다른 표준 솔루션은 vService Manager입니다. vCenter Server와 통합되는 VMware 제품도 솔루션으로 간주됩니다. 타사 기술의 기능을 vCenter Server의 표준 기능에 추가하는 솔루션을 설치할 수 있습니다. 솔루션은 보통 OVF 패키지로 제공됩니다. vSphere Client에서 솔루션을 설치 및 배포할 수 있습니다. 솔루션은 vCenter Solutions Manager에 통합될 수도 있습니다.

가상 시스템 또는 vApp에서 솔루션을 실행 중이면 vSphere Client의 인벤토리 보기에서 해당 솔루션 옆에 사용자 지정 아이콘이 나타납니다. 가상 시스템 또는 vApp의 전원을 켜거나 끄면 Solution Manager에서 관리하는 엔터티에 대해 이러한 작업을 수행하고 있음을 알리는 메시지가 표시됩니다.

각 솔루션은 해당 솔루션이 관리 중인 가상 시스템 또는 vApp를 식별하는 고유한 아이콘을 등록하며, 이러한 아이콘은 전원 상태(전원 켜짐, 일시 중지, 전원 꺼짐)를 보여 줍니다.

솔루션이 두 가지 이상의 가상 시스템 또는 vApp 유형을 관리하는 경우에는 두 가지 이상의 아이콘 유형이 표시됩니다.

솔루션에서 관리하는 가상 시스템 또는 vApp에 작업을 시도하면 정보를 제공하는 주의 메시지가 나타납니다.

자세한 내용은 vSphere 솔루션, vService 및 ESX Agent 개발 및 배포 설명서를 참조하십시오.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- [“솔루션 보기,”](#) (208 페이지)
- [“에이전트 모니터링,”](#) (208 페이지)
- [“vService 모니터링,”](#) (209 페이지)

솔루션 보기

vCenter Solutions Manager를 사용하여 vCenter Server 인스턴스에 설치된 솔루션을 배포하고 모니터링하며 이 솔루션과 상호 작용할 수 있습니다. Solutions Manager에는 솔루션의 상태에 대한 정보가 표시됩니다.

vSphere Client의 홈 페이지에서 Solutions Manager로 이동할 수 있습니다. Solutions Manager 보기에는 솔루션에 대한 정보가 표시됩니다.

- 솔루션 이름
- 솔루션 상태
- vService 제공자

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 홈에서 Solutions Manager 아이콘을 클릭합니다.
- 2 Solutions Manager의 탭을 살펴봅니다.
 - **요약** 탭. 설치되어 있는 솔루션의 수와 각 솔루션에 대한 간략한 상태 정보를 나열합니다.
 - **솔루션** 탭. 관리되는 각 솔루션을 나열합니다.
 - **상태** 탭. vCenter Services의 시스템 상태를 제공합니다. 각 서비스에 대한 경고나 주의도 표시합니다.
- 3 Solutions Manager 인벤토리에서 다음 솔루션 중 하나를 클릭합니다.
 - **요약** 탭. 제품 및 벤더 웹 사이트 링크, 별도의 창에서 관리 UI를 시작하는 링크 및 이 솔루션을 실행하는 가상 시스템이나 vApp에 대한 링크를 포함하여 솔루션에 대한 정보를 나열합니다.
 벤더 웹 사이트 링크를 선택하면 가상 시스템 또는 vApp의 요약 페이지로 이동합니다. "관리자" 아래에 표시되는 링크를 누르면 솔루션으로 돌아갑니다.
 - **가상 시스템** 탭. 솔루션에 속하는 모든 가상 시스템을 나열합니다.
 - **vService 제공자** 탭.
 - **관리** 탭 또는 솔루션이 지정한 기타 다른 탭입니다.

에이전트 모니터링

vCenter Solutions Manager에는 ESX/ESXi 호스트에 관련 에이전트를 배포하고 관리하는 데 사용되는 vSphere ESX Agent Manager 에이전트가 표시됩니다.

Solutions Manager를 사용하여 솔루션의 에이전트가 제대로 작동하는지 여부를 계속 추적할 수 있습니다. 미결 문제는 솔루션의 ESX Agent Manager 상태 및 문제 목록에 반영됩니다.

솔루션의 상태가 변경되면 Solutions Manager는 ESX Agent Manager 요약 상태를 업데이트합니다. 관리자는 목표 상태에 도달했는지 여부를 이 상태를 통해 추적합니다.

에이전트 상태는 특정 색으로 나타냅니다.

표 18-1. ESX Agent Manager 상태

상태	설명
빨간색	ESX Agent Manager를 계속 실행하기 위해 솔루션의 개입이 필요합니다. 예를 들어, 가상 시스템 에이전트가 컴퓨팅 리소스에서 수동으로 전원이 꺼진 상태일 때 ESX Agent Manager가 에이전트의 전원을 켜려고 시도하지 않는 경우, ESX Agent Manager는 이 작업을 솔루션에 보고하고, 솔루션은 관리자에게 경고를 보내 에이전트의 전원을 켜도록 합니다.
노란색	ESX Agent Manager가 목표 상태에 도달하기 위해 현재 작동 중입니다. 목표 상태는 사용, 사용 안 함 또는 설치되지 않음이 될 수 있습니다. 예를 들어, 솔루션을 등록하면 ESX Agent Manager가 솔루션 에이전트를 지정된 모든 컴퓨팅 리소스에 배포할 때까지 상태가 노란색으로 유지됩니다. ESX Agent Manager가 상태를 노란색으로 보고할 경우에는 솔루션이 개입하지 않아도 됩니다.
녹색	솔루션과 모든 해당 에이전트가 목표 상태에 도달했습니다.

vService 모니터링

vService는 솔루션에서 가상 시스템 및 vApp에 제공하는 서비스 또는 기능입니다. 솔루션은 하나 이상의 vService를 제공할 수 있습니다. 이러한 vService는 플랫폼과 통합되며 vApp이나 가상 시스템이 실행되는 환경을 변경할 수 있습니다.

vService는 vCenter 확장에서 가상 시스템 및 vApp에 제공하는 서비스 유형입니다. 가상 시스템과 vApp은 vService에 종속될 수 있습니다. 각 종속성은 vService 유형과 관련되어 있습니다.

vService 유형은 vService 유형을 구현하는 특정 vCenter 확장에 바인딩되어야 합니다. vService 유형은 가상 하드웨어 디바이스와 유사합니다. 예를 들어, 가상 시스템은 배포 시 특정 네트워크에 연결되어야 하는 네트워킹 디바이스를 가질 수 있습니다.

솔루션은 vService Manager를 통해 OVF 템플릿과 관련된 작업에 연결됩니다.

- OVF 템플릿 가져오기. 특정 유형의 vService 종속성을 가진 OVF 템플릿을 가져올 때 콜백을 수신합니다.
- OVF 템플릿 내보내기. 가상 시스템이 내보내질 때 OVF 섹션을 삽입합니다.
- OVF 환경 생성. 전원을 켤 때 OVF 환경에 OVF 섹션을 삽입합니다.

Solution Manager의 **vServices** 탭에는 각 vCenter 확장에 대한 세부 정보가 나와 있습니다. 이 정보를 사용하여 vService 제공자를 모니터링하고 이들 제공자가 바인딩된 가상 시스템 또는 vApp를 나열할 수 있습니다.

vSphere Client에서 호스트 프로파일 사용

19

호스트 프로파일 기능은 호스트 구성을 캡슐화하는 프로파일을 생성하며 호스트 구성을 관리하는 데 도움이 됩니다. 특히 vCenter Server에서 관리자가 두 개 이상의 호스트나 클러스터를 관리하는 환경에서는 더욱 유용합니다.

호스트 프로파일은 호스트별, 수동 또는 UI 기반 호스트 구성을 제거하고 호스트 프로파일 정책을 사용하여 데이터 센터 간의 구성 일관성 및 정확성을 유지합니다. 이러한 정책은 알려진 검증된 참조 호스트 구성의 청사진을 캡처한 후 이 청사진을 사용하여 여러 호스트나 클러스터에서 네트워크, 스토리지, 보안 및 기타 설정을 구성합니다. 그리고 나면 구성과 다른 항목이 있는지 프로파일 구성과 비교하며 호스트나 클러스터를 검사할 수 있습니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- [“호스트 프로파일 사용 모델,”](#) (211 페이지)
- [“호스트 프로파일 보기 액세스,”](#) (212 페이지)
- [“호스트 프로파일 만들기,”](#) (212 페이지)
- [“호스트 프로파일 내보내기,”](#) (213 페이지)
- [“호스트 프로파일 가져오기,”](#) (214 페이지)
- [“호스트 프로파일 복제,”](#) (214 페이지)
- [“호스트 프로파일 편집,”](#) (214 페이지)
- [“프로파일 관리,”](#) (217 페이지)
- [“준수 검사,”](#) (220 페이지)
- [“호스트 프로파일 및 vSphere Auto Deploy,”](#) (222 페이지)

호스트 프로파일 사용 모델

호스트 프로파일 작업은 특정 워크플로우 순서에 따라 수행합니다.

하나 이상의 호스트가 올바르게 구성되어 있는 기존 vSphere 설치가 있어야 합니다.

- 1 참조 호스트로 사용될 호스트를 설정하고 구성합니다.
참조 호스트는 프로파일이 생성되는 호스트입니다.
- 2 지정된 참조 호스트를 사용하여 프로파일을 생성합니다.
- 3 호스트나 클러스터를 프로파일에 연결합니다.
- 4 참조 호스트의 프로파일에 대한 호스트의 준수 여부를 검사합니다. 모든 호스트가 참조 호스트를 준수할 경우 해당 호스트들은 올바르게 구성된 것입니다.
- 5 참조 호스트의 호스트 프로파일을 다른 호스트나 호스트의 클러스터에 적용합니다.

호스트 프로파일은 VMware vSphere 4.0 이상의 호스트에서만 지원됩니다. 이 기능은 VMware Infrastructure 3.5 또는 그 이전의 호스트에서는 지원되지 않습니다. vCenter Server 4.0 이상에서 VMware Infrastructure 3.5 또는 그 이전의 호스트를 관리할 경우 해당 호스트에 대해 호스트 프로파일을 사용하려고 하면 다음과 같은 문제가 발생할 수 있습니다.

- VMware Infrastructure 3.5 이전의 호스트를 참조 호스트로 사용하는 호스트 프로파일은 만들 수 없습니다.
- VMware Infrastructure 3.5 또는 그 이전의 호스트에 호스트 프로파일을 적용할 수 없습니다. 준수 여부 검사가 실패합니다.
- VMware Infrastructure 3.5 또는 그 이전의 호스트를 포함하는 혼합 클러스터에 호스트 프로파일을 연결할 수 있지만 이러한 이전 버전 호스트에 대한 준수 여부 검사가 실패합니다.

호스트 프로파일은 vSphere의 라이선스 기능이므로 적절한 라이선스를 보유한 경우에만 사용할 수 있습니다. 오류가 발생하면 호스트에 대해 적합한 vSphere 라이선스가 있는지 확인하십시오.

호스트 프로파일에서 인증용 디렉토리 서비스를 사용하려면 디렉토리 서비스를 사용하도록 참조 호스트를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 vSphere 보안 설명서를 참조하십시오.

vSphere® Auto Deploy를 사용하여 프로비저닝된 호스트

vSphere Auto Deploy로 프로비저닝된 호스트의 경우 vCenter Server가 전체 호스트 구성을 소유하며 이 정보는 호스트 프로파일에 캡처됩니다. 대부분의 경우 모든 구성 정보를 저장하는 데 호스트 프로파일 정보로 충분합니다. 경우에 따라서는 Auto Deploy가 프로비저닝된 호스트를 부팅할 때 메시지가 표시될 수 있습니다. 이러한 경우에는 응답 파일 메커니즘이 작업을 처리합니다. 자세한 내용은 vSphere 설치 및 설정 설명서를 참조하십시오.

호스트 프로파일 보기 액세스

호스트 프로파일 기본 보기에는 사용 가능한 모든 프로파일이 나열됩니다. 관리자는 호스트 프로파일 기본 보기를 사용하여 호스트 프로파일에 대한 작업을 수행하고 프로파일을 구성할 수도 있습니다.

호스트 프로파일 기본 보기는 호스트 프로파일 작업을 수행하거나 고급 옵션 및 정책을 구성하려는 숙련된 관리자가 사용해야 합니다. 새 프로파일 생성, 엔터티 연결 및 프로파일 적용과 같은 대부분의 작업은 호스트 및 클러스터 보기에서 수행할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- ◆ **보기 > 관리 > 호스트 프로파일**을 선택합니다.

기존 프로파일이 프로파일 목록 왼쪽에 나열됩니다. 프로파일을 프로파일 목록에서 선택한 경우 해당 프로파일의 세부 정보가 오른쪽에 표시됩니다.

호스트 프로파일 만들기

지정된 참조 호스트 구성을 이용하여 새로운 호스트 프로파일을 만듭니다.

호스트 프로파일은 다음에서 만들 수 있습니다.

- 호스트 프로파일 기본 보기
- 호스트의 상황에 맞는 메뉴

호스트 프로파일 보기에서 호스트 프로파일 만들기

기존 호스트 구성을 이용하여 호스트 프로파일 기본 보기에서 호스트 프로파일을 만들 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

인벤토리에서 최소한 하나의 적절하게 구성된 호스트와 vSphere가 반드시 설치되어 있어야 합니다.

프로시저

- 1 호스트 프로파일 기본 보기에서 **프로파일 만들기**를 클릭합니다.
프로파일 만들기 마법사가 나타납니다.
- 2 새로운 프로파일을 만드는 옵션을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 3 새로운 호스트 프로파일에 대한 참조 호스트로 지정할 호스트를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
참조 호스트는 유효한 호스트여야 합니다.
- 4 이름을 입력하고 새로운 프로파일 설명을 입력하고 **다음**을 클릭합니다.
- 5 새로운 프로파일의 요약 정보를 검토하고 프로파일 생성을 완료하기 위해 **마침**을 클릭합니다.

새로운 프로파일이 프로파일 목록에 나타납니다.

호스트에서 호스트 프로파일 만들기

호스트 및 클러스터 인벤토리 보기에서 호스트의 상황에 맞는 메뉴로부터 새로운 호스트 프로파일을 만들 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

인벤토리에서 최소한 하나의 적절하게 구성된 호스트와 vSphere가 반드시 설치되어 있어야 합니다.

프로시저

- 1 호스트 및 클러스터 보기에서 새로운 호스트 프로파일에 참조 호스트로 지정하는 호스트를 선택합니다.
호스트는 참조 호스트로 사용할 수 있는 유효한 호스트여야 합니다.
- 2 호스트를 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **호스트 프로파일 > 호스트에서 프로파일 만들기**를 선택합니다.
호스트에서 프로파일 만들기 마법사가 열립니다.
- 3 이름을 입력하고 새로운 프로파일 설명을 입력하고 **다음**을 클릭합니다.
- 4 새로운 프로파일의 요약 정보를 검토하고 프로파일 생성을 완료하기 위해 **마침**을 클릭합니다.

새로운 프로파일이 호스트 요약 탭에 나타납니다.

호스트 프로파일 내보내기

프로파일을 VMware 프로파일 형식(.vpf)의 파일로 내보낼 수 있습니다.

참고 호스트 프로파일을 내보낼 때 관리자 및 사용자 프로파일 암호는 내보내지지 않습니다. 이는 보안 수단으로서 프로파일을 내보낼 때 암호가 일반 텍스트로 내보내지는 것을 방지합니다. 프로파일을 가져오고 암호를 호스트에 적용한 후에는 암호 값을 다시 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

프로시저

- 1 호스트 프로파일 보기 페이지에서 프로파일 목록에서 내보낼 프로파일을 선택합니다.
- 2 프로파일을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **프로파일 내보내기**를 선택합니다.
- 3 위치를 선택하고 프로파일을 내보낼 파일의 이름을 입력합니다.
- 4 **저장**을 클릭합니다.

호스트 프로파일 가져오기

VMware 프로파일 형식(.vpf)의 파일에서 프로파일을 가져올 수 있습니다.

참고 호스트 프로파일을 내보낼 때 관리자 및 사용자 프로파일 암호는 내보내지지 않습니다. 이는 보안 수단으로서 프로파일을 내보낼 때 암호가 일반 텍스트로 내보내지는 것을 방지합니다. 프로파일을 가져오고 암호를 호스트에 적용한 후에는 암호 값을 다시 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

프로시저

- 1 호스트 프로파일 기본 보기에서 **프로파일 생성** 아이콘을 클릭합니다.
프로파일 만들기 마법사가 나타납니다.
- 2 프로파일 가져오기 옵션을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 3 가져올 VMware 프로파일 형식의 파일을 입력하거나 찾고 나서 **다음**을 클릭합니다.
- 4 가져온 프로파일에 대한 참조 호스트로 지정할 유효한 호스트를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 5 이름을 입력하고 가져온 프로파일에 대한 설명을 입력한 후 완료되면 **다음**을 클릭합니다.
- 6 가져온 프로파일에 대한 요약 정보를 검토하고 **완료**를 클릭하여 프로파일 가져오기를 완료합니다.

가져온 프로파일이 프로파일 목록에 나타납니다.

호스트 프로파일 복제

호스트 프로파일 복제본은 기존 호스트 프로파일의 복사본입니다.

프로시저

- 1 호스트 프로파일 기본 보기에서 복제할 프로파일을 선택합니다.
- 2 **프로파일 복제**를 클릭합니다.
- 3 프로파일의 복제본이 호스트 프로파일 보기에 나타납니다.

호스트 프로파일 편집

호스트 프로파일 정책을 검토하고 편집하며 준수사항을 검사할 정책을 선택하고 정책 이름이나 설명을 변경할 수 있습니다.

프로시저

- 1 호스트 프로파일 기본 보기에서 프로파일 목록에서 편집하는 프로파일을 선택합니다.
- 2 **호스트 프로파일 편집**을 클릭합니다.
- 3 (선택 사항) 프로파일 편집기의 상단에 있는 필드에서 프로파일 이름이나 설명을 변경합니다.
- 4 정책 편집
- 5 (선택 사항) 정책 준수 사항 검사를 사용함 또는 사용하지 않음
- 6 프로파일 편집기를 닫으려면 **확인**을 클릭합니다.

정책 편집

정책은 특정 구성 설정이 어떻게 적용되어야 하는가를 설명합니다. 프로파일 편집기로 특정 호스트 프로파일에 속해있는 정책을 편집할 수 있습니다.

프로파일 편집기 왼쪽에 있는 호스트 프로파일을 확장할 수 있습니다. 각 호스트 프로파일은 구성의 예를 나타내는 기능 그룹을 지정한 몇 개의 하위 프로파일로 구성되어 있습니다. 각각의 하위 프로파일은 해당 프로파일에 관련된 구성을 설명하는 많은 정책 및 규정 준수 확인을 포함합니다. 특정 하위 프로파일, 정책 예 및 규정 준수 확인을 구성할 수 있습니다.

각 정책은 하나 이상의 매개 변수를 포함하는 하나 이상의 옵션으로 구성되어 있습니다. 각 매개 변수는 키와 값으로 구성됩니다. 이 값은 예를 들어서 정수, 문자열, 문자열 배열 또는 정수 배열과 같은 몇 개의 기본 유형 중 하나가 될 수 있습니다.

표 19-1. 호스트 프로파일 하위 프로파일 구성의 일부

하위 프로파일 구성	예제 정책 및 규정 준수 확인	참고
메모리 예약	메모리 예약을 고정값으로 설정합니다.	
스토리지	NMP(Native Multi-Pathing), PSA(Pluggable Storage Architecture), FCoE와 iSCSI 어댑터 및 NFS 스토리지를 포함한 스토리지 옵션을 구성합니다.	<ul style="list-style-type: none"> ■ vSphere CLI를 사용하여 참조 호스트에서 NMP 및 PSA 정책을 구성하거나 수정한 다음 해당 호스트에서 호스트 프로파일을 추출합니다. 프로파일 편집기를 사용하여 정책을 편집할 때 규정 준수 문제가 발생하지 않게 하려면 NMP와 PSA 정책의 종속성 및 개별 정책을 변경할 경우의 결과를 숙지하고 있어야 합니다. NMP 및 PSA에 대한 자세한 내용은 vSphere 스토리지 설명서를 참조하십시오. ■ 호스트 프로파일의 이니시에이터 IPv6 주소 및 이니시에이터 IPv6 접두사 옵션에 대한 값을 독립 하드웨어 iSCSI 어댑터로 설정하면 독립 iSCSI HBA에 IPv6에 대한 지원이 없기 때문에 HBA에 아무런 영향을 주지 않습니다. ■ 참조 호스트에서 호스트 프로파일을 추출하기 전에 디바이스 특성을 변경하는 규칙을 추가합니다. 호스트를 호스트 프로파일에 첨부한 후 프로파일을 편집하여 디바이스 특성을 변경(예: 디바이스 경로를 마스크하거나 디바이스를 SSD로 표시하는 SATP 규칙을 추가)하면, 호스트를 재부팅하여 변경 사항을 적용하라는 메시지가 나타납니다. 하지만 재부팅 후에는 특성이 변경되었기 때문에 규정 준수 실패가 발생합니다. 호스트 프로파일은 재부팅 전에 디바이스 특성을 추출하므로, 재부팅 후 변경 사항이 있으면 해당 변경 사항을 찾아서 평가한 후 이를 규정 비준수로 보고합니다.
네트워킹	가상 스위치, 포트 그룹, 물리적 NIC 속도, 보안 및 NIC 타이밍 정책, vSphere Distributed Switch 및 vSphere Distributed Switch 업링크 크 포트를 구성합니다.	네트워킹 하위 프로파일에서 DHCPv6을 사용하도록 설정하면 해당 규칙 집합도 방화벽 하위 프로파일에서 수동으로 설정해야 합니다.

표 19-1. 호스트 프로파일 하위 프로파일 구성의 일부 (계속)

하위 프로파일 구성	예제 정책 및 규정 준수 확인	참고
날짜 및 시간	서버의 시간 설정과 표준 시간대를 구성합니다.	표준 시간대의 경우 UTC 문자열을 입력합니다. 예를 들어 미국 태평양 표준 시간대의 경우 "America/Los_Angeles"를 입력합니다. 기본 표준 시간대는 vSphere Client 시스템의 로컬 시간 및 위치로 설정됩니다. NTP(Network Time Protocol)가 올바르게 구성되어 있어야 합니다. 호스트의 구성 탭에서 NTP 설정을 구성할 수 있습니다. 시간 구성 을 클릭하고 패널 오른쪽 위의 속성을 클릭합니다.
방화벽	규칙 집합을 사용함 또는 사용 안 함으로 설정합니다.	
보안	사용자나 사용자 그룹을 추가하고 루트 암호를 설정합니다.	
서비스	서비스를 위한 설정을 구성합니다.	
고급	고급 옵션을 수정합니다.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 호스트 프로파일은 기본 설정과 같을 경우 고급 설정을 확인하지 않습니다. vCenter Server는 변경되어 기본값과 달라진 고급 구성 설정만 복사합니다. 또한 복사된 설정에 대해서만 준수 여부 검사가 이루어집니다. ■ 호스트 프로파일은 ESXi 호스트의 가상 시스템 패스투에 대한 PCI 디바이스 구성을 지원하지 않습니다.

기타 프로파일 구성 범주에는 사용자 그룹, 인증, 커널 모듈, DCUI 키보드, 호스트 캐시 설정, SFCB, 리소스 풀, 로그인 배너, SNMP 에이전트, 전원 시스템 및 CIM 표시 구독이 포함됩니다.

프로시저

- 1 편집할 프로파일에 대해 프로파일 편집기를 엽니다.
- 2 프로파일 편집기 왼쪽에서 편집하려는 정책이 보일 때까지 하위 프로파일을 확장합니다.
- 3 정책 선택
프로파일 편집기의 오른쪽에 있는 **구성 세부 정보** 탭에 정책 옵션과 매개 변수가 표시됩니다.
- 4 드롭다운 메뉴에서 정책 옵션을 선택하고 정책 옵션의 매개 변수를 설정합니다.
- 5 프로파일 편집을 마치면 **확인**을 클릭합니다.

참고 최근 작업 상태에서 "호스트 프로파일 업데이트" 작업이 완료되면 변경이 이루어진 것입니다. 작업이 완료되기 전에 프로파일을 적용하려고 시도하면 프로파일 구성에 변경 사항이 포함되지 않습니다.

- 6 (선택 사항) 정책을 변경한 후 기본 옵션으로 되돌리려는 경우 **복구**를 클릭하면 옵션이 재설정됩니다.

준수 여부 검사 설정

준수 여부 검사 동안 호스트 프로파일 정책을 고려할지 여부를 결정할 수 있습니다.

프로시저

- 1 프로파일에 대한 프로파일 편집기를 열고 준수 여부 검사에 사용하려는 정책을 검색합니다.
- 2 프로파일 편집기의 오른쪽에서 **준수 세부 정보** 탭을 선택합니다.

3 정책 확인란을 설정합니다.

참고 이 확인란은 기본적으로 설정되어 있습니다. 확인란을 해제하여 이 정책의 준수 여부를 검사하지 않도록 하더라도 준수 여부 검사에 사용하도록 설정된 다른 정책은 계속 검사됩니다.

프로파일 관리

호스트 프로파일을 생성한 후 해당 프로파일을 특정 호스트나 클러스터에 연결한 다음 적용하여 프로파일을 관리할 수 있습니다.

프로파일을 호스트나 클러스터에 연결하거나, 호스트나 클러스터를 프로파일에 연결하는 방법으로 프로파일을 호스트 또는 클러스터에 연결할 수 있습니다. 그런 후 프로파일을 호스트 또는 클러스터에 적용할 수 있습니다.

참고 호스트 프로파일을 관리하려면 해당 호스트에 유효한 참조 호스트가 연결되어 있어야 합니다.

호스트 프로파일에 호스트 또는 클러스터 엔터티 연결

참조 호스트와 동일한 구성을 사용하도록 호스트를 구성하려면 호스트를 프로파일에 연결하면 됩니다. 클러스터를 프로파일에 연결할 수도 있습니다.

프로파일을 클러스터에 연결할 수도 있습니다. 프로파일을 준수하기 위해 연결된 클러스터 내에 있는 모든 호스트를 프로파일에 따라 구성해야 합니다. 호스트를 클러스터에 추가할 경우 호스트는 클러스터에 연결된 호스트 프로파일에 맞게 자동으로 구성되지 않습니다. 프로파일에 연결된 클러스터에 호스트를 추가하면 호스트가 프로파일에 자동으로 연결됩니다.

다음에서 호스트나 클러스터를 프로파일에 연결할 수 있습니다.

- 호스트 프로파일 기본 보기
- 호스트의 상황에 맞는 메뉴
- 클러스터의 상황에 맞는 메뉴
- 클러스터의 프로파일 준수 탭

호스트 프로파일 보기의 엔터티 연결

프로파일을 엔터티(호스트 또는 호스트의 클러스터)에 적용하려면 먼저 엔터티를 프로파일에 연결하거나 프로파일을 엔터티에 연결해야 합니다.

호스트 프로파일 기본 보기에서 호스트 또는 클러스터를 프로파일에 연결할 수 있습니다.

호스트 프로파일이 클러스터에 연결되면 클러스터에 포함된 호스트도 해당 호스트 프로파일에 연결됩니다. 하지만 클러스터에서 호스트 프로파일이 분리되도 클러스터에 포함된 호스트와 해당 호스트 프로파일 간의 연결은 그대로 유지됩니다.

프로시저

- 1 호스트 프로파일 기본 보기의 프로파일 목록에서 호스트나 클러스터를 추가할 프로파일을 선택합니다.
- 2 **호스트/클러스터 연결** 아이콘을 클릭합니다.
- 3 확장된 목록에서 호스트 또는 클러스터를 선택하고 **연결**을 클릭합니다.
호스트 또는 클러스터가 연결된 엔터티 목록에 추가됩니다.
- 4 **확인**을 클릭하여 대화상자를 닫습니다.

호스트에서 프로파일 연결

프로파일을 호스트에 적용하려면 먼저 호스트를 프로파일에 연결하거나 프로파일을 호스트에 연결해야 합니다.

호스트 및 클러스터 인벤토리 보기에서 호스트의 상황에 맞는 메뉴를 사용하여 프로파일을 호스트에 연결할 수 있습니다.

호스트 프로파일이 클러스터에 연결되면 클러스터에 포함된 호스트도 해당 호스트 프로파일에 연결됩니다. 하지만 클러스터에서 호스트 프로파일을 분리하는 경우에는 클러스터에 포함된 호스트와 해당 호스트 프로파일 간의 연결이 그대로 유지됩니다.

프로시저

- 1 [호스트 및 클러스터] 보기에서 프로파일을 연결할 호스트를 선택합니다.
- 2 호스트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **호스트 프로파일 > 프로파일 관리**를 선택합니다.

참고 인벤토리에 호스트 프로파일이 없으면 프로파일을 생성하여 여기에 호스트를 연결할지 묻는 대화상자가 나타납니다.

- 3 프로파일 연결 대화상자에서 호스트에 연결할 프로파일을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

호스트의 **요약** 탭에서 호스트 프로파일이 업데이트됩니다.

프로파일 적용

호스트를 프로파일에 지정된 원하는 상태로 설정하려면 프로파일을 호스트에 적용합니다.

다음은 통해 프로파일을 호스트에 적용할 수 있습니다.

- 호스트 프로파일 기본 보기
- 호스트의 상황에 맞는 메뉴
- 클러스터의 프로파일 규정 준수 탭

프로파일이 적용되지 않았거나 프로파일에 지정된 대로 구성되어 있지 않으면 다음에 규정 준수 검사를 수행할 때 프로파일의 규정 준수 상태가 실패합니다. 이 문제는 호스트에 프로파일을 적용하여 해결할 수 있습니다.

호스트 프로파일 보기에서 프로파일 적용

호스트 프로파일 기본 보기에서 호스트에 프로파일을 적용할 수 있습니다.

필수 조건

프로파일을 호스트에 적용하려면 먼저 프로파일이 호스트에 연결되어 있어야 하며 호스트가 유지 보수 모드에 있어야 합니다.

프로시저

- 1 호스트 프로파일 기본 보기에서 호스트에 적용할 프로파일을 선택합니다.
- 2 **호스트 및 클러스터** 탭을 선택합니다.

연결된 호스트 목록이 엔티티 이름 아래에 표시됩니다.

- 3 **프로파일 적용**을 클릭합니다.

프로파일 편집기에서 프로파일을 적용하는 데 필요한 매개 변수를 입력하라는 메시지가 표시될 수 있습니다.

- 4 매개 변수를 입력하고 **다음**을 클릭합니다.

5 필요한 모든 매개 변수가 입력될 때까지 계속합니다.

6 **마침**을 클릭합니다.

준수 상태가 업데이트됩니다.

호스트에서 프로파일 적용

호스트의 상황에 맞는 메뉴에서 호스트에 프로파일을 적용할 수 있습니다.

필수 조건

호스트에 프로파일을 적용하려면 먼저 호스트가 유지 보수 모드에 있어야 합니다.

프로시저

- 1 호스트와 클러스터 보기에서 프로파일을 적용할 호스트를 선택합니다.
- 2 호스트를 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **호스트 프로파일 > 프로파일 적용**을 선택합니다.
- 3 프로파일 편집기에서 매개 변수를 입력하고 **다음**을 클릭합니다.
- 4 필요한 모든 매개 변수가 입력될 때까지 계속합니다.
- 5 **마침**을 클릭합니다.

준수 상태가 업데이트됩니다.

참조 호스트 변경

참조 호스트 구성을 사용하여 호스트 프로파일을 생성합니다.

호스트 프로파일 기본 보기나 호스트의 상황에 맞는 메뉴에서 이 작업을 수행할 수 있습니다.

필수 조건

호스트 프로파일이 이미 있어야 합니다.

프로시저

- 1 호스트 프로파일 기본 보기에서 참조 호스트를 변경할 프로파일을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **참조 호스트 변경**을 선택합니다.
- 2 인벤토리 목록을 확장하고 프로파일의 새 참조로 사용할 호스트를 선택합니다.
- 3 **업데이트**를 클릭합니다.
참조 호스트가 업데이트됩니다.
- 4 **확인**을 클릭합니다.

호스트 프로파일의 요약 탭에 업데이트된 참조 호스트가 나열됩니다.

클러스터의 프로파일 관리

클러스터의 상황에 맞는 메뉴에서 프로파일을 생성 또는 연결하거나 참조 호스트를 업데이트할 수 있습니다.

프로시저

- ◆ 호스트 및 클러스터 보기에서 클러스터를 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **호스트 프로파일 > 프로파일 관리**를 선택합니다. 호스트 프로파일 그룹에 따라 다음 결과 중 하나가 발생합니다.

프로파일 상태 및 작업	결과
클러스터가 호스트 프로파일에 연결되지 않았으며 인벤토리에 프로파일이 없으면 프로파일을 생성합니다.	a 프로파일을 생성하여 클러스터에 연결할지 묻는 대화상자가 열립니다. b 예를 선택하면 프로파일 생성 마법사가 열립니다.
클러스터가 호스트 프로파일에 연결되지 않았으며 인벤토리에 하나 이상의 프로파일이 있으면 프로파일을 연결합니다.	a 프로파일 연결 대화상자가 열립니다. b 클러스터에 연결할 프로파일을 선택하고 확인 을 클릭합니다.
클러스터가 호스트 프로파일에 이미 연결되어 있으면 프로파일을 분리하거나 다른 프로파일에 연결합니다.	대화상자에서 분리 를 클릭하여 클러스터에서 프로파일을 분리하거나 변경 을 클릭하여 다른 프로파일을 클러스터에 연결합니다.

참조 호스트의 프로파일 업데이트

프로파일이 생성된 참조 호스트에서 호스트 구성이 변경되면 로컬 호스트 구성이 참조 호스트 구성과 일치하도록 로컬 프로파일을 업데이트할 수 있습니다.

호스트 프로파일을 만들 때 해당 프로파일에 증분으로 업그레이드할 필요가 있습니다. 다음과 같은 두 가지 방법을 이용하여 업그레이드할 수 있습니다.

- vSphere Client의 참조 호스트로 구성을 변경하고 나서 참조 호스트에서 프로파일을 업데이트합니다. 기존 호스트 내의 설정은 참조 호스트의 설정과 일치하도록 업데이트됩니다.
- 프로파일 편집기를 사용하여 직접 프로파일을 업데이트합니다.

프로파일 편집기에서 프로파일을 업데이트하는 것이 좀 더 포괄적으로 되고 더 많은 옵션을 제공하는 반면에 참조 호스트에서 프로파일 업데이트는 해당 프로파일에 부착된 다른 호스트로 롤업하기 전에 구성의 유효성을 검사할 수 있게 합니다.

참조 호스트에서 프로파일을 업데이트하면 호스트 프로파일 기본 보기에서 실행됩니다.

프로시저

- ◆ 호스트 프로파일 기본 보기에서 업데이트하려는 프로파일을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **참조 호스트에서 프로파일 업데이트**를 선택합니다.

준수 검사

준수 검사를 통해 호스트나 클러스터의 올바른 구성 상태를 유지할 수 있습니다.

호스트나 클러스터가 참조 호스트 프로파일로 구성된 후에는 예를 들어 수동 변경으로 인해 구성이 잘못될 수 있습니다. 정기적인 준수 검사를 통해 호스트나 클러스터의 올바른 구성 상태를 유지할 수 있습니다.

호스트 프로파일 보기에서 준수 여부 검사

호스트 프로파일 기본 보기에서 호스트 또는 클러스터의 프로파일 준수 여부를 검사할 수 있습니다.

프로시저

- 1 호스트 프로파일 목록에서 검사할 프로파일을 선택합니다.
- 2 **호스트 및 클러스터** 탭에서 엔티티 이름 아래에 있는 목록에서 호스트 또는 클러스터를 선택합니다.
- 3 **지금 준수 여부 검사**를 클릭합니다.

준수 상태가 준수, 알 수 없음 또는 비준수로 업데이트됩니다.

준수 상태가 비준수이면 프로파일을 호스트에 적용할 수 있습니다.

호스트에서 준수 검사

프로파일이 호스트에 연결된 후 호스트의 상황에 맞는 메뉴에서 준수 검사를 실행하여 구성을 확인할 수 있습니다.

프로시저

- 1 호스트 및 클러스터 보기에서 준수 검사를 실행할 호스트를 선택합니다.
- 2 호스트를 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **호스트 프로파일 > 준수 검사**를 선택합니다.

호스트의 준수 상태가 호스트의 **요약** 탭에 표시됩니다.

호스트가 준수하지 않는 경우 프로파일을 호스트에 적용해야 합니다.

클러스터 준수 검사

클러스터가 특정 클러스터 요구 사항 및 설정이나 호스트 프로파일을 준수하는지 여부를 검사할 수 있습니다.

프로시저

- 1 호스트 및 클러스터 보기에서 준수 검사를 실행할 클러스터를 선택합니다.
- 2 프로파일 준수 탭에서 **지금 준수 검사**를 클릭하여 이 클러스터에 연결된 호스트 프로파일과 클러스터 요구 사항(있는 경우)을 클러스터가 준수하는지 여부를 검사합니다.
 - DRS, HA 및 DPM 등 호스트 관련 특정 설정에 대한 클러스터의 준수 여부가 검사됩니다. 예를 들면, vMotion을 설정했는지 여부를 검사할 수 있습니다. 클러스터 요구 사항에 대한 준수 상태가 업데이트됩니다. 호스트 프로파일이 클러스터에 연결되지 않았어도 이 검사가 수행됩니다.
 - 호스트 프로파일이 클러스터에 연결된 경우 클러스터의 호스트 프로파일 준수 여부가 검사됩니다. 호스트 프로파일 준수 상태가 업데이트됩니다.
- 3 (선택 사항) 특정 클러스터 요구 사항 목록을 표시하려면 클러스터 요구 사항 옆에 있는 **설명**을 클릭합니다.
- 4 (선택 사항) 특정 호스트 프로파일 준수 검사 목록을 보려면 호스트 프로파일 옆에 있는 **설명**을 클릭합니다.
- 5 (선택 사항) 클러스터에 연결된 호스트 프로파일을 변경하려면 **변경**을 클릭합니다.
- 6 (선택 사항) 클러스터에 연결된 호스트 프로파일을 분리하려면 **제거**를 클릭합니다.

클러스터가 준수하지 않는 경우 클러스터 내 각 호스트에 대해 개별적으로 프로파일을 적용해야 합니다.*

호스트 프로파일 및 vSphere Auto Deploy

호스트 프로파일은 vSphere Auto Deploy가 가상 스위치, 드라이버 설정, 부트 매개 변수 등의 구성 상태 정보를 사용하여 물리적 ESXi 호스트를 프로비저닝하는 데 사용됩니다.

구성 상태 정보는 Auto Deploy를 사용하여 프로비저닝된 호스트에 직접 저장할 수 없습니다. 대신 참조 호스트를 생성하고 이 호스트를 원하는 설정으로 구성할 수 있습니다. 그런 다음 이 참조 호스트를 사용하여 호스트 프로파일을 생성합니다. Auto Deploy가 호스트에 호스트 프로파일을 적용하여 호스트를 해당 설정으로 구성하거나, 사용자가 클라이언트를 사용하여 호스트 프로파일을 적용할 수 있습니다.

호스트 프로파일을 호스트에 적용하려면 호스트가 유지 보수 모드에 있어야 합니다. 호스트 프로파일을 적용할 때는 호스트 프로파일 생성 과정에서 지정한 정책에 대한 응답을 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

Auto Deploy를 사용하여 프로비저닝된 호스트는 호스트 프로파일이 호스트에 연결되어 있는 동안 재부팅이 가능합니다. 재부팅 후에는 Auto Deploy로 프로비저닝된 호스트가 프로파일을 적용하는 데 이 응답 파일에 저장된 값이 사용됩니다. 따라서 사용자 입력 옵션에 대한 일련의 키 값 쌍이 포함된 응답 파일이 생성됩니다.

응답 파일에는 호스트 프로파일에 대한 사용자 입력 정책이 포함되어 있습니다. 프로파일이 특정 호스트에 처음 적용될 때 이 파일이 생성됩니다.

참고 호스트 프로파일을 사용하여 ESXi를 배포할 경우 원격 서버에 로그를 저장하도록 syslog를 구성하십시오. 자세한 내용은 설치 및 설정 설명서의 "호스트 프로파일 인터페이스에서 Syslog 설정"을 참조하십시오.

자세한 내용은 vSphere Auto Deploy 설명서의 "Auto Deploy 참조 호스트 설정"을 참조하십시오.

응답 파일 상태 확인

응답 파일 상태는 응답 파일의 상태를 나타냅니다. 응답 파일의 상태는 완료, 완료 안 됨, 누락 또는 알 수 없음일 수 있습니다.

필수 조건

응답 파일 상태는 호스트 프로파일이 호스트에 연결된 경우에만 확인할 수 있습니다.

프로시저

- ◆ 호스트 프로파일 보기에서 **응답 파일 확인**을 클릭합니다.

호스트 프로파일에 대한 응답 파일 상태가 업데이트됩니다. 상태는 다음 중 하나로 표시됩니다.

완료 안 됨	응답 파일에 일부 필요한 사용자 입력 응답이 없습니다.
완료	응답 파일에 필요한 모든 사용자 입력 응답이 있습니다.
알 수 없음	호스트 및 연결된 프로파일이 존재하지만 응답 파일의 상태를 알 수 없습니다. 이 상태는 응답 파일의 초기 상태입니다.

응답 파일 업데이트

응답 파일에서 호스트 프로파일 정책의 사용자 입력 매개 변수를 업데이트하거나 변경할 수 있습니다.

프로시저

- 1 호스트 엔터티를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **응답 파일 업데이트**를 선택합니다.
- 2 메시지가 표시되면 사용자 입력 매개 변수를 입력하거나 변경하고 **다음**을 클릭합니다.
- 3 변경 내용을 모두 입력했으면 **업데이트**를 클릭합니다.

응답 파일 가져오기

호스트 프로파일과 연결하기 위해 이전에 내보낸 응답 파일을 가져올 수 있습니다.

필수 조건

가져온 응답 파일은 적어도 하나의 호스트와 연결되어야 합니다.

프로시저

- 1 호스트 엔터티를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **응답 파일 가져오기**를 선택합니다.
- 2 가져올 응답 파일을 선택합니다.

응답 파일 내보내기

응답 파일을 내보내 다른 호스트 프로파일이 해당 응답 파일을 가져와 사용할 수 있습니다.

응답 파일에는 암호나 IP 주소 같은 중요한 정보가 포함될 수 있습니다. 이 정보를 내보내면 무단 액세스 위험에 노출되기 쉽습니다. 따라서 내보내기 프로세스 중에는 모든 암호가 응답 파일에서 제거됩니다. 응답 파일을 가져온 경우 암호 정보를 다시 입력해야 합니다.

프로시저

- 1 호스트 엔터티를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **응답 파일 내보내기**를 선택합니다.
- 2 응답 파일을 저장할 위치를 선택합니다.

vSphere Client의 네트워킹

vSphere Client에서 호스트 또는 vCenter Server에 직접 연결하면 vSphere 표준 스위치를 보고 구성할 수 있습니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- [“vSphere Client의 네트워킹 제한,”](#) (225 페이지)
- [“vSphere Client에서 네트워킹 정보 보기,”](#) (226 페이지)
- [“vSphere Client에서 네트워킹 어댑터 정보 보기,”](#) (226 페이지)
- [“vSphere 표준 스위치의 네트워킹 설정,”](#) (227 페이지)
- [“vSphere Distributed Switch의 네트워킹 설정,”](#) (231 페이지)

vSphere Client의 네트워킹 제한

vSphere Client로 ESXi 호스트 또는 vCenter Server 시스템에 직접 연결할 때 수행할 수 있는 네트워크 작업은 제한적입니다.

다음 네트워크 기능은 vSphere Client에서 사용할 수 없거나 읽기 전용입니다.

- vCenter Server 시스템 간 vSphere vMotion
- 원거리 간 vSphere vMotion
- 네트워크 DRS
- DRS 반선호도 규칙
- Network I/O Control
- Open vSwitch
- 프록시 스위치 자동 조정 기능
- 불투명 네트워크
- SR-IOV
- LACP
- 멀티캐스트
- 다중 인스턴스 TCP/IP 스택 및 업그레이드
- ESX 아키텍처에 대한 IPv6 지원, NFS 4.1 스토리지 작업, iSCSI, 게스트 OS 사용자 지정, 가상 데이터센터

vSphere Web Client를 vSphere 6.0 환경에서 사용 가능한 모든 범위의 네트워크 기능을 관리하기 위한 기본 인터페이스로 사용하십시오.

vSphere Client에서 네트워킹 정보 보기

vSphere Client에서 일반 네트워킹 정보와 네트워크 어댑터 관련 정보를 보여 줍니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 [인벤토리] 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **네트워킹** 을 클릭합니다.
- 3 (선택 사항) 보려는 네트워킹 유형을 선택합니다.

옵션	설명
vSphere 표준 스위치	호스트에 대한 vSphere 표준 스위치 네트워킹을 표시합니다.
vSphere Distributed Switch	호스트에 대한 vSphere Distributed Switch 네트워킹을 표시합니다.

vSphere Distributed Switch 옵션은 하나 이상의 vSphere Distributed Switch에 연결된 호스트에만 나타납니다.

호스트의 각 가상 스위치에 대해 네트워킹 정보가 표시됩니다.

vSphere Client에서 네트워킹 어댑터 정보 보기

호스트의 각 물리적 네트워크 어댑터에 대해 속도, 이중 방식 및 발견된 IP 범위 등의 정보를 볼 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client를 사용하여 ESXi 호스트에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **네트워크 어댑터**를 클릭합니다.

네트워크 어댑터 패널에 다음 정보가 표시됩니다.

표 20-1. 네트워크 어댑터 매개 변수

옵션	설명
디바이스	네트워크 어댑터의 이름입니다.
속도	네트워크 어댑터의 실제 속도 및 이중 방식입니다.
구성됨	네트워크 어댑터의 구성된 속도 및 이중 방식입니다.
스위치	네트워크 어댑터와 연결된 vSphere 표준 스위치 또는 vSphere Distributed Switch입니다.
MAC 주소	네트워크 어댑터의 MAC 주소입니다.
발견된 IP 범위	네트워크 어댑터가 액세스할 가능성이 있는 IP 주소입니다.
Wake on LAN 지원	네트워크 어댑터의 Wake on LAN 지원 기능입니다.

vSphere 표준 스위치의 네트워킹 설정

vSphere 표준 스위치는 vSphere 배포 환경의 호스트 수준에서 네트워크 트래픽을 처리합니다.

가상 시스템 포트 그룹 추가

가상 시스템 포트 그룹은 가상 시스템을 위한 네트워킹을 제공합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client를 사용하여 ESXi 호스트에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 2 호스트의 **구성** 탭에서 **네트워킹**을 클릭합니다.
- 3 vSphere 표준 스위치 보기를 선택합니다.
자세한 레이아웃이 포함된 개요에 표준 스위치가 나타납니다.
- 4 페이지의 오른쪽에서 **네트워킹 추가**를 클릭합니다.
- 5 기본 연결 유형인 **가상 시스템**을 그대로 사용하고 **다음**을 클릭합니다.
- 6 **vSphere 표준 스위치 만들기**를 선택하거나 나열된 기존의 표준 스위치 중 하나를 선택하고, 이 포트 그룹에 사용할 관련 물리적 어댑터를 선택합니다.
이더넷 어댑터 사용 여부와 관계없이 표준 스위치를 생성할 수 있습니다.
물리적 네트워크 어댑터 없이 표준 스위치를 생성하면 스위치의 모든 트래픽이 해당 스위치에 국한됩니다. 이 경우 물리적 네트워크의 다른 호스트 또는 다른 표준 스위치의 가상 시스템이 이 표준 스위치를 통해 트래픽을 보내거나 받을 수 없습니다. 특정 그룹에 속한 가상 시스템이 서로 통신할 수 있지만 그룹 외부의 다른 가상 시스템이나 호스트와는 통신하지 못하도록 할 경우에 물리적 네트워크 어댑터 없이 표준 스위치를 생성할 수 있습니다.
- 7 **다음**을 클릭합니다.
- 8 생성하려는 포트 그룹을 식별하는 네트워크 레이블을 포트 그룹 속성 그룹에 입력합니다.
둘 이상의 호스트에 공통되는 마이그레이션 호환 연결을 식별하려면 네트워크 레이블을 사용하십시오.
- 9 (선택 사항) VLAN을 사용하는 경우 **VLAN ID**에 1에서 4094 사이의 숫자를 입력합니다.
0을 입력하거나 이 옵션을 비워 두면 포트 그룹에서는 태그가 지정되지 않은(비VLAN) 트래픽만 검색합니다. 4095를 입력하면 포트 그룹에서는 VLAN 태그를 그대로 유지하면서 모든 VLAN의 트래픽을 검색할 수 있습니다.
- 10 **다음**을 클릭합니다.
- 11 스위치가 제대로 구성되었는지 확인한 후 **마침**을 클릭합니다.

vSphere 표준 스위치에 VMkernel 네트워킹 설정

vMotion 인터페이스 또는 IP 스토리지 포트 그룹으로 사용할 VMkernel 네트워크 어댑터를 생성합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client를 사용하여 ESXi 호스트에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 2 호스트의 **구성** 탭에서 **네트워킹**을 클릭합니다.
- 3 vSphere 표준 스위치 보기에서 **네트워킹 추가**를 클릭합니다.
- 4 **VMkernel**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

- 5 사용할 vSphere 표준 스위치를 선택하거나, **vSphere 표준 스위치 만들기**를 선택하여 새 vSphere 표준 스위치를 생성합니다.
- 6 vSphere 표준 스위치에서 사용할 네트워크 어댑터의 확인란을 선택합니다.

해당 어댑터를 통해 연결되는 가상 시스템이나 다른 서비스가 올바른 이더넷 세그먼트에 도달할 수 있도록 각 vSphere 표준 스위치의 어댑터를 선택합니다. 새 vSphere 표준 스위치 만들기 아래에 어댑터가 나타나지 않으면 시스템의 모든 네트워크 어댑터가 기존의 vSphere 표준 스위치 또는 vSphere Distributed Switch에 의해 사용되고 있는 것입니다. 네트워크 어댑터 없이 vSphere 표준 스위치를 생성하거나 기존 vSphere 표준 스위치가 사용하는 네트워크 어댑터를 선택할 수 있습니다.

- 7 **다음**을 클릭합니다.
- 8 네트워크 레이블 및 VLAN ID를 선택하거나 입력합니다.

옵션	설명
네트워크 레이블	생성 중인 포트 그룹을 식별하는 이름입니다. 이것은 vMotion 및 IP 스토리지와 같은 VMkernel 서비스를 구성할 때와 이 포트 그룹에 연결할 가상 어댑터를 구성할 때 지정하는 레이블입니다.
VLAN ID	포트 그룹의 네트워크 트래픽에서 사용할 VLAN을 식별합니다.

- 9 (선택 사항) 이 포트 그룹이 자신을 다른 호스트에게 vMotion 트래픽 전송용 네트워크 연결로 알리도록 하려면 **vMotion에 대해 이 포트 그룹 사용**을 선택합니다.
- 10 (선택 사항) **Fault Tolerance** 로깅에 대해 이 포트 그룹 사용을 선택합니다.
- 11 (선택 사항) **관리 트래픽에 대해 이 포트 그룹 사용**을 선택합니다.
- 12 호스트에서 IPv6이 설정된 경우 **IP(기본값)**, **IPv6** 또는 **IP 및 IPv6 네트워킹**을 선택합니다.
IPv6을 사용하도록 설정하지 않은 호스트에는 이 옵션이 표시되지 않습니다. 종속 하드웨어 iSCSI 어댑터와 함께 IPv6 구성을 사용할 수 없습니다.
- 13 **다음**을 클릭합니다.
- 14 IP 설정을 가져올 방법을 선택합니다.

옵션	설명
자동으로 IP 설정 가져오기	DHCP를 사용하여 IP 설정을 가져옵니다.
다음 IP 설정 사용	<p>IP 설정을 수동으로 지정합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> a VMkernel 인터페이스에 대한 IP 주소와 서브넷 마스크를 입력합니다. b 편집을 클릭하여 vMotion, NAS 및 iSCSI와 같은 VMkernel 서비스의 VMkernel 기본 게이트웨이를 설정합니다. DNS 구성 탭에 호스트 이름이 기본값으로 입력되어 있습니다. DNS 서버 주소도 도메인과 같이 설치 과정에서 지정된 주소로 미리 선택됩니다. c 확인을 클릭하고 다음을 클릭합니다.

15 VMkernel 인터페이스에 IPv6을 사용하는 경우에는 IPv6 주소를 가져올 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
DHCP를 통해 자동으로 IPv6 주소 가져오기	DHCP를 사용하여 IPv6 주소를 가져옵니다.
라우터 알림을 통해 자동으로 IPv6 주소 가져오기	라우터 알림을 사용하여 IPv6 주소를 가져옵니다.
정적 IPv6 주소	a 추가를 클릭하여 새 IPv6 주소를 추가합니다. b IPv6 주소와 서브넷 접두사 길이를 입력하고 확인 을 클릭합니다. c VMkernel 기본 게이트웨이를 변경하려면 편집 을 클릭합니다.

16 다음을 클릭합니다.

17 정보를 검토한 후 필요에 따라 **뒤로**를 클릭하여 입력 사항을 변경하고 **마침**을 클릭합니다.

vSphere 표준 스위치에 대한 VMkernel 라우팅 정보 보기

vSphere 표준 스위치의 VMkernel 네트워크 인터페이스에 대한 IP 및 IPv6 라우팅 정보(예: 네트워크, 접두사 및 게이트웨이)를 볼 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client를 사용하여 ESXi 호스트에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 2 보려는 VMkernel 인터페이스에 연결된 표준 스위치의 **속성**을 클릭합니다.
- 3 포트 탭에서 보려는 VMkernel 네트워크 어댑터를 선택하고 IP 설정 또는 IPv6 설정에서 **라우팅 테이블 보기**를 클릭합니다.

선택한 VMkernel 네트워크 어댑터에 대한 네트워크, 접두사 및 게이트웨이 정보가 포함된 라우팅 테이블이 표시됩니다.

vSphere 표준 스위치의 포트 수 변경

vSphere 표준 스위치는 네트워크 어댑터를 아예 포함하지 않는 집합을 포함하여 공통적인 네트워크 어댑터 집합을 사용하는 포트 구성을 포함하는 컨테이너 역할을 합니다. 각각의 가상 스위치는 가상 시스템 및 네트워크 서비스가 하나 이상의 네트워크에 연결하는 데 사용하는 정해진 수의 포트를 제공합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client를 사용하여 ESXi 호스트에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **네트워킹** 을 클릭합니다.
- 3 페이지 오른쪽에서 편집할 표준 스위치의 **속성**을 클릭합니다.
- 4 **포트** 탭을 클릭합니다.
- 5 구성 목록에서 표준 스위치 항목을 선택하고 **편집**을 클릭합니다.
- 6 **일반** 탭을 클릭합니다.
- 7 드롭다운 메뉴에서 사용할 포트 수를 선택합니다.
- 8 **확인**을 클릭합니다.

후속 작업

시스템을 다시 시작해야 변경 사항이 적용됩니다.

업링크 어댑터의 속도 변경

업링크 어댑터의 연결 속도 및 이중 방식을 변경할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client를 사용하여 ESXi 호스트에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **네트워킹** 을 클릭합니다.
- 3 표준 스위치를 선택하고 **속성**을 클릭합니다.
- 4 **네트워크 어댑터** 탭을 클릭합니다.
- 5 네트워크 어댑터의 구성된 속도와 이중 방식 값을 변경하려면 네트워크 어댑터를 선택하고 **편집**을 클릭합니다.
NIC와 물리적 스위치가 올바른 연결 속도를 협상하지 못할 경우에 연결 속도를 수동으로 선택합니다. 속도와 이중 방식이 일치하지 않을 경우에는 대역폭이 낮거나 링크 연결이 되지 않는 등의 증상이 나타날 수 있습니다.
어댑터 및 어댑터가 연결된 물리적 스위치 포트는 자동과 자동 또는 ND와 ND처럼 동일한 값으로 설정해야 하며 자동과 ND로 설정하면 안 됩니다. 여기서 ND는 속도와 이중 방식을 나타냅니다.
- 7 **확인**을 클릭합니다.

업링크 어댑터 추가

여러 어댑터를 단일 vSphere 표준 스위치에 연결하여 NIC 팀 구성을 제공할 수 있습니다. 이 팀은 트래픽을 공유하고 페일오버를 제공할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client를 사용하여 ESXi 호스트에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **네트워킹** 을 클릭합니다.
- 3 표준 스위치를 선택하고 **속성**을 클릭합니다.
- 4 **네트워크 어댑터** 탭을 클릭합니다.
- 5 **추가**를 클릭하여 어댑터 추가 마법사를 시작합니다.
- 6 목록에서 어댑터를 하나 이상 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 7 (선택 사항) NIC의 순서를 다른 범주로 다시 설정하려면 NIC를 선택하고 **위로 이동** 및 **아래로 이동**을 클릭합니다.

옵션	설명
활성 어댑터	표준 스위치에서 사용하는 어댑터입니다.
대기 어댑터	활성 어댑터 중 하나 이상이 실패할 경우에 활성화되는 어댑터입니다.

- 8 **다음**을 클릭합니다.
- 9 어댑터 요약 페이지에서 정보를 검토하고 **뒤로**를 클릭하여 항목을 변경한 후 **마침**을 클릭합니다.
네트워크 어댑터 목록이 다시 나타나 표준 스위치가 현재 확보한 어댑터가 표시됩니다.
- 10 **닫기**를 클릭하여 대화상자를 종료합니다.
구성 탭의 **네트워킹** 섹션에 네트워크 어댑터와 해당 어댑터의 순서 및 범주가 표시됩니다.

vSphere Distributed Switch의 네트워킹 설정

vSphere Distributed Switch를 사용하여 vSphere 환경에서 네트워킹을 설정하고 구성할 수 있습니다.

vSphere Distributed Switch 추가

데이터 센터에 연결된 모든 호스트의 네트워크 트래픽을 처리하기 위해 vSphere Distributed Switch를 vCenter Server 데이터 센터에 만듭니다.

시스템의 포트 그룹 요구 사항이 복잡한 경우 기본 포트 그룹이 아닌 분산 포트 그룹을 생성합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 네트워킹 인벤토리 보기를 선택하고 데이터 센터를 선택합니다.
- 2 **인벤토리 > 데이터 센터 > 새 vSphere Distributed Switch**를 선택합니다.
- 3 vSphere Distributed Switch 버전을 선택합니다.

옵션	설명
vSphere Distributed Switch 버전: 5.0.0	ESXi 5.0 이상 버전과 호환됩니다. 이후 버전의 vSphere Distributed Switch에서 출시된 기능은 지원되지 않습니다.
vSphere Distributed Switch 버전: 5.1.0	ESXi 5.1 이상 버전과 호환됩니다.
vSphere Distributed Switch 버전: 5.5.0	ESXi 5.5 이상 버전과 호환됩니다. 이후 버전의 vSphere Distributed Switch에서 출시된 기능은 지원되지 않습니다.
vSphere Distributed Switch 버전: 6.0.0	ESXi 버전 6.0 이상과 호환됩니다.

- 4 다음을 클릭합니다.
- 5 이름 텍스트 상자에 새 vSphere Distributed Switch의 이름을 입력합니다.
- 6 화살표 버튼을 사용하여 **Uplink 포트 수**를 선택하고 다음을 클릭합니다.
업링크 포트는 관련된 각 호스트의 물리적 NIC에 Distributed Switch를 연결합니다. 업링크 포트 수는 호스트당 Distributed Switch에 허용되는 물리적 최대 연결 수입니다.
- 7 호스트 및 해당 물리적 어댑터를 vSphere Distributed Switch에 지금 추가할지 아니면 나중에 추가할지를 선택합니다.
지금 추가를 선택한 경우 각 호스트 또는 어댑터 옆의 확인란을 클릭하여 사용할 호스트 및 물리적 어댑터를 선택합니다. Distributed Switch를 생성하는 동안 vSphere Distributed Switch에 할당되지 않은 물리적 어댑터만 추가할 수 있습니다.
- 8 (선택 사항) 호스트의 최대 포트 수를 설정합니다.
 - a 호스트에 대한 **세부 정보 보기**를 클릭합니다.
 - b 드롭다운 메뉴에서 호스트에 대한 최대 포트 수를 선택합니다.
 - c **확인**을 클릭합니다.
- 9 다음을 클릭합니다.
- 10 (선택 사항) **기본 포트 그룹 자동 생성** 여부를 선택합니다.
이 옵션은 기본 설정으로 분산 포트 그룹을 생성합니다.
- 11 **마침**을 클릭합니다.

후속 작업

나중에 호스트를 추가하려면 네트워크 어댑터를 추가하기 전에 먼저 호스트를 Distributed Switch에 추가해야 합니다.

네트워크 어댑터는 호스트 관리 또는 호스트 프로파일을 사용하여 vSphere Client의 호스트 구성 페이지에서 추가할 수 있습니다.

vSphere Distributed Switch에 호스트 추가

생성 후 분산 스위치 수준에서 vSphere Distributed Switch에 호스트 및 물리적 어댑터를 추가할 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- Distributed Switch를 편집할 수 있는 충분한 사용 권한이 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **호스트 추가**를 선택합니다.
- 3 추가하려는 호스트를 선택합니다.
- 4 선택한 호스트 아래에서 추가할 물리적 어댑터를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
사용되고 있지 않는 물리적 어댑터와 현재 사용 중인 물리적 어댑터를 모두 선택할 수 있습니다.

참고 물리적 어댑터와 관련된 가상 어댑터를 이동하지 않고 물리적 어댑터를 Distributed Switch로 이동하면 가상 어댑터에서 네트워크 연결이 끊어질 수 있습니다.

- 5 각 가상 어댑터에 대해 **대상 포트 그룹**을 선택하고 드롭다운 메뉴에서 포트 그룹을 선택하여 가상 어댑터를 Distributed Switch로 마이그레이션하거나, **마이그레이션 안 함**을 선택합니다.
- 6 (선택 사항) 호스트의 최대 포트 수를 설정합니다.
 - a 호스트에 대한 **세부 정보 보기**를 클릭합니다.
 - b 드롭다운 메뉴에서 호스트에 대한 최대 포트 수를 선택합니다.
 - c **확인**을 클릭합니다.
- 7 **다음**을 클릭합니다.
- 8 (선택 사항) 가상 시스템 네트워킹을 Distributed Switch로 마이그레이션합니다.
 - a **가상 시스템 네트워킹 마이그레이션**을 선택합니다.
 - b 각 가상 시스템에 대해 **대상 포트 그룹**을 선택하고 드롭다운 메뉴에서 포트 그룹을 선택하거나, **마이그레이션 안 함**을 선택합니다.
- 9 **다음**을 클릭합니다.
- 10 (선택 사항) 내용을 변경해야 할 경우 **뒤로**를 클릭하여 해당 화면으로 이동합니다.
- 11 Distributed Switch에 대한 설정을 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

vSphere Distributed Switch에서 호스트 관리

호스트 및 물리적 어댑터가 Distributed Switch에 추가된 후 vSphere Distributed Switch에서 호스트 및 물리적 어댑터의 구성을 변경할 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- Distributed Switch를 편집할 수 있는 충분한 사용 권한이 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **호스트 관리**를 선택합니다.
- 3 관리할 호스트를 선택하고 나서 **다음**을 클릭합니다.
- 4 추가할 물리적 어댑터를 선택하고 제거할 물리적 어댑터의 선택을 취소한 후, **다음**을 클릭합니다.
- 5 각 가상 어댑터에 대해 드롭다운 메뉴에서 **대상 포트 그룹**을 선택하여 가상 어댑터를 Distributed Switch로 마이그레이션하거나 **마이그레이션 안 함**을 선택합니다.
- 6 **다음**을 클릭합니다.
- 7 가상 시스템 네트워킹을 vSphere Distributed Switch로 마이그레이션합니다.
 - a **가상 시스템 네트워킹 마이그레이션**을 선택합니다.
 - b 각 가상 시스템에 대해 드롭다운 메뉴에서 **대상 포트 그룹**을 선택하거나 **마이그레이션 안 함**을 선택합니다.
- 8 **다음**을 클릭합니다.
- 9 (선택 사항) 내용을 변경해야 할 경우 **뒤로**를 클릭하여 해당 화면으로 이동합니다.
- 10 Distributed Switch의 설정을 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

vSphere Distributed Switch에서 호스트당 포트 수 설정

vSphere Distributed Switch와 연결된 하나 이상의 호스트에 있을 수 있는 분산 포트의 수를 제한하기 위한 호스트의 최대 포트 수를 설정합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client를 사용하여 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.
- 2 인벤토리 창에서 수정할 호스트를 선택합니다.
- 3 호스트의 **구성** 탭에서 **네트워킹**을 클릭합니다.
- 4 **vSphere Distributed Switch** 보기를 선택합니다.
- 5 수정할 vSphere Distributed Switch 옆의 **속성**을 클릭합니다.
- 6 드롭다운 메뉴에서 최대 포트 수를 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

후속 작업

호스트가 분산 스위치에 추가된 후 호스트의 최대 포트 수를 변경하는 경우에는 호스트를 다시 시작해야 새 최대 수가 적용됩니다.

일반 vSphere Distributed Switch 설정 편집

Distributed Switch 이름 및 Distributed Switch의 업링크 포트 수와 같은 vSphere Distributed Switch에 대한 일반적인 설정을 편집할 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- Distributed Switch를 편집할 수 있는 충분한 사용 권한이 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **일반**을 선택하여 vSphere Distributed Switch 설정을 편집합니다.

옵션	설명
이름	Distributed Switch의 이름을 입력합니다.
Uplink 포트 수	Distributed Switch의 업링크 포트 수를 선택합니다.
참고	분산 스위치에 대한 참고 사항을 입력합니다.

- 4 (선택 사항) 업링크 포트 이름을 편집합니다.
 - a **Uplink 이름 편집**을 클릭합니다.
 - b 하나 이상의 업링크 포트에 대해 새 이름을 입력합니다.
 - c **확인**을 클릭합니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다.

고급 vSphere Distributed Switch 설정 편집

Cisco 탐색 프로토콜 및 vSphere Distributed Switch의 최대 MTU와 같은 고급 vSphere Distributed Switch 설정을 변경할 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- Distributed Switch를 편집할 수 있는 충분한 사용 권한이 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.

- 3 **고급**을 선택하여 다음의 vSphere Distributed Switch 설정을 편집합니다.

옵션	설명
최대 MTU	vSphere Distributed Switch의 최대 MTU 크기입니다.
탐색 프로토콜 상태	vSphere Distributed Switch의 탐색 프로토콜에 대한 상태를 선택합니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 사용. vSphere Distributed Switch에서 탐색 프로토콜을 사용하도록 설정되었습니다. <ol style="list-style-type: none"> 1 유형 드롭다운 메뉴에서 Cisco 탐색 프로토콜 또는 링크 계층 탐색 프로토콜을 선택합니다. 2 작업을 수신, 알림 또는 둘 다로 설정합니다. ■ 사용 안 함.
관리자 연락처 정보	vSphere Distributed Switch 관리자의 이름 및 기타 세부 정보를 입력합니다.

- 4 **확인**을 클릭합니다.

vSphere Distributed Switch에 대한 네트워크 어댑터 정보 보기

vSphere Client의 네트워킹 인벤토리 보기에서 vSphere Distributed Switch에 대한 물리적 네트워크 어댑터 및 업링크 할당을 봅니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **네트워크 어댑터** 탭에서 연관된 호스트의 네트워크 어댑터 및 업링크 할당을 볼 수 있습니다.
이 탭은 읽기 전용입니다. Distributed Switch 네트워크 어댑터는 호스트 수준에서 구성되어야 합니다.
- 4 **확인**을 클릭합니다.

새 버전으로 vSphere Distributed Switch 업그레이드

vSphere Distributed Switch 버전 4.0 이상을 최신 버전으로 업그레이드하여 최신 버전에서만 사용할 수 있는 기능을 Distributed Switch에서 활용할 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- Distributed Switch를 편집할 수 있는 충분한 사용 권한이 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 선택합니다.
- 3 **요약** 탭에서 **버전**으로 이동하고 **업그레이드**를 선택합니다.
업그레이드 마법사에는 이전 버전에는 없지만 업그레이드된 Distributed Switch에서 사용할 수 있는 기능이 자세히 나와 있습니다.

- 4 업그레이드하려는 vSphere Distributed Switch 버전을 선택합니다.

옵션	설명
vSphere Distributed Switch 버전: 4.1.0	ESX/ESXi 4.1 이상 버전과 호환됩니다. 이후 버전의 vSphere Distributed Switch에서 출시된 기능은 지원되지 않습니다.
vSphere Distributed Switch 버전: 5.0.0	ESXi 5.0 이상 버전과 호환됩니다. 이후 버전의 vSphere Distributed Switch에서 출시된 기능은 지원되지 않습니다.
vSphere Distributed Switch 버전: 5.1.0	ESXi 5.1 이상 버전과 호환됩니다. 이후 버전의 vSphere Distributed Switch에서 출시된 기능은 지원되지 않습니다.
vSphere Distributed Switch 버전: 5.5.0	ESXi 5.5 이상 버전과 호환됩니다. 이후 버전의 vSphere Distributed Switch에서 출시된 기능은 지원되지 않습니다.
vSphere Distributed Switch 버전: 6.0.0	ESXi 6.0 이상 버전과 호환됩니다.

- 5 다음을 클릭합니다.

이 vSphere Distributed Switch에 연결된 호스트 및 해당 호스트가 업그레이드된 vSphere Distributed Switch 버전과 호환되는지 여부가 업그레이드 마법사에 나열됩니다. 모든 호스트가 새로운 vSphere Distributed Switch 버전과 호환되는 경우에만 업그레이드를 진행할 수 있습니다.

호환되지 않는 각 호스트 옆에는 비호환성 원인이 표시됩니다.

- 6 다음을 클릭합니다.

- 7 나열된 업그레이드 정보가 올바른지 확인한 후 **마침**을 클릭합니다.

분산 포트 그룹

분산 포트 그룹은 vSphere Distributed Switch의 멤버 포트 각각에 대한 포트 구성 옵션을 지정합니다. 분산 포트 그룹은 네트워크에 연결하는 방법을 정의합니다.

분산 포트 그룹 추가

분산 포트 그룹을 vSphere Distributed Switch에 추가하여 가상 시스템에 대한 Distributed Switch 네트워크를 생성할 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- Distributed Switch를 편집할 수 있는 충분한 사용 권한이 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **새 포트 그룹**을 선택합니다.
- 3 새 분산 포트 그룹의 **이름** 및 **포트 수**를 입력합니다.
- 4 VLAN 유형을 선택합니다.

옵션	설명
없음	VLAN을 사용하지 않습니다.
VLAN	VLAN ID 필드에서 1과 4094 사이의 숫자를 입력합니다.
VLAN 트렁킹	VLAN 트렁크 범위를 입력합니다.
전용 VLAN	전용 VLAN 항목을 선택합니다. 전용 VLAN을 생성하지 않은 경우에 이 메뉴는 비어 있습니다.

- 5 다음을 클릭합니다.
- 6 마침을 클릭합니다.

일반적인 분산 포트 그룹 설정 편집

분산 포트 그룹 이름 및 포트 그룹 유형과 같은 일반적인 분산 포트 그룹 설정을 편집할 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- Distributed Switch를 편집할 수 있는 충분한 사용 권한이 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 분산 포트 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **일반**을 선택하여 다음의 분산 포트 그룹 설정을 편집합니다.

옵션	작업
이름	분산 포트 그룹의 이름을 입력합니다.
설명	분산 포트 그룹에 대한 간단한 설명을 입력합니다.
포트 수	분산 포트 그룹의 포트 수를 입력합니다.
포트 바인딩	<p>이 분산 포트 그룹에 연결된 가상 시스템에 포트가 할당되는 시점을 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 가상 시스템이 분산 포트 그룹에 연결할 때 가상 시스템에 포트를 할당하려면 정적 바인딩을 선택합니다. vSphere Client가 직접 ESXi에 연결된 경우에는 이 옵션을 사용할 수 없습니다. ■ 분산 포트 그룹에 연결된 이후 가상 시스템 전원을 처음으로 켜올 때 가상 시스템에 포트를 할당하려면 동적 바인딩을 선택합니다. 동적 바인딩은 ESXi 5.x에서 더 이상 사용되지 않습니다. ■ 포트 바인딩을 사용하지 않으려면 사용 후 삭제를 선택합니다. vSphere Client가 직접 ESXi에 연결된 경우에는 이 옵션을 사용할 수 없습니다.

- 4 **확인**을 클릭합니다.

고급 분산 포트 그룹 설정 편집

재정의 설정 및 연결이 끊길 때 재설정 등과 같은 고급 분산 포트 그룹 설정을 편집할 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- Distributed Switch를 편집할 수 있는 충분한 사용 권한이 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 분산 포트 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.

- 3 **고급**을 선택하여 분산 포트 그룹 속성을 편집합니다.

옵션	설명
포트 정책 재정의 허용	포트별 수준에서 분산 포트 그룹 정책을 재정의할 수 있도록 허용하려면 이 옵션을 선택합니다. 재정의 설정 편집 을 클릭하여 포트 수준에서 재정의할 수 있는 정책을 선택합니다.
재정의 설정 편집	포트 수준에서 재정의할 수 있는 정책을 선택합니다.
연결이 끊길 때 리셋 구성	가상 시스템에서 분산 포트의 연결이 끊기면 분산 포트 구성이 분산 포트 그룹 설정으로 재설정됩니다. 이때 모든 포트별 재정의가 삭제됩니다.

- 4 **확인**을 클릭합니다.

분산 포트 상태 모니터링

vSphere는 분산 포트를 모니터링하고 각 포트의 현재 상태 및 포트의 런타임 통계에 대한 정보를 제공할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 선택합니다.
- 3 **포트** 탭에서 **포트 상태 모니터링 시작**을 클릭합니다.

Distributed Switch의 포트 탭에 있는 표에 브로드캐스트, 멀티캐스트 및 유니캐스트 수신 및 송신 트래픽과 패킷을 포함하여 각 분산 포트에 대한 런타임 통계가 표시됩니다.

상태 열에는 각 분산 포트의 현재 상태가 표시됩니다.

표 20-2. 분산 포트 상태

상태	설명
링크 작동	이 분산 포트의 링크가 사용 중입니다.
연결 해제	이 분산 포트의 링크가 사용 중이 아닙니다.
차단됨	이 분산 포트가 차단되었습니다.
--	이 분산 포트의 상태를 현재 알 수 없습니다.

분산 포트 설정 구성

포트 이름 및 설명과 같은 일반적인 분산 포트 설정을 변경할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 선택합니다.
- 3 **포트** 탭에서 수정할 포트를 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 4 **일반**을 클릭합니다.
- 5 포트 이름과 설명을 수정합니다.

6 **확인**을 클릭합니다.

전용 VLAN

전용 VLAN은 특정 네트워크 설정에서 VLAN ID 제한 및 IP 주소 낭비를 해결하는 데 사용됩니다.

전용 VLAN은 기본 VLAN ID로 식별되며, 기본 VLAN ID는 여러 개의 보조 VLAN ID와 연결될 수 있습니다. 기본 VLAN은 전용 VLAN의 포트가 기본 VLAN으로 구성된 포트와 통신할 수 있도록 **비규칙(Promiscuous)** 형식입니다. 보조 VLAN의 포트는 비규칙(Promiscuous) 포트와만 통신하는 **분리된** 형식이거나 비규칙 포트 및 동일한 보조 VLAN의 다른 포트와 모두 통신하는 **커뮤니티** 형식일 수 있습니다.

호스트와 물리적 네트워크의 나머지 요소 간에 전용 VLAN을 사용하려면 호스트에 연결된 물리적 스위치가 전용 VLAN을 지원해야 하며 ESXi에서 전용 VLAN 기능에 사용하는 VLAN ID로 구성되어야 합니다. 동적 MAC+VLAN ID 기반 학습을 사용하는 물리적 스위치의 경우 해당하는 모든 전용 VLAN ID를 스위치의 VLAN 데이터베이스에 먼저 입력해야 합니다.

전용 VLAN 생성

vSphere Distributed Switch와 연결된 해당 분산 포트에 사용할 전용 VLAN을 생성할 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- Distributed Switch를 편집할 수 있는 충분한 사용 권한이 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **전용 VLAN** 탭을 선택합니다.
- 4 기본 전용 VLAN ID에서 **[여기에 전용 VLAN ID 입력]**을 클릭한 후 기본 전용 VLAN의 번호를 입력합니다.
- 5 대화상자의 아무 곳이나 클릭한 후 방금 추가한 기본 전용 VLAN을 선택합니다.
추가한 기본 전용 VLAN이 보조 전용 VLAN ID에 나타납니다.
- 6 각각의 새 보조 전용 VLAN마다 보조 전용 VLAN ID에서 **[여기에 전용 VLAN ID 입력]**을 클릭하고 보조 전용 VLAN 번호를 입력합니다.
- 7 대화상자의 아무 곳이나 클릭하고 방금 추가한 보조 전용 VLAN을 선택한 다음 포트 유형으로 **분리됨** 또는 **커뮤니티**를 선택합니다.
- 8 **확인**을 클릭합니다.

기본 전용 VLAN 제거

vSphere Client의 네트워킹 인벤토리 보기에서 사용되지 않는 기본 전용 VLAN을 제거합니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- Distributed Switch를 편집할 수 있는 충분한 사용 권한이 있는지 확인합니다.
- 전용 VLAN을 제거하기 전에 해당 VLAN을 사용하도록 구성된 포트 그룹이 없는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.

- 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 전용 VLAN** 탭을 선택합니다.
- 제거할 기본 전용 VLAN을 선택합니다.
- 기본 전용 VLAN ID 아래에서 **제거**를 클릭하고 **확인**을 클릭합니다.

기본 전용 VLAN을 제거하면 관련된 모든 보조 전용 VLAN도 제거됩니다.

보조 전용 VLAN 제거

vSphere Client의 네트워킹 인벤토리 보기에서 사용되지 않는 보조 전용 VLAN을 제거합니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- Distributed Switch를 편집할 수 있는 충분한 사용 권한이 있는지 확인합니다.
- 전용 VLAN을 제거하기 전에 해당 VLAN을 사용하도록 구성된 포트 그룹이 없는지 확인합니다.

프로시저

- vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 전용 VLAN** 탭을 선택합니다.
- 연결된 보조 전용 VLAN을 표시할 기본 전용 VLAN을 선택합니다.
- 제거할 보조 전용 VLAN을 선택합니다.
- 보조 전용 VLAN ID 아래에서 **제거**를 클릭하고 **확인**을 클릭합니다.

물리적 어댑터 관리

vSphere Distributed Switch에 연결된 각 호스트에 대해 하나 이상의 물리적 네트워크 어댑터 또는 업링크를 vSphere Distributed Switch에 할당해야 합니다. vSphere Distributed Switch에서 각 호스트마다 업링크 포트당 하나의 업링크를 할당할 수 있습니다.

vSphere Distributed Switch에 업링크 추가

vSphere Distributed Switch에 연결된 각 호스트에 대해 하나 이상의 물리적 네트워크 어댑터 또는 업링크를 vSphere Distributed Switch에 할당해야 합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- vSphere Client에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 구성** 탭을 클릭하고 **네트워킹** 을 클릭합니다.
- vSphere Distributed Switch** 보기를 선택합니다.
- 물리적 어댑터 관리**를 클릭합니다.
- 업링크를 추가할 업링크 포트에 대해 **NIC를 추가하려면** **클릭**을 클릭합니다.

- 6 추가할 물리적 어댑터를 선택합니다.

다른 스위치에 연결된 어댑터를 선택할 경우 이 어댑터가 해당 스위치에서 제거되고 이 vSphere Distributed Switch에 재할당됩니다.

- 7 **확인**을 클릭합니다.

vSphere Distributed Switch에서 업링크 제거

vSphere Distributed Switch에서 업링크 또는 물리적 네트워크 어댑터를 제거할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **네트워킹** 을 클릭합니다.
- 3 **vSphere Distributed Switch** 보기를 선택합니다.
- 4 **물리적 어댑터 관리**를 클릭합니다.
- 5 **제거**를 클릭하여 vSphere Distributed Switch에서 업링크를 제거합니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

활성 가상 시스템에서 NIC 제거

활성 가상 시스템에서 NIC를 제거하는 경우 제거된 NIC가 vSphere Client에 계속 표시될 수 있습니다.

게스트 운영 체제를 설치하지 않은 상태에서 활성 가상 시스템에서 NIC 제거

가상 시스템에 운영 체제가 설치되지 않은 경우에는 활성 가상 시스템에서 NIC를 제거할 수 없습니다.

vSphere Client는 NIC가 제거되었다고 보고하지만 NIC가 여전히 가상 시스템에 연결되어 있는 것으로 표시됩니다.

게스트 운영 체제를 설치한 상태에서 활성 가상 시스템에서 NIC 제거

활성 가상 시스템에서 NIC를 제거할 수 있지만 한동안 vSphere Client에 보고되지 않을 수 있습니다. 가상 시스템의 **설정 편집**을 열었을 때 작업을 완료한 경우에도 제거한 NIC가 표시될 수 있습니다. 가상 시스템의 **설정 편집** 대화 상자에 제거된 NIC가 바로 표시되지는 않습니다.

가상 시스템의 게스트 운영 체제에서 NIC에 대해 핫 제거를 지원하지 않는 경우에도 가상 시스템에 NIC가 연결되어 있다고 표시될 수 있습니다.

가상 네트워크 어댑터 관리

가상 네트워크 어댑터는 vSphere Distributed Switch를 통한 호스트 네트워크 서비스를 처리합니다.

가상 어댑터를 새로 생성하거나 기존 가상 어댑터를 마이그레이션하여 연결된 vSphere Distributed Switch를 통해 호스트에 VMkernel 가상 어댑터를 구성할 수 있습니다.

vSphere Distributed Switch에서 VMkernel 네트워크 어댑터 생성

vMotion 인터페이스 또는 IP 스토리지 포트 그룹으로 사용할 VMkernel 네트워크 어댑터를 생성합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 2 호스트의 **구성** 탭에서 **네트워킹**을 클릭합니다.
- 3 vSphere Distributed Switch 보기를 선택합니다.
- 4 **가상 어댑터 관리**를 클릭합니다.
- 5 **추가**를 클릭합니다.
- 6 **새 가상 어댑터**를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 7 **VMkernel**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 8 가상 어댑터에 사용할 분산 포트 또는 분산 포트 그룹 연결을 선택합니다.

옵션	설명
포트 그룹 선택	가상 어댑터가 연결할 분산 포트 그룹을 드롭다운 메뉴에서 선택합니다.
포트 선택	가상 네트워크 어댑터가 연결할 분산 포트의 포트 ID를 입력합니다.

- 9 이 포트 그룹이 다른 ESXi 호스트에 vMotion 트래픽이 전송될 네트워크 연결로 보급되도록 하려면 **vMotion에 대해 이 가상 어댑터 사용**을 선택합니다.
호스트별로 하나의 vMotion 및 IP 스토리지 포트 그룹에 대해서만 이 속성을 설정할 수 있습니다. 이 속성을 포트 그룹에 대해 설정하지 않은 경우 vMotion을 사용하여 이 호스트로 마이그레이션할 수 없습니다.
- 10 **Fault Tolerance** 로깅에 대해 이 가상 어댑터 사용 옵션을 사용할지 여부를 선택합니다.
- 11 **관리 트래픽에 대해 이 가상 어댑터 사용** 옵션을 사용할지 여부를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 12 IP 설정에서 IP 주소와 서브넷 마스크를 지정합니다.
종속 하드웨어 iSCSI 어댑터에는 IPv6을 사용할 수 없습니다.
- 13 **편집**을 클릭하여 vMotion, NAS 및 iSCSI와 같은 VMkernel 서비스의 VMkernel 기본 게이트웨이를 설정합니다.
- 14 **DNS 구성** 탭에 호스트 이름이 기본값으로 입력되어 있습니다. 설치 과정에서 지정한 DNS 서버 주소와 도메인도 미리 선택됩니다.
- 15 **라우팅** 탭에서 VMkernel의 게이트웨이 정보를 입력합니다. 게이트웨이는 VMkernel과는 다른 IP 서브넷에 있는 시스템에 연결하는 데 필요합니다.
정적 IP 설정이 기본값입니다. 소프트웨어 iSCSI 다중 경로 지정 구성이나 종속 하드웨어 iSCSI 어댑터를 사용하는 경우에는 라우팅을 사용하지 마십시오.
- 16 **확인** 및 **다음**을 차례로 클릭합니다.
- 17 **마침**을 클릭합니다.

기존 가상 어댑터를 vSphere Distributed Switch로 마이그레이션

기존 가상 어댑터를 vSphere 표준 스위치에서 vSphere Distributed Switch로 마이그레이션할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.

- 2 호스트의 **구성** 탭에서 **네트워킹**을 클릭합니다.
- 3 vSphere Distributed Switch 보기를 선택합니다.
- 4 **가상 어댑터 관리**를 클릭합니다.
- 5 **추가**를 클릭합니다.
- 6 **기존 가상 네트워크 어댑터 마이그레이션**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 7 마이그레이션할 가상 네트워크 어댑터를 하나 이상 선택합니다.
- 8 선택한 각 어댑터에 대해 **포트 그룹 선택** 드롭다운 메뉴에서 포트 그룹을 선택합니다.
- 9 **다음**을 클릭합니다.
- 10 **마침**을 클릭합니다.

가상 어댑터를 vSphere 표준 스위치로 마이그레이션

기존 가상 어댑터를 vSphere Distributed Switch에서 vSphere 표준 스위치로 마이그레이션할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 2 호스트의 **구성** 탭에서 **네트워킹**을 클릭합니다.
- 3 vSphere Distributed Switch 보기를 선택합니다.
- 4 **가상 어댑터 관리**를 클릭합니다.
- 5 마이그레이션할 가상 어댑터를 선택하고 **마이그레이션**을 클릭합니다.
- 6 어댑터를 마이그레이션할 대상 표준 스위치를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 7 가상 어댑터의 **네트워크 레이블**과 **VLAN ID**(선택 사항)를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 8 **마침**을 클릭하여 가상 어댑터를 마이그레이션하고 마법사를 완료합니다.

vSphere Distributed Switch에서 VMkernel 구성 편집

vSphere Distributed Switch의 VMkernel 가상 네트워크 어댑터를 편집하여 IP 주소, 서브넷 마스크, 기본 게이트웨이 및 DNS 구성 등과 같은 IP 설정을 변경할 수 있습니다. 뿐만 아니라 vMotion이나 무장해 기능 로깅에 가상 어댑터를 사용할지 여부도 선택할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 2 호스트의 **구성** 탭에서 **네트워킹**을 클릭합니다.
- 3 vSphere Distributed Switch 보기를 선택합니다.
- 4 **가상 어댑터 관리**를 클릭합니다.
- 5 수정할 VMkernel 어댑터를 선택하고 **편집**을 클릭합니다.
- 6 네트워크 연결 아래에서 이 가상 어댑터를 추가할 **vSphere Distributed Switch**와 **포트 그룹** 또는 **포트**를 선택합니다.

- 이 포트 그룹이 자신을 다른 호스트에게 vMotion 트래픽 전송용 네트워크 연결로 알리도록 하려면 **vMotion에 대해 이 가상 어댑터 사용**을 선택합니다.

호스트별로 하나의 vMotion 및 IP 스토리지 포트 그룹에 대해서만 이 속성을 설정할 수 있습니다. 이 속성을 포트 그룹에 대해 설정하지 않은 경우 vMotion을 사용하여 이 호스트로 마이그레이션할 수 없습니다.

- (선택 사항) **무장에 기능 로깅에 대해 이 가상 어댑터 사용**을 선택합니다.
- (선택 사항) **관리 트래픽에 대해 이 가상 어댑터 사용**을 선택합니다.
- IP 설정 아래에서 **IP 주소와 서브넷 마스크**를 지정하거나, **자동으로 IP 설정 가져오기**를 선택합니다.
- 편집**을 클릭하여 vMotion, NAS 및 iSCSI와 같은 VMkernel 서비스의 VMkernel 기본 게이트웨이를 설정합니다.

DNS 구성 탭의 이름 필드에 호스트 이름이 기본적으로 표시됩니다. DNS 서버 주소도 도메인과 같이 설치 과정에서 지정된 주소로 미리 선택됩니다.

라우팅 탭에는 VMkernel과 다른 IP 서브넷을 사용하는 시스템에 연결하기 위한 게이트웨이가 필요합니다.

정적 IP 설정이 기본값입니다.

- 위쪽 화살표나 아래쪽 화살표를 사용하여 VMkernel 어댑터의 MTU를 설정합니다.
- 확인**을 클릭합니다.

vSphere Distributed Switch에 대한 VMkernel 라우팅 정보 보기

vSphere Distributed Switch의 VMkernel 네트워크 어댑터에 대한 IP 및 IPv6 라우팅 정보(예: 네트워크, 접두사 및 게이트웨이)를 볼 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- vSphere Client에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 호스트의 **구성** 탭에서 **네트워킹**을 클릭합니다.
- vSphere Distributed Switch 보기에서 **가상 어댑터 관리**를 클릭합니다.
- 보려는 VMkernel 어댑터를 선택하고 IP 설정 또는 IPv6 설정에서 **라우팅 테이블 보기**를 클릭합니다.

선택한 VMkernel 어댑터에 대한 네트워크, 접두사 및 게이트웨이 정보가 포함된 라우팅 테이블이 표시됩니다.

가상 어댑터 제거

가상 어댑터 관리 대화상자를 사용하여 vSphere Distributed Switch에서 가상 네트워크 어댑터를 제거합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- vSphere Client에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 구성** 탭을 클릭하고 **네트워킹**을 클릭합니다.

- 3 vSphere Distributed Switch 보기를 선택합니다.
- 4 **가상 어댑터 관리**를 클릭합니다.
- 5 제거할 가상 어댑터를 선택하고 **제거**를 클릭합니다.

*adapter name*을(를) 제거하시겠습니까?라는 메시지를 표시하는 대화상자가 나타납니다.

- 6 **예**를 클릭합니다.

vSphere Distributed Switch에 가상 시스템 네트워킹 구성

개별 가상 시스템 NIC를 구성하거나 가상 시스템 그룹을 vSphere Distributed Switch 자체에서 마이그레이션하는 방법으로 가상 시스템을 vSphere Distributed Switch에 연결할 수 있습니다.

가상 시스템에 연결된 가상 네트워크 어댑터를 분산 포트 그룹에 연결하여 가상 시스템을 vSphere Distributed Switch에 연결합니다. 이와 같은 작업은 가상 시스템의 네트워크 어댑터 구성을 수정하여 개별 가상 시스템을 대상으로 수행하거나, 기존 가상 네트워크에서 vSphere Distributed Switch로 가상 시스템을 마이그레이션하여 가상 시스템 그룹을 대상으로 수행할 수 있습니다.

가상 시스템과 vSphere Distributed Switch 간 마이그레이션

가상 시스템을 개별 가상 시스템 수준에서 분산 스위치로 연결하는 것 이외에도 가상 시스템 그룹을 vSphere Distributed Switch 네트워크와 vSphere 표준 스위치 네트워크 간에 마이그레이션할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 데이터 센터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **가상 시스템 네트워킹 마이그레이션**을 선택합니다.
가상 시스템 네트워킹 마이그레이션 마법사가 나타납니다.
- 3 마이그레이션할 어댑터가 있는 **소스 네트워크**를 선택합니다.

옵션	설명
다음 네트워크에 연결된 모든 가상 시스템 네트워크 어댑터 포함(네트워크별 필터링)	특정 네트워크에서 가상 시스템 네트워크 어댑터를 마이그레이션합니다. 네트워크 드롭다운 메뉴에서 소스 네트워크를 선택합니다.
다음 네트워크에 연결된 모든 가상 시스템 네트워크 어댑터 포함(VDS별 필터링)	특정 vSphere Distributed Switch의 네트워크에서 가상 시스템 네트워크 어댑터를 마이그레이션합니다. 네트워크에서 마이그레이션하려면 드롭다운 메뉴에서 스위치 와 네트워크 를 각각 선택합니다.
네트워크에 연결되지 않은 모든 가상 시스템 네트워크 어댑터 포함	어느 네트워크에도 연결되어 있지 않은 가상 시스템 네트워크 어댑터를 마이그레이션합니다.

- 4 어댑터를 마이그레이션할 **대상 네트워크**를 선택합니다.

옵션	설명
네트워크별 필터링	특정 네트워크로 가상 시스템 네트워크 어댑터를 마이그레이션합니다. 네트워크 드롭다운 메뉴에서 대상 네트워크를 선택합니다.
VDS별 필터링	특정 vSphere Distributed Switch에 있는 네트워크로 가상 시스템 네트워크 어댑터를 마이그레이션합니다. 네트워크로 마이그레이션하려면 드롭다운 메뉴에서 스위치 와 네트워크 를 각각 선택합니다.

- 5 **다음**을 클릭합니다.
- 6 (선택 사항) 세부 정보를 볼 가상 시스템 또는 어댑터를 강조 표시합니다.

- 7 대상 네트워크로 마이그레이션할 가상 시스템과 어댑터를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 8 소스 네트워크, 대상 네트워크 및 마이그레이션할 가상 시스템 수가 올바른지 확인한 후 **확인**을 클릭합니다.

분산 포트 그룹에 개별 가상 시스템 연결

개별 가상 시스템의 NIC 구성을 수정하여 가상 시스템을 vSphere Distributed Switch에 연결할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 인벤토리 패널에서 가상 시스템을 선택합니다.
- 2 **요약** 탭에서 **설정 편집**을 클릭합니다.
- 3 **하드웨어** 탭에서 가상 네트워크 어댑터를 선택합니다.
- 4 마이그레이션할 대상 분산 포트 그룹을 **네트워크 레이블** 드롭다운 메뉴에서 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

네트워크 리소스 관리

vSphere에서는 네트워크 리소스를 관리하는 데 유용한 몇 가지 방법을 제공합니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- [“vSphere Network I/O Control,”](#) (247 페이지)
- [“TCP 세분화 오프로드 및 점보 프레임,”](#) (250 페이지)
- [“DirectPath I/O,”](#) (252 페이지)
- [“단일 루트 I/O 가상화\(SR-IOV\),”](#) (254 페이지)

vSphere Network I/O Control

vSphere Network I/O Control을 사용하여 비즈니스에 중요한 애플리케이션에 네트워크 대역폭을 할당하고 몇 가지 트래픽 유형이 공통 리소스를 얻기 위해 경쟁하는 상황을 해결합니다.

vSphere Distributed Switch에서 Network I/O Control 사용

네트워크 리소스 관리가 네트워크 리소스 풀을 사용하여 유형별로 네트워크 트래픽의 우선 순위를 결정할 수 있게 합니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- 데이터 센터에 vSphere Distributed Switch 4.1.0 이상 버전이 하나 이상 있는지 확인하십시오.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 선택합니다.
- 3 **리소스 할당** 탭에서 **속성**을 클릭합니다.
- 4 이 vSphere Distributed Switch에서 **네트워크 I/O 제어 사용**을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

네트워크 리소스 풀 생성

사용자 지정 네트워크 리소스 관리에 사용할 사용자 정의 네트워크 리소스 풀을 생성합니다.

사용자 정의 네트워크 리소스 풀은 vSphere Distributed Switch 버전 5.0.0 이상에서만 사용할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 선택합니다.
- 3 **리소스 할당** 탭에서 **새 네트워크 리소스 풀**을 클릭합니다.
- 4 네트워크 리소스 풀에 대한 **이름**을 입력합니다.
- 5 (선택 사항) 네트워크 리소스 풀에 대한 **설명**을 입력합니다.
- 6 네트워크 리소스 풀에 사용할 **물리적 어댑터 공유**를 선택합니다.

옵션	설명
사용자 지정	이 네트워크 리소스 풀에 대한 특정 공유 수를 1에서 100 사이로 입력합니다.
높음	이 리소스 풀의 공유 수가 100으로 설정됩니다.
일반	이 리소스 풀의 공유 수가 50으로 설정됩니다.
낮음	이 리소스 풀의 공유 수가 25으로 설정됩니다.

- 7 네트워크 리소스 풀에 대한 **호스트 제한**을 초당 메가비트 단위로 설정하거나 **제한 없음**을 선택합니다.
- 8 (선택 사항) 네트워크 리소스 풀에 대한 **QoS 우선순위 태그**를 선택합니다.
- 9 **확인**을 클릭합니다.

사용자 정의 네트워크 리소스 풀 아래의 **리소스 할당** 탭에 새 리소스 풀이 나타납니다.

후속 작업

하나 이상의 분산 포트 그룹을 네트워크 리소스 풀에 추가합니다.

네트워크 리소스 풀에서 분산 포트 그룹 추가 또는 제거

분산 포트 그룹을 사용자 정의 네트워크 리소스 풀에 추가하여 해당 분산 포트 그룹의 모든 가상 시스템 네트워크 트래픽을 네트워크 리소스 풀에 포함할 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- vSphere Distributed Switch에 하나 이상의 네트워크 리소스 풀을 생성합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 선택합니다.
- 3 **리소스 할당** 탭에서 **포트 그룹 관리**를 클릭합니다.
- 4 (선택 사항) 단일 분산 포트 그룹과 연결할 사용자 정의 네트워크 리소스 풀을 네트워크 리소스 풀 드롭다운 메뉴에서 선택하거나, **없음**을 선택하여 해당 분산 포트 그룹을 사용자 정의 리소스 풀에서 제거합니다.
- 5 (선택 사항) 여러 분산 포트 그룹에 연결할 사용자 정의 네트워크 리소스 풀을 선택합니다.
 - a Ctrl 키를 누른 채 수정할 여러 개의 분산 포트 그룹을 선택하고 **여러 개 할당**을 클릭합니다.
 - b 분산 포트 그룹과 연결할 사용자 정의 네트워크 리소스 풀을 네트워크 리소스 풀 드롭다운 메뉴에서 선택하거나, **없음**을 선택하여 분산 포트 그룹을 모든 사용자 정의 리소스 풀에서 제거합니다.

- 6 **확인**을 클릭합니다.

네트워크 리소스 풀 설정 편집

네트워크 리소스 풀 설정(예: 할당된 몫 및 각 네트워크 리소스 풀의 제한)을 변경하여 해당 네트워크 리소스 풀의 네트워크 트래픽 우선 순위를 변경할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 선택합니다.
- 3 **리소스 할당** 탭에서 편집할 네트워크 리소스 풀을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 4 네트워크 리소스 풀에 사용할 **물리적 어댑터 공유**를 선택합니다.

옵션	설명
사용자 지정	이 네트워크 리소스 풀의 공유 수를 1에서 100 사이의 숫자로 입력합니다.
높음	이 리소스 풀의 공유 수가 100으로 설정됩니다.
일반	이 리소스 풀의 공유 수가 50으로 설정됩니다.
낮음	이 리소스 풀의 공유 수가 25으로 설정됩니다.

- 5 네트워크 리소스 풀에 대한 **호스트 제한**을 초당 메가비트 단위로 설정하거나 **제한 없음**을 선택합니다.
- 6 (선택 사항) 드롭다운 메뉴에서 **QoS 우선 순위 태그**를 선택합니다.
QoS 우선 순위 태그는 IEEE 802.1p 태그를 지정하며 미디어 액세스 제어 수준에서 서비스 품질을 제공합니다.
- 7 **확인**을 클릭합니다.

네트워크 리소스 풀 삭제

더 이상 사용하지 않는 사용자 정의 네트워크 리소스 풀을 삭제할 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- 네트워크 리소스 풀에서 모든 분산 포트 그룹을 제거합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 선택합니다.
- 3 **리소스 할당** 탭에서 삭제할 사용자 정의 네트워크 리소스 풀을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **제거**를 선택합니다.
- 4 **예**를 클릭합니다.

TCP 세분화 오프로드 및 점보 프레임

VMkernel 네트워크 어댑터 및 가상 시스템에서 TSO(TCP 세분화 오프로드)를 사용하고, vSphere Distributed Switch 또는 vSphere 표준 스위치에서 점보 프레임을 사용하면 가상 시스템 및 인프라 워크로드의 네트워크 성능이 향상됩니다.

가상 시스템에서 TSO 지원 기능 사용

가상 시스템의 고급 vmxnet 어댑터를 사용하면 해당 가상 시스템에서 TSO 지원 기능을 사용할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 인벤토리 패널에서 가상 시스템을 선택합니다.
- 2 **요약** 탭을 클릭하고 **설정 편집**을 클릭합니다.
- 3 하드웨어 목록에서 네트워크 어댑터를 선택합니다.
- 4 네트워크 어댑터가 사용하는 네트워크 설정과 MAC 주소를 기록합니다.
- 5 **제거**를 클릭하여 가상 시스템에서 네트워크 어댑터를 제거합니다.
- 6 **추가**를 클릭합니다.
- 7 **이더넷 어댑터**를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 8 어댑터 유형 그룹에서 **고급 vmxnet**를 선택합니다.
- 9 이전 네트워크 어댑터가 사용하던 네트워크 설정과 MAC 주소를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 10 **마침** 및 **확인**을 차례로 클릭합니다.
- 11 가상 시스템 전원을 켤 때마다 VMware Tools를 업그레이드하도록 가상 시스템이 설정되어 있지 않은 경우에는 VMware Tools를 수동으로 업그레이드해야 합니다.

VMkernel 인터페이스에서 TSO를 사용하도록 설정됩니다. 특정 VMkernel 인터페이스에서 TSO를 사용할 수 없는 경우 TSO를 다시 사용하려면 해당 VMkernel 인터페이스를 삭제한 후 TSO를 사용하도록 설정한 상태로 다시 생성하는 방법 밖에 없습니다.

vSphere 표준 스위치에서 VMkernel 인터페이스에 점보 프레임 사용

점보 프레임은 데이터 전송으로 인해 발생하는 CPU 로드를 줄입니다. VMkernel 인터페이스의 MTU(Maximum Transmission Unit)를 변경하여 VMkernel 네트워크 인터페이스에 점보 프레임을 사용하도록 설정할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 2 호스트의 **구성** 탭에서 **네트워킹**을 클릭합니다.
- 3 수정할 VMkernel에 연결된 vSphere 표준 스위치의 **속성**을 클릭합니다.
- 4 **포트** 탭에서 VMkernel 인터페이스를 선택하고 **편집**을 클릭합니다.

5 **MTU**를 9000으로 설정한 후 **확인**을 클릭합니다.

vSphere Distributed Switch에서 점보 프레임 사용

vSphere Distributed Switch의 MTU 크기를 변경하여 Distributed Switch에서 점보 프레임을 사용하도록 설정합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **속성** 탭에서 **고급**을 선택합니다.
- 4 **최대 MTU**를 vSphere Distributed Switch에 연결된 모든 가상 네트워크 어댑터 중 가장 큰 MTU 크기로 설정하고 **확인**을 클릭합니다.

가상 시스템에서 점보 프레임 지원 기능 사용

가상 시스템에서 점보 프레임 지원 기능을 사용하려면 해당 가상 시스템에 사용할 고급 vmxnet 어댑터가 필요합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 인벤토리 패널에서 가상 시스템을 선택합니다.
- 2 **요약** 탭을 클릭하고 **설정 편집**을 클릭합니다.
- 3 하드웨어 목록에서 네트워크 어댑터를 선택합니다.
- 4 네트워크 어댑터가 사용하는 네트워크 설정과 MAC 주소를 기록합니다.
- 5 **제거**를 클릭하여 가상 시스템에서 네트워크 어댑터를 제거합니다.
- 6 **추가**를 클릭합니다.
- 7 **이더넷 어댑터**를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 8 어댑터 유형 그룹에서 **고급 vmxnet**를 선택합니다.
- 9 이전 네트워크 어댑터가 사용하던 네트워크를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 10 **마침**을 클릭합니다.
- 11 하드웨어 목록에서 새 네트워크 어댑터를 선택합니다.
- 12 MAC 주소에서 **수동**을 선택하고 이전 네트워크 어댑터가 사용하던 MAC 주소를 입력합니다.
- 13 **확인**을 클릭합니다.
- 14 고급 vmxnet 어댑터가 점보 프레임을 사용하도록 설정된 표준 스위치 또는 Distributed Switch에 연결되었는지 확인합니다.
- 15 게스트 운영 체제에서 점보 프레임을 허용하도록 네트워크 어댑터를 구성합니다.

자세한 내용은 게스트 운영 체제 설명서를 참조하십시오.

- 16 점보 프레임을 지원하도록 모든 물리적 스위치 및 이 가상 시스템이 연결하는 모든 물리적 시스템 및 가상 시스템을 구성합니다.

DirectPath I/O

DirectPath I/O를 사용하면 가상 시스템에서 I/O MMU(메모리 관리 장치)가 있는 플랫폼의 물리적 PCI 기능에 액세스할 수 있습니다.

다음 기능은 DirectPath로 구성된 가상 시스템에 사용할 수 없습니다.

- 가상 디바이스 무중단 추가 및 제거
- 일시 중단 및 재개
- 기록 및 재생
- Fault Tolerance
- 고가용성
- DRS(제한된 가용성. 가상 시스템이 클러스터에 포함될 수 있지만 호스트 간에 마이그레이션될 수는 없음)
- 스냅샷

다음과 같은 기능들은 Cisco Virtual Machine Fabric Extender(VM-FEX) 분산 스위치를 통해 Cisco Unified Computing Systems(UCS)에서 DirectPath I/O로 구성된 가상 시스템에만 사용할 수 있습니다.

- vMotion
- 가상 디바이스 무중단 추가 및 제거
- 일시 중단 및 재개
- 고가용성
- DRS
- 스냅샷

지원되는 스위치와 스위치 구성 정보에 대한 자세한 내용은 Cisco VM-FEX 설명서를 참조하십시오.

호스트에 패스스루 디바이스 구성

호스트에 패스스루 네트워킹 디바이스를 구성할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client의 인벤토리 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭에서 **고급 설정**을 클릭합니다.

사용할 수 있는 모든 패스스루 디바이스가 나열된 [패스스루 구성] 페이지가 나타납니다. 녹색 아이콘은 현재 사용 중이고 활성 상태인 디바이스를 나타내고 주황색 아이콘은 상태가 변경되어 호스트를 재부팅해야만 사용할 수 있는 디바이스를 나타냅니다.

- 3 **편집**을 클릭합니다.
- 4 패스스루에 사용할 디바이스를 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

가상 시스템에 PCI 디바이스 구성

가상 시스템에 패스스루 PCI 디바이스를 구성할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client의 인벤토리 패널에서 가상 시스템을 선택합니다.
- 2 **인벤토리** 메뉴에서 **가상 시스템 > 설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **하드웨어** 탭에서 **추가**를 클릭합니다.
- 4 **PCI 디바이스**를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 5 사용할 패스스루 디바이스를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 6 **마침**을 클릭합니다.

가상 시스템에 DirectPath 디바이스를 추가하면 가상 시스템의 메모리 크기로 메모리 예약이 설정됩니다.

가상 시스템에서 vMotion과 함께 DirectPath I/O 사용

최소 한 개의 Cisco UCS Virtual Machine Fabric Extender(VM-FEX) 분산 스위치가 지원되는 Cisco UCS 시스템 상의 데이터 센터에서 가상 시스템에 대해 vMotion 기능을 갖춘 DirectPath I/O를 사용할 수 있습니다.

필수 조건

- 지원되는 Cisco VM-FEX 분산 스위치 상의 최소 한 개의 Cisco UCS 포트 프로파일에서 고성능 네트워크 I/O를 사용할 수 있습니다. 지원되는 스위치 및 스위치 구성은 Cisco의 설명서 (<http://www.cisco.com/go/unifiedcomputing/b-series-doc>)를 참조하십시오.

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

- 가상 시스템의 전원을 끕니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 VM 및 템플릿 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 수정할 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 클릭합니다.
- 3 **리소스** 탭에서 **메모리**를 선택합니다.
- 4 **제한 없음**을 선택합니다.
- 5 **하드웨어** 탭에서 패스스루 디바이스로 구성할 네트워크 어댑터를 선택합니다.
- 6 네트워크 레이블 드롭다운 메뉴에서 고성능이 설정된 포트 프로파일을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.
- 7 가상 시스템의 전원을 켭니다.

가상 시스템의 전원을 켜면 DirectPath I/O가 가상 시스템 속성 대화상자의 **하드웨어** 탭에 활성화 하드웨어로 나타납니다.

단일 루트 I/O 가상화(SR-IOV)

vSphere 5.1 이상 릴리스에서는 SR-IOV(단일 루트 I/O 가상화)를 지원합니다. 지연 시간에 민감하거나 더 많은 CPU 리소스가 필요한 가상 시스템의 네트워킹에 SR-IOV를 사용할 수 있습니다.

SR-IOV 개요

SR-IOV는 단일 루트 포트 아래의 단일 PCIe(Peripheral Component Interconnect Express) 물리적 디바이스가 하이퍼바이저 또는 게스트 운영 체제에 여러 개별 물리적 디바이스로 표시되도록 하는 규격입니다.

SR-IOV에서는 PF(물리적 기능) 및 VF(가상 기능)를 사용하여 SR-IOV 디바이스의 글로벌 기능을 관리합니다. PF는 SR-IOV 기능을 구성하고 관리할 수 있는 전체 PCIe 기능입니다. PF를 사용하여 PCIe 디바이스를 구성하거나 제어할 수 있으며, PF에는 디바이스 안팎으로 데이터를 이동하는 모든 기능이 있습니다. VF는 데이터 흐름을 지원하지만 구성 리소스 집합이 제한된 경량 PCIe 기능입니다.

하이퍼바이저 또는 게스트 운영 체제에 제공되는 가상 기능의 수는 디바이스에 따라 다릅니다. SR-IOV 지원 PCIe 디바이스를 사용하려면 적절한 BIOS 및 하드웨어 지원뿐 아니라 게스트 운영 체제 드라이버 또는 하이퍼바이저 인스턴스의 SR-IOV 지원도 필요합니다. 자세한 내용은 vSphere 네트워킹 간행물을 참조하십시오.

vSphere에서 SR-IOV 사용

vSphere에서 가상 시스템은 네트워킹에 SR-IOV 가상 기능을 사용할 수 있습니다. 가상 시스템과 물리적 어댑터는 VMkernel을 중재자로 사용하지 않고 직접 데이터를 주고받습니다. 네트워킹에서 VMkernel을 우회하면 지연 시간이 줄고 CPU 효율성이 향상됩니다.

vSphere 5.5 이상에서는 가상 스위치(표준 스위치 또는 Distributed Switch)가 해당 스위치에 연결된 SR-IOV 지원 가상 시스템의 네트워크 트래픽을 처리하지 않더라도 포트 그룹 또는 포트 수준에서 스위치 구성 정책을 사용하여 할당된 가상 기능을 제어할 수 있습니다.

호스트 프로파일에 SR-IOV 구성

가상 시스템을 가상 기능에 연결하려면 먼저 호스트 프로파일을 사용하여 호스트에서 물리적 NIC의 가상 기능을 구성해야 합니다.

드라이버 설명서에 나와 있는 대로, 가상 기능의 NIC 드라이버 매개 변수에 대한 `esxcli system module parameters set vCLI` 명령을 사용하여 호스트에서 SR-IOV 가상 기능을 사용하도록 설정할 수도 있습니다. vCLI 명령 사용에 대한 자세한 내용은 vSphere 명령줄 인터페이스 설명서를 참조하십시오.

필수 조건

- 사용자 환경의 구성이 SR-IOV를 지원하는지 확인합니다. [SR-IOV 지원](#)을 참조하십시오.
- SR-IOV를 지원하는 호스트를 참조로 사용하여 호스트 프로파일을 만듭니다. 호스트 프로파일에 대한 자세한 내용은 vSphere 호스트 프로파일 설명서를 참조하십시오.

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 **홈**을 클릭하고 **호스트 프로파일** 기본 보기를 선택합니다.
- 2 목록에서 호스트 프로파일을 선택하고 **프로파일 편집**을 클릭합니다.
- 3 커널 모듈 구성 > 커널 모듈을 확장하고 물리적 기능 드라이버에 대한 커널 모듈을 선택합니다.
- 4 **커널 모듈 매개 변수**를 확장하고 가상 기능을 만들기 위한 물리적 기능 드라이버의 매개 변수를 선택합니다.

예를 들어 Intel 물리적 NIC의 물리적 기능 드라이버에 대한 매개 변수는 **max_vfs**입니다.

5 **편집**을 클릭합니다.

6 **값** 텍스트 상자에 유효한 가상 기능 수를 쉼표로 구분된 목록으로 입력합니다.

각 목록 항목은 각 물리적 기능에 대해 구성할 가상 기능의 수입입니다. 값이 0이면 해당 물리적 기능에 대해 SR-IOV가 사용되지 않습니다.

예를 들어 이중 포트가 있는 경우 값을 다음으로 설정합니다.

x,y

여기서, x 또는 y는 단일 포트에서 사용하도록 설정할 가상 기능의 수입입니다.

단일 호스트에서 목표표 하는 가상 기능의 수가 30인 경우 이중 포트 카드 두 개를 0,10,10,10으로 설정할 수 있습니다.

참고 구성에 사용할 수 있도록 지원되는 가상 기능의 수는 시스템 구성에 따라 다릅니다.

7 **확인**을 클릭합니다.

8 수정된 호스트 프로파일의 업데이트를 대상 호스트에 적용합니다.

호스트에서 가상 기능을 사용할 수 있게 되면 호스트의 **구성** 탭에 있는 **네트워크 어댑터** 목록에 물리적 NIC가 더 이상 호스트 네트워크 어댑터로 표시되지 않습니다. 대신 호스트의 **고급 설정** 목록에 나타납니다.

후속 작업

DirectPath I/O를 통한 네트워킹의 경우 가상 기능을 PCI 디바이스로 가상 시스템에 연결하십시오.

가상 시스템에 가상 기능 할당

가상 시스템과 물리적 NIC가 데이터를 교환할 수 있게 하려면 가상 시스템을 하나 이상의 가상 기능에 연결해야 합니다.

호스트에서 가상 기능을 사용하도록 설정하면 각 가상 기능을 PCI 디바이스로 사용할 수 있게 됩니다.

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

필수 조건

- 사용자 환경의 구성이 SR-IOV를 지원하는지 확인합니다. [SR-IOV 지원](#)을 참조하십시오.
- 호스트에 가상 기능이 존재하는지 확인합니다.
- 가상 기능의 패스스루 네트워킹 디바이스가 호스트에서 활성 상태인지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client의 인벤토리 패널에서 가상 시스템을 선택합니다.
- 2 가상 시스템의 전원을 끕니다.
- 3 **인벤토리** 메뉴에서 **가상 시스템 > 설정 편집**을 선택합니다.
- 4 **리소스** 탭에서 **메모리**를 선택합니다.
- 5 **제한 없음**을 선택합니다.
- 6 **하드웨어** 탭에서 **추가**를 클릭합니다.
- 7 **PCI 디바이스**를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 8 드롭다운 메뉴에서 가상 기능을 선택합니다.
- 9 **마침**을 클릭합니다.
- 10 가상 시스템의 전원을 켭니다.

가상 시스템에 PCI 디바이스로 가상 기능을 추가하면 메모리 예약이 가상 시스템의 메모리 크기로 설정됩니다.

가상 기능에 대한 패스스루 디바이스 구성

가상 기능이 있는 가상 시스템을 PCI 디바이스로 구성한 후에는 vSphere Client를 사용하여 정적 MAC 주소와 기본 VLAN을 통해 가상 기능을 구성할 수 있습니다.

가상 시스템 구성 .vmx 파일에서 가상 기능에 정적 MAC 주소와 기본 VLAN을 할당할 수 있습니다.

필수 조건

가상 기능이 가상 시스템에 PCI 디바이스로 할당되어 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client의 인벤토리 패널에서 가상 시스템을 선택합니다.
- 2 가상 시스템의 전원을 끕니다.
- 3 **인벤토리** 메뉴에서 **가상 시스템 > 설정 편집**을 선택합니다.
- 4 **옵션** 탭을 클릭하고 **고급**에서 **일반**을 선택합니다.
- 5 **구성**을 클릭합니다.
- 6 정적 MAC 주소를 할당하려면 다음 매개 변수를 추가하거나 편집합니다.

매개 변수	값
pciPassthruX.MACAddressType	정적
pciPassthruX.MACAddress	MAC_address_of_the_virtual_function

pciPassthru 옆의 X는 가상 시스템에서 PCI 디바이스의 시퀀스 번호를 나타냅니다. 예를 들어 pciPassthru0의 0은 가상 시스템에 처음 추가된 PCI 디바이스의 설정을 나타냅니다.

- 7 기본 VLAN을 할당하려면 다음과 같은 값 지침에 따라 pciPassthruX.defaultVlan 매개 변수를 추가하거나 편집합니다. pciPassthru 옆의 X는 가상 시스템에서 PCI 디바이스의 시퀀스 번호를 나타냅니다.

옵션	설명
0	VLAN을 허용하지 않으며 게스트 VLAN 태깅도 허용하지 않습니다. 관리를 위해 이런 방식으로 게스트 VLAN 태깅을 허용하지 않습니다.
1-4095	태그가 붙은 항목만 허용하고 게스트 VLAN 태깅을 허용하지 않습니다.
항목 없음	태그가 붙지 않은 항목만 허용하고 게스트 VLAN 태깅을 허용합니다.

- 8 **확인**을 클릭합니다.
- 9 가상 시스템의 전원을 켭니다.

네트워킹 정책

표준 스위치나 분산 포트 그룹 수준에 설정된 정책은 표준 스위치의 모든 포트 그룹 또는 분산 포트 그룹의 모든 포트에 적용됩니다. 단, 표준 포트 그룹이나 분산 포트 수준에서 재정의된 구성 옵션은 예외입니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- “vSphere 표준 스위치 또는 Distributed Switch에 네트워킹 정책 적용,” (257 페이지)
- “팀 구성 및 페일오버 정책,” (259 페이지)
- “VLAN 정책,” (267 페이지)
- “보안 정책,” (269 페이지)
- “트래픽 조절 정책,” (273 페이지)
- “리소스 할당 정책,” (276 페이지)
- “모니터링 정책,” (277 페이지)
- “포트 차단 정책,” (278 페이지)
- “vSphere Distributed Switch에서 여러 포트 그룹에 대한 정책 관리,” (279 페이지)

vSphere 표준 스위치 또는 Distributed Switch에 네트워킹 정책 적용

vSphere 표준 스위치와 vSphere Distributed Switch에 네트워킹 정책을 다르게 적용합니다. vSphere Distributed Switch에 사용 가능한 일부 정책은 vSphere 표준 스위치에서 사용할 수 없습니다.

표 22-1. 정책이 적용되는 가상 스위치 개체

가상 스위치	가상 스위치 개체	설명
vSphere 표준 스위치	전체 스위치	전체 표준 스위치에 정책을 적용하는 경우 정책이 스위치의 모든 표준 포트 그룹에 전파됩니다.
	표준 포트 그룹	스위치에서 상속된 정책을 무시하여 개별 포트 그룹에 각기 다른 정책을 적용할 수 있습니다.
vSphere Distributed Switch	분산 포트 그룹	분산 포트 그룹에 정책을 적용하는 경우 정책이 그룹의 모든 포트에 전파됩니다.
	분산 포트	분산 포트 그룹에서 상속된 정책을 무시하여 개별 분산 포트에 각기 다른 정책을 적용할 수 있습니다.

표 22-1. 정책이 적용되는 가상 스위치 개체 (계속)

가상 스위치	가상 스위치 개체	설명
	업링크 포트 그룹	업링크 포트 그룹 수준에서 정책을 적용할 수 있으며 정책이 그룹의 모든 포트에 전파됩니다.
	업링크 포트	업링크 포트 그룹에서 상속된 정책을 무시하여 개별 업링크 포트에 각기 다른 정책을 적용할 수 있습니다.

표 22-2. vSphere 표준 스위치 및 vSphere Distributed Switch에 사용 가능한 정책

정책	표준 스위치	Distributed Switch	설명
팀 구성 및 페일오버	예	예	표준 스위치, 표준 포트 그룹, 분산 포트 그룹 또는 분산 포트에 대한 네트워크 트래픽을 처리하는 물리적 NIC를 구성할 수 있습니다. 페일오버 순서로 물리적 NIC를 배열한 후 각기 다른 로드 밸런싱 정책을 적용합니다.
보안	예	예	MAC 주소 가장 행위 및 원치 않는 포트 검색으로부터 트래픽을 보호합니다. 네트워크 보안 정책은 네트워크 프로토콜 스택의 계층 2에서 구현됩니다.
트래픽 조절	예	예	포트에서 사용 가능한 네트워크 대역폭을 제한하지만 보다 빠른 속도의 트래픽 버스트도 통과하도록 허용할 수 있습니다. ESXi는 표준 스위치에서 아웃바운드 네트워크 트래픽을 조절하고 Distributed Switch에서 인바운드 및 아웃바운드 트래픽을 조절합니다.
VLAN	예	예	표준 스위치 또는 Distributed Switch에 대한 VLAN 태그 지정을 구성할 수 있습니다. EST(External Switch Tagging), VST(Virtual Switch Tagging) 및 VGT(Virtual Guest Tagging)를 구성할 수 있습니다.
모니터링	아니요	예	분산 포트 또는 포트 그룹에 대한 NetFlow 모니터링을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.
트래픽 필터링 및 표시	아니요	예	원치 않는 트래픽 및 보안 공격으로부터 가상 네트워크를 보호하고 특정 트래픽 유형에 QoS 태그를 적용할 수 있습니다.
리소스 할당	아니요	예	분산 포트 또는 포트 그룹을 사용자 정의 네트워크 리소스 풀에 연결할 수 있습니다. 이러한 방식으로 포트 또는 포트 그룹에 사용 가능한 대역폭을 보다 효과적으로 제어할 수 있습니다. vSphere Network I/O Control 버전 2 및 3과 함께 리소스 할당 정책을 사용할 수 있습니다.
포트 차단	아니요	예	포트가 데이터를 전송 및 수신하는 것을 선택적으로 차단할 수 있습니다.

팀 구성 및 페일오버 정책

NIC 팀 구성을 사용하면 팀에 2개 이상의 물리적 NIC를 포함하여 가상 스위치의 네트워크 용량을 늘릴 수 있습니다. 어댑터 장애 시 트래픽이 재라우팅되는 방식을 결정하려면 페일오버 순서에 물리적 NIC를 포함합니다. 가상 스위치가 팀의 물리적 NIC 간에 네트워크 트래픽을 분산하는 방식을 결정하려면 환경의 요구와 기능에 따라 로드 밸런싱 알고리즘을 선택합니다.

NIC 팀 정책

NIC 팀 구성을 사용하여 가상 스위치를 호스트의 여러 물리적 NIC에 연결하여 스위치의 네트워크 대역폭을 늘리고 이중화 기능을 제공할 수 있습니다. NIC 팀은 멤버 간에 트래픽을 분산하고 어댑터 장애나 네트워크 중단 시 수동 페일오버를 제공할 수 있습니다. vSphere 표준 스위치에 대한 가상 스위치 또는 포트 그룹 수준에서 그리고 vSphere Distributed Switch에 대한 포트 그룹 또는 포트 수준에서 NIC 팀 구성 정책을 설정합니다.

참고 동일한 팀에서 물리적 스위치의 모든 포트가 동일한 계층 2 브로드캐스트 도메인에 있어야 합니다.

로드 밸런싱 정책

로드 밸런싱 정책은 NIC 팀에서 네트워크 어댑터 간에 네트워크 트래픽이 분산되는 방식을 결정합니다. vSphere 가상 스위치는 나가는 트래픽만 로드 밸런싱합니다. 들어오는 트래픽은 물리적 스위치의 로드 밸런싱 정책으로 제어됩니다.

각 로드 밸런싱 알고리즘에 대한 자세한 내용은 vSphere 네트워킹 간행물을 참조하십시오.

네트워크 장애 감지 정책

가상 스위치가 페일오버 감지를 위해 사용하는 다음 방법 중 하나를 지정할 수 있습니다.

링크 상태만

네트워크 어댑터가 제공하는 링크 상태만 기준으로 합니다. 제거된 케이블 및 물리적 스위치 전원 장애와 같은 장애를 감지합니다. 그러나 링크 상태는 다음과 같은 구성 오류는 감지하지 못합니다.

- 스페닝 트리에 따라 차단되거나 올바르지 않은 VLAN으로 잘못 구성된 물리적 스위치 포트
- 물리적 스위치를 업스트림 스위치 등의 다른 네트워킹 디바이스에 연결하는 분리된 케이블

신호 검색

물리적 NIC가 팀의 모든 물리적 NIC에서 연결 장애를 감지하기 위해 전송하는 이더넷 브로드캐스트 프레임 또는 신호 검색을 전송 및 수신합니다. ESXi 호스트는 1초마다 신호 패킷을 전송합니다. 신호 검색은 장애가 호스트에 대한 연결 중단 이벤트를 초래하지 않는 ESXi 호스트와 가장 가까운 물리적 스위치의 장애를 감지하는 데 가장 유용합니다.

ESXi는 단일 어댑터의 장애를 감지할 수 있으므로 NIC가 3개 이상인 팀에 신호 검색을 사용합니다. NIC가 두 개만 할당된 상태에서 둘 중 하나의 연결이 끊기면 두 NIC가 모두 신호를 받지 못해 스위치에서 서비스를 중지해야 하는 NIC를 결정할 수 없기 때문에 모든 패킷이 두 업링크에 전송됩니다. 이러한 팀에서 3개 이상의 NIC를 사용하면 모호한 상황이 발생하기 전에 $n-2$ 번의 장애가 허용됩니다. 여기서 n 은 팀의 NIC 수입니다.

페일백 정책

기본적으로 페일백 정책은 NIC 팀에서 사용하도록 설정됩니다. 장애가 발생한 물리적 NIC가 다시 온라인으로 전환되면, 가상 스위치가 슬롯을 인계받았던 대기 NIC를 교체하여 NIC를 다시 활성 상태로 설정합니다.

페일오버 순서에서 첫 번째인 물리적 NIC에 간헐적으로 장애가 발생하는 경우 페일백 정책으로 인해 사용되는 NIC가 빈번하게 변경될 수 있습니다. 물리적 스위치는 MAC 주소의 빈번한 변경을 확인하며 어댑터가 온라인으로 전환할 때 물리적 스위치 포트가 트래픽을 즉시 수락하지 않을 수 있습니다. 이러한 지연을 최소화하려면 물리적 스위치에서 다음과 같은 설정을 변경하는 것을 고려할 수 있습니다.

- ESXi 호스트에 연결된 물리적 NIC에서 STP(스페닝 트리 프로토콜)를 사용하지 않도록 설정합니다.
- Cisco 기반 네트워크의 경우 액세스 인터페이스를 위한 PortFast 모드를 사용하도록 설정하거나 트렁크 인터페이스를 위한 PortFast 트렁크 모드를 사용하도록 설정합니다. 이에 따라 물리적 스위치 포트의 초기화 동안 약 30초가 절약될 수 있습니다.
- 트렁킹 협상을 사용하지 않도록 설정합니다.

스위치 알림 정책

스위치 알림 정책을 사용하여 ESXi 호스트가 페일오버 이벤트를 전달하는 방식을 결정할 수 있습니다. 물리적 NIC가 가상 스위치에 연결되거나 트래픽이 팀의 다른 물리적 NIC로 재라우팅되는 경우 가상 스위치가 네트워크를 통해 알림을 전송하여 물리적 스위치의 조회 테이블을 업데이트합니다. 물리적 스위치에 알림 기능을 사용하면 페일오버나 vSphere vMotion을 사용한 마이그레이션이 발생할 때 지연 시간이 최소화됩니다.

vSphere 표준 스위치의 페일오버 및 로드 밸런싱 정책 편집

네트워크 트래픽이 어댑터 사이에 어떻게 분산되며 어댑터 장애 이벤트에 트래픽을 어떻게 재라우팅하는지 결정하려면 로드 밸런싱 및 페일오버 정책을 이용합니다.

페일오버 및 로드 밸런싱 정책은 다음의 매개 변수를 포함합니다.

- 로드 밸런싱 정책: 로드 밸런싱 정책은 송신 트래픽이 표준 스위치에 할당된 네트워크 어댑터 사이에 어떻게 분산되는지 결정합니다. 수신 트래픽은 물리적 스위치의 로드 밸런싱 정책으로 제어됩니다.
- 페일오버 감지: 링크 상태/Beacon Probing
- 네트워크 어댑터 순서(활성/대기)

경우에 따라 페일오버나 페일백 이벤트가 발생하면 표준 스위치 연결이 끊어질 수 있습니다. 이런 경우 해당 표준 스위치와 관련된 가상 시스템에서 사용하는 MAC 주소가 이전과는 다른 스위치 포트에 표시됩니다. 이 문제를 방지하기 위해서 포트 패스트나 포트패스트 트렁크 모드에 물리적 스위치를 둡니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 2 구성 탭을 클릭하고 **네트워킹** 을 클릭합니다.
- 3 표준 스위치를 선택하고 **속성**을 클릭합니다.
- 4 **포트** 탭을 클릭합니다.
- 5 **페일오버 및 로드 밸런싱** 값을 편집하려면 표준 스위치 항목을 선택한 후 **편집**을 클릭합니다.

6 NIC 터밍 탭을 클릭합니다.

포트 그룹 수준에서 페일오버 순서를 재정의할 수 있습니다. 기본적으로 새로운 어댑터는 모든 정책에 대해 활성화됩니다. 별도로 지정하지 않으면 새로운 어댑터가 표준 스위치와 해당 포트 그룹의 트래픽을 처리합니다.

7 로드 밸런싱 목록에서 업링크 선택 방법의 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
원시 포트 ID에 기반한 라우팅	표준 스위치의 트래픽 진입 가상 포트에 기반하여 업링크를 선택합니다.
IP 해시에 기반한 라우팅	각 패킷의 소스 및 대상 IP 주소의 해시에 기반하여 업링크를 선택합니다. 비 IP 패킷에 대해서는 오프셋에 있는 어떤 것도 해시를 계산하기 위해 사용됩니다.
소스 MAC 해시 기준 라우팅	소스 이더넷의 해시에 기반한 업링크를 선택합니다.
명시적 페일오버 명령 사용	페일오버 감지 기준을 통과한 활성 어댑터 목록에서 업링크의 가장 높은 순서를 항상 사용합니다.

8 네트워크 페일오버 검색 목록에서 페일오버 검색에 사용하는 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
링크 상태만	네트워크 어댑터가 제공하는 링크 상태에만 의거합니다. 이 옵션은 케이블 당김, 물리적 스위치 전원 고장과 같은 고장을 감지하지만 스페닝 트리(spanning tree)로 차단되는 물리적 스위치 포트 또는 물리적 스위치의 다른 측면에서 케이블 당김이나 잘못된 VLAN으로의 잘못된 구성과 같은 구성 오류는 감지하지 않습니다.
신호 검색	터미의 모든 NIC에서 beacon probe을 보내고 수신하여 해당 정보를 연결 상태와 함께 연결 장치를 판단하는 데 사용합니다. 이 옵션은 링크 상태만으로 검색할 수 없는 위에서 언급한 많은 장애를 검색합니다. 참고 IP-해시 로드 밸런싱과 함께 신호 검색을 사용하지 않습니다.

9 페일오버의 경우에 전환 알림을 위해 예 또는 아니요를 선택합니다.

[예]를 선택한 경우, 가상 NIC가 표준 스위치에 연결될 때마다 또는 가상 NIC의 트래픽이 페일오버 이벤트로 인해 터미의 다른 물리적 NIC로 라우팅될 때마다 물리적 스위치의 조회 표를 업데이트하기 위해 네트워크를 통해 알림을 보냅니다. 거의 모든 경우에서 이는 페일오버 발생의 가장 낮은 대기 시간 그리고 vMotion으로 마이그레이션하는 데 바람직합니다.

포트 그룹을 사용하는 가상 시스템이 유니캐스트 모드의 Microsoft 네트워크 로드 밸런싱(NLB)을 이용할 때에는 이 옵션을 사용하지 않습니다. NLB가 멀티캐스트 모드에서 실행되는 경우에는 이러한 문제가 존재하지 않습니다.

10 페일백을 사용하거나 사용하지 않도록 설정하려면 예 또는 아니요를 선택합니다.

이 옵션은 물리적 어댑터가 고장을 복구한 후에 어떻게 실행 상태로 돌아가는가를 결정합니다. 페일백을 예로 설정한 경우 인계받았던 대기 어댑터(있는 경우)를 대체함으로써 복구에 따라 즉시 어댑터가 실행 상태로 돌아갑니다. 페일오버가 아니요로 설정된 경우 재배치를 요구하는 다른 활성 어댑터가 장애일때까지 복구 후라고 하더라도 장애 어댑터는 비활성 상태로 둡니다.

11 어댑터로 작업 로드를 어떻게 분산하는가를 지정하기 위해 **페일오버 순서**를 설정합니다.

일부 어댑터를 사용하지만 긴급을 위해 다른 어댑터를 예약하려면 그룹으로 배치하기 위해 드롭다운 메뉴를 사용하여 이 조건을 설정할 수 있습니다.

옵션	설명
활성 어댑터	네트워크 어댑터 연결을 사용할 수 있으며 활성 상태인 경우 이 어댑터를 계속 사용합니다.
대기 어댑터	활성 어댑터 중 하나에 연결할 수 없는 경우 이 어댑터를 사용합니다.
사용되지 않은 어댑터	이 어댑터는 사용하지 않습니다.

iSCSI 다중 경로를 사용하는 경우 VMkernel 인터페이스는 하나의 활성 어댑터 및 대기 모드가 아닌 어댑터를 가지도록 구성되어야 합니다. vSphere 스토리지 설명서를 참조하십시오.

참고 IP-해시 로드 밸런싱을 이용할 때에는 대기 업링크를 구성하지 않습니다.

표준 포트 그룹의 페일오버 및 로드 밸런싱 정책 편집

페일오버 및 로드 밸런싱 정책을 사용하면 어댑터 간에 네트워크 트래픽이 어떻게 분산되는지, 그리고 어댑터 문제가 발생했을 때 트래픽이 어떻게 재라우팅되는지 결정할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **네트워킹** 을 클릭합니다.
- 3 표준 스위치를 선택하고 **속성**을 클릭합니다.
- 4 **포트** 탭에서 포트 그룹을 선택하고 **편집**을 클릭합니다.
- 5 **NIC 티밍** 탭을 클릭합니다.

포트 그룹 수준에서 페일오버 순서를 재정의할 수 있습니다. 기본적으로 새로운 어댑터는 모든 정책에 대해 활성화됩니다. 별도로 지정하지 않으면 새로운 어댑터가 표준 스위치와 해당 포트 그룹의 트래픽을 처리합니다.

6 정책 예외 그룹에 설정을 지정합니다.

옵션	설명
로드 밸런싱	<p>업링크를 어떻게 선택하는지를 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 원래 가상 포트 ID 기준 라우팅. 가상 스위치의 트래픽 진입 가상 포트에 기반하여 업링크를 선택합니다. ■ IP 해시 기준 라우팅. 각 패킷의 소스 및 대상 IP 주소의 해시에 기반하여 업링크를 선택합니다. 비 IP 패킷에 대해서는 오프셋에 있는 어떤 것도 해시를 계산하기 위해 사용됩니다. ■ 소스 MAC 해시 기준 라우팅. 소스 이더넷의 해시에 기반하여 업링크를 선택합니다. ■ 명시적 페일오버 순서 사용. 페일오버 감지 기준을 통과한 활성 어댑터 목록에서 순서가 가장 높은 업링크를 항상 사용합니다. <p>참고 IP 기반의 티밍은 물리적 스위치가 이더 채널(etherchannel)로 구성되어야 합니다. 모든 다른 옵션은 이더 채널(etherchannel)을 사용 안 함으로 설정해야 합니다.</p>
네트워크 페일오버 감지	<p>페일오버 감지에 사용하는 방법을 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 링크 상태만. 네트워크 어댑터가 제공하는 링크 상태에만 의거합니다. 이 옵션은 케이블 당김, 물리적 스위치 전원 고장과 같은 고장을 감지하지만 스페닝 트리(spanning tree)로 차단되는 물리적 스위치 포트 또는 물리적 스위치의 다른 측면에서 케이블 당김이나 잘못된 VLAN으로의 잘못된 구성과 같은 구성 오류는 감지하지 않습니다. ■ 신호 검색. 팀의 모든 NIC에서 beacon probe을 보내고 수신하여 해당 정보를 연결 상태와 함께 연결 장애를 판단하는 데 사용합니다. 링크 상태만으로 검색할 수 없는 이전에 언급한 많은 장애를 검색합니다.
스위치 알림	<p>페일오버의 경우에 전환 알림을 위해 예 또는 아니오를 선택합니다.</p> <p>예를 선택한 경우, 가상 NIC가 표준 스위치에 연결될 때마다 또는 가상 NIC의 트래픽이 페일오버 이벤트로 인해 팀의 다른 물리적 NIC로 라우팅될 때마다 물리적 스위치의 조회 표를 업데이트하기 위해 네트워크 전체에 알림이 전송됩니다. 거의 모든 경우에서 이 프로세스는 페일오버 발생의 가장 낮은 지연 시간 그리고 vMotion으로 마이그레이션하는 데 바람직합니다.</p> <p>참고 포트 그룹을 사용하는 가상 시스템이 유니캐스트 모드의 Microsoft 네트워크 로드 밸런싱을 이용할 때에는 이 옵션을 사용하지 않습니다. NLB가 멀티캐스트 모드에서 실행되는 경우에는 이러한 문제가 존재하지 않습니다.</p>
페일백	<p>페일백을 사용하거나 사용하지 않도록 설정하려면 예 또는 아니오를 선택합니다.</p> <p>이 옵션은 물리적 어댑터가 고장을 복구한 후에 어떻게 실행 상태로 돌아가는가를 결정합니다. 페일백을 예(기본값)로 설정한 경우 인계받았던 대기 어댑터(있는 경우)를 대체함으로써 복구 시 어댑터가 즉시 실행 상태로 돌아갑니다. 페일오버가 아니오로 설정된 경우 고장난 어댑터는 복구되어도 현재의 다른 활성 어댑터가 고장나 교체가 필요할 때까지 비활성 상태로 둡니다.</p>
페일오버 순서	<p>업링크로 작업 로드를 어떻게 분산하는가를 지정합니다. 사용 중인 업링크가 고장나는 긴급 상황을 고려하여 일부 업링크만 사용하고 나머지 업링크를 두려는 경우, 해당 업링크를 다른 그룹으로 이동하고 이 조건을 설정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 활성 업링크. 네트워크 어댑터 연결을 사용할 수 있고 활성 상태인 경우에 이 업링크를 계속 사용합니다. ■ 대기 업링크. 활성 어댑터 중 하나의 연결을 사용할 수 없는 경우 이 업링크를 사용합니다. ■ 사용되지 않은 업링크. 이 업링크를 사용하지 않습니다.

7 확인을 클릭합니다.

분산 포트 그룹의 팀 구성 및 페일오버 정책 편집

티밍 및 페일오버 정책으로 어댑터 간에 네트워크 트래픽이 어떻게 분산되었으며 어댑터 고장의 경우 트래픽을 어떻게 재라우팅하는지를 결정할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 분산 포트 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **정책**을 선택합니다.
- 4 티밍 및 페일오버 그룹에서 다음을 지정합니다.

옵션	설명
로드 밸런싱	<p>업링크를 어떻게 선택하는지를 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 원래 가상 포트 ID 기준 라우팅 — Distributed Switch의 트래픽 진입 가상 포트를 기반으로 하여 업링크를 선택합니다. ■ IP 해시에 기반한 라우팅 — 각 패킷의 소스 및 대상 IP 주소의 해시에 기반하여 업링크를 선택합니다. 비 IP 패킷에 대해서는 오프셋에 있는 어떤 것도 해시를 계산하기 위해 사용됩니다. ■ 소스 MAC 해시에 기반한 라우팅 — 소스 이더넷의 해시에 기반한 업링크를 선택합니다. ■ 물리적 NIC 부하에 기반한 라우팅 — 물리적 NIC의 현재 부하에 기반한 업링크를 선택합니다. ■ 명시적 페일오버 순서 사용 — 페일오버 검색 기준을 통과한 활성 어댑터 목록에서 가장 높은 순서의 업링크를 항상 사용합니다. <p>참고 IP 기반의 티밍은 물리적 스위치가 이더 채널(etherchannel)로 구성되어야 합니다. 모든 다른 옵션은 이더 채널(etherchannel)을 사용 안 함으로 설정해야 합니다.</p>
네트워크 페일오버 감지	<p>페일오버 감지에 사용하는 방법을 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 링크 상태만 — 네트워크 어댑터가 제공하는 링크 상태에만 의거합니다. 이 옵션은 케이블 당김, 물리적 스위치 전원 고장과 같은 고장을 감지하지만 스패닝 트리(spanning tree)로 차단되는 물리적 스위치 포트 또는 물리적 스위치의 다른 측면에서 케이블 당김이나 잘못된 VLAN으로의 잘못된 구성과 같은 구성 오류는 감지하지 않습니다. ■ Beacon Probing — 팀의 모든 NIC에서 beacon probe을 보내고 수신하여 해당 정보를 연결 상태와 함께 연결 장애를 판단하는 데 사용합니다. 링크 상태만으로 검색할 수 없는 이전에 언급한 많은 장애를 검색합니다. <p>참고 IP-해시 로드 밸런싱과 함께 신호 검색을 사용하지 않습니다.</p>
스위치 알림	<p>페일오버의 경우에 전환 알림을 위해 예 또는 아니요를 선택합니다.</p> <p>예를 선택한 경우, 가상 NIC가 Distributed Switch에 연결될 때마다 또는 가상 NIC의 트래픽이 페일오버 이벤트로 인해 팀의 다른 물리적 NIC로 라우팅될 때마다 물리적 스위치의 조회 표를 업데이트하기 위해 네트워크 전체에 알림이 전송됩니다. 거의 모든 경우에서 이 프로세스는 페일오버 발생의 가장 낮은 지연 시간 그리고 vMotion으로 마이그레이션하는 데 바람직합니다.</p> <p>참고 포트 그룹을 사용하는 가상 시스템이 유니캐스트 모드의 Microsoft 네트워크 로드 밸런싱을 이용할 때에는 이 옵션을 사용하지 않습니다. NLB가 멀티캐스트 모드에서 실행되는 경우에는 이러한 문제가 존재하지 않습니다.</p>

옵션	설명
페일백	<p>페일백을 사용하거나 사용하지 않도록 설정하려면 예 또는 아니요를 선택합니다.</p> <p>이 옵션은 물리적 어댑터가 고장을 복구한 후에 어떻게 실행 상태로 돌아가는가를 결정합니다. 페일백을 예(기본값)로 설정한 경우 인계받았던 대기 어댑터(있는 경우)를 대체함으로써 복구 시 어댑터가 즉시 실행 상태로 돌아갑니다. 페일오버가 아니요로 설정된 경우 고장난 어댑터는 복구되어도 현재의 다른 활성 어댑터가 고장나 교체가 필요할 때까지 비활성 상태로 둡니다.</p>
페일오버 순서	<p>업링크로 작업 로드를 어떻게 분산하는가를 지정합니다. 사용 중인 업링크가 고장나는 긴급 상황을 고려하여 일부 업링크만 사용하고 나머지 업링크를 두려는 경우, 해당 업링크를 다른 그룹으로 이동하고 이 조건을 설정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 활성 업링크 — 네트워크 어댑터 연결이 정상이고 활성일 경우 계속 해당 업링크를 사용합니다. ■ 대기 업링크 — 활성 어댑터 중의 하나에서 연결성이 하락하면 이 업링크를 사용합니다. ■ 사용하지 않는 업링크 — 이 업링크를 사용하지 않습니다. <p>참고 IP-해시 로드 밸런싱을 이용할 때에는 대기 업링크를 구성하지 않습니다.</p>

5 **확인**을 클릭합니다.

분산 포트 팀 구성 및 페일오버 정책 편집

티밍 및 페일오버 정책으로 어댑터 간에 네트워크 트래픽이 어떻게 분산되었으며 어댑터 고장의 경우 트래픽을 어떻게 재라우팅하는지를 결정할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 선택합니다.
- 3 **포트** 탭에서 수정할 포트를 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 4 포트 네트워킹 정책을 수정하고 보려면 **정책**을 클릭합니다.

5 터밍 및 페일오버 그룹에서 다음을 지정합니다.

옵션	설명
로드 밸런싱	<p>업링크를 어떻게 선택하는지를 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 원래 가상 포트 ID 기준 라우팅 — vSphere Distributed Switch의 트래픽 진입 가상 포트를 기반으로 하여 업링크를 선택합니다. ■ IP 해시에 기반한 라우팅 — 각 패킷의 소스 및 대상 IP 주소의 해시에 기반하여 업링크를 선택합니다. 비 IP 패킷에 대해서는 오프셋에 있는 어떤 것도 해시를 계산하기 위해 사용됩니다. ■ 소스 MAC 해시에 기반한 라우팅 — 소스 이더넷의 해시에 기반한 업링크를 선택합니다. ■ 물리적 NIC 부하에 기반한 라우팅 — 물리적 NIC의 현재 부하에 기반한 업링크를 선택합니다. ■ 명시적 페일오버 순서 사용 — 페일오버 검색 기준을 통과한 활성 어댑터 목록에서 가장 높은 순서의 업링크를 항상 사용합니다. <p>참고 IP 기반의 터밍은 물리적 스위치가 이더 채널(etherchannel)로 구성되어야 합니다. 모든 다른 옵션은 이더 채널(etherchannel)을 사용 안 함으로 설정해야 합니다.</p>
네트워크 페일오버 감지	<p>페일오버 감지에 사용하는 방법을 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 링크 상태만 - 네트워크 어댑터가 제공하는 링크 상태에만 의거합니다. 이 옵션은 케이블 당김, 물리적 스위치 전원 고장과 같은 고장을 감지하지만 스페닝 트리(spanning tree)로 차단되는 물리적 스위치 포트 또는 물리적 스위치의 다른 측면에서 케이블 당김이나 잘못된 VLAN으로의 잘못된 구성과 같은 구성 오류는 감지하지 않습니다. ■ Beacon Probing - 팀의 모든 NIC에서 beacon probe을 보내고 수신하여 해당 정보를 연결 상태와 함께 연결 장애를 판단하는 데 사용합니다. 링크 상태만으로 검색할 수 없는 이전에 언급한 많은 장애를 검색합니다. <p>참고 IP-해시 로드 밸런싱과 함께 beacon probing을 선택하지 않습니다.</p>
스위치 알림	<p>페일오버의 경우에 전환 알림을 위해 예 또는 아니요를 선택합니다.</p> <p>예를 선택한 경우, 가상 NIC가 vSphere Distributed Switch에 연결될 때마다 또는 가상 NIC의 트래픽이 페일오버 이벤트로 인해 팀의 다른 물리적 NIC로 라우팅될 때마다 물리적 스위치의 조회 표를 업데이트하기 위해 네트워크 전체에 알림이 전송됩니다. 거의 모든 경우에서 이 프로세스는 페일오버 발생의 가장 낮은 지연 시간 그리고 vMotion으로 마이그레이션하는 데 바람직합니다.</p> <p>참고 포트 그룹을 사용하는 가상 시스템이 유니캐스트 모드의 Microsoft 네트워크 로드 밸런싱을 이용할 때에는 이 옵션을 사용하지 않습니다. NLB가 멀티캐스트 모드에서 실행되는 경우에는 이러한 문제가 존재하지 않습니다.</p>

옵션	설명
페일백	<p>페일백을 사용하거나 사용하지 않도록 설정하려면 예 또는 아니요를 선택합니다.</p> <p>이 옵션은 물리적 어댑터가 고장을 복구한 후에 어떻게 실행 상태로 돌아가는가를 결정합니다. 페일백을 예(기본값)로 설정한 경우 인계받았던 대기 어댑터(있는 경우)를 대체함으로써 복구 시 어댑터가 즉시 실행 상태로 돌아갑니다. 페일오버가 아니요로 설정된 경우 고장난 어댑터는 복구 되어도 현재의 다른 활성 어댑터가 고장나 교체가 필요할 때까지 비활성 상태로 둡니다.</p>
페일오버 순서	<p>업링크로 작업 로드를 어떻게 분산하는가를 지정합니다. 사용 중인 업링크가 고장나는 긴급 상황을 고려하여 일부 업링크만 사용하고 나머지 업링크를 두려는 경우, 해당 업링크를 다른 그룹으로 이동하고 이 조건을 설정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 활성 업링크 — 네트워크 어댑터 연결이 정상이고 활성일 경우 계속 해당 업링크를 사용합니다. ■ 대기 업링크 — 활성 어댑터 중의 하나에서 연결성이 하락하면 이 업링크를 사용합니다. <p>참고 IP-해시 로드 밸런싱을 이용할 때에는 대기 업링크를 구성하지 않습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 사용하지 않는 업링크 — 이 업링크를 사용하지 않습니다.

6 **확인**을 클릭합니다.

VLAN 정책

VLAN 정책은 네트워크 환경에서 VLAN이 작동하는 방식을 결정합니다.

VLAN(Virtual Local Area Network)은 공통적인 요구 사항 집합을 가진 호스트의 그룹으로 해당하는 물리적 위치에 상관없이 동일한 브로드캐스트 도메인에 연결된 것처럼 통신합니다. VLAN은 물리적 LAN(Local Area Network)과 특성이 동일하지만 최종 스테이션을 동일한 네트워크 스위치에 있는지 여부와 관계없이 그룹화할 수 있습니다.

VLAN 정책의 범위는 분산 포트 그룹 및 분산 포트와 업링크 포트 그룹 및 업링크 포트일 수 있습니다.

분산 포트 그룹의 VLAN 정책 편집

VLAN 정책은 가상 네트워크가 물리적 VLAN과 연결되게 합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 분산 포트 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **정책**을 선택합니다.
- 4 **VLAN 유형** 드롭다운 메뉴에서 VLAN 필터링 및 표시 유형을 선택합니다.

옵션	설명
없음	<p>VLAN을 사용하지 않습니다.</p> <p>EST(External Switch Tagging)의 경우 이 옵션을 사용합니다.</p>
VLAN	<p>VLAN ID 필드의 ID를 사용하여 트래픽에 태그를 지정합니다.</p> <p>VST(Virtual Switch Tagging)의 경우 1에서 4094 사이의 숫자를 입력합니다.</p>

옵션	설명
VLAN 트렁킹	VLAN 트렁크 범위 내의 ID를 사용하여 VLAN 트래픽을 게스트 운영 체제로 전달합니다. 쉽표로 구분된 목록을 사용하여 여러 개의 범위와 개별 VLAN을 설정할 수 있습니다. VGT(Virtual Guest Tagging)의 경우 이 옵션을 사용합니다.
전용 VLAN	트래픽을 Distributed Switch에서 생성된 전용 VLAN과 연결합니다.

5 **확인**을 클릭합니다.

분산 포트 또는 업링크 포트 VLAN 정책 편집

VLAN 정책은 가상 네트워크가 물리적 VLAN과 연결되게 합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 선택합니다.
- 3 **포트** 탭에서 수정할 포트를 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 4 **정책**을 클릭합니다.
- 5 사용하려는 **VLAN 유형**을 선택합니다.

옵션	작업
없음	VLAN을 사용하지 않습니다.
VLAN	VLAN ID 필드에서 1과 4094 사이의 숫자를 입력합니다.
VLAN 트렁킹	하나 이상의 VLAN 트렁크 범위 를 입력합니다.
전용 VLAN	사용하려는 가능한 전용 VLAN을 선택합니다.

6 **확인**을 클릭합니다.

업링크 포트 그룹의 VLAN 정책 편집

vSphere Client에서 업링크 포트 그룹에 VLAN 정책을 설정하여 모든 멤버 업링크에서 일반적으로 처리되는 VLAN 트래픽을 구성할 수 있습니다.

트래픽 필터링을 위해 업링크 포트 수준의 VLAN 정책을 사용하여 VLAN ID의 트렁크 범위를 물리적 네트워크 어댑터로 전파합니다. VLAN을 기준으로 필터링을 지원할 경우 물리적 네트워크 어댑터가 다른 VLAN의 패킷을 삭제합니다. 트렁크 범위를 설정하면 물리적 네트워크 어댑터가 그룹의 업링크 포트 대신 트래픽을 필터링하므로 네트워킹 성능이 향상됩니다.

물리적 네트워크 어댑터가 VLAN 필터링을 지원하지 않을 경우 VLAN이 차단되지 않을 수 있습니다. 이 경우 분산 포트 그룹 또는 분산 포트에서 VLAN 필터링을 구성합니다.

VLAN 필터링 지원에 대한 자세한 내용은 어댑터 벤더의 기술 설명서를 참조하십시오.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 업링크 포트 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.

- 3 정책 아래에서 **VLAN**을 클릭하고 물리적 네트워크 어댑터에 전파할 **VLAN 트렁크 범위**를 입력합니다.

여러 개의 범위와 개별 VLAN에 대한 트렁크 범위를 지정하는 경우 쉼표로 각 항목을 구분합니다.

- 4 **확인**을 클릭합니다.

업링크 포트의 VLAN 정책 편집

vSphere Client에서 업링크 포트의 VLAN 정책을 설정하여 상위 업링크 포트 그룹과 다른 방식으로 해당 포트를 통해 VLAN 트래픽을 처리할 수 있습니다.

트래픽 필터링을 위해 업링크 포트의 VLAN 정책을 사용하여 VLAN ID의 트렁크 범위를 물리적 네트워크 어댑터로 전파합니다. VLAN을 기준으로 필터링을 지원할 경우 물리적 네트워크 어댑터가 다른 VLAN의 패킷을 삭제합니다. 트렁크 범위를 설정하면 물리적 네트워크 어댑터가 업링크 포트 대신 트래픽을 필터링하므로 네트워크 성능이 향상됩니다.

물리적 네트워크 어댑터가 VLAN 필터링을 지원하지 않을 경우 VLAN이 차단되지 않을 수 있습니다. 이 경우 분산 포트 그룹 또는 분산 포트에서 VLAN 필터링을 구성합니다.

VLAN 필터링 지원에 대한 자세한 내용은 어댑터 벤더의 기술 설명서를 참조하십시오.

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

필수 조건

포트 수준에서 VLAN 정책을 재정의하려면 포트 수준 재정의의 사용하도록 설정하십시오. [“고급 분산 포트 그룹 설정 편집,”](#) (42 페이지)를 참조하십시오.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 선택합니다.
- 3 **포트** 탭에서 수정할 포트를 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 4 **정책**에서 **VLAN**을 선택하고 **재정의**를 클릭합니다.
- 5 물리적 네트워크 어댑터에 전파할 **VLAN 트렁크 범위**를 입력합니다.
여러 개의 범위와 개별 VLAN에 대한 트렁크 범위를 지정하는 경우 쉼표로 각 항목을 구분합니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

보안 정책

네트워킹 보안 정책은 MAC 주소 가장 행위 및 원치 않는 포트 검색으로부터 트래픽을 보호합니다.

표준 스위치 또는 Distributed Switch의 보안 정책은 네트워크 프로토콜 스택의 계층 2(데이터 링크 계층)에서 구현됩니다. 보안 정책의 세 가지 요소는 비규칙(promiscuous) 모드, MAC 주소 변경 및 위조 전송입니다. 잠재적인 네트워킹 위협에 대한 자세한 내용은 vSphere 보안 설명서를 참조하십시오.

vSphere 표준 스위치의 보안 정책 편집

vSphere 표준 스위치에 대해 MAC 주소 변경 및 위조 전송과 같은 레이어 2 보안 정책을 편집할 수 있습니다.

계층 2는 데이터 링크 계층입니다. 계층 2 보안 정책의 3개 요소로는 비규칙(Promiscuous) 모드, MAC 주소 변경 및 위조 전송입니다. 규칙(Non-promiscuous) 모드에서 게스트 어댑터는 자신의 MAC 주소에서만 트래픽을 수신 대기합니다. 비규칙(Promiscuous) 모드에서 모든 패킷을 수신 대기할 수 있습니다. 기본적으로 게스트 어댑터는 규칙(Non-promiscuous) 모드로 설정합니다.

포트 그룹의 설정을 편집하여 개별 표준 포트 그룹의 스위치 수준 설정을 재정의할 수 있습니다.

보안에 대한 자세한 내용은 vSphere 보안 설명서를 참조하십시오.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **네트워킹** 을 클릭합니다.
- 3 레이어 2 보안 정책을 편집하려는 표준 스위치의 **속성**을 클릭합니다.
- 4 표준 스위치의 속성 대화상자에서 **포트** 탭을 클릭합니다.
- 5 표준 스위치 항목을 선택하고 **편집**을 클릭합니다.
- 6 **보안** 탭을 클릭합니다.
- 7 정책 예외 창에서 레이어 2 보안 정책 예외를 거부할 것인지 아니면 수락할 것인지를 선택합니다.

옵션	설명
비규칙(Promiscuous) 모드	<ul style="list-style-type: none"> ■ 거부 — 게스트 어댑터를 비규칙(Promiscuous) 모드로 설정해도 어댑터로 수신된 프레임에 영향을 미치지 않습니다. ■ 동의 — 게스트 어댑터를 비규칙(Promiscuous) 모드로 설정하면 어댑터는 vSphere 표준 스위치를 통과하는 프레임 중 해당 어댑터가 연결되어 있는 포트 그룹의 VLAN 정책에서 허용하는 모든 프레임을 검색합니다.
MAC 주소 변경	<ul style="list-style-type: none"> ■ 거부 — MAC 주소 변경을 거부로 설정할 경우, 게스트 운영 체제에서 어댑터의 MAC 주소를 .vmx 구성 파일에 지정된 MAC 주소와 다르게 변경하면 모든 인바운드 프레임이 손실됩니다. 게스트 OS가 .vmx 구성 파일에서 MAC 주소와 다시 일치하도록 MAC 주소를 변경하면 인바운드 프레임이 다시 통과합니다. ■ 동의 — 게스트 OS에서 변경한 MAC 주소가 그대로 적용됩니다. 새로운 MAC 주소로 프레임이 수신됩니다.
위조 전송	<ul style="list-style-type: none"> ■ 거부 — 어댑터에 현재 설정된 주소와 다른 소스 MAC 주소를 사용하는 모든 아웃바운드 프레임이 삭제됩니다. ■ 동의 — 필터링 없이 모든 아웃바운드 프레임이 어댑터를 통과합니다.

- 8 **확인**을 클릭합니다.

표준 포트 그룹의 계층 2 보안 정책 예외 편집

레이어 2 보안 정책을 편집하여 인바운드 및 아웃바운드 프레임의 처리 방식을 제어합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 2 호스트의 **구성** 탭에서 **네트워킹**을 클릭합니다.
- 3 vSphere 표준 스위치 보기를 선택하고 편집할 포트 그룹의 **속성**을 클릭합니다.
- 4 속성 대화상자에서 **포트** 탭을 선택합니다.
- 5 포트 그룹 항목을 선택하고 **편집**을 클릭합니다.

- 6 포트 그룹의 속성 대화상자에서 **보안** 탭을 클릭합니다.

기본값으로 **비규칙(Promiscuous)** 모드는 **거부**로 설정됩니다. **MAC 주소 변경 사항** 및 **위조 전송**은 **동의**로 설정됩니다.

정책 예외는 표준 스위치 수준에 설정된 모든 정책을 재정의합니다.

- 7 정책 예외 창에서 보안 정책 예외를 거부할지 아니면 수락할지 선택합니다.

표 22-3. 정책 예외

모드	거부	동의
비규칙 모드	게스트 어댑터를 비규칙(Promiscuous) 모드로 설정해도 어댑터로 수신되는 프레임에 영향을 미치지 않습니다.	게스트 어댑터를 비규칙(Promiscuous) 모드로 설정하면 어댑터는 표준 스위치를 통과하는 프레임 중 해당 어댑터가 연결되어 있는 포트 그룹의 VLAN 정책에서 허용하는 모든 프레임을 검색합니다.
MAC 주소 변경 사항	게스트 OS가 어댑터의 MAC 주소를 .vmx 구성 파일에 지정되어 있는 것 이외의 MAC 주소로 변경하면 모든 인바운드 프레임이 삭제됩니다. 게스트 OS가 .vmx 구성 파일에 지정된 MAC 주소와 일치하도록 MAC 주소를 다시 변경하면 인바운드 프레임이 다시 전송됩니다.	게스트 OS에서 MAC 주소가 변경되면 새 MAC 주소로 보내는 프레임이 수신됩니다.
위조 전송	어댑터에 현재 설정된 주소와 다른 소스 MAC 주소를 사용하는 아웃바운드 프레임이 삭제됩니다.	필터링 없이 모든 아웃바운드 프레임이 어댑터를 통과합니다.

- 8 **확인**을 클릭합니다.

분산 포트 그룹의 보안 정책 편집

분산 포트 그룹에 대한 보안 정책을 설정하여 Distributed Switch의 정책 설정을 재정의할 수 있습니다.

보안 정책의 3개 구성 요소는 비규칙(Promiscuous) 모드, MAC 주소 변경 및 위조 전송입니다.

규칙(Non-promiscuous) 모드에서 게스트 어댑터는 자신의 MAC 주소에서만 트래픽을 수신 대기합니다. 비규칙(Promiscuous) 모드에서 모든 패킷을 수신 대기할 수 있습니다. 기본값으로 게스트 어댑터는 규칙(Non-promiscuous) 모드로 설정합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 분산 포트 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **정책**을 선택합니다.

기본값으로 **비규칙(Promiscuous)** 모드는 **거부**로 설정됩니다. **MAC 주소 변경**과 **강제 전송**은 **동의**로 설정됩니다.

- 4 **보안** 그룹에서 보안 정책 예외를 수락하는지 또는 거부하는지를 선택합니다.

옵션	설명
비규칙 모드	<ul style="list-style-type: none"> ■ 거부 — 게스트 어댑터를 비규칙(Promiscuous) 모드로 설정해도 어댑터로 수신된 프레임에 영향을 미치지 않습니다. ■ 동의 — 게스트 어댑터를 비규칙(Promiscuous) 모드로 설정하면 어댑터는 vSphere 표준 스위치를 통과하는 프레임 중 해당 어댑터가 연결되어 있는 포트 그룹의 VLAN 정책에서 허용하는 모든 프레임을 검색합니다.
MAC 주소 변경 사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 거부 — MAC 주소 변경을 거부로 설정할 경우, 게스트 운영 체제에서 어댑터의 MAC 주소를 .vmx 구성 파일에 지정된 MAC 주소와 다르게 변경하면 모든 인바운드 프레임이 손실됩니다. 게스트 OS가 .vmx 구성 파일에서 MAC 주소와 다시 일치하도록 MAC 주소를 변경하면 인바운드 프레임이 다시 통과합니다. ■ 동의 — 게스트 OS에서 변경한 MAC 주소가 그대로 적용됩니다. 새로운 MAC 주소로 프레임이 수신됩니다.
위조 전송	<ul style="list-style-type: none"> ■ 거부 — 어댑터에 현재 설정된 주소와 다른 소스 MAC 주소를 사용하는 모든 아웃바운드 프레임이 삭제됩니다. ■ 동의 — 필터링 없이 모든 아웃바운드 프레임이 어댑터를 통과합니다.

- 5 **확인**을 클릭합니다.

분산 포트 보안 정책 편집

보안 정책의 3개 구성 요소는 비규칙(Promiscuous) 모드, MAC 주소 변경 및 위조 전송입니다.

규칙(Non-promiscuous) 모드에서 게스트 어댑터는 자신의 MAC 주소에서만 트래픽을 수신 대기합니다. 비규칙(Promiscuous) 모드에서 모든 패킷을 수신 대기할 수 있습니다. 기본적으로 게스트 어댑터는 규칙(Non-promiscuous) 모드로 설정합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **포트** 탭에서 수정할 포트를 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 4 **정책**을 클릭합니다.

기본적으로 **비규칙(Promiscuous) 모드**는 **거부**로 설정되고 **MAC 주소 변경사항**과 **위조된 전송**은 **동의**로 설정됩니다.

5 보안 그룹에서 보안 정책 예외를 수락하는지 또는 거부하는지를 선택합니다.

옵션	설명
비규칙 모드	<ul style="list-style-type: none"> ■ 거부 — 게스트 어댑터를 비규칙(Promiscuous) 모드로 설정해도 어댑터로 수신된 프레임에 영향을 미치지 않습니다. ■ 동의 — 게스트 어댑터를 비규칙(Promiscuous) 모드로 설정하면 어댑터는 vSphere Distributed Switch를 통과하는 프레임 중 해당 어댑터가 연결되어 있는 포트 그룹의 VLAN 정책에서 허용하는 모든 프레임을 검색합니다.
MAC 주소 변경 사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 거부 — MAC 주소 변경을 거부로 설정할 경우, 게스트 운영 체제에서 어댑터의 MAC 주소를 .vmx 구성 파일에 지정된 MAC 주소와 다르게 변경하면 모든 인바운드 프레임이 손실됩니다. 게스트 OS가 .vmx 구성 파일에서 MAC 주소와 다시 일치하도록 MAC 주소를 변경하면 인바운드 프레임이 다시 통과합니다. ■ 동의 — 게스트 OS에서 변경한 MAC 주소가 그대로 적용됩니다. 새로운 MAC 주소로 프레임이 수신됩니다.
위조 전송	<ul style="list-style-type: none"> ■ 거부 — 어댑터에 현재 설정된 주소와 다른 소스 MAC 주소를 사용하는 모든 아웃바운드 프레임이 삭제됩니다. ■ 동의 — 필터링 없이 모든 아웃바운드 프레임이 어댑터를 통과합니다.

6 **확인**을 클릭합니다.

트래픽 조절 정책

트래픽 조절 정책은 평균 대역폭, 최대 대역폭 및 버스트 크기로 정의됩니다. 각 포트 그룹 및 각 분산 포트나 분산 포트 그룹에 대해 트래픽 조절 정책을 설정할 수 있습니다.

ESXi는 표준 스위치에서 아웃바운드 네트워크 트래픽을 조절하고 Distributed Switch에서 인바운드 및 아웃바운드 트래픽을 조절합니다. 트래픽 조절은 포트에서 사용할 수 있는 네트워크 대역폭을 제한하지만 보다 빠른 속도의 트래픽 버스트 통과를 허용하도록 구성할 수도 있습니다.

평균 대역폭	평균적으로 포트를 통과할 수 있는 초당 비트 수를 설정합니다. 이 숫자는 허용되는 평균 로드입니다.
최대 대역폭	트래픽 버스트를 송신하거나 수신할 때 포트를 통과할 수 있는 초당 최대 비트 수입니다. 이 숫자는 포트에서 추가 버스트를 사용할 때 사용하는 대역폭을 제한합니다.
버스트 크기	버스트에 허용할 최대 바이트 수입니다. 이 매개 변수를 설정하면 할당되어 있는 대역폭의 일부만 사용될 때 포트에 추가 버스트가 제공될 수 있습니다. 추가 버스트를 사용할 수 있는 경우, 평균 대역폭에서 지정한 것보다 더 많은 대역폭이 포트에 필요할 때 일시적으로 더 빠른 속도로 데이터를 전송할 수 있습니다. 이 매개 변수는 추가 버스트에 누적된 바이트 수를 제한하며 트래픽을 더 빠른 속도로 전송합니다.

vSphere 표준 스위치의 트래픽 조절 정책 편집

ESXi에서는 표준 스위치의 아웃바운드 트래픽을 조절할 수 있습니다. 트래픽 조절기는 모든 포트의 사용 가능한 네트워크 대역폭을 제한하지만, 일시적으로 "버스트" 트래픽이 더 높은 속도로 포트를 통과하는 것을 허용하도록 구성할 수도 있습니다.

트래픽 조절 정책은 평균 대역폭, 최대 대역폭 및 버스트 크기라는 세 가지 특징으로 정의됩니다.

평균 대역폭	포트를 통과할 수 있는 평균 초당 비트 수, 즉 허용되는 평균 로드를 설정합니다.
버스트 크기	버스트에 허용할 최대 바이트 수입니다. 이 매개 변수를 설정하면 할당되어 있는 대역폭의 일부만 사용될 때 포트에 추가 버스트가 제공될 수 있습니다. 추가 버스트를 사용할 수 있는 경우, 평균 대역폭 에서 지정한 것보다 더 많은 대역폭이 포트에 필요할 때 일시적으로 더 높은 속도로 데이터를 전송할 수 있습니다. 이 매개 변수는 추가 버스트에서 누적될 수 있는 바이트 수의 상한값을 지정하기 때문에 더 높은 속도로 전송됩니다.
최대 대역폭	트래픽 버스트를 송신할 때 포트를 통과할 수 있는 초당 최대 비트 수입니다. 포트가 추가 버스트를 사용할 때마다 이 값은 포트에서 사용하는 대역폭보다 커집니다. 이 매개 변수는 평균 대역폭보다 작을 수 없습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **네트워킹** 을 클릭합니다.
- 3 표준 스위치를 선택하고 **속성**을 클릭합니다.
- 4 **포트** 탭을 클릭합니다.
- 5 표준 스위치를 선택하고 **편집**을 클릭합니다.
- 6 **트래픽 조절** 탭을 클릭합니다.
- 7 트래픽 조절 정책 예외를 사용하려면 **상태** 드롭다운 메뉴에서 **사용**을 선택합니다.

이 상태 정책은 표준 스위치 전체가 아니라 포트 그룹에 연결된 각 가상 어댑터에 적용됩니다. **상태** 필드에서 정책 예외를 사용하도록 설정하면 이 포트 그룹과 관련된 각 가상 어댑터의 네트워크 대역폭 할당 양에 제한이 설정됩니다. 정책을 사용하지 않도록 설정하면 기본적으로 서비스는 물리적 네트워크에 아무런 제한 없이 연결됩니다.

- 8 각 트래픽 조절 정책에 대해 대역폭 값을 입력합니다.

표준 포트 그룹의 트래픽 조절 정책 편집

트래픽 조절 정책을 사용하여 포트 그룹의 대역폭 및 버스트 크기를 제어할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 2 호스트의 **구성** 탭에서 **네트워킹**을 클릭합니다.
- 3 vSphere 표준 스위치 보기를 선택하고 편집할 포트 그룹의 **속성**을 클릭합니다.

- 4 속성 대화상자에서 **포트** 탭을 선택합니다.
- 5 포트 그룹 항목을 선택하고 **편집**을 클릭합니다.
- 6 포트 그룹의 속성 대화상자에서 **트래픽 조절** 탭을 클릭합니다.

트래픽 조절을 사용하지 않도록 설정하면 옵션이 흐리게 표시됩니다.

옵션	설명
상태	상태 필드에서 정책 예외를 사용하도록 설정하면 이 특정 포트 그룹과 관련된 각 가상 어댑터의 네트워크 대역폭 할당 양에 제한이 설정됩니다. 정책을 사용하지 않도록 설정하면 서비스는 물리적 네트워크에 아무런 제한 없이 연결됩니다.
평균 대역폭	특정 기간 동안 측정된 값입니다.
최대 대역폭	버스트 동안 최대 대역폭을 제한합니다. 최대 대역폭은 평균 대역폭보다 작을 수 없습니다.
버스트 크기	버스트 크기(KB)를 지정합니다.

분산 포트 그룹의 트래픽 조절 정책 편집

ESXi를 사용하면 vSphere Distributed Switch에서 인바운드 트래픽과 아웃바운드 트래픽을 모두 조절할 수 있습니다. 트래픽 조절기는 모든 포트의 사용 가능한 네트워크 대역폭을 제한하지만, 일시적으로 “버스트” 트래픽이 더 높은 속도로 포트를 통과하는 것을 허용하도록 구성할 수도 있습니다.

트래픽 조절 정책은 평균 대역폭, 최대 대역폭 및 버스트 크기라는 세 가지 특징으로 정의됩니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 분산 포트 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **정책**을 선택합니다.
- 4 **트래픽 조절** 그룹에서 **수신 트래픽 조절** 및 **송신 트래픽 조절** 모두 구성할 수 있습니다.

트래픽 조절을 사용하지 않도록 설정하면 조정 가능한 기능이 흐리게 표시됩니다.

상태 — **상태** 필드에서 **수신 트래픽 조절**이나 **송신 트래픽 조절**에 대해 정책 예외를 사용하면 이 특정 포트 그룹과 관련된 각 가상 어댑터에 할당되는 네트워크 대역폭 양에 제한이 설정됩니다. 정책을 사용하지 않도록 설정하면 기본적으로 서비스는 물리적 네트워크에 아무런 제한 없이 연결됩니다.

- 5 네트워크 트래픽 매개 변수를 지정합니다.

옵션	설명
평균 대역폭	포트를 통과할 수 있는 평균 초당 비트 수, 즉 허용되는 평균 로드를 설정합니다.
최대 대역폭	트래픽 버스트를 송신/수신할 때 포트를 통과할 수 있는 초당 최대 비트 수입니다. 포트가 추가 버스트를 사용할 때마다 이 값은 포트에서 사용하는 대역폭보다 커집니다.
버스트 크기	버스트에 허용할 최대 바이트 수입니다. 이 매개 변수를 설정하면 할당되어 있는 대역폭의 일부만 사용될 때 포트에 추가 버스트가 제공될 수 있습니다. 추가 버스트를 사용할 수 있는 경우, 평균 대역폭 에서 지정한 것보다 더 많은 대역폭이 포트에 필요할 때 일시적으로 더 높은 속도로 데이터를 전송할 수 있습니다. 이 매개 변수는 추가 버스트에서 누적될 수 있는 바이트 수의 상한값을 지정하기 때문에 더 높은 속도로 전송됩니다.

- 6 **확인**을 클릭합니다.

분산 포트 또는 업링크 포트 트래픽 조절 정책 편집

ESXi를 사용하면 vSphere Distributed Switch에서 인바운드 트래픽과 아웃바운드 트래픽을 모두 조절할 수 있습니다. 트래픽 조절기는 모든 포트의 사용 가능한 네트워크 대역폭을 제한하지만, 일시적으로 "버스트" 트래픽이 더 높은 속도로 포트를 통과하는 것을 허용하도록 구성할 수도 있습니다.

트래픽 조절 정책은 평균 대역폭, 최대 대역폭 및 버스트 크기라는 세 가지 특징으로 정의됩니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 선택합니다.
- 3 **포트** 탭에서 수정할 포트를 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 4 **정책**을 클릭합니다.
- 5 **트래픽 조절** 그룹에서 **인바운드 트래픽 조절** 및 **아웃바운드 트래픽 조절**을 모두 구성할 수 있습니다.
트래픽 조절을 사용하지 않도록 설정하면 조정 가능한 기능이 흐리게 표시됩니다.
상태 — **상태** 필드에서 **인바운드 트래픽 조절**이나 **아웃바운드 트래픽 조절**에 대해 정책 예외를 사용하도록 설정하면 이 특정 포트 그룹과 연결된 각 가상 어댑터에 할당되는 네트워크 대역폭 양에 제한이 설정됩니다. 정책을 사용하지 않도록 설정하면 기본적으로 서비스는 물리적 네트워크에 아무런 제한 없이 연결됩니다.
- 6 네트워크 트래픽 매개 변수를 지정합니다.
 - **평균 대역폭**은 포트를 통과할 수 있는 평균 초당 비트 수, 즉 허용되는 평균 로드를 설정합니다.
 - **최대 대역폭**은 트래픽 버스트를 송신하거나 수신할 때 포트를 통과할 수 있는 초당 최대 비트 수입니다. 포트가 추가 버스트를 사용할 때마다 이 값은 포트에서 사용하는 대역폭보다 커집니다.
 - **버스트 크기**는 버스트에 허용되는 최대 바이트 수입니다. 이 매개 변수를 설정하면 할당되어 있는 대역폭의 일부만 사용될 때 포트에 추가 버스트가 제공될 수 있습니다. 추가 버스트를 사용할 수 있는 경우, **평균 대역폭**에서 지정한 것보다 더 많은 대역폭이 포트에 필요할 때 일시적으로 더 높은 속도로 데이터를 전송할 수 있습니다. 이 매개 변수는 추가 버스트에서 누적될 수 있는 바이트 수의 상한값을 지정하기 때문에 더 높은 속도로 전송됩니다.
- 7 **확인**을 클릭합니다.

리소스 할당 정책

리소스 할당 정책을 사용하여 분산 포트 또는 포트 그룹을 사용자가 만든 네트워크 리소스 풀에 연결할 수 있습니다. 이 정책을 사용하면 포트 또는 포트 그룹에 지정된 대역폭을 보다 효과적으로 제어할 수 있습니다.

네트워크 리소스 풀을 만들고 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [“vSphere Network I/O Control,”](#) (247 페이지)을 참조하십시오.

분산 포트 그룹의 리소스 할당 정책 편집

분산 포트 그룹을 네트워크 리소스 풀에 연결하면 분산 포트 그룹에 지정된 대역폭을 보다 효과적으로 제어할 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.

- Network I/O Control을 사용하도록 호스트를 설정하고 사용자 정의 네트워크 리소스 풀을 하나 이상 생성합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 분산 포트 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **정책**을 선택합니다.
- 4 리소스 할당 그룹에서 분산 포트 그룹을 연결할 **네트워크 리소스 풀**을 드롭다운 메뉴를 사용해 선택합니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다.

분산 포트의 리소스 할당 정책 편집

분산 포트를 네트워크 리소스 풀에 연결하면 포트에 지정된 대역폭을 보다 효과적으로 제어할 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- Network I/O Control을 사용하도록 호스트를 설정하고 사용자 정의 네트워크 리소스 풀을 하나 이상 생성합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 선택합니다.
- 3 **포트** 탭에서 수정할 포트를 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 4 **정책**을 선택합니다.
- 5 리소스 할당 그룹의 드롭다운 메뉴에서 포트를 연결할 **네트워크 리소스 풀**을 선택합니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

모니터링 정책

모니터링 정책은 분산 포트 또는 포트 그룹에 대한 NetFlow 모니터링을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.

NetFlow 설정은 vSphere Distributed Switch 수준에서 구성됩니다. [“NetFlow 설정 구성,”](#) (291 페이지)를 참조하십시오.

분산 포트 그룹의 모니터링 정책 편집

모니터링 정책을 사용하면 분산 포트 그룹에 대한 NetFlow 모니터링을 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 분산 포트 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **정책**을 선택합니다.

- 4 모니터링 그룹에서 **NetFlow 상태**를 선택합니다.

옵션	설명
사용 안 함	분산 포트 그룹에서 NetFlow를 사용하지 않습니다.
사용	분산 포트 그룹에서 NetFlow를 사용합니다. NetFlow 설정을 vSphere Distributed Switch 수준에서 구성할 수 있습니다. “NetFlow 설정 구성,” (291 페이지)를 참조하십시오.

- 5 **확인**을 클릭합니다.

분산 포트에 대한 모니터링 정책 편집

모니터링 정책을 사용하면 분산 포트에 대한 NetFlow 모니터링을 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 선택합니다.
- 3 **포트** 탭에서 수정할 포트를 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 4 **정책**을 선택합니다.
- 5 모니터링 그룹에서 **NetFlow 상태**를 선택합니다.

옵션	설명
사용 안 함	포트에서 NetFlow를 사용하지 않습니다.
사용	포트에서 NetFlow를 사용합니다. NetFlow 설정을 분산 스위치 수준에서 구성할 수 있습니다. “NetFlow 설정 구성,” (291 페이지)를 참조하십시오.

- 6 **확인**을 클릭합니다.

포트 차단 정책

포트 차단 정책을 사용하면 포트에서 데이터를 보내거나 받는 것을 선택적으로 차단할 수 있습니다.

분산 포트 그룹의 포트 차단 정책 편집

기타 정책 대화상자에서는 다양한 분산 포트 그룹 정책을 구성할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 분산 포트 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **정책**을 선택합니다.
- 4 **기타** 그룹에서 이 분산 포트 그룹에 대해 **모든 포트 차단** 옵션을 사용할지 선택합니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다.

분산 포트 또는 업링크 포트 차단 정책 편집

기타 정책 대화상자에서 분산 포트 또는 업링크 포트 차단 정책을 구성할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 선택합니다.
- 3 **포트** 탭에서 수정할 포트를 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 4 **정책**을 클릭합니다.
- 5 **기타** 그룹에서 이 포트에 **차단**인지의 여부를 선택합니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

vSphere Distributed Switch에서 여러 포트 그룹에 대한 정책 관리

Distributed Switch에서 여러 포트 그룹에 대한 네트워킹 정책을 수정할 수 있습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- 하나 이상의 포트 그룹을 가진 vSphere Distributed Switch를 생성합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **포트 그룹 관리**를 선택합니다.
- 3 수정할 정책 범주를 선택합니다.

옵션	설명
보안	선택한 포트 그룹에 대해 MAC 주소 변경, 위조 전송 및 비규칙 (Promiscuous) 모드를 설정합니다.
트래픽 조절	선택한 포트 그룹의 인바운드 및 아웃바운드 트래픽에 대해 평균 대역폭, 최대 대역폭 및 버스트 크기를 설정합니다.
VLAN	선택한 포트 그룹이 물리적 VLAN에 연결되는 방법을 구성합니다.
팀 구성 및 페일오버	선택한 포트 그룹에 대한 로드 밸런싱, 페일오버 감지, 스위치 알람 및 페일오버 순서를 설정합니다.
리소스 할당	선택한 포트 그룹에 대한 네트워크 리소스 풀 연결을 설정합니다. 이 옵션은 vSphere Distributed Switch 버전 5.0.0 이상에서 사용할 수 있습니다.
모니터링	선택한 포트 그룹에 대해 NetFlow를 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 이 옵션은 vSphere Distributed Switch 버전 5.0.0 이상에서 사용할 수 있습니다.
기타	선택한 포트 그룹에 대한 포트 차단을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.

- 4 **다음**을 클릭합니다.
- 5 수정할 포트 그룹을 하나 이상 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
정책 구성 페이지가 나타납니다. 이전에 선택한 정책 범주만 표시됩니다.

- 6 (선택 사항) 보안 그룹에서 보안 정책 예외를 수락할지 아니면 거부할지를 선택합니다.

옵션	설명
비규칙 모드	<ul style="list-style-type: none"> ■ 거부 — 게스트 어댑터를 비규칙(Promiscuous) 모드로 설정해도 어댑터로 수신된 프레임에 영향을 미치지 않습니다. ■ 동의 — 게스트 어댑터를 비규칙(Promiscuous) 모드로 설정하면 어댑터는 vSphere Distributed Switch를 통과하는 프레임 중 해당 어댑터가 연결되어 있는 포트 그룹의 VLAN 정책에서 허용하는 모든 프레임을 검색합니다.
MAC 주소 변경 사항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 거부 — MAC 주소 변경을 거부로 설정할 경우, 게스트 운영 체제에서 어댑터의 MAC 주소를 .vmx 구성 파일에 지정된 MAC 주소와 다르게 변경하면 모든 인바운드 프레임이 손실됩니다. 게스트 OS가 .vmx 구성 파일에서 MAC 주소와 다시 일치하도록 MAC 주소를 변경하면 인바운드 프레임이 다시 통과합니다. ■ 동의 — 게스트 OS에서 변경한 MAC 주소가 그대로 적용됩니다. 새로운 MAC 주소로 프레임이 수신됩니다.
위조 전송	<ul style="list-style-type: none"> ■ 거부 — 어댑터에 현재 설정된 주소와 다른 소스 MAC 주소를 사용하는 모든 아웃바운드 프레임이 삭제됩니다. ■ 동의 — 필터링 없이 모든 아웃바운드 프레임이 어댑터를 통과합니다.

- 7 (선택 사항) 트래픽 조절 그룹에서 **수신 트래픽 조절** 및 **송신 트래픽 조절**을 모두 구성할 수 있습니다.

트래픽 조절을 사용하지 않도록 설정하면 조정 가능한 기능이 흐리게 표시됩니다.

상태 — **상태** 필드에서 **수신 트래픽 조절** 또는 **송신 트래픽 조절**에 대한 정책 예외를 사용하도록 설정하면 선택한 포트 그룹과 연결된 각 분산 포트에 할당된 네트워킹 대역폭 양에 제한이 설정됩니다. 이 정책을 사용하지 않도록 설정하면 물리적 네트워크 한계에 도달하기 전까지는 네트워크 대역폭의 양이 제한되지 않습니다.

- 8 (선택 사항) 네트워크 트래픽 매개 변수를 지정합니다.

옵션	설명
평균 대역폭	포트를 통과할 수 있는 평균 초당 비트 수, 즉 허용되는 평균 로드를 설정합니다.
최대 대역폭	트래픽 버스트를 송신/수신할 때 포트를 통과할 수 있는 초당 최대 비트 수입니다. 포트가 추가 버스트를 사용할 때마다 이 값은 포트에서 사용하는 대역폭보다 커집니다.
버스트 크기	버스트에 허용할 최대 바이트 수입니다. 이 매개 변수를 설정하면 할당되어 있는 대역폭의 일부만 사용될 때 포트에 추가 버스트가 제공될 수 있습니다. 추가 버스트를 사용할 수 있는 경우, 평균 대역폭 에서 지정한 것보다 더 많은 대역폭이 포트에 필요할 때 일시적으로 더 높은 속도로 데이터를 전송할 수 있습니다. 이 매개 변수는 추가 버스트에서 누적될 수 있는 바이트 수의 상한값을 지정하기 때문에 더 높은 속도로 전송됩니다.

- 9 (선택 사항) 사용하려는 VLAN 유형을 선택합니다.

옵션	설명
없음	VLAN을 사용하지 않습니다.
VLAN	VLAN ID 필드에서 1과 4094 사이의 숫자를 입력합니다.
VLAN 트렁킹	VLAN 트렁크 범위 를 입력합니다.
전용 VLAN	사용하려는 가능한 전용 VLAN을 선택합니다.

10 (선택 사항) 티밍 및 페일오버 그룹에서 다음을 지정합니다.

옵션	설명
로드 밸런싱	<p>업링크를 어떻게 선택하는지를 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 원래 가상 포트 ID 기준 라우팅 — Distributed Switch의 트래픽 진입 가상 포트를 기반으로 하여 업링크를 선택합니다. ■ IP 해시에 기반한 라우팅 — 각 패킷의 소스 및 대상 IP 주소의 해시에 기반하여 업링크를 선택합니다. 비 IP 패킷에 대해서는 오프셋에 있는 어떤 것도 해시를 계산하기 위해 사용됩니다. ■ 소스 MAC 해시에 기반한 라우팅 — 소스 이더넷의 해시에 기반한 업링크를 선택합니다. ■ 물리적 NIC 부하에 기반한 라우팅 — 물리적 NIC의 현재 부하에 기반한 업링크를 선택합니다. ■ 명시적 페일오버 순서 사용 — 페일오버 검색 기준을 통과한 활성 어댑터 목록에서 가장 높은 순서의 업링크를 항상 사용합니다. <p>참고 IP 기반의 티밍은 물리적 스위치가 이더 채널(etherchannel)로 구성되어야 합니다. 모든 다른 옵션은 이더 채널(etherchannel)을 사용 안 함으로 설정해야 합니다.</p>
네트워크 페일오버 감지	<p>페일오버 감지에 사용하는 방법을 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 링크 상태만 - 네트워크 어댑터가 제공하는 링크 상태에만 의거합니다. 이 옵션은 케이블 당김, 물리적 스위치 전원 고장과 같은 고장을 감지하지만 스패닝 트리(spanning tree)로 차단되는 물리적 스위치 포트 또는 물리적 스위치의 다른 측면에서 케이블 당김이나 잘못된 VLAN으로의 잘못된 구성과 같은 구성 오류는 감지하지 않습니다. ■ Beacon Probing - 팀의 모든 NIC에서 beacon probe을 보내고 수신하여 해당 정보를 연결 상태와 함께 연결 장애를 판단하는 데 사용합니다. 링크 상태만으로 검색할 수 없는 이전에 언급한 많은 장애를 검색합니다. <p>참고 IP-해시 로드 밸런싱과 함께 신호 검색을 사용하지 않습니다.</p>
스위치 알림	<p>페일오버의 경우에 전환 알림을 위해 예 또는 아니오를 선택합니다.</p> <p>예를 선택한 경우, 가상 NIC가 Distributed Switch에 연결될 때마다 또는 가상 NIC의 트래픽이 페일오버 이벤트로 인해 팀의 다른 물리적 NIC로 라우팅될 때마다 물리적 스위치의 조회 표를 업데이트하기 위해 네트워크 전체에 알림이 전송됩니다. 거의 모든 경우에서 이 프로세스는 페일오버 발생의 가장 낮은 지연 시간 그리고 vMotion으로 마이그레이션하는 데 바람직합니다.</p> <p>참고 포트 그룹을 사용하는 가상 시스템이 유니캐스트 모드의 Microsoft 네트워크 로드 밸런싱을 이용할 때에는 이 옵션을 사용하지 않습니다. NLB가 멀티캐스트 모드에서 실행되는 경우에는 이러한 문제가 존재하지 않습니다.</p>

옵션	설명
페일백	<p>페일백을 사용하거나 사용하지 않도록 설정하려면 예 또는 아니요를 선택합니다.</p> <p>이 옵션은 물리적 어댑터가 고장을 복구한 후에 어떻게 실행 상태로 돌아가는가를 결정합니다. 페일백을 예(기본값)로 설정한 경우 인계받았던 대기 어댑터(있는 경우)를 대체함으로써 복구 시 어댑터가 즉시 실행 상태로 돌아갑니다. 페일오버가 아니요로 설정된 경우 고장난 어댑터는 복구 되어도 현재의 다른 활성 어댑터가 고장나 교체가 필요할 때까지 비활성 상태로 둡니다.</p>
페일오버 순서	<p>업링크로 작업 로드를 어떻게 분산하는가를 지정합니다. 사용 중인 업링크가 고장나는 긴급 상황을 고려하여 일부 업링크만 사용하고 나머지 업링크를 두려는 경우, 해당 업링크를 다른 그룹으로 이동하고 이 조건을 설정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 활성 업링크 — 네트워크 어댑터 연결이 정상이고 활성일 경우 계속 해당 업링크를 사용합니다. ■ 대기 업링크 — 활성 어댑터 중의 하나에서 연결성이 하락하면 이 업링크를 사용합니다. ■ 사용하지 않는 업링크 — 이 업링크를 사용하지 않습니다. <p>참고 IP-해시 로드 밸런싱을 이용할 때에는 대기 업링크를 구성하지 않습니다.</p>

11 (선택 사항) 리소스 할당 그룹에서 분산 포트 그룹을 연결할 **네트워크 리소스 풀**을 드롭다운 메뉴를 사용하여 선택합니다.

12 (선택 사항) 모니터링 그룹에서 **Netflow 상태**를 선택합니다.

옵션	설명
사용 안 함	분산 포트 그룹에서 NetFlow를 사용하지 않습니다.
사용	분산 포트 그룹에서 NetFlow를 사용합니다. NetFlow 설정은 vSphere Distributed Switch 수준에서 구성할 수 있습니다.

13 (선택 사항) **기타** 그룹에서 이 분산 포트 그룹에 대해 **모든 포트 차단** 옵션을 사용할지 선택합니다.

14 **다음**을 클릭합니다.

변경되지 않은 정책을 포함하여 표시된 모든 정책은 선택한 모든 포트 그룹에 적용됩니다.

15 (선택 사항) 내용을 변경해야 할 경우 **뒤로**를 클릭하여 해당 화면으로 이동합니다.

16 포트 그룹 설정을 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

고급 네트워킹

고급 네트워킹 구성 옵션을 사용하여 vSphere 네트워킹 환경을 보다 효과적으로 제어할 수 있습니다. 이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- [“IPv6\(인터넷 프로토콜 버전 6\) 지원,”](#) (283 페이지)
- [“VLAN 구성,”](#) (284 페이지)
- [“포트 미러링 사용,”](#) (284 페이지)
- [“NetFlow 설정 구성,”](#) (291 페이지)
- [“스위치 탐색 프로토콜,”](#) (291 페이지)
- [“DNS 및 라우팅 구성 변경,”](#) (293 페이지)
- [“MAC 주소 관리,”](#) (294 페이지)

IPv6(인터넷 프로토콜 버전 6) 지원

ESXi의 IPv6(인터넷 프로토콜 버전 6) 지원을 통해 IPv6 환경에서 NFS와 같은 가상 인프라 기능을 사용할 수 있습니다. 호스트에서 IPv6 지원을 사용하거나 사용하지 않으려면 [네트워크 속성] 대화상자를 이용합니다.

IPv6은 IETF(Internet Engineering Task Force)에 의해 IPv4의 후속 버전으로 지정되었습니다. 가장 큰 차이점은 주소 길이입니다. IPv6는 IPv4에서 사용한 32비트 주소 대신 128비트 주소를 사용합니다. 주소가 길어짐에 따라 주소가 소진되는 문제가 해결되었고 네트워크 주소를 변환할 필요가 없어졌습니다. 다른 차이점으로는 인터페이스가 초기화되었을 때 나타나는 링크 로컬 주소, 라우터 알림에 의해 설정되는 주소, 그리고 하나의 인터페이스가 다중 IPv6 주소를 가질 수 있는 기능을 들 수 있습니다.

VMware ESXi 5.1에서는 IPv6이 기본적으로 사용하도록 설정됩니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

필요한 권한: **호스트.구성.네트워크 구성**

프로시저

- 1 vSphere Client 홈 페이지에서 **호스트 및 클러스터**를 클릭합니다.
- 2 호스트를 선택하고 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 3 **하드웨어** 아래에서 **네트워킹** 링크를 클릭합니다.
- 4 **vSphere 표준 스위치** 보기에서 **속성** 링크를 클릭합니다.
- 5 이 호스트에서 **IPv6 지원 사용**을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

6 호스트를 재부팅합니다.

VLAN 구성

VLAN(가상 LAN)은 하나의 물리적 LAN 세그먼트를 더 분리하여 포트 그룹이 물리적으로 다른 세그먼트에 있는 것처럼 서로 분리시킵니다.

ESXi를 VLAN을 사용하여 구성하는 것이 좋은 이유는 다음과 같습니다.

- 호스트를 기존 환경에 통합합니다.
- 네트워크 트래픽을 분리하고 보호합니다.
- 네트워크 트래픽 정체를 줄여 줍니다.

ESXi에서 EST(External Switch Tagging), VST(Virtual Switch Tagging), VGT(Virtual Guest Tagging) 등의 세 가지 방법을 사용하여 VLAN을 구성할 수 있습니다.

EST를 사용하면 패킷에 대한 모든 VLAN 태깅이 물리적 스위치에서 수행됩니다. 호스트 네트워크 어댑터는 물리적 스위치의 액세스 포트에 연결됩니다. 가상 스위치에 연결되는 포트 그룹은 0으로 설정된 VLAN ID를 가지고 있어야 합니다.

VST를 사용하면 패킷의 모든 VLAN 태깅이 호스트를 나가기 전에 가상 스위치에 의해 수행됩니다. 호스트 네트워크 어댑터는 물리적 스위치의 트렁크 포트에 연결되어야 합니다. 가상 스위치에 연결되는 포트 그룹의 VLAN ID는 1부터 4094 사이여야 합니다.

VGT를 사용하면 모든 VLAN 태깅이 가상 시스템에서 수행됩니다. 프레임은 가상 스위치와 주고받을 때 VLAN 태그는 가상 시스템 네트워킹 스택과 외부 스위치 사이에 유지됩니다. 호스트 네트워크 어댑터는 물리적 스위치의 트렁크 포트에 연결되어야 합니다. 표준 스위치의 경우 VGT를 사용하는 포트 그룹의 VLAN ID는 4095로 설정되어야 합니다. Distributed Switch의 경우 VLAN 트렁킹 정책에는 가상 시스템이 연결된 VLAN 범위가 포함되어야 합니다.

참고 VGT를 사용할 때는 가상 시스템에 802.1Q VLAN 트렁킹 드라이버가 설치되어 있어야 합니다.

포트 미러링 사용

포트 미러링을 사용하면 분산 포트의 트래픽을 다른 분산 포트나 특정 물리적 스위치 포트에 미러링할 수 있습니다.

포트 미러링은 스위치에서 한 스위치 포트(또는 전체 VLAN)에 표시된 패킷의 복사본을 다른 스위치 포트의 모니터링 연결로 보내는 데 사용됩니다. 포트 미러링은 데이터를 분석 및 디버그하거나 네트워크의 오류를 진단하는 데 사용됩니다.

포트 미러링 버전 호환성

vSphere 5.1 이상의 일부 포트 미러링 기능은 사용하는 vCenter Server, vSphere Distributed Switch 및 호스트의 버전의 종류와 이러한 vSphere 요소를 함께 사용하는 방법에 따라 달라집니다.

표 23-1. 포트 미러링 호환성

vCenter Server 버전	vSphere Distributed Switch 버전	호스트 버전	vSphere 5.1 포트 미러링 기능
vSphere 5.1 이상	vSphere 5.1 이상	vSphere 5.1 이상	vSphere 5.1 포트 미러링을 사용할 수 있습니다. vSphere 5.0 및 이전 버전의 포트 미러링 기능을 사용할 수 없습니다.
vSphere 5.1 이상	vSphere 5.1 이상	vSphere 5.0 및 이전 버전	vSphere 5.0 이하의 호스트를 vSphere 5.1 vCenter Server에 추가할 수 있지만 Distributed Switch 버전 5.1 이상에는 추가할 수 없습니다.
vSphere 5.1 이상	vSphere 5.0	vSphere 5.0	vSphere vCenter Server 버전 5.1 이상에서는 vSphere 5.0 Distributed Switch에 포트 미러링을 구성할 수 있습니다.
vSphere 5.1 이상	vSphere 5.0	vSphere 5.1 이상	vSphere 5.1을 실행하는 호스트는 vSphere 5.0 Distributed Switch에 추가할 수 있으며 vSphere 5.0 포트 미러링을 지원합니다.
vSphere 5.1 이상	vSphere 5.0 이전	vSphere 5.5 및 이전 버전	포트 미러링이 지원되지 않습니다.
vSphere 5.0 및 이전 버전	vSphere 5.0 및 이전 버전	vSphere 5.1	vSphere 5.1 호스트는 vCenter Server 5.0 이하에 추가할 수 없습니다.

포트 미러링 설정과 함께 호스트 프로파일을 사용하는 경우에는 해당 호스트 프로파일이 vSphere 5.1 이상의 새 포트 미러링 버전에 적합해야 합니다.

포트 미러링 상호 운용성

다른 vSphere 기능과 함께 vSphere 5.1 포트 미러링을 사용하는 경우 몇 가지 상호 운용성 문제를 고려해야 합니다.

vMotion

선택한 vSphere 5.1 포트 미러링 세션 유형에 따라 vMotion 기능이 달라집니다. vMotion을 실행하는 동안 미러링 경로가 일시적으로 무효화될 수 있지만 vMotion이 완료되면 복원됩니다.

표 23-2. 포트 미러링 시 vMotion 상호 운용성

포트 미러링 세션 유형	소스 및 대상	vMotion과 상호 운용 가능	기능
분산 포트 미러링	비업링크 분산 포트 소스 및 대상	예	분산 포트 간의 포트 미러링은 로컬에서만 가능합니다. vMotion으로 인해 소스와 대상이 서로 다른 호스트에 있는 경우 소스와 대상 간의 미러링이 작동하지 않습니다. 하지만 소스와 대상이 동일한 호스트로 이동하면 포트 미러링이 작동합니다.
원격 미러링 소스	비업링크 분산 포트 소스	예	소스 분산 포트가 호스트 A에서 호스트 B로 이동하면 소스 포트에서 A의 업링크로 향하는 원래 미러링 경로가 A에서 제거되고 소스 포트에서 B의 업링크로 향하는 새 미러링 경로가 B에 생성됩니다. 사용되는 업링크는 세션에서 지정한 업링크 이름에 따라 결정됩니다.
	업링크 포트 대상	아니요	vMotion을 통해 업링크를 이동할 수는 없습니다.
원격 미러링 대상	VLAN 소스	아니요	
	비업링크 분산 포트 대상	예	대상 분산 포트가 호스트 A에서 호스트 B로 이동하면 소스 VLAN에서 대상 포트에 향하는 원래 미러링 경로가 모두 A에서 B로 이동합니다.
캡슐화된 원격 미러링(L3) 소스	비업링크 분산 포트 소스	예	소스 분산 포트가 호스트 A에서 호스트 B로 이동하면 소스 포트에서 대상 IP로 향하는 원래 미러링 경로가 모두 A에서 B로 이동합니다.
	IP 대상	아니요	
분산 포트 미러링(레거시)	IP 소스	아니요	
	비업링크 분산 포트 대상	아니요	대상 분산 포트가 호스트 A에서 호스트 B로 이동하면 포트 미러링 세션 소스가 여전히 A에서 대상을 확인하기 때문에 소스 IP에서 대상 포트에 향하는 원래 미러링 경로가 모두 무효화됩니다.

TSO 및 LRO

TSO(TCP 세분화 오프로드) 및 LRO(대규모 수신 오프로드)로 인해 미러링 패킷 수가 미러링된 패킷 수와 달라질 수 있습니다.

vNIC에서 TSO를 사용하도록 설정한 경우 vNIC가 큰 패킷을 Distributed Switch에 전송할 수 있습니다. vNIC에서 LRO를 사용하도록 설정한 경우에는 vNIC에 전송된 작은 패킷이 큰 패킷으로 병합될 수 있습니다.

소스	대상	설명
TSO	LRO	소스 vNIC의 패킷은 큰 패킷일 수 있으며 분할 여부는 해당 패킷의 크기가 대상 vNIC LRO 제한 사항보다 큰지 여부에 따라 결정됩니다.
TSO	임의의 대상	소스 vNIC의 패킷은 큰 패킷일 수 있으며 대상 vNIC에서 표준 패킷으로 분할됩니다.
임의의 소스	LRO	소스 vNIC의 패킷은 표준 패킷이며 대상 vNIC에서 더 큰 패킷으로 병합될 수 있습니다.

vSphere Client를 사용하여 포트 미러링 세션 생성

vSphere Distributed Switch 트래픽을 특정 물리적 스위치 포트에 미러링하려면 포트 미러링 세션을 생성합니다.

필수 조건

vSphere Distributed Switch 버전 5.0.0 이상을 생성합니다.

프로시저

- 1 [포트 미러링 이름 및 세션 세부 정보 지정](#) (287 페이지)
새 포트 미러링 세션의 이름, 설명 및 세션 세부 정보를 지정합니다.
- 2 [포트 미러링 소스 선택](#) (288 페이지)
새 포트 미러링 세션의 소스 및 트래픽 방향을 선택합니다.
- 3 [포트 미러링 대상 선택](#) (288 페이지)
포트 또는 업링크를 포트 미러링 세션의 대상으로 선택합니다.
- 4 [새 포트 미러링 설정 확인](#) (288 페이지)
새 포트 미러링 세션을 확인하고 사용하도록 설정합니다.

포트 미러링 이름 및 세션 세부 정보 지정

새 포트 미러링 세션의 이름, 설명 및 세션 세부 정보를 지정합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 [포트 미러링] 탭에서 **추가**를 클릭합니다.
- 4 포트 미러링 세션의 **이름**과 **설명**을 입력합니다.
- 5 (선택 사항) 대상 포트에서 일반 IO 트래픽을 허용하려면 **대상 포트에서 일반 IO 허용**을 선택합니다.

이 옵션을 선택하지 않을 경우 대상 포트에서 미러링된 트래픽은 외부로 허용되지만 내부로의 트래픽은 허용되지 않습니다.
- 6 (선택 사항) 대상 포트에서 모든 프레임을 캡슐화하는 VLAN ID를 만들려면 **캡슐화 VLAN**을 선택합니다.

원래 프레임에 VLAN이 있고 **원래 VLAN 유지**가 선택되어 있지 않은 경우 캡슐화 VLAN이 원래 VLAN을 대체합니다.

- 7 (선택 사항) 미러링된 프레임이 이중 캡슐화되도록 내부 태그에 원래 VLAN을 보관하려면 **원래 VLAN 유지**를 선택합니다.

이 옵션은 **캡슐화 VLAN**을 선택한 경우에만 사용할 수 있습니다.

- 8 (선택 사항) 미러링된 프레임 크기에 대한 제한을 설정하려면 **미러링된 패킷 길이**를 선택합니다.

이 옵션을 선택하면 미러링된 모든 프레임이 지정된 길이로 잘립니다.

- 9 다음을 클릭합니다.

포트 미러링 소스 선택

새 포트 미러링 세션의 소스 및 트래픽 방향을 선택합니다.

프로시저

- 1 이 소스를 **수신** 트래픽에 사용할지 또는 **송신** 트래픽에 사용할지 선택하거나, 이 소스를 두 트래픽 유형 모두에 사용하려면 **수신/송신**을 선택합니다.
- 2 소스 포트 ID를 입력하고 **>>**을 클릭하여 소스를 포트 미러링 세션에 추가합니다.
포트 ID가 여러 개이면 쉼표로 구분합니다.
- 3 다음을 클릭합니다.

포트 미러링 대상 선택

포트 또는 업링크를 포트 미러링 세션의 대상으로 선택합니다.

포트 미러링은 VLAN 전달 정책을 기준으로 검사됩니다. 원래 프레임의 VLAN이 대상 포트와 같지 않거나 대상 포트에 의해 트렁킹되지 않았으면 프레임이 미러링되지 않습니다.

프로시저

- 1 **대상 유형**을 선택합니다.

옵션	설명
포트	포트 미러링 세션의 대상으로 사용할 포트 ID 를 하나 이상 입력합니다. 여러 ID는 쉼표로 구분합니다.
업링크	포트 미러링 세션의 대상으로 사용할 하나 이상의 업링크를 선택합니다.

- 2 **>>**을 클릭하여 선택한 대상을 포트 미러링 세션에 추가합니다.
- 3 (선택 사항) 여러 대상을 추가하려면 위의 단계를 반복합니다.
- 4 다음을 클릭합니다.

새 포트 미러링 설정 확인

새 포트 미러링 세션을 확인하고 사용하도록 설정합니다.

프로시저

- 1 새 포트 미러링 세션에 대해 나열된 이름과 설정이 올바른지 확인합니다.
- 2 (선택 사항) 내용을 변경하려면 **뒤로**를 클릭합니다.
- 3 (선택 사항) 포트 미러링 세션을 즉시 시작하려면 **이 포트 미러링 세션 사용**을 클릭합니다.
- 4 **마침**을 클릭합니다.

포트 미러링 세션 세부 정보 보기

상태, 소스 및 대상을 포함한 포트 미러링 세션 세부 정보를 봅니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **포트 미러링** 탭에서 보고자 하는 포트 미러링 세션을 선택합니다.
선택한 포트 미러링 세션의 세부 정보가 **포트 미러링 세션 세부 정보** 아래에 나타납니다.
- 4 (선택 사항) 선택한 포트 미러링 세션의 세부 정보를 편집하려면 **편집**을 클릭합니다.
- 5 (선택 사항) 선택한 포트 미러링 세션을 삭제하려면 **삭제**를 클릭합니다.
- 6 (선택 사항) 새 포트 미러링 세션을 추가하려면 **추가**를 클릭합니다.

포트 미러링 이름 및 세션 세부 정보 편집

이름, 설명 및 상태를 포함하여 포트 미러링 세션의 세부 정보를 편집합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **포트 미러링** 탭에서 수정할 포트 미러링 세션을 선택하고 **편집**을 클릭합니다.
- 4 **속성** 탭을 클릭합니다.
- 5 (선택 사항) 포트 미러링 세션의 새 **이름**을 입력합니다.
- 6 (선택 사항) 포트 미러링 세션의 새 **설명**을 입력합니다.
- 7 포트 미러링 세션의 사용 여부를 **사용** 또는 **사용 안 함** 중에서 선택합니다.
- 8 (선택 사항) 대상 포트에서 일반 IO 트래픽을 허용하려면 **대상 포트에서 일반 IO 허용**을 선택합니다.
이 옵션을 선택하지 않을 경우 대상 포트에서 미러링된 트래픽은 외부로 허용되지만 내부로의 트래픽은 허용되지 않습니다.
- 9 (선택 사항) 대상 포트에서 모든 프레임 캡슐화하는 VLAN ID를 만들려면 **캡슐화 VLAN**을 선택합니다.
원래 프레임에 VLAN이 있고 **원래 VLAN 유지**가 선택되어 있지 않은 경우 캡슐화 VLAN이 원래 VLAN을 대체합니다.
- 10 (선택 사항) 미러링된 프레임이 이중 캡슐화되도록 내부 태그에 원래 VLAN을 보관하려면 **원래 VLAN 유지**를 선택합니다.
이 옵션은 **캡슐화 VLAN**을 선택한 경우에만 사용할 수 있습니다.

11 (선택 사항) 미러링된 프레임 크기에 대한 제한을 설정하려면 **미러링된 패킷 길이**를 선택합니다.

이 옵션을 선택하면 미러링된 모든 프레임이 지정된 길이로 잘립니다.

12 **확인**을 클릭합니다.

포트 미러링 소스 편집

포트 미러링 세션의 소스 및 트래픽 방향을 편집합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **포트 미러링** 탭에서 수정할 포트 미러링 세션을 선택하고 **편집**을 클릭합니다.
- 4 **소스** 탭을 클릭합니다.
- 5 (선택 사항) 이 소스를 **수신** 또는 **송신** 트래픽 중 어떤 트래픽에 사용할지 선택하거나, **수신/송신**을 선택하여 이 소스를 두 유형의 트래픽에 모두 사용합니다.
- 6 (선택 사항) 포트 미러링 세션의 소스로 추가할 하나 이상의 포트 ID 또는 포트 ID 범위를 입력하고 **>>**을 클릭합니다.
이때 여러 개의 ID는 쉼표로 구분합니다.
- 7 (선택 사항) 소스를 포트 미러링 세션에서 제거하려면 오른쪽 목록에서 소스를 선택하고 **<<**을 클릭합니다.
- 8 **확인**을 클릭합니다.

포트 미러링 대상 편집

포트 미러링 세션의 대상 포트 및 업링크를 편집하여 세션에 대한 트래픽을 미러링하는 위치를 변경합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **포트 미러링** 탭에서 수정할 포트 미러링 세션을 선택하고 **편집**을 클릭합니다.
- 4 **대상** 탭을 클릭합니다.
- 5 (선택 사항) 추가할 대상의 **대상 유형**을 선택합니다.

옵션	설명
포트	포트 미러링 세션의 대상으로 사용할 하나 이상의 포트 ID 를 입력합니다. 여러 ID는 쉼표로 구분합니다.
업링크	포트 미러링 세션의 대상으로 사용할 하나 이상의 업링크를 선택합니다.

- 6 (선택 사항) 포트 미러링 세션의 대상으로 추가할 하나 이상의 포트 ID 또는 포트 ID 범위를 입력하고 >>을 클릭합니다.
이때 여러 개의 ID는 쉼표로 구분합니다.
- 7 (선택 사항) 대상을 포트 미러링 세션에서 제거하려면 오른쪽 열에서 대상을 선택하고 <<을 클릭합니다.
- 8 **확인**을 클릭합니다.

NetFlow 설정 구성

NetFlow는 네트워크 모니터링 및 가상 시스템 트래픽을 모니터링하는 데 사용할 수 있는 네트워크 분석 도구입니다.

NetFlow는 vSphere Distributed Switch 버전 5.0.0 이상에서 사용할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **NetFlow** 탭으로 이동합니다.
- 4 NetFlow 수집기의 **IP 주소**와 **포트**를 입력합니다.
- 5 **VDS IP 주소**를 입력합니다.
NetFlow 수집기는 연결된 각 호스트에 대한 별도의 관련 없는 스위치와 상호 작용하는 것이 아니라 vSphere Distributed Switch에 대한 IP 주소를 사용하여 단일 스위치로서의 vSphere Distributed Switch와 상호 작용할 수 있습니다.
- 6 (선택 사항) 위쪽 및 아래쪽 메뉴 화살표를 사용하여 **활성화된 흐름 내보내기 시간 초과** 및 **Idle 흐름 내보내기 시간 초과**를 설정합니다.
- 7 (선택 사항) 위쪽 및 아래쪽 메뉴 화살표를 사용하여 **샘플링 속도**를 설정합니다.
샘플링 속도는 NetFlow가 데이터의 어느 부분을 수집할지 결정합니다. 샘플링 속도가 2인 수집기는 두 번째 패킷마다 데이터를 수집합니다. 샘플링 속도가 5인 수집기는 5번째 패킷마다 데이터를 수집합니다.
- 8 (선택 사항) 같은 호스트에 있는 가상 시스템 간 네트워크 작업에 대한 데이터만 수집하려면 **내부 흐름만 처리**를 선택합니다.
- 9 **확인**을 클릭합니다.

스위치 탐색 프로토콜

vSphere 관리자는 스위치 탐색 프로토콜을 사용하여 vSphere 표준 스위치 또는 vSphere Distributed Switch에 연결되어 있는 물리적 스위치의 포트를 확인할 수 있습니다.

vSphere 5.0 이상은 CDP(Cisco 탐색 프로토콜) 및 LLDP(링크 계층 탐색 프로토콜)를 지원합니다. CDP는 Cisco 물리적 스위치에 연결되어 있는 vSphere 표준 스위치와 vSphere Distributed Switch에 사용할 수 있고 LLDP는 vSphere Distributed Switch 버전 5.0.0 이상에서 사용할 수 있습니다.

특정 vSphere Distributed Switch 또는 vSphere 표준 스위치에 대해 CDP 또는 LLDP를 사용하도록 설정한 경우 vSphere Web Client에서 디바이스 ID, 소프트웨어 버전, 시간 초과 등 피어 물리적 스위치의 속성을 볼 수 있습니다.

vSphere Distributed Switch에서 Cisco 탐색 프로토콜 사용

vSphere 관리자는 CDP(Cisco 탐색 프로토콜)를 사용하여 지정된 vSphere 표준 스위치 또는 vSphere Distributed Switch에 연결되는 Cisco 스위치 포트를 확인할 수 있습니다. 특정 vSphere Distributed Switch에 대해 CDP를 사용할 수 있는 경우 vSphere Client에서 디바이스 ID, 소프트웨어 버전 및 시간 초과 같은 Cisco 스위치의 속성을 볼 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **속성** 탭에서 **고급**을 선택합니다.
- 4 **상태** 드롭다운 메뉴에서 **사용**을 선택합니다.
- 5 **유형** 드롭다운 메뉴에서 **Cisco 탐색 프로토콜**을 선택합니다.
- 6 **작업** 드롭다운 메뉴에서 CDP 모드를 선택합니다.

옵션	설명
수신	ESXi에서 관련된 Cisco 스위치 포트에 대한 정보를 검색 및 표시하지만 vSphere Distributed Switch에 대한 정보는 Cisco 스위치 관리자가 사용할 수 없습니다.
알림	ESXi에서 vSphere Distributed Switch에 대한 정보를 Cisco 스위치 관리자가 사용할 수 있도록 하지만 Cisco 스위치에 대한 정보는 검색 및 표시하지 않습니다.
둘 다	ESXi에서 관련된 Cisco 스위치에 대한 정보를 검색 및 표시하고 Cisco 스위치 관리자가 vSphere Distributed Switch에 대한 정보를 사용할 수 있도록 합니다.

- 7 **확인**을 클릭합니다.

vSphere Distributed Switch에서 링크 계층 탐색 프로토콜 사용

vSphere 관리자는 LLDP(링크 계층 탐색 프로토콜)를 사용하여 지정된 vSphere Distributed Switch에 연결되는 물리적 스위치 포트를 확인할 수 있습니다. 특정 Distributed Switch에 대해 LLDP를 사용할 수 있는 경우 vSphere Client에서 새시 ID, 시스템 이름 및 설명, 디바이스 기능 같은 물리적 스위치의 속성을 볼 수 있습니다.

LLDP는 vSphere Distributed Switch 버전 5.0.0 이상에서만 사용할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 **네트워킹** 인벤토리 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 창에서 vSphere Distributed Switch를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **속성** 탭에서 **고급**을 선택합니다.
- 4 **상태** 드롭다운 메뉴에서 **사용**을 선택합니다.

- 5 **유형** 드롭다운 메뉴에서 **링크 계층 탐색 프로토콜**을 선택합니다.
- 6 **작업** 드롭다운 메뉴에서 **LLDP 모드**를 선택합니다.

옵션	설명
수신	ESXi에서 관련된 물리적 스위치 포트에 대한 정보를 검색 및 표시하지만 vSphere Distributed Switch에 대한 정보는 스위치 관리자가 사용할 수 없습니다.
알림	ESXi에서 vSphere Distributed Switch에 대한 정보를 스위치 관리자가 사용할 수 있도록 하지만 물리적 스위치에 대한 정보는 검색 및 표시하지 않습니다.
둘 다	ESXi에서 관련된 물리적 스위치에 대한 정보를 검색 및 표시하고 스위치 관리자가 vSphere Distributed Switch에 대한 정보를 사용할 수 있도록 합니다.

- 7 **확인**을 클릭합니다.

vSphere Client에서 스위치 정보 보기

CDP 또는 LLDP가 **수신** 또는 **둘 다**로 설정되면 vSphere Client에서 물리적 스위치 정보를 볼 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 [인벤토리] 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **네트워킹** 을 클릭합니다.
- 3 vSphere 표준 스위치 또는 vSphere Distributed Switch의 오른쪽에 있는 정보 아이콘을 클릭하여 해당 스위치에 대한 정보를 표시할 수 있습니다.

선택한 스위치에 대한 스위치 정보가 나타납니다.

DNS 및 라우팅 구성 변경

설치 시 제공한 DNS 서버 및 기본 게이트웨이 정보를 vSphere Client의 호스트 구성 페이지에서 변경할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 [인벤토리] 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **DNS 및 라우팅**을 클릭합니다.
- 3 창의 오른쪽에서 **속성**을 클릭합니다.
- 4 **DNS 구성** 탭에서 이름과 도메인을 입력합니다.
- 5 DNS 서버 주소를 자동으로 가져올지 아니면 DNS 서버 주소를 사용할지 선택합니다.
- 6 호스트를 찾을 도메인을 지정합니다.
- 7 **라우팅** 탭에서 기본 게이트웨이 정보를 필요에 맞게 변경합니다.
- 8 **확인**을 클릭합니다.

MAC 주소 관리

MAC 주소는 네트워크 프로토콜 스택의 계층 2(데이터 링크 계층)에서 수신자에게 프레임을 전송하는 데 사용됩니다. vSphere에서 vCenter Server가 가상 시스템 어댑터 및 VMkernel 어댑터에 대한 MAC 주소를 생성하거나, 사용자가 수동으로 주소를 할당할 수 있습니다.

각 네트워크 어댑터 제조업체에는 고유한 MAC 주소를 생성하는 데 사용할 수 있도록 OUI(Organizationally Unique Identifier)라고 하는 고유한 3바이트 접두사가 할당됩니다.

VMware에서는 여러 주소 할당 메커니즘이 지원되며, 메커니즘마다 별도의 OUI가 있습니다.

- 생성된 MAC 주소
 - vCenter Server에서 할당됨
 - ESXi 호스트에 의해 할당됨
- 수동 설정된 MAC 주소
- 레거시 가상 시스템용으로 생성되었지만 ESXi에는 더 이상 사용되지 않는 MAC 주소

자동 MAC 주소 할당 유형을 변경하거나 정적 MAC 주소를 설정하는 등 전원이 꺼진 가상 시스템의 네트워크 어댑터를 재구성하는 경우 vCenter Server는 MAC 주소 충돌 문제를 해결한 다음 어댑터를 재구성합니다.

vSphere Client에서 범위 기반 또는 접두사 기반 할당 추가 또는 조정

범위 기반 또는 접두사 기반 할당을 사용할 경우 vSphere Client를 사용하여 할당 매개 변수를 조정할 수 있습니다.

할당 체계를 VMware OUI에서 범위 기반 또는 접두사 기반 할당으로 변경하려면 고급 설정에 키와 기본값을 추가해야 합니다. 키와 기본값을 이미 추가한 경우에는 **고급 설정**을 사용하여 각 키의 매개 변수를 조정합니다.

범위 기반 또는 접두사 기반 할당에서 VMware OUI 할당으로 변경하려는 경우에는 vSphere Client를 사용할 수 없습니다. vpxd.cfg 파일을 수동으로 편집해야 합니다. 파일을 편집할 경우 오류가 발생할 수 있으므로 vSphere Client를 통해 할당 유형을 변경하는 것이 좋습니다. vpxd.cfg 파일 편집에 대한 자세한 내용은 vSphere 네트워킹 간행물을 참조하십시오.



주의 접두사 기반 MAC 주소 할당은 vCenter Server 5.1 및 5.1 호스트에서만 지원됩니다. vCenter Server 5.1에 5.1 이전 호스트를 추가하고 VMware OUI 접두사 기반 MAC 주소 할당 이외의 할당 체계를 사용할 경우에는 VMware OUI 접두사 기반이 아닌 MAC 주소가 할당된 가상 시스템에서 5.1 이전 호스트의 전원을 켤 수 없습니다.

5.1 이전 호스트에서는 할당된 MAC 주소가 VMware OUI 00:50:56 접두사를 사용하는지 여부를 명시적으로 검증하므로 접두사 기반 MAC 주소 할당 체계가 지원되지 않습니다. MAC 주소가 접두사 00:50:56으로 시작하지 않는 경우 가상 시스템의 5.1 이전 호스트는 전원을 켤 수 없습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 **관리 > 서버 설정**을 선택합니다.
- 2 **고급 설정**을 선택합니다.

- 3 다음 할당 유형 중 하나를 추가하거나 조정합니다.

참고 할당 유형은 하나만 사용하십시오.

◆ 접두사 기반 할당

키	기본값
config.vpxd.macAllocScheme.prefixScheme.prefix	005026
config.vpxd.macAllocScheme.prefixScheme.prefixLength	23

기본값을 원하는 접두사 및 접두사 길이로 변경합니다.

◆ 범위 기반 할당

키	기본값
config.vpxd.macAllocScheme.rangeScheme.range[0].begin	005067000000
config.vpxd.macAllocScheme.rangeScheme.range[0].end	005067ffffff

기본값을 원하는 할당 범위로 변경합니다. [0]을 원하는 범위 ID로 바꿉니다.

- 4 **확인**을 클릭합니다.

vSphere Client에서 정적 MAC 주소 할당

정적 MAC 주소를 전원이 꺼진 가상 시스템의 가상 NIC에 할당할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 인벤토리 패널에서 가상 시스템을 선택합니다.
- 2 **요약** 탭을 클릭하고 **설정 편집**을 클릭합니다.
- 3 하드웨어 목록에서 네트워크 어댑터를 선택합니다.
- 4 MAC 주소 그룹에서 **수동**을 선택합니다.
- 5 정적 MAC 주소를 입력하고 **확인**을 클릭합니다.

vSphere Client에서 스토리지 관리

24

vSphere Client를 사용하여 호스트 또는 vCenter Server에 연결할 때 구성, 데이터스토어 생성, 스토리지 디바이스 정보 보기 등 다양한 스토리지 관리 작업을 수행할 수 있습니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- “vSphere Client의 스토리지 제한,” (298 페이지)
- “vSphere Client에서 호스트에 대한 스토리지 디바이스 표시,” (298 페이지)
- “vSphere Client에서 어댑터에 대한 스토리지 디바이스 표시,” (299 페이지)
- “vSphere Client에서 스토리지 어댑터 정보 보기,” (299 페이지)
- “vSphere Client에서 데이터스토어 정보 검토,” (299 페이지)
- “가상 시스템에 WWN 할당,” (299 페이지)
- “WWN 할당 수정,” (300 페이지)
- “소프트웨어 FCoE용 네트워킹 설정,” (301 페이지)
- “소프트웨어 FCoE 어댑터 추가,” (302 페이지)
- “자동 호스트 등록 사용 안 함,” (302 페이지)
- “독립 하드웨어 iSCSI 어댑터 설정,” (303 페이지)
- “중속 하드웨어 iSCSI 어댑터 구성,” (304 페이지)
- “소프트웨어 iSCSI 어댑터 구성,” (306 페이지)
- “iSCSI 네트워크 설정,” (307 페이지)
- “iSCSI에 점보 프레임 사용,” (312 페이지)
- “iSCSI 어댑터의 탐색 주소 구성,” (314 페이지)
- “iSCSI 어댑터의 CHAP 매개 변수 구성,” (315 페이지)
- “vSphere Client에서 iSCSI에 대한 고급 매개 변수 구성,” (319 페이지)
- “스토리지 디바이스 관리,” (319 페이지)
- “데이터스토어 작업,” (321 페이지)
- “원시 디바이스 매핑,” (330 페이지)
- “다중 경로 지정 및 페일오버 이해,” (332 페이지)
- “스토리지 하드웨어 가속,” (334 페이지)
- “스토리지 썬 프로비저닝,” (335 페이지)

- “스토리지 벤더 공급자 사용,” (337 페이지)

vSphere Client의 스토리지 제한

vSphere Client로 ESXi 호스트 또는 vCenter Server 시스템에 직접 연결할 때 수행할 수 있는 스토리지 작업은 제한적입니다.

다음 스토리지 기능은 vSphere Client에서 사용할 수 없거나 읽기 전용입니다.

- AHCI SATA 디바이스
- Kerberos를 사용하는 NFS 클라이언트 4.1
- vSphere Replication을 사용하는 Storage DRS
- vCenter Site Recovery Manager와의 Storage DRS 상호 운용성
- 스토리지 정책 I/O 필터
- Virtual SAN 디스크 그룹 관리
- Virtual SAN 프로파일 호환성 오류 및 주의
- Virtual SAN 스토리지 정책 기반 관리
- Virtual SAN 기본 프로파일
- Virtual SAN 디스크 서비스 가능성
- Virtual SAN 장애 도메인 분리
- 가상 볼륨
- vSphere Flash Read Cache
- vSphere Flash Read Cache DRS 상호 운용성

vSphere Web Client를 vSphere 6.0 환경에서 사용 가능한 모든 범위의 스토리지 기능을 관리하기 위한 기본 인터페이스로 사용하십시오.

vSphere Client에서 호스트에 대한 스토리지 디바이스 표시

vSphere Client를 사용하여 호스트에서 사용할 수 있는 모든 스토리지 디바이스 또는 LUN을 표시할 수 있습니다. 타사 다중 경로 지정 플러그인을 사용하는 경우에는 해당 플러그인을 통해 사용할 수 있는 스토리지 디바이스도 목록에 나타납니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 호스트를 선택하고 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 2 하드웨어에서 **스토리지**를 선택합니다.
- 3 **디바이스**를 클릭합니다.
- 4 특정 디바이스에 대한 세부 정보를 보려면 목록에서 디바이스를 선택합니다.

vSphere Client에서 어댑터에 대한 스토리지 디바이스 표시

vSphere Client를 사용하여 호스트의 특정 스토리지 어댑터가 액세스할 수 있는 스토리지 디바이스 목록을 표시할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 호스트를 선택하고 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 2 하드웨어에서 **스토리지 어댑터**를 선택합니다.
- 3 스토리지 어댑터 목록에서 어댑터를 선택합니다.
- 4 **디바이스**를 클릭합니다.

vSphere Client에서 스토리지 어댑터 정보 보기

vSphere Client를 사용하여 호스트가 사용하는 스토리지 어댑터를 표시하고 해당 정보를 검토합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 호스트를 선택하고 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 2 하드웨어에서 **스토리지 어댑터**를 선택합니다.
- 3 특정 어댑터의 세부적인 정보를 보려면 스토리지 어댑터 목록에서 어댑터를 선택합니다.
- 4 어댑터를 액세스할 수 있는 모든 스토리지 디바이스를 나열하려면 **디바이스**를 클릭합니다.
- 5 어댑터가 사용하는 모든 경로를 나열하려면 **경로**를 클릭합니다.

vSphere Client에서 데이터스토어 정보 검토

vSphere Client를 사용하여 호스트에 사용 가능한 모든 데이터스토어를 표시하고 해당 속성을 분석할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 호스트를 선택하고 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 2 하드웨어에서 **스토리지**를 선택합니다.
- 3 **데이터스토어** 보기를 클릭합니다.
- 4 특정 데이터스토어에 대한 세부 정보를 표시하려면 목록에서 해당 데이터스토어를 선택합니다.

가상 시스템에 WWN 할당

RDM 디스크를 사용하는 새 가상 시스템을 생성할 때 가상 시스템에 WWN을 할당할 수 있습니다.

WWN 쌍은 1-16 개까지 생성하여 호스트의 처음 1-16개의 물리적 HBA에 매핑할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템 또는 ESXi 호스트에 로그인합니다.

프로시저

- 1 새로운 가상 시스템 마법사를 엽니다.
- 2 **사용자 지정**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 3 사용자 지정 가상 시스템을 생성하는 데 필요한 모든 단계를 수행합니다.
- 4 [디스크 선택] 페이지에서 **원시 디바이스 매핑**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 5 SAN 디스크 또는 LUN 목록에서 가상 시스템이 직접 액세스할 원시 LUN을 선택합니다.
- 6 RDM 매핑 파일에 해당하는 데이터스토어를 선택합니다.

가상 시스템 파일이 저장되어 있는 동일한 데이터스토어에 RDM 파일을 저장하거나 다른 데이터스토어를 선택할 수 있습니다.

참고 NPIV가 설정된 가상 시스템에 vMotion을 사용하려면 RDM 파일을 가상 시스템 구성 파일이 저장되어 있는 동일한 데이터스토어에 저장해야 합니다.

- 7 RDM을 사용하는 가상 시스템을 생성하는 데 필요한 모든 단계를 수행합니다.
- 8 완료 준비 페이지에서 **완료 전 가상 시스템 설정 편집** 확인란을 선택하고 **계속**을 클릭합니다.
[가상 시스템 속성] 대화상자를 엽니다.

- 9 WWN를 가상 시스템에 할당합니다.
 - a **옵션** 탭을 클릭하고 **Fibre Channel NPIV**를 선택합니다.
 - b **새 WWN 생성**을 선택합니다.
 - c WWNN 및 WWPN 개수를 지정합니다.

NPIV를 사용한 페일오버를 지원하려면 WWPN이 2개 이상 필요합니다. 일반적으로 각 가상 시스템에 대해 WWNN이 한 개만 생성됩니다.

- 10 **마침**을 클릭합니다.

호스트가 가상 시스템의 WWN 할당을 생성합니다.

후속 작업

가상 시스템이 스위치에 로그인할 수 있도록 새로 생성된 WWN을 패브릭에 등록하고 WWN에 스토리지 LUN을 할당합니다.

WWN 할당 수정

RDM이 있는 가상 시스템에 대한 WWN 할당을 수정할 수 있습니다.

일반적으로 가상 시스템의 기존 WWN 할당은 변경할 필요가 없습니다. 하지만 수동으로 할당한 WWN이 SAN에서 충돌을 발생시키는 경우와 같이 특별한 상황에서는 WWN을 변경하거나 제거할 필요가 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템 또는 ESXi 호스트에 로그인합니다.

기존 WWN을 편집하려는 경우 가상 시스템의 전원을 꺼야 합니다.

시작하기 전에 SAN 관리자가 가상 시스템의 ESXi 호스트가 액세스할 수 있도록 스토리지 LUN ACL을 프로비저닝했는지 확인합니다.

프로시저

- 1 선택한 가상 시스템에 대한 **설정 편집** 링크를 클릭하여 [가상 시스템 속성] 대화상자를 엽니다.
- 2 **옵션** 탭을 클릭하고 **Fibre Channel NPIV**를 선택합니다.
[가상 시스템 속성] 대화상자를 엽니다.
- 3 다음 옵션 중 하나를 선택하여 WWN 할당을 편집합니다.

옵션	설명
이 가상 시스템에 대해 일시적으로 NPIV 사용 안 함	가상 시스템에 대한 WWN 할당을 사용 안 함으로 설정합니다.
변경 없이 그대로 유지	기존 WWN 할당이 유지됩니다. 이 대화상자의 읽기 전용 WWN 할당 섹션에 기존 WWN 할당의 노드와 포트 값이 표시됩니다.
새 WWN 생성	새 WWN이 생성되고 가상 시스템에 할당되어 기존 WWN을 덮어씁니다. 그러나 HBA의 WWN은 영향을 받지 않습니다.
WWN 할당 제거	가상 시스템에 할당된 WWN이 제거되고 가상 시스템이 HBA WWN을 사용하여 스토리지 LUN에 액세스합니다. 새 가상 시스템을 생성하는 경우에는 이 옵션을 사용할 수 없습니다.

- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

소프트웨어 FCoE용 네트워킹 설정

소프트웨어 FCoE 어댑터를 활성화하기 전에 호스트에 설치된 물리적 FCoE NIC에 VMkernel을 연결해야 합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인한 후 인벤토리 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **네트워킹** 을 클릭합니다.
- 3 vSphere 표준 스위치 보기에서 **네트워킹 추가**를 클릭합니다.
- 4 **VMkernel**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 5 **vSphere 표준 스위치 만들기**를 선택하여 새 vSphere 표준 스위치를 생성합니다.
- 6 FCoE를 지원하는 네트워크 어댑터(vmnic#)를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

호스트에 여러 개의 네트워크 어댑터가 있거나 어댑터에 여러 개의 포트가 있는 경우 이를 모두 하나의 vSphere 표준 스위치에 추가할 수 있습니다. 또는 각 FCoE NIC를 별도의 표준 스위치에 연결할 수 있습니다.

참고 ESXi는 소프트웨어 FCoE에 사용되는 네트워크 어댑터 포트를 최대 4개까지 지원합니다.

- 7 네트워크 레이블을 입력합니다.
네트워크 레이블은 FCoE 같이 생성하는 VMkernel 어댑터를 식별할 수 있는 알기 쉬운 이름입니다.
- 8 VLAN ID를 지정하고 **다음**을 클릭합니다.
FCoE 트래픽에는 격리된 네트워크가 필요하므로 입력하는 VLAN ID가 호스트의 일반 네트워킹에 사용되는 것과 달라야 합니다. 자세한 내용은 vSphere 네트워킹 설명서를 참조하십시오.
- 9 IP 설정을 지정하고 **다음**을 클릭합니다.

10 정보를 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

호스트에 설치되어 있는 물리적 FCoE 네트워크 어댑터의 가상 VMkernel 어댑터를 생성했습니다.

참고 FCoE 트래픽 중단을 방지하려면 FCoE 네트워킹을 설정한 후 vSphere 표준 스위치에서 FCoE 네트워크 어댑터(vmnic#)를 제거하지 마십시오.

소프트웨어 FCoE 어댑터 추가

소프트웨어 FCoE 어댑터를 활성화해야 호스트가 이 어댑터를 사용하여 Fibre Channel 스토리지에 액세스할 수 있습니다.

활성화할 수 있는 소프트웨어 FCoE 어댑터 수는 호스트에 있는 물리적 FCoE NIC 포트 수와 동일합니다. ESXi는 호스트의 소프트웨어 FCoE 어댑터를 최대 4개까지 지원합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

소프트웨어 FCoE 어댑터용 네트워킹 설정

필요한 권한: **호스트.구성.스토리지 파티션 구성**

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인한 후 인벤토리 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 [하드웨어] 패널에서 **스토리지 어댑터**를 클릭합니다.
- 3 **추가**를 클릭하고 **소프트웨어 FCoE 어댑터**를 선택한 후 **확인**을 클릭합니다.
- 4 소프트웨어 FCoE 어댑터 추가 대화상자에 있는 물리적 네트워크 어댑터의 드롭다운 목록에서 해당 vmnic를 선택합니다.

아직 FCoE 트래픽에 사용되지 않은 어댑터만 나열됩니다.

- 5 **확인**을 클릭합니다.

소프트웨어 FCoE 어댑터가 스토리지 어댑터 목록에 나타납니다.

소프트웨어 FCoE 어댑터를 활성화하면 해당 속성을 볼 수 있습니다. 어댑터를 사용하지 않는 경우 어댑터 목록에서 제거할 수 있습니다.

자동 호스트 등록 사용 안 함

EMC CLARiX 또는 InVista 어레이를 스토리지로 사용하려면 어레이에 호스트를 등록해야 합니다. ESXi는 호스트의 이름과 IP 주소를 어레이에 전송하여 호스트를 자동으로 등록합니다. 스토리지 관리 소프트웨어를 사용하여 호스트를 수동으로 등록하려면 ESXi 자동 등록 기능을 사용하지 않도록 설정합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 [인벤토리] 패널의 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 소프트웨어에서 **고급 설정**을 클릭합니다.
- 3 왼쪽 패널에서 **디스크**를 클릭하고 패널 오른쪽에서 Disk.EnableNaviReg로 스크롤합니다.
- 4 기본값을 0으로 변경합니다.

이렇게 하면 기본적으로 설정된 자동 호스트 등록이 해제됩니다.

독립 하드웨어 iSCSI 어댑터 설정

독립 하드웨어 iSCSI 어댑터는 TCP/IP를 통해 iSCSI 스토리지에 액세스할 수 있는 타사 전문 어댑터입니다. 이 iSCSI 어댑터는 ESXi 시스템에 대한 모든 iSCSI와 네트워크 처리 및 관리를 처리합니다.

vSphere Client를 호스트에 직접 연결하면 독립 하드웨어 iSCSI 어댑터를 설정 및 구성할 때 다음 단계가 포함됩니다.

- 1 어댑터에 라이선스를 할당해야 하는지 여부를 확인합니다.
벤더 설명서를 참조하십시오.
- 2 어댑터를 설치합니다.
설치 정보 및 펌웨어 업데이트에 대한 정보는 벤더 설명서를 참조하십시오.
- 3 어댑터가 올바르게 설치되었는지 확인합니다.
“vSphere Client에서 독립 하드웨어 iSCSI 어댑터 보기,” (303 페이지)를 참조하십시오.
- 4 탐색 정보를 구성합니다.
“iSCSI 어댑터의 탐색 주소 구성,” (314 페이지)를 참조하십시오.
- 5 (선택 사항) CHAP 매개 변수를 구성합니다.
“iSCSI 어댑터의 CHAP 매개 변수 구성,” (315 페이지)를 참조하십시오.
- 6 (선택 사항) 점보 프레임 사용하도록 설정합니다.
“iSCSI에 점보 프레임 사용,” (312 페이지)를 참조하십시오.

vSphere Client에서 독립 하드웨어 iSCSI 어댑터 보기

독립 하드웨어 iSCSI 어댑터가 올바르게 설치되었으며 구성할 준비가 되었는지 확인합니다.

독립 하드웨어 iSCSI 어댑터를 설치하고 나면 구성에 사용할 수 있는 스토리지 어댑터 목록이 나타납니다. 스토리지 어댑터 목록의 속성을 볼 수 있습니다.

필수 조건

필요한 권한: **호스트.구성.스토리지 파티션 구성**

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인한 후 인벤토리 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 [하드웨어] 패널에서 **스토리지 어댑터**를 클릭합니다.
설치되었으면 하드웨어 iSCSI 어댑터가 스토리지 어댑터 목록에 나타납니다.
- 3 보려는 어댑터를 선택합니다.
모델, iSCSI 이름, iSCSI 별칭, IP 주소 및 대상과 경로 정보를 포함하여 어댑터의 기본적인 세부 정보가 나타납니다.
- 4 **속성**을 클릭합니다.
[iSCSI 이니시에이터 속성] 대화상자가 나타납니다. **일반** 탭은 어댑터의 추가적인 특성을 표시합니다.

이제 독립 하드웨어 어댑터를 구성하거나 기본 특성을 변경할 수 있습니다.

독립 하드웨어 iSCSI 어댑터의 이름 및 IP 주소 변경

독립 하드웨어 iSCSI 어댑터를 구성하는 경우 이름과 IP 주소의 형식이 올바른지 확인하십시오.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

필요한 권한: **호스트.구성.스토리지 파티션 구성**

프로시저

- 1 [iSCSI 이니시에이터 속성] 대화상자에 액세스합니다.
- 2 **구성**을 클릭합니다.
- 3 어댑터의 기본 iSCSI 이름을 변경하려면 새 이름을 입력합니다.
입력하는 이름은 전 세계에서 고유하고 올바른 형식이어야 합니다. 그렇지 않으면 일부 스토리지 디바이스가 iSCSI 어댑터를 인식하지 못할 수도 있습니다.
- 4 (선택 사항) iSCSI 별칭을 입력합니다.
별칭은 독립 하드웨어 iSCSI 어댑터를 식별하는 데 사용하는 이름입니다.
- 5 기본 IP 설정을 변경합니다.
IP SAN에 대해 올바르게 구성되도록 기본 IP 설정을 변경해야 합니다. 네트워크 관리자와 상의하여 HBA의 IP 설정을 결정합니다.
- 6 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

iSCSI 이름을 변경할 경우 새 이름이 새 iSCSI 세션에 사용됩니다. 기존 세션의 경우 로그아웃하고 나서 다시 로그인할 때까지 새 설정이 사용되지 않습니다.

종속 하드웨어 iSCSI 어댑터 구성

종속 하드웨어 iSCSI 어댑터는 VMware 네트워킹 및 VMware에서 제공하는 iSCSI 구성 및 관리 인터페이스를 사용하는 타사 어댑터입니다.

종속 iSCSI 어댑터의 예로는 Broadcom 5709 NIC가 있습니다. 이 어댑터를 호스트에 설치할 경우 표준 네트워크 어댑터와 iSCSI 엔진이라는 두 가지 구성 요소가 같은 포트에 표시됩니다. iSCSI 엔진은 스토리지 어댑터 목록에 iSCSI 어댑터(vmhba)로 나타납니다. iSCSI 어댑터는 기본적으로 설정되어 있지만 어댑터가 작동하려면 먼저 가상 VMkernel 어댑터(vmk)를 통해 어댑터를 관련된 물리적 네트워크 어댑터에 연결해야 합니다. 그런 후에 iSCSI 어댑터를 구성할 수 있습니다.

종속 하드웨어 iSCSI 어댑터를 구성하면 탐색 및 인증 데이터는 네트워크 연결을 통해 전달되고 iSCSI 트래픽은 네트워크를 바이패스하여 iSCSI 엔진을 통해 전달됩니다.

종속 하드웨어 iSCSI 어댑터에 대한 전반적인 설정 및 구성 프로세스에는 다음 단계가 포함됩니다.

- 1 종속 하드웨어 어댑터를 봅니다.
“[종속 하드웨어 iSCSI 어댑터 보기](#),” (305 페이지)를 참조하십시오.
종속 하드웨어 어댑터가 스토리지 어댑터의 목록에 나타나지 않으면 라이선스가 필요한지 여부를 확인합니다. 벤더 설명서를 참조하십시오.
- 2 종속 하드웨어 어댑터와 물리적 NIC 사이의 연결을 확인합니다.
“[iSCSI와 네트워크 어댑터 간 연결 확인](#),” (305 페이지)를 참조하십시오.
해당하는 물리적 NIC의 이름을 기록합니다. 예를 들어 vmhba33 어댑터의 물리적 NIC는 vmnic1이고, vmhba34의 물리적 NIC는 vmnic2입니다.
- 3 iSCSI에 대해 네트워크를 구성합니다.

“iSCSI 네트워크 설정,” (307 페이지)를 참조하십시오.

네트워크를 구성하려면 각 물리적 네트워크 어댑터에 대한 VMkernel 인터페이스를 생성하고 이 인터페이스를 해당 iSCSI 어댑터와 연결해야 합니다.

- 4 (선택 사항) 점보 프레임을 사용하도록 설정합니다.

“iSCSI에 점보 프레임 사용,” (312 페이지)를 참조하십시오.

- 5 탐색 정보를 구성합니다.

“iSCSI 어댑터의 탐색 주소 구성,” (314 페이지)를 참조하십시오.

- 6 (선택 사항) CHAP 매개 변수를 구성합니다.

“iSCSI 어댑터의 CHAP 매개 변수 구성,” (315 페이지)를 참조하십시오.

종속 하드웨어 iSCSI 어댑터 보기

올바르게 로드되었는지를 확인하기 위해 종속 하드웨어 iSCSI 어댑터를 봅니다.

종속 하드웨어 어댑터가 스토리지 어댑터의 목록에 나타나지 않으면 라이선스를 받아야 하는지 여부를 확인합니다. 벤더 설명서를 참조하십시오.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

필요한 권한: **호스트.구성.스토리지 파티션 구성**

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인한 후 인벤토리 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 [하드웨어] 패널에서 **스토리지 어댑터**를 클릭합니다.
라이선스가 설치된 경우에는 예를 들어 Broadcom iSCSI 어댑터와 같은 해당 카테고리에 따라 스토리지 어댑터 목록에 종속 하드웨어 iSCSI 어댑터가 나타납니다.
- 3 보려는 어댑터를 선택하고 **속성**을 클릭합니다.
[iSCSI 이니시에이터 속성] 대화상자를 엽니다. 이 대화상자에는 iSCSI 이름, iSCSI 별칭 및 상태를 포함하여 어댑터에 대한 기본 세부 정보가 표시됩니다.
- 4 (선택 사항) 기본 iSCSI 이름을 변경하려면 **구성**을 클릭합니다.

후속 작업

종속 iSCSI 어댑터가 기본으로 사용하도록 설정되었더라도 작동할 수 있게 하려면 반드시 iSCSI 트래픽에 대한 네트워크를 설정하고 어댑터를 적절한 VMkernel iSCSI 포트에 바인딩해야 합니다. 그 후에 탐색 주소와 CHAP 매개 변수를 구성합니다.

iSCSI와 네트워크 어댑터 간 연결 확인

종속 iSCSI와 네트워크 어댑터에 바인딩되는 네트워크 연결을 만듭니다. 올바른 연결을 만들기 위해서는 종속 하드웨어 iSCSI 어댑터가 연결된 물리적 NIC의 이름을 반드시 결정해야 합니다.

필수 조건

필요한 권한: **호스트.구성.스토리지 파티션 구성**

프로시저

- 1 [iSCSI 이니시에이터 속성] 대화상자에서 **네트워크 구성** 탭을 클릭합니다.

2 추가를 클릭합니다.

vmnic2와 같은 예로서 종속 iSCSI 어댑터와 일치하는 네트워크 어댑터가 나열됩니다.

후속 작업

네트워크 연결을 만들어서 연결된 종속 하드웨어 iSCSI와 네트워크 어댑터를 바인딩해야 합니다.

소프트웨어 iSCSI 어댑터 구성

소프트웨어 기반 iSCSI 구현에서는 표준 NIC를 사용하여 IP 네트워크상의 원격 iSCSI 대상에 호스트를 연결할 수 있습니다. ESXi에 기본 제공되는 소프트웨어 iSCSI 어댑터를 사용하면 네트워크 스택을 통해 물리적 NIC와 통신하여 이 연결을 쉽게 설정할 수 있습니다.

소프트웨어 iSCSI 어댑터를 사용하려면 먼저 네트워킹을 설정하고 어댑터를 활성화한 후 탐색 주소와 CHAP 같은 매개 변수를 구성해야 합니다.

참고 iSCSI에 별도의 네트워크 어댑터를 지정해야 하며 속도가 100Mbps 미만인 어댑터에는 iSCSI를 사용하면 안 됩니다.

소프트웨어 iSCSI 어댑터 구성 워크플로우는 다음과 같은 단계로 이루어집니다.

1 소프트웨어 iSCSI 어댑터를 활성화합니다.

“vSphere Client에서 소프트웨어 iSCSI 어댑터 활성화,” (306 페이지)를 참조하십시오.

2 iSCSI에 대해 네트워크를 구성합니다.

“iSCSI 네트워크 설정,” (307 페이지)를 참조하십시오.

네트워크를 구성하려면 iSCSI에 사용하는 물리적 네트워크 어댑터 각각에 VMkernel 인터페이스를 생성하고 모든 인터페이스를 소프트웨어 iSCSI 어댑터에 연결해야 합니다.

3 (선택 사항) 점보 프레임을 사용하도록 설정합니다.

“iSCSI에 점보 프레임 사용,” (312 페이지)를 참조하십시오.

4 탐색 정보를 구성합니다.

“iSCSI 어댑터의 탐색 주소 구성,” (314 페이지)를 참조하십시오.

5 (선택 사항) CHAP 매개 변수를 구성합니다.

“iSCSI 어댑터의 CHAP 매개 변수 구성,” (315 페이지)를 참조하십시오.

vSphere Client에서 소프트웨어 iSCSI 어댑터 활성화

소프트웨어 iSCSI 어댑터를 활성화해야 호스트가 이 어댑터를 사용하여 iSCSI 스토리지에 액세스할 수 있습니다.

소프트웨어 iSCSI 어댑터 하나만 활성화할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

필요한 권한: **호스트.구성.스토리지 파티션 구성**

참고 소프트웨어 iSCSI 어댑터를 사용하여 iSCSI에서 부팅하면 첫 번째 부팅 시 어댑터가 사용 가능하도록 설정되고 네트워크 구성이 생성됩니다. 어댑터를 사용하지 않도록 설정해도 호스트를 부팅할 때마다 다시 사용 가능하게 설정됩니다.

프로시저

1 vSphere Client에 로그인한 후 인벤토리 패널에서 호스트를 선택합니다.

- 2 **구성** 탭을 클릭하고 [하드웨어] 패널에서 **스토리지 어댑터**를 클릭합니다.
- 3 **추가**를 클릭하고 **소프트웨어 iSCSI 어댑터**를 선택합니다.
소프트웨어 iSCSI 어댑터가 스토리지 어댑터 목록에 나타납니다.
- 4 목록에서 iSCSI 어댑터를 선택하고 **속성**을 클릭합니다.
- 5 **구성**을 클릭합니다.
- 6 어댑터가 사용하도록 설정되었는지 확인한 후 **확인**을 클릭합니다.
어댑터를 사용하도록 설정하면 호스트가 기본 iSCSI 이름을 할당합니다. 기본 이름을 변경하려면 iSCSI 이름 지정 규칙을 따르십시오.

vSphere Client에서 소프트웨어 iSCSI 어댑터를 사용하지 않도록 설정

소프트웨어 iSCSI 어댑터가 필요 없는 경우 vSphere Client를 사용하여 이를 사용하지 않도록 설정합니다.

참고 소프트웨어 iSCSI 부팅에 사용되는 어댑터가 사용되지 않도록 설정한 경우에는 호스트를 부팅할 때마다 어댑터가 다시 활성화됩니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

필요한 권한: **호스트.구성.스토리지 파티션 구성**

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인한 후 인벤토리 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 [하드웨어] 패널에서 **스토리지 어댑터**를 클릭합니다.
- 3 스토리지 어댑터 목록에서 소프트웨어 iSCSI 어댑터를 선택하고 **속성**을 클릭합니다.
- 4 **구성**을 클릭합니다.
- 5 어댑터가 사용되지 않도록 설정하려면 **사용** 확인란의 선택을 취소하고 **확인**을 클릭합니다.
- 6 호스트를 재부팅합니다.

재부팅하고 나면 해당 어댑터가 스토리지 어댑터 목록에 더 이상 나타나지 않습니다.

상태에 어댑터가 사용되지 않도록 설정되었다고 표시됩니다.

iSCSI 네트워크 설정

소프트웨어 및 종속 하드웨어 iSCSI 어댑터는 VMkernel 네트워킹에 따라 달라집니다. 소프트웨어 또는 종속 하드웨어 iSCSI 어댑터를 사용하는 경우 iSCSI 구성 요소와 물리적 네트워크 어댑터 간의 트래픽을 위한 연결을 구성해야 합니다.

네트워크 연결을 구성하려면 각각의 물리적 네트워크 어댑터마다 가상의 VMkernel 어댑터를 생성해야 합니다. 그런 다음 이 VMkernel 어댑터를 적절한 iSCSI 어댑터와 연결합니다. 이 프로세스를 포트 바인딩이라고 합니다.

소프트웨어 iSCSI와의 네트워크 연결을 사용하는 시기 및 방법에 대한 특정 고려 사항을 보려면 VMware 기술 자료 문서(<http://kb.vmware.com/kb/2038869>)를 참조하십시오.

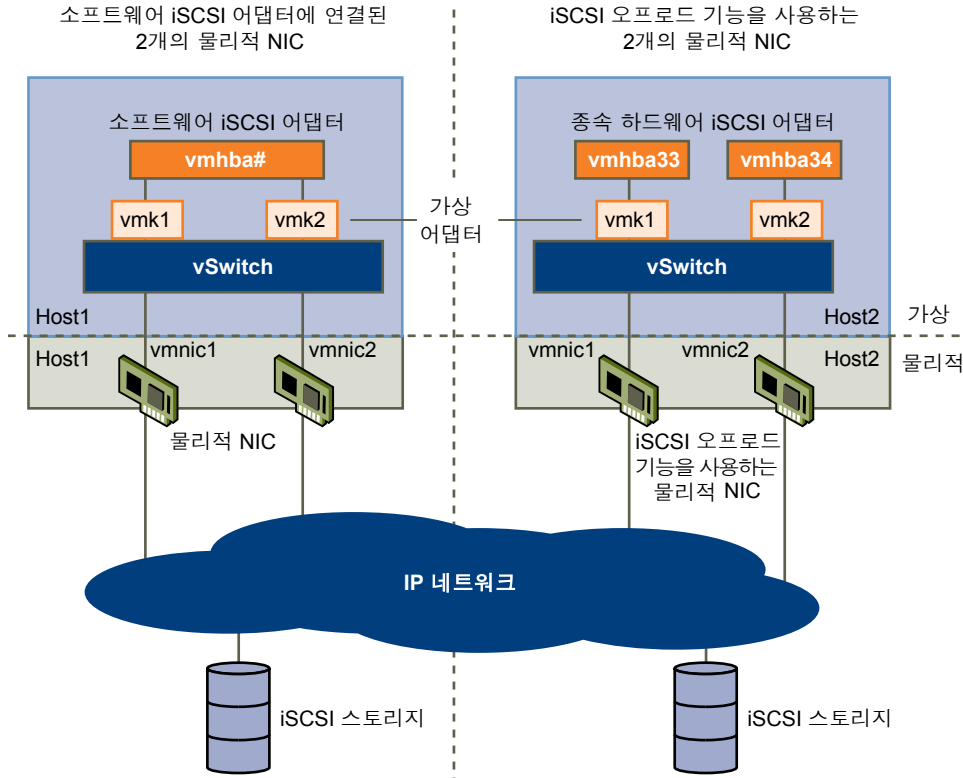
iSCSI 구성에서의 다중 네트워크 어댑터

호스트에 소프트웨어 및 종속 하드웨어 iSCSI에 대한 둘 이상의 물리적 네트워크 어댑터가 있는 경우 다중 경로 지정이 가능한 어댑터를 사용하십시오.

소프트웨어 iSCSI 어댑터는 호스트에서 사용할 수 있는 모든 물리적 NIC에 연결할 수 있지만 종속 iSCSI 어댑터는 고유한 물리적 NIC에만 연결해야 합니다.

참고 물리적 NIC는 연결할 iSCSI 스토리지 시스템과 동일한 서브넷에 있어야 합니다.

그림 24-1. iSCSI와의 네트워킹

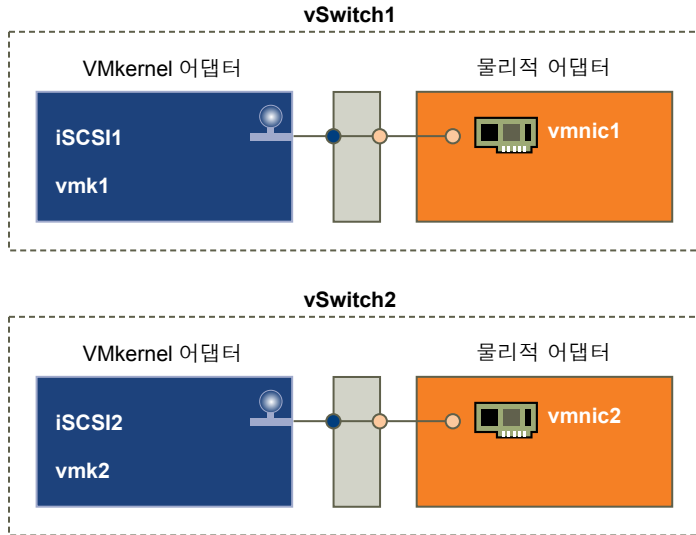


iSCSI 어댑터와 물리적 NIC는 가상 VMkernel 어댑터를 통해 연결합니다. 이 어댑터를 가상 네트워크 어댑터 또는 VMkernel 포트라고도 합니다. 각 가상 네트워크 어댑터와 물리적 네트워크 어댑터 간의 1:1 매핑을 사용하여 vSphere 스위치(vSwitch)에서 VMkernel 어댑터(vmk)를 만듭니다.

여러 개의 NIC가 있을 때 이 1:1 매핑을 얻는 한 가지 방법은 각 V2P(가상에서 물리) 어댑터 쌍에 대해 별도의 vSphere 스위치를 지정하는 것입니다.

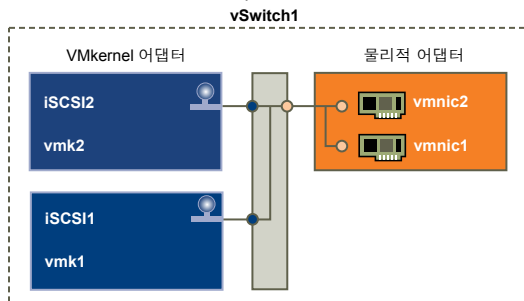
참고 개별 vSphere 스위치를 사용할 경우 스위치를 서로 다른 IP 서브넷에 연결해야 합니다. 그렇지 않으면 VMkernel 어댑터에서 연결 문제가 발생할 수 있으며 호스트가 iSCSI LUN을 검색하지 못하게 됩니다.

다음 예에서는 vSphere 표준 스위치를 사용하는 구성을 보여 주지만 Distributed Switch도 같은 방법으로 사용할 수 있습니다. vSphere Distributed Switch에 대한 자세한 내용은 vSphere 네트워킹 설명서를 참조하십시오.

그림 24-2. 개별 vSphere 표준 스위치에 대한 1:1 어댑터 매핑

다른 방법은 모든 NIC와 VMkernel 어댑터를 단일 vSphere 표준 스위치에 추가하는 것입니다. 이 경우에는 기본 네트워크 설정을 재정의하고 각 VMkernel 어댑터가 대응하는 활성 물리적 어댑터 하나에만 매핑되는지 확인해야 합니다.

참고 VMkernel 어댑터가 동일한 서브넷에 있는 경우에는 단일 vSwitch 구성을 사용해야 합니다.

그림 24-3. 단일 vSphere 표준 스위치에 대한 1:1 어댑터 매핑

다음 표에 이 항목에서 설명한 iSCSI 네트워킹 구성이 요약되어 있습니다.

표 24-1. iSCSI에 대한 네트워킹 구성

iSCSI 어댑터	VMkernel 어댑터(포트)	물리적 어댑터(NIC)
소프트웨어 iSCSI		
vmhba32	vmk1	vmnic1
	vmk2	vmnic2
종속 하드웨어 iSCSI		
vmhba33	vmk1	vmnic1
vmhba34	vmk2	vmnic2

vSphere Client에서 iSCSI에 대한 네트워크 연결 생성

소프트웨어 또는 종속 하드웨어 iSCSI 어댑터와 물리적 네트워크 어댑터 사이의 트래픽을 위한 연결을 구성합니다.

다음 작업은 vSphere 표준 스위치를 사용한 iSCSI 네트워크 구성에 대해 설명합니다.

vSphere Distributed Switch와 여러 업링크 포트를 사용할 경우 포트를 바인딩하려면 물리적 NIC 각각에 대해 별도의 분산 포트 그룹을 생성해야 합니다. 그런 후 각 분산 포트 그룹에 활성 업링크 포트가 하나만 가능하도록 팀 정책을 설정합니다. vSphere Distributed Switch에 대한 자세한 내용은 vSphere 네트워킹 설명서를 참조하십시오.

iSCSI용 단일 VMkernel 어댑터 생성

만드시 iSCSI 스토리지의 서비스를 작동하는 VMkernel을 물리적 네트워크 어댑터로 연결합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인한 후 인벤토리 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **네트워킹** 을 클릭합니다.
- 3 vSphere 표준 스위치 보기에서 **네트워킹 추가**를 클릭합니다.
- 4 **VMkernel**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 5 새 표준 스위치를 생성하려면 **vSphere 표준 스위치 만들기**를 선택합니다.
- 6 iSCSI 트래픽에 사용하려면 NIC를 선택합니다.

중요 종속 하드웨어 iSCSI 어댑터의 VMkernel 인터페이스를 만드는 경우 iSCSI 구성 요소와 일치하는 NIC를 선택합니다. [“iSCSI와 네트워크 어댑터 간 연결 확인,”](#) (305 페이지)를 참조하십시오.

- 7 **다음**을 클릭합니다.
- 8 네트워크 레이블을 입력합니다.
네트워크 레이블은 예를 들어서 iSCSI와 같이 만드는 VMkernel 어댑터를 식별할 수 있는 알기 쉬운 이름입니다.
- 9 **다음**을 클릭합니다.
- 10 IP 설정을 지정하고 **다음**을 클릭합니다.
- 11 정보를 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

호스트에 물리적 네트워크 어댑터의 가상 VMkernel 어댑터를 만들었습니다.

후속 작업

호스트가 iSCSI 트래픽에 대한 하나의 물리적 네트워크 어댑터를 가지면 iSCSI 어댑터로 만들었던 가상 어댑터를 바인딩해야 합니다.

다중 네트워크 어댑터를 가지고 있는 경우에는 추가 VMkernel 어댑터를 만들고 나서 iSCSI 바인딩을 수행합니다. 가상 어댑터의 수는 호스트의 물리적 어댑터 수와 반드시 일치해야 합니다.

iSCSI용 추가 VMkernel 어댑터 생성

iSCSI용 물리적 네트워크 어댑터가 두 개 이상 있고 모든 NIC를 단일 vSphere 표준 스위치에 연결하려는 경우 이 작업을 수행합니다. 이 작업에서는 NIC 및 VMkernel 어댑터를 기존 vSphere 표준 스위치에 추가합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

iSCSI VMkernel 어댑터를 iSCSI 트래픽용으로 지정된 단일 물리적 NIC에 매핑하는 vSphere 표준 스위치를 생성해야 합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인한 후 인벤토리 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **네트워킹** 을 클릭합니다.
- 3 iSCSI에 사용하는 vSphere 표준 스위치를 선택하고 **속성**을 클릭합니다.
- 4 추가 네트워크 어댑터를 표준 스위치에 연결합니다.
 - a 표준 스위치 [속성] 대화상자에서 **네트워크 어댑터** 탭을 클릭하고 **추가**를 클릭합니다.
 - b 목록에서 하나 이상의 NIC를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
중속 하드웨어 iSCSI 어댑터와 함께 해당 iSCSI 구성 요소를 가진 NIC만 선택합니다.
 - c 어댑터 요약 페이지에서 정보를 검토하고 **마침**을 클릭합니다.
vSphere 표준 스위치가 현재 요구하는 네트워크 어댑터를 보여 주는 네트워크 어댑터 목록이 다시 나타납니다.
- 5 추가한 모든 NIC에 대한 iSCSI VMkernel 어댑터를 만듭니다.
VMkernel 인터페이스 수는 vSphere 표준 스위치에 설정된 NIC 수와 일치해야 합니다.
 - a 표준 스위치 [속성] 대화상자에서 **포트** 탭을 클릭하고 **추가**를 클릭합니다.
 - b **VMkernel**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
 - c **포트 그룹 속성** 아래에서 iSCSI와 같은 네트워크 레이블을 입력하고 **다음**을 클릭합니다.
 - d IP 설정을 지정하고 **다음**을 클릭합니다.
서브넷 마스크를 입력할 때 연결하는 스토리지 시스템의 서브넷으로 NIC가 설정되었음을 확인합니다.
 - e 정보를 검토하고 **마침**을 클릭합니다.



주의 소프트웨어나 중속 하드웨어 중 하나로 iSCSI 어댑터와 같이 사용하는 NIC가 iSCSI 대상과 동일한 서브넷에 있지 않은 경우에는 호스트가 이 네트워크 어댑터에서 대상 위치로 세션을 설정할 수 없습니다.

후속 작업

네트워크 바인딩 요구조건에 맞게 모든 VMkernel 어댑터에 대한 네트워크 정책을 변경합니다. 그 후에 소프트웨어 iSCSI나 중속 하드웨어 iSCSI 어댑터에 iSCSI VMkernel 어댑터를 바인딩할 수 있습니다.

iSCSI VMkernel 어댑터의 포트 그룹 정책 변경

단일 vSphere 표준 스위치를 사용하여 VMkernel을 여러 네트워크 어댑터에 연결할 경우 iSCSI 네트워크 요구 사항과 호환되도록 포트 그룹 정책을 변경하십시오.

기본적으로 vSphere 표준 스위치의 각 가상 어댑터에 대해 모든 네트워크 어댑터가 활성 상태로 표시됩니다. 각 VMkernel 인터페이스가 해당하는 단일 활성 NIC로만 매핑되도록 이 설정을 재정의해야 합니다. 예를 들면, vmk1이 vmnic1로 매핑되고, vmk2는 vmnic2로 매핑됩니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

iSCSI 트래픽용으로 지정된 물리적 네트워크 어댑터와 VMkernel을 연결하는 vSphere 표준 스위치를 생성합니다. VMkernel 어댑터 수는 vSphere 표준 스위치의 물리적 어댑터 수와 같아야 합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 [인벤토리] 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **네트워킹** 을 클릭합니다.

- 3 iSCSI에 사용하는 vSphere 표준 스위치를 선택하고 **속성**을 클릭합니다.
- 4 **포트** 탭에서 iSCSI VMkernel 어댑터를 선택하고 **편집**을 클릭합니다.
- 5 **NIC 팀 구성** 탭을 클릭하고 **스위치 페일오버 순서 재정의**를 선택합니다.
- 6 하나의 물리적 어댑터만 활성화 상태로 지정하고 나머지 모든 어댑터를 **사용되지 않은 어댑터** 범주로 이동합니다.
- 7 vSphere 표준 스위치의 각 iSCSI VMkernel 인터페이스에 대해 **단계 4 ~ 단계 6**를 반복합니다.

후속 작업

이 작업을 수행한 후에는 가상 VMkernel 어댑터를 소프트웨어 iSCSI 또는 종속 하드웨어 iSCSI 어댑터에 바인딩합니다.

vSphere Client에서 VMkernel 어댑터에 iSCSI 어댑터 바인딩

iSCSI 어댑터를 VMkernel 어댑터와 바인딩합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

호스트에서 각각의 물리적 네트워크 어댑터마다 가상 VMkernel 어댑터를 만듭니다. 여러 VMkernel 어댑터를 사용하는 경우 올바른 네트워크 정책을 설정합니다.

필요한 권한: **호스트.구성.스토리지 파티션 구성**

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인한 후 인벤토리 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 [하드웨어] 패널에서 **스토리지 어댑터**를 클릭합니다.
사용 가능한 스토리지 어댑터의 목록이 나타납니다.
- 3 구성할 소프트웨어 또는 종속 iSCSI 어댑터를 선택하고 **속성**을 클릭합니다.
- 4 [iSCSI 이니시에이터 속성] 대화상자에서 **네트워크 구성** 탭을 클릭합니다.
- 5 **추가**를 클릭하고 iSCSI 어댑터와 바인딩할 VMkernel 어댑터를 선택합니다.
소프트웨어 iSCSI 어댑터를 하나 이상의 VMkernel 어댑터에 바인딩할 수 있습니다. 종속 하드웨어 iSCSI 어댑터의 경우 올바른 물리적 NIC에 연결된 VMkernel 인터페이스 하나만 사용할 수 있습니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.
네트워크 연결이 iSCSI 어댑터에 대한 VMkernel 포트 바인딩 목록에 나타납니다.
- 7 연결에 대한 네트워크 정책이 바인딩 요구 사항을 준수하는지 확인합니다.

iSCSI에 점보 프레임 사용

ESXi는 iSCSI에 점보 프레임을 지원합니다.

점보 프레임은 크기가 1500바이트를 초과하는 이더넷 프레임입니다. MTU(최대 전송 단위) 매개 변수는 일반적으로 점보 프레임의 크기를 측정하는 데 사용됩니다. ESXi에서는 점보 프레임에 최대 9000바이트의 MTU를 허용합니다.

iSCSI 트래픽에 점보 프레임을 사용할 때는 다음 고려 사항이 적용됩니다.

- 점보 프레임이 유효하려면 네트워크에서 중단 간 점보 프레임을 지원해야 합니다.
- 벤더에 문의하여 물리적 NIC 및 iSCSI HBA가 점보 프레임을 지원하는지 확인하십시오.
- 점보 프레임을 위한 물리적 네트워크 스위치를 설정하고 확인하려면 벤더 설명서를 참조하십시오.

다음 표에서는 ESXi가 점보 프레임에 제공하는 지원 수준을 설명합니다.

표 24-2. 점보 프레임 지원

iSCSI 어댑터 유형	점보 프레임 지원
소프트웨어 iSCSI	지원됨
종속 하드웨어 iSCSI	지원됩니다. 벤더에 문의하십시오.
독립 하드웨어 iSCSI	지원됩니다. 벤더에 문의하십시오.

iSCSI에 점보 프레임을 사용하도록 설정

vSphere Client를 사용하여 iSCSI 트래픽에 지정된 각 vSphere 표준 스위치와 VMkernel 어댑터에 점보 프레임을 설정할 수 있습니다.

MTU(최대 전송 단위) 매개 변수를 변경하여 표준 스위치 및 VMkernel 어댑터에서 점보 프레임을 설정할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인한 후 인벤토리 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **네트워킹** 을 클릭합니다.
- 3 iSCSI 트래픽에 사용할 표준 스위치의 **속성**을 클릭합니다.
- 4 포트 탭에서 표준 스위치를 선택하고 **편집**을 클릭합니다.
- 5 표준 스위치의 MTU 매개 변수를 설정하고 **확인**을 클릭합니다.

이 단계를 통해 해당 표준 스위치의 모든 물리적 NIC에 대한 MTU가 설정됩니다. MTU 값은 표준 스위치에 연결된 모든 NIC 중에 가장 큰 MTU 크기로 설정되어야 합니다.

- 6 [포트] 탭에서 VMkernel 어댑터를 선택하고 **편집**을 클릭합니다.
- 7 표준 스위치에 구성된 값과 일치하도록 MTU를 설정하고 **확인**을 클릭합니다.

iSCSI 어댑터의 탐색 주소 구성

iSCSI 어댑터가 네트워크에서 액세스할 수 있는 스토리지 리소스를 확인할 수 있도록 대상 검색 주소를 설정해야 합니다.

ESXi 시스템에서는 다음과 같은 탐색 방법을 사용할 수 있습니다.

동적 검색

SendTargets 탐색이라고도 합니다. 이니시에이터가 지정된 iSCSI 서버에 연결할 때마다 서버에 SendTarget 요청을 보냅니다. 서버는 사용할 수 있는 대상 목록을 이니시에이터에 제공함으로써 응답합니다. 이러한 대상의 이름과 IP 주소가 **정적 검색** 탭에 나타납니다. 동적 검색을 통해 추가된 정적 대상을 제거할 경우 다시 검색할 때마다 대상이 목록으로 반환될 수 있으며 iSCSI 어댑터가 재설정되거나 호스트가 재부팅됩니다.

참고 소프트웨어 및 종속 하드웨어 iSCSI를 사용하는 경우 ESXi는 지정된 iSCSI 서버 주소의 IP 패밀리를 기준으로 대상 주소를 필터링합니다. 주소가 IPv4인 경우 iSCSI 서버의 SendTargets 응답에서 발생할 수 있는 IPv6 주소가 필터링됩니다. DNS 이름이 iSCSI 서버를 지정하는 데 사용되거나 iSCSI 서버의 SendTargets 응답에 DNS 이름이 있는 경우 ESXi는 DNS 조회에서 처음 확인된 항목의 IP 패밀리를 사용합니다.

정적 검색

동적 검색 기능 외에도 정적 검색을 사용하고 대상에 대한 정보를 수동으로 입력할 수 있습니다. iSCSI 어댑터는 제공된 대상 목록을 사용하여 iSCSI 서버와 연결 및 통신합니다.

vSphere Client에서 동적 검색 설정

동적 검색을 사용하면 이니시에이터가 지정된 iSCSI 스토리지 시스템에 연결할 때마다 시스템에 SendTargets 요청을 전송합니다. iSCSI 시스템은 사용할 수 있는 대상 목록을 이니시에이터에 제공하는 방식으로 응답합니다.

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

필요한 권한: **호스트.구성.스토리지 파티션 구성**

동적 검색을 설정할 때는 새 iSCSI 시스템만 추가할 수 있습니다. 기존 iSCSI 시스템의 IP 주소, DNS 이름 또는 포트 번호를 변경할 수는 없습니다. 이러한 정보를 변경하려면 기존 시스템을 삭제한 후 새 시스템을 추가해야 합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인한 후 인벤토리 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 [하드웨어] 패널에서 **스토리지 어댑터**를 클릭합니다.
사용 가능한 스토리지 어댑터의 목록이 나타납니다.
- 3 **구성** 탭을 클릭하고 [하드웨어] 패널에서 **스토리지 어댑터**를 클릭합니다.
사용 가능한 스토리지 어댑터의 목록이 나타납니다.
- 4 구성할 iSCSI 이니시에이터를 선택하고 **속성**을 클릭합니다.
- 5 **동적 검색** 탭을 클릭합니다.
- 6 SendTargets 탐색 주소를 추가하려면 **추가**를 클릭합니다.
- 7 스토리지 시스템의 IP 주소 또는 DNS 이름을 입력하고 **확인**을 클릭합니다.

호스트에서 이 시스템과의 SendTargets 세션을 설정하면 새로 탐색되는 모든 대상이 정적 검색 목록에 나타납니다.

- 특정 SendTargets 서버를 삭제하려면 해당 서버를 선택하고 **제거**를 클릭합니다.

SendTargets 서버는 제거된 후에도 상속 필드에 정적 대상의 상위 항목으로 표시될 수 있습니다. 이 항목은 정적 대상이 탐색된 위치를 나타낼 뿐이며 기능에는 영향을 주지 않습니다.

후속 작업

iSCSI 어댑터에 대해 동적 검색을 구성한 후 어댑터를 다시 검색할 수 있습니다.

vSphere Client에서 정적 검색 설정

동적 검색 기능과 함께 iSCSI 이니시에이터를 사용하면 정적 검색을 사용하고 대상에 대한 정보를 수동으로 입력할 수 있습니다.

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

필요한 권한: **호스트.구성.스토리지 파티션 구성**

정적 검색을 설정할 때는 새 iSCSI 대상만 추가할 수 있습니다. 기존 대상의 IP 주소, DNS 이름, iSCSI 대상 이름 또는 포트 번호는 변경할 수 없습니다. 이러한 정보를 변경하려면 기존 대상을 제거한 후 새 대상을 추가해야 합니다.

프로시저

- vSphere Client에 로그인한 후 인벤토리 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 구성** 탭을 클릭하고 [하드웨어] 패널에서 **스토리지 어댑터**를 클릭합니다.
사용 가능한 스토리지 어댑터의 목록이 나타납니다.
- 구성할 iSCSI 이니시에이터를 선택한 다음 **속성**을 클릭합니다.
- 정적 검색** 탭을 클릭합니다.
이 탭에는 동적으로 탐색된 모든 대상과 이미 입력한 모든 정적 대상이 표시됩니다.
- 대상을 추가하려면 **추가**를 클릭하고 대상에 대한 정보를 입력합니다.
- 특정 대상을 삭제하려면 대상을 선택하고 **제거**를 클릭합니다.

후속 작업

iSCSI 어댑터에 대해 정적 검색을 구성한 후 어댑터를 다시 검색할 수 있습니다.

iSCSI 어댑터의 CHAP 매개 변수 구성

iSCSI 기술을 통해 원격 대상에 연결하는 데 사용되는 IP 네트워크는 전송하는 데이터를 보호하지 않으므로 사용자가 연결의 보안성을 확인해야 합니다. iSCSI에서 구현되는 프로토콜 중 하나는 CHAP(Challenge Handshake Authentication Protocol)로, 이 프로토콜은 네트워크에서 대상에 액세스하는 이니시에이터의 적법성을 확인합니다.

CHAP에서는 3웨이 핸드셰이크 알고리즘을 사용하여 호스트의 ID를 확인하고 호스트와 대상이 연결을 설정할 때 iSCSI 대상의 ID(해당되는 경우)를 확인합니다. 이 확인은 이니시에이터와 대상이 공유하는 기본 제공 개인 값 또는 CHAP 암호를 기반으로 합니다.

ESXi에서는 어댑터 수준에서 CHAP 인증을 지원합니다. 이 경우 모든 대상이 iSCSI 이니시에이터와 동일한 CHAP 이름 및 암호를 수신합니다. 소프트웨어와 종속 하드웨어 iSCSI 어댑터의 경우, ESXi는 대상별 CHAP 인증도 지원하므로 보안 수준을 높이기 위해 각 대상마다 서로 다른 자격 증명을 구성할 수도 있습니다.

vSphere Client에서 iSCSI 어댑터에 대한 CHAP 설정

모든 대상이 이니시에이터 수준의 iSCSI 이니시에이터에서 동일한 CHAP 이름과 암호를 받도록 설정할 수 있습니다. 기본적으로 모든 검색 주소 또는 정적 대상은 이니시에이터 수준에서 설정하는 CHAP 매개 변수를 상속합니다.

CHAP 이름은 영숫자 511자를 초과할 수 없으며 CHAP 암호는 영숫자 255자를 초과할 수 없습니다. QLogic 어댑터와 같은 일부 어댑터의 경우 CHAP 이름의 하한 값이 255자이며 CHAP 암호의 하한 값이 100자입니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

- 소프트웨어나 종속 하드웨어 iSCSI에 대한 CHAP 매개 변수를 설정하기 전에 단방향 CHAP를 구성할지 상호 CHAP를 구성할지 결정합니다. 독립 하드웨어 iSCSI 어댑터는 양방향 CHAP를 지원하지 않습니다.
 - 단방향 CHAP에서는 대상이 이니시에이터를 인증합니다.
 - 상호 CHAP에서는 대상과 이니시에이터 둘 다 서로를 인증합니다. CHAP와 상호 CHAP에 대해 서로 다른 암호를 사용하십시오.

CHAP 매개 변수를 구성할 때 이러한 매개 변수가 스토리지 쪽의 매개 변수와 일치하는지 확인합니다.

- 필요한 권한: **호스트.구성.스토리지 파티션 구성**

프로시저

- 1 [iSCSI 이니시에이터 속성] 대화상자에 액세스합니다.
- 2 **일반** 탭에서 **CHAP**를 클릭합니다.
- 3 단방향 CHAP를 구성하려면 CHAP 아래에서 다음을 지정합니다.
 - a CHAP 보안 수준을 선택합니다.
 - 대상에 필요하지 않는 한 CHAP 사용 안 함(소프트웨어 및 종속 하드웨어 iSCSI에만 해당)
 - 대상에서 금지하지 않는 한 CHAP 사용
 - CHAP 사용(소프트웨어 및 종속 하드웨어 iSCSI에만 해당). 상호 CHAP를 구성하려면 이 옵션을 선택해야 합니다.
 - b CHAP 이름을 지정합니다.

지정하는 이름이 스토리지 쪽에서 구성한 이름과 일치하는지 확인합니다.

 - CHAP 이름을 iSCSI 이니시에이터 이름으로 설정하려면 **이니시에이터 이름 사용**을 선택합니다.
 - CHAP 이름을 iSCSI 이니시에이터 이름이 아닌 다른 이름으로 설정하려면 **이니시에이터 이름 사용**의 선택을 취소하고 **이름** 텍스트 상자에 이름을 입력합니다.
 - c 인증의 일부로 사용할 단방향 CHAP 암호를 입력합니다. 스토리지 쪽에서 입력한 것과 동일한 암호를 사용합니다.

- 4 상호 CHAP를 구성하려면 먼저 **단계 3**의 지침에 따라 단방향 CHAP를 구성합니다.

단방향 CHAP의 옵션으로 **CHAP 사용**을 선택해야 합니다. 그런 다음 **상호 CHAP**아래에 다음을 지정합니다.

- a **CHAP 사용**을 선택합니다.
- b 상호 CHAP 이름을 지정합니다.
- c 상호 CHAP 암호를 입력합니다. 단방향 CHAP와 상호 CHAP에 대해 서로 다른 암호를 사용해야 합니다.

- 5 **확인**을 클릭합니다.

- 6 이니시에이터를 다시 검색합니다.

CHAP 또는 상호 CHAP 매개 변수를 변경하는 경우 이러한 매개 변수는 새 iSCSI 세션에 사용됩니다. 기존 세션의 경우 로그아웃했다가 다시 로그인할 때까지 새 설정이 사용되지 않습니다.

vSphere Client에서 대상에 대한 CHAP 설정

소프트웨어 및 종속 하드웨어 iSCSI 어댑터의 경우 각 검색 주소 또는 정적 대상에 대해 서로 다른 CHAP 자격 증명을 구성할 수 있습니다.

CHAP 매개 변수를 구성할 때 이러한 매개 변수가 스토리지 쪽의 매개 변수와 일치하는지 확인합니다. CHAP 이름은 영숫자 511자를 초과할 수 없으며 CHAP 암호는 영숫자 255자를 초과할 수 없습니다.

필요한 권한: **호스트.구성.스토리지 파티션 구성**

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

소프트웨어 및 종속 하드웨어 iSCSI에 대한 CHAP 매개 변수를 설정하기 전에 단방향 CHAP를 구성할지 상호 CHAP를 구성할지 결정합니다.

- 단방향 CHAP에서는 대상이 이니시에이터를 인증합니다.
- 상호 CHAP에서는 대상과 이니시에이터 둘 다 서로를 인증합니다. CHAP와 상호 CHAP에 대해 서로 다른 암호를 사용해야 합니다.

프로시저

- 1 [iSCSI 이니시에이터 속성] 대화상자에 액세스합니다.
- 2 **동적 검색** 탭이나 **정적 검색** 탭을 선택합니다.
- 3 사용 가능한 대상 목록에서 구성할 대상을 선택하고 **설정 > CHAP**를 클릭합니다.
- 4 CHAP 영역에서 단방향 CHAP를 구성합니다.
 - a **상위로부터 상속**의 선택을 취소합니다.
 - b 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.
 - 대상에 필요하지 않는 한 CHAP 사용 안 함
 - 대상에서 금지하지 않는 한 CHAP 사용
 - CHAP 사용 상호 CHAP를 구성하려면 이 옵션을 선택해야 합니다.

- c CHAP 이름을 지정합니다.
지정하는 이름이 스토리지 쪽에서 구성한 이름과 일치하는지 확인합니다.
 - CHAP 이름을 iSCSI 이니시에이터 이름으로 설정하려면 **이니시에이터 이름 사용**을 선택합니다.
 - CHAP 이름을 iSCSI 이니시에이터 이름이 아닌 다른 이름으로 설정하려면 **이니시에이터 이름 사용**의 선택을 취소하고 **이름 필드**에 이름을 입력합니다.
 - d 인증의 일부로 사용할 단방향 CHAP 암호를 입력합니다. 스토리지 쪽에서 입력한 것과 동일한 암호를 사용해야 합니다.
- 5 상호 CHAP를 구성하려면 먼저 [단계 4](#)의 지침에 따라 단방향 CHAP를 구성합니다.
- 단방향 CHAP의 옵션으로 **CHAP 사용**을 선택해야 합니다. 그 다음에는 상호 CHAP 영역에서 다음을 지정합니다.
- a **상위로부터 상속**의 선택을 취소합니다.
 - b **CHAP 사용**을 선택합니다.
 - c 상호 CHAP 이름을 지정합니다.
 - d 상호 CHAP 암호를 입력합니다. 단방향 CHAP와 상호 CHAP에 대해 서로 다른 암호를 사용해야 합니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.
- 7 이니시에이터를 다시 검색합니다.

CHAP 또는 상호 CHAP 매개 변수를 변경하는 경우 이러한 매개 변수는 새 iSCSI 세션에 사용됩니다. 기존 세션의 경우 로그아웃했다가 다시 로그인할 때까지 새 설정이 사용되지 않습니다.

CHAP 사용 안 함

스토리지 시스템이 필요하지 않으면 CHAP를 사용하지 않을 수 있습니다.

CHAP 인증이 필요한 시스템에 CHAP를 사용하지 않도록 설정하면 호스트를 재부팅하거나 명령줄을 통해 세션을 종료하거나 스토리지 시스템에서 강제로 로그아웃하기 전까지 기존 iSCSI 세션이 활성 상태를 유지합니다. 세션이 끝난 후에 CHAP가 요구하는 대상으로 더 이상 연결할 수 없습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

필요한 권한: **호스트.구성.스토리지 파티션 구성**

프로시저

- 1 [CHAP 자격 증명] 대화상자를 엽니다.
- 2 소프트웨어와 종속 하드웨어 iSCSI 어댑터에 대해서 상호 CHAP만을 사용하지 않고 단방향 CHAP를 그대로 두려면 상호 CHAP 영역의 **CHAP 사용 안 함**을 선택합니다.
- 3 단방향 CHAP 사용 안 함을 실행하려면 CHAP 영역의 **CHAP 사용 안 함**을 선택합니다.
단방향 CHAP를 사용하지 않을 때 설정이 되어 있으면 상호 CHAP는 **CHAP 사용 안 함**으로 자동으로 돌아갑니다.
- 4 **확인**을 클릭합니다.

vSphere Client에서 iSCSI에 대한 고급 매개 변수 구성

고급 iSCSI 설정은 헤더와 데이터 다이제스트, ARP 리디렉션, 지연된 ACK 등의 매개 변수를 제어합니다. 일반적으로 호스트는 할당된 기본 제공 값으로 작동하므로 이러한 설정을 변경할 필요가 없습니다.



주의 VMware 지원 팀과 함께 작업하는 경우 또는 설정에 제공할 값에 대해 잘 알고 있는 경우 아니면 고급 iSCSI 설정을 변경하지 마십시오.

필요한 권한: **호스트.구성.스토리지 파티션 구성**

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 [iSCSI 이니시에이터 속성] 대화상자에 액세스합니다.
- 2 이니시에이터 수준에서 고급 매개 변수를 구성하려면 일반 탭에서 **고급**을 클릭합니다. **단계 4**로 이동합니다.
- 3 대상 수준에서 고급 매개 변수를 구성합니다.
대상 수준에서는 고급 매개 변수를 소프트웨어 및 종속 하드웨어 iSCSI 어댑터에 대해서만 구성할 수 있습니다.
 - a **동적 검색** 탭이나 **정적 검색** 탭을 선택합니다.
 - b 사용 가능한 대상 목록에서 구성할 대상을 선택하고 **설정 > 고급**을 클릭합니다.
- 4 수정할 고급 매개 변수에 필요한 값을 입력하고 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

스토리지 디바이스 관리

ESXi 호스트가 액세스할 수 있는 로컬 및 네트워크 스토리지 디바이스를 관리합니다.

vSphere Client에서 스토리지 디바이스 이름 바꾸기

스토리지 디바이스의 표시 이름을 변경할 수 있습니다. 표시 이름은 스토리지 유형과 제조업체를 기반으로 ESXi 호스트에서 할당합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 3 **스토리지**를 클릭한 다음 **디바이스**를 클릭합니다.
- 4 이름을 변경할 디바이스를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **이름 변경**을 선택합니다.
- 5 디바이스 이름을 알기 쉬운 이름으로 바꿉니다.

vSphere Client에서 스토리지 다시 검색 수행

SAN 구성을 변경할 경우 스토리지를 다시 검색해야 할 수 있습니다. 호스트에서 사용할 수 있는 모든 스토리지를 다시 검색할 수 있습니다. 변경 내용이 특정 어댑터를 통해 액세스되는 스토리지로 국한된 경우 이 어댑터에 대해서만 재검색을 수행합니다.

특정 호스트에서 사용할 수 있는 스토리지나 호스트의 특정 어댑터를 통해 액세스되는 스토리지만 다시 검색하려면 이 절차를 수행하십시오. vCenter Server 시스템이 관리하는 모든 호스트에서 사용할 수 있는 스토리지를 다시 검색하려는 경우 호스트를 포함하는 데이터 센터, 클러스터 또는 폴더를 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **데이터스토어 다시 검색**을 선택하여 이 작업을 수행할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 호스트를 선택하고 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 2 재검색 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
스토리지	하드웨어 패널에서 스토리지 를 클릭하고 데이터스토어 또는 디바이스 패널 위에 있는 모두 다시 검색 을 클릭합니다.
스토리지 어댑터	하드웨어 패널에서 스토리지 어댑터 를 클릭하고 스토리지 어댑터 패널 위에 있는 다시 검색 을 클릭합니다. 참고 개별 어댑터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 다시 검색 을 클릭하여 해당 어댑터만 다시 검색할 수도 있습니다.

- 3 재검색 범위를 지정합니다.

옵션	설명
새 스토리지 디바이스 검사	새 스토리지 디바이스를 검색하려면 모든 어댑터를 다시 검색합니다. 발견된 새 디바이스는 디바이스 목록에 나타납니다.
새 VMFS 볼륨 검사	마지막 검색 후에 새로 추가된 데이터스토어를 검색하려면 모든 스토리지 디바이스를 다시 검색합니다. 새 데이터스토어는 데이터스토어 목록에 나타납니다.

검색한 스토리지 디바이스 수 변경

ESXi 호스트는 256개의 SCSI 스토리지 디바이스에 액세스하도록 제한되지만 LUN ID의 범위는 0에서 1023까지입니다. ESXi는 1024보다 큰 LUN ID를 무시합니다. 이 제한은 기본적으로 1024인 Disk.MaxLUN에 의해 제어됩니다.

Disk.MaxLUN의 값은 SCSI 대상이 REPORT_LUNS를 사용한 직접 검색을 지원하지 않을 경우 SCSI 검색 코드가 개별 INQUIRY 명령을 사용하여 검색하려고 하는 LUN의 수도 결정합니다.

필요에 따라 Disk.MaxLUN 매개 변수를 수정할 수 있습니다. 예를 들어 현재 환경에 LUN ID가 0에서 100 사이인 적은 수의 스토리지 디바이스가 있는 경우 값을 101로 설정하여 REPORT_LUNS를 지원하지 않는 대상에 대한 디바이스 검색 속도를 향상시킬 수 있습니다. 값을 낮추면 재검색 시간과 부팅 시간을 단축할 수 있습니다. 하지만 스토리지 디바이스를 다시 검색하는 시간은 스토리지 시스템 유형 및 스토리지 시스템의 로드 등 다른 요소에 따라 달라질 수 있습니다.

반면에 해당 환경에서 1023보다 큰 LUN ID를 사용할 경우에는 값을 증가시켜야 할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리 패널에서 호스트를 선택하고 **구성** 탭을 클릭한 다음 소프트웨어에서 **고급 설정**을 클릭합니다.

- 2 **디스크**를 선택합니다.
 - 3 **Disk.MaxLUN**까지 아래로 스크롤합니다.
 - 4 기존 값을 원하는 값으로 변경하고 **확인**을 클릭합니다.
- 입력하는 값은 검색할 마지막 LUN ID 다음의 LUN ID를 지정합니다.

예를 들어 LUN ID를 0부터 100까지 검색하려면 **Disk.MaxLUN**을 101로 설정합니다.

데이터스토어 작업

데이터스토어는 파일 시스템과 유사한 논리적 컨테이너로, 각 스토리지 디바이스의 세부 사항을 숨기고 가상 시스템 파일 저장을 위한 통일된 모델을 제공합니다. 데이터스토어는 ISO 이미지, 가상 시스템 템플릿 및 플로피 이미지를 저장하는 데도 사용할 수 있습니다.

vSphere Client를 사용하여 ESXi 호스트에서 검색한 여러 유형의 스토리지 디바이스에 액세스하고 해당 스토리지 디바이스에 데이터스토어를 배포합니다.

사용하는 스토리지의 유형에 따라 데이터스토어는 다음과 같은 파일 시스템 포맷을 기반으로 할 수 있습니다.

- 가상 시스템 파일 시스템(VMFS)
- 네트워크 파일 시스템(NFS)

데이터스토어를 만든 후에는 여러 가지 방법으로 데이터스토어를 구성할 수 있습니다. 예를 들어 업무 방식에 따라 데이터스토어를 폴더로 그룹화할 수 있습니다. 이렇게 하면 그룹 내의 데이터스토어에 대해 동시에 동일한 사용 권한 및 경로를 할당할 수 있습니다.

데이터스토어 클러스터에 데이터스토어를 추가할 수도 있습니다. 데이터스토어 클러스터는 공유 리소스 및 공유 관리 인터페이스를 사용하는 데이터스토어의 모음입니다. 데이터스토어 클러스터를 생성할 때 Storage DRS를 사용하여 스토리지 리소스를 관리할 수 있습니다. 데이터스토어 클러스터에 대한 자세한 내용은 vSphere 리소스 관리 설명서를 참조하십시오.

vSphere Client에서 VMFS 데이터스토어 생성

가상 시스템의 저장소로서 VMFS 데이터스토어를 처리합니다. 파이버 채널, iSCSI 및 로컬 스토리지 디바이스를 포함하여 호스트가 검색하는 SCSI 기반의 스토리지 디바이스에 VMFS 데이터스토어를 설정할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

데이터스토어를 만들기 전에 스토리지가 필요한 어댑터를 반드시 설치하고 구성해야 합니다. 새롭게 추가된 스토리지 디바이스를 검색하려면 어댑터를 재검색합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 [인벤토리] 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 [하드웨어] 패널에서 **스토리지**를 클릭합니다.
- 3 **데이터스토어**를 클릭하고 **스토리지 추가**를 클릭합니다.
- 4 **디스크/LUN** 스토리지 유형을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 5 데이터스토어에 사용하는 디바이스를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

중요 VMFS 레이블 열에서 데이터스토어 이름이 표시되지 않은 디바이스를 선택합니다. 이름이 없으면 이 디바이스는 기존 VMFS 데이터스토어 복사본을 포함합니다.

- 6 **파일 시스템 버전**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

중요 VMFS3을 선택한 경우 **포맷** 아래에서 최대 파일 크기를 선택해야 합니다.

- 7 디스크가 비어있지 않은 경우에는 현재 디스크 레이아웃 페이지의 상단 패널에 현재 디스크 레이아웃을 검토하고 하단 패널에서 구성 옵션을 선택합니다.

옵션	설명
사용 가능한 모든 파티션 사용	전체 디스크를 단일 VMFS 데이터스토어 전용으로 설정합니다. 이 옵션을 선택한 경우 현재 이 디바이스에 저장된 모든 파일 시스템과 데이터는 제거됩니다.
사용 가능한 공간을 사용합니다.	VMFS 데이터스토어를 디스크의 남아있는 사용 가능한 공간에 배치합니다.

포맷하는 디스크가 비어있는 경우 **현재 디스크 레이아웃** 페이지는 스토리지 구성을 위한 전체 디스크 공간을 나타냅니다.

- 8 **다음**을 클릭합니다.

- 9 **속성** 페이지에서 데이터스토어 이름을 입력하고 **다음**을 클릭합니다.

- 10 스토리지에 지정된 공간이 목표한 값을 초과하는 경우 용량 값을 조정할 수 있습니다.

기본 값으로 스토리지 디바이스에서 전체적인 사용 가능한 공간이 사용됩니다.

- 11 **다음**을 클릭합니다.

- 12 완료 준비 페이지에서 데이터스토어 구성 정보를 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

SCSI 기반의 스토리지 디바이스에 데이터스토어가 만들어집니다. 호스트를 관리하는 vCenter Server 시스템을 사용하는 경우, 새로 만든 데이터스토어는 모든 호스트에 추가됩니다.

vSphere Client에서 NFS 데이터스토어 생성

NFS 볼륨에 마운트하려면 스토리지 추가 마법사를 사용할 수 있고 VMFS 데이터스토어에 있었을 때와 같이 사용할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

NFS가 원격 서버에 저장된 데이터에 액세스하려면 네트워크 연결이 필요하기에 NFS를 구성하기 전에 먼저 VMkernel 네트워크를 구성해야 합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 [인벤토리] 패널에서 호스트를 선택합니다.

- 2 **구성** 탭을 클릭하고 [하드웨어] 패널에서 **스토리지**를 클릭합니다.

- 3 **데이터스토어**를 클릭하고 **스토리지 추가**를 클릭합니다.

- 4 스토리지 유형으로 **네트워크 파일 시스템**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

- 5 서버 이름, 마운트 지점 폴더 이름 및 데이터스토어 이름을 입력합니다.

서버 이름의 경우 IP 주소, DNS 이름 또는 NFS UUID를 입력할 수 있습니다.

참고 다른 호스트에 동일한 NFS 볼륨을 마운트할 때에는 서버와 폴더 이름이 호스트에서 동일해야 합니다. 이름이 정확하게 일치하지 않으면 호스트에서는 다른 두 개의 데이터스토어와 동일한 NFS 볼륨이 표시됩니다. 이 경우 vMotion 같은 기능에서 오류가 발생할 수 있습니다. 예를 들어 서버 이름을 한 호스트에는 **filer**로 입력하고 다른 호스트에는 **filer.domain.com**으로 입력하는 경우에 이러한 불일치가 발생할 수 있습니다.

- 6 (선택 사항) 볼륨을 NFS 서버에서 읽을 수만 있도록 내보낸 경우 **읽기 전용으로 NFS 마운트**를 선택합니다.
- 7 **다음**을 클릭합니다.
- 8 네트워크 파일 시스템 요약 페이지에서 구성 옵션을 검토하고 **완료**를 클릭합니다.

중복 VMFS 데이터스토어 관리

스토리지 디바이스에 VMFS 데이터스토어 복사본이 포함되어 있으면 기존 서명을 사용하여 데이터스토어를 마운트하거나 새 서명을 할당할 수 있습니다.

스토리지 디스크에서 생성된 각 VMFS 데이터스토어에는 파일 시스템 슈퍼블록에 저장된 고유한 서명 (UUID라고도 함)이 포함됩니다. 스토리지 디스크가 복제되거나 스토리지 측에서 이 디스크의 스냅샷이 생성되면 결과 디스크 복사본은 원래 디스크와 바이트 단위까지 동일합니다. 따라서 원래 스토리지 디스크에 UUID X를 가진 VMFS 데이터스토어가 있는 경우 디스크 복사본에 동일한 VMFS 데이터스토어나 정확히 같은 UUID X를 가진 VMFS 데이터스토어 복사본이 있는 것으로 나타납니다.

LUN 스냅샷 생성 및 복제 외에도 다음과 같은 스토리지 디바이스 작업으로 인해 ESXi가 디바이스의 기존 데이터스토어를 원래 데이터스토어의 복사본으로 표시할 수 있습니다.

- LUN ID 변경 내용
- SCSI 디바이스 유형 변경(예: SCSI-2에서 SCSI-3으로 변경)
- SPC-2 규정 준수 설정

ESXi는 VMFS 데이터스토어 복사본을 검색하여 vSphere Client 또는 vSphere Web Client에 표시할 수 있습니다. 데이터스토어 복사본을 원래 UUID를 사용하여 마운트하거나 UUID를 변경하여 데이터스토어를 재서명할 수 있습니다.

재서명 또는 재서명 없는 마운팅 중 무엇을 선택할 것인지는 스토리지 환경에서 LUN이 마스킹되는 방법에 따라 달라집니다. 호스트가 LUN의 두 복사본을 모두 볼 수 있다면 재서명 방식이 권장됩니다. 그렇지 않은 경우에는 마운팅을 선택할 수 있습니다.

vSphere Client에서 기존 데이터스토어 서명 유지

VMFS 데이터스토어 복사본을 재서명할 필요가 없는 경우 서명을 변경하지 않고 VMFS 데이터스토어 복사본을 마운트할 수 있습니다.

보조 사이트에서 재해 복구 계획의 일부로 가상 시스템의 동기화된 복사본을 유지하는 경우 서명을 유지할 수 있습니다. 주 사이트에서 재해가 발생하면 데이터스토어 복사본을 마운트하고 보조 사이트에서 가상 시스템의 전원을 켭니다.

중요 동일한 UUID를 포함하고 있는 원래 VMFS 데이터스토어와 충돌하지 않는 경우에만 VMFS 데이터스토어 복사본을 마운트할 수 있습니다. 복사본을 마운트하려면 원래 VMFS 데이터스토어가 오프라인 상태여야 합니다.

VMFS 데이터스토어를 마운트하면 ESXi에서는 LUN 복사본에 있는 데이터스토어에 대한 읽기 및 쓰기를 허용합니다. LUN 복사본은 쓰기 가능해야 합니다. 데이터스토어 마운트는 시스템을 재부팅해도 올바르게 유지됩니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

VMFS 데이터스토어를 마운트하기 전에 표시되는 LUN의 보기가 업데이트될 수 있도록 호스트에서 스토리지 재검색을 수행합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 [인벤토리] 패널에서 서버를 선택합니다.

- 2 구성 탭을 클릭하고 [하드웨어] 패널에서 **스토리지**를 클릭합니다.
- 3 **스토리지 추가**를 클릭합니다.
- 4 **디스크/LUN** 스토리지 유형을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 5 LUN 목록에서 VMFS 레이블 옆에 데이터스토어 이름이 표시되어 있는 LUN을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

VMFS 레이블 옆에 있는 이름은 LUN이 기존 VMFS 데이터스토어의 복사본이 포함된 복사본임을 의미합니다.
- 6 마운트 옵션에서 **기존 서명 유지**를 선택합니다.
- 7 완료 준비 페이지에서 데이터스토어 구성 정보를 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

후속 작업

나중에 마운트된 데이터스토어를 재서명하려면 먼저 데이터스토어의 마운트를 해제해야 합니다.

vSphere Client에서 VMFS 데이터스토어 복사본 재서명

VMFS 데이터스토어 복사본에 저장된 데이터를 유지하려면 데이터스토어 재서명 기능을 사용합니다.

VMFS 복사본에 다시 서명하면 ESXi에서는 복사본에 새 UUID와 새 레이블을 할당하고 해당 복사본을 원래 데이터스토어와는 별개의 데이터스토어로 마운트합니다.

데이터스토어에 할당되는 새 레이블의 기본 형식은 `snap-snapID-oldLabel`입니다. 여기에서 snapID는 정수이고 oldLabel은 원래 데이터스토어의 레이블입니다.

데이터스토어 재서명을 수행할 때는 다음 사항을 고려해야 합니다.

- 데이터스토어 재서명은 취소할 수 없습니다.
- 다시 서명하는 VMFS 데이터스토어가 포함된 LUN 복사본은 더 이상 LUN 복사본으로 처리되지 않습니다.
- 확장된 데이터스토어는 모든 익스텐트가 온라인 상태인 경우에만 다시 서명할 수 있습니다.
- 재서명 프로세스는 무충돌 및 무장애 프로세스입니다. 프로세스가 중단되더라도 나중에 재개할 수 있습니다.
- LUN 스냅샷 계층에 있는 상위 또는 하위 데이터스토어 등의 다른 데이터스토어와 UUID가 충돌할 위험 없이 새 VMFS 데이터스토어를 마운트할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

마운트된 데이터스토어 복사본에 다시 서명하려면 먼저 데이터스토어 복사본을 마운트 해제합니다.

VMFS 데이터스토어에 다시 서명하기 전에 호스트에서 표시되는 LUN 보기를 업데이트하고 LUN 복사본을 검색할 수 있도록 호스트에 대해 스토리지 재검색을 수행합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 [인벤토리] 패널에서 서버를 선택합니다.
- 2 구성 탭을 클릭하고 [하드웨어] 패널에서 **스토리지**를 클릭합니다.
- 3 **스토리지 추가**를 클릭합니다.
- 4 **디스크/LUN** 스토리지 유형을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

- 5 LUN 목록에서 VMFS 레이블 옆에 데이터스토어 이름이 표시되어 있는 LUN을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
VMFS 레이블 옆에 있는 이름은 LUN이 기존 VMFS 데이터스토어의 복사본이 포함된 복사본임을 의미합니다.
- 6 마운트 옵션에서 **새 서명 할당**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 7 완료 준비 페이지에서 데이터스토어 구성 정보를 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

후속 작업

재서명 후에는 다음을 수행해야 할 수 있습니다.

- 재서명한 데이터스토어에 가상 시스템이 포함되어 있는 경우 .vmx, .vmdk, .vmsd 및 .vmsn을 비롯한 가상 시스템 파일의 원본 VMFS 데이터스토어로 참조를 업데이트합니다.
- 가상 시스템의 전원을 켜려면 vCenter Server에 등록합니다.

VMFS 데이터스토어 업그레이드

데이터스토어를 VMFS2 또는 VMFS3으로 포맷한 경우 데이터스토어를 VMFS5로 업그레이드해야 합니다.

데이터스토어 업그레이드를 수행할 때는 다음 사항을 고려해야 합니다.

- VMFS2 데이터스토어를 업그레이드하려면 먼저 VMFS2에서 VMFS3으로 업그레이드하는 작업이 포함된 2단계 프로세스를 거칩니다. VMFS2 데이터스토어에 액세스하고 VMFS2에서 VMFS3으로의 변환을 수행하려면 ESX/ESXi 4.x 이전 호스트를 사용합니다.

VMFS2 데이터스토어를 VMFS3으로 업그레이드한 후에는 ESXi 6.0 호스트에서 해당 데이터스토어를 사용할 수 있게 되며, 이 호스트에서 VMFS5로 업그레이드하는 프로세스를 완료할 수 있습니다.

- 가상 시스템 전원을 켜 상태로 데이터스토어를 사용하는 동안에 VMFS3에서 VMFS5로 업그레이드를 수행할 수 있습니다.
- 업그레이드를 수행하는 동안 호스트는 모든 파일을 데이터스토어에 보존합니다.
- 데이터스토어 업그레이드는 단방향 프로세스입니다. 데이터스토어를 업그레이드한 후에는 이전 VMFS 포맷으로 되돌릴 수 없습니다.

업그레이드된 VMFS5 데이터스토어는 새로 VMFS5로 포맷된 데이터스토어와 다릅니다.

표 24-3. 업그레이드된 VMFS5 데이터스토어와 새로 포맷된 VMFS5 비교

특성	업그레이드된 VMFS5	포맷된 VMFS5
파일 블록 크기	1, 2, 4 및 8MB	1MB
서브 블록 크기	64KB	8KB
파티션 형식	MBR. GPT로의 변환은 데이터스토어를 2TB 이상 크기로 확장한 후에만 수행됩니다.	GPT
데이터스토어 제한	VMFS3 데이터스토어의 제한 유지	
VMFS 잠금 메커니즘	ATS+SCSI	ATS 전용(ATS를 지원하는 하드웨어에서) ATS+SCSI(ATS를 지원하지 않는 하드웨어에서)

VMFS 잠금 메커니즘과 ATS 전용으로 업그레이드하는 방법에 대한 자세한 내용은 vSphere Storage 간행물을 참조하십시오.

VMFS2 데이터스토어를 VMFS3으로 업그레이드

데이터스토어를 VMFS2로 포맷한 경우에는 먼저 이를 VMFS3으로 업그레이드해야 합니다. ESXi 5.x 호스트에서는 VMFS2 데이터스토어에 액세스할 수 없으므로 레거시 호스트인 ESX/ESXi 4.x 이하의 호스트를 사용하여 VMFS2 데이터스토어에 액세스하고 VMFS2를 VMFS3으로 업그레이드합니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- 업그레이드하려는 VMFS2 데이터스토어에 포함된 가상 디스크에 대한 모든 변경 내용을 커밋하거나 삭제합니다.
- VMFS2 데이터스토어를 백업합니다.
- VMFS2 데이터스토어를 사용 중인 가상 시스템의 전원이 켜져 있지 않은지 확인합니다.
- VMFS2 데이터스토어를 액세스하는 다른 ESXi 호스트가 없는지 확인합니다.
- VMFS2 파일 시스템을 업그레이드하려면 파일 블록 크기가 8MB를 초과하면 안 됩니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인한 후 인벤토리 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **스토리지**를 클릭합니다.
- 3 VMFS2 포맷을 사용하는 데이터스토어를 선택합니다.
- 4 **VMFS3으로 업그레이드**를 클릭합니다.
- 5 데이터스토어가 표시되는 모든 호스트에서 다시 검색 작업을 수행합니다.

후속 작업

VMFS2 데이터스토어를 VMFS3으로 업그레이드하고 나면 ESXi 5.x 호스트에서 데이터스토어를 사용할 수 있습니다. 이제 ESXi 5.x 호스트를 사용하여 VMFS5로 업그레이드하는 과정을 완료할 수 있습니다.

vSphere Client에서 VMFS3 데이터스토어를 VMFS5로 업그레이드

VMFS5는 향상된 성능과 확장성을 제공하는 새로운 버전의 VMware 클러스터 파일 시스템입니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- VMFS2 데이터스토어를 사용하는 경우에는 먼저 이를 VMFS3으로 업그레이드해야 합니다.
[“VMFS2 데이터스토어를 VMFS3으로 업그레이드,”](#) (326 페이지)의 지침을 따르십시오.
- 또한 데이터스토어를 액세스하는 모든 호스트가 VMFS5를 지원해야 합니다.
- 업그레이드할 볼륨에 최소 2MB의 사용 가능한 블록과 1개의 사용 가능한 파일 설명자가 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인한 후 인벤토리 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **스토리지**를 클릭합니다.
- 3 VMFS3 데이터스토어를 선택합니다.
- 4 **VMFS-5로 업그레이드**를 클릭합니다.
 호스트 버전 지원 관련 주의 메시지가 나타납니다.

- 5 **확인**을 클릭하여 업그레이드를 시작합니다.
VMFS 업그레이드 작업이 **최근 작업** 목록에 나타납니다.
- 6 데이터스토어와 관련된 모든 호스트에서 다시 검색을 수행합니다.

vSphere Client에서 VMFS 데이터스토어 용량 증가

데이터스토어에 가상 시스템을 생성해야 하는 경우 또는 데이터스토어에서 실행 중인 가상 시스템에 더 많은 공간이 필요한 경우 VMFS 데이터스토어의 용량을 동적으로 늘릴 수 있습니다.

다음 방법 중 하나를 사용하여 VMFS 데이터스토어를 늘립니다.

- 새 익스텐트를 추가합니다. 익스텐트는 스토리지 디바이스의 파티션입니다. 동일한 스토리지 유형의 익스텐트를 최대 32개까지 기존 VMFS 데이터스토어에 추가할 수 있습니다. 스펠 VMFS 데이터스토어는 언제라도 익스텐트 중 일부 또는 전체를 사용할 수 있습니다. 특정 익스텐트가 반드시 다 차야만 다음 익스텐트를 사용할 수 있는 것은 아닙니다.
- 기존 VMFS 데이터스토어의 익스텐트를 확장하여 사용 가능한 인접 용량을 채웁니다. 익스텐트 바로 뒤에 사용 가능한 용량이 있는 익스텐트만 확장 가능합니다.

참고 공유 데이터스토어에 전원이 켜져 있는 가상 시스템이 있고 공간이 100% 다 찬 경우 전원이 켜진 가상 시스템이 등록된 호스트에서만 데이터스토어의 용량을 늘릴 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

필요한 권한: **호스트.구성.스토리지 파티션 구성**

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 [인벤토리] 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **스토리지**를 클릭합니다.
- 3 데이터스토어 보기에서 늘릴 데이터스토어를 선택하고 **속성**을 클릭합니다.
- 4 **증가**를 클릭합니다.
- 5 스토리지 디바이스 목록에서 디바이스를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

옵션	설명
새 익스텐트 추가하기	[확장 가능] 열이 [아니요]로 표시되는 디바이스를 선택합니다.
기존 익스텐트 확장하기	[확장 가능] 열이 [예]로 표시되는 디바이스를 선택합니다.

- 6 **현재 디스크 레이아웃**을 검토하여 사용 가능한 구성을 확인하고 **다음**을 클릭합니다.
- 7 하단 패널에서 구성 옵션을 선택합니다.

디스크의 현재 레이아웃과 이전 선택 사항에 따라 표시되는 옵션이 다를 수도 있습니다.

옵션	설명
여유 공간을 사용하여 새 익스텐트 추가	이 디스크의 사용 가능한 공간을 새 익스텐트로 추가합니다.
여유 공간을 사용하여 기존 익스텐트 확장	기존 익스텐트를 필요한 용량만큼 확장합니다.

옵션	설명
사용 가능한 공간을 사용합니다.	디스크의 남은 여유 공간에 익스텐트를 배치합니다. 이 옵션은 익스텐트를 추가하는 경우에만 사용할 수 있습니다.
사용 가능한 모든 파티션 사용	전체 디스크를 단일 익스텐트 전용으로 설정합니다. 이 옵션은 익스텐트를 추가하려 하며 포맷하려는 디스크가 비어 있지 않을 때만 사용할 수 있습니다. 디스크가 다시 포맷되고 데이터스토어와 그 안에 들어 있는 모든 데이터가 지워집니다.

8 익스텐트 용량을 설정합니다.

최소 익스텐트 크기는 1.3GB입니다. 기본 값으로 스토리지 디바이스에서 전체적인 사용 가능한 공간이 사용됩니다.

9 다음을 클릭합니다.

10 제안된 레이아웃과 데이터스토어의 새 구성을 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

후속 작업

공유 VMFS 데이터스토어에서 익스텐트를 확장한 후에는 vSphere Client가 모든 호스트에 대해 데이터스토어 공간을 올바르게 표시할 수 있도록 이 데이터스토어에 액세스할 수 있는 각 호스트에서 데이터스토어를 새로 고쳐야 합니다.

vSphere Client에서 VMFS 또는 NFS 데이터스토어의 이름 변경

기존 데이터스토어의 이름을 변경할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 데이터스토어가 표시됩니다.
- 2 이름을 변경할 데이터스토어를 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **이름 바꾸기**를 선택합니다.
- 3 새 데이터스토어 이름을 입력합니다.

vCenter Server 시스템을 사용하여 호스트를 관리하는 경우 새 이름이 데이터스토어에 대한 액세스 권한을 가진 모든 호스트에 나타납니다.

vSphere Client에서 VMFS 또는 NFS 데이터스토어 그룹화

vCenter Server 시스템을 사용하여 호스트를 관리하는 경우 데이터스토어를 폴더로 그룹화할 수 있습니다. 이렇게 하면 업무 방식에 따라 데이터스토어를 구성하고 그룹 내의 데이터스토어에 동일한 사용 권한 및 경로를 동시에 할당할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인합니다.
- 2 필요한 경우 데이터스토어를 만듭니다.
- 3 인벤토리 패널에서 **데이터스토어**를 선택합니다.
- 4 그룹화할 데이터스토어가 포함된 데이터 센터를 선택합니다.
- 5 바로 가기 메뉴에서 **새 폴더** 아이콘을 클릭합니다.
- 6 폴더에 알아보기 쉬운 이름을 지정합니다.

- 7 각 데이터스토어를 클릭하여 폴더로 갑니다.

vSphere Client에서 VMFS 데이터스토어 삭제

재서명 없이 마운트된 복사본을 포함하여 VMFS 데이터스토어의 유형을 삭제할 수 있습니다. 데이터스토어를 삭제할 때에는 데이터스토어로 액세스한 모든 호스트에서 소멸되고 사라집니다.

참고 데이터스토어 삭제 작업은 데이터스토어의 가상 시스템과 연결된 모든 파일을 영구적으로 삭제합니다. 마운트 해제 없이 데이터스토어를 삭제할 수 있지만 데이터스토어를 먼저 마운트 해제하는 것이 좋습니다.

필수 조건

- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.
- 데이터스토어에서 모든 가상 시스템을 제거합니다.
- 다른 호스트가 데이터스토어에 액세스하고 있지 않아야 합니다.

프로시저

- 1 데이터스토어가 표시됩니다.
- 2 삭제할 데이터스토어를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **삭제**를 클릭합니다.
- 3 삭제하려는 데이터스토어를 확인합니다.

vSphere Client에서 진단 파티션 생성

호스트용 진단 파티션을 만들 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 [인벤토리] 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 [하드웨어] 패널에서 **스토리지**를 클릭합니다.
- 3 **데이터스토어**를 클릭하고 **스토리지 추가**를 클릭합니다.
- 4 **진단**을 선택한 후 **다음**을 클릭합니다.
진단 옵션이 보이지 않으면 호스트에 진단 파티션이 이미 있는 것입니다.
- 5 진단 파티션의 유형을 지정합니다.

옵션	설명
전용 로컬	로컬 디스크에 진단 파티션을 생성합니다. 이 파티션에는 사용자의 호스트에 대해 오류 정보만 저장됩니다.
전용 SAN 스토리지	비공유 SAN LUN에 진단 파티션을 생성합니다. 이 파티션에는 사용자의 호스트에 대해 오류 정보만 저장됩니다.
공유 SAN 스토리지	공유 SAN LUN에 진단 파티션을 생성합니다. 이 파티션은 여러 호스트에서 액세스할 수 있으며 둘 이상의 호스트에 대한 장애 정보를 저장할 수 있습니다.

- 6 **다음**을 클릭합니다.
- 7 진단 파티션에 사용할 디바이스를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 8 파티션 구성 정보를 검토한 후 **마침**을 클릭합니다.

스토리지 필터 끄기

VMFS 데이터스토어 관리 작업을 수행할 때 vCenter Server에서는 기본 스토리지 보호 필터를 사용합니다. 이 필터는 특정 작업에 사용할 수 있는 스토리지 디바이스만 검색하여 스토리지 손상을 방지하는 데 유용합니다. 적합하지 않은 디바이스는 선택 가능한 디바이스로 표시되지 않습니다. 이 필터를 해제하면 모든 디바이스를 볼 수 있습니다.

디바이스 필터를 변경하기 전에 VMware 지원 팀과 상의하십시오. 디바이스 손상을 방지할 수 있는 다른 방법이 있는 경우에만 이 필터를 해제할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 **관리 > vCenter Server 설정**을 선택합니다.
- 2 설정 목록에서 **고급 설정**을 선택합니다.
- 3 **키** 텍스트 상자에 키를 입력합니다.

키	필터 이름
config.vpxd.filter.vmfsFilter	VMFS 필터
config.vpxd.filter.rdmFilter	RDM 필터
config.vpxd.filter.SameHostAndTransportsFilter	동일한 호스트 및 전송 필터
config.vpxd.filter.hostRescanFilter	호스트 재검색 필터
	참고 호스트 재검색 필터를 해제하면 호스트에서는 호스트 또는 클러스터에 새 LUN을 추가할 때마다 재검색을 계속 수행합니다.

- 4 **값** 텍스트 상자에서 지정한 키에 대해 **False**를 입력합니다.
- 5 **추가**를 클릭합니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

vCenter Server 시스템을 다시 시작할 필요가 없습니다.

원시 디바이스 매핑

RDM(원시 디바이스 매핑)에서는 가상 시스템이 물리적 스토리지 하위 시스템(Fibre Channel 또는 iSCSI만)의 LUN에 직접 액세스할 수 있는 메커니즘을 제공합니다.

다음 항목에는 RDM에 대한 정보와 RDM을 생성하고 관리하는 방법에 대한 지침이 포함되어 있습니다.

RDM을 사용하여 가상 시스템 생성

가상 시스템에서 원시 SAN LUN에 직접 액세스할 수 있게 하려면 VMFS 데이터스토어에 위치하고 LUN을 가리키는 매핑 파일(RDM)을 생성해야 합니다. 매핑 파일이 일반 가상 디스크 파일과 동일한 .vmdk 확장명을 가지고 있을지라도 RDM 파일에는 매핑 정보만 포함되어 있습니다. 실제 가상 디스크 데이터는 LUN에 직접 저장됩니다.

RDM을 새 가상 시스템을 위한 초기 디스크로 생성하거나 기존 가상 시스템에 추가할 수 있습니다. RDM을 생성할 때 RDM을 추가할 데이터스토어와 매핑할 LUN을 지정합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템 또는 ESXi 호스트에 로그인합니다.

프로시저

- 1 사용자 지정 가상 시스템을 생성하는 데 필요한 모든 단계를 수행합니다.
- 2 [디스크 선택] 페이지에서 **원시 디바이스 매핑**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 3 SAN 디스크 또는 LUN 목록에서 가상 시스템이 직접 액세스할 원본 LUN을 선택합니다.
- 4 RDM 매핑 파일에 해당하는 데이터스토어를 선택합니다.

가상 시스템 구성 파일이 저장되어 있는 동일한 데이터스토어에 RDM 파일을 저장하거나 다른 데이터스토어를 선택할 수 있습니다.

참고 NPIV가 설정된 가상 시스템에 vMotion을 사용하려면 가상 시스템의 RDM 파일을 동일한 데이터스토어에 저장해야 합니다. NPIV가 설정된 경우에는 Storage vMotion을 수행할 수 없습니다.

- 5 호환성 모드를 선택합니다.

옵션	설명
물리적	게스트 운영 체제가 하드웨어에 직접 액세스할 수 있게 합니다. 물리적 호환성은 가상 시스템에서 SAN 인식 애플리케이션을 사용하는 경우 유용합니다. 그러나 물리적 호환성을 위해 구성된 RDM을 사용하는 전원이 켜진 가상 시스템은 마이그레이션에 디스크 복사 작업이 포함되어 있으면 마이그레이션할 수 없습니다. 이러한 가상 시스템은 복제하거나 템플릿에 복제할 수도 없습니다.
가상	RDM이 마치 가상 디스크인 것처럼 동작하도록 해 주므로 스냅샷, 복제와 같은 기능을 사용할 수 있습니다.

- 6 가상 디바이스 노드를 선택합니다.
- 7 독립 모드를 선택한 경우 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

옵션	설명
영구	변경 사항이 디스크에 바로 영구 기록됩니다.
비영구	전원을 끄거나 스냅샷으로 복귀하면 이 디스크의 변경 사항이 삭제됩니다.

- 8 **다음**을 클릭합니다.
- 9 새 가상 시스템 완료 준비 페이지에서 선택한 항목을 검토합니다.
- 10 가상 시스템을 완료하려면 **마침**을 클릭합니다.

매핑된 원시 LUN에 대한 경로 관리

매핑된 원시 LUN에 대한 경로를 관리할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템 또는 ESXi 호스트에 로그인합니다.

프로시저

- 1 매핑된 디스크가 속한 가상 시스템의 소유자 또는 관리자로 로그인합니다.
- 2 [인벤토리] 패널에서 가상 시스템을 선택합니다.
- 3 **요약** 탭에서 **설정 편집**을 클릭합니다.
- 4 **하드웨어** 탭에서 **하드 디스크**를 선택한 다음 **경로 관리**를 클릭합니다.

- 5 경로 관리 대화상자에서 경로 사용 여부를 설정하고 다중 경로 지정 정책을 설정하고 기본 경로를 지정합니다.

경로 관리에 대한 자세한 내용은 “[다중 경로 지정 및 페일오버 이해](#),” (332 페이지)을 참조하십시오.

다중 경로 지정 및 페일오버 이해

호스트와 호스트 스토리지 사이의 연결을 지속적으로 유지할 수 있도록 ESXi에서는 다중 경로를 지원합니다. 다중 경로란 호스트와 외부 스토리지 디바이스 사이의 데이터 전송에 둘 이상의 물리적 경로를 사용할 수 있도록 해 주는 기술입니다.

어댑터, 스위치 또는 케이블과 같은 SAN 네트워크 요소에 장애가 발생하는 경우 ESXi는 다른 물리적 경로로 전환하여 장애가 발생한 구성 요소를 사용하지 않게 합니다. 이렇게 장애가 발생한 구성 요소를 사용하지 않도록 경로를 전환하는 프로세스를 경로 페일오버라고 합니다.

다중 경로는 경로 페일오버 이외에도 로드 밸런싱을 제공합니다. 로드 밸런싱은 I/O 로드를 여러 물리적 경로로 분산하는 프로세스입니다. 로드 밸런싱을 통해 잠재적 병목 현상을 줄이거나 제거할 수 있습니다.

참고 경로 페일오버가 수행되는 동안에는 가상 시스템 I/O가 최대 60초 동안 지연될 수 있습니다. SAN은 이러한 지연을 통해 토폴로지 변경 후 구성을 안정화할 수 있습니다. 일반적으로 I/O 지연 시간은 액티브-패시브 어레이에서는 더 길어지고 액티브-액티브 어레이에서는 더 짧아질 수 있습니다.

경로 검색 및 할당

ESXi 호스트를 시작하거나 스토리지 어댑터를 재검색하면 호스트는 해당 호스트에서 사용할 수 있는 스토리지 디바이스에 대한 모든 물리적 경로를 검색합니다. 호스트는 클레임 규칙 집합을 기반으로 특정 디바이스에 대한 경로를 할당해야 하는 MPP(다중 경로 지정 플러그인)를 결정하고 디바이스에 대한 다중 경로 지원을 관리하는 역할을 담당하게 됩니다.

기본적으로 호스트는 5분마다 정기적으로 경로 평가를 수행하여 할당되지 않은 경로가 적절한 MPP에 의해 할당되도록 만듭니다.

클레임 규칙에는 번호가 매겨집니다. 각 물리적 경로에 대해 호스트는 가장 낮은 번호부터 시작하여 클레임 규칙을 차례로 실행합니다. 물리적 경로의 특성이 클레임 규칙의 경로 규칙과 비교됩니다. 이들이 일치하면 호스트는 클레임 규칙에 지정된 MPP를 할당하여 물리적 경로를 관리합니다. 모든 물리적 경로가 해당되는 MPP(타사 다중 경로 지정 플러그인 또는 NMP(네이티브 다중 경로 지정 플러그인))에 의해 할당될 때까지 이러한 작업이 계속됩니다.

NMP 모듈에 의해 관리되는 경로는 두 번째 클레임 규칙 집합이 적용됩니다. 이들 규칙은 특정 어레이 유형에 대한 경로를 관리하는 데 사용되어야 할 SATP(Storage Array Type Plug-In)를 결정하고 각 스토리지 디바이스에 사용될 PSP(Path Selection Plug-In)를 결정합니다.

호스트가 특정 스토리지 디바이스에 사용하는 SATP 및 PSP와 이 스토리지 디바이스에 사용 가능한 모든 경로의 상태를 보려면 vSphere Client를 사용합니다. 필요한 경우 클라이언트를 사용하여 기본 VMware PSP를 변경할 수 있습니다. 기본 SATP를 변경하려면 vSphere CLI를 사용하여 클레임 규칙을 수정해야 합니다.

vSphere 스토리지 설명서에서 클레임 규칙 수정에 대한 추가 정보를 확인할 수 있습니다.

PSA 관리에 사용할 수 있는 명령에 대한 자세한 내용은 vSphere 명령줄 인터페이스 시작을 참조하십시오.

스토리지 어레이와 해당 SATP 및 PSP에 대한 전체 목록을 보려면 vSphere Compatibility Guide의 SAN 어레이 모델 참조 섹션을 참조하십시오.

vSphere Client에서 데이터스토어 경로 보기

vSphere Client를 사용하여 데이터스토어가 배포된 스토리지 디바이스로 연결되는 경로를 검토할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 [인벤토리] 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 [하드웨어] 패널에서 **스토리지**를 클릭합니다.
- 3 [보기] 아래에서 **데이터스토어**를 클릭합니다.
- 4 구성된 데이터스토어 목록에서 경로를 볼 데이터스토어를 선택하고 **속성**을 클릭합니다.
- 5 익스텐트 아래에서 경로를 볼 스토리지 디바이스를 선택하고 **경로 관리**를 클릭합니다.
- 6 경로 패널에서 볼 경로를 선택합니다.
아래쪽의 패널에 경로의 이름이 표시됩니다. 이름에는 경로를 설명하는 매개 변수인 어댑터 ID, 대상 ID 및 디바이스 ID가 포함되어 있습니다.
- 7 (선택 사항) 경로의 매개 변수를 추출하려면 경로를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **클립보드에 경로 복사**를 선택합니다.

vSphere Client에서 스토리지 디바이스 경로 보기

vSphere Client를 사용하여 호스트가 특정 스토리지 디바이스에 대해 어느 SATP 및 PSP를 사용하는지 및 해당 스토리지 디바이스에 대한 모든 사용 가능한 경로의 상태를 확인할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 [인벤토리] 패널에서 서버를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 [하드웨어] 패널에서 **스토리지**를 클릭합니다.
- 3 [보기] 아래에서 **디바이스**를 클릭합니다.
- 4 경로를 볼 스토리지 디바이스를 선택하고 **경로 관리**를 클릭합니다.
- 5 경로 패널에서 볼 경로를 선택합니다.
아래쪽의 패널에 경로의 이름이 표시됩니다. 이름에는 경로를 설명하는 매개 변수인 어댑터 ID, 대상 ID 및 디바이스 ID가 포함되어 있습니다.
- 6 (선택 사항) 경로의 매개 변수를 추출하려면 경로를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **클립보드에 경로 복사**를 선택합니다.

vSphere Client에서 경로 선택 정책 변경

일반적으로는 호스트가 특정 스토리지 디바이스에 사용하는 기본 다중 경로 설정을 변경할 필요가 없습니다. 하지만 변경하려는 경우 [경로 관리] 대화상자를 사용하여 경로 선택 정책을 수정하고 고정 정책에 대한 기본 경로를 지정할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 데이터스토어 보기 또는 디바이스 보기에서 경로 관리 대화상자를 엽니다.
- 2 경로 선택 정책을 선택합니다.
기본적으로 VMware에서는 다음과 같은 경로 선택 정책을 지원합니다. 호스트에 타사 PSP가 설치되어 있는 경우에는 해당 정책도 목록에 나타납니다.
 - 고정 (VMware)
 - 가장 최근에 사용됨 (VMware)
 - 라운드 로빈 (VMware)
- 3 고정 정책의 경우 기본 설정 경로로 할당할 경로를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **기본 설정**을 선택하여 기본 설정 경로를 지정합니다.
- 4 **확인**을 클릭하여 설정을 저장하고 대화상자를 닫습니다.

vSphere Client에서 경로 사용 안 함

유지 보수나 다른 이유로 일시적으로 경로를 해제할 수 있습니다. vSphere Client를 사용하여 실현할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 데이터스토어 보기 또는 디바이스 보기에서 경로 관리 대화상자를 엽니다.
- 2 경로 패널에서 해제할 경로를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **사용 안 함**을 선택합니다.
- 3 **확인**을 클릭하여 설정을 저장하고 대화상자를 닫습니다.

어댑터의 경로 보기에서 목록에 있는 경로를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **사용 안 함**을 선택하여 경로를 해제할 수도 있습니다.

스토리지 하드웨어 가속

하드웨어 가속 기능을 통해 ESXi 호스트를 호환되는 스토리지 어레이와 통합할 수 있으며 특정 가상 시스템 및 스토리지 관리 작업을 스토리지 하드웨어로 오프로드할 수 있습니다. 호스트는 스토리지 하드웨어의 도움을 받아 이러한 작업을 보다 빠르게 처리하고 CPU, 메모리 및 스토리지 패브릭 대역폭의 사용량을 줄일 수 있습니다.

하드웨어 가속 기능은 블록 스토리지 디바이스, Fibre Channel 및 iSCSI, NAS 디바이스에서 지원됩니다.

자세한 내용은 VMware 기술 자료 문서(<http://kb.vmware.com/kb/1021976>)를 참조하십시오.

블록 스토리지 디바이스에 대해 하드웨어 가속 사용 안 함

호스트에는 블록 스토리지 디바이스에 대한 하드웨어 가속이 기본적으로 설정되어 있습니다. vSphere Client 고급 설정을 사용하여 하드웨어 가속 작업을 해제할 수 있습니다.

다른 모든 고급 설정을 변경할 때와 마찬가지로 하드웨어 가속을 해제하기 전에 VMware 지원 팀에 문의하십시오.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리 패널에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **소프트웨어** 아래에서 **고급 설정**을 클릭합니다.
- 3 다음 옵션의 값을 0(사용 안 함)으로 변경합니다.
 - VMFS3.HardwareAcceleratedLocking
 - DataMover.HardwareAcceleratedMove
 - DataMover.HardwareAcceleratedInit

스토리지 썸 프로비저닝

ESXi에서는 어레이 수준과 가상 디스크 수준의 두 가지 썸 프로비저닝 모델을 사용할 수 있습니다.

썸 프로비저닝은 스토리지 공간을 필요할 때 유연하게 할당하여 스토리지 활용도를 최적화하는 방법입니다. 썸 프로비저닝은 썸 프로비저닝이라고 하는 기존의 모델과는 대조적입니다. 썸 프로비저닝에서는 미래의 스토리지 요구 사항에 대비하여 대량의 스토리지 공간을 미리 제공하지만 공간이 사용되지 않는 상태로 유지될 수 있기 때문에 스토리지 용량의 활용도가 저하되게 됩니다.

VMware 썸 프로비저닝 기능을 사용하면 데이터스토어 및 스토리지 어레이 수준에서 스토리지 활용도 저하 문제를 해결할 수 있습니다.

썸 프로비저닝된 가상 디스크 생성

스토리지 공간을 절약해야 할 경우, 가상 디스크를 썸 프로비저닝 포맷으로 생성할 수 있습니다. 썸 프로비저닝된 가상 디스크는 작게 시작하며 필요한 디스크 공간이 늘어날수록 크기가 증가합니다.

이 절차에서는 새 가상 시스템 마법사를 사용하여 일반 또는 사용자 지정 가상 시스템을 생성한다고 가정합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템 또는 ESXi 호스트에 로그인합니다.

썸 디스크는 디스크 수준 썸 프로비저닝을 지원하는 데이터스토어에만 생성할 수 있습니다.

프로시저

- ◆ 디스크 생성 대화상자에서 **썸 프로비저닝**을 선택합니다.

썸 포맷의 가상 디스크가 생성됩니다.

후속 작업

가상 디스크를 썸 포맷으로 생성한 경우 나중에 최대 크기로 확장할 수 있습니다.

가상 시스템 스토리지 리소스 보기

가상 시스템에 데이터스토어 스토리지 공간이 할당되는 방법을 확인할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템 또는 ESXi 호스트에 로그인합니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 가상 시스템을 선택합니다.
- 2 **요약** 탭을 클릭합니다.

3 리소스 섹션에서 공간 할당 정보를 검토합니다.

- **프로비저닝된 스토리지** - 가상 시스템에 할당된 데이터스토어 공간을 보여 줍니다. 가상 시스템에 썸 프로비저닝된 형식의 디스크가 있는 경우 전체 공간이 사용되지 않을 수 있습니다. 이 경우 다른 가상 시스템이 사용되지 않는 공간을 차지할 수 있습니다.
- **비공유 스토리지** - 가상 시스템이 차지하고 있으면서 다른 가상 시스템과 공유하지 않는 데이터스토어 공간을 보여 줍니다.
- **사용된 스토리지** - 구성 및 로그 파일, 스냅샷, 가상 디스크 등을 비롯하여 가상 시스템 파일이 실제로 차지하고 있는 데이터스토어 공간을 보여 줍니다. 가상 시스템이 실행 중인 경우에는 사용된 스토리지 공간에 스왑 파일도 포함됩니다.

가상 시스템의 디스크 포맷 결정

가상 디스크가 썸 포맷인지 또는 썸 포맷인지를 결정할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템 또는 ESXi 호스트에 로그인합니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 가상 시스템을 선택합니다.
- 2 **설정 편집**을 클릭하여 [가상 시스템 속성] 대화상자를 표시합니다.
- 3 **하드웨어** 탭을 클릭하고 하드웨어 목록에서 해당되는 하드 디스크를 선택합니다.
오른쪽의 디스크 프로비저닝 섹션에 가상 디스크 유형이 표시됩니다.
- 4 **확인**을 클릭합니다.

후속 작업

가상 디스크가 썸 포맷이면 가상 디스크를 전체 크기로 확장할 수 있습니다.

썸 가상 디스크 확장

가상 디스크를 썸 프로비저닝 포맷으로 생성하면 가상 디스크를 전체 크기로 확장할 수 있습니다.

이 절차는 썸 디스크를 썸 프로비저닝 형식의 가상 디스크로 변환합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템 또는 ESXi 호스트에 로그인합니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 가상 시스템을 선택합니다.
- 2 **요약** 탭을 클릭하고 [리소스] 아래에서 가상 시스템의 데이터스토어를 두 번 클릭하여 [데이터스토어 브라우저] 대화상자를 엽니다.
- 3 가상 시스템 폴더를 클릭하여 변환할 대상 가상 디스크 파일을 찾습니다. 파일 확장명은 .vmdk입니다.
- 4 가상 디스크 파일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **확장**을 선택합니다.

확장된 가상 디스크는 해당 디스크에 원래 프로비저닝된 데이터스토어 공간 전체를 차지합니다.

스토리지 벤더 공급자 사용

벤더 제공자 구성 요소를 사용하면, vCenter Server는 블록 스토리지 및 NFS의 외부 스토리지와 상호 작용할 수 있으므로 리소스를 더 효과적으로 파악할 수 있으며 포괄적이고 의미 있는 스토리지 데이터를 얻을 수 있습니다.

벤더 제공자는 Storage API - 스토리지 인식을 통해 타사가 개발한 소프트웨어 플러그인입니다. 벤더 제공자 구성 요소는 일반적으로 스토리지 측에 설치되며 vSphere 환경에서 서버의 역할을 합니다. vCenter Server는 벤더 제공자를 사용하여 스토리지 토폴로지, 기능 및 상태에 대한 정보를 검색합니다.

스토리지가 벤더 제공자 플러그인을 지원하는지 여부에 대한 자세한 내용은 스토리지 벤더에 문의하십시오.

스토리지에서 벤더 제공자를 지원하는 경우 vSphere Client 또는 vSphere Web Client의 **스토리지 제공자** 메뉴 옵션을 사용하여 각 벤더 제공자 구성 요소를 등록하고 관리합니다.

vSphere Client에서 벤더 제공자 등록

vCenter Server와 벤더 제공자 사이에 연결을 설정하려면 벤더 제공자를 등록해야 합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

스토리지측에 벤더 제공자 구성 요소가 설치되어 있는지 확인하고 스토리지 관리자로부터 해당 자격 증명을 취득합니다.

프로시저

- 1 **보기 > 관리 > 스토리지 공급자**를 선택합니다.
- 2 **추가**를 클릭합니다.
- 3 **벤더 제공업체 추가** 대화상자에서 이름, URL 및 자격 증명을 포함하여 벤더 제공자에 대한 연결 정보를 입력합니다.
- 4 (선택 사항) vCenter Server를 벤더 제공자 인증서에 연결하려면 **벤더 제공업체 인증서 사용** 옵션을 선택하고 인증서의 위치를 지정합니다.
이 옵션을 선택하지 않으면 vSphere Client에 인증서의 지문이 표시됩니다. 이 경우에는 지문을 확인한 후 승인할 수 있습니다.
- 5 **확인**을 클릭하여 등록을 완료합니다.

vCenter Server에서 벤더 제공자를 등록하고 보안 SSL 연결을 설정했습니다.

벤더 제공자 정보 보기

vCenter Server에 벤더 제공자 구성 요소를 등록하면 벤더 제공자가 vSphere Client의 벤더 제공자 목록에 나타납니다.

일반적인 벤더 제공자 정보와 각 벤더 구성 요소에 대한 세부 정보를 봅니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 **보기 > 관리 > 스토리지 공급자**를 선택합니다.

- 2 벤더 제공자 목록에서 vCenter Server에 등록된 벤더 제공자 구성 요소를 봅니다.
목록에는 이름, URL 및 마지막 보기 새로 고침 시간을 포함한 일반 벤더 정보가 표시됩니다.
- 3 추가적인 세부 정보를 표시하려면 목록에서 특정 벤더 제공자를 선택합니다.
세부 정보에는 벤더 제공자가 지원하는 스토리지 어레이 벤더 및 어레이 모델이 포함됩니다.

참고 단일 벤더 제공자가 여러 다른 벤더의 스토리지 어레이를 지원할 수 있습니다.

벤더 공급자 등록 취소

필요 없는 벤더 제공자는 등록 취소합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 **보기 > 관리 > 스토리지 공급자**를 선택합니다.
- 2 벤더 제공자 목록에서 등록을 취소할 벤더 제공자를 선택하고 **제거**를 클릭합니다.
vCenter Server가 연결을 종료하고 해당 구성에서 벤더 제공자를 제거합니다.

벤더 공급자 업데이트

vCenter Server는 해당 데이터베이스의 스토리지 데이터를 정기적으로 업데이트합니다. 이 업데이트는 부분적인 업데이트로, 스토리지 공급자가 vCenter Server에 전달하는 스토리지 변경 내용만 반영합니다. 필요한 경우 선택한 스토리지 공급자에 대해 전체 데이터베이스 동기화를 수행할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 **보기 > 관리 > 스토리지 공급자**를 선택합니다.
- 2 목록에서 동기화할 벤더 공급자를 선택하고 **동기화**를 클릭합니다.
vSphere Client가 해당 공급자의 스토리지 데이터를 업데이트합니다.

단일 호스트의 리소스 관리

vSphere Client를 호스트에 직접 연결하는 경우 하이퍼스레딩 설정, 전원 관리 구성 및 스왑 파일 속성 등 제한된 수의 리소스 관리 설정에 액세스할 수 있습니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- “리소스 할당 설정 구성,” (339 페이지)
- “CPU 리소스 관리,” (340 페이지)
- “메모리 리소스 관리,” (343 페이지)
- “Storage I/O 리소스 관리,” (347 페이지)
- “리소스 풀 관리,” (351 페이지)
- “DRS 클러스터를 사용한 리소스 관리,” (354 페이지)
- “데이터스토어 클러스터 생성,” (366 페이지)
- “데이터스토어 클러스터를 사용하여 스토리지 리소스 관리,” (370 페이지)
- “ESXi와 함께 NUMA 시스템 사용,” (378 페이지)
- “고급 특성,” (380 페이지)

리소스 할당 설정 구성

사용 가능한 리소스 용량이 리소스 소비자(및 가상화 오버헤드)가 필요로 하는 양보다 부족할 경우에는 관리자가 가상 시스템 또는 가상 시스템이 속해 있는 리소스 풀에 할당된 리소스 양을 사용자 지정해야 할 수 있습니다.

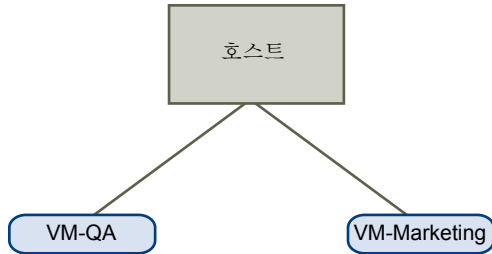
리소스 할당 설정(공유, 예약 및 제한)을 사용하여 가상 시스템에 제공된 CPU, 메모리 및 스토리지 리소스의 양을 확인할 수 있습니다. 특히 관리자는 몇 가지 리소스 할당 옵션을 사용할 수 있습니다.

- 호스트 또는 클러스터의 물리적 리소스를 예약합니다.
- 가상 시스템에 할당할 수 있는 리소스의 상한을 설정합니다.
- 특정 가상 시스템에 다른 가상 시스템보다 항상 더 높은 비율의 물리적 리소스를 할당합니다.

리소스 할당 설정 변경 - 예

다음 예에서는 리소스 할당 설정을 변경하여 가상 시스템 성능을 높이는 방법을 보여 줍니다.

ESXi 호스트에서 QA(VM-QA) 부서와 마케팅(VM-Marketing) 부서에 대해 하나씩, 새 가상 시스템을 둘 개 생성했다고 가정합니다.

그림 25-1. 두 개의 가상 시스템이 있는 단일 호스트

다음 예에서는 VM-QA에서 메모리를 많이 사용하여 두 가상 시스템의 리소스 할당 설정을 필요에 맞게 변경해야 한다고 가정합니다.

- 시스템 메모리가 오버 커밋되면 VM-QA가 마케팅 가상 시스템보다 메모리와 CPU를 두 배 더 많이 사용할 수 있도록 지정합니다. 메모리 공유 및 CPU 공유를 VM-QA에 대해서는 **높음**으로 설정하고 VM-Marketing에 대해서는 **보통**으로 설정합니다.
- 마케팅 가상 시스템에 어느 정도의 CPU 리소스가 보장되어야 합니다. 이를 위해서는 예약 설정을 사용할 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 를 시작하고 vCenter Server 시스템에 연결합니다.
- 2 공유를 변경할 대상 가상 시스템인 **VM-QA**를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 **리소스** 탭을 선택하고 CPU 패널의 **공유** 드롭다운 메뉴에서 **높음**을 선택합니다.
- 4 메모리 패널의 **공유** 드롭다운 메뉴에서 **높음**을 선택합니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다.
- 6 마케팅 가상 시스템(**VM-Marketing**)을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 7 CPU 패널에서 **예약** 값을 원하는 숫자로 변경합니다.
- 8 **확인**을 클릭합니다.

클러스터의 **리소스 할당** 탭을 선택한 후 **CPU**를 클릭하면 **VM-QA**의 공유가 다른 가상 시스템의 두 배로 표시됩니다. 또한 가상 시스템의 전원이 켜지지 않은 상태이므로 **사용된 예약** 필드는 변경되지 않고 그대로 유지됩니다.

CPU 리소스 관리

각각 고유한 등록 및 제어 구조를 가진 가상 프로세서를 하나 이상 사용하는 가상 시스템을 구성할 수 있습니다.

가상 시스템을 스케줄링하면 해당 가상 프로세서가 물리적 프로세서에서 실행되도록 스케줄링됩니다. VMkernel 리소스 관리자는 물리적 CPU에 가상 CPU를 스케줄링하여 물리적 CPU 리소스에 대한 가상 시스템의 액세스를 관리합니다. ESXi는 최대 128개의 가상 CPU가 있는 가상 시스템을 지원합니다.

프로세서 정보 보기

vSphere Client 또는 vSphere SDK를 사용하여 현재 CPU 구성에 대한 정보에 액세스할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 호스트를 선택하고 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 2 **프로세서**를 선택합니다.

물리적 프로세서의 개수와 유형 및 논리 프로세서의 개수에 대한 정보를 볼 수 있습니다.

참고 하이퍼스레드 시스템에서는 각 하드웨어 스레드가 논리 프로세서입니다. 예를 들어, 하이퍼스레딩이 사용되는 듀얼 코어 프로세서에는 2개의 코어와 4개의 논리 프로세서가 있습니다.

- 3 (선택 사항) **속성**을 클릭하여 하이퍼스레딩의 사용 여부를 설정할 수도 있습니다.

하이퍼스레딩 사용

하이퍼스레딩을 사용하도록 설정하려면 먼저 시스템의 BIOS 설정에서 하이퍼스레딩을 활성화한 다음 vSphere Client에서 하이퍼스레딩을 켜야 합니다. 하이퍼스레딩은 기본적으로 사용하도록 설정되어 있습니다.

현재 CPU에서 하이퍼스레딩을 지원하는지 여부를 확인하려면 해당 시스템 설명서를 참조하십시오.

필수 조건

- 현재 시스템에서 하이퍼스레딩 기술을 지원하는지 확인합니다.
- 시스템 BIOS에서 하이퍼스레딩을 설정합니다. 일부 제조업체에서는 이 옵션을 **논리 프로세서**라고 하는 반면, 다른 제조업체에서는 **하이퍼스레딩 사용**이라고 합니다.
- vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.

프로시저

- ◆ ESXi 호스트에 대해 하이퍼스레딩을 설정합니다.
 - a vSphere Client에서 호스트를 선택하고 **구성** 탭을 클릭합니다.
 - b **프로세서**를 선택하고 **속성**을 클릭합니다.
 - c 대화상자에서 하이퍼스레딩 상태를 보고 하이퍼스레딩을 켜거나 끌 수 있습니다. 기본값은 켜기입니다.

하이퍼스레딩이 사용되도록 설정되었습니다.

가상 시스템에 대한 하이퍼스레딩 공유 옵션 설정

가상 시스템의 가상 CPU가 하이퍼스레드 시스템의 물리적 코어를 공유하는 방법을 지정할 수 있습니다.

두 가상 CPU가 코어의 논리적 CPU에서 동시에 실행되는 경우 이들은 코어를 공유합니다. 이 옵션을 개별 가상 시스템에 대해 설정할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리 패널에서 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **리소스** 탭을 클릭하고 **고급 CPU**를 클릭합니다.
- 3 **모드** 드롭다운 메뉴에서 이 가상 시스템에 대한 하이퍼스레딩 모드를 선택합니다.

특정 프로세서에 가상 시스템 할당

CPU 선호도를 이용하여 가상 시스템을 특정 프로세서에 할당할 수 있습니다. 이는 다중 프로세서 시스템에서 사용할 수 있는 특정한 프로세서로 가상 시스템 할당을 제한할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리 패널에서 가상 시스템을 선택하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **리소스** 탭을 선택하고 **고급 CPU**를 선택합니다.
- 3 **프로세서에서 실행** 버튼을 클릭합니다.
- 4 가상 시스템을 실행할 프로세서를 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

CPU 전원 관리 정책 선택

vSphere Client를 사용하여 호스트에 대한 CPU 전원 관리 정책을 설정할 수 있습니다.

필수 조건

ESX/ESXi는 CPU 전원 관리 기술로 Enhanced Intel SpeedStep 및 Enhanced AMD PowerNow!를 지원합니다. VMkernel에서 이러한 기술에 제공되는 전원 관리 기능을 사용하려면 먼저 BIOS에서 DBS(Demand-Based Switching)라고 하는 전원 관리 기능을 사용하도록 설정해야 합니다.

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리 패널에서 호스트를 선택하고 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 2 하드웨어 아래에서 **전원 관리**, **속성**을 차례로 선택합니다.
- 3 호스트에 대한 전원 관리 정책을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

정책 선택은 호스트 구성에 저장되며 부팅 시 다시 사용될 수 있습니다. 이 정책은 언제든지 변경할 수 있으며 서버 재부팅이 필요 없습니다.

호스트 전원 관리를 위한 사용자 지정 정책 매개 변수 구성

호스트 전원 관리에 사용자 지정 정책을 사용할 경우 ESXi의 전원 관리 정책은 여러 고급 구성 매개 변수의 값을 기반으로 합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

“[CPU 전원 관리 정책 선택](#),” (342 페이지)에 설명된 대로 전원 관리 정책의 **사용자 지정**을 선택합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 호스트를 선택하고 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 2 Software 아래에서 **고급 설정**을 선택합니다.
- 3 왼쪽 창에서 **전원**을 클릭합니다.

- 4 오른쪽 창에서 사용자 지정 정책에 영향을 주는 전원 관리 매개 변수를 편집할 수 있습니다.

사용자 지정 정책에 영향을 주는 전원 관리 매개 변수의 설명은 **사용자 지정 정책**에서 시작합니다. 다른 모든 전원 매개 변수는 모든 전원 관리 정책에 영향을 줍니다.

참고 전원 관리 매개 변수의 기본값은 균형 조정 정책과 일치합니다.

매개 변수	설명
Power.UsePStates	프로세서가 사용 중일 때 전원을 절약하기 위해 ACPI P-상태를 사용합니다.
Power.MaxCpuLoad	CPU가 실제 시간의 지정된 백분율 이하로 사용 중일 때만 CPU의 전원을 절약하기 위해 P-상태를 사용합니다.
Power.MinFreqPct	최대 CPU 속도의 지정된 백분율보다 느린 P-상태는 사용하지 않습니다.
Power.UseStallCtr	프로세서가 캐시 누락과 같은 이벤트를 기다리는 동안 빈번하게 지연되는 경우 보다 깊은 P-상태를 사용합니다.
Power.TimerHz	ESXi에서 각 CPU가 어떤 P-상태로 있어야 하는지를 재평가하는 초당 횟수를 제어합니다.
Power.UseCStates	프로세서가 유휴 상태인 경우 깊은 ACPI C-상태(C2 이하)를 사용합니다.
Power.CStateMaxLatency	지연 시간이 이 값보다 큰 C-상태는 사용하지 않습니다.
Power.CStateResidencyCoef	CPU가 유휴 상태가 될 때 해당 지연 시간에 이 값을 곱한 시간이 호스트에서 예측한 CPU의 유휴 시간보다 작은 가장 깊은 C-상태를 선택합니다. 값이 크면 ESXi에서는 보수적으로 깊은 C-상태를 사용하고 값이 작으면 적극적으로 깊은 C-상태를 사용합니다.
Power.CStatePredictionCoef	CPU의 유휴 상태가 유지되는 시간을 예측하기 위한 ESXi 알고리즘의 매개 변수입니다. 이 값은 변경하지 않는 것이 좋습니다.
Power.PerfBias	성능 에너지 바이어스 힌트(Intel 전용)입니다. Intel 프로세서의 MSR을 Intel에서 권장하는 값으로 설정합니다. Intel에서는 고성능의 경우 0, 균형 조정의 경우 6, 저전력의 경우 15를 권장합니다. 다른 값은 정의되어 있지 않습니다.

메모리 리소스 관리

vSphere Client를 사용하면 메모리 할당 설정에 대한 정보를 보고 변경할 수 있습니다. 메모리 리소스를 효과적으로 관리하려면 메모리 오버헤드, 유휴 메모리 세율 및 ESXi 호스트가 메모리를 회수하는 방법을 잘 알고 있어야 합니다.

메모리 리소스를 관리할 때 메모리 할당을 지정할 수 있습니다. 메모리 할당을 사용자 지정하지 않으면 ESXi 호스트는 대부분의 환경에 적합한 기본값을 사용합니다.

메모리 할당은 다양한 방법으로 지정할 수 있습니다.

- vSphere Client를 통해 사용할 수 있는 특성과 특수 기능을 사용합니다. vSphere Client 사용자 인터페이스를 사용하여 ESXi 호스트나 vCenter Server 시스템에 연결할 수 있습니다.
- 고급 설정을 사용합니다.
- 스크립트로 작성된 메모리 할당에는 vSphere SDK를 사용합니다.

DRS 클러스터에 대해 호스트-로컬 스왑 사용

호스트-로컬 스왑 기능을 사용하면 호스트에 로컬로 저장된 데이터스토어를 스왑 파일 위치로 지정할 수 있습니다. DRS 클러스터에 대해 호스트-로컬 스왑을 사용하도록 설정합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
 - 2 [클러스터 설정] 대화상자의 왼쪽 창에서 **스왑 파일 위치**를 클릭합니다.
 - 3 **호스트에서 지정한 데이터스토어에 스왑 파일 저장** 옵션을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.
 - 4 vSphere Client 인벤토리에서 클러스터의 호스트 중 하나를 선택하고 **구성** 탭을 클릭합니다.
 - 5 소프트웨어 아래에서 **가상 시스템 스왑 파일 위치** 메뉴를 선택합니다.
 - 6 사용할 로컬 데이터스토어를 선택하고 **확인**을 클릭합니다.
 - 7 클러스터의 각 호스트에 대해 [단계 4~단계 6](#) 단계를 반복합니다.
- 이제 DRS 클러스터에 대해 호스트-로컬 스왑 기능이 설정되었습니다.

독립 실행형 호스트에 대해 호스트-로컬 스왑 사용

호스트-로컬 스왑 기능을 사용하면 호스트에 로컬로 저장된 데이터스토어를 스왑 파일 위치로 지정할 수 있습니다. 독립 실행형 호스트에 대해 호스트-로컬 스왑을 사용하도록 설정할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 호스트를 선택합니다.
 - 2 **구성**를 클릭합니다.
 - 3 소프트웨어에서 **가상 시스템 스왑 파일 위치**를 선택하고 **편집**을 클릭합니다.
 - 4 **스왑 파일 데이터스토어에 스왑 파일 저장**을 선택합니다.
 - 5 목록에서 로컬 데이터스토어를 선택하고 **확인**을 클릭합니다.
- 이제 독립 실행형 호스트에 호스트-로컬 스왑 기능이 사용하도록 설정됩니다.

호스트에 대한 가상 시스템 스왑 파일 속성 구성

호스트의 스왑 파일 위치를 구성하여 가상 시스템 스왑 파일의 기본 위치를 결정합니다.

기본적으로 가상 시스템의 스왑 파일은 다른 가상 시스템 파일이 들어 있는 폴더의 VMFS3 데이터스토어에 있습니다. 그러나 가상 시스템 스왑 파일을 다른 데이터스토어에 배치하도록 호스트를 구성할 수 있습니다.

이 옵션을 사용하면 가상 시스템 스왑 파일을 저가형 스토리지 또는 고성능 스토리지에 배치할 수 있습니다. 호스트 수준의 이 설정을 개별 가상 시스템에서 재정의할 수도 있습니다.

다른 스왑 파일 위치를 설정하면 vMotion을 사용한 마이그레이션이 보다 천천히 수행될 수도 있습니다. vMotion 성능을 최대화하기 위해 가상 시스템과 동일한 디렉토리에 가상 시스템 스왑 파일을 저장합니다.

vCenter Server에서 호스트를 관리하는 경우 vSphere Client를 사용하여 호스트에 직접 연결하면 스왑 파일 위치를 변경할 수 없습니다. vSphere Client를 vCenter Server 시스템에 연결해야 합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

필요한 권한: **호스트 시스템.구성.스토리지 파티션 구성**

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 3 **가상 시스템 스왑 파일 위치** 링크를 클릭합니다.

선택한 스왑 파일 위치가 **구성** 탭에 표시됩니다. 구성된 스왑 파일 위치를 선택한 호스트에서 지원하지 않으면 해당 기능이 지원되지 않는다는 메시지가 탭에 표시됩니다.

호스트가 클러스터의 일부이고, 가상 시스템과 동일한 디렉토리에 스왑 파일을 저장하도록 클러스터가 설정되어 있으면 호스트 구성 탭에서 스왑 파일 위치를 편집할 수 없습니다. 이러한 호스트에 대해 스왑 파일 위치를 변경하려면 [클러스터 설정] 대화상자를 사용해야 합니다.

- 4 **편집**을 클릭합니다.
- 5 **가상 시스템과 동일한 디렉토리에 스왑 파일 저장** 또는 **아래 선택한 스왑 파일 데이터스토어에 스왑 파일을 저장하십시오.** 중 하나를 선택합니다.

아래 선택한 스왑 파일 데이터스토어에 스왑 파일 저장을 선택한 경우 목록에서 데이터스토어를 선택합니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

선택한 위치에 가상 시스템 스왑 파일이 저장됩니다.

클러스터의 가상 시스템 스왑 파일 위치 구성

기본적으로 가상 시스템의 스왑 파일은 다른 가상 시스템 파일이 들어 있는 폴더의 VMFS 데이터스토어에 있습니다. 하지만, 선택한 다른 데이터스토어에 가상 시스템 스왑 파일을 배치하도록 클러스터의 호스트를 구성할 수 있습니다.

요건에 따라 저가형 스토리지 또는 고성능 스토리지에 가상 시스템 스왑 파일을 배치하도록 다른 스왑 파일 위치를 구성할 수 있습니다.

참고 다른 스왑 파일 위치를 설정하면 vMotion을 사용한 마이그레이션이 보다 천천히 수행될 수도 있습니다. vMotion 성능을 최대화하기 위해 가상 시스템과 동일한 디렉토리에 가상 시스템 스왑 파일을 저장합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

클러스터의 가상 시스템 스왑 파일 위치를 구성하기 전에 “[호스트에 대한 가상 시스템 스왑 파일 속성 구성](#),” (344 페이지)의 설명에 따라 클러스터의 호스트에 대한 가상 시스템 스왑 파일 위치를 구성해야 합니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 해당 클러스터를 표시합니다.
- 2 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 설정 목록에서 **스왑 파일 위치**를 선택합니다.

- 4 가상 시스템의 스왑 파일 정책 아래에서 가상 시스템 스왑 파일을 저장할 위치를 선택합니다.

옵션	설명
가상 시스템과 동일한 디렉토리에 스왑 파일을 저장합니다.	가상 시스템 구성 파일과 동일한 디렉토리에 스왑 파일을 저장합니다.
호스트에서 지정한 데이터스토어에 스왑 파일 저장	호스트 구성에 지정된 위치에 스왑 파일을 저장합니다. 호스트가 지정하는 데이터스토어에 스왑 파일을 저장할 수 없으면 스왑 파일이 가상 시스템과 동일한 폴더에 저장됩니다.

- 5 **확인**을 클릭합니다.

스왑 파일 삭제

스왑 파일을 사용하는 가상 시스템이 실행 중인 호스트에서 장애가 발생하면 해당 스왑 파일은 계속 유지되어 기가바이트에 이르는 디스크 공간을 차지할 수 있습니다. 스왑 파일을 삭제하면 이 문제를 해결할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템 또는 ESXi 호스트에 로그인합니다.

프로시저

- 1 장애가 발생한 호스트에 있는 가상 시스템을 재시작합니다.
- 2 가상 시스템을 중지합니다.

가상 시스템의 스왑 파일이 삭제됩니다.

호스트 캐시 구성

호스트 캐시에 할당된 공간의 백분율을 변경하거나 호스트 캐시로 스왑하는 호스트 기능을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

인벤토리에 SSD 백업 데이터스토어가 있어야 합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 3 소프트웨어에 따라서 **호스트 캐시 구성**을 클릭합니다.
- 4 목록에서 데이터스토어를 선택하고 **속성**을 클릭합니다.
- 5 드라이브에서 호스트 캐시를 할당할 크기를 선택합니다.
- 6 데이터스토어 기준에 따라 호스트 캐시로 스왑되는 호스트 기능을 사용 안 함으로 설정하려면 **호스트 캐시에 대해 공간 할당** 확인란의 선택을 취소합니다.
- 7 **확인**을 클릭합니다.

메모리 압축 캐시 사용 또는 사용 안 함

기본적으로 메모리 압축은 사용하도록 설정됩니다. vSphere Client에서 고급 설정 대화상자를 사용하여 호스트에 대한 메모리 압축 기능을 설정하거나 해제할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 3 Software 아래에서 **고급 설정**을 선택합니다.
- 4 왼쪽 창에서 **메모리**를 선택하고 Mem.MemZipEnable을 찾습니다.
- 5 메모리 압축 캐시 기능을 설정하려면 1을 입력하고 해제하려면 0을 입력합니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

메모리 압축 캐시의 최대 크기 설정

호스트의 가상 시스템에 대한 메모리 압축 캐시의 최대 크기를 설정할 수 있습니다.

가상 시스템 메모리 크기의 백분율로 압축 캐시 크기를 설정합니다. 예를 들어 가상 시스템의 메모리 크기가 1000MB인 경우 20을 입력하면 ESXi가 최대 200MB의 호스트 메모리를 가상 시스템의 압축 페이지를 저장하는 데 사용합니다.

압축 캐시 크기를 설정하지 않으면 ESXi가 기본값인 10%를 사용합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 3 Software 아래에서 **고급 설정**을 선택합니다.
- 4 왼쪽 창에서 **메모리**를 선택하고 Mem.MemZipMaxPct를 찾습니다.
이 특성 값은 가상 시스템에 대한 압축 캐시의 최대 크기를 결정합니다.
- 5 압축 캐시의 최대 크기를 입력하십시오.
값은 가상 시스템 메모리 크기의 백분율이며 5-100% 사이여야 합니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

Storage I/O 리소스 관리

vSphere Storage I/O Control을 사용하면 워크로드를 효율적으로 통합하고 과도한 프로비저닝에 따른 추가 비용을 줄이는 데 도움이 되는 클러스터 차원의 Storage I/O 우선 순위를 지정할 수 있습니다.

Storage I/O Control은 할당량 및 제한의 구성체를 확장하여 Storage I/O 리소스를 처리합니다. 더 중요한 가상 시스템이 덜 중요한 가상 시스템보다 입출력 리소스 할당에 있어서 우선하도록 입출력 정체 기간 동안 가상 시스템에 할당된 Storage I/O 양을 제어할 수 있습니다.

데이터스토어에 Storage I/O Control을 사용하도록 설정하면 ESXi는 호스트에서 해당 데이터스토어와 통신할 때 관측되는 디바이스 지연 시간을 모니터링하기 시작합니다. 디바이스 지연 시간이 임계값을 초과하면 데이터스토어가 정체되는 것으로 간주되어 해당 데이터스토어에 액세스하는 각 가상 시스템이 해당 할당량에 비례하여 I/O 리소스를 할당받게 됩니다. 할당량은 가상 시스템별로 설정합니다. 필요에 맞게 각각에 대해 할당량 값을 조정할 수 있습니다.

Storage I/O Control 구성은 두 단계 프로세스로 이루어집니다.

- 1 데이터스토어에 대한 Storage I/O Control을 사용함으로 설정합니다.
- 2 각 가상 시스템에 허용되는 Storage I/O 할당량 값과 IOPS(초당 I/O 작업 수)에 대한 상한을 설정합니다.

기본적으로 모든 가상 시스템은 무제한 IOPS와 함께 보통(1000)으로 설정됩니다.

참고 Storage DRS가 사용되는 데이터스토어 클러스터에서는 Storage I/O Control이 기본적으로 사용되도록 설정됩니다.

Storage I/O Control 리소스 공유 및 제한

각 가상 시스템에 허용되는 스토리지 I/O 공유 개수와 IOPS(초당 I/O 작업 수)에 대한 상한을 할당합니다. 데이터스토어에서 스토리지 I/O 정체가 감지되면 해당 데이터스토어에 액세스하는 가상 시스템의 I/O 워크로드가 각 가상 시스템의 가상 시스템 공유에 비례하여 조정됩니다.

스토리지 I/O 공유는 메모리 및 CPU 리소스 할당(vSphere 리소스 관리 간행물 참조)에 사용되는 공유와 비슷합니다. 이러한 공유는 스토리지 I/O 리소스 배포와 관련하여 가상 시스템의 상대적 중요성을 나타냅니다. 리소스 경합 시 가상 시스템의 공유 값이 높을수록 스토리지 어레이에 대해 더 많은 액세스 권한을 가지므로 대개 처리량이 향상되고 지연 시간이 줄어듭니다.

스토리지 I/O 리소스를 할당할 때는 가상 시스템에 대해 허용되는 IOPS를 제한할 수 있습니다. 기본적으로 이러한 공유는 제한이 없습니다. 가상 시스템에 가상 디스크가 둘 이상 있는 경우에는 모든 가상 디스크에 대해 제한을 설정해야 합니다. 그렇지 않으면 가상 시스템에 제한이 적용되지 않습니다. 이 경우 가상 시스템에 대한 제한은 모든 가상 디스크의 집계입니다.

리소스 제한을 설정할 때의 장점과 단점은 vSphere 리소스 관리 간행물에 설명되어 있습니다. 가상 시스템에 대해 설정하려는 제한이 IOPS 대신 초당 MB를 기준으로 하는 경우에는 초당 MB를 해당 가상 시스템의 일반적인 I/O 크기를 기반으로 하는 IOPS로 변환할 수 있습니다. 예를 들어 IO 크기가 64KB 인 백업 애플리케이션을 초당 10MB로 제한하려면 제한을 160 IOPS로 설정합니다.

Storage I/O Control 공유 및 제한 보기

데이터스토어에서 실행 중인 모든 가상 시스템에 대한 공유 및 제한을 볼 수 있습니다. 이 정보를 확인하면 가상 시스템이 실행 중인 클러스터에 관계없이 데이터스토어에 액세스하고 있는 모든 가상 시스템의 설정을 비교할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 데이터스토어를 선택합니다.
- 2 **가상 시스템** 탭을 클릭합니다.

이 탭에는 데이터스토어에서 실행 중인 각 가상 시스템과 관련 공유 값, IOPS 제한 및 데이터스토어 공유의 백분율이 표시됩니다.

Storage I/O Control 공유 모니터링

Storage I/O Control이 해당 공유를 기반으로 데이터스토어에 액세스하는 가상 시스템의 I/O 워크로드를 처리하는 방법을 모니터링하려면 데이터스토어 **성능** 탭을 사용합니다.

데이터스토어 성능 차트를 통해 다음 정보를 모니터링할 수 있습니다.

- 데이터스토어에서의 평균 지연 시간 및 집계 IOPS
- 호스트 간의 지연 시간
- 호스트 간의 대기열 크기
- 호스트 간의 읽기/쓰기 IOPS
- 가상 시스템 디스크 간의 읽기/쓰기 지연 시간
- 가상 시스템 디스크 간에 IOPS 읽기/쓰기

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 데이터스토어를 선택하고 **성능** 탭을 클릭합니다.
- 2 **보기** 드롭다운 메뉴에서 **성능**을 선택합니다.

자세한 내용은 vSphere 모니터링 및 성능 설명서를 참조하십시오.

Storage I/O Control 리소스 공유 및 제한 설정

가상 시스템에 상대적 공유 양을 할당하여 중요도에 따라 가상 시스템에 스토리지 I/O 리소스를 할당합니다.

가상 시스템 워크로드가 그다지 비슷하지 않은 경우 공유에서 I/O 작업과 관련한 할당이나 초당 메가바이트를 지정하지 않을 수도 있습니다. 공유 양이 많은 가상 시스템에서는 공유 양이 적은 가상 시스템에 비해 더 많은 동시 I/O 작업을 스토리지 디바이스 또는 데이터스토어에서 진행할 수 있습니다. 두 가상 시스템의 처리량은 워크로드에 따라 달라질 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 가상 시스템을 선택합니다.
- 2 **요약** 탭을 클릭하고 **설정 편집**을 클릭합니다.
- 3 **리소스** 탭을 클릭하고 **디스크**를 선택합니다.
- 4 목록에서 가상 하드 디스크를 선택합니다.
- 5 **공유** 열을 클릭하여 가상 시스템에 할당할 상대적 공유 양(낮음, 보통 또는 높음)을 선택합니다.

사용자 지정을 선택하여 사용자 정의 공유 값을 입력할 수 있습니다.

- 6 **제한 - IOPS** 열을 클릭하고 가상 시스템에 할당할 스토리지 리소스 상한 값을 입력합니다.

IOPS는 초당 I/O 작업 수입니다. 기본적으로 IOPS에는 제한이 없습니다. 낮음(500), 보통(1000) 또는 높음(2000)을 선택하거나, 사용자 지정을 선택하여 사용자 정의 공유 수를 입력할 수 있습니다.

- 7 **확인**을 클릭합니다.

공유 및 제한이 호스트 및 클러스터의 **리소스 할당** 탭에 반영됩니다.

Storage I/O Control 사용

Storage I/O Control을 설정하면 ESXi에서 데이터스토어 지연 시간을 모니터링하고 데이터스토어 평균 지연 시간이 임계값을 초과할 경우 전송된 입출력 로드를 조정합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 데이터스토어를 선택하고 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 2 **속성**을 클릭합니다.
- 3 Storage I/O Control 아래에서 **설정** 확인란을 선택합니다.
- 4 **닫기**를 클릭합니다.

데이터스토어 탭의 Storage I/O Control 옆에 데이터스토어에 대해 Storage I/O Control이 설정되어 있음이 표시됩니다.

Storage I/O Control 임계값 설정

데이터스토어에 대한 정제 임계값은 Storage I/O Control에서 공유에 따라 가상 시스템 워크로드에 중요도를 할당하기 전에 데이터스토어에 허용되는 지연 시간 상한 값입니다.

대부분의 환경에서는 임계값 설정을 조정할 필요가 없습니다.



주의 어레이에서 동일한 스펜들을 공유하는 모든 데이터베이스가 동일한 정제 임계값을 가지지 않는 한 Storage I/O Control이 올바르게 작동하지 않습니다.

정제 임계값 설정을 변경할 경우 다음을 고려하여 값을 설정하십시오.

- 대개 값이 클수록 집계 처리량이 높아지고 분리는 약해집니다. 전체 평균 지연 시간이 임계값보다 높지 않는 한 임계치 조절이 실행되지 않습니다.
- 지연 시간보다 처리량이 중요한 경우 이 값을 너무 낮게 설정하지 마십시오. 예를 들어 Fibre Channel 디스크의 경우 20ms보다 작은 값은 최대 디스크 처리량을 줄일 수 있습니다. 매우 높은 값(50ms 이상)은 종합적인 처리량의 어떠한 향상도 없이 매우 긴 지연 시간만 허용할 수 있습니다.
- 값이 작을수록 디바이스 지연 시간은 짧아지고 가상 시스템 I/O 성능 분리가 강력해집니다. 강력한 분리는 컨트롤 공유가 더욱 빈번하게 시행된다는 의미입니다. 짧은 디바이스 지연 시간은 높은 공유를 가지는 가상 시스템의 I/O 지연 시간을 줄여 주지만 낮은 공유를 가지는 가상 시스템의 I/O 지연 시간은 더 길어집니다.
- 지연 시간이 중요한 경우 매우 작은 값(20ms 이하)으로 설정하면 디바이스 지연 시간을 줄이고 I/O 간의 분리를 향상시킬 수 있습니다. 이 경우 집계 데이터스토어 처리량이 감소할 수 있다는 단점이 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

Storage I/O Control이 활성화되어 있는지 확인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 데이터스토어를 선택하고 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 2 **속성**을 클릭합니다.
- 3 Storage I/O Control 아래에서 **설정** 확인란을 선택합니다.

- 4 (선택 사항) **고급**을 클릭하여 데이터스토어의 정제 임계값을 편집합니다.
값은 10ms에서 100ms 사이여야 합니다.
- 5 (선택 사항) 정제 임계값 설정을 기본값(30ms)으로 복원하려면 **재설정**을 클릭합니다.
- 6 **확인**을 클릭하고 **닫기**를 클릭합니다.

리소스 풀 관리

리소스 풀은 리소스를 유연성 있게 관리하기 위한 논리적 추상화입니다. 리소스 풀을 계층 구조로 그룹화하여 사용 가능한 CPU 및 메모리 리소스를 계층적으로 분할하는 데 사용할 수 있습니다.

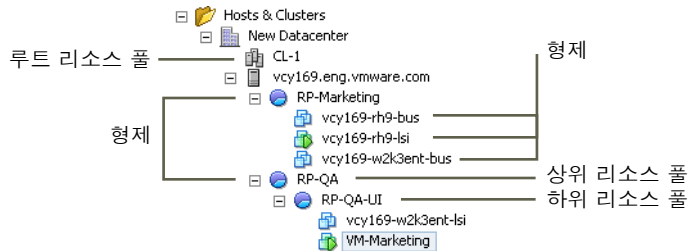
각 독립 실행형 호스트와 각 DRS 클러스터에는 해당 호스트 또는 클러스터의 리소스를 그룹화하는 보이지 않는 루트 리소스 풀이 있습니다. 루트 리소스 풀은 호스트(또는 클러스터)와 루트 리소스 풀의 리소스가 항상 동일하므로 표시되지 않습니다.

사용자는 루트 리소스 풀 또는 사용자가 만든 하위 리소스 풀의 하위 리소스 풀을 만들 수 있습니다. 각 하위 리소스 풀은 상위 리소스 풀 중 일부를 소유하므로 연속적으로 보다 작은 단위의 계산 기능을 나타내기 위한 하위 리소스 풀의 계층일 수 있습니다.

리소스 풀은 하위 리소스 풀, 가상 시스템 또는 둘 모두를 포함할 수 있습니다. 공유 리소스의 계층을 만들 수 있습니다. 더 높은 수준의 리소스 풀을 상위 리소스 풀이라고 하며, 동일한 수준의 리소스 풀 및 가상 시스템을 형제라고 합니다. 클러스터 자체는 루트 리소스 풀을 나타냅니다. 하위 리소스 풀을 만들지 않은 경우에는 루트 리소스 풀만 존재합니다.

다음 예제에서는 RP-QA가 RP-QA-UI의 상위 리소스 풀입니다. RP-Marketing 및 RP-QA는 형제입니다. RP-Marketing 바로 아래의 가상 시스템 세 개도 형제입니다.

그림 25-2. 리소스 풀 계층의 상위, 자식 및 형제



각 리소스 풀에 대해 예약, 제한, 공유 및 예약이 확장 가능한지 여부를 지정합니다. 그러면 리소스 풀의 리소스를 하위 리소스 풀 및 가상 시스템에서 사용할 수 있습니다.

리소스 풀 생성

ESXi 호스트, 리소스 풀 또는 DRS 클러스터의 하위 리소스 풀을 생성할 수 있습니다.

참고 클러스터에 호스트를 추가한 경우에는 해당 호스트의 하위 리소스 풀을 생성할 수 없습니다. 클러스터에 DRS가 설정되어 있으면 해당 클러스터의 하위 리소스 풀을 생성할 수 있습니다.

하위 리소스 풀을 만들 때 리소스 풀 특성 정보에 프롬프트됩니다. 시스템에서는 사용할 수 없는 리소스를 할당하지 못하도록 승인 제어를 사용합니다.

필수 조건

vSphere Client를 vCenter Server 시스템에 연결해야 합니다. vSphere Client를 호스트에 직접 연결하면 리소스 풀을 생성할 수 없습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 리소스 풀의 상위 개체를 선택합니다(호스트, 다른 리소스 풀 또는 DRS 클러스터).

- 2 **파일 > 새로 만들기 > 리소스 풀**을 선택합니다.
- 3 리소스 풀을 식별할 수 있는 이름을 입력합니다.
- 4 CPU와 메모리 리소스 할당 방법을 지정합니다.

리소스 풀의 CPU 리소스는 호스트가 리소스 풀을 위해 예약해 둔 보장된 물리적 리소스입니다. 일반적인 경우 기본값을 승인하고 호스트가 리소스 할당을 처리하도록 합니다.

옵션	설명
공유	<p>상위의 총 리소스와 관련하여 이 리소스 풀에 공유를 지정합니다. 동일 레벨의 리소스 풀은 예약이나 한도로 바인딩된 상대적 공유 값에 따라서 리소스를 공유합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 각각이 1:2:4 비율의 공유값을 지정하도록 낮음, 정상 또는 높음을 선택합니다. ■ 각 가상 시스템에 특정 공유 개수(비례 가중치)를 지정하려면 사용자 지정을 선택합니다.
예약	<p>이 리소스 풀의 메모리 할당이나 보장된 CPU를 지정합니다. 기본값을 0으로 합니다.</p> <p>0이 아닌 예약은 상위(호스트나 리소스 풀)의 예약되지 않은 리소스에서 차감됩니다. 가상 시스템과 리소스 풀의 연결 상태에 관계없이 리소스는 예약된 것으로 간주됩니다.</p>
확장 가능한 예약	<p>이 확인란이 선택된 경우(기본값), 승인 제어 중에 확장 가능한 예약이 고려됩니다.</p> <p>리소스 풀에서 가상 시스템의 전원을 켜고 가상 시스템의 결합 예약이 리소스 풀의 예약보다 큰 경우에, 리소스 풀은 상위 리소스를 사용할 수 있습니다.</p>
제한	<p>리소스 풀의 CPU나 메모리 할당의 상한 값을 지정합니다. 일반적으로 기본값(제한 없음)을 승인할 수 있습니다.</p> <p>제한을 지정하려면 제한 없음 확인란을 선택 취소합니다.</p>

- 5 **확인**을 클릭합니다.

리소스 풀을 생성한 후에는 리소스 풀에 가상 시스템을 추가할 수 있습니다. 가상 시스템의 공유는 상위 리소스 풀이 동일한 다른 가상 시스템(또는 리소스 풀)에 대해 상대적입니다.

예: 리소스 풀 생성

호스트가 제공하는 6GHz CPU와 3GB 메모리를 마케팅 부서 및 QA 부서가 공유해야 한다고 가정합니다. 또한 두 부서 중 하나(QA)에 우선 순위를 높게 두어 리소스를 균등하지 않게 공유하려고 합니다. 이와 같이 하려면 각 부서에 대해 리소스 풀을 생성하고 **공유** 특성을 사용하여 리소스 할당 우선 순위를 지정할 수 있습니다.

이 예에서는 ESXi 호스트를 상위 리소스로 하여 리소스 풀을 생성하는 방법을 보여 줍니다.

- 1 리소스 풀 생성 대화상자에서 QA 부서의 리소스 풀 이름(예: RP-QA)을 입력합니다.
- 2 RP-QA의 CPU 및 메모리 리소스에 대해 **공유**를 **높음**으로 지정합니다.
- 3 두 번째 리소스 풀인 RP-Marketing을 생성합니다.

CPU 및 메모리 공유를 **보통**으로 둡니다.

- 4 **확인**을 클릭합니다.

리소스 경합이 발생하면 RP-QA에는 4GHz 및 2GB 메모리가 할당되고 RP-Marketing에는 2GHz 및 1GB가 할당됩니다. 그렇지 않은 경우에는 이보다 더 많은 양을 할당받을 수 있습니다. 그러면 해당 리소스 풀의 가상 시스템에서 리소스를 사용할 수 있습니다.

리소스 풀 편집

리소스 풀을 만든 후에 CPU와 메모리 리소스 설정을 편집할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 리소스 풀을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 “**리소스 풀 생성**,” (351 페이지)에 설명된 대로 설정 편집 대화상자에서 선택한 리소스 풀의 모든 특성을 변경할 수 있습니다.
- 3 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

리소스 풀에 가상 시스템 추가

가상 시스템을 생성할 때 새로운 가상 시스템 마법사에서 리소스 풀 위치를 생성 프로세스의 일부로 지정할 수 있습니다. 또한 기존 가상 시스템을 리소스 풀에 추가할 수도 있습니다.

다음 내용은 가상 시스템을 새 리소스 풀로 이동할 경우에 적용됩니다.

- 가상 시스템의 예약 및 제한은 변경되지 않습니다.
- 가상 시스템의 공유가 높음, 중간 또는 낮음인 경우 새 리소스 풀에 사용되는 총 공유 수를 반영하도록 %Shares가 조정됩니다.
- 가상 시스템에 사용자 지정 공유가 할당되어 있는 경우 해당 공유 값이 유지됩니다.

참고 공유는 리소스 풀에 상대적으로 할당되기 때문에 가상 시스템을 새 리소스 풀로 이동한 후에는 새 리소스 풀의 상대 값에 대해 일관되도록 가상 시스템의 공유를 수동으로 변경해야 할 수 있습니다. 총 공유 중 가상 시스템에 할당되는 비율이 매우 크거나 매우 작으면 주의 메시지가 나타납니다.

- 리소스 할당 탭에서 리소스 풀의 예약/예약되지 않은 CPU 및 메모리 리소스에 대한 정보는 가상 시스템과 관련된 예약이 있는 경우 이를 반영하도록 변경됩니다.

참고 가상 시스템의 전원이 꺼지거나 일시 중단되면 해당 가상 시스템을 이동할 수 있지만 이 경우에는 리소스 풀의 사용 가능한 전체 리소스(예: 예약/예약되지 않은 CPU 및 메모리)는 아무런 영향을 받지 않습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 가상 시스템을 선택합니다.
가상 시스템은 독립 실행형 호스트, 클러스터 또는 다른 리소스 풀과 결합할 수 있습니다.
- 2 가상 시스템(또는 다수의 가상 시스템)을 리소스 풀로 끌어다 놓습니다.

가상 시스템의 전원이 켜져 있고 대상 리소스 풀에 가상 시스템의 예약을 보장할 수 있을 만큼 CPU나 메모리가 충분하지 않으면 승인 제어가 이동을 허용하지 않습니다. [오류] 대화상자에 사용 가능하고 요청된 리소스가 표시되기 때문에 조정을 통해 문제가 해결될 수 있는지 고려할 수 있습니다.

리소스 풀에서 가상 시스템 제거

가상 시스템을 다른 리소스 풀로 이동하거나 삭제하여 리소스 풀에서 가상 시스템을 제거할 수 있습니다.

리소스 풀에서 가상 시스템을 제거하면 해당 리소스 풀과 관련된 총 공유 수가 감소하여 남아 있는 공유가 더 많은 리소스를 나타냅니다. 예를 들어 6GHz를 사용할 수 있고 공유가 **일반**으로 설정된 세 개의 가상 시스템이 포함되어 있는 풀이 있다고 가정하겠습니다. 가상 시스템이 CPU 바인딩되어 있고 각각 2GHz씩 동일하게 할당받는다고 가정합니다. 이 가상 시스템 중 하나를 다른 리소스 풀로 이동하면 나머지 두 개의 가상 시스템은 각각 3GHz씩 동일하게 할당받습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 리소스 풀에서 가상 시스템을 제거하려면 다음 방법 중 하나를 선택합니다.
 - 가상 시스템을 다른 리소스 풀로 끌어다 놓습니다.
가상 시스템을 이동하기 전에 전원을 차단할 필요는 없습니다.
 - 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **인벤토리에서 제거** 또는 **디스크에서 삭제**를 선택합니다.
가상 시스템을 완전히 제거하기 전에 가상 시스템의 전원을 꺼야 합니다.

리소스 풀 제거

인벤토리에서 리소스 풀을 제거할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 리소스 풀을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **제거**를 선택합니다.
[확인] 대화상자가 나타납니다.
- 2 리소스 풀을 제거하려면 **예**를 클릭합니다.

DRS 클러스터를 사용한 리소스 관리

DRS 클러스터를 만든 후 이를 사용자 지정하여 리소스를 관리하는 데 사용할 수 있습니다.

DRS 클러스터와 DRS 클러스터에 포함된 리소스를 사용자 지정하려면 선호도 규칙을 구성하고 호스트 및 가상 시스템을 추가하거나 제거합니다. 클러스터의 설정 및 리소스가 정의된 경우에는 올바른 클러스터로 유지되도록 해야 합니다. 올바른 DRS 클러스터를 사용하여 전원 리소스를 관리하고 vSphere HA와 상호 작용할 수도 있습니다.

DRS 클러스터 생성

클러스터는 ESXi 호스트와 공유 리소스 및 공유 관리 인터페이스를 사용하는 연결된 가상 시스템의 모음입니다. 클러스터 수준 리소스 관리의 이점을 얻으려면 먼저 클러스터를 생성하고 DRS를 사용하도록 설정해야 합니다.

클러스터에서 vSphere FT(Fault Tolerance) 가상 시스템을 사용할 경우 DRS의 동작은 EVC(향상된 vMotion 호환성)의 사용 여부에 따라 달라집니다.

표 25-1. vSphere FT 가상 시스템 및 EVC를 사용할 경우의 DRS 동작

EVC	DRS(로드 밸런싱)	DRS(초기 배치)
사용	사용(기본 및 보조 VM)	사용(기본 및 보조 VM)
사용 안 함	사용 안 함(기본 및 보조 VM)	사용 안 함(기본 VM) 완전히 자동화됨(보조 VM)

DRS 클러스터 생성

vSphere Client에서 새 클러스터 마법사를 사용하여 DRS 클러스터를 생성합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

클러스터는 특별한 라이선스 없이도 생성할 수 있지만 vSphere DRS(또는 vSphere HA)에서 클러스터를 사용하도록 설정하려면 라이선스가 필요합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 내 데이터 센터 또는 폴더를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 **새로운 클러스터**를 선택합니다.
- 2 **이름** 텍스트 상자에서 클러스터 이름을 입력합니다.
이 이름은 vSphere Client 인벤토리 패널에 나타납니다.
- 3 **vSphere DRS** 상자를 클릭하여 DRS 기능을 설정합니다.
vSphere HA를 클릭하여 vSphere HA 기능도 설정할 수 있습니다.
- 4 **다음**을 클릭합니다.
- 5 DRS의 기본 자동화 수준을 선택합니다.

자동화 수준	작업
수동	<ul style="list-style-type: none"> ■ 초기 배치: 권장 호스트가 표시됩니다. ■ 마이그레이션: 권장 내용이 표시됩니다.
부분적으로 자동화됨	<ul style="list-style-type: none"> ■ 초기 배치: 자동입니다. ■ 마이그레이션: 권장 내용이 표시됩니다.
완전히 자동화됨	<ul style="list-style-type: none"> ■ 초기 배치: 자동입니다. ■ 마이그레이션: 권장 내용이 자동으로 실행됩니다.

- 6 DRS의 마이그레이션 임계값을 설정합니다.
- 7 **다음**을 클릭합니다.
- 8 해당 클러스터에 대해 기본 전원 관리 설정을 지정하십시오.
전원 관리를 설정할 경우 vSphere DPM 임계값 설정을 선택합니다.
- 9 **다음**을 클릭합니다.
- 10 가능한 경우 EVC(향상된 vMotion 호환성)를 설정하고 EVC를 사용할 모드를 선택합니다.
- 11 **다음**을 클릭합니다.
- 12 가상 시스템의 스왑 파일 위치를 선택합니다.
스왑 파일은 가상 시스템과 같은 디렉토리에 저장하거나, 호스트에서 지정한 데이터스토어에(호스트-로컬 스왑) 저장할 수 있습니다.
- 13 **다음**을 클릭합니다.

14 선택한 옵션이 나열되는 요약 페이지를 검토합니다.

15 **마침**을 클릭하여 클러스터 생성을 완료하거나, **뒤로**를 클릭하여 이전 페이지에서 클러스터 설정을 수정할 수 있습니다.

새 클러스터에는 호스트나 가상 시스템이 포함되어 있지 않습니다.

클러스터에 호스트와 가상 시스템을 추가하려면 [“클러스터에 호스트 추가,”](#) (357 페이지) 및 [“클러스터에서 가상 시스템 제거,”](#) (359 페이지)를 참조하십시오.

가상 시스템에 대한 사용자 지정 자동화 수준 설정

DRS 클러스터를 생성한 후 개별 가상 시스템의 자동화 수준을 사용자 지정하여 클러스터의 기본 자동화 수준을 재정의할 수 있습니다.

예를 들어 완전히 자동화된 클러스터에서 특정한 가상 시스템을 **수동**으로 선택하거나 또는 수동 클러스터의 특정 가상 시스템에 **부분 자동화됨**을 선택할 수 있습니다.

가상 시스템이 **사용 안 함**으로 설정된 경우에는 vCenter Server가 가상 시스템을 마이그레이션하지 않거나 가상 시스템에 마이그레이션 권고사항을 제공하지 않습니다. 이를 통해 가상 시스템이 등록된 호스트로 이동하였다는 것을 알 수 있습니다.

참고 클러스터에 EVC(향상된 vMotion 호환성)가 작동하지 않으면 무장에 가상 시스템은 DRS를 사용 안 함으로 설정합니다. 이 가상 시스템은 화면에 나타나지만 가상 시스템을 자동 모드로 할당할 수 없습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 vSphere DRS 아래의 왼쪽 창에서 **가상 시스템 옵션**을 선택합니다.
- 3 **개별 가상 시스템 자동화 수준 사용** 확인란을 선택합니다.
- 4 (선택 사항) 개별 가상 시스템 재정의의 임시로 사용 안 함으로 설정하려면 **개별 가상 시스템 자동화 수준 사용** 확인란의 선택을 취소합니다.
확인란을 다시 선택하면 가상 시스템 설정이 복원됩니다.
- 5 (선택 사항) 클러스터에서 모든 vMotion 작업을 임시로 일시 중단하려면 **개별 가상 시스템 자동화 수준 사용** 확인란의 선택을 취소하고 클러스터를 수동 모드로 둡니다.
- 6 하나 이상의 가상 시스템을 선택합니다.
- 7 **자동화 수준** 열을 클릭하고 드롭다운 메뉴에서 자동화 수준을 선택합니다.

옵션	설명
수동	배치 및 마이그레이션 권장 사항이 표시되지만 권장 사항을 수동으로 적용하기 전까지 실행하지 않습니다.
완전 자동화됨	배치와 마이그레이션 권장 사항이 자동으로 실행됩니다.
부분 자동화됨	초기 배치가 자동으로 수행됩니다. 마이그레이션 권장 사항이 표시되지만 실행하지 않습니다.
사용 안 함	vCenter Server는 가상 시스템을 마이그레이션하지 않고 마이그레이션 권고사항을 제공하지 않습니다.

- 8 **확인**을 클릭합니다.

참고 vSphere vApp 및 vSphere Fault Tolerance 같은 다른 VMware 제품 또는 기능은 DRS 클러스터에서 가상 시스템의 자동화 수준을 재정의할 수 있습니다. 자세한 사항은 제품 설명서를 참조하십시오.

DRS 사용 안 함

클러스터에서 DRS를 해제할 수 있습니다.

DRS를 사용하지 않도록 설정하면 DRS를 다시 설정했을 때 클러스터의 리소스 풀 계층과 선호도 규칙이 다시 설정되지 않습니다. 따라서 DRS를 해제하면 리소스 풀이 클러스터에서 제거됩니다. 리소스 풀이 손실되지 않게 하려면 DRS를 해제하는 대신 DRS 자동화 수준을 수동으로 변경하고 모든 가상 시스템 재정의의 해제하는 방식으로 일시 중단하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 자동 DRS 작업은 실행되지 않고 리소스 풀 계층은 그대로 보존됩니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 클러스터를 선택합니다.
- 2 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 왼쪽 패널에서 **일반**을 선택하고 **vSphere DRS 설정** 확인란의 선택을 취소합니다.
- 4 **확인**을 클릭하여 DRS를 해제합니다.

클러스터에 호스트 추가

클러스터에 호스트를 추가하는 절차는 호스트가 같은 vCenter Server에서 관리하는 호스트(관리 호스트)인지 아니면 서버에서 관리하지 않는 호스트인지에 따라 다릅니다.

호스트를 추가하면 해당 호스트에 배포된 가상 시스템이 클러스터의 일부가 되어 DRS가 일부 가상 시스템을 클러스터의 다른 호스트에 마이그레이션하도록 권장할 수 있습니다.

클러스터에 관리 호스트 추가

vCenter Server가 이미 관리하고 있는 독립 실행형 호스트를 DRS 클러스터에 추가하면 호스트의 리소스가 클러스터에 연결됩니다.

기존 가상 시스템과 리소스 풀을 클러스터의 루트 리소스 풀에 연결할지 아니면 리소스 풀 계층을 이식할지 선택할 수 있습니다.

참고 호스트에 하위 리소스 풀이나 가상 시스템이 없으면 호스트의 리소스가 클러스터에 추가되지만 최상위 리소스 풀이 있는 리소스 풀 계층은 생성되지 않습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 인벤토리 또는 목록 보기에서 호스트를 선택합니다.
- 2 호스트를 대상 클러스터 개체로 끌어옵니다.

3 호스트의 가상 시스템과 리소스 풀에서 수행할 작업을 선택합니다.

■ **클러스터의 루트 리소스 풀에 이 호스트의 모든 가상 시스템을 추가합니다.**

vCenter Server가 호스트의 기존 리소스 풀을 모두 제거하고 호스트의 계층에 있는 모든 가상 시스템이 루트에 연결됩니다. 공유 할당은 리소스 풀에 상대적이기 때문에 리소스 풀 계층을 삭제하는 이 옵션을 선택한 후에는 가상 시스템의 공유를 수동으로 변경해야 할 수 있습니다.

■ **이 호스트의 가상 시스템 및 리소스 풀을 위한 리소스 풀을 생성합니다.**

vCenter Server가 클러스터의 직속 하위 리소스 풀이 되는 최상위 리소스 풀을 생성하고 호스트의 모든 하위 항목을 이 새 리소스 풀에 추가합니다. 새로 생성하는 최상위 리소스 풀의 이름을 지정할 수 있으며, 기본값은 <host_name>에서 이식됩니다.

호스트가 클러스터에 추가됩니다.

클러스터에 관리되지 않는 호스트 추가

관리되지 않는 호스트를 클러스터에 추가할 수 있습니다. 이러한 호스트는 현재 클러스터와 동일한 vCenter Server 시스템에서 관리되고 있지 않으므로 vSphere Client에 표시되지 않습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 호스트를 추가할 대상 클러스터를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하면 나타나는 메뉴에서 **호스트 추가**를 선택합니다.
- 2 호스트 이름, 사용자 이름 및 암호를 입력하고 **다음**을 클릭합니다.
- 3 요약 정보를 확인한 후 **다음**을 클릭합니다.
- 4 호스트의 가상 시스템과 리소스 풀에서 수행할 작업을 선택합니다.

■ **클러스터의 루트 리소스 풀에 이 호스트의 모든 가상 시스템을 추가합니다.**

vCenter Server가 호스트의 기존 리소스 풀을 모두 제거하고 호스트의 계층에 있는 모든 가상 시스템이 루트에 연결됩니다. 공유 할당은 리소스 풀에 상대적이기 때문에 리소스 풀 계층을 삭제하는 이 옵션을 선택한 후에는 가상 시스템의 공유를 수동으로 변경해야 할 수 있습니다.

■ **이 호스트의 가상 시스템 및 리소스 풀을 위한 리소스 풀을 생성합니다.**

vCenter Server가 클러스터의 직속 하위 리소스 풀이 되는 최상위 리소스 풀을 생성하고 호스트의 모든 하위 항목을 이 새 리소스 풀에 추가합니다. 새로 생성하는 최상위 리소스 풀의 이름을 지정할 수 있으며, 기본값은 <host_name>에서 이식됩니다.

호스트가 클러스터에 추가됩니다.

클러스터에 가상 시스템 추가

클러스터에 가상 시스템을 추가하는 방법에는 세 가지가 있습니다.

- 호스트를 클러스터에 추가하면 해당 호스트의 모든 가상 시스템이 클러스터에 추가됩니다.
- 가상 시스템을 생성하면 새 가상 시스템 마법사가 가상 시스템을 배치할 위치를 묻는 메시지를 표시합니다. 이 마법사에서 독립 실행형 호스트 또는 클러스터를 선택할 수 있으며 호스트나 클러스터 내의 리소스 풀을 선택할 수 있습니다.

- 가상 시스템 마이그레이션 마법사를 사용하여 가상 시스템을 독립 실행형 호스트에서 클러스터로 마이그레이션하거나 클러스터에서 다른 클러스터로 마이그레이션할 수 있습니다. 이 마법사를 시작하려면 가상 시스템 개체를 클러스터 개체의 위쪽으로 끌어오거나 가상 시스템 이름을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **마이그레이션**을 선택합니다.

참고 가상 시스템을 클러스터 내의 리소스 풀에 바로 끌어올 수 있습니다. 이 경우 가상 시스템 마이그레이션 마법사가 시작되지만 리소스 풀 선택 페이지는 나타나지 않습니다. 리소스는 리소스 풀에서 제어하기 때문에 클러스터 내의 호스트에 바로 마이그레이션할 수 없습니다.

클러스터에서 가상 시스템 제거

클러스터에서 가상 시스템을 제거할 수 있습니다.

클러스터에서 가상 시스템을 제거할 수 있는 방법은 두 가지가 있습니다.

- 클러스터에서 호스트를 제거하면 다른 호스트로 마이그레이션하지 않은 전원이 꺼진 모든 가상 시스템도 제거됩니다. 유지 보수 모드에 있거나 연결이 끊어진 호스트만 제거할 수 있습니다. DRS 클러스터에서 호스트를 제거하면 클러스터가 오버 커밋되므로 노란색이 될 수 있습니다.
- 가상 시스템 마이그레이션 마법사를 사용하여 가상 시스템을 클러스터에서 독립 실행형 호스트로 또는 클러스터에서 다른 클러스터로 마이그레이션할 수 있습니다. 이 마법사를 시작하려면 가상 시스템 이름을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **마이그레이션**을 선택합니다.

클러스터에서 호스트 제거

DRS 클러스터에서 호스트를 제거하면 리소스 풀 계층 구조와 가상 시스템에 영향이 있으며 잘못된 클러스터를 생성할 수 있습니다. 호스트를 제거하기 전에 영향을 받는 개체를 고려해야 합니다.

- 리소스 풀 계층 구조 호스트를 클러스터에 추가할 때 DRS 클러스터를 사용하고 호스트 리소스 풀을 이식하기로 결정한 경우에도 클러스터에서 호스트를 제거하면 호스트에는 루트 리소스 풀만 유지됩니다. 이러한 경우 클러스터에 계층 구조가 유지됩니다. 호스트별 리소스 풀 계층 구조를 생성할 수 있습니다.

참고 클러스터에서 호스트를 제거할 때 먼저 호스트를 유지 보수 모드로 전환해야 합니다. 클러스터에서 호스트를 제거하기 전에 호스트와의 연결을 끊으면 호스트에는 클러스터 계층 구조가 반영되는 리소스 풀이 유지됩니다.

- 가상 시스템 클러스터에서 호스트를 제거하려면 호스트가 유지 보수 모드에 있어야 하며, 호스트를 유지 보수 모드로 전환하려면 전원이 켜진 모든 가상 시스템을 해당 호스트 밖으로 마이그레이션해야 합니다. 호스트를 유지 보수 모드로 전환하도록 요청할 때 해당 호스트에서 전원이 꺼진 모든 가상 시스템을 클러스터의 다른 호스트로 마이그레이션할지 여부를 묻는 메시지가 나타납니다.
- 잘못된 클러스터 클러스터에서 호스트를 제거하면 클러스터에서 사용할 수 있는 리소스가 줄어듭니다. 클러스터에 있는 리소스가 클러스터의 모든 가상 시스템과 리소스 풀을 예약하는 데 충분하면 클러스터는 줄어든 크기의 리소스를 반영하도록 리소스 할당을 조정합니다. 클러스터에 있는 리소스가 모든 리소스 풀을 예약하는 데는 충분하지 않지만 모든 가상 시스템을 예약하는 데 충분하면 경보가 실행되며 클러스터가 노란색으로 표시됩니다. DRS는 계속해서 실행됩니다.

유지 보수 모드로 호스트 전환

추가 메모리를 설치하는 등의 서비스가 필요한 경우 호스트를 유지 보수 모드로 전환합니다. 호스트는 사용자 요청에 의해서만 유지 보수 모드로 전환하거나 유지 보수 모드를 마칩니다.

유지 보수 모드로 전환되는 호스트에서 실행 중인 가상 시스템은 다른 호스트로 마이그레이션(수동으로 또는 DRS를 통해 자동으로)하거나 종료해야 합니다. 실행 중인 모든 가상 시스템이 다른 호스트로 마이그레이션되거나 전원이 꺼질 때까지 호스트는 **유지 보수 모드로 전환되고 있음** 상태에 있습니다. 가상 시스템의 전원을 켜거나 유지 보수 모드로 전환되는 호스트로 가상 시스템을 마이그레이션할 수 없습니다.

호스트에서 실행 중인 가상 시스템이 더 이상 없으면 호스트의 아이콘이 **유지 보수 중임**을 나타내도록 변경되며 호스트의 요약 패널이 새로운 상태를 표시합니다. 유지 보수 모드인 호스트에서는 가상 시스템을 배포하거나 가상 시스템의 전원을 켤 수 없습니다.

참고 DRS는 호스트가 요청된 모드로 전환된 후 vSphere HA 페일오버 수준을 위반할 경우 유지 보수 모드 또는 대기 모드로 전환되는 호스트의 가상 시스템을 마이그레이션하도록 권장하지 않습니다(또는 완전히 자동화된 모드로 수행함).

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 호스트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **유지 보수 모드로 전환**을 선택합니다.
 - 호스트가 부분적으로 자동화된 DRS 클러스터나 수동 DRS 클러스터에 속해 있으면 해당 호스트에서 실행 중인 가상 시스템에 대한 마이그레이션 권장 사항 목록이 나타납니다.
 - 호스트가 자동화된 DRS 클러스터에 속해 있으면 해당 호스트가 유지 보수 모드로 전환될 때 가상 시스템이 다른 호스트로 마이그레이션됩니다.
- 2 해당되는 경우 **권장 사항 적용**을 클릭합니다.

유지 보수 모드 종료를 선택하기 전까지 호스트는 유지 보수 모드에 있습니다.

클러스터에서 호스트 제거

클러스터에서 호스트를 제거할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 호스트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **유지 보수 모드 시작**을 선택합니다.
- 2 호스트가 유지 보수 모드에 있으면 호스트를 다른 인벤토리 위치(최상위 데이터 센터 또는 다른 클러스터)로 끌어갑니다.

클러스터에서 호스트를 제거한 후 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- vCenter Server에서 호스트 제거 호스트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **제거**를 선택합니다.
- vCenter Server에서 호스트를 독립 실행형 호스트로 실행합니다. 호스트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **유지 보수 모드 종료**를 선택합니다.
- 호스트를 다른 클러스터로 끌어갑니다.

호스트를 이동하면 호스트의 리소스가 클러스터에서 제거됩니다. 호스트의 리소스 풀 계층 구조를 클러스터로 이식한 경우 해당 계층 구조는 클러스터에 남아 있습니다.

대기 모드 사용

호스트 시스템이 대기 모드로 전환될 경우 전원이 꺼집니다.

보통 호스트는 vSphere DPM 기능에 의해 대기 모드로 전환되어 전원 사용을 최적화합니다. 호스트를 수동으로 대기 모드로 전환할 수 있습니다. 하지만 DRS는 다음 번에 실행될 때 사용자의 변경 사항을 실행 취소(또는 실행 취소를 권장)할 수 있습니다. 호스트를 강제로 전원이 꺼진 상태로 두려면 유지 보수 모드로 전환하고 전원을 끄십시오.

전원 리소스 관리

vSphere DPM(Distributed Power Management) 기능을 사용하면 클러스터 리소스 사용률을 기반으로 호스트의 전원을 켜고 꺼서 DRS 클러스터의 전원 소비가 줄어듭니다.

vSphere DPM은 클러스터에 있는 모든 가상 시스템의 메모리 및 CPU 리소스에 대한 누적 요구량을 모니터링하고 이를 클러스터에 있는 모든 호스트의 가용 리소스 용량과 비교합니다. 가용 용량이 충분한 경우 vSphere DPM은 하나 이상의 호스트를 대기 모드로 만들고 해당 가상 시스템을 다른 호스트로 마이그레이션한 후 이들 호스트의 전원을 끕니다. 이와 반대로 용량이 부족하면 DRS는 호스트의 대기 모드를 종료하고(전원을 켜고) vMotion을 사용하여 가상 시스템을 이들 호스트로 마이그레이션합니다. 이러한 계산을 할 때 vSphere DPM은 현재의 요구만 고려하는 것이 아니라 사용자가 지정한 가상 시스템 리소스 예약도 고려합니다.

참고 ESXi 호스트는 vCenter Server에서 관리하는 클러스터에서 실행되어야만 대기 모드에서 자동으로 벗어날 수 있습니다.

vSphere DPM은 세 가지 전원 관리 프로토콜 중 하나를 사용하여 호스트의 대기 모드를 종료할 수 있습니다. 이 세 가지는 IPMI(Intelligent Platform Management Interface), iLO(Hewlett-Packard Integrated Lights-Out), WOL(Wake-On-LAN)입니다. 각 프로토콜에는 고유의 하드웨어 지원 및 구성이 필요합니다. 호스트가 이러한 프로토콜을 지원하지 않으면 vSphere DPM이 호스트를 대기 모드로 만들 수 없습니다. 호스트가 여러 프로토콜을 지원하면 IPMI, iLO, WOL 순으로 사용됩니다.

참고 먼저 호스트의 전원을 끄지 않고 대기 모드의 호스트 연결을 끊거나 DRS 클러스터 외부로 호스트를 이동하면 안 됩니다. 이 경우 vCenter Server가 호스트의 전원을 다시 켜지 못합니다.

vSphere DPM의 IPMI 또는 iLO 설정 구성

IPMI는 하드웨어 수준의 규격이고 Hewlett-Packard iLO는 내장형 서버 관리 기술입니다. 각각은 컴퓨터를 원격으로 모니터링하고 제어하기 위한 인터페이스를 설명하고 제공합니다.

각 호스트에서 다음 절차를 수행해야 합니다.

필수 조건

IPMI와 iLO 모두 하드웨어 BMC(베이스보드 관리 컨트롤러)를 사용하여 하드웨어 제어 기능에 액세스하는 게이트웨이를 제공하고 원격 시스템에서 직렬 또는 LAN 연결을 사용하여 해당 인터페이스에 액세스할 수 있도록 합니다. BMC는 호스트 자체의 전원이 꺼져 있어도 전원이 켜져 있습니다. 올바르게 설정할 경우 BMC는 원격 전원 켜기 명령에 응답할 수 있습니다.

IPMI 또는 iLO를 wake 프로토콜로 사용하려면 BMC를 반드시 구성해야 합니다. BMC를 구성하는 단계는 모델별로 다릅니다. 자세한 내용은 벤더 설명서를 참조하십시오. IPMI의 경우에는 BMC LAN 채널이 항상 사용 가능하고 운영자 권한의 명령을 허용하도록 구성되었는지 확인해야 합니다. 일부 IPMI 시스템에서는 "IPMI over LAN"을 사용하도록 설정하면 그 내용을 BIOS에도 구성하고 특정 IPMI 계정을 지정해야 합니다.

IPMI만 사용하는 vSphere DPM에서는 MD5 및 일반 텍스트 기반 인증을 지원하지만 MD2 기반 인증은 지원하지 않습니다. vCenter Server에서는 MD5가 지원되고 운영자 역할에 사용하도록 설정되었다고 호스트의 BMC가 보고하는 경우에 MD5를 사용합니다. 그렇지 않으면 일반 텍스트 기반 인증이 지원되고 사용 가능하다고 BMC가 보고하면 일반 텍스트 인증이 사용됩니다. MD5나 일반 텍스트 인증 둘 모두 사용하도록 설정되어 있지 않으면 호스트에서 IPMI를 사용할 수 없고 vCenter Server에서 Wake-on-LAN을 사용하려고 시도합니다.

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 3 **전원 관리**를 클릭합니다.
- 4 **속성**을 클릭합니다.
- 5 다음 정보를 입력합니다.
 - BMC 계정의 사용자 이름과 암호. 사용자 이름에는 원격으로 호스트 전원을 켤 수 있는 기능이 필요합니다.
 - BMC에 연결된 NIC의 IP 주소(호스트의 IP 주소와 달라야 함). IP 주소는 리스 기간에 제한이 없는 정적 주소나 DHCP 주소여야 합니다.
 - BMC에 연결된 NIC의 MAC 주소
- 6 **확인**을 클릭합니다.

vSphere DPM을 위한 Wake-on-LAN 테스트

VMware 지침에 따라 WOL(Wake-on-LAN)을 구성하고 성공적으로 테스트한 경우 vSphere DPM 기능에 WOL을 전면적으로 사용할 수 있습니다. 클러스터에 대해 처음으로 vSphere DPM을 사용하도록 설정하거나 vSphere DPM을 사용하고 있는 클러스터에 호스트를 추가하기 전에 다음 단계를 수행해야 합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

WOL을 테스트하기 전에 클러스터가 사전 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.

- 클러스터에 ESX 3.5(또는 ESX 3i 버전 3.5) 이상의 호스트가 적어도 두 개는 있어야 합니다.
- 각 호스트의 vMotion 네트워킹 링크가 올바르게 작동하고 있어야 합니다. 또한 vMotion 네트워킹은 라우터로 분리된 다중 서브넷이 아닌 단일 IP 서브넷이어야 합니다.
- 각 호스트의 vMotion NIC가 WOL을 지원해야 합니다. WOL 지원을 확인하려면 먼저 vSphere Client의 인벤토리 패널에서 호스트를 선택하고 **구성** 탭을 선택한 다음 **네트워킹**을 클릭하여 VMkernel 포트에 해당하는 물리적 네트워크 어댑터의 이름을 확인합니다. 이름을 확인했으면 **네트워크 어댑터**를 클릭하고 이 네트워크 어댑터에 해당하는 항목을 찾습니다. 관련 어댑터의 **WOL(Wake On Lan) 지원** 열에 "예"가 표시되어 있어야 합니다.
- 호스트에서 각 NIC의 WOL 호환성 상태를 표시하려면 vSphere Client의 인벤토리 패널에서 호스트를 선택하고 **구성** 탭을 선택한 후 **네트워크 어댑터**를 클릭합니다. NIC의 **WOL(Wake On Lan) 지원** 열에 "예"가 표시되어 있어야 합니다.
- WOL을 지원하는 각 vMotion NIC가 연결되어 있는 스위치 포트는 고정 속도(예: 1000Mb/s)가 아니라, 링크 속도를 자동 협상하도록 설정되어 있어야 합니다. 대부분의 NIC는 호스트 전원이 꺼졌을 때 100Mb/s 이하로 전환될 수 있는 경우에만 WOL을 지원합니다.

이러한 사전 요구 사항을 확인했으면 WOL을 사용하여 vSphere DPM을 지원할 각 ESXi 호스트를 테스트합니다. 이러한 호스트를 테스트할 때 클러스터에 vSphere DPM 기능을 사용하지 않도록 설정했는지 확인하십시오.



주의 Wake 프로토콜로 WOL을 사용하는 vSphere DPM 클러스터에 추가하려는 모든 호스트를 테스트하고 테스트가 실패한 호스트는 전원 관리를 사용하지 않도록 설정해야 합니다. 그렇지 않으면 vSphere DPM이 호스트 전원을 꺼서 이후에 전원이 다시 켜지지 않게 됩니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 호스트 **요약** 탭에 있는 **대기 모드로 전환** 명령을 클릭합니다.
이 작업은 호스트 전원을 끕니다.
- 2 호스트 **요약** 탭에서 **전원 켜기** 명령을 클릭하여 호스트의 대기 모드를 종료합니다.
- 3 호스트 전원이 다시 켜지는지 여부를 확인합니다.
- 4 대기 모드가 종료되지 않은 호스트의 경우 클러스터 설정 대화상자의 호스트 옵션 페이지에서 호스트를 선택하고 **전원 관리** 설정을 "사용 안 함"으로 변경합니다.

이렇게 하면 vSphere DPM이 해당 호스트를 전원 끄기 대상으로 간주하지 않습니다.

DRS 선호도 규칙 사용

선호도 규칙을 사용하여 클러스터 내의 호스트에서 가상 시스템의 배치를 제어할 수 있습니다.

두 가지 유형의 규칙을 생성할 수 있습니다.

- 가상 시스템 그룹과 호스트 그룹 간에 선호도나 반선호도를 지정하기 위해 사용되었습니다. 선호도 규칙은 선택된 가상 시스템 DRS 그룹의 멤버가 특정 호스트 DRS 그룹 멤버에서 작동할 수 있거나 작동해야 한다고 지정합니다. 반선호도 규칙은 선택된 가상 시스템 DRS 그룹의 멤버가 특정 호스트 DRS 그룹 멤버에서 작동할 수 없다고 지정합니다.

이 규칙 유형의 생성 및 사용에 대한 자세한 내용은 [“VM-호스트 선호도 규칙,”](#) (365 페이지) 항목을 참조하십시오.

- 개별 가상 시스템 간에 선호도나 반선호도를 지정하기 위해 사용되었습니다. 선호도를 지정하는 규칙은 예를 들어 성능 원인으로 인해 DRS가 동일한 호스트에 지정한 가상 시스템을 유지하도록 합니다. 반선호도 규칙을 사용하면 DRS가 지정한 가상 시스템을 따로 유지하기 때문에 한 호스트에서 문제가 발생하더라도 양쪽 가상 시스템이 모두 손실되지는 않습니다.

이 규칙 유형의 생성 및 사용에 대한 자세한 내용은 [“VM-VM 선호도 규칙,”](#) (365 페이지) 항목을 참조하십시오.

선호도 규칙을 추가 또는 편집할 때 클러스터의 현재 상태가 규칙 위반 상태에 있으면 시스템은 계속 작동하며 위반 사항을 수정하려고 시도합니다. 수동 DRS 클러스터 및 부분적으로 자동화된 DRS 클러스터의 경우 규칙 준수 및 로드 밸런싱을 기반으로 한 마이그레이션 권장 사항이 승인을 위해 제시됩니다. 규칙을 따를 필요는 없지만 규칙이 준수될 때까지 해당 권장 사항이 남아 있습니다.

사용 중인 선호도 규칙을 위반했으며 DRS에서 수정할 수 없는 것인지 확인하려면 클러스터의 **DRS** 탭을 선택하고 **장애**를 클릭합니다. 현재 위반된 규칙이 있는 경우 이 페이지에 해당 장애가 표시됩니다. 장애 내용을 읽고 DRS가 특정 규칙을 충족할 수 없는 이유를 확인합니다. 규칙 위반 시에는 로그 이벤트도 생성됩니다.

참고 VM-VM 및 VM-호스트 선호도 규칙은 개별 호스트의 CPU 선호도 규칙과 다릅니다.

호스트 DRS 그룹 생성

VM 호스트 선호도 규칙은 호스트 DRS 그룹과 가상 시스템 DRS 그룹 간에 선호도(또는 반선호도) 관계를 설정합니다. 연결 규칙을 만들기 전에 해당 그룹을 모두 만들어야 합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **vSphere DRS** 아래의 [클러스터 설정] 대화상자 왼쪽 창에서 **DRS 그룹 관리자**를 선택합니다.
- 3 호스트 DRS 그룹 섹션에서 **추가**를 선택합니다.
- 4 [DRS 그룹] 대화상자에서 그룹 이름을 입력합니다.
- 5 왼쪽 창에서 해당 그룹으로 호스트를 추가하려면 **>>**를 클릭하고 호스트를 선택합니다. 원하는 호스트가 모두 추가될 때까지 이 프로세스를 계속합니다.
이 그룹에서 호스트를 제거하려면 오른쪽 창의 호스트를 선택하고 **<<**를 클릭하면 됩니다.

- 6 **확인**을 클릭합니다.

후속 작업

이 DRS 호스트 그룹을 이용하여 알맞은 가상 시스템 DRS 그룹과 선호도(또는 반선호도)의 관계를 설정하는 VM 호스트 선호도 규칙을 생성할 수 있습니다.

[“가상 시스템 DRS 그룹 생성,”](#) (364 페이지)

[“VM 호스트 선호도 규칙 생성,”](#) (366 페이지)

가상 시스템 DRS 그룹 생성

선호도 규칙은 DRS 그룹 간에 선호도(또는 반선호도) 관계를 구축합니다. 연결 규칙을 만들기 전에 해당 DRS 그룹을 만들어야 합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **vSphere DRS** 아래의 [클러스터 설정] 대화상자 왼쪽 창에서 **DRS 그룹 관리자**를 선택합니다.
- 3 가상 시스템 DRS 그룹 섹션에서 **추가**를 선택합니다.
- 4 [DRS 그룹] 대화상자에서 그룹 이름을 입력합니다.
- 5 왼쪽 창에서 해당 그룹으로 호스트를 추가하려면 **>>**를 클릭하고 호스트를 선택합니다. 원하는 호스트가 모두 추가될 때까지 이 프로세스를 계속합니다.
이 그룹에서 호스트를 제거하려면 오른쪽 창의 호스트를 선택하고 **<<**를 클릭하면 됩니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

후속 작업

[“호스트 DRS 그룹 생성,”](#) (364 페이지)

“VM 호스트 선호도 규칙 생성,” (366 페이지)

“VM-VM 선호도 규칙 생성,” (365 페이지)

VM-VM 선호도 규칙

VM-VM 선호도 규칙은 선택된 개별 가상 시스템을 같은 호스트에서 실행해야 하는지 아니면 별도 호스트에서 유지해야 하는지를 지정합니다. 이 유형의 규칙은 선택된 개별 가상 시스템 간에 선호도 또는 반선호도를 생성하는 데 사용됩니다.

선호도 규칙이 생성되면 DRS는 지정된 가상 시스템을 동일한 호스트에서 함께 유지하려고 시도합니다. 성능 등의 이유로 이렇게 하기를 원할 수 있습니다.

반선호도 규칙을 사용할 경우 DRS는 지정된 가상 시스템을 각각 유지하려고 시도합니다. 특정 가상 시스템을 항상 다른 물리적 호스트에서 실행하려는 경우에 이러한 규칙을 사용할 수 있습니다. 이 경우 호스트 하나에 문제가 발생하더라도 가상 시스템 모두가 위험해지지 않습니다.

VM-VM 선호도 규칙 생성

선택한 개별 가상 시스템이 동일한 호스트에서 작동해야 하거나 별도 호스트에 유지되어야 하는지를 지정하여 [클러스터 설정] 대화상자에서 VM-VM 선호도 규칙을 만들 수 있습니다.

참고 vSphere HA 페일오버 호스트 지정 승인 제어 정책을 사용하고 여러 페일오버 호스트를 지정하는 경우 VM-VM 선호도 규칙이 지원되지 않습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **vSphere DRS** 아래의 [클러스터 설정] 대화상자 왼쪽 창에서 **규칙**을 선택합니다.
- 3 **추가**를 클릭합니다.
- 4 [규칙] 대화상자에서 규칙 이름을 입력합니다.
- 5 **유형** 메뉴에서 **가상 시스템과 함께 유지**를 선택하거나 **별도 가상 시스템**을 선택합니다.
- 6 **추가**를 클릭합니다.
- 7 규칙을 적용할 가상 시스템을 두 개 이상 선택하고 **확인**을 클릭합니다.
- 8 **확인**을 클릭합니다.

VM-호스트 선호도 규칙

VM-호스트 선호도 규칙은 선택된 가상 시스템 DRS 그룹의 멤버가 특정 호스트 DRS 그룹 멤버에서 실행될 수 있는지 여부를 지정합니다.

개별 가상 시스템 간의 선호도 또는 반선호도를 지정하는 VM-VM 선호도 규칙과 달리 VM-호스트 선호도 규칙은 가상 시스템 그룹과 호스트 그룹 간의 선호도 관계를 지정합니다. 이러한 규칙에는 ‘필수’ 규칙과 ‘우선’ 규칙이 있습니다.

VM-호스트 선호도 규칙에는 다음의 구성 요소가 포함됩니다.

- 하나의 가상 시스템 DRS 그룹입니다.
- 하나의 호스트 DRS 그룹입니다.

- 규칙이 필수인지 또는 우선인지 여부와 선호도("실행됨")인지 반선호도인지("실행되지 않음") 여부에 대한 지정입니다.

VM-호스트 선호도 규칙은 클러스터 기반이기 때문에 규칙에 포함된 가상 시스템과 호스트는 모두 같은 클러스터에 있어야 합니다. 가상 시스템을 클러스터에서 제거하면 나중에 클러스터로 되돌아가더라도 해당 가상 시스템의 DRS 그룹 선호도가 손실됩니다.

VM 호스트 선호도 규칙 생성

선택한 가상 시스템 DRS 그룹의 수가 특정 호스트 DRS 그룹 수로 실행될 수 있는지 여부를 지정하기 위해 [클러스터 설정] 대화상자에 VM-호스트 선호도 규칙을 만들 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

VM 호스트의 선호도 규칙을 적용하기 위해 가상 시스템과 호스트의 DRS 그룹을 만듭니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 vSphere DRS 아래의 [클러스터 설정] 대화상자 왼쪽 창에서 **규칙**을 선택합니다.
- 3 **추가**를 클릭합니다.
- 4 [규칙] 대화상자에서 규칙 이름을 입력합니다.
- 5 **유형** 메뉴에서 **호스트할 가상 시스템**을 선택합니다.
- 6 규칙이 적용되는 호스트의 DRS 그룹과 가상 시스템의 DRS 그룹을 선택합니다.
- 7 규칙의 규칙을 선택합니다.
 - **반드시 그룹의 호스트에서 실행되어야 합니다.** VM 그룹 1의 가상 시스템은 반드시 호스트 그룹 A의 호스트에서 실행되어야 합니다.
 - **그룹의 호스트에서 실행되어야 합니다.** VM 그룹 1의 가상 시스템은 가급적이면 호스트 그룹 A의 호스트에서 실행되어야 합니다.
 - **반드시 그룹의 호스트에서 실행되지 않아야 합니다.** VM 그룹 1의 가상 시스템은 호스트 그룹 A의 호스트에서 절대로 실행되지 않아야 합니다.
 - **그룹의 호스트에서 실행되지 않아야 합니다.** VM 그룹 1의 가상 시스템은 가급적이면 호스트 그룹 A의 호스트에서 실행되지 않아야 합니다.
- 8 **확인**을 클릭합니다.

데이터스토어 클러스터 생성

데이터스토어 클러스터는 공유 리소스 및 공유 관리 인터페이스를 사용하는 데이터스토어의 모음입니다. 데이터스토어 클러스터와 데이터스토어의 관계는 클러스터와 호스트의 관계와 같습니다. 데이터스토어 클러스터를 생성할 때 vSphere Storage DRS를 사용하여 스토리지 리소스를 관리할 수 있습니다.

참고 vSphere API에서는 데이터스토어 클러스터를 스토리지 포드라고 합니다.

데이터스토어를 데이터스토어 클러스터에 추가할 때 데이터스토어 리소스는 데이터스토어 클러스터 리소스의 한 부분이 됩니다. 호스트 클러스터와 마찬가지로, 데이터스토어 클러스터를 사용하여 스토리지 리소스를 집계하므로 데이터스토어 클러스터 수준에서 리소스 할당 정책을 지원할 수 있습니다. 데이터스토어 클러스터별로 다음과 같은 리소스 관리 기능을 사용할 수도 있습니다.

- | | |
|-------------------------|--|
| 공간 사용률 로드 밸런싱 | 공간 사용량에 대한 임계값을 설정할 수 있습니다. 데이터스토어의 공간 사용량이 임계값을 초과하면 Storage DRS에서 권장 사항을 제공하거나 Storage vMotion 마이그레이션을 수행하여 전체 데이터스토어 클러스터의 공간 사용량 균형을 조정합니다. |
| I/O 지연 시간 로드 밸런싱 | 병목 현상을 방지하기 위해 I/O 지연 시간 임계값을 설정할 수 있습니다. 데이터스토어의 I/O 지연 시간이 임계값을 초과하면 Storage DRS에서 권장 사항을 생성하거나 Storage vMotion 마이그레이션을 수행하여 과도한 I/O 로드를 완화시킵니다. |
| 반선택도 규칙 | 가상 시스템 디스크에 대해 반선택도 규칙을 생성할 수 있습니다. 예를 들어, 특정 가상 시스템의 가상 디스크는 다른 데이터스토어에 보관해야 합니다. 기본적으로 가상 시스템의 모든 가상 디스크는 동일한 데이터스토어에 배치됩니다. |

데이터스토어 클러스터 생성

Storage DRS를 사용하여 데이터스토어 클러스터 리소스를 관리할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리의 데이터스토어 및 데이터스토어 클러스터 보기에서 데이터 센터 개체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **새 데이터스토어 클러스터**를 선택합니다.
- 2 지시에 따라 데이터스토어 클러스터 생성 마법사를 완료합니다.

Storage DRS 사용 또는 사용 안 함

Storage DRS를 사용하여 데이터스토어 클러스터의 집계된 리소스를 관리할 수 있습니다. Storage DRS를 사용할 경우 데이터스토어 클러스터의 데이터스토어 간에 공간 및 I/O 리소스의 밸런싱을 조정할 수 있도록 가상 시스템 디스크 배치 및 마이그레이션에 대한 권장 사항이 제공됩니다.

Storage DRS를 사용하도록 설정하면 다음 기능을 사용할 수 있습니다.

- 데이터스토어 클러스터 내의 데이터스토어 간 공간 로드 밸런싱
- 데이터스토어 클러스터 내 데이터스토어 간 I/O 로드 밸런싱
- 공간 및 I/O 워크로드에 기반한 가상 디스크의 초기 배치

데이터스토어 클러스터 설정 대화상자의 Storage DRS 사용 확인란을 사용하여 이러한 모든 구성 요소의 사용 여부를 한꺼번에 설정할 수 있습니다. 필요한 경우 공간 밸런싱 기능과 별개로 Storage DRS의 I/O 관련 기능을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

데이터스토어 클러스터에서 Storage DRS를 사용하지 않도록 설정한 경우에도 Storage DRS 설정은 유지됩니다. Storage DRS를 사용하도록 설정하면 데이터스토어 클러스터의 설정이 Storage DRS를 사용하지 않도록 설정한 시점으로 복원됩니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 데이터스토어 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **일반**을 클릭합니다.
- 3 **Storage DRS 설정**을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.
- 4 (선택 사항) Storage DRS의 I/O 관련 기능만 사용하지 않도록 설정하고 공간 관련 제어는 계속 사용하려면 다음 단계를 수행합니다.
 - a **SDRS 런타임 규칙**을 선택합니다.
 - b **Storage DRS에 대해 I/O 메트릭 사용** 확인란의 선택을 취소합니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다.

데이터스토어 클러스터의 자동화 수준 설정

데이터스토어 클러스터의 자동화 수준은 Storage DRS의 배치 및 마이그레이션 권장 사항을 자동으로 적용할지 여부를 지정합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 데이터스토어 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **SDRS 자동화**를 선택합니다.
- 3 자동화 수준을 선택합니다.
수동이 기본 자동화 수준입니다.

옵션	설명
자동화 안 함(수동 모드)	배치 및 마이그레이션 권장 사항이 표시되지만 권장 사항을 수동으로 적용하기 전까지 실행하지 않습니다.
완전히 자동화됨	배치와 마이그레이션 권장 사항이 자동으로 실행됩니다.

- 4 **확인**을 클릭합니다.

Storage DRS 런타임 규칙 설정

Storage DRS 트리거를 설정하고 데이터스토어 클러스터의 고급 옵션을 구성합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 (선택 사항) **SDRS 권장 사항에 대해 I/O 메트릭 사용** 확인란을 선택하거나 선택 취소하여 I/O 메트릭 포함을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.

이 옵션을 사용 안 함으로 설정하면 vCenter Server는 I/O 메트릭을 고려하지 않고 Storage DRS 권장 사항을 제공합니다. 이 옵션을 사용하지 않으면 다음과 같은 Storage DRS 요소가 사용되지 않습니다.

- 데이터스토어 클러스터 내 데이터스토어 간 I/O 로드 밸런싱

- I/O 워크로드에 기반한 가상 디스크의 초기 배치. 공간만 기초로 하여 초기 배치가 이루어집니다.

2 (선택 사항) Storage DRS 임계값을 설정합니다.

사용된 공간과 I/O 지연 시간에 대한 임계값을 지정하여 Storage DRS의 강도 수준을 설정합니다.

- 사용된 공간 슬라이더를 사용하여 Storage DRS가 트리거되기 전에 허용되는 사용된 공간의 최대 백분율을 지정합니다. 데이터스토어의 공간 사용량이 임계값을 초과하면 Storage DRS가 권장 사항을 제공하고 마이그레이션을 수행합니다.
- I/O 지연 시간 슬라이더를 사용하여 Storage DRS가 트리거되기 전에 허용되는 최대 I/O 지연 시간을 지정합니다. Storage DRS는 지연 시간이 임계값보다 클 경우 권장 사항을 제공하고 마이그레이션을 수행합니다.

참고 데이터스토어 클러스터의 Storage DRS I/O 지연 시간 임계값은 Storage I/O Control 정책 임계값보다 작거나 같아야 합니다.

3 (선택 사항) 고급 옵션을 구성합니다.

- 소스와 대상의 사용률 차이가 발생하기 전까지는 권장 사항이 표시되지 않습니다. 슬라이더를 사용하여 공간 사용률 차이 임계값을 지정합니다. 사용률은 사용량 * 100/용량입니다.
이 임계값은 소스와 대상의 공간 사용률 간의 차이가 최소로 유지되도록 합니다. 예를 들어, 데이터스토어 A에 사용된 공간이 82%이고 데이터스토어 B에 사용된 공간이 79%인 경우 차이는 3입니다. 이때 임계값이 5이면 Storage DRS는 데이터스토어 A에서 데이터스토어 B로의 마이그레이션 권장 사항을 제공하지 않습니다.
- I/O 로드 평가 간격: Storage DRS가 공간 및 I/O 로드 밸런싱을 평가하는 간격을 지정합니다.
- I/O 불균형 임계값: 슬라이더를 사용하여 I/O 로드 밸런싱의 강도를 표시합니다. 이 값을 낮추면 I/O 로드 밸런싱의 강도가 낮아집니다. Storage DRS는 0과 1 사이의 I/O 공정성 메트릭을 계산합니다. 1이 가장 공정한 배포를 나타냅니다. I/O 로드 밸런싱은 계산된 메트릭이 1 - (I/O 불균형 임계값/100)보다 작은 경우에만 실행됩니다.

4 다음을 클릭합니다.

데이터스토어 클러스터에서 데이터스토어 추가 및 제거

vSphere Client 인벤토리에서 끌기 방법으로 기존 데이터스토어 클러스터에서 데이터스토어를 추가하거나 제거할 수 있습니다.

vSphere Client 인벤토리의 호스트에 마운트된 모든 데이터스토어를 데이터스토어 클러스터에 추가할 수 있지만 여기에는 다음과 같은 예외가 있습니다.

- 데이터스토어에 연결된 모든 호스트는 ESXi 5.0 이상이어야 합니다.
- vSphere Client의 동일한 인스턴스에서 특정 데이터스토어가 둘 이상의 데이터 센터에 있을 수 없습니다.

데이터스토어 클러스터에서 데이터스토어를 제거해도 데이터스토어는 vSphere Client 인벤토리에 유지되며 호스트에서 마운트 해제되지 않습니다.

데이터스토어 클러스터를 사용하여 스토리지 리소스 관리

데이터스토어 클러스터를 만든 후 이를 사용자 지정하여 스토리지 I/O 및 공간 사용 리소스를 관리하는 데 사용할 수 있습니다.

Storage DRS 유지 보수 모드 사용

데이터스토어를 유지 보수하기 위해 사용을 중지해야 할 경우에는 데이터스토어를 유지 보수 모드로 전환합니다. 데이터스토어는 사용자 요청에 의해서만 유지 보수 모드로 전환하거나 유지 보수 모드를 마칩니다.

유지 보수 모드는 Storage DRS 지원 데이터스토어 클러스터 내의 데이터스토어에 사용될 수 있습니다. 독립 실행형 데이터스토어는 유지 보수 모드로 전환할 수 없습니다.

유지 보수 모드로 전환되는 데이터스토어의 가상 디스크는 수동으로 또는 Storage DRS를 통해 다른 데이터스토어로 마이그레이션해야 합니다. 데이터스토어를 유지 보수 모드로 전환하려고 하면 **배치 권장 사항** 탭에 마이그레이션 권장 사항 및 동일한 데이터스토어 클러스터 내에서 가상 디스크를 마이그레이션할 수 있는 데이터스토어 목록이 표시됩니다. **장애** 탭에서 vCenter Server에는 마이그레이션할 수 없는 디스크 목록 및 그 이유가 표시됩니다. Storage DRS 선호도 또는 반선호도 규칙으로 인해 디스크를 마이그레이션할 수 없으면 유지 보수에 대해 선호도 규칙 무시 옵션을 사용하도록 선택할 수 있습니다.

모든 가상 디스크가 마이그레이션될 때까지 데이터스토어는 유지 보수 모드로 전환되고 있음 상태로 유지됩니다.

유지 보수 모드로 데이터스토어 전환

데이터스토어 서비스가 필요하지 않은 경우에는 데이터스토어를 Storage DRS 유지 보수 모드로 전환할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

유지 보수 모드로 전환되는 데이터스토어를 포함하는 데이터스토어 클러스터에 Storage DRS가 사용되도록 설정되어 있어야 합니다.

데이터스토어에 CD-ROM 이미지 파일이 저장되어 있지 않아야 합니다.

데이터스토어 클러스터에 둘 이상의 데이터스토어가 있어야 합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 데이터스토어 클러스터 내의 데이터스토어를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **SDRS 유지 보수 모드로 전환**을 선택합니다.

데이터스토어 유지 보수 모드 마이그레이션과 관련된 권장 사항 목록이 나타납니다.

- 2 (선택 사항) 배치 권장 사항 탭에서 적용하지 않을 권장 사항의 선택을 취소합니다.

참고 데이터스토어를 유지 보수 모드로 전환하려면 모든 디스크를 비워야 합니다. 권장 사항의 선택을 취소할 경우에는 영향을 받는 가상 시스템을 수동으로 이동해야 합니다.

- 3 필요한 경우 **권장 사항 적용**을 클릭합니다.

vCenter Server가 Storage vMotion을 사용하여 가상 디스크를 소스 데이터스토어에서 대상 데이터스토어로 마이그레이션하고, 데이터스토어가 유지 보수 모드로 전환됩니다.

업데이트된 데이터스토어의 현재 상태가 데이터스토어 아이콘에 곧바로 반영되지 않을 수 있습니다. **새로 고침**을 클릭하면 아이콘이 즉시 업데이트됩니다.

유지 보수 모드에 대해 Storage DRS 선호도 규칙 무시

Storage DRS 선호도 또는 반선호도 규칙은 데이터스토어가 유지 보수 모드로 전환되지 못하도록 할 수 있습니다. 데이터스토어를 유지 보수 모드로 전환하면 이러한 규칙을 무시할 수 있습니다.

데이터스토어 클러스터의 유지 보수에 대해 선호도 규칙 무시 옵션을 설정하면 vCenter Server에서는 데이터스토어가 유지 보수 모드로 전환되지 않도록 하는 Storage DRS 선호도 및 반선호도 규칙을 무시합니다.

Storage DRS 규칙은 철수 권장 사항의 경우에만 무시됩니다. vCenter Server에서는 공간 및 로드 밸런싱 권장 사항 또는 초기 배치 권장 사항을 만들 때 이 규칙을 위반하지 않습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 데이터스토어 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 데이터스토어 클러스터 편집 대화상자의 오른쪽 창에서 **SDRS 자동화**를 선택합니다.
- 3 **고급 옵션**을 클릭합니다.
- 4 **IgnoreAffinityRulesForMaintenance**를 선택합니다.
- 5 값 옆에 **1**을 입력하여 이 옵션을 사용하도록 설정합니다.
이 옵션을 사용하지 않도록 설정하려면 **0**을 입력합니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

유지 보수 모드에 대한 선호도 규칙 무시 옵션이 데이터스토어 클러스터에 적용됩니다.

Storage DRS 권장 사항 적용

Storage DRS는 데이터스토어 클러스터 내의 모든 데이터스토어에 대한 리소스 사용 정보를 수집합니다. Storage DRS는 이 정보를 사용하여 데이터스토어 클러스터의 데이터스토어 내 가상 시스템 디스크 배치에 대한 권장 사항을 생성합니다.

Storage DRS 권장 사항은 vSphere Client 데이터스토어 보기의 **Storage DRS** 탭에 표시됩니다. 또한 데이터스토어를 Storage DRS 유지 보수 모드로 전환하려고 할 때도 권장 사항이 표시됩니다. Storage DRS 권장 사항을 적용한 경우 vCenter Server가 Storage vMotion을 통해 가상 시스템 디스크를 데이터스토어 클러스터의 다른 데이터스토어로 마이그레이션하여 리소스 균형을 조정합니다.

일부 권장 사항을 적용하려면 제안된 DRS 권장 사항 재정의 확인란을 선택하고 적용할 각각의 권장 사항을 선택합니다.

표 25-2. Storage DRS 권장 사항

레이블	설명
우선 순위	권장 사항의 우선 순위 수준(1-5). (기본적으로 숨겨짐)
권장 사항	Storage DRS에서 권장한 작업
사유	작업이 필요한 이유
이전 공간 사용률(소스 및 대상)	마이그레이션 전 소스 및 대상 데이터스토어에 사용된 공간 사용률(%)입니다.
이후 공간 사용률(소스 및 대상)	마이그레이션 후 소스 및 대상 데이터스토어에 사용된 공간 사용률(%)입니다.

표 25-2. Storage DRS 권장 사항 (계속)

레이블	설명
이전 I/O 지연 시간(소스)	마이그레이션 전 소스 데이터스토어의 I/O 지연 시간 값입니다.
이전 I/O 지연 시간(대상)	마이그레이션 전 대상 데이터스토어의 I/O 지연 시간 값입니다.

Storage DRS 권장 사항 새로 고침

Storage DRS 마이그레이션 권장 사항은 vSphere Client의 **Storage DRS** 탭에 표시됩니다. Storage DRS를 실행하여 이러한 권장 사항을 새로 고칠 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

vSphere Client 인벤토리에 적어도 하나의 데이터스토어 클러스터가 있어야 합니다.

데이터스토어 클러스터에 Storage DRS를 사용하도록 설정합니다. **Storage DRS** 탭은 Storage DRS를 사용하도록 설정된 경우에만 나타납니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 데이터스토어 보기에서 데이터스토어 클러스터를 선택하고 **Storage DRS** 탭을 클릭합니다.
- 2 **권장 사항** 보기를 선택하고 오른쪽 위의 **Storage DRS 실행** 링크를 클릭합니다.

권장 사항이 업데이트됩니다. 마지막으로 업데이트한 날짜 타임 스탬프에는 Storage DRS 권장 사항을 새로 고침 시간이 표시됩니다.

가상 시스템에 대해 Storage DRS 자동화 수준 변경

개별 가상 시스템에 대해 데이터스토어 클러스터 전체의 자동화 수준을 재정의할 수 있습니다. 또한 기본 가상 디스크 선호도 규칙을 재정의할 수도 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 데이터스토어 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **가상 시스템 설정**을 선택합니다.
- 3 가상 시스템을 선택하십시오.
- 4 자동화 수준 열에서 가상 시스템에 적용할 자동화 수준을 선택합니다.

옵션	설명
기본값(수동)	배치 및 마이그레이션 권장 사항이 표시되지만 권장 사항을 수동으로 적용하기 전까지 실행하지 않습니다.
완전히 자동화됨	배치와 마이그레이션 권장 사항이 자동으로 실행됩니다.
사용 안 함	vCenter Server는 가상 시스템을 마이그레이션하지 않고 마이그레이션 권고사항을 제공하지 않습니다.

- 5 기본 VMDK 선호도를 재정의하려면 **VMDK 함께 보관** 열에서 확인란을 선택 취소합니다.

“VMDK 선호도 규칙 재정의,” (376 페이지)를 참조하십시오.

- 6 **확인**을 클릭합니다.

Storage DRS에 대한 근무 외 시간 스케줄링 설정

완전 자동화된 데이터스토어 클러스터의 마이그레이션이 작업량이 많지 않은 시간대에 수행될 가능성이 높아지도록 데이터스토어 클러스터의 Storage DRS 설정을 변경하는 스케줄링된 작업을 생성할 수 있습니다.

스케줄링된 작업을 생성하여 데이터스토어 클러스터에 대한 자동화 수준 및 강도 수준을 변경할 수 있습니다. 예를 들면, 성능을 우선하는 경우 스토리지 마이그레이션 발생을 최소화하기 위해 최대 사용 시간 동안에는 Storage DRS가 소극적으로 실행되도록 구성할 수 있습니다. 한가한 시간에는 Storage DRS가 급진 모드로 실행되고 보다 자주 호출될 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

Storage DRS 기능을 설정합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 데이터스토어 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 데이터스토어 클러스터 편집 대화상자에서 **SDRS 스케줄링**을 클릭합니다.
- 3 **추가**를 클릭합니다.
- 4 작업을 수행할 시간을 입력하고 요일을 선택합니다.
- 5 **다음**을 클릭합니다.
- 6 작업의 시작 설정을 지정합니다.
 - a 시작 설정에 대한 설명을 입력합니다.
예를 들어, **SDRS 구성 변경**과 같이 입력할 수 있습니다.
 - b 자동화 수준을 선택합니다.
 - c Storage DRS 권장 사항에 대해 I/O 메트릭을 사용하지 않으려면 해당 확인란을 선택합니다.
Storage DRS 권장 사항에 대해 I/O 메트릭을 사용하지 않도록 설정하면 I/O 메트릭이 Storage DRS 권장 사항의 일부 또는 데이터스토어 클러스터의 자동 마이그레이션으로 간주되지 않습니다.
 - d 사용된 공간 임계값을 설정합니다.
사용된 공간 슬라이더를 사용하여 Storage DRS가 트리거되기 전에 허용되는 사용된 공간의 최대 백분율을 지정합니다. 데이터스토어의 공간 사용량이 임계값을 초과하면 Storage DRS가 권장 사항을 제공하고 마이그레이션을 수행합니다.

- e I/O 지연 시간 임계값을 설정합니다.

I/O 지연 시간 슬라이더를 사용하여 Storage DRS가 트리거되기 전에 허용되는 최대 I/O 지연 시간을 지정합니다. Storage DRS는 지연 시간이 임계값보다 클 경우 권장 사항을 제공하고 마이그레이션을 수행합니다.

참고 데이터스토어 클러스터의 Storage DRS I/O 지연 시간 임계값은 Storage I/O Control 정책 임계값보다 작거나 같아야 합니다.

- f I/O 불균형 임계값을 설정합니다.

I/O 불균형 임계값 슬라이더를 사용하여 I/O 로드 밸런싱의 강도를 지정합니다. I/O 로드 불균형 수준이 임계값을 초과할 경우 Storage DRS가 권장 사항을 제공하고 마이그레이션을 수행합니다.

- 7 다음을 클릭합니다.

- 8 작업 종료 설정을 지정합니다.

- Storage DRS 설정을 작업 전 구성으로 복원하려면 **설정 복원** 확인란을 선택합니다.
- 작업 전 구성 이외의 다른 설정을 지정하려면 **설정 복원** 확인란의 선택을 취소합니다.

- 9 완료 준비 페이지를 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

스케줄링된 작업이 지정된 시간에 실행됩니다.

Storage DRS 반선택도 규칙

Storage DRS 반선택도 규칙을 생성하여 데이터스토어 클러스터 내에서 같은 데이터스토어에 배치하면 안 되는 가상 디스크를 제어할 수 있습니다. 기본적으로 가상 시스템의 가상 디스크는 같은 데이터스토어에 배치됩니다.

반선택도 규칙을 생성하면 데이터스토어 클러스터의 관련 가상 디스크에 해당 규칙이 적용됩니다. 반선택도 규칙은 초기 배치할 때 및 Storage DRS에서 권장하는 마이그레이션을 수행할 때 적용되지만 사용자가 시작하는 마이그레이션 작업에는 적용되지 않습니다.

참고 또한 반선택도 규칙은 데이터스토어 클러스터의 데이터스토어에 저장된 CD-ROM ISO 이미지 파일이나 사용자 정의 위치에 저장된 스왑 파일에는 적용되지 않습니다.

VM 간 반선택도 규칙

동일한 데이터스토어에 유지해서는 안 되는 가상 시스템을 지정합니다. [“VM 간 반선택도 규칙 생성,”](#) (375 페이지)를 참조하십시오.

VM 내 반선택도 규칙

특정 가상 시스템에 연결된 가상 디스크 중 서로 다른 데이터스토어에 두어야 할 가상 디스크를 지정합니다. [“VM 내 반선택도 규칙 생성,”](#) (376 페이지)를 참조하십시오.

가상 디스크를 데이터스토어 클러스터 외부로 이동하면 선택도 또는 반선택도 규칙이 해당 디스크에 더 이상 적용되지 않습니다.

반대로 선택도 및 반선택도 규칙이 이미 있는 데이터스토어 클러스터로 가상 디스크 파일을 이동하면 다음과 같은 동작이 적용됩니다.

- 데이터스토어 클러스터 B에 VM 내부 선택도 규칙이 설정되어 있는 경우, 가상 디스크를 데이터스토어 클러스터 A에서 데이터스토어 클러스터 B로 이동하면 데이터스토어 클러스터 A에서 해당 가상 시스템의 가상 디스크에 적용되었던 모든 규칙이 더 이상 적용되지 않습니다. 이제 가상 디스크에는 데이터스토어 클러스터 B의 VM 내부 선택도 규칙이 적용됩니다.

- 데이터스토어 클러스터 B에 VM 간 반선후도 규칙이 설정되어 있는 경우, 가상 디스크를 데이터스토어 클러스터 A에서 데이터스토어 클러스터 B로 이동하면 데이터스토어 클러스터 A에서 해당 가상 시스템의 가상 디스크에 적용되었던 모든 규칙이 더 이상 적용되지 않습니다. 이제 가상 디스크에는 데이터스토어 클러스터 B의 VM 간 반선후도 규칙이 적용됩니다.
- 데이터스토어 클러스터 B에 VM 내 반선후도 규칙이 설정되어 있는 경우, 가상 디스크를 데이터스토어 클러스터 A에서 데이터스토어 클러스터 B로 이동하면 규칙은 데이터스토어 클러스터 B에 있는 지정된 가상 디스크로만 제한되기 때문에 VM 내 반선후도 규칙은 해당 가상 시스템의 가상 디스크에 적용되지 않습니다.

참고 Storage DRS 규칙은 데이터스토어가 유지 보수 모드로 전환되지 못하도록 할 수 있습니다. 유지 보수에 대해 선후도 규칙 무시 옵션을 사용하도록 설정하여 유지 보수 모드에 대해 Storage DRS 규칙을 무시하도록 선택할 수 있습니다.

VM 간 반선후도 규칙 생성

특정 가상 시스템의 모든 가상 디스크가 다른 데이터스토어에 반드시 보관되어야 함을 표시하기 위해 반선후도 규칙을 만들 수 있습니다. 규칙은 개별 데이터스토어 클러스터에 적용됩니다.

데이터스토어 클러스터의 VM 간 반선후도 규칙에 참여하는 가상 시스템은 데이터스토어 클러스터의 VM 내 선후도 규칙과 연결되어야 합니다. 또한 가상 시스템은 VM 내 선후도 규칙을 준수해야 합니다.

가상 시스템이 VM 간 반선후도 규칙에 따르는 경우 다음의 동작을 적용합니다.

- Storage DRS는 규칙에 따라 가상 시스템의 가상 디스크를 배치합니다.
- 데이터스토어를 유지 보수 모드로 설정하는 등 반드시 마이그레이션해야 하는 경우라도 Storage DRS는 규칙에 따라 vMotion을 사용하여 가상 디스크를 마이그레이션합니다.
- 가상 시스템의 가상 디스크가 규칙을 위반하면 Storage DRS는 오류를 해결하기 위한 마이그레이션 권장 사항을 제공하거나 오류 해결을 위한 권장 사항을 제공할 수 없으면 위반을 장애로 보고합니다.

VM 간 반선후도 규칙은 기본으로 정의되지 않습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 데이터스토어 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 데이터스토어 클러스터 편집 대화상자의 왼쪽 창에서 **규칙**을 선택합니다.
- 3 **추가**를 클릭합니다.
- 4 규칙의 이름을 입력합니다.
- 5 유형 메뉴에서 **VM 반선후도**를 선택합니다.
- 6 **추가**를 클릭합니다.
- 7 **가상 시스템 선택**을 클릭합니다.
- 8 최소한 두 개의 가상 시스템을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.
- 9 **확인**을 클릭하여 규칙을 저장합니다.

VM 내 반선택도 규칙 생성

각기 다른 데이터스토어에 유지해야 할 가상 디스크를 나타내는 VMDK 반선택도 규칙을 가상 시스템에 대해 생성할 수 있습니다.

VMDK 반선택도 규칙은 모든 가상 시스템에 적용되는 것이 아니라 해당 규칙이 정의된 가상 시스템에 적용됩니다. 이 규칙은 서로 분리될 가상 디스크의 목록으로 나타냅니다.

가상 시스템에 VM 내 반선택도 규칙과 VM 내 선택도 규칙의 설정을 시도하면 vCenter Server는 가장 최근에 정의한 규칙을 거부합니다.

가상 시스템이 VMDK 반선택도 규칙에 따르는 경우 다음의 동작이 적용됩니다.

- Storage DRS는 규칙에 따라 가상 시스템의 가상 디스크를 배치합니다.
- 데이터스토어를 유지 보수 모드로 설정하는 등 반드시 마이그레이션해야 하는 경우라도 Storage DRS는 규칙에 따라 vMotion을 사용하여 가상 디스크를 마이그레이션합니다.
- 가상 시스템의 가상 디스크가 규칙을 위반하면 Storage DRS는 오류를 해결하기 위한 마이그레이션 권장 사항을 제공하거나 오류 해결을 위한 권장 사항을 제공할 수 없으면 위반을 장애로 보고합니다.

VM 내 반선택도 규칙은 기본으로 정의되지 않습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 데이터스토어 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 데이터스토어 클러스터 편집 대화상자의 왼쪽 창에서 **규칙**을 선택합니다.
- 3 **추가**를 클릭합니다.
- 4 규칙의 이름을 입력합니다.
- 5 유형 메뉴에서 **VMDK 반선택도**를 선택합니다.
- 6 **추가**를 클릭합니다.
- 7 **가상 시스템 선택**을 클릭합니다.
- 8 가상 시스템을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.
- 9 규칙이 적용될 두 개 이상의 가상 디스크를 선택하고 **확인**을 클릭합니다.
- 10 **확인**을 클릭하여 규칙을 저장합니다.

VMDK 선택도 규칙 재정의

VMDK 선택도 규칙은 특정 가상 시스템과 연결된 데이터스토어 클러스터의 모든 가상 디스크가 데이터스토어 클러스터에서 같은 데이터스토어에 있음을 나타냅니다. 규칙은 개별 데이터스토어 클러스터에 적용됩니다.

VMDK 선택도 규칙은 데이터스토어 클러스터의 모든 가상 시스템에 대해 기본적으로 설정됩니다. 데이터스토어 클러스터 또는 개별 가상 시스템에 대해 기본 설정을 재정의할 수 있습니다.

VMDK 선택도 규칙에 따르는 가상 시스템은 다음의 동작을 수행합니다.

- Storage DRS는 규칙에 따라 가상 시스템의 가상 디스크를 배치합니다.
- 데이터스토어를 유지 보수 모드로 설정하는 등 반드시 마이그레이션해야 하는 경우라도 Storage DRS는 규칙에 따라 vMotion을 사용하여 가상 디스크를 마이그레이션합니다.

- 가상 시스템의 가상 디스크가 규칙을 위반하면 Storage DRS는 오류를 해결하기 위한 마이그레이션 권장 사항을 제공하거나 오류 해결을 위한 권장 사항을 제공할 수 없으면 위반을 장애로 보고합니다.

데이터스토어를 Storage DRS에 대해 설정된 데이터스토어 클러스터에 추가하면 가상 디스크가 해당 데이터스토어뿐만 아니라 다른 데이터스토어에도 있는 모든 가상 시스템에 대해 VMDK 선호도 규칙이 해제됩니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 데이터스토어 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **가상 시스템 설정**을 클릭합니다.
- 3 가상 시스템의 **VMDK 함께 유지** 확인란 선택을 취소합니다.
- 4 **확인**을 클릭합니다.

Storage DRS 통계 지우기

Storage DRS 관련 문제를 진단하기 위해 Storage DRS를 수동으로 실행하기 전에 Storage DRS 통계를 지울 수 있습니다.

중요 Storage DRS 통계를 지우는 옵션을 사용하도록 설정한 경우 이 옵션을 사용하지 않도록 설정할 때까지 Storage DRS를 실행할 때마다 통계가 지워집니다. 따라서 Storage DRS 문제를 진단한 후에는 항상 이 옵션을 사용하지 않도록 설정해야 합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

데이터스토어 클러스터에 Storage DRS를 사용하도록 설정합니다.

프로시저

- 1 **ClearIoStatsOnSdrsRun** 옵션을 사용하도록 설정합니다.
 - a vSphere Client에서 데이터스토어 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
 - b **SDRS 자동화 수준**을 선택하고 **고급 옵션**을 클릭합니다.
 - c 옵션 텍스트 상자에 **ClearIoStatsOnSdrsRun**을 입력합니다.
 - d 해당하는 값 텍스트 상자에 **1**을 입력합니다.
 - e **확인**을 클릭한 다음 **확인**을 다시 클릭하여 설정 대화상자를 닫습니다.
- 2 vSphere Client 인벤토리에서 데이터스토어 클러스터를 선택합니다.
- 3 **Storage DRS** 탭을 클릭하고 페이지 오른쪽 위의 **DRS 실행**을 선택합니다.
vSphere Client 인벤토리에 있는 모든 데이터스토어 클러스터의 모든 데이터스토어 및 가상 디스크에 대한 현재 Storage DRS 통계가 지워지고 새 통계가 수집되지 않습니다.
- 4 **ClearIoStatsOnSdrsRun** 플래그 값을 **0**으로 변경하여 이 옵션을 사용하지 않도록 설정합니다.
- 5 Storage DRS를 다시 실행합니다.

Storage DRS가 정상적으로 실행됩니다. 새 설정이 적용되는 데는 몇 시간이 걸릴 수 있습니다.

ESXi 와 함께 NUMA 시스템 사용

ESXi는 NUMA(Non-Uniform Memory Access)를 지원하는 서버 아키텍처에서 Intel 및 AMD Opteron 프로세서를 위한 메모리 액세스 최적화를 지원합니다.

ESXi NUMA 스케줄링이 수행되는 방식과 VMware NUMA 알고리즘의 작동 방식을 이해한 후에는 NUMA 제어를 지정하여 가상 시스템의 성능을 최적화할 수 있습니다.

가상 CPU 수 변경

ESXi 호스트에서 작동하는 가상 시스템에 최대 64개 가상 CPU를 구성할 수 있습니다.

중요 다중 코어 가상 CPU 설정에 맞게 가상 시스템을 구성하는 경우 해당 구성은 게스트 운영 체제 EULA 요구 사항을 반드시 준수해야 합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **하드웨어** 탭을 클릭하고 **CPU**를 선택합니다.
- 3 **가상 소켓 수** 드롭다운 메뉴에서 값을 선택합니다.
- 4 **소켓당 코어 수** 드롭다운 메뉴에서 값을 선택합니다.
계산된 총 코어 수는 호스트에 있는 논리적 CPU 수보다 작거나 같습니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다.

특정 프로세서에 가상 시스템 연결

가상 CPU를 고정 프로세서에 고정하여 가상 시스템에서 실행되는 애플리케이션의 성능을 향상할 수 있습니다. 이렇게 하면 가상 CPU가 NUMA 노드 간에 마이그레이션되지 않도록 할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **리소스** 탭을 선택하고 **고급 CPU**를 선택합니다.
- 3 선호도 스케줄링 패널에서 CPU 선호도를 원하는 프로세서로 설정합니다.

참고 NUMA 노드의 모든 프로세서에 대해 상자를 수동으로 선택해야 합니다. CPU 선호도는 기본적으로 노드 단위가 아니라 프로세서 단위로 지정됩니다.

메모리 선호도를 사용하여 특정 NUMA 노드와 메모리 할당 연결

가상 시스템의 향후 모든 메모리 할당이 특정 NUMA 노드와 연결된 페이지를 사용하도록 지정할 수 있습니다. 이를 수동 메모리 선호도라고도 합니다.

참고 CPU 선호도를 지정한 경우에 한해 향후 메모리 할당용으로 사용할 노드를 지정합니다. 메모리 선호도 설정에만 수동 변경을 시행하면 NUMA의 자동 재조정은 올바르게 작동하지 않습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **리소스** 탭을 선택하고 **메모리**를 선택합니다.
- 3 NUMA 메모리 선호도 패널에서 메모리 선호도를 설정합니다.

예: 단일 NUMA 노드에 가상 시스템 바인딩

다음 예제에서는 8방향 서버의 양방향 가상 시스템에 대한 단일 NUMA 노드에 마지막 네 개의 물리적 CPU를 수동으로 바인딩하는 방법을 보여 줍니다.

CPU(예: 4, 5, 6 및 7)는 물리적 CPU 번호입니다.

- 1 vSphere Client 인벤토리 패널에서 가상 시스템을 선택하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **옵션**을 선택하고 **고급**을 클릭합니다.
- 3 **구성 매개 변수** 버튼을 클릭합니다.
- 4 vSphere Client에서 프로세서 4, 5, 6, 및 7에 대한 CPU 선호도를 설정합니다.

그런 다음 이 가상 시스템을 노드 1에서만 실행하려고 합니다.

- 1 vSphere Client 인벤토리 패널에서 가상 시스템을 선택하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **옵션**을 선택하고 **고급**을 클릭합니다.
- 3 **구성 매개 변수** 버튼을 클릭합니다.
- 4 vSphere Client에서 NUMA 노드에 대한 메모리 선호도를 1로 설정합니다.

이 두 작업을 완료하면 가상 시스템이 NUMA 노드 1에서만 실행되고 가능한 경우 동일한 노드에서 메모리가 할당됩니다.

가상 시스템을 지정된 NUMA 노드에 연결

NUMA 노드를 가상 시스템에 연결하여 NUMA 노드 선호도를 지정하면 NUMA에서 가상 시스템의 가상 CPU 및 메모리를 스케줄링할 수 있는 NUMA 노드 집합이 제한됩니다.

참고 NUMA 노드 선호도를 제한하면 ESXi NUMA 스케줄러가 공정성을 위해 가상 시스템을 여러 NUMA 노드에서 재조정하는 기능이 방해될 수 있습니다. NUMA 노드 선호도는 재조정 문제를 고려한 후에만 지정하십시오.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **옵션** 탭을 클릭합니다.
- 3 **고급 > 일반**을 선택합니다.
- 4 **구성 매개 변수**를 클릭합니다.
- 5 **행 추가**를 클릭하여 새 옵션을 추가합니다.
- 6 이름 옆에 `numa.nodeAffinity`를 입력합니다.
- 7 값 옆에서 가상 시스템을 스케줄링할 수 있는 NUMA 노드를 입력합니다.
노드를 여러 개 입력하는 경우 쉼표로 구분된 목록을 사용하십시오. 예를 들어 가상 시스템 리소스 스케줄링을 NUMA 노드 0 및 1로 제한하려면 `0,1`을 입력합니다.
- 8 **확인**을 클릭합니다.
- 9 **확인**을 클릭하여 [가상 시스템 속성] 대화상자를 닫습니다.

고급 특성

사용자 지정 리소스 관리가 용이하도록 호스트나 개별 가상 시스템에 고급 특성을 설정할 수 있습니다.

대부분의 경우 기본 리소스 할당 설정(예약, 제한, 공유)을 조정하거나 기본 설정을 그대로 사용하면 리소스가 적절하게 할당됩니다. 그러나 고급 특성을 사용하여 호스트나 특정 가상 시스템의 리소스 관리를 사용자 지정할 수 있습니다.

고급 호스트 특성 설정

호스트에 대한 고급 특성을 설정할 수 있습니다.



주의 VMware 기술 지원 또는 KB 지침 문서에 명시되지 않는 한 고급 옵션 변경은 지원되지 않습니다. 다른 모든 경우, 이러한 옵션 변경은 지원되지 않습니다. 대부분의 경우 기본 설정으로 최적의 결과를 얻을 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 3 **소프트웨어** 아래 **고급 설정**을 클릭합니다.
- 4 [고급 설정] 대화상자에서, 해당 항목(예를 들어, **CPU** 또는 **Mem**)을 선택합니다.
- 5 오른쪽 패널에서 특성을 찾아 값을 편집합니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

고급 가상 시스템 특성 설정

가상 시스템에 대한 고급 특성을 설정할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 인벤토리의 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 **옵션**을 클릭하고 **고급 > 일반**을 클릭합니다.
- 3 **구성 매개 변수**를 클릭합니다.
- 4 대화상자가 나타나면 **행 추가**를 클릭하여 새 매개 변수와 그 값을 입력합니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다.

vSphere HA 클러스터 생성 및 사용

vSphere HA 클러스터를 사용하면 여러 ESXi 호스트가 그룹을 이루어 함께 작동하여 ESXi 호스트 각각이 개별적으로 제공할 수 있는 것보다 더 높은 수준의 가용성을 제공할 수 있습니다. 새 vSphere HA 클러스터의 생성 및 사용을 계획할 때 사용자가 선택하는 옵션은 해당 클러스터가 호스트나 가상 시스템 장애에 응답하는 방식에 영향을 줍니다.

vSphere HA 클러스터를 생성하려면 먼저 vSphere HA가 호스트 장애 및 분리를 어떻게 식별하고 이러한 상황에 어떻게 대처하는지 알고 있어야 합니다. 또한 페일오버 필요에 맞는 정책을 선택할 수 있도록 승인 제어의 작동 방법도 알고 있어야 합니다. 클러스터를 설정한 후에는 고급 옵션을 사용하여 동작을 사용자 지정하고 권장되는 모범 사례를 참조하여 성능을 최적화할 수 있습니다.

참고 vSphere HA를 사용하려고 시도할 때 오류 메시지가 나타날 수 있습니다. vSphere HA 관련 오류 메시지에 대한 자세한 내용은 <http://kb.vmware.com/kb/1033634>에서 VMware 기술 자료 문서를 참조하십시오.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- “vSphere HA 검사 목록,” (383 페이지)
- “vSphere HA 클러스터 생성 및 구성,” (384 페이지)
- “vSphere Client에서 개별 가상 시스템을 사용자 지정,” (389 페이지)

vSphere HA 검사 목록

vSphere HA 검사 목록에는 vSphere HA 클러스터를 생성하고 사용하기 전에 알아야 하는 요구 사항이 포함되어 있습니다.

vSphere HA 클러스터를 설정하기 전에 이 목록을 검토하십시오. 자세한 내용은 적절한 상호 참조를 참조하십시오.

- 모든 호스트에는 vSphere HA 라이선스가 있어야 합니다.
- 클러스터에는 호스트가 두 개 이상 있어야 합니다.
- 모든 호스트는 정적 IP 주소로 구성해야 합니다. DHCP를 사용 중일 때는 재부팅을 하더라도 각 호스트의 주소가 바뀌지 않아야 합니다.
- 모든 호스트가 최소한 하나의 관리 네트워크를 공용으로 가지고 있어야 합니다. 가장 좋은 방법은 적어도 두 개의 관리 네트워크를 공용으로 갖는 것입니다. **관리 트래픽** 확인란을 선택한 상태로 VMkernel 네트워크를 사용해야 합니다. 네트워크는 서로 간에 액세스할 수 있어야 하며, vCenter Server와 호스트는 관리 네트워크에서 서로 간에 액세스할 수 있어야 합니다. 모범 사례는 vSphere 가용성 간행물을 참조하십시오.

- 모든 가상 시스템이 클러스터의 모든 호스트에서 실행될 수 있도록 모든 호스트는 동일한 가상 시스템 네트워크 및 데이터스토어에 액세스할 수 있어야 합니다. 마찬가지로 가상 시스템은 공유된, 로컬이 아닌 스토리지에 위치해야 하며, 그렇지 않으면 호스트 장애 시 페일오버될 수 없습니다.

참고 vSphere HA에서는 데이터스토어 하트비트를 사용하여 분할된 호스트, 분리된 호스트 및 장애가 발생한 호스트를 구분합니다. 환경에 더 적합한 데이터스토어가 있는 경우 vSphere HA에서 이 데이터스토어를 선택하도록 구성합니다.

- VM 모니터링이 작동하려면 VMware Tools가 설치되어 있어야 합니다. VM 및 애플리케이션 모니터링에 대한 자세한 내용은 vSphere 가용성 간행물을 참조하십시오.
- vSphere HA에서는 IPv4와 IPv6를 모두 지원합니다. vSphere HA 상호 운용성에 대한 자세한 내용은 vSphere 가용성 간행물을 참조하십시오.
- VM 구성 요소 보호가 작동하기 위해서는 호스트에서 APD(모든 경로 다운) 시간 초과 기능이 사용되고 있어야 합니다.
- VM 구성 요소 보호를 사용하려면 클러스터에 ESXi 6.0 호스트 이상이 포함되어 있어야 합니다.
- VMCP를 사용하도록 설정할 때 ESXi 6.0 이상의 호스트를 포함하고 있는 vSphere HA 클러스터만 사용할 수 있습니다. 이전 릴리스의 호스트를 포함하고 있는 클러스터는 VMCP를 사용하도록 설정할 수 없으며, 이러한 호스트는 VMCP가 설정된 클러스터에 추가할 수 없습니다.
- 클러스터에서 vVol(가상 볼륨) 데이터스토어를 사용하는 경우에는 vSphere HA를 사용하도록 설정할 때 각 vVol 데이터스토어에서 vCenter Server에 의해 구성 vVol이 생성됩니다. 이 컨테이너에서 vSphere HA는 가상 시스템을 보호하는 데 사용하는 파일을 저장합니다. 이 컨테이너를 삭제하면 vSphere HA가 올바르게 작동하지 않습니다. vVol 데이터스토어당 하나의 컨테이너만 생성됩니다.

vSphere HA 클러스터 생성 및 구성

vSphere HA는 ESXi(또는 기존 ESX) 호스트로 구성된 클러스터의 컨텍스트에서 작동합니다. 페일오버 보호를 설정하려면 먼저 클러스터를 생성하여 호스트로 채우고 vSphere HA 설정을 구성해야 합니다.

vSphere HA 클러스터를 생성할 때는 이 기능의 작동 방식을 결정하는 몇 가지 설정을 구성해야 합니다. 이를 위해서는 먼저 클러스터의 노드를 식별해야 합니다. 이러한 노드는 가상 시스템을 지원하기 위한 리소스를 제공하고 vSphere HA가 페일오버 보호에 사용하게 될 ESXi 호스트입니다. 그런 후 이러한 노드를 서로 어떻게 연결할지 그리고 가상 시스템 데이터가 저장된 공유 스토리지에 어떻게 연결할지 결정해야 합니다. 이 네트워킹 아키텍처를 결정한 후에는 클러스터에 호스트를 추가하여 vSphere HA 구성을 마칠 수 있습니다.

클러스터에 호스트 노드를 추가하기 전에 vSphere HA를 설정하고 구성할 수 있습니다. 그러나 호스트를 추가하기 전까지는 클러스터가 완전히 작동 가능하지 않으며 일부 클러스터 설정도 사용할 수 없습니다. 예를 들어 페일오버 호스트 지정 승인 제어 정책은 페일오버 호스트로 지정할 호스트를 추가하기 전에 사용할 수 없습니다.

참고 가상 시스템 시작 및 종료(자동 시작) 기능은 vSphere HA 클러스터에 있거나 vSphere HA 클러스터로 이동되는 호스트의 모든 가상 시스템에서 해제되어 있습니다. 자동 시작은 vSphere HA와 함께 사용할 경우에는 지원되지 않습니다.

vSphere Client에서 vSphere HA 클러스터 생성

vSphere HA에 클러스터를 사용하도록 설정하려면 먼저 빈 클러스터를 생성해야 합니다. 클러스터의 리소스와 네트워킹 아키텍처를 계획한 후 vSphere Client를 사용하여 클러스터에 호스트를 추가하고 클러스터의 vSphere HA 설정을 지정할 수 있습니다.

클러스터 관리자 사용 권한이 있는 계정으로 vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.

필수 조건

모든 가상 시스템과 해당 구성 파일이 공유 스토리지에 있는지 확인합니다. 클러스터 내의 다른 호스트를 사용하여 가상 시스템 전원을 켤 수 있도록 호스트가 공유 스토리지에 액세스할 수 있게 구성되었는지 확인합니다.

호스트가 가상 시스템 네트워크에 액세스할 수 있도록 구성되었는지 확인합니다.

참고 vSphere HA에 중복 관리 네트워크 연결을 사용합니다. 네트워크 이중화 모범 사례에 대한 자세한 내용은 vSphere 가용성 간행물을 참조하십시오. 또한 vSphere HA 데이터스토어 하트비트에 대한 이중화를 제공하려면 두 개 이상의 데이터스토어로 호스트를 구성해야 합니다.

프로시저

- 1 호스트 및 클러스터 보기를 선택합니다.
- 2 인벤토리 트리에서 데이터 센터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **새 클러스터**를 클릭합니다.
- 3 새 클러스터 마법사를 완료합니다.
이 시점에는 vSphere HA(또는 DRS)를 사용 가능하게 설정하지 마십시오.
- 4 **마침**을 클릭하여 마법사를 닫고 클러스터를 생성합니다.
빈 클러스터가 생성되었습니다.
- 5 클러스터의 리소스 및 네트워킹 아키텍처 계획에 따라 vSphere Client를 사용하여 클러스터에 호스트를 추가합니다.
- 6 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 클릭합니다.
클러스터의 vSphere HA 및 다른 설정은 설정 대화상자에서 수정할 수 있습니다.
- 7 클러스터 기능 페이지에서 **vSphere HA 설정**을 선택합니다.
- 8 클러스터에 맞게 vSphere HA 설정을 구성합니다.
 - 호스트 모니터링 상태
 - 승인 제어
 - 가상 시스템 옵션
 - VM 모니터링
 - 데이터스토어 하트비트
- 9 **확인**을 클릭하여 클러스터의 설정 대화상자를 닫습니다.

vSphere HA 클러스터를 구성하고 호스트를 추가했습니다. 클러스터 설정 구성에 대한 자세한 내용은 [“vSphere Client에서 vSphere HA 클러스터 설정 구성,”](#) (386 페이지)을 참조하십시오.

참고 vSphere HA가 설정된 클러스터는 Fault Tolerance를 사용하기 위해 반드시 필요합니다.

vSphere Client에서 vSphere HA 클러스터 설정 구성

vSphere HA 클러스터를 생성하거나 기존 클러스터를 구성할 때는 이 기능의 작동 방식을 결정하는 설정을 구성해야 합니다.

vSphere Client에서는 다음과 같은 vSphere HA 설정을 구성할 수 있습니다.

호스트 모니터링	장애 감지 시 vSphere HA가 작업을 실행하고 클러스터의 호스트가 네트워크 하트비트를 교환하도록 하려면 호스트 모니터링을 사용하도록 설정합니다.
참고 vSphere Fault Tolerance 복구 프로세스가 제대로 작동하기 위해서도 호스트 모니터링이 필요합니다.	
승인 제어	vSphere HA 클러스터에 대한 승인 제어를 설정하거나 해제하고 적용 방식에 대한 정책을 선택할 수 있습니다.
가상 시스템 옵션	VM 재시작 우선 순위와 호스트 분리 응답을 설정합니다.
VM 모니터링	VM 모니터링이나 VM 및 애플리케이션 모니터링을 사용하도록 설정합니다.
데이터스토어 하트비트	vSphere HA에서 데이터스토어 하트비트에 사용하는 데이터스토어의 기본 설정을 지정합니다.

호스트 모니터링 및 승인 제어 구성

클러스터를 생성한 후에, 호스트 모니터링은 vSphere HA 마스터 호스트를 사용하여 호스트 또는 가상 시스템 장애 및 관리 네트워크 분리에 응답합니다. 승인 제어를 사용하면 가용성 제약 조건을 위반할 경우 가상 시스템을 시작할 수 있는지 여부를 지정할 수 있습니다. 클러스터는 지정된 개수의 호스트에서 실행 중인 모든 가상 시스템에 대해 페일오버를 허용하기 위해 리소스를 예약합니다.

호스트 모니터링 및 승인 제어 페이지는 vSphere HA를 설정한 경우에만 나타납니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client의 인벤토리에서 해당 클러스터를 표시합니다.
- 2 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 [클러스터 설정] 대화상자의 왼쪽 창에서 **vSphere HA**를 선택합니다.
- 4 (선택 사항) **호스트 모니터링 사용**을 선택합니다.
- 5 승인 제어 옵션을 선택합니다.

- **사용:** 가용성 제약 조건을 위반하는 VM 전원 켜기 작업을 허용하지 않습니다.

승인 제어를 사용하도록 설정하면 가용성 제한이 적용되고 페일오버 용량이 유지됩니다. 가상 시스템에서는 클러스터에서 예약되지 않은 리소스를 줄이고 가용성 제한을 위반하는 작업이 허용되지 않습니다.

- **사용 안 함:** 가용성 제약 조건을 위반하는 VM 전원 켜기 작업을 허용합니다.

승인 제어를 사용하지 않도록 설정하면 페일오버 용량이 충분하지 않게 될 경우에도 가상 시스템의 전원을 켤 수 있습니다. 이 경우 주의 메시지가 표시되지 않고 클러스터가 빨간색으로 바뀌지 않습니다. 클러스터에 페일오버 용량이 부족한 경우 vSphere HA는 계속해서 페일오버를 수행할 수 있고 VM 재시작 우선 순위 설정을 사용하여 먼저 전원을 켤 가상 시스템을 결정할 수 있습니다.

참고 vSphere HA 페일오버 수준에서 지원할 수 있는 것보다 더 많은 가상 시스템의 전원을 켜려면 이 옵션을 선택합니다. 이 옵션을 선택하면 페일오버를 더 이상 보장할 수 없습니다.

- 6 클러스터에 적용할 승인 제어 정책을 선택합니다.

옵션	설명
클러스터에서 허용하는 호스트 장애	페일오버가 보장되거나 복구할 수 있는 최대 호스트 장애 수를 선택합니다.
페일오버 여유 용량으로 예약된 클러스터 리소스 비율:	페일오버를 지원하기 위해 예비 용량으로 예약할 클러스터의 CPU 및 메모리 리소스 백분율을 지정합니다.
페일오버 호스트 지정	페일오버 작업에 사용할 호스트를 선택하려면 클릭합니다. 기본 페일오버 호스트에 리소스가 충분하지 않을 경우 클러스터의 다른 호스트로 여전히 페일오버가 발생할 수 있습니다.

- 7 (선택 사항) 자동 모드 옵션 구성하려면 **고급 옵션**을 선택합니다.

이러한 설정은 VMware 기술 지원 센터에서 변경할 것을 지시했거나 VMware 설명서의 특정 지침을 따르는 경우에만 변경하십시오.

- 8 **확인**을 클릭합니다.

페일오버 호스트 지정

페일오버 호스트 지정 승인 제어 정책을 선택하는 경우 이 기능에 사용할 호스트도 지정해야 합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client의 클러스터 설정 대화상자의 vSphere HA 화면에서 페일오버 호스트 지정 대화상자를 엽니다.
- 2 사용 가능한 호스트 창에서 페일오버 호스트로 지정할 호스트를 선택합니다.
- 3 >> 버튼을 클릭하여 해당 호스트 이름을 페일오버 호스트 창으로 이동합니다.
- 4 페일오버 호스트로 지정할 각 호스트에 대해 1단계와 2단계를 반복합니다.
- 5 페일오버 호스트 목록에서 호스트를 제거하려면 페일오버 호스트 창에서 해당 호스트의 이름을 선택합니다.
- 6 << 버튼을 클릭하여 해당 호스트 이름을 사용 가능한 호스트 창으로 이동합니다.

페일오버 호스트로 지정된 호스트를 사용하여 vSphere HA 승인 제어 프로세스를 지원할 수 있습니다.

가상 시스템 옵션 설정

클러스터에 대해 vSphere HA를 설정한 경우 클러스터의 가상 시스템에 대해 재시작 우선 순위와 호스트 분리 응답을 설정할 수 있습니다.

가상 시스템 옵션 페이지는 vSphere HA를 설정한 경우에만 나타납니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 클러스터의 가상 시스템에 대한 **VM 재시작 우선 순위**를 선택합니다.

재시작 우선 순위는 호스트가 장애일 때 가상 시스템이 재시작하는 순서를 결정합니다. 높은 우선 순위의 가상 시스템이 먼저 시작됩니다. 이 우선 순위는 호스트별 기준에만 적용됩니다. 다중 호스트가 장애인 경우 모든 가상 시스템은 우선 순위 순서의 첫 번째 호스트에서 마이그레이션 되고 그 후에 우선 순위의 두 번째 호스트에서 모든 가상 시스템이 마이그레이션 됩니다.

- 2 **호스트 분리 응답**을 선택합니다.

호스트 분리 응답은 vSphere HA 클러스터의 호스트가 콘솔 네트워크와의 연결이 끊어졌지만 계속해서 실행될 때 수행되는 작업을 결정합니다.

- 3 **다음**을 클릭합니다.

가상 시스템의 재시작 우선 순위 및 호스트 격리 응답 설정이 이제 적용됩니다.

VM 및 애플리케이션 모니터링 구성

가상 시스템 모니터링 기능은 게스트 운영 체제 사용 가능성을 위한 프로시저로 VMware Tools가 캡처하는 하트비트 정보를 사용합니다. 이는 vSphere HA가 하트비트에 대한 기능을 잃어버린 개별 가상 시스템을 자동으로 재설정하거나 재시작할 수 있게 합니다.

VM 모니터링 페이지는 vSphere HA를 사용하도록 설정한 경우에만 나타납니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 (선택 사항) 설정된 시간 내에 하트비트가 수신되지 않을 경우 개별 가상 시스템을 재시작하려면 **VM 모니터링만**을 선택합니다. 또한 애플리케이션 모니터링도 설정하려는 경우에는 **VM 및 애플리케이션 모니터링**을 선택할 수 있습니다.
- 2 **낮음**과 **높음** 사이에서 슬라이더를 이동하여 가상 시스템 모니터링 감도를 설정합니다. 사용자 지정 설정을 제공하려면 **사용자 지정**을 선택합니다.
- 3 **다음**을 클릭합니다.

데이터스토어 하트비트 구성

vSphere HA에서는 데이터스토어 하트비트를 사용하여 실패한 호스트와 네트워크 파티션에 상주하는 호스트를 구분합니다. 데이터스토어 하트비트를 사용하면 vSphere HA는 관리 네트워크 파티션 발생 시 호스트를 모니터링하고 장애 발생 시 장애에 계속 대응할 수 있습니다.

데이터스토어 하트비트 구성 대화상자를 사용하여 이 목적으로 사용할 데이터스토어를 지정할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client의 인벤토리에서 해당 클러스터를 표시합니다.
- 2 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **설정 편집**을 선택합니다.
- 3 [클러스터 설정] 대화상자의 왼쪽 창에서 **데이터스토어 하트비트**를 선택합니다.

- 4 데이터스토어를 선택하는 방법과 기본 설정을 처리하는 방법을 vSphere HA에 지정하려면 다음 옵션 중에서 선택합니다.

표 26-1.

데이터스토어 하트비트 옵션

내 기본 데이터스토어에서만 선택

클러스터 데이터스토어 선택

내 기본 설정을 고려하여 클러스터 데이터스토어 선택

- 5 하트비트에 사용할 수 있는 데이터스토어 창에서 하트비트에 사용할 데이터스토어를 선택합니다.

여기 나열된 데이터스토어는 vSphere HA 클러스터에 포함된 두 개 이상의 호스트가 공유하는 데이터스토어입니다. 데이터스토어를 선택하면 vSphere HA 클러스터에서 해당 데이터스토어에 액세스할 수 있는 모든 호스트가 하단 창에 표시됩니다.

- 6 **확인**을 클릭합니다.

vSphere Client에서 개별 가상 시스템을 사용자 지정

vSphere HA 클러스터에 포함된 각 가상 시스템에는 VM 다시 시작 우선 순위, 호스트 분리 응답 및 VM 모니터링에 대한 클러스터 기본 설정이 할당됩니다. 이러한 기본값을 변경하여 가상 시스템 각각에 구체적인 동작을 지정할 수 있습니다. 가상 시스템이 클러스터 밖으로 이동하면 이러한 설정이 없어집니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 클러스터를 선택하고 오른쪽 클릭 메뉴에서 **설정 편집**을 선택합니다.
- 2 vSphere HA에서 **가상 시스템 옵션**을 선택합니다.
- 3 가상 시스템 설정 창에서 가상 시스템을 선택하고 해당 **VM 다시 시작 우선 순위** 또는 **호스트 분리 응답** 설정을 사용자 지정합니다.
- 4 vSphere HA에서 **VM 모니터링**을 선택합니다.
- 5 가상 시스템 설정 창에서 가상 시스템을 선택하고 해당 **VM 모니터링** 설정을 사용자 지정합니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

이제는 변경한 각 설정마다 가상 시스템의 동작이 클러스터의 기본값과 다릅니다.

가상 시스템에서 vSphere Fault Tolerance를 활용하여 vSphere HA에서 제공하는 것보다 높은 수준의 가용성 및 데이터 보호를 통해 업무 연속성을 확보할 수 있습니다.

Fault Tolerance는 ESXi 호스트 플랫폼에 빌드되었으며, 동일한 가상 시스템들이 각기 별도의 호스트에서 실행되도록 하여 연속적인 가용성을 제공합니다.

Fault Tolerance에서 최적의 결과를 얻으려면 Fault Tolerance가 작동하는 방식, 클러스터 및 가상 시스템에서 Fault Tolerance를 사용하도록 설정하는 방법 및 Fault Tolerance 사용의 모범 사례를 잘 알고 있어야 합니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- [“Fault Tolerance 사용 사례,”](#) (391 페이지)
- [“Fault Tolerance 검사 목록,”](#) (392 페이지)
- [“Fault Tolerance를 위한 클러스터 및 호스트 준비,”](#) (393 페이지)
- [“Fault Tolerance 사용,”](#) (396 페이지)
- [“vSphere Client 내 Fault Tolerance 가상 시스템에 대한 정보 보기,”](#) (398 페이지)
- [“Fault Tolerance에 대한 모범 사례,”](#) (400 페이지)

Fault Tolerance 사용 사례

vSphere Fault Tolerance를 사용하면 유용한 몇 가지 상황이 있습니다.

Fault Tolerance는 vSphere HA보다 높은 수준의 비즈니스 연속성을 제공합니다. 기본 VM을 대체하도록 보조 VM을 호출하면 보조 VM은 즉시 가상 시스템의 전체 상태를 유지한 채 기본 VM의 역할을 맡습니다. 이미 실행 중인 애플리케이션 및 메모리에 저장된 데이터를 다시 입력하거나 다시 로드할 필요가 없습니다. 이 점은 장애의 영향을 받는 가상 시스템을 다시 시작하는 vSphere HA의 페일오버와 다릅니다.

이렇게 더 높은 수준의 연속성과 추가된 상태 정보 및 데이터의 보호 기능을 통해 Fault Tolerance를 배포하기에 적합한 시나리오가 무엇인지 파악할 수 있습니다.

- 항상 사용할 수 있어야 하는 애플리케이션, 특히 하드웨어에 장애가 발생한 경우에도 사용자의 클라이언트 연결을 장시간 유지해야 하는 애플리케이션
- 클러스터링을 수행할 다른 방법이 없는 사용자 지정 애플리케이션
- 구성과 유지 관리가 너무 복잡한 사용자 지정 클러스터링 솔루션을 통해 고가용성이 제공되었을 수 있는 상황

Fault Tolerance를 사용하여 가상 시스템을 보호하는 또 다른 중요한 사용 사례는 주문형 Fault Tolerance로 설명할 수 있습니다. 이 경우 가상 시스템은 정상 작동 중에는 vSphere HA를 통해 적절하게 보호됩니다. 하지만 특정한 심각한 상황에서는 가상 시스템의 보호를 강화해야 할 수 있습니다. 중단될 경우 미션 크리티컬한 정보의 제공이 지연될 수 있는 분기말 보고서를 실행 중인 경우를 예로 들 수 있습니다. vSphere Fault Tolerance를 사용하면 이 보고서를 실행하기 전에 이 가상 시스템을 보호하고 보고서를 생성한 후 Fault Tolerance를 끄거나 일시 중단할 수 있습니다. 주문형 Fault Tolerance를 사용하면 중요한 시간 동안에는 가상 시스템을 보호하고 중요도가 낮은 작업 중에는 리소스를 일반 상태로 되돌릴 수 있습니다.

Fault Tolerance 검사 목록

다음 검사 목록에는 vSphere Fault Tolerance를 사용하기 전에 알아두어야 하는 클러스터, 호스트 및 가상 시스템 요구 사항이 포함되어 있습니다.

Fault Tolerance를 설정하기 전에 이 목록을 검토하십시오.

참고 무장애 가상 시스템의 페일오버는 vCenter Server와 독립적이지만 Fault Tolerance 클러스터를 설정하려면 vCenter Server를 사용해야 합니다.

Fault Tolerance에 대한 클러스터 요구 사항

Fault Tolerance를 사용하려면 다음의 클러스터 요구 사항을 충족해야 합니다.

- Fault Tolerance 로깅 및 vMotion 네트워크가 구성되었습니다. “[vSphere Client의 호스트 시스템용 네트워크 구성하기](#),” (393 페이지)를 참조하십시오.
- vSphere HA 클러스터가 생성되고 사용하도록 설정되어 있어야 합니다. “[vSphere HA 클러스터 생성 및 구성](#),” (384 페이지) 항목을 참조하십시오. 무장애 가상 시스템 전원을 켜거나 Fault Tolerance 가상 시스템을 이미 지원하는 클러스터에 호스트를 추가하려면 먼저 vSphere HA를 사용하도록 설정해야 합니다.

Fault Tolerance에 대한 호스트 요구 사항

Fault Tolerance를 사용하려면 다음의 호스트 요구 사항을 우선 만족시켜야 합니다.

- 호스트에서 지원되는 프로세서를 사용해야 합니다.
- 호스트에 Fault Tolerance 라이선스가 있어야 합니다.
- 호스트가 Fault Tolerance에 대해 인증되어야 합니다.
<http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php>에서 **Search by Fault Tolerant Compatible Sets**를 선택하여 호스트가 인증되었는지 확인합니다.
- 각 호스트의 BIOS에서 HV(하드웨어 가상화)를 사용하도록 구성해야 합니다.

참고 FT VM을 지원하는 데 사용하는 호스트의 BIOS 전원 관리 설정을 “최대 성능” 또는 “OS 관리 성능”으로 전환하는 것이 좋습니다.

Fault Tolerance를 지원하기 위해 클러스터에서 호스트의 호환성을 확인하려면 “[vSphere Client 내 클러스터 생성과 규정 준수 검사](#),” (395 페이지)의 설명에 따라 프로파일 호환성 검사를 실행할 수도 있습니다.

Fault Tolerance에 대한 가상 시스템 요구 사항

Fault Tolerance를 사용하려면 다음의 가상 시스템 요구 사항을 우선 만족시켜야 합니다.

- 가상 시스템에 지원되지 않는 디바이스가 연결되어 있지 않아야 합니다. Fault Tolerance 상호 운용성에 대한 자세한 내용은 vSphere 가상성 간행물을 참조하십시오.

- 호환되지 않는 기능이 무장애 가상 시스템에서 실행되고 있지 않아야 합니다. Fault Tolerance 상호 운용성에 대한 자세한 내용은 vSphere 가용성 간행물을 참조하십시오.
- 가상 시스템 파일은 공유 스토리지에 저장해야 합니다. 허용되는 공유 스토리지 솔루션에는 Fibre Channel, (하드웨어 및 소프트웨어) iSCSI, NFS 및 NAS가 포함됩니다.

기타 구성 권장 사항

또한 Fault Tolerance를 구성할 때 다음 지침을 따라야 합니다.

- NFS를 사용하여 공유 스토리지에 액세스하는 경우에는 Fault Tolerance가 제대로 작동하는 데 필요한 네트워크 성능을 얻기 위해 최소 하나의 1Gbit NIC가 있는 전용 NAS 하드웨어를 사용하십시오.
- 무장애 가상 시스템의 메모리 예약은 Fault Tolerance 사용 시 VM의 메모리 크기로 설정됩니다. 무장애 VM이 포함된 리소스 풀의 메모리 리소스가 가상 시스템의 메모리 크기보다 큰지 확인하십시오. 리소스 풀의 메모리가 가상 시스템의 메모리보다 크지 않으면 오버헤드 메모리로 사용할 메모리가 없을 수 있습니다.
- 무장애 가상 시스템당 최대 16개의 가상 디스크를 사용하십시오.
- 이중화와 최대의 Fault Tolerance 보호를 위해 클러스터에는 최소 세 개의 호스트가 있어야 합니다. 이렇게 해야 페일오버 상황에서 새로 생성되는 보조 VM을 호스팅할 수 있는 호스트가 준비됩니다.

Fault Tolerance를 위한 클러스터 및 호스트 준비

클러스터에서 vSphere Fault Tolerance를 사용하려면 이 기능의 사전 요구 사항을 충족해야 하며 호스트에 대해 특정 구성 단계를 수행해야 합니다. 이러한 단계가 수행되고 클러스터가 생성된 후에는 해당 구성이 Fault Tolerance를 사용하는 데 필요한 요구 사항을 준수하는지 확인할 수 있습니다.

클러스터에서 Fault Tolerance를 사용하기 전에 완료해야 하는 작업에는 다음과 같은 것이 있습니다.

- 클러스터, 호스트 및 가상 시스템이 Fault Tolerance 검사 목록에 설명된 요구 사항을 충족하는지 확인합니다.
- 각 호스트에 대해 네트워크를 구성합니다.
- vSphere HA 클러스터를 생성하고 호스트를 추가한 후 규정 준수를 검사합니다.

클러스터 및 호스트에서 Fault Tolerance에 대한 준비를 마쳤으면 이제 가상 시스템에 대해 Fault Tolerance를 사용할 수 있습니다. [“vSphere Client 내 가상 시스템용 Fault Tolerance 켜기,”](#) (396 페이지)를 참조하십시오.

vSphere Client의 호스트 시스템용 네트워크 구성하기

vSphere HA 클러스터에 추가할 호스트 각각에는 호스트가 vSphere Fault Tolerance도 지원할 수 있도록 서로 다른 두 개의 네트워킹 스위치를 구성해야 합니다.

호스트에서 Fault Tolerance를 사용하려면 Fault Tolerance 로깅에 사용할 대역폭이 충분하도록 각 포트 그룹 옵션에 대해 한 번씩 이 절차를 총 두 번 완료해야 합니다. 옵션 하나를 선택하고 이 절차를 마친 후 다른 포트 그룹 옵션을 선택하고 절차를 다시 한 번 반복합니다.

필수 조건

여러 개의 기가비트 NIC(네트워크 인터페이스 카드)가 필요합니다. Fault Tolerance를 지원하는 각 호스트에 물리적 기가비트 NIC가 적어도 두 개 필요합니다. 예를 들어 Fault Tolerance 로깅 전용 NIC와 vMotion 전용 NIC가 하나씩 필요합니다. 가용성을 보장하려면 NIC를 세 개 이상 사용하십시오.

참고 vMotion과 FT 로깅 NIC는 서로 다른 서브넷에 속해 있어야 하며 FT 로깅 NIC에서는 IPv6이 지원되지 않습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에 로그인하고 인벤토리 창에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 3 **하드웨어**에서 **네트워킹**을 선택하고 **네트워킹 추가** 링크를 클릭합니다.
네트워크 추가 마법사가 나타납니다.
- 4 **연결 유형**에서 **VMkernel**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 5 **가상 스위치 생성**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 6 스위치 레이블을 지정합니다.
- 7 **vMotion에 대해 이 포트 그룹 사용** 또는 **Fault Tolerance 로깅에 대해 이 포트 그룹 사용**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 8 IP 주소와 서브넷 마스크를 지정하고 **다음**을 클릭합니다.
- 9 **마침**을 클릭합니다.

vMotion 및 Fault Tolerance 로깅을 위한 가상 스위치를 모두 생성한 후에는 필요에 따라 다른 가상 스위치를 생성할 수 있습니다. 그런 다음 호스트를 클러스터에 추가하고, Fault Tolerance를 설정하는데 필요한 모든 단계를 완료해야 합니다.

후속 작업

호스트에서 vMotion 및 Fault Tolerance를 모두 사용하도록 설정했는지 확인하려면 vSphere Client에서 해당 **요약** 탭을 확인하십시오. 일반 창의 **vMotion 사용** 및 **FT에 대해 구성된 호스트 필드**에 '예'가 표시되어야 합니다.

참고 FT를 지원하도록 네트워킹을 구성한 이후에 Fault Tolerance 로깅 포트를 사용하지 않도록 설정하면 전원이 이미 켜져 있는 Fault Tolerance 가상 시스템 쌍이 전원이 켜진 상태로 그대로 유지됩니다. 그러나 페일오버 상황이 발생할 경우 기본 VM이 보조 VM으로 대체되면 새 보조 VM이 시작되지 않아서 새 기본 VM이 '보호되지 않음' 상태로 실행됩니다.

Fault Tolerance 호스트 네트워킹 구성 예

이 예에서는 네 개의 1GB NIC가 포함된 일반적인 배포에서 Fault Tolerance에 대한 호스트 네트워크 구성을 설명합니다. 이 구성은 예에서 식별된 각 트래픽 유형에 적절한 서비스가 제공되도록 하는 배포 중 하나이며 모범 사례 구성으로 간주될 수 있습니다.

Fault Tolerance는 정전, 시스템 패닉 또는 이와 비슷한 이유로 인해 물리적 호스트에 장애가 발생하는 단계에서 완전한 가동 시간을 제공합니다. 네트워크 또는 스토리지 경로가 실패한 경우나 호스트 실행 상태에 영향을 미치지 않는 다른 물리적 서버 구성 요소에서는 보조 VM으로의 Fault Tolerance 페일오버가 시작되지 않을 수 있습니다. 따라서 사용자는 네트워크 또는 스토리지와 같은 인프라 구성 요소에 대한 가상 시스템 연결이 끊기는 경우를 줄이기 위해 NIC 팀 구성과 같은 적절한 이중화를 사용하는 것이 좋습니다.

NIC 팀 구성 정책은 vSwitch(vSS) 포트 그룹(또는 vDS에 대한 분산 가상 포트 그룹)에서 구성하며 vSwitch가 가상 시스템 및 vmkernel 포트의 트래픽을 물리적 NIC(vmnic)를 통해 처리하고 분산하는 방식을 조정합니다. 일반적으로 각 트래픽 유형마다 고유한 포트 그룹이 사용되고 각 트래픽 유형이 대부분 서로 다른 VLAN에 할당됩니다.

그림 27-1에서는 Fault Tolerance를 지원하는 네 개의 1GB NIC가 있는 단일 ESXi 호스트에 대한 네트워크 구성을 보여 줍니다. FT 클러스터에 있는 다른 호스트는 비슷하게 구성됩니다.

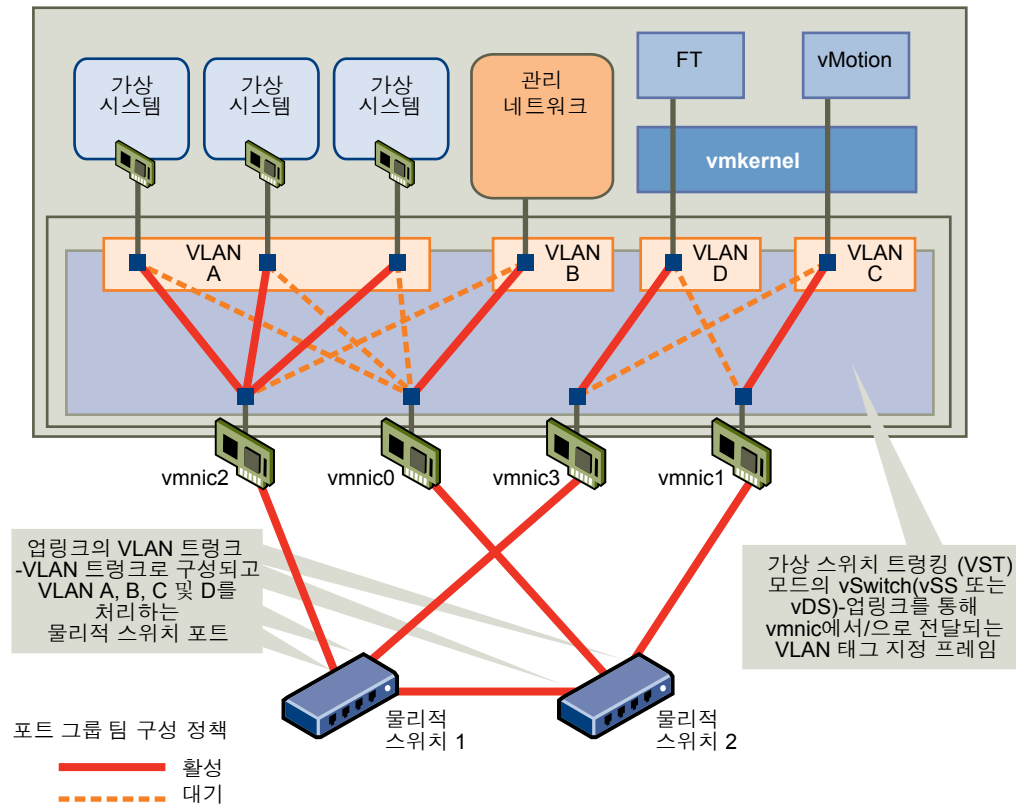
이 예에서는 다음과 같이 구성된 네 개의 포트 그룹을 사용합니다.

- **VLAN A:** 가상 시스템 네트워크 포트 그룹-vmnic2에서 활성화(물리적 스위치 #1로), vmnic0에서 대기(물리적 스위치 #2로)

- VLAN B: 관리 네트워크 포트 그룹-vmnic0에서 활성화(물리적 스위치 #2로), vmnic2에서 대기(물리적 스위치 #1로)
- VLAN C: vMotion 포트 그룹-vmnic1에서 활성화(물리적 스위치 #2로), vmnic3에서 대기(물리적 스위치 #1로)
- VLAN D: FT 로깅 포트 그룹-vmnic3에서 활성화(물리적 스위치 #1로), vmnic1에서 대기(물리적 스위치 #2로)

vMotion 및 FT 로깅은 동일한 VLAN을 공유할 수 있지만(두 포트 그룹 모두에서 동일한 VLAN 번호 구성) 각각 다른 IP 서브넷에 있는 고유한 IP 주소가 필요합니다. 하지만 VLAN 기반 QoS를 사용하는 물리적 네트워크에서 QoS(Quality of Service) 제한이 적용되고 있는 경우에는 별도의 VLAN이 적합할 수 있습니다. QoS는 여러 개의 물리적 스위치 홉이 사용되거나 패일오버가 발생하여 여러 트래픽 유형이 네트워크 리소스를 경쟁하는 경우처럼 경쟁하는 트래픽이 있을 경우에 특별한 용도가 있습니다.

그림 27-1. Fault Tolerance 네트워킹 구성 예제



vSphere Client 내 클러스터 생성과 규정 준수 검사

vSphere Fault Tolerance는 vSphere HA 클러스터의 컨텍스트에서 사용됩니다. 각 호스트에 네트워킹을 구성한 후 vSphere HA 클러스터를 생성하고 여기에 호스트를 추가합니다. 그런 후 클러스터가 올바르게 구성되어 있는지 확인하고 Fault Tolerance를 제대로 사용하기 위한 요구 사항을 준수하는지 확인할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vCenter Server 인벤토리에서 클러스터를 선택하고 **프로파일 규정 준수** 탭을 클릭합니다.

2 지금 규정 준수 여부 확인을 클릭하여 규정 준수 테스트를 실행합니다.

실행된 테스트를 보려면 **설명**을 클릭합니다.

규정 준수 테스트의 결과가 화면 아래쪽에 나타납니다. 호스트 레이블이 규정 준수 또는 규정 비준수로 표시됩니다.

Fault Tolerance 사용

클러스터에서 vSphere Fault Tolerance를 사용하는 데 필요한 모든 단계를 마쳤으면 개별 가상 시스템에서 이 기능을 사용할 수 있습니다.

Fault Tolerance를 설정하기 위해 가상 시스템에 대해 유효성 검사가 수행됩니다.

이러한 검사를 통과하고 가상 시스템에 대해 vSphere Fault Tolerance를 설정하고 나면 새로운 옵션이 상황에 맞는 메뉴의 Fault Tolerance 섹션에 추가됩니다. 여기에는 Fault Tolerance 끄기 또는 사용 안 함, 보조 VM 마이그레이션, 페일오버 테스트 및 보조 VM의 다시 시작 테스트가 포함됩니다.

vSphere Client 내 가상 시스템용 Fault Tolerance 켜기

vSphere Client를 통해 vSphere Fault Tolerance를 켤 수 있습니다.

Fault Tolerance를 켜면 vCenter Server에서는 가상 시스템의 메모리 제한을 해제하고 메모리 예약을 가상 시스템의 메모리 크기로 설정합니다. Fault Tolerance가 켜져 있는 동안에는 메모리 예약, 크기, 제한 또는 공유를 변경할 수 없습니다. Fault Tolerance를 끈 경우 변경한 모든 매개 변수는 원래 값으로 돌아가지 않습니다.

필수 조건

클러스터 관리자 사용 권한이 있는 계정으로 vCenter Server에 대한 vSphere Client 연결을 엽니다.

프로시저

- 1 호스트 및 클러스터 보기를 선택합니다.
- 2 단일 가상 시스템을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **Fault Tolerance > Fault Tolerance 켜기**를 선택합니다.

하나 이상의 가상 시스템을 선택하면 **Fault Tolerance** 메뉴는 사용 안 함으로 설정됩니다. 한 번에 하나의 가상 시스템에 제한하여 Fault Tolerance의 전원을 켜야 합니다.

지정한 가상 시스템은 기본 VM으로 지정되고 보조 VM은 다른 호스트에서 생성됩니다. 이제 기본 VM에 무장애 기능이 적용되었습니다.

vSphere Client 내 Fault Tolerance 가상 시스템에 대한 옵션 설정

가상 시스템에 대해 vSphere Fault Tolerance를 켜고 나면 새로운 옵션이 상황에 맞는 메뉴의 Fault Tolerance 섹션에 추가됩니다.

vSphere Client에는 Fault Tolerance 끄기 또는 사용 안 함, 보조 가상 시스템 마이그레이션, 페일오버 테스트 및 보조 가상 시스템 재시작 테스트 옵션이 있습니다.

vSphere Client에서 Fault Tolerance 끄기

vSphere Fault Tolerance의 전원을 끄면 보조 가상 시스템, 보조 가상 시스템의 구성 및 모든 기록이 삭제됩니다.

이 기능을 재설정하지 않을 때 이 옵션을 사용합니다. 그렇지 않으면 **Fault Tolerance 사용 안 함** 옵션을 사용합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

보조 VM이 유지 보수 모드에 있고 연결 해제되었거나 응답하지 않은 호스트에 있으면 **Fault Tolerance 끄기** 옵션은 사용할 수 없습니다. 이 경우에는 대신에 Fault Tolerance를 사용 안 함 및 사용함으로 설정해야 합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 **호스트 & 클러스터** 보기를 선택합니다.
- 2 가상 시스템 무장에 기능을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **Fault Tolerance > Fault Tolerance 끄기**를 선택합니다.

선택된 가상 시스템의 Fault Tolerance가 꺼집니다. 선택한 가상 시스템의 보조 가상 시스템과 기록이 삭제됩니다.

vSphere Client에서 Fault Tolerance 사용 안 함

가상 시스템에 vSphere Fault Tolerance를 사용하지 않으면 Fault Tolerance 보호가 일시 중단되지만 보조 VM 및 이의 구성과 모든 기록이 보존됩니다. 향후에 Fault Tolerance 보호를 재설정할 필요가 있으면 이 옵션을 사용합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 **호스트 & 클러스터** 보기를 선택합니다.
- 2 무장에 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **Fault Tolerance > Fault Tolerance 사용 안 함**을 선택합니다.

Fault Tolerance는 선택한 가상 시스템에서 사용하지 않습니다. 선택한 가상 시스템의 보조 VM과 기록이 보관되고 해당 기능이 다시 사용되는 경우에 이용될 것입니다.

후속 작업

Fault Tolerance를 사용 안 함으로 설정한 후에는 메뉴 옵션이 **Fault Tolerance 설정**으로 됩니다. 이 메뉴 옵션을 선택하여 해당 기능을 다시 사용하도록 설정합니다.

vSphere Client에서 보조 VM 마이그레이션

기본 VM에 대해 vSphere Fault Tolerance를 켜 후에는 관련된 보조 VM이 있는 호스트를 마이그레이션하여 변경할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 **호스트 & 클러스터** 보기를 선택합니다.
- 2 무장에 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **Fault Tolerance > 보조 마이그레이션**을 선택합니다.
호스트 변경 마이그레이션 유형이 선택된 상태로 가상 시스템 마이그레이션 마법사가 열립니다.
- 3 **다음**을 클릭합니다.
- 4 보조 VM을 마이그레이션할 대상 호스트를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

- 5 마이그레이션 우선 순위를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
- 6 요약 페이지의 선택 사항을 검토하고 **마침**을 클릭합니다.

선택된 무장에 가상 시스템과 관련된 보조 VM이 지정된 호스트로 마이그레이션됩니다. 기본 VM은 항상 상황에 맞는 메뉴에서 **마이그레이션** 명령을 사용하여 마이그레이션할 수 있습니다.

vSphere Client에서 Fault Tolerance 페일오버 테스트

무장에 기능 방지를 테스트하려는 기본 VM에 페일오버 상황을 유도할 수 있습니다.

가상 시스템의 전원이 꺼져 있으면 이 옵션을 사용할 수 없습니다(회색으로 됨).

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 **호스트 & 클러스터** 보기를 선택합니다.
- 2 무장에 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **무장에 기능 > 페일오버 테스트**를 선택합니다.

이 작업은 보조 VM이 기본 VM으로 교체되도록 기본 VM의 결함을 유도합니다. 또한 새로운 보조 VM이 시작되고 기본 VM을 다시 보호 상태로 보냅니다.

vSphere Client에서 보조 VM 다시 시작 테스트

선택한 기본 VM에 제공된 무장에 기능 방지를 테스트하기 위해 보조 VM의 결함을 유도할 수 있습니다.

가상 시스템의 전원이 꺼져 있으면 이 옵션을 사용할 수 없습니다(회색으로 됨).

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client에서 **호스트 & 클러스터** 보기를 선택합니다.
- 2 무장에 가상 시스템을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **무장에 기능 > 보조 재시작 테스트**를 클릭합니다.

이 작업은 선택한 기본 VM에 무장에 기능 방지를 제공한 보조 VM을 종료하게 합니다. 그 후에 새로운 보조 VM이 시작되고 기본 VM을 다시 보호 상태로 보냅니다.

vSphere Client 내 Fault Tolerance 가상 시스템에 대한 정보 보기

vSphere Client를 사용하여 vCenter Server 인벤토리의 무장에 기능 가상 시스템을 볼 수 있습니다.

참고 보조 VM에서는 Fault Tolerance를 사용하지 않도록 설정할 수 없습니다.

vSphere Fault Tolerance 섹션(창)은 기본 VM의 **요약** 탭에 표시되며 가상 시스템에 대한 정보를 포함합니다.

Fault Tolerance 상태 가상 시스템의 Fault Tolerance 상태를 나타냅니다.

- 보호됨. 기본 VM 및 보조 VM이 켜져 있고 예상대로 실행 중입니다.

- 보호되지 않음. 보조 VM이 실행되고 있지 않습니다. 가능한 원인은 테이블에 나열됩니다.

표 27-1. 기본 VM의 상태가 '보호되지 않음'인 이유

보호되지 않음 상태인 이유	설명
시작 중	Fault Tolerance가 보조 VM을 시작하는 중입니다. 이 메시지는 짧은 시간 동안만 볼 수 있습니다.
보조 VM 필요	기본 VM이 보조 VM 없이 실행되고 있어 현재 보호되는 상태가 아닙니다. 이 문제는 보조 VM에 사용할 수 있는 호환 가능한 호스트가 클러스터에 없는 경우에 발생합니다. 호환 가능한 호스트를 온라인으로 전환하면 이 문제를 해결할 수 있습니다. 클러스터에 온라인 상태의 호환 가능한 호스트가 있는 경우 추가로 조사해야 할 수 있습니다. 경우에 따라서는 Fault Tolerance를 해제했다가 다시 사용하도록 설정하면 이 문제가 해결될 수 있습니다.
사용 안 함	Fault Tolerance가 현재 사용되지 않습니다(실행 중인 보조 VM이 없음). 이 문제는 사용자가 Fault Tolerance를 사용하지 않도록 설정했거나, vCenter Server가 보조 VM의 전원을 켤 수 없어 Fault Tolerance를 사용하지 않도록 설정한 경우에 발생합니다.
VM 실행 중 아님	Fault Tolerance를 사용하도록 설정했지만 가상 시스템 전원이 꺼져 있습니다. 보호된 상태로 변경하려면 가상 시스템의 전원을 켭니다.

보조 위치	보조 VM을 호스트하는 ESXi 호스트를 표시합니다.
총 보조 CPU	보조 VM의 CPU 사용량(MHz)입니다.
총 보조 메모리	보조 VM의 메모리 사용량(MB)입니다.
vLockstep 간격	보조 VM이 기본 VM의 현재 실행 상태와 일치되는 데 필요한 시간 간격(초)입니다. 일반적으로 이 간격은 0.5초 미만입니다. vLockstep 간격 값에 관계없이 페일오버 시 상태가 손실되지 않습니다.
로그 대역폭	기본 VM을 실행하는 호스트에서 보조 VM을 실행하는 호스트로 vSphere Fault Tolerance 로그 정보를 보내는 데 사용되는 네트워크 용량입니다.

각 호스트가 Fault Tolerance를 지원하도록 구성된 경우 Vsphere Client에서 해당 호스트의 **요약** 탭에 액세스하여 무장애 가상 시스템에 대한 정보를 볼 수 있습니다. 이 화면의 **Fault Tolerance** 섹션에는 호스트에 상주하는 기본 및 보조 VM의 총 수 및 그 중에서 전원이 켜져 있는 가상 시스템의 수가 표시됩니다. 호스트가 ESX/ESXi 4.1 이상인 경우에는 호스트에서 실행 중인 Fault Tolerance 버전도 이 섹션에 표시됩니다. 그렇지 않은 경우 호스트 빌드 번호가 나열됩니다. 두 호스트가 서로 호환되려면 FT 버전이 일치하거나 호스트 빌드 번호가 일치해야 합니다.

Fault Tolerance에 대한 모범 사례

최적의 Fault Tolerance 결과를 위해 특정 모범 사례를 따라야 합니다.

호스트 및 네트워킹 구성을 위한 다음의 권장 사항은 클러스터의 안정성과 성능을 향상시키는 데 도움이 될 수 있습니다.

호스트 구성

기본 및 보조 VM을 실행하는 호스트는 대략적으로 동일한 프로세서 주파수에서 작동해야 하며 그렇지 않으면 보조 VM이 더 자주 다시 시작될 수 있습니다. 워크로드에 기반하여 조정되지 않는 플랫폼 전원 관리 기능(예를 들어, 절전을 위한 전원 용량 지정 및 낮은 주파수 모드로 전환)으로 인해 프로세서 주파수가 크게 바뀔 수 있습니다. 보조 VM이 정기적으로 다시 시작되는 경우에는 무장애 가상 시스템을 실행하는 호스트에서 모든 전원 관리 모드를 해제하거나 모든 호스트를 동일한 전원 관리 모드에서 실행해야 합니다.

호스트 네트워킹 구성

다음 지침에서는 여러 트래픽 유형 조합(예: NFS)과 다양한 물리적 NIC 구성 환경에서 Fault Tolerance를 지원하도록 호스트의 네트워킹을 구성할 수 있습니다.

- 각 NIC 팀을 두 개의 물리적 스위치로 분산하여 두 물리적 스위치 간의 각 VLAN에 대해 L2 도메인 연속성이 유지되도록 합니다.
- 결정적 팀 구성 정책을 사용하여 특정 트래픽 유형이 특정 NIC(활성/대기) 또는 NIC 집합(예: 원래 가상 port-id)에 대해 선호도를 가지도록 합니다.
- 활성/대기 정책이 사용될 때마다 트래픽 유형을 쌍으로 연결하여 두 트래픽 유형 모두가 vmnic를 공유하는 페일오버 상황에서 영향을 최소화합니다.
- 활성/대기 정책이 사용되는 경우 특정 트래픽 유형(예: FT 로깅)에 대한 모든 활성 어댑터를 동일한 물리적 스위치로 구성합니다. 이렇게 하면 네트워크 홉의 수가 최소화되고 스위치가 스위치 링크로 გადა 구독될 가능성이 줄어듭니다.

참고 기본 VM과 보조 VM 간의 FT 로깅 트래픽은 암호화되지 않으며, 게스트 운영 체제의 메모리 내용뿐만 아니라 게스트 네트워크 및 스토리지 I/O 데이터도 포함합니다. 이 트래픽에는 암호와 같은 중요한 데이터가 일반 텍스트로 포함될 수 있습니다. 이러한 데이터가 노출되지 않도록 하려면 이 네트워크가 보안되도록 하고 특히 '메시지 가로채기(man-in-the-middle)' 공격을 방지해야 합니다. 예를 들어 FT 로깅 트래픽에 전용 네트워크를 사용할 수 있습니다.

이기종 클러스터

vSphere Fault Tolerance는 호스트 유형이 다양한 클러스터에서도 작동할 수 있지만 호환되는 노드로 구성된 클러스터에서 최적으로 작동합니다. 클러스터를 구성할 때에는 모든 호스트를 다음과 같이 구성해야 합니다.

- 가상 시스템이 사용하는 데이터스토어에 공통 액세스
- 동일한 가상 시스템 네트워크 구성
- 모든 호스트에 대한 동일한 BIOS 설정(전원 관리 및 하이퍼스레딩)

규정 준수 검사를 실행하여 호환되지 않는 문제를 찾아서 수정합니다.

성능

기본 및 보조 VM 간의 트래픽 로깅을 위해 사용 가능한 대역폭을 늘리려면 10Gbit NIC를 사용하고 점보 프레임 사용하도록 설정합니다.

지속적인 액세스를 위해 공유 스토리지에 ISO 저장

Fault Tolerance가 설정된 가상 시스템이 액세스하는 ISO를 무장애 가상 시스템의 두 인스턴스가 모두 액세스할 수 있는 공유 스토리지에 저장합니다. 이 구성을 사용하는 경우에는 페일오버가 발생하더라도 가상 시스템의 CD-ROM이 계속 정상적으로 작동합니다.

Fault Tolerance가 설정된 가상 시스템의 경우 기본 VM만 액세스할 수 있는 ISO 이미지를 사용할 수 있습니다. 이 경우에는 기본 VM이 ISO에 액세스할 수 있지만 페일오버가 발생하면 CD-ROM은 미디어가 없는 것처럼 오류를 보고합니다. CD-ROM이 패치와 같은 일시적이고 중요하지 않은 작업에 사용되는 경우라면 이 상황이 심각하지 않은 것일 수 있습니다.

네트워크 파티션 방지

vSphere HA 클러스터의 관리 네트워크 장애로 인해 일부 호스트가 vCenter Server 및 다른 호스트로부터 분리되는 경우에 네트워크 파티션이 발생합니다. vSphere 가용성 간행물을 참조하십시오. 파티션이 발생하면 Fault Tolerance 보호가 저하될 수 있습니다.

Fault Tolerance를 사용하는 분할된 vSphere HA 클러스터에서는 기본 VM(또는 해당 보조 VM)이 가상 시스템을 담당하지 않는 마스터 호스트가 관리하는 파티션에 있을 수 있습니다. 페일오버가 필요할 경우 보조 VM은 기본 VM이 이를 담당하는 마스터 호스트가 관리하는 파티션에 있는 경우에만 다시 시작됩니다.

관리 네트워크에서 네트워크 파티션을 초래하는 장애가 발생할 가능성을 줄이려면 vSphere 가용성 간행물의 권장 사항을 따르십시오.

vSphere Client에서 Fault Tolerance 오류 보기

vCenter Server에서 Fault Tolerance 구현과 관련된 오류가 발생하면 장애 세부 정보 화면이 나타납니다.

이 화면은 Fault Tolerance와 관련된 장애 목록을 표시하며 각 장애마다 장애 유형(빨간색은 오류, 노란색은 경고), 관련된 가상 시스템이나 호스트의 이름 및 간단한 설명을 제공합니다.

또한 실패한 특정 Fault Tolerance 작업에 대해 이 화면을 호출할 수도 있습니다. 이렇게 하려면 장애가 발생한 **작업 & 이벤트** 탭이나 최근 작업 창에서 작업을 선택하고 세부 정보 옆에 나타나는 **세부 정보 보기** 링크를 클릭합니다.

vSphere Client를 사용하여 단일 호스트 모니터링

28

vSphere Client를 사용하여 단일 호스트에 연결하면 호스트 상태를 모니터링하고 이벤트, 시스템 로그 및 성능 차트를 볼 수 있습니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- [“차트 보기,”](#) (403 페이지)
- [“고급 및 사용자 지정 차트 사용,”](#) (403 페이지)
- [“호스트 상태 모니터링,”](#) (406 페이지)
- [“이벤트, 경고 및 자동화 작업 모니터링,”](#) (408 페이지)
- [“솔루션 보기,”](#) (421 페이지)
- [“vCenter Server에 대한 SNMP 설정 구성,”](#) (422 페이지)
- [“시스템 로그 파일,”](#) (423 페이지)

차트 보기

ESX/ESXi 호스트에 직접 연결하고 리소스 사용량에 대한 정보를 선형 차트 형식으로 볼 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 사용하여 ESX/ESXi 호스트에 연결합니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **성능** 탭을 클릭합니다.
- 3 **전환 대상** 드롭다운 메뉴에서 리소스 유형을 선택합니다.
- 4 (선택 사항) **차트 옵션**을 클릭하여 성능 차트를 수정합니다.

고급 및 사용자 지정 차트 사용

고급 차트를 사용하거나 사용자 지정 차트를 만들어 더 자세한 성능 데이터를 봅니다. 고급 차트는 문제를 알고 있지만 문제의 원인을 정확하게 찾기 위해 더 많은 통계 데이터가 필요할 때 유용할 수 있습니다.

고급 차트에는 다음과 같은 기능이 있습니다.

- 추가 정보 차트의 데이터 지점 위로 마우스를 이동하면 특정 데이터 지점에 대한 세부 정보가 표시됩니다.
- 사용자 지정 가능 차트 차트 설정을 변경합니다. 사용자 지정 설정을 저장하여 사용자 고유의 차트를 만들 수 있습니다.

- Excel 문서로 내보내기
- 이미지 파일이나 Excel 문서로 저장

고급 성능 차트를 기본값으로 설정

성능 탭을 열 때 고급 성능 차트를 기본값으로 표시하도록 vSphere Client를 구성할 수 있습니다. 기본적으로는 성능 개요 차트가 표시됩니다.

필수 조건

vSphere Client를 사용하여 vCenter Server 시스템에 연결되었는지 확인합니다.

프로시저

- 1 편집 > 클라이언트 설정을 선택합니다.
- 2 [클라이언트 설정] 대화상자의 탭 섹션에서 **고급 성능 차트를 기본값으로 설정**을 선택합니다.
- 3 **확인**을 클릭합니다.

성능 차트 설정 변경

모니터링할 개체, 포함할 카운터, 시간 범위 및 차트 유형을 지정하여 성능 차트를 사용자 지정할 수 있습니다. 미리 구성된 차트 보기를 사용자 지정하고 새로운 차트 보기를 만들 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 통해 호스트에 연결합니다.

프로시저

- 1 인벤토리 개체를 선택하고 **성능** 탭을 클릭합니다.
- 2 **차트 옵션**을 클릭합니다.
- 3 차트 메트릭 그룹을 선택합니다.
- 4 메트릭 그룹 시간 범위를 선택합니다.

사용자 지정을 선택하는 경우 다음 중 하나를 수행합니다.

- **최종**을 선택하고 개체를 모니터링할 기간을 시간, 일, 주 또는 월 단위로 설정합니다.
- **시작**을 선택하고 시작 및 종료 날짜를 선택합니다.

통계 수집 간격 설정을 사용자 지정하여 시간 범위 옵션을 사용자 지정할 수도 있습니다.

- 5 차트 유형을 선택합니다.

누적 그래프 옵션을 선택하는 경우 다음을 고려하십시오.

- 측정 목록에서 항목 하나만 선택할 수 있습니다.
- 호스트에 대해서만 가상 시스템별 누적 그래프를 사용할 수 있습니다.
- 선택한 메트릭을 가상 시스템별 그래프에 대해 누적 가능한지 여부와 카운터의 기능에 대한 정보를 표시하려면 카운터 설명 이름을 클릭합니다.

- 6 개체에서 차트에 표시할 인벤토리 개체를 선택합니다.

또한 **모두** 또는 **없음** 버튼을 사용하여 개체를 지정할 수도 있습니다.

- 7 카운터에서 차트에 표시할 데이터 카운터를 선택합니다.

또한 **모두** 또는 **없음** 버튼을 사용하여 카운터를 지정할 수도 있습니다.

[카운터 설명] 패널에서 카운터에 대한 정보를 표시하려면 카운터 이름을 클릭합니다.

8 **적용**을 클릭합니다.

적용하면 차트 설정에 대한 변경 내용이 즉시 반영됩니다.

9 **확인**을 클릭합니다.

사용자 지정 고급 차트 생성

사용자 지정 차트 설정을 저장하여 사용자 고유의 차트를 생성할 수 있습니다. 새 차트는 **전환 대상** 메뉴에 추가되어 선택한 개체에 대한 차트가 표시될 때만 나타납니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 “**성능 차트 설정 변경**,” (404 페이지)의 설명에 따라 차트 설정을 사용자 지정합니다.
- 2 **차트 설정 저장**을 클릭합니다.
- 3 설정 이름을 입력합니다.
- 4 **확인**을 클릭합니다.

차트 설정이 저장되고 차트에 대한 입력 내용이 **전환 대상** 메뉴에 추가됩니다.

사용자 지정 고급 차트 보기 삭제

vSphere Client에서 사용자 지정 차트 보기를 삭제할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 데이터 센터에서 **성능 탭**을 설정할 개체를 선택합니다.
- 2 **성능 탭**을 클릭하고 **고급**을 클릭합니다.
- 3 **차트 옵션**을 클릭합니다.
- 4 **차트 설정 관리**를 클릭합니다.
- 5 차트를 선택하고 **삭제**를 클릭합니다.
차트가 삭제되고 **전환 대상** 메뉴에서 제거됩니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

차트 데이터를 파일에 저장합니다.

고급 성능 차트의 데이터를 다양한 그래픽 포맷이나 Microsoft Excel 포맷으로 파일에 저장할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 **성능 탭**에서 **고급**을 클릭합니다.
- 2 **저장**을 클릭합니다.
- 3 [성능 차트 저장] 대화상자에서 파일을 저장할 위치로 이동합니다.

- 4 파일의 이름을 입력합니다.
- 5 파일 형식을 선택합니다.
- 6 **저장**을 클릭합니다.

파일이 지정한 위치에 지정한 포맷으로 저장됩니다.

Excel 문서로 성능 데이터 내보내기

고급 차트에서 Microsoft Office Excel 파일로 성능 데이터를 내보낼 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 인벤토리에서 개체를 선택합니다.
- 2 **파일 > 보고서 > 성능**을 선택합니다.
성능 데이터를 선택한 인벤토리 개체에 대해 사용할 수 없으면 성능 내보내기 옵션을 사용할 수 없습니다.
- 3 파일 이름 및 위치를 입력합니다.
- 4 차트에 대한 날짜 및 시간 범위를 선택합니다.
- 5 **차트 옵션**에서 차트 유형을 선택합니다.
- 6 차트에 표시할 메트릭 그룹을 선택합니다.
모두 또는 **없음**을 선택하여 개체를 지정할 수도 있습니다.
- 7 (선택 사항) 옵션을 사용자 지정하려면 **고급**을 클릭한 다음 차트에 포함할 개체 및 카운터를 선택하고 **확인**을 클릭합니다.
- 8 내보낼 파일의 차트 크기를 지정합니다.
- 9 **확인**을 클릭하여 데이터를 내보냅니다.

호스트 상태 모니터링

vSphere Web Client를 사용하여 CPU 프로세서, 메모리, 팬 및 기타 구성 요소 등 호스트 하드웨어 구성 요소의 상태를 모니터링할 수 있습니다.

호스트 상태 모니터링 도구를 사용하면 다음을 비롯하여 다양한 호스트 하드웨어 구성 요소의 상태를 모니터링할 수 있습니다.

- CPU 프로세서
- 메모리
- 팬
- 온도
- 전압
- 전원
- 네트워크
- 배터리
- 스토리지

- 케이블/상호 연결
- 소프트웨어 구성 요소
- 감시
- PCI 디바이스
- 기타

호스트 상태 모니터링 도구는 SMASH(서버 하드웨어용 시스템 관리 아키텍처) 프로파일을 사용하여 수집된 데이터를 표시합니다. 표시된 정보는 서버 하드웨어에서 사용할 수 있는 센서에 따라 달라집니다. SMASH는 데이터 센터에 포함된 다양한 시스템을 관리하기 위한 프로토콜을 제공하는 업계 표준 규격입니다. 자세한 내용은 <http://www.dmtf.org/standards/smash> 항목을 참조하십시오.

vSphere Client를 호스트에 직접 연결하거나 vSphere Web Client를 vCenter Server 시스템에 연결하여 호스트의 상태를 모니터링할 수 있습니다. 또한 호스트 상태가 변경될 때 트리거하도록 경보를 설정할 수도 있습니다.

참고 하드웨어 모니터링 정보 해석은 각 하드웨어 벤더에만 적용됩니다. 하드웨어 벤더는 호스트 하드웨어 구성 요소 모니터링 결과를 이해하는 데 도움을 줄 수 있습니다.

호스트에 직접 연결된 경우 상태 모니터링

vSphere Client를 호스트에 직접 연결할 경우 호스트의 **구성** 탭에서 상태를 볼 수 있습니다.

필수 조건

필요한 권한: **호스트.구성.고급 구성**

프로시저

- 1 vSphere Client를 사용하여 호스트에 로그인한 후 인벤토리를 표시합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭하고 **상태**를 클릭합니다.

구성 요소가 정상적으로 작동하는 경우 상태 표시기가 녹색입니다. 상태 표시기는 시스템 구성 요소가 성능 임계값을 위반하거나 올바르게 작동하지 않을 경우 노란색이나 빨간색으로 변경됩니다. 일반적으로 노란색 표시기는 성능 저하를 나타냅니다. 빨간색 표시기는 구성 요소의 작동이 중지되었거나 구성 요소가 최고 임계값을 초과했음을 나타냅니다. 상태가 비어 있으면 상태 모니터링 서비스에서 구성 요소의 상태를 확인할 수 없습니다.

읽기 열에는 센서의 현재 값이 표시됩니다. 예를 들면, 이 열에는 팬의 RPM(분당 회전 수)과 섭씨 온도가 표시됩니다.

호스트에 직접 연결된 경우 하드웨어 센서 재설정

일부 호스트 하드웨어 센서는 시간이 경과됨에 따라 누적되는 데이터를 표시합니다. 이러한 센서를 재설정하여 데이터를 지우고 새 데이터에 대한 수집을 시작할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 ESXi 호스트에 로그인합니다.

문제 해결 또는 다른 목적을 위해 센서 데이터를 보존해야 하는 경우에는 센서를 재설정하기 전에 스크린샷을 생성하거나 데이터를 내보내거나 지원 번들을 다운로드합니다.

프로시저

- 1 호스트 **구성** 탭에서 **상태**를 클릭합니다.
- 2 **센서 새로 고침**을 클릭합니다.

vCenter Server에 연결된 경우 상태 센서 재설정

일부 호스트 하드웨어 센서는 시간이 경과됨에 따라 누적되는 데이터를 표시합니다. 이러한 센서를 재설정하여 데이터를 지우고 새 데이터에 대한 수집을 시작할 수 있습니다.

문제 해결 또는 다른 목적을 위해 센서 데이터를 보존해야 하는 경우에는 센서를 재설정하기 전에 스크린샷을 생성하거나 데이터를 내보내거나 지원 번들을 다운로드합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

vCenter 하드웨어 상태 플러그인이 사용하도록 설정되었는지 확인하십시오.

프로시저

- 1 개체 탐색기 또는 인벤토리 트리에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **센서 재설정**을 클릭합니다.

이벤트, 정보 및 자동화 작업 모니터링

vSphere에는 사용자가 구성할 수 있는 이벤트 및 정보 하위 시스템이 포함되어 있습니다. 이 하위 시스템은 vSphere 전체에서 발생하는 이벤트를 추적하고, 데이터를 로그 파일과 vCenter Server 데이터 베이스에 저장합니다. 이 하위 시스템을 사용하면 경보가 트리거되는 조건을 지정할 수도 있습니다. 경보는 시스템 조건이 변함에 따라 일반적인 주의에서 심각한 경고로 상태가 변경될 수 있으며 자동화된 경보 동작을 트리거할 수 있습니다. 이 기능은 특정 인벤토리 개체 또는 개체 그룹에 대해 특정 이벤트나 조건이 발생했을 때 알림을 받거나 즉각적인 조치를 취하려는 경우에 유용합니다.

이벤트

이벤트는 vCenter Server 또는 호스트의 개체에 대해 발생하는 사용자 작업이나 시스템 작업을 기록한 것입니다. 다음은 이벤트로 기록될 수 있는 동작의 몇 가지 예입니다.

- 라이선스 키가 만료된 경우
- 가상 시스템 전원을 켜는 경우
- 사용자가 가상 시스템에 로그인한 경우
- 호스트 연결이 끊어진 경우

이벤트 데이터에는 이벤트를 발생시킨 사용자, 이벤트가 발생한 시점, 이벤트 유형 등의 정보가 포함됩니다. 이벤트 유형은 세 가지로 구분됩니다.

- 정보
- 주의
- 오류

vSphere Client에서 이벤트 데이터는 선택한 인벤토리 개체의 **작업 및 이벤트** 탭에 표시됩니다. [“이벤트 보기,”](#) (409 페이지)를 참조하십시오.

정보

경보는 이벤트, 일련의 조건 또는 인벤토리 개체의 상태에 대한 응답으로 활성화되는 알림입니다. 경보 정의는 다음과 같은 요소로 구성됩니다.

- 이름 및 설명 - 식별 레이블과 설명을 제공합니다.
- 경보 유형 - 모니터링 대상 개체의 유형을 정의합니다.
- 트리거 - 경보를 트리거할 이벤트, 조건 또는 상태, 그리고 알림의 심각도를 정의합니다.

- 허용 임계값(보고) - 조건 및 상태 트리거 임계값에 대한 추가적인 제한을 제공합니다. 이러한 제한을 초과하면 경보가 트리거됩니다.
- 동작 - 트리거된 경보에 대한 응답으로 발생하는 동작을 정의합니다. VMware는 인벤토리 개체 유형별로 미리 정의된 동작의 집합을 제공합니다.

경보는 다음과 같은 심각도 수준으로 나뉩니다.

- 정상 - 녹색
- 경고 - 노란색
- 알람 - 빨간색

경보 정의는 인벤토리에서 선택한 개체와 관련됩니다. 경보는 해당 정의에 지정된 인벤토리 개체 유형을 모니터링합니다.

예를 들어 특정 호스트 클러스터에 속해 있는 모든 가상 시스템의 CPU 사용량을 모니터링해야 할 수 있습니다. 이 경우 인벤토리에서 클러스터를 선택한 후 가상 시스템 경보를 해당 클러스터에 추가합니다. 경보를 사용하도록 설정하면 이 경보는 클러스터에서 실행 중인 모든 가상 시스템을 모니터링하면서 경보에 정의된 조건을 충족하는 가상 시스템이 하나라도 있으면 트리거됩니다. 클러스터의 모든 가상 시스템이 아니라 특정 가상 시스템만 모니터링하려는 경우에는 인벤토리에서 가상 시스템을 선택한 후 해당 가상 시스템에 경보를 추가하면 됩니다. 개체 그룹에 동일한 경보를 적용할 수 있는 간단한 방법은 대상 개체를 폴더 하나에 배치한 후 해당 폴더에 대해 경보를 정의하는 것입니다.

참고 경보 사용, 사용 안함 또는 수정은 해당 경보가 정의된 개체에서만 할 수 있습니다. 예를 들어 가상 시스템을 모니터링하기 위해 클러스터에 경보를 정의한 경우, 개별 가상 시스템 수준에서는 경보를 변경할 수 없고 클러스터를 통해서만 경보를 사용하도록 설정하거나, 사용하지 않도록 설정하거나, 수정할 수 있습니다.

경보 작업

경보 동작은 트리거에 대한 응답으로 발생하는 동작입니다. 예를 들면 경보가 트리거될 때 한 명 이상의 관리자에게 e-메일 알람이 전송되도록 할 수 있습니다.

참고 기본 경보에는 동작이 미리 구성되어 있지 않습니다. 트리거 이벤트, 조건 또는 상태가 발생할 때 발생하는 작업을 수동으로 설정해야 합니다.

이벤트 보기

모든 vSphere 이벤트를 보거나 단일 개체와 관련된 이벤트만 볼 수 있습니다. 선택한 인벤토리 개체의 이벤트 목록에는 하위 개체와 관련된 이벤트도 포함됩니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

필요한 권한: **읽기 전용**

프로시저

- ◆ 선택한 인벤토리 개체와 하위 개체에 연결된 이벤트의 목록을 보려면 **작업 & 이벤트** 탭을 선택하고 **이벤트**를 클릭합니다.
 - a 이벤트 세부 정보를 볼 이벤트를 선택합니다.
 - b 목록 위의 필터 컨트롤을 사용하여 목록을 필터링합니다.
 - c 열 머리글을 클릭하여 목록을 정렬합니다.

시스템 로그 보기

시스템 로그 항목에는 이벤트를 생성한 사용자, 이벤트가 생성된 시간, 이벤트 유형 등의 정보가 포함됩니다.

필수 조건

vSphere Client를 사용하여 ESX/ESXi 호스트에 연결합니다.

필요한 권한: **글로벌.진단** 권한

프로시저

- 1 시스템 로그 항목을 보려면 **홈 > 관리 > 시스템 로그**를 선택합니다.
- 2 드롭다운 메뉴에서 로그를 선택합니다.
- 3 (선택 사항) **모두 표시**를 클릭하거나, 로그 항목을 더 보려면 **다음 #개의 행 표시**를 클릭합니다.
- 4 (선택 사항) 로그 항목을 필터링합니다.
 - a **보기 > 필터링**을 선택합니다.
 - b 필터 상자에 필터 조건을 입력합니다.

이벤트 데이터 내보내기

vCenter Server 데이터베이스에 저장된 이벤트 데이터의 전부 또는 일부를 내보낼 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

필요한 권한: **읽기 전용**

프로시저

- 1 **파일 > 내보내기 > 이벤트 내보내기**를 선택합니다.
- 2 (Linked Mode에서만) **vCenter Server** 목록에서 이벤트가 발생한 서버를 선택합니다.
- 3 내보낼 이벤트의 이벤트, 시간 및 제한 특성을 지정합니다.
- 4 파일 이름 및 위치를 지정합니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다.

vCenter Server가 지정된 위치에 파일을 생성합니다. 파일에는 이벤트의 **유형**, **시간** 및 **설명**이 포함됩니다.

트리거된 경고 및 경고 정의 보기

트리거된 경고는 vSphere Client 및 vSphere Web Client의 여러 위치에서 볼 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 트리거된 경고를 모두 보려면 상태 표시줄에서 **경고**를 클릭합니다.
- 선택한 인벤토리 개체에 대해 트리거된 경고를 보려면 **경고 탭 > 트리거된 경고**를 선택합니다.
- 선택한 인벤토리 개체와 관련된 경고의 목록을 보려면 **경고 탭 > 정의**를 선택합니다. **정의 위치** 옆에는 경고가 설정된 개체가 표시됩니다.

경보 설정

인벤토리 개체에 경보를 설정하여 모니터링할 수 있습니다. 경보를 설정할 때는 모니터링할 인벤토리 개체의 유형을 선택하고, 경보를 트리거할 시기 및 지속 시간을 정의하고, 경보가 트리거되면 수행될 작업을 정의합니다. 경보는 [경보 설정] 대화상자에서 정의합니다.

필수 조건

vSphere Client를 사용하여 vCenter Server 시스템에 연결되었는지 확인합니다.

필요한 권한: **경보.경보 생성** 또는 **경보.경보 수정**

■ **경보 설정 보기 및 편집** (412 페이지)

경보 설정 대화상자에서 경보를 생성하고 수정할 수 있습니다. 모든 개체에서 경보 설정을 볼 수 있지만 경보가 정의된 개체를 통해서만 설정을 수정할 수 있습니다.

■ **경보 이름, 설명 및 유형 지정** (412 페이지)

일반 설정에는 경보 이름, 설명 및 유형이 포함됩니다. [일반] 설정 탭에서 경보를 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수도 있습니다. 경보 유형을 지정할 때는 모니터링할 작업의 유형(이벤트 또는 조건 및 상태)과 인벤토리 개체의 유형을 선택합니다. [트리거] 탭에 표시되는 옵션은 모니터링할 대상으로 선택한 동작의 유형에 따라 다릅니다.

■ **경보가 트리거되는 방법 지정(조건 또는 상태 기반)** (413 페이지)

경보 설정 대화상자의 트리거 탭에서 경보를 트리거할 이벤트, 상태 또는 조건을 지정할 수 있습니다. [경보 설정] 대화상자의 [일반] 탭에서 선택하는 옵션에 따라 [트리거] 탭에서 사용할 수 있는 옵션이 결정됩니다. 적어도 하나의 트리거를 포함해야만 경보 정의를 저장할 수 있습니다.

■ **경보가 트리거되는 방법 지정(이벤트 기반)** (413 페이지)

경보 설정 대화상자의 트리거 탭에서 경보를 트리거할 이벤트, 상태 또는 조건을 지정할 수 있습니다. [경보 설정] 대화상자의 [일반] 탭에서 선택하는 옵션에 따라 [트리거] 탭에서 사용할 수 있는 옵션이 결정됩니다. 적어도 하나의 트리거를 포함해야만 경보 정의를 저장할 수 있습니다.

■ **경보 허용 한계 및 빈도 지정** (414 페이지)

보고 기능을 사용하여 경보 트리거에 대한 허용 범위를 적용할 수 있습니다. 이를 통해 일시적 문제와 더 심각하고 상습적인 문제를 구분할 수 있습니다. 보고 설정을 사용하면 조건이나 상태가 해당 값을 초과할 때 경보가 트리거되는 트리거 값을 지정할 수 있습니다.

■ **트리거될 때 수행할 작업 지정** (414 페이지)

경보가 트리거되거나 상태가 변경되었을 때 시스템이 수행하는 작업을 지정할 수 있습니다. 경보 및 경보 작업을 서로 독립적으로 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

■ **경보 동작 사용 및 사용 안 함** (420 페이지)

원하는 인벤토리 개체에 대해 경보 동작을 사용하지 않을 수 있습니다. 경보 동작을 사용하지 않도록 설정하는 것은 경보 자체를 사용하지 않거나 경보를 확인하는 것과 다릅니다. 경보 동작을 사용하지 않도록 설정할 경우 경보는 트리거되지만 관련 동작이 수행되지 않습니다. 예를 들어 호스트를 유지 보수 모드로 전환하려는 경우에 경보 동작을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 선택한 인벤토리 개체에 대한 경보 동작을 사용 안 함으로 설정하면 해당 개체에 대한 모든 경보의 모든 작업이 사용 안 함으로 설정됩니다. 일부 경보 동작만 사용 안 함으로 설정할 수는 없습니다. 경보 동작은 하위 개체에 계속 적용됩니다.

경보 설정 보기 및 편집

경보 설정 대화상자에서 경보를 생성하고 수정할 수 있습니다. 모든 개체에서 경보 설정을 볼 수 있지만 경보가 정의된 개체를 통해서만 설정을 수정할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 사용하여 vCenter Server 시스템에 연결되었는지 확인합니다.

필요한 권한: **경보.경보 생성** 또는 **경보.경보 수정**

프로시저

- ◆ 경보 설정을 보거나 변경하려면 경보 설정 대화상자를 여십시오.

옵션	설명
새 경보 생성	인벤토리 개체를 선택하고 파일 > 새로 만들기 > 경보 를 선택합니다.
개체에 경보 추가	인벤토리 개체를 오른쪽 버튼으로 클릭하고 경보 > 경보 추가 를 선택합니다.
경보 정의 보기	경보 탭을 선택하고 원하는 경보가 있는 인벤토리 항목의 정의 하위 탭을 클릭한 다음 목록에서 경보를 두 번 클릭합니다.

경보 이름, 설명 및 유형 지정

일반 설정에는 경보 이름, 설명 및 유형이 포함됩니다. [일반] 설정 탭에서 경보를 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수도 있습니다. 경보 유형을 지정할 때는 모니터링할 작업의 유형(이벤트 또는 조건 및 상태)과 인벤토리 개체의 유형을 선택합니다. [트리거] 탭에 표시되는 옵션은 모니터링할 대상으로 선택한 동작의 유형에 따라 다릅니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

필요한 권한: **경보.경보 생성** 또는 **경보.경보 수정**

프로시저

- 1 인벤토리 개체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **경보 > 경보 추가**를 선택합니다.
- 2 이름과 설명을 입력합니다.
- 3 이 경보를 사용하여 모니터링할 인벤토리 개체의 유형을 선택합니다.
- 4 이 경보를 사용하여 모니터링할 동작의 유형을 선택합니다.
트리거 탭의 옵션은 선택한 작업의 유형에 따라 바뀝니다.
- 5 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장하고 대화상자를 종료하거나 다른 탭을 선택하여 경보를 더 변경합니다.

후속 작업

참고 경보에 대한 트리거를 정의해야 경보를 저장할 수 있습니다.

경보가 트리거되는 방법 지정(조건 또는 상태 기반)

경보 설정 대화상자의 트리거 탭에서 경보를 트리거할 이벤트, 상태 또는 조건을 지정할 수 있습니다. [경보 설정] 대화상자의 [일반] 탭에서 선택하는 옵션에 따라 [트리거] 탭에서 사용할 수 있는 옵션이 결정됩니다. 적어도 하나의 트리거를 포함해야만 경보 정의를 저장할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

경보 설정 대화상자의 트리거 탭을 엽니다. “**경보 이름, 설명 및 유형 지정**,” (412 페이지)를 참조하십시오.

필요한 권한: **경보.경보 생성** 또는 **경보.경보 수정**

프로시저

- 1 변경할 트리거를 선택하거나 **추가**를 클릭하여 새 트리거를 추가합니다.
- 2 **트리거 유형** 열을 클릭하고 드롭다운 메뉴에서 옵션을 선택합니다.
- 3 **조건** 열을 클릭하고 드롭다운 메뉴에서 옵션을 선택합니다.
- 4 **주의** 열을 클릭하고 드롭다운 메뉴에서 옵션을 선택하여 주의를 트리거하는 임계값을 설정합니다.
- 5 (선택 사항) **조건 길이** 열을 클릭하고 드롭다운 메뉴에서 옵션을 선택합니다.
- 6 **경고** 열을 클릭하고 드롭다운 메뉴에서 옵션을 선택하여 경고를 트리거하는 임계값을 설정합니다.
- 7 (선택 사항) **조건 길이** 열을 클릭하고 드롭다운 메뉴에서 옵션을 선택합니다.

후속 작업

확인을 클릭하여 경보 정의를 저장하고 대화상자를 닫거나 필요한 경우 트리거를 더 추가하거나 이 경보에 대한 다음 설정을 구성합니다.

- 경보 반복 임계값
- 경보 반복 빈도
- 경보 작업
- 경보 동작 빈도

경보가 트리거되는 방법 지정(이벤트 기반)

경보 설정 대화상자의 트리거 탭에서 경보를 트리거할 이벤트, 상태 또는 조건을 지정할 수 있습니다. [경보 설정] 대화상자의 [일반] 탭에서 선택하는 옵션에 따라 [트리거] 탭에서 사용할 수 있는 옵션이 결정됩니다. 적어도 하나의 트리거를 포함해야만 경보 정의를 저장할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

경보 설정 대화상자의 트리거 탭을 엽니다.

필요한 권한: **경보.경보 생성** 또는 **경보.경보 수정**

프로시저

- 1 변경할 트리거를 선택하거나 **추가**를 클릭하여 새 트리거를 추가합니다.
- 2 **이벤트** 열을 클릭하고 드롭다운 메뉴에서 옵션을 선택합니다.
- 3 **상태** 열을 클릭하고 드롭다운 메뉴에서 옵션을 선택합니다.

- 4 (선택 사항) **조건** 열에서 **고급**을 클릭하여 경보를 트리거하기 위해 충족해야 하는 추가적인 조건을 구성합니다.
 - a **추가**를 클릭하여 인수를 추가합니다.
 - b **인수** 열을 클릭하고 드롭다운 메뉴에서 옵션을 선택합니다.
 - c **연산자** 열을 클릭하고 드롭다운 메뉴에서 옵션을 선택합니다.
 - d **값** 열을 클릭하고 텍스트 필드에 값을 입력합니다.
 - e 인수를 더 추가하거나, **확인**을 클릭하여 대화상자를 종료하고 [경보 설정] 대화상자로 돌아갑니다.

후속 작업

확인을 클릭하여 경보 정의를 저장하고 대화상자를 닫거나 필요한 경우 트리거를 더 추가하거나 경보 작업을 구성합니다.

경보 허용 한계 및 빈도 지정

보고 기능을 사용하여 경보 트리거에 대한 허용 범위를 적용할 수 있습니다. 이를 통해 일시적 문제와 더 심각하고 상습적인 문제를 구분할 수 있습니다. 보고 설정을 사용하면 조건이나 상태가 해당 값을 초과할 때 경보가 트리거되는 트리거 값을 지정할 수 있습니다.

보고 설정에는 범위와 빈도가 포함됩니다. 범위는 모니터링되는 조건이나 상태가 지정된 트리거 한계를 초과했을 때 경보가 트리거되는 임계값입니다. 빈도는 조건이나 상태가 그대로 유지되는 동안 다시 트리거되는 각 경보 사이의 시간 간격입니다. **보고** 탭은 이벤트 기반 트리거가 있는 경보에 대해서는 사용할 수 없습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

경보 설정 대화상자의 보고 탭을 엽니다.

필요한 권한: **경보.경보 생성** 또는 **경보.경보 수정**

프로시저

- 1 (선택 사항) 경보를 다시 트리거하기 위해 조건이 초과해야 하는 트리거 제한의 범위를 지정합니다.
- 2 (선택 사항) **빈도**를 선택합니다.

빈도는 트리거된 경보가 다시 보고되지 않는 기간을 설정합니다. 이 기간이 경과된 경우 조건이나 상태가 여전히 존재하면 경보가 다시 보고됩니다.

후속 작업

필요한 경우 경보 작업을 지정하거나 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장하고 대화상자를 종료합니다.

트리거될 때 수행할 작업 지정

경보가 트리거되거나 상태가 변경되었을 때 시스템이 수행하는 작업을 지정할 수 있습니다. 경보 및 경보 작업을 서로 독립적으로 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

경보 설정 대화상자의 작업 탭을 엽니다.

SNMP e-메일 또는 트랩 알림을 경보 작업으로 사용하도록 vCenter Server가 적절하게 구성되어 있는지 확인합니다.

필요한 권한: **경보.경보 생성** 또는 **경보.경보 수정**

■ **경보 작업으로 e-메일 보내기** (415 페이지)

vCenter Server에 포함된 SMTP 에이전트를 사용하여 경보가 트리거되었을 때 e-메일 알람을 전송할 수 있습니다.

■ **경보 작업으로 SNMP 트랩 보내기** (416 페이지)

vCenter Server에 포함된 SNMP 에이전트를 사용하여 vCenter Server에서 경보가 트리거될 때 트랩을 전송할 수 있습니다. 기본 하드웨어 상태 경보는 기본적으로 SNMP 트랩을 전송합니다.

■ **스크립트 또는 명령을 경보 작업으로 실행** (417 페이지)

경보가 트리거되면 스크립트나 명령을 실행하도록 경보를 구성할 수 있습니다.

프로시저

- 1 변경할 작업을 선택하거나 **추가**를 클릭하여 새로 추가합니다.
- 2 **작업** 열을 클릭하고 드롭다운 메뉴에서 옵션을 선택합니다.
- 3 **구성** 열을 클릭하고 추가 정보가 필요한 작업에 대한 구성 정보를 입력합니다.

옵션	작업
알림 e-메일 보내기	전자 메일 주소를 쉽표로 구분하여 입력하고 Enter 를 누릅니다.
VM 마이그레이션	가상 시스템 마이그레이션 마법사를 완료합니다.
명령 실행	<p>다음 작업 중 하나를 수행하고 Enter를 누릅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 명령이 .exe 파일이면 명령의 전체 경로 이름을 입력하고 매개 변수를 포함합니다. 예를 들어 C:\tools 디렉토리에서 alarmName 및 targetName 매개 변수를 사용하여 cmd.exe 명령을 실행하려면 다음을 입력합니다. c:\tools\cmd.exe alarmName targetName ■ 명령이 .bat 파일이면 명령의 전체 경로 이름을 c:\windows\system32\cmd.exe 명령의 인수로 입력합니다. 매개 변수를 포함합니다. 예를 들어 C:\tools 디렉토리에서 alarmName 및 targetName 매개 변수를 사용하여 cmd.bat 명령을 실행하려면 다음을 입력합니다. c:\windows\system32\cmd.exe /c c:\tools\cmd.bat alarmName targetName <p>.bat 파일의 경우 명령과 매개 변수의 형식을 단일 문자열로 지정해야 합니다.</p>

- 4 (선택 사항) 경보 상태가 변경될 경우 경보를 트리거할지 여부를 각 경보 상태 변경 열에 지정합니다.
일부 동작에 대해서는 경보 상태 변경 시 다시 트리거하는 기능이 지원되지 않습니다.
- 5 반복 작업의 경우 **반복 간격**에 반복 시간 간격을 입력합니다.

후속 작업

확인을 클릭하여 경보 정의를 저장하고 대화상자를 닫거나 다른 탭으로 이동하여 다른 내용을 변경합니다.

경보 작업으로 e-메일 보내기

vCenter Server에 포함된 SMTP 에이전트를 사용하여 경보가 트리거되었을 때 e-메일 알람을 전송할 수 있습니다.

필수 조건

vCenter Server SMTP 에이전트가 e-메일 알람을 보내도록 적절하게 구성되어 있는지 확인합니다.

필요한 권한: **경보.경보 생성** 또는 **경보.경보 수정**

프로시저

- 1 경보 설정 대화상자의 작업 탭에서 추가를 클릭하여 작업을 추가합니다.

- 2 **작업** 열의 드롭다운 메뉴에서 **알림 e-메일 보내기**를 선택합니다.
- 3 **구성** 열에서 수신자의 주소를 입력합니다. 쉽표를 사용하여 여러 주소를 구분합니다.
- 4 (선택 사항) 정보 전환 및 빈도를 구성합니다. **“트리거될 때 수행할 작업 지정,”** (414 페이지)를 참조하십시오.

후속 작업

확인을 클릭하여 정보 정의를 저장하고 대화상자를 닫거나 다른 탭으로 이동하여 다른 내용을 변경합니다.

vCenter Server e-메일 에이전트 알림

다음 표에서는 정보 기반 및 이벤트 기반 e-메일 알림에 포함되는 정보에 대해 설명합니다. 첫 번째 표에서는 모든 e-메일 알림에 포함되는 정보를 설명하며, 두 번째 표에서는 이벤트 기반 알림에 포함되는 추가 정보를 설명합니다.

표 28-1. 기본 SNMP 이메일 알림 세부 정보

전자 메일 항목	설명
대상	경보가 트리거된 개체입니다.
이전 상태	이전 경보 상태입니다. 상태 트리거에만 적용됩니다.
새 상태	현재 경보 상태입니다. 상태 트리거에만 적용됩니다.
메트릭 값	경보를 트리거한 임계값입니다. 메트릭 조건 트리거에만 적용됩니다.
경보 정의	경보 이름 및 상태를 비롯하여 vCenter Server의 경보 정의입니다.
설명	경보 요약에 포함하는 현지화된 문자열입니다. 예: host1.vmware.com의 New_Alarm 경보가 회색에서 빨간색으로 변경되었습니다.

표 28-2. 이벤트로 트리거된 경보에 대한 추가 알림 세부 정보

세부 정보	설명
이벤트 세부 정보	VMODL 이벤트 유형 이름입니다.
요약	이벤트 유형, 경보 이름 및 대상 개체 등 경보에 대한 요약입니다.
날짜	경보가 트리거된 날짜 및 시간입니다.
사용자 이름	이벤트 발생의 원인이 된 작업을 시작한 사람입니다. 내부 시스템 활동에 의해 발생한 이벤트에는 UserName 값이 없습니다.
호스트	경보가 트리거된 호스트입니다.
리소스 풀	경보가 트리거된 리소스 풀입니다.
데이터 센터	경보가 트리거된 데이터 센터입니다.
인수	경보 및 값과 함께 전달되는 인수입니다.

경보 작업으로 SNMP 트랩 보내기

vCenter Server에 포함된 SNMP 에이전트를 사용하여 vCenter Server에서 경보가 트리거될 때 트랩을 전송할 수 있습니다. 기본 하드웨어 상태 경보는 기본적으로 SNMP 트랩을 전송합니다.

필수 조건

vCenter Server SNMP 에이전트 및 ESXi SNMP 에이전트가 적절하게 구성되어 있는지 확인합니다.

SNMP 트랩 수신기 에이전트가 적절하게 구성되어 있는지 확인합니다.

필요한 권한: **경보.경보 생성** 또는 **경보.경보 수정**

프로시저

- 1 경고 설정 대화상자의 작업 탭에서 **추가**를 클릭합니다.
- 2 작업 열의 드롭다운 메뉴에서 **알림 트랩 보내기**를 선택합니다.
- 3 (선택 사항) 경고 전환 및 빈도를 구성합니다.

후속 작업

확인을 클릭하여 경고 정의를 저장하고 대화상자를 닫거나 다른 탭으로 이동하여 다른 내용을 변경합니다.

SNMP 트랩 알림

다음 표에서는 vCenter Server 및 ESXi 트랩 알림에 포함되는 정보를 설명합니다.

표 28-3. SNMP 트랩 알림 세부 정보

트랩 항목	설명
유형	vCenter Server에서 경보를 모니터링 중인 상태입니다. 옵션으로는 호스트 프로세서(또는 CPU) 사용, 호스트 메모리 사용량, 호스트 상태, 가상 시스템 프로세서(또는 CPU) 사용, 가상 시스템 메모리 사용량, 가상 시스템 상태, 가상 시스템 하트비트 등이 있습니다.
이름	경보를 트리거하는 호스트 또는 가상 시스템의 이름입니다.
이전 상태	경보가 트리거되기 전 경고 상태입니다.
새 상태	경보가 트리거될 때 경고 상태입니다.
Object Value	경보가 트리거될 때 개체 값입니다.

스크립트 또는 명령을 경고 작업으로 실행

경보가 트리거되면 스크립트나 명령을 실행하도록 경보를 구성할 수 있습니다.

경보 환경 변수를 사용하여 복잡한 스크립트를 정의하고 경보나 인벤토리 개체에 연결합니다. 예를 들면, 경보가 트리거될 때 다음과 같은 문제 티켓 정보를 외부 시스템에 입력하는 스크립트를 작성할 수 있습니다.

- 경고 이름
- 경보가 트리거된 개체
- 경보를 트리거한 이벤트
- 경고 트리거 값

스크립트를 작성할 때 다음 환경 변수를 스크립트에 포함합니다.

- VMWARE_ALARM_NAME
- VMWARE_ALARM_TARGET_NAME
- VMWARE_ALARM_EVENTDESCRIPTION
- VMWARE_ALARM_ALARMVALUE

스크립트를 변경하지 않고 모든 개체에 대한 모든 경보에 스크립트를 연결할 수 있습니다.

필수 조건

필요한 권한: **경보.경보 생성** 또는 **경보.경보 수정**

프로시저

- 1 경고 설정 대화상자의 작업 탭에서 **추가**를 클릭하여 작업을 추가합니다.
- 2 작업 열의 드롭다운 메뉴에서 **명령 실행**을 선택합니다.

3 구성 열에서 스크립트 또는 명령 정보를 입력합니다.

명령 유형	입력
EXE 실행 파일	명령의 전체 경로 이름을 입력합니다. 예를 들어 C:\tools 디렉토리에 있는 cmd.exe 명령을 실행하려면 c:\tools\cmd.exe 를 입력합니다.
BAT 배치 파일	명령의 전체 경로 이름을 c:\windows\system32\cmd.exe 명령의 인수로 지정합니다. 예를 들어 C:\tools 디렉토리에 있는 cmd.bat 명령을 실행하려면 c:\windows\system32\cmd.exe /c c:\tools\cmd.bat 를 입력합니다. 참고 명령 및 해당 매개 변수는 하나의 문자열 형식으로 지정해야 합니다.

스크립트에서 경보 환경 변수가 사용되지 않는 경우 구성 필드에 필요한 매개 변수를 모두 포함합니다. 예:

```
c:\tools\cmd.exe AlarmName targetName
c:\windows\system32\cmd.exe /c c:\tools\cmd.bat alarmName targetName
```

4 (선택 사항) 경보 전환 및 빈도를 구성합니다. “트리거될 때 수행할 작업 지정,” (414 페이지)를 참조하십시오.

후속 작업

확인을 클릭하여 경보 정의를 저장하고 대화상자를 닫거나 다른 탭으로 이동하여 다른 내용을 변경합니다.

스크립트를 위한 경보 환경 변수

경보 작업에 대한 스크립트 구성을 간소화하기 위해 VMware는 VMware 경보에 대한 환경 변수를 제공합니다. 이 변수를 사용하여 보다 복잡한 스크립트를 정의하고 경보가 트리거될 때 경보 작업이 수행되도록 여러 경보 또는 인벤토리 개체에 연결할 수 있습니다.

표 28-4. 경보 환경 변수

변수 이름	변수 설명	지원되는 경보 유형
VMWARE_ALARM_NAME	트리거되는 경보의 이름입니다.	조건, 상태, 이벤트
VMWARE_ALARM_ID	트리거되는 경보의 MOID입니다.	조건, 상태, 이벤트
VMWARE_ALARM_TARGET_NAME	경보를 트리거한 엔티티의 이름입니다.	조건, 상태, 이벤트
VMWARE_ALARM_TARGET_ID	경보를 트리거한 엔티티의 MOID입니다.	조건, 상태, 이벤트
VMWARE_ALARM_OLDSTATUS	경보의 이전 상태입니다.	조건, 상태, 이벤트
VMWARE_ALARM_NEWSTATUS	경보의 새로운 상태입니다.	조건, 상태, 이벤트
VMWARE_ALARM_TRIGGERINGSUMMARY	경보에 대한 여러 줄의 요약 정보입니다.	조건, 상태, 이벤트
VMWARE_ALARM_DECLARINGSUMMARY	경보 표현식에 대한 한 줄의 선언입니다.	조건, 상태, 이벤트
VMWARE_ALARM_ALARMVALUE	경보를 트리거한 값입니다.	조건, 상태
VMWARE_ALARM_EVENTDESCRIPTION	경보 상태 변경 이벤트에 대한 설명입니다.	조건, 상태
VMWARE_ALARM_EVENTDESCRIPTION	경보를 트리거한 이벤트에 대한 설명입니다.	이벤트

표 28-4. 경보 환경 변수 (계속)

변수 이름	변수 설명	지원되는 정보 유형
VMWARE_ALARM_EVENT_USERNAME	이벤트와 관련된 사용자 이름입니다.	이벤트
VMWARE_ALARM_EVENT_DATACENTER	이벤트가 발생한 데이터 센터의 이름입니다.	이벤트
VMWARE_ALARM_EVENT_COMPUTERESOURCE	이벤트가 발생한 클러스터 또는 리소스 풀의 이름입니다.	이벤트
VMWARE_ALARM_EVENT_HOST	이벤트가 발생한 호스트의 이름입니다.	이벤트
VMWARE_ALARM_EVENT_VM	이벤트가 발생한 가상 시스템의 이름입니다.	이벤트
VMWARE_ALARM_EVENT_NETWORK	이벤트가 발생한 네트워크의 이름입니다.	이벤트
VMWARE_ALARM_EVENT_DATASTORE	이벤트가 발생한 데이터스토어의 이름입니다.	이벤트
VMWARE_ALARM_EVENT_DVS	이벤트가 발생한 vSphere Distributed Switch의 이름입니다.	이벤트

경보 명령줄 매개 변수

VMware는 기본 경보 환경 변수 대신 작동하는 명령줄 매개 변수를 제공합니다. 조건, 상태 또는 이벤트 정보에 대한 경보 작업으로 스크립트를 실행할 때 이러한 매개 변수를 사용할 수 있습니다.

명령줄 매개 변수를 사용하면 경보 스크립트를 변경하지 않고 경보 정보를 전달할 수 있습니다. 예를 들어 소스가 없는 외부 프로그램이 있는 경우 이러한 매개 변수를 사용할 수 있습니다. 환경 변수보다 우선 적용되는 대체 매개 변수를 사용하여 필요한 데이터를 전달할 수 있습니다. 이러한 매개 변수는 경보 정의 마법사의 구성 대화상자나 명령줄을 통해 전달합니다.

표 28-5. 경보 작업 스크립트의 명령줄 매개 변수

변수	설명
{eventDescription}	alarmStatusChange 이벤트의 텍스트입니다. {eventDescription} 변수는 조건 및 상태 정보에서만 지원됩니다.
{targetName}	경보를 트리거한 엔티티의 이름입니다.
{alarmName}	트리거된 경보의 이름입니다.
{triggeringSummary}	경보 트리거 값의 요약입니다.
{declaringSummary}	경보 선언 값의 요약입니다.
{oldStatus}	경보가 트리거되기 전 경보 상태입니다.
{newStatus}	경보가 트리거된 후 경보 상태입니다.
{target}	경보가 설정된 인벤토리 개체입니다.

경보 동작 사용 및 사용 안 함

원하는 인벤토리 개체에 대해 경보 동작을 사용하지 않을 수 있습니다. 경보 동작을 사용하지 않도록 설정하는 것은 경보 자체를 사용하지 않거나 경보를 확인하는 것과 다릅니다. 경보 동작을 사용하지 않도록 설정할 경우 경보는 트리거되지만 관련 동작이 수행되지 않습니다. 예를 들어 호스트를 유지 보수 모드로 전환하려는 경우에 경보 동작을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 선택한 인벤토리 개체에 대한 경보 동작을 사용 안 함으로 설정하면 해당 개체에 대한 모든 경보의 모든 작업이 사용 안 함으로 설정됩니다. 일부 경보 동작만 사용 안 함으로 설정할 수는 없습니다. 경보 동작은 하위 개체에 계속 적용됩니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

필요한 권한: **경보.경보 작업 사용 안 함**

프로시저

- 경보 동작을 사용하지 않으려면 인벤토리 개체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **경보 > 경보 동작 사용 안 함**을 선택합니다.
- 경보 동작을 사용하려면 인벤토리 개체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **경보 > 경보 동작 사용**을 선택합니다.

트리거된 경보 확인

경보를 확인하면 경보 작업이 중지됩니다. 확인을 하더라도 경보가 지워지거나 재설정되지 않습니다.

경보를 확인하면 해당 문제에 대한 소유권을 가지고 있다는 사실을 다른 사용자에게 알릴 수 있습니다. 예를 들어 CPU 사용량을 모니터링하면서 경보가 트리거되면 관리자에게 e-메일을 보내는 경보가 호스트에 설정되어 있다고 가정해 보겠습니다. 호스트 CPU 사용량이 갑자기 증가하면 경보가 트리거되어 호스트 관리자에게 e-메일이 전송됩니다. 관리자는 트리거된 경보를 확인하여 자신이 해당 문제를 처리하고 있다는 사실을 다른 관리자에게 알리고 경보가 e-메일 메시지를 더 보내지 않도록 합니다. 하지만 경보는 여전히 시스템에서 볼 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

필요한 권한: **경보.경보 확인**

프로시저

- 1 [인벤토리] 패널로 이동합니다.
- 2 [상태] 패널을 사용할 수 없는 경우 **보기 > 상태 표시줄**을 선택하여 상태 창을 봅니다.
- 3 상태 표시줄에서 **경보**를 클릭하면 [트리거된 경보] 패널이 표시됩니다.
- 4 경보를 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **경보 확인**을 선택합니다.

한 번에 여러 경보를 확인하려면 Shift 키를 누른 상태에서 각 경보를 클릭하여 선택한 다음 선택 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 나서 **경보 확인**을 선택합니다.

트리거된 이벤트 정보 재설정

이벤트에 의해 트리거된 정보는 vCenter Server에서 정상 상태를 식별하는 이벤트를 검색하지 않을 경우 정상 상태로 재설정될 수 없습니다. 이러한 경우에는 정보를 수동으로 재설정하여 정상 상태로 복원하십시오.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

필요한 권한: **정보.정보 상태 설정**

프로시저

- 1 [트리거된 정보] 패널이나 개체의 경우 **정보** 탭에서 트리거된 정보를 찾습니다.
- 2 정보를 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **정보를 녹색으로 재설정**을 선택합니다.

사용하지 않도록 설정된 정보 동작 식별

특정 인벤토리 개체에 대한 정보 작업에 문제가 있는 경우에는 해당 경고 작업을 해당 개체에 사용할 수 있도록 설정되었는지 확인하십시오.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 검사할 개체의 범위에 따라 상위 개체를 선택합니다.
 - vCenter Server
 - 데이터 센터
 - 클러스터
 - 호스트
 - 가상 스위치
 - 데이터스토어 클러스터
- 2 검토할 하위 개체에 해당하는 탭을 선택합니다.
예를 들어, 선택한 인벤토리 개체가 데이터 센터인 경우 [호스트] 탭을 선택합니다.
- 3 **정보 작업** 열을 찾습니다.
가로 방향으로 스크롤해야 열이 보일 수 있습니다.
정보 동작 열의 값은 나열된 개체에 대해 정보 작업을 사용할지 또는 사용하지 않을지 여부를 나타냅니다.

솔루션 보기

vCenter Solutions Manager를 사용하여 vCenter Server 인스턴스에 설치된 솔루션을 배포하고 모니터링하며 이 솔루션과 상호 작용할 수 있습니다. Solutions Manager에는 솔루션의 상태에 대한 정보가 표시됩니다.

vSphere Client의 홈 페이지에서 Solutions Manager로 이동할 수 있습니다. Solutions Manager 보기에는 솔루션에 대한 정보가 표시됩니다.

- 솔루션 이름

- 솔루션 상태
- vService 제공자

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 vSphere Client 홈에서 Solutions Manager 아이콘을 클릭합니다.
- 2 Solutions Manager의 탭을 살펴봅니다.
 - **요약** 탭. 설치되어 있는 솔루션의 수와 각 솔루션에 대한 간략한 상태 정보를 나열합니다.
 - **솔루션** 탭. 관리되는 각 솔루션을 나열합니다.
 - **상태** 탭. vCenter Services의 시스템 상태를 제공합니다. 각 서비스에 대한 경고나 주의도 표시합니다.
- 3 Solutions Manager 인벤토리에서 다음 솔루션 중 하나를 클릭합니다.
 - **요약** 탭. 제품 및 벤더 웹 사이트 링크, 별도의 창에서 관리 UI를 시작하는 링크 및 이 솔루션을 실행하는 가상 시스템이나 vApp에 대한 링크를 포함하여 솔루션에 대한 정보를 나열합니다.
 벤더 웹 사이트 링크를 선택하면 가상 시스템 또는 vApp의 요약 페이지로 이동합니다. "관리자" 아래에 표시되는 링크를 누르면 솔루션으로 돌아갑니다.
 - **가상 시스템** 탭. 솔루션에 속하는 모든 가상 시스템을 나열합니다.
 - **vService 제공자** 탭.
 - **관리** 탭 또는 솔루션이 지정한 기타 다른 탭입니다.

vCenter Server에 대한 SNMP 설정 구성

vCenter Server에서 SNMP를 사용하려면 SNMP 설정을 구성해야 합니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

다음 작업을 완료하려면 vSphere Client가 vCenter Server에 연결되어 있어야 합니다. 또한 SNMP 수신기의 DNS 이름과 IP 주소, 수신기의 포트 번호 및 커뮤니티 식별자도 필요합니다.

프로시저

- 1 **관리 > vCenter Server 설정**을 선택합니다.
- 2 vCenter Server가 Linked Mode 그룹에 속해 있는 경우 **현재 vCenter Server**에서 적절한 서버를 선택합니다.
- 3 탐색 목록에서 **SNMP**를 클릭합니다.
- 4 SNMP 트랩의 **기본 수신기**에 다음과 같은 정보를 입력합니다.

옵션	설명
수신기 URL	SNMP 수신기의 DNS 이름 또는 IP 주소입니다.
수신기 포트	SNMP 에이전트가 트랩을 보낼 수신기의 포트 번호입니다. 포트 값이 비어 있으면 vCenter Server에서는 기본 포트인 162 를 사용합니다.
커뮤니티	커뮤니티 식별자입니다.

- 5 (선택 사항) **수신기 2 사용**, **수신기 3 사용** 및 **수신기 4 사용** 옵션에 추가적인 수신기를 사용하도록 설정합니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다.

이제 vCenter Server 시스템에서 방금 지정한 관리 시스템에 트랩을 보낼 수 있습니다.

후속 작업

vCenter Server SNMP 에이전트에서 보내는 데이터를 수신하고 해석할 수 있도록 SNMP 관리 소프트웨어를 구성합니다. 자세한 내용은 vSphere 모니터링 및 성능 간행물을 참조하십시오.

시스템 로그 파일

vSphere 구성 요소는 이벤트 및 경고 목록 외에도 다양한 로그를 생성합니다.

이러한 로그에는 vSphere 환경의 작업에 대한 추가 정보가 들어 있습니다.

시스템 로그 항목 보기

vSphere 구성 요소가 생성한 시스템 로그를 볼 수 있습니다.

프로시저

- 1 vCenter Server 시스템 또는 ESX/ESXi 호스트에 연결된 vSphere Client [홈] 페이지에서 **시스템 로그**를 클릭합니다.
- 2 드롭다운 메뉴에서 보려는 로그 및 항목을 선택합니다.
- 3 **보기 > 필터링**을 차례로 선택하여 필터링 옵션을 확인합니다.
- 4 데이터 필드에 텍스트를 입력합니다.
- 5 데이터 필드를 비우려면 **지우기**를 클릭합니다.

ESXi 호스트에서 시스템 로그 보기

직접 콘솔 인터페이스를 사용하여 ESXi 호스트의 시스템 로그를 볼 수 있습니다. 이 로그는 시스템 작동 이벤트에 대한 정보를 제공합니다.

프로시저

- 1 직접 콘솔에서 **시스템 로그 보기**를 선택합니다.
- 2 로그를 보려면 해당 번호 키를 누릅니다.
호스트가 vCenter Server에 의해 관리되는 경우 vCenter Server 에이전트(vpxa) 로그가 나타납니다.
- 3 메시지를 스크롤하려면 Enter 키 또는 스페이스바를 누릅니다.
- 4 (선택 사항) 정규식 검색을 수행합니다.
 - a 슬래시 (/)를 누릅니다.
 - b 찾을 텍스트를 입력합니다.
 - c Enter을 누름
검색된 텍스트가 화면에 강조 표시됩니다.
- 5 q 키를 눌러 직접 콘솔로 돌아갑니다.

외부 시스템 로그

VMware 기술 지원에서 제품 관련 문제의 해결을 돕기 위해 몇 개의 파일을 요청할 수 있습니다. 이 섹션에서는 여러 ESXi 구성 요소 시스템에서 볼 수 있는 로그 파일의 유형과 위치에 대해 설명합니다.

참고 Windows 시스템에서는 C:\Documents and Settings\<사용자 이름>\Local Settings에 있는 Local Settings 디렉토리에 몇 개의 로그 파일이 저장됩니다. 이 폴더는 기본적으로 숨겨져 있습니다.

ESXi 시스템 로그

기술적인 문제를 해결하려면 ESXi 시스템 로그 파일이 필요할 수 있습니다.

ESXi 시스템 로그는 /var/run/log 디렉토리에 있습니다.

vSphere Client 시스템 로그

기술 문제를 해결하려면 vSphere Client 시스템 로그 파일이 필요할 수 있습니다.

[표 28-6](#)에서 vSphere Client 시스템과 연결된 로그 파일을 나열합니다.

표 28-6. vSphere Client 시스템 로그

구성 요소	위치
vSphere Client 설치 로그	vSphere Client 시스템의 임시 디렉토리. Windows 2008 이전의 예: C:\Documents and Settings\<사용자 이름>\Local Settings\Temp\<vminst>.log 또는 vim-vic-msi.log Windows 2008 및 Windows 7의 예: C:\Users\<user_name>\AppData\Local\Temp\<vminst>.log 또는 vim-vic-msi.log
vSphere Client 서비스 로그	vSphere Client 시스템에서 애플리케이션 데이터 디렉토리의 <vpx> 디렉토리. Windows 2008 이전의 예: C:\Documents and Settings\<user_name>\Local Settings\Application Data\VMware\<vpx>\viclient-x.log Windows 2008 및 Windows 7의 예: C:\Users\<user_name>\Local Settings\AppData\Local\VMware\<vpx>\viclient-x.log x(=0, 1, ... 9)

시스템 로그 내보내기

vSphere Client가 vCenter Server에 연결되어 있는 경우 시스템 로그를 다운로드할 호스트를 선택할 수 있습니다.

ESX/ESXi 호스트 및 vCenter Server에 대한 진단 데이터를 저장하려면 vSphere Client가 vCenter Server 시스템에 연결되어 있어야 합니다. ESX/ESXi 호스트에 직접 연결한 경우 특정 ESX/ESXi 호스트에 대한 진단 데이터만 저장할 수 있습니다.

필요한 권한:

- 진단 데이터 보기: **읽기 전용 사용자**
- 진단 데이터 관리: **글로벌 라이선스**

프로시저

- 1 **파일 > 내보내기 > 시스템 로그 내보내기**를 선택합니다.
- 2 vCenter Server에 연결한 경우 데이터를 내보낼 개체를 선택합니다.
개체를 선택하면 해당 개체의 모든 하위 개체가 선택됩니다.
- 3 vCenter Server에 연결한 경우 **vCenter Server 및 vSphere Client의 정보 포함**을 선택하여 vCenter Server 및 vSphere Client 로그와 호스트 로그를 다운로드합니다.

- 4 **찾아보기**를 클릭하고 로그 파일을 저장할 위치를 지정합니다.

호스트 또는 vCenter Server는 로그 파일이 포함된 .zip 번들을 생성합니다. **최근 작업** 패널에 진행 중인 “진단 번들 생성”이라고 하는 작업이 표시됩니다.

진단 번들 생성 작업이 완료되면 로그 번들 다운로드 대화상자가 나타납니다. 각 번들의 다운로드 상태가 대화상자에 표시됩니다.

네트워크 오류가 발생하면 다운로드가 실패할 수 있습니다. 대화상자의 위쪽 부분에서 개별 다운로드를 선택하면 해당 작업에 대한 오류 메시지가 대화상자의 아래쪽 부분, 로그 번들 파일의 이름 및 위치 아래에 나타납니다.

- 5 다운로드가 실패한 경우 **재시도**를 클릭하여 생성된 번들을 다시 다운로드합니다.

특정 개체에 대한 로그 파일이 포함된 진단 번들이 지정된 위치에 다운로드됩니다.

ESXi 호스트의 Syslog 구성

모든 ESXi 호스트는 VMkernel 및 다른 시스템 구성 요소에서 보낸 로그 메시지를 로그 파일에 기록하는 syslog 서비스(vmsyslogd)를 실행합니다.

vSphere Client나 esxcli system syslog vCLI 명령을 사용하여 syslog 서비스를 구성할 수 있습니다.

vCLI 명령에 대한 자세한 내용은 vSphere 명령줄 인터페이스 시작을 참조하십시오.

프로시저

- 1 vSphere Client 인벤토리에서 호스트를 선택합니다.
- 2 **구성** 탭을 클릭합니다.
- 3 소프트웨어 패널에서 **고급 설정**을 클릭합니다.
- 4 트리 컨트롤에서 **Syslog**를 선택합니다.
- 5 로깅을 전체적으로 설정하려면 **글로벌**을 클릭하고 오른쪽의 필드를 변경합니다.

옵션	설명
Syslog.global.defaultRotate	유지할 최대 아카이브 수를 설정합니다. 이 숫자는 전체적으로 설정할 수 있으며 개별 하위 로거에 대해 설정할 수도 있습니다.
Syslog.global.defaultSize	시스템에서 로그를 회전할 때까지의 기본 로그 크기(KB)를 설정합니다. 이 숫자는 전체적으로 설정할 수 있으며 개별 하위 로거에 대해 설정할 수도 있습니다.
Syslog.global.LogDir	로그가 저장된 디렉토리입니다. 디렉토리는 마운트된 NFS 또는 VMFS 볼륨에 위치할 수 있습니다. 로컬 파일 시스템의 /scratch 디렉토리만 여러 번 재부팅해도 영구적으로 유지됩니다. 디렉토리는 [datastorename] path_to_file 형식으로 지정해야 하며, 경로는 데이터스토어 백업 볼륨의 루트에 상대적입니다. 예를 들어 경로 [storage1] /systemlogs는 경로 /vmfs/volumes/storage1/systemlogs에 매핑됩니다.
Syslog.global.logDirUnique	이 옵션을 선택하면 Syslog.global.LogDir 에서 지정한 디렉토리 아래에 ESXi 호스트의 이름을 가진 하위 디렉토리가 생성됩니다. 여러 ESXi 호스트에서 동일한 NFS 디렉토리를 사용하는 경우에는 고유한 디렉토리를 사용하는 것이 유용합니다.
Syslog.global.LogHost	syslog 메시지가 전달되는 원격 호스트 및 원격 호스트가 syslog 메시지를 수신하는 포트입니다. ssl://hostName1:514처럼 프로토콜과 포트를 포함할 수 있습니다. UDP(기본값), TCP 및 SSL이 지원됩니다. 전달된 syslog 메시지를 수신하려면 원격 호스트에 syslog가 설치되고 올바르게 구성되어 있어야 합니다. 자세한 구성 정보는 원격 호스트에 설치되어 있는 syslog 서비스에 대한 설명서를 참조하십시오.

- 6 (선택 사항) 로그의 기본 로그 크기와 로그 회전을 덮어쓰려면 다음을 수행합니다.
 - a **로거**를 클릭합니다.
 - b 사용자 지정할 로그의 이름을 클릭하고 원하는 회전 수와 로그 크기를 입력합니다.
- 7 **확인**을 클릭합니다.

syslog 옵션에 대한 변경 내용이 즉시 적용됩니다.

로그 파일 수집

기술적인 문제의 해결을 위해 VMware 기술 지원에서 몇 가지 파일을 요청할 수 있습니다. 다음 섹션에서는 이러한 파일 중 일부를 생성하고 수집하는 스크립트 프로세스를 설명합니다.

세부 로그 설정

로그 파일의 세부 정보 수준을 지정할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- 1 **관리 > vCenter Server 설정**을 선택합니다.
- 2 **로깅 옵션**을 선택합니다.
- 3 팝업 메뉴에서 **세부 정보 표시**를 선택합니다.
- 4 **확인**을 클릭합니다.

vSphere 로그 파일 수집

vSphere 로그 파일을 한 곳에 수집할 수 있습니다.

필수 조건

vSphere Client를 시작하고 vCenter Server 시스템에 로그인합니다.

프로시저

- ◆ 로그 파일은 다음 방법 중 하나를 사용하여 볼 수 있습니다.

작업	작업
viclient-*.log 파일 보기	%temp% 디렉토리로 변경합니다.
vCenter Server 시스템에 연결된 vSphere Client에서 로그 번들 다운로드	<p>관리 > 시스템 로그 내보내기를 선택하여 로그 번들을 다운로드합니다.</p> <p>로그 번들은 .zip 파일로 생성되며 기본적으로 번들 내의 vpxd 로그는 .gz 파일로 압축됩니다. 이러한 파일의 압축을 해제하려면 gunzip을 사용해야 합니다.</p>
vCenter Server 시스템에서 vCenter Server 로그 번들 생성	<p>시작 > 모든 프로그램 > VMware > vCenter Server 로그 번들 생성을 선택합니다.</p> <p>이 옵션을 사용하면 vSphere Client를 사용하여 vCenter Server에 연결할 수 없는 경우에도 vCenter Server 로그 번들을 생성할 수 있습니다.</p> <p>로그 번들은 .zip 파일로 생성되며 기본적으로 번들 내의 vpxd 로그는 .gz 파일로 압축됩니다. 이러한 파일의 압축을 해제하려면 gunzip을 사용해야 합니다.</p>

ESXi 로그 파일 수집

모든 관련 ESXi 시스템 및 구성 정보뿐 아니라 ESXi 로그 파일을 수집하고 패키징할 수 있습니다. 이 정보는 문제를 분석하는 데 사용될 수 있습니다.

프로시저

- ◆ ESXi 셸에서 다음 스크립트를 실행합니다. `/usr/bin/vm-support`
결과 파일의 형식은 다음과 같습니다. `esx-date-unique-xnumber.tgz`

vpzd 로그 파일의 압축 끄기

기본적으로 vCenter Server vpzd 로그 파일은 롤업되어 .gz 파일로 압축됩니다. 이 설정을 해제하여 vpzd 로그를 압축하지 않은 상태로 둘 수 있습니다.

프로시저

- 1 vSphere Client를 사용하여 vCenter Server에 로그인합니다.
- 2 **관리 > vCenter Server 설정**을 선택합니다.
- 3 **고급 설정**을 선택합니다.
- 4 **키** 텍스트 상자에서 `log.compressOnRoll`를 입력합니다.
- 5 **값** 텍스트 상자에서 `false`를 입력합니다.
- 6 **추가**를 클릭하고 **확인**을 클릭합니다.

색인

기호 · 숫자

(Extensible Firmware Interface), 참조
EFI

3DNow!, EVC 모드 131

A

Active Directory

서버 28

설정 구성 28

Active Directory 시간 초과 78

AHCI SATA 컨트롤러, 참조 스토리지 컨트롤러

AMD Opteron 기반 시스템 378

AMD 재정의 마스크 147

authentication proxy 76, 77

Auto Deploy 222

B

BIOS, 설정 182

C

CAM 서버 77

CDP 291, 293

CHAP

iSCSI 이니시에이터용 316

검색 대상용 317

사용 안 함 318

정적 대상용 317

CHAP 인증 315

Cisco 스위치 291

Cisco 탐색 프로토콜 40, 234, 292, 293

CPU

CPU/MMU 가상화 설정 148

ID 마스크 147

가상 378

고급 설정 146

공유 145

구성 144

매개 변수 143

보안 사용 안 함 147

상태 모니터링 406

선호도 예약 147

예약 145

정의됨 143

제한 145

추가 90

하이퍼스레드 코어 공유 146

할당 관리 340

핫 추가 144

핫 플러그 143

CPU 기능, 가상 시스템 130

CPU 선호도, NUMA 노드 378

CPU 호환성, vMotion 128

CPUID, 세부 정보 보기 132

D

Datastore Clusters

생성 367, 368

자동화 수준 368

DHCP 설정 204

DirectPath I/O, vMotion 253

DirectPath I/O Gen. 2 253

Disk.EnableNaviReg 302

Disk.MaxLUN 320

Distributed Switch

Cisco 탐색 프로토콜 40, 234

IP 주소 40, 234

가상 네트워크 어댑터 241, 242

가상 시스템 245

가상 시스템 간 마이그레이션 245

관리자 연락처 정보 40, 234

리소스 풀 설정 247

새 리소스 풀 247

업그레이드 235

점보 프레임 251

최대 MTU 40, 234

추가 231

포트 233

포트의 최대 숫자 40, 234

호스트 233

호스트 추가 40, 232

DNS 293

DNS 구성

vApp 205

vSphere Distributed Switch 243

DNS 조회 383

DPM 354, 361

DRS

규칙 생성 365

로드 밸런싱 354

- 마이그레이션 **354**
- 부분적으로 자동화됨 **355**
- 사용 안 함 **357**
- 수동 **355**
- 완전히 자동화됨 **355**
- 초기 배치 **354**
- DRS 그룹
 - 가상 시스템 **364**
 - 호스트 **364**
- DRS 클러스터
 - 관리 호스트 추가 **357**
 - 관리되지 않는 호스트 추가 **358**
 - 리소스 관리에 사용 **354**
 - 생성 **355**
- DVD/CD-ROM, 추가 **167**

E

- e-메일, vCenter Server 알림의 내용 **416**
- e-메일 메시지 **29**
- EFI
 - 부팅 지연 변경 **182**
 - 설정 **182**
- Enhanced vMotion Compatibility, 참조 EVC
- EST **284**
- ESX Agent Manager **208**
- ESXi
 - syslog 서비스 **24, 66, 425**
 - 사용자 **69**
 - 사용자 추가 **70**
 - 인증 **69**
 - 재부팅 **32**
 - 종료 **32**
- ESXi Shell
 - vSphere Client를 사용하여 설정 **61**
 - 가용성 시간 초과 설정 **61**
 - 구성 **61**
 - 설정 **61**
 - 시간 초과 **62**
 - 유효 시간 초과 설정 **61**
- EVC
 - CPUID 세부 사항 **132**
 - 가상 ESXi 호스트 지원 **128**
 - 구성 **130**
 - 클러스터 생성 **128**
 - 클러스터에서 설정 **129**
- EVC 모드
 - 3DNow! 없음 **131**
 - 가상 시스템 **130**
- External Switch Tagging **284**

F

- Fault Tolerance
 - version **392**

- vLockstep 간격 **398**
- vSphere 구성 **392**
- 검사 목록 **392**
- 규정 준수 검사 **395**
- 끄기 **396**
- 네트워킹 구성 **393, 394**
- 로그 대역폭 **398**
- 로깅 **243, 393, 394**
- 모범 사례 **400**
- 보조 다시 시작 테스트 **398**
- 보조 마이그레이션 **397**
- 보조 위치 **398**
- 사용 사례 **391**
- 사용 안 함 **397**
- 사전 요구 사항 **392**
- 설정 **393**
- 오류 **401**
- 오류 메시지 **391**
- 옵션 **396**
- 총 보조 CPU **398**
- 총 보조 메모리 **398**
- 켜기 **396**
- 페일오버 테스트 **398**
- Fault Tolerance 상태
 - VM 실행 중 아님 **398**
 - 보조 VM 필요 **398**
 - 사용 안 함 **398**
 - 시작 중 **398**
- Fibre Channel NPIV 설정 **158**

H

- HV(하드웨어 가상화) **392**

I

- iLO, 구성 **361**
- IOMMU **254**
- IP 스토리지 포트 그룹, 생성 **227, 241**
- IP 주소
 - vCenter Server **27**
 - 스크립트를 사용하여 생성 **110**
 - 편집 **243**
 - 허용 대상 추가 **60**
- IP 주소 구성 **204**
- IP 풀 **204**
- IPMI(Intelligent Platform Management Interface), 구성 **361**
- IPv4 **383**
- IPv6 **283, 383, 393**
- iSCSI SAN **392**
- iSCSI 네트워킹
 - VMkernel 인터페이스 만들기 **310**

어댑터 바인딩 **312**
 정책 변경 **311**
 iSCSI 이니시에이터
 CHAP 구성 **316**
 CHAP 매개 변수 설정 **315**
 고급 매개 변수 구성 **319**
 하드웨어 **303**
 ISO 이미지 **400**
 ISO 이미지 파일 **168**

L

Linux
 게스트 운영 체제 사용자 지정 **109**
 복제 또는 배포 시 사용자 지정 **113**
 사용자 지정을 위한 요구 사항 **109**
 LLDP, 사용 **292**
 LUN, 검색 대상 개수 변경 **320**

M

MAC 주소
 구성 **294, 295**
 범위 기반 할당 **294**
 생성 **294**
 접두사 기반 할당 **294**
 정적 **295**
 할당 **152**
 할당 매개 변수 조정 **294**
 MAC 주소 변경 **269, 271, 279**
 MAC 주소 할당 매개 변수 조정 **294**
 MTU **250**

N

name-ip-generator **110**
 NetFlow
 구성 **291**
 분산 포트 **278**
 분산 포트 그룹 **277, 279**
 사용 **277-279**
 사용 안 함 **277-279**
 수집기 설정 **291**
 Network I/O Control **276**
 NFS 스토리지, 추가 **322**
 NIC
 MAC 주소 할당 **152**
 VMkernel에 매핑 **310**
 vSphere Distributed Switch에 추
 가 **240**
 vSphere Distributed Switch에서 제
 거 **241**
 게스트 운영 체제 **241**
 구성 **152**
 스패닝 트리(spanning tree) 프로토콜 **91**
 활성 가상 시스템에서 제거 **241**
 NIC 팀 구성, 표준 스위치 **260**

NMP, 경로 할당 **332**
 NPIV
 WWN 변경 **300**
 WWN 할당 **299**
 NTP **76**
 NUMA
 CPU 선호도 **378, 379**
 가상 **378**
 메모리 선호도 **379**
 NX 플래그 **147**

O

OVA, 선택, 참조 항목 OVF
 OVF
 템플릿 내보내기 **133, 134**
 템플릿 배포 **133**
 파일에 대한 폴더 위치 **134**
 환경 속성 정의 **203**

P

PCI **252**
 PCI 디바이스, 스냅샷 지원 **171**
 PCIe 디바이스 **254**
 PVLAN **268**
 PVSCSI, 참조 항목 반가상화 SCSI 컨트롤러

Q

QOS 정책, 분산 포트 그룹 **267, 279**

R

RDM, 경로 관리 **331**

S

SAN LUN **94, 159, 161**
 SATA 컨트롤러
 기본 동작 **163**
 노드 할당 **163**
 최대 수 **163**
 참조 항목 스토리지 컨트롤러
 SCSI
 VMware 반가상화 **91**
 디바이스, 변경 **171**
 디바이스, 추가 **170**
 반가상화 컨트롤러 **166**
 버스 공유 **165**
 지원되는 컨트롤러 유형 **165**
 컨트롤러 선택 **91**
 컨트롤러 유형 변경 **165**
 컨트롤러, 추가 **164**
 SCSI 컨트롤러
 기본 가상 하드 디스크 할당 **163**
 및 가상 디바이스 노드 **163**
 유형 **163**

- 최대 수 **163**
- 추가 **163**
- SMASH **406**
- SMTP
 - 구성 **415**
 - 서버 **29**
 - 알림 **29**
- SNMP
 - 구성 **422**
 - 설정 **29**
 - 수신기 URL **29**
 - 커뮤니티 문자열 **29**
 - 트랩 **29**
- SNMP 트랩 **416, 417**
- SR-IOV
 - 사용 **254, 255**
 - 호스트 프로파일 **254, 255**
- SSD로 스왑 **346**
- SSL 인증서 **80**
- Storage API, 스토리지 인식 **337**
- Storage DRS
 - 권장 사항 **371, 372**
 - 반선택도 규칙 **375**
 - 사용 안 함 **367**
 - 선택도 규칙 **374**
 - 설정 **367**
 - 스케줄링된 작업 **373**
 - 유지 보수 모드 **370**
 - 자동화 수준 **372**
 - 정보 **367**
 - 통계 **377**
- Storage I/O Control
 - 모니터링 **349**
 - 설정 **350**
 - 요구 사항 **347**
 - 임계값 **350**
 - 제한 **347**
 - 할당량 및 제한 **347-349**
- Storage vMotion **123**
- syslog **24, 66, 425**
- Sysprep 응답 파일
 - sysprep.inf **118**
 - sysprep.xml **118**
 - 사용자 지정 **118**

T

- Thin Provisioning **92**
- TSO **250**

U

- USB 디바이스
 - Mac OS X 게스트에 지원되는 디바이스 **177**

- VM에서 원격 클라이언트 디바이스 제거 **179**
- 가상 시스템에 호스트 디바이스 추가 **176**
- 가상 시스템에서 제거 **177**
- 무중단 추가 작업 시 동작 **177**
- 클라이언트 컴퓨터에 추가 **178**
- 클라이언트 컴퓨터에서 vSphere Client의 VM에 추가 **178**
- USB 컨트롤러
 - 가상 시스템에 추가 **174**
 - 가상 시스템에서 제거 **175**
- USB 패스스루
 - 데이터 손실 방지 **177**
 - 디바이스, 참조 항목 USB 디바이스 중재자 **173**
 - 컨트롤러 **173, 177**
 - 클라이언트 컴퓨터에서 VM으로 구성 **177**
 - 호스트에서 가상 시스템으로 구성 **173**

V

- vApp
 - DHCP 선택 **204**
 - DNS 구성 **205**
 - IP 주소 구성 **204**
 - IP 풀 **204**
 - OVF 환경 속성 정의 **203**
 - 개체 추가 **199**
 - 고급 IP 할당 속성 편집 **203**
 - 고급 속성 **202**
 - 관리 **195**
 - 내부에서 개체 생성 **199**
 - 네트워크 구성 **201**
 - 네트워크 연결 선택 **205**
 - 리소스 편집 **200**
 - 복제 **198**
 - 사용자 지정 속성 편집 **203**
 - 생성 **196**
 - 속성 편집 **200, 201**
 - 시작 옵션 **200**
 - 일시 중단 **198**
 - 입력 **199**
 - 재개 **199**
 - 전원 끄기 설정 **198**
 - 전원 켜기 설정 **197**
 - 종료 옵션 **200**
 - 주석 편집 **206**
 - 프록시 서버 선택 **205**
- vCenter Converter Client 플러그인 **133**
- vCenter Server
 - ID **27**
 - IP 주소 **27**
 - SNMP **416**

- SNMP 구성 422
- 고급 설정 31
- 구성 26
- 데이터베이스 연결 31
- 라이선스 26
- 라이선스 할당 26
- 라이선싱 26
- 방화벽을 통한 통신 32
- 사용자 지정 특성 18
- 이름 27
- 활성 세션, 보기 21
- vCenter Server 이메일 에이전트 416
- vCenter Server 제한, vSphere Client 26
- version, 가상 시스템 88
- VGT 284
- Virtual Guest Tagging 284
- Virtual SMP 90
- Virtual Switch Tagging 284
- VLAN
 - 비공개 239
 - 포트 미러링 287, 289
- VLAN ID
 - 기본 239
 - 보조 239
- VLAN 유형 268
- VLAN 정책
 - 분산 포트 268
 - 분산 포트 그룹 267, 279
 - 업링크 포트 268, 269
 - 업링크 포트 그룹 268
- VLAN 트렁킹, 분산 포트 그룹 267, 279
- VM 간 반선택도 규칙, 생성 375
- VM 구성 요소 보호 383
- VM 내 반선택도 규칙 376
- VM 호스트 선택도 규칙 363-366
- VM-VM 선택도 규칙 363, 365
- VMCP 383
- VMDK 392
- VMFS, 재서명 323
- VMFS 데이터스토어
 - iSCSI 스토리지에서 만들기 321
 - SCSI 디스크에서 만들기 321
 - 삭제 329
 - 서명 변경 324
 - 스토리지 디바이스에서 만들기 321
 - 업그레이드 325
 - 용량 증가 327
 - 익스텐트 추가 327
 - 재검색 320
 - 파이버 채널 스토리지에서 만들기 321
- VMFS 볼륨 159
- VMFS 재서명 323
- VMFS2 데이터스토어, 업그레이드 326
- VMFS3, 업그레이드 326
- VMkernel
 - 게이트웨이 229, 244
 - 라우팅 229, 244
 - 정보 프레임 250
 - 접두사 229, 244
- VMkernel 네트워크 어댑터
 - vMotion 사용 243
 - 무장애 기능 로깅 243
 - 추가 227, 241
 - 편집 243
- VMkernel 네트워크 어댑터 추가 227
- VMkernel 인터페이스 310
- vMotion
 - 3DNow! 131
 - CD-ROM 마이그레이션 제한 168
 - DirectPath I/O 253
 - 가상 네트워크 어댑터에 사용 243
 - 가상 시스템 마이그레이션 124
 - 포트 미러링 285
 - 호환성 147, 252
 - 호환성 검사 128
- vMotion 인터페이스, 생성 227, 241
- VMware Tools
 - 사용자 지정을 위한 요구 사항 109
 - 업그레이드 142
- VMware 반가상화 SCSI 컨트롤러 166
- VMware 호환성 가이드, 액세스 위치 109
- vpxd, 로그 파일 427
- vservice, 구성 172
- vService, 종속성 제거 173, 202
- vService, 종속성 추가 172, 201
- vService, 종속성 편집 173, 202
- vServices, 모니터링 209
- vSPC 154, 155
- vSphere Authentication Proxy 76, 77
- vSphere CLI 24
- vSphere Client
 - 데이터 인체 17
 - 라이선싱 제한 45
 - 로그 424
 - 로그아웃 14
 - 로그인 14
 - 방화벽을 통한 통신 32
 - 세션 21
 - 시작 14
 - 정보 13
 - 중지 14
 - 패널 17
- vSphere Client, vCenter Server 제한 26
- vSphere Client, 가상 시스템 제한 138

- vSphere Client, 네트워킹 **225**
- vSphere Client, 네트워킹 제한 **225**
- vSphere Client, 호스트 제한 **23**
- vSphere Client를 통한 vSphere 관리 **9**
- vSphere Distributed Switch
 - CDP **292**
 - Cisco 탐색 프로토콜 **40, 234, 292**
 - IP 주소 **40, 234**
 - LLDP **292**
 - MAC 주소 가장 행위로부터 보호 **269**
 - Network I/O Control **247**
 - VMkernel 네트워크 어댑터 추가 **241**
 - 가상 네트워크 어댑터 **241, 242**
 - 가상 시스템 **245**
 - 가상 시스템 간 마이그레이션 **245**
 - 관리자 연락처 정보 **40, 234**
 - 리소스 풀 삭제 **249**
 - 리소스 풀 설정 **249**
 - 미러 **284**
 - 보안 정책 **269**
 - 업그레이드 **235**
 - 점보 프레임 **251**
 - 최대 MTU **40, 234**
 - 추가 **231**
 - 트래픽 검색으로부터 보호 **269**
 - 편집 **243**
 - 포트 **233**
 - 포트 미러링 **284**
 - 포트의 최대 숫자 **40, 234**
 - 호스트 **233**
 - 호스트 관리 **233**
 - 호스트 추가 **40, 232**
 - 참조 항목 Distributed Switch Network I/O Control
- vSphere DRS, 규칙 생성 **366**
- vSphere HA
 - 가상 시스템 모니터링 **388**
 - 가상 시스템 옵션 **387**
 - 검사 목록 **383**
 - 오류 메시지 **383**
 - 클러스터 설정 **384**
 - 클러스터 설정 구성 **386**
- vSphere HA 데이터스토어 하트비트 **388**
- vSphere HA 승인 제어, 정책 **387**
- vSphere HA 클러스터
 - 계획 **383**
 - 생성 **384, 395**
- vSphere HA 클러스터 계획 **383**
- vSphere HA 클러스터 생성 **384**
- vSphere 표준 스위치
 - MAC 주소 가장 행위로부터 보호 **269**
 - 보기 **226**

- 보안 정책 **269**
- 트래픽 검색으로부터 보호 **269**
- 타이밍 및 페일오버 정책 **262**
- 포트 구성 **229**
- VST **284**
- W**
- Windows
 - 게스트 운영 체제 사용자 지정 **109**
 - 복제 또는 배포 시 사용자 지정 **111**
 - 사용자 지정을 위한 요구 사항 **109**
- WOL(Wake-On-LAN), 테스트 **362**
- World Wide Names, 참조 WWN
- WWN
 - 가상 시스템 할당 **299**
 - 변경 **300**
- WWNN **299**
- WWPN **299**
- ㄱ**
- 가상 CPU, 개수 변경 **378**
- 가상 LAN **284**
- 가상 NUMA **378**
- 가상 네트워크 어댑터, 제거 **244**
- 가상 디바이스, USB 컨트롤러 추가 **174**
- 가상 디바이스 노드 **171**
- 가상 디스크
 - 게스트 운영 체제 사용자 지정을 위한 요구 사항 **109**
- 공유 **94**
- 구성 **159, 160**
- 기본 설정되지 않은 디바이스 노드 사용 **92, 94**
- 모드 **92**
- 생성 **92**
- 스파스 **159**
- 썬 프로비저닝 **159**
- 썬 형식 **92**
- 유형 **92**
- 축소 **63**
- 클러스터링 기능 **92**
- 플랫 형식 **92**
- 가상 메모리
 - 구성 **149**
 - 할당 **149**
- 가상 시스템
 - CPU 구성 **144**
 - CPU 리소스 **143**
 - DRS 자동화 수준 **356**
 - DRS 클러스터에 추가 **358**
 - DRS 클러스터에서 제거 **359**
 - EVC 모드 **130**
 - NIC **153**

- RDM 사용 330
- Virtual SMP 90
- vSphere Distributed Switch에서 또는
vSphere Distributed Switch로
마이그레이션 245
- WWN 할당 299
- 가속화 183
- 게스트 운영 체제 142
- 게스트 운영 체제 선택 89
- 고급 특성 380
- 관리 185
- 광 드라이브 167
- 구성 137
- 구성 파일 위치 141
- 내보내기 134
- 네트워크 구성 152
- 네트워크 어댑터 153
- 네트워킹 245, 246
- 다시 시작 우선 순위 387
- 데이터스토어에서 제거 187
- 디바이스 구성 167
- 디바이스 연결 끊김 방지 65
- 디버깅 183
- 로깅 사용 가능 182
- 로깅 사용 안 함 65
- 리소스 137
- 리소스 풀에 추가 353
- 리소스 풀에서 제거 354
- 마이그레이션 123, 125, 126
- 메모리 149, 150
- 무중단 추가 설정 150
- 버전 88
- 변수 정보 크기 제한 64
- 복사하여 붙여넣기 사용 안 함 64
- 복제 97
- 복제할 스케줄링된 작업 100
- 분산 스위치 간 마이그레이션 245
- 사용자 지정 특성 18
- 생성 85, 86
- 생성을 위한 구성 옵션 선택 86
- 스냅샷 187
- 스왑 파일 151
- 스왑 파일 위치 344, 345
- 시작 설정 185
- 완료 96
- 이름 변경 140
- 이름 지정 87
- 전원 관리 설정 180
- 전원 상태 180
- 제거 186
- 종료 설정 185
- 추가 186
- 콘솔 보기 15
- 콘솔 열기 186
- 템플릿 변환 107
- 템플릿, 변환 100
- 템플릿에서 배포 102
- 템플릿으로 변환 100
- 특정 프로세서에 할당 342
- 플로피 드라이브 169, 170
- 하드 디스크 161
- 하드웨어 137
- 하드웨어 버전 139, 140
- 하드웨어 버전 업그레이드 139
- 호스트로 반환 187
- 호스트에서 제거 186
- 참조 항목 가상 하드웨어
- 참조 항목 템플릿, 복제
- 가상 시스템 DRS 그룹 364
- 가상 시스템 네트워킹 227
- 가상 시스템 모니터링 388
- 가상 시스템 반선회도 363, 365
- 가상 시스템 선회도 363, 365
- 가상 시스템 스왑 파일 위치 345
- 가상 시스템 시작 및 종료 기능 384
- 가상 시스템 옵션, vSphere HA 387
- 가상 시스템 재설정 180
- 가상 시스템 재정의 389
- 가상 시스템 제한, vSphere Client 138
- 가상 시스템 콘솔 186
- 가상 시스템 하드웨어
- 가상 디스크 160
- 버전 확인 140
- 업그레이드 139
- 가상 시스템 하드웨어 버전 139
- 가상 어댑터 243
- 가상 직렬 포트 집중 장치 154, 155
- 가상 프로세서, 참조 CPU
- 가상 하드웨어
- CPU 90
- CPU 고급 설정 146, 147
- CPU 하이퍼스레드 146
- CPU/MMU 설정 148
- NIC 91
- SCSI 디바이스 170, 171
- SCSI 컨트롤러 91
- USB 디바이스 추가 178
- 가상 CPU 무중단 추가 144
- 가상 시스템에 호스트 USB 디바이스 추
가 176
- 디스크 92
- 메모리 90
- 병렬 포트 158

- 비디오 카드 **171**
- 직렬 포트 **155**
- 핫 추가 설정 **143**
- 가상 호환성 모드 **94**
- 가속화, 사용 안 함 **183**
- 감시 디바이스, 상태 모니터링 **406**
- 강제 전송 **272**
- 개체, 선택 **20**
- 검색
 - 고급 **18**
 - 단순 검색 **17**
 - 인벤토리 개체 **17**
- 검색 목록, 대규모 도메인에 대해 조정 **78**
- 검색, 개수 변경 **320**
- 검증
 - 기간 **28**
 - 사용자 또는 그룹 **28**
 - 설정 **28**
- 게스트 사용자 지정
 - Linux 규격 생성 **115**
 - Windows 규격 생성 **116, 118**
 - 규격 **115**
 - 규격 가져오기 **121**
 - 규격 내보내기 **120**
 - 규격 변경 **119**
 - 규격 복사 **120**
 - 규격 제거 **120**
 - 복제 또는 배포 시 Linux 사용자 지정 **113**
 - 복제 또는 배포 시 Windows 사용자 지정 **111**
 - 스크립트 **110**
 - 요구 사항 **109**
- 게스트 운영 체제
 - 로깅 사용 안 함 **65**
 - 변경 **142**
 - 변수 정보 크기 제한 **64**
 - 복사/붙여넣기 사용함 **64**
 - 사용자 지정 요구 사항 **109**
 - 선택 **89**
- 게스트 운영 체제, NIC 제거 **241**
- 게스트 운영 체제에 대한 가변 정보 크기
 - 사용 안 함 **64**
 - 제한 **64**
- 경로, 사용 안 함 **334**
- 경로 관리 **332**
- 경로 정책, 기본값 변경 **333**
- 경로 페일오버 **332**
- 경로 할당 **332**
- 경로 해제 **334**
- 경보
 - SMTP 설정 **415**
 - SNMP 트랩 **416, 417**
 - 경보 작업으로 e-메일 보내기 **415**
 - 네트워크 **416, 417**
 - 명령 **417**
 - 보고 설정 **414**
 - 보기 **410**
 - 빈도 **414**
 - 생성 **411**
 - 설명 **408**
 - 스크립트 **417, 418**
 - 알림 e-메일 **414**
 - 인벤토리 개체에 설정 **411**
 - 일반 설정 **412**
 - 작업 사용 안 함 **420**
 - 정의 **410**
 - 조건 또는 상태 기반 **413**
 - 트리거 **413**
 - 트리거 허용 한계 **414**
 - 트리거된 경보 확인 **420**
 - 트리거된 이벤트 경보 재설정 **421**
 - 트리거됨 **410**
- 경보 생성 **411**
- 경보 작업
 - e-메일 알림 **416**
 - 사용 안 함 **420**
 - 설명 **408**
 - 설정 **414**
 - 스크립트 실행 **414**
 - 알림 트랩 **414**
- 경보 환경 변수 **418, 419**
- 경보, 보기 설정 **412**
- 경보, 작업 사용 안 함 **421**
- 경보, 트리거 **413**
- 경보, 환경 변수 **417**
- 계층 2 보안 **269**
- 계층 2 보안 정책 **269**
- 고급 vmxnet **250, 251**
- 고급 검색 **18**
- 고급 설정
 - vCenter Server **31**
 - Disk.EnableNaviReg **302**
 - Disk.MaxLUN **320**
- 고급 차트, 기본값으로 설정 **404**
- 고급 특성
 - Storage I/O Control **350**
 - 가상 시스템 **380**
 - 호스트 **380**
- 공유, 디스크 **94**
- 관리, 가상 시스템 **185**
- 관리 네트워크 **383**
- 관리 액세스, 방화벽 **59**
- 관리 인터페이스, 보호 **59**
- 관리자 역할 **73**
- 관리자 연락처 정보 **40, 234**

- 광 드라이브
 - 클라이언트 디바이스에 연결 **168**
 - 호스트 디바이스에 연결 **168**
- 구성
 - 동적 검색 **314**
 - 정적 검색 **315**
 - 호스트 **23**
- 구성 파일 매개 변수, 편집 **141**
- 권장 사항, Storage DRS **371**
- 권한 및 사용 권한 **72**
- 권한 없음 역할 **73**
- 규정 준수 검사, Fault Tolerance **395**
- 그룹
 - DRS 가상 시스템 **364**
 - DRS 호스트 **364**
 - 검색 **78**
- 기본 게이트웨이, 편집 **243**
- 기타 정책, 분산 포트 그룹 **278, 279**
- 긴 작업 **30**
- 끄기, Fault Tolerance **396**

L

- 내보내기
 - OVF 템플릿 **133, 134**
 - 가상 시스템 **134**
 - 목록 **16**
 - 진단 데이터 **424**
 - 호스트 사용자 **71**
 - 호스트 프로파일 **213**
- 네트워크
 - DHCP 설정 **204**
 - IP 주소 구성 **204**
 - SNMP 트랩 **416, 417**
 - 리소스 설정 **247-249**
 - 리소스 풀 **247**
 - 상태 모니터링 **406**
 - 연결 **91**
 - 프록시 서버 설정 **205**
- 네트워크 리소스 관리 **247**
- 네트워크 리소스 풀
 - 분산 포트 **277**
 - 분산 포트 그룹 **276, 279**
- 네트워크 어댑터
 - Distributed Switch **241**
 - 보기 **226, 235**
- 네트워크 연결, 생성 **309**
- 네트워크 연결 설정 **205**
- 네트워크 파티션 **400**
- 네트워크 페일오버 감지 **262, 265**
- 네트워킹
 - 고급 **283**
 - 보안 정책 **272**
- 네트워킹 구성, Fault Tolerance **393, 394**

- 네트워킹 정책
 - Distributed Switch **257**
 - 표준 스위치 **257**
- 네트워킹 정책 적용 **257**
- 네트워킹 제한, vSphere Client **225**
- 논리 프로세서 **340**

D

- 다시 시작 설정, 가상 시스템 **180**
- 다운로드, 진단 번들 **424**
- 다중 경로 상태 **333**
- 다중 경로 지정 플러그인, 경로 할당 **332**
- 다중 모니터, 선택 **171**
- 단순 검색 **17**
- 단일 루트 I/O 가상화 **254**
- 대기 모드 **354, 361**
- 대기 설정, 가상 시스템 **180**
- 대기 어댑터 **230**
- 대기 업링크 **262, 265**
- 대역폭
 - 최대 **273, 274**
 - 평균 **273, 274**
- 데이터 센터
 - 데이터 센터 범위 네트워크 생성 **38**
 - 생성 **34**
 - 토폴로지 맵 **83**
- 데이터 센터 범위 네트워크 생성 **38**
- 데이터 센터 생성 **34**
- 데이터베이스
 - 보존 정책 **31**
 - 연결 수 구성 **31**
 - 크기 제한 **31**
- 데이터스토어
 - ISO 파일 **168**
 - NFS **321**
 - NFS 볼륨 구성 **322**
 - VMFS **91, 321**
 - 경로 **333**
 - 그룹화 **328**
 - 마운트 **323**
 - 생성 **37**
 - 선택 **88**
 - 속성 검토 **299**
 - 용량 증가 **327**
 - 유지 보수 모드 **370**
 - 이름 바꾸기 **328**
 - 익스텐트 추가 **327**
 - 중복 관리 **323**
- 데이터스토어 선택 **88**
- 데이터스토어 클러스터
 - 데이터스토어 제거 **369**
 - 데이터스토어 추가 **369**

- 유지 보수 모드 370
- 정보 366
- 독립 디스크 189
- 독립 하드웨어 iSCSI 어댑터
 - IP 주소 변경 304
 - 이름 변경 304
- 동적 검색, 구성 314
- 동적 탐색 주소 314
- 디렉토리 서버, 보기 77
- 디렉토리 서비스
 - Active Directory 76
 - 호스트 구성 76
- 디바이스 연결 끊김, 방지 65
- 디버깅 및 통계 183
- 디스크
 - 가상 101
 - 공유 162
 - 독립 189
 - 모드 161
 - 씩 101
 - 썸 및 썸 비교 102
 - 제한 162
 - 포맷 336
 - 확장 336

ㄴ

- 라우팅 293
- 라이브 포트 이동, 분산 포트 그룹 42, 237
- 라이센스
 - 보기 47
 - 할당 46
- 라이센스 관리 45, 47
- 라이센스 데이터 내보내기 49
- 라이센스 보고서, 데이터 내보내기 49
- 라이센스 키 45, 47
- 라이센스 키 할당 46, 48
- 라이센싱
 - 라이센스 키 추가 48, 49
 - 프로세서별 48
 - 할당 48
- 라이센싱 제한, vSphere Client 45
- 런타임 설정, 구성 27
- 런타임 시 바인딩 포트 그룹 42, 237
- 로그
 - ESXi 424
 - vSphere Client 424
 - 수집 426
- 로그 세부 정보, 로그 수준 설정 30
- 로그 파일
 - ESXi 427
 - 내보내기 424
 - 수집 426, 427

- 압축 끄기 427
- 외부 424
- 로그, 시스템, 참조 항목 문제 해결
- 로그아웃, vSphere Client 14
- 로그인, vSphere Client 14
- 로깅
 - 게스트 운영 체제에 대해 사용 안 함 65
 - 설정 182
- 로깅 옵션, 구성 30
- 로드 밸런싱
 - 데이터스토어 366
 - 분산 포트 그룹 264, 279
- 로드 밸런싱 정책, 표준 스위치 260
- 루트 로그인, 사용 권한 72
- 루트 리소스 풀 351
- 리소스 관리
 - 사용자 지정 380
 - 호스트 339
- 리소스 맵
 - 내보내기 84
 - 보기 84
 - 인쇄 84
 - 최대 맵 개체 수 설정 84
- 리소스 풀
 - 가상 시스템 제거 354
 - 가상 시스템 추가 353
- 네트워크 247
- 루트 리소스 풀 351
- 분산 포트 그룹 248
- 삭제 354
- 상위 351
- 생성 36, 351
- 선택 88
- 이식됨 357, 358
- 제거 354
- 특성 편집 353
- 형제 351
- 리소스 풀 삭제, vSphere Distributed Switch 249
- 리소스 풀 설정
 - Distributed Switch 247
 - vSphere Distributed Switch 249
- 리소스 할당 설정, 변경 339
- 링크 계층 탐색 프로토콜 291-293
- 링크 상태, 표준 스위치 260

ㄹ

- 마스크 값 147
- 마이그레이션
 - vMotion 사용 124
 - 가상 시스템 123
 - 가상 시스템 디스크 125
 - 가상 시스템(Storage vMotion 사용) 125

- 일시 중단된 가상 시스템 126
 - 전원이 꺼진 가상 시스템 126
 - 전원이 꺼진 가상 시스템 124
 - 정보 123
 - 맵 83
 - 메모리
 - 가상 90
 - 무중단 추가 150
 - 비디오 디스플레이용 계산 171
 - 상태 모니터링 406
 - 선호도 151
 - 할당 150
 - 할당 관리 343
 - 메모리 선호도, NUMA 노드 379
 - 메모리 압축 캐시
 - 사용 안 함 347
 - 설정 347
 - 크기 설정 347
 - 메일 보낸 사람 설정, 구성 29
 - 명령, 정보 417
 - 모니터링
 - Storage I/O Control 349
 - vSphere Client 403
 - 모범 사례, Fault Tolerance 400
 - 목록
 - 내보내기 16
 - 필터링 16
 - 무중단 추가 설정 150
 - 문제 해결
 - 가상 시스템 소프트웨어 설치 183
 - 디버깅 및 통계 183
 - 로그 파일 423, 426
 - 플러그인 21
 - 확장 기능 21
 - 물리적 네트워크 어댑터
 - vSphere Distributed Switch에 추
 - 가 240
 - 관리 240
 - 제거 241
 - 물리적 프로세서 340
 - 물리적 호환성 모드 94
- 나**
- 반가상화 SCSI 컨트롤러 166
 - 방화벽
 - 관리 에이전트에 대한 액세스 59
 - 서비스에 대한 액세스 59
 - 통신 구성 32
 - 방화벽 설정 60
 - 배포, OVF 템플릿 133
 - 버스트 크기 273-276, 279
 - 범위 기반 MAC 주소 할당 294
 - 베이스보드 관리 컨트롤러(BMC) 361
 - 벤더 제공자
 - 등록 337
 - 등록 취소 338
 - 보기 337
 - 업데이트 338
 - 변환, 가상 시스템을 템플릿으로 100
 - 병렬 포트
 - 변경 158
 - 추가 158
 - 보안, 사용 권한 72
 - 보안 정책
 - 가상 스위치 269
 - 분산 포트 272
 - 분산 포트 그룹 271, 279
 - 정책 예외 269
 - 보조 다시 시작 테스트, Fault Tolerance 398
 - 보조 마이그레이션, Fault Tolerance 397
 - 복사/붙여넣기, 게스트 운영 체제에 대해 사용
 - 안 함 64
 - 복제
 - vApp 198
 - 가상 시스템 97, 101
 - 템플릿 100, 102
 - 복제본 97
 - 부분적으로 자동화된 DRS 355
 - 부팅 옵션
 - BIOS 설정 변경 182
 - 지연 변경 182
 - 분리 응답, 호스트 387
 - 분산 포트
 - NetFlow 278
 - Network I/O Control 277
 - VLAN 정책 268
 - 네트워크 리소스 풀 277
 - 네트워크 페일오버 감지 265
 - 로드 밸런싱 265
 - 모니터링 238
 - 상태 238
 - 속성 238
 - 전환 알림 265
 - 차단 278
 - 차단된 포트 279
 - 트래픽 조절 정책 276
 - 티밍 및 페일오버 정책 265
 - 페일백 265
 - 페일오버 순서 265
 - 포트 정책 279
 - 분산 포트 그룹
 - MAC 주소 변경 271, 279
 - NetFlow 277, 279
 - Network I/O Control 276, 279
 - PVLAN 267, 279
 - QOS 정책 267, 279

- VLAN 정책 **267, 279**
- VLAN 트렁킹 **267, 279**
- 가상 시스템 **246**
- 기타 정책 **278, 279**
- 네트워크 리소스 풀 **276, 279**
- 라이브 포트 이동 **42, 237**
- 로드 밸런싱 **264, 279**
- 리소스 풀 **248**
- 버스트 크기 **275, 279**
- 보안 정책 **271, 279**
- 비규칙(Promiscuous) 모드 **271, 279**
- 설명 **42, 237**
- 연결이 끊길 때 리셋 구성 **42, 237**
- 위조 전송 **271, 279**
- 이름 **42, 237**
- 재정의 설정 **42, 237**
- 전환 알림 **264, 279**
- 차단된 포트 **278, 279**
- 최대 대역폭 **275, 279**
- 추가 **41, 236**
- 트래픽 조절 **275, 279**
- 티밍 정책 **264, 279**
- 페일오버 순서 **264, 279**
- 페일오버 정책 **264, 279**
- 평균 대역폭 **275, 279**
- 포트 그룹 유형 **42, 237**
- 포트 수 **42, 237**
- 포트 이름 형식 **42, 237**
- 포트 정책 **278, 279**
- 호스트에 바인딩 **42, 237**
- 비규칙(Promiscuous) 모드 **269, 271, 272, 279**
- 비디오 카드
 - 구성 **171**
 - 디스플레이 수 선택 **171**
- 入
- 사용 권한
 - vpxuser **72**
 - 개요 **72**
 - 검색 **17**
 - 관리자 **72**
 - 루트 사용자 **72**
 - 및 권한 **72**
 - 변경 **72**
 - 유효성 검사 **72, 73**
 - 제거 **73**
- 사용 사례, Fault Tolerance **391**
- 사용 안 함
 - Fault Tolerance **397**
 - 가변 정보 크기 **64**
 - 게스트 운영 체제 로깅 **65**
- 사용자
 - ESXi에 추가 **70**
 - 검색 **78**
 - 보안 **69**
 - 사용자 목록 내보내기 **71**
 - 사용자 목록 보기 **71**
 - 인증 **69**
 - 제거 **72**
 - 직접 액세스 **69**
 - 호스트에서 수정 **70**
 - 호스트에서 제거 **71**
 - 사용자 관리, ESXi **69**
 - 사용자 또는 그룹 제한 **28**
 - 사용자 지정
 - Linux **109**
 - Linux 규격 생성 **115**
 - Windows **109**
 - Windows 규격 생성 **116, 118**
 - 게스트 운영 체제 요구 사항 **109**
 - 규격 가져오기 **121**
 - 규격 내보내기 **120**
 - 규격 변경 **119**
 - 규격 복사 **120**
 - 사용자 지정 sysprep 응답 파일 **118**
 - 사용자 지정 규격 **115**
 - 사용자 지정 자동 모드, DRS **356**
 - 사용자 지정 특성, 추가 **19**
 - 사전 요구 사항, Fault Tolerance **392**
 - 삭제, 템플릿 **106**
 - 상위 리소스 풀 **351**
 - 상태
 - 모니터링 **407**
 - 분산 포트 **238**
 - 상태 표시줄 **14**
 - 새 가상 시스템 마법사, 열기 **85**
 - 새 리소스 풀, Distributed Switch **247**
 - 생성
 - vApp **196**
 - 가상 시스템 **85**
 - 데이터스토어 **37**
 - 리소스 풀 **36**
 - 클러스터 **36**
 - 호스트 프로파일 **212, 213**
 - 서버 하드웨어용 시스템 관리 아키텍처, 참조 SMASH
 - 서브넷 마스크, 편집 **243**
 - 서비스, syslogd **24, 66, 425**
 - 서비스 시작
 - 옵션 설정 **60**
 - 정책 변경 **60**
 - 서비스 시작 옵션, 설정 **60**
 - 선호도 규칙
 - Storage DRS **374**

- VM 내 **376**
 - 생성 **365, 366**
- 선호도 예약 **147**
- 설정
 - vCenter Server **23, 26**
 - 호스트 프로파일 정책 준수 여부 검사 **216**
 - 설치, 플러그인 **20**
 - 성능, 고급 차트 **403**
 - 성능 차트
 - 고급 차트
 - 보기 삭제 **405**
 - 정보 **403**
 - 데이터 내보내기 **406**
 - 사용자 지정 **404**
 - 파일에 데이터 저장 **405**
 - 세부 로그, 구성 **426**
 - 세션
 - vSphere Client, 종료 **21**
 - 보기 **21**
 - 센서 재설정, 호스트 상태 **407, 408**
 - 소프트웨어 FCoE
 - 및 VMkernel **301**
 - 어댑터 활성화 **302**
 - 소프트웨어 iSCSI, 네트워킹 **307**
 - 소프트웨어 iSCSI 어댑터
 - 구성 **306**
 - 사용 안 함 **307**
 - 소프트웨어 iSCSI 이니시에이터
 - 설정 **306**
 - 탐색 주소 설정 **314**
 - 속성, 분산 포트 **238**
 - 솔루션, 보기 **208, 421**
 - 수동 DRS **355**
 - 수신기 URL **29**
 - 수집 간격 **27**
 - 스냅샷
 - 가상 디스크 제외 **189**
 - 가상 시스템 작업 **189**
 - 가상 시스템 파일 중지 **189**
 - 계층 **187**
 - 델타 디스크 **187**
 - 동작 **187**
 - 동적 디스크를 사용하는 가상 시스템 **190**
 - 메모리 **189**
 - 모두 삭제 옵션 **192**
 - 복구 **191**
 - 복원 **191, 192**
 - 삭제 **192, 193**
 - 삭제 옵션 **192**
 - 상위 **187**
 - 상위로 복귀 **192**
 - 실행 **189, 190**
 - 이동 명령 **192**
 - 정보 **187**
 - 중지 **190**
 - 통합 **194**
 - 하위 **187**
 - 스왑 파일, 삭제 **346**
 - 스왑 파일 위치 **151, 345**
 - 스케줄링된 작업
 - 가상 시스템 복제 **100**
 - 규칙 **57**
 - 생성 **54**
 - 정보 **53**
 - 제거 **56**
 - 처리 규칙 **57**
 - 취소 **53**
 - 취소 정보 **56**
 - 스크래치 파티션, 사용 **24**
 - 스크립트, 경보 **417, 418**
 - 스토리지
 - iSCSI **392**
 - NAS **392**
 - NFS **392**
 - vSphere Client, 스토리지 제한 **298**
 - 가상 시스템에 사용 **335**
 - 공유되지 않음 **335**
 - 상태 모니터링 **406**
 - 스토리지 제한, vSphere Client **298**
 - 프로비저닝 **335**
 - 스토리지 디바이스
 - 경로 **333**
 - 관리 **319**
 - 어댑터에 대해 표시 **299**
 - 이름 바꾸기 **319**
 - 재검색 **320**
 - 호스트에 대해 표시 **298**
 - 스토리지 어댑터
 - 보기 **299**
 - 재검색 **320**
 - 정보 **304**
 - 스토리지 컨트롤러
 - AHCI SATA **163**
 - BusLogic 병렬 **163**
 - IDE **163**
 - LSI Logic SAS **163**
 - SCSI **163**
 - VMware 반가상화 SCSI **163, 166**
 - VMware 반가상화 SCSI에 대한 제한 사항 **166**
 - 및 스냅샷 **163**
 - 제한 **163**
 - 최대 수 **163**
 - 호환성 **163**
 - 스토리지 필터, 사용 안 함 **330**

- 승인 제어
 - 구성 **386**
 - 정책 **386**
- 시간 초과
 - ESXi Shell **62**
 - 간격 **30**
- 시간 초과 간격, 설정 **28**
- 시간 초과 설정, 구성 **30**
- 시스템 로그
 - ESXi **424**
 - 구성 **426**
 - 다운로드 **424**
- 시작, vSphere Client **14**
- 시작 설정, 가상 시스템용 **185**
- 시작 탭
 - 복원 **15**
 - 사용 안 함 **15**
- 신호 검색, 표준 스위치 **260**
- 썸 프로비저닝 디스크 **101, 102**
- 썸 디스크, 생성 **335**
- 썸 프로비저닝 **335**
- 썸 프로비저닝 디스크 **101, 102**
-
- 아웃바운드 트래픽 조절 **276**
- 알림, 참조 트랩
- 알림 e-메일, 경보 **414**
- 알림 트랩, 경보 **414**
- 어댑터
 - 이더넷, 참조 네트워크 어댑터
 - 참조 항목 스토리지 컨트롤러
- 업그레이드
 - Distributed Switch **235**
 - VMware Tools **142**
 - vSphere Distributed Switch **235**
 - 가상 시스템 하드웨어 **139**
- 업데이트된 정보 **11**
- 업링크 어댑터
 - speed **230**
 - vSphere Distributed Switch에 추가 **240**
- 관리 **240**
- 이중 **230**
- 제거 **241**
- 추가 **230**
- 업링크 포트
 - VLAN 정책 **268, 269**
 - 트래픽 조절 정책 **276**
- 업링크 포트 그룹, VLAN 정책 **268**
- 업링크 할당 **235**
- 에이전트 관리자 **208**
- 역할
 - 관리자 **73**
 - 권한 없음 **73**
- 기본값 **73**
- 및 사용 권한 **73**
- 보안 **73**
- 복사 **74**
- 복제 **74**
- 생성 **74**
- 이름 바꾸기 **75**
- 읽기 전용 **73**
- 제거 **73, 75**
- 편집 **74**
- 연결이 끊길 때 리셋 구성, 분산 포트 그룹 **42, 237**
- 오류, Fault Tolerance **401**
- 오류 메시지
 - Fault Tolerance **391**
 - vSphere HA **383**
- 온도, 모니터링 **406**
- 완전히 자동화된 DRS **355**
- 원시 디바이스 매핑 **92, 94, 159, 161, 330**
- 위조 전송 **269, 271, 279**
- 유지 보수 모드
 - 데이터스토어 **370, 371**
 - 선호도 규칙 무시 **371**
 - 호스트 **359**
 - 호스트 전환 **359**
- 유지 보수 모드 시작, 호스트 **359**
- 유휴 세션 시간 초과 **62**
- 응답 파일, 업데이트 **222**
- 이름 바꾸기, 템플릿 **105**
- 이미지 파일, ISO **168**
- 이벤트
 - 내보내기 **410**
 - 보기 **409**
 - 보존 정책 구성 **31**
- 이벤트, 설명 **408**
- 이식됨, 리소스 풀 **357, 358**
- 익스텐트
 - 데이터스토어에 추가 **327**
 - 증가 **327**
- 인바운드 트래픽 조절 **276**
- 인벤토리
 - 개체 선택 **20**
 - 검색 **17**
 - 구성 **33**
 - 토폴로지 맵 **83**
- 인벤토리 개체, 경보 설정 **411**
- 인벤토리 검색, 사용 권한 **17**
- 인벤토리 패널 **17**
- 인쇄, vSphere Client 창 **17**
- 인증
 - ESXi **69**
 - ESXi 사용자 **69**
 - 사용자 **69**
- 인터넷 프로토콜 버전 6 **283**

- 일반 작업 30
- 일시 중단
 - vApp 198
 - 가상 시스템 180
- 읽기 전용 역할 73
- 임계값, Storage I/O Control 350
- ㅌ
 - 자동 호스트 등록, 사용 안 함 302
 - 자동화 수준
 - Datastore Clusters 368
 - Storage DRS 372
 - 가상 시스템 356
 - 작업
 - 가상 시스템 복제 100
 - 규칙 57
 - 다시 예약 56
 - 모든 작업 보기 51
 - 보기 14, 51
 - 보존 정책 구성 31
 - 스케줄 지정 54
 - 스케줄링된 작업 보기 52
 - 스케줄링된 작업 제거 56
 - 스케줄링됨, 정보 53
 - 정보 51
 - 지침 57
 - 최근 작업 보기 52
 - 취소 53
 - 키워드로 필터링 53
 - 호스트 및 데이터 센터 관련 필터링 52
 - 잠금 모드
 - vSphere Client 62
 - 설정 62
 - 재개
 - vApp 199
 - 가상 시스템 180
 - 재검색
 - 데이터스토어 320
 - 스토리지 디바이스 320
 - 스토리지 어댑터 320
 - 재서명 323
 - 재정의 설정, 분산 포트 그룹 42, 237
 - 저장, 디바이스 노드, 기본 설정되지 않은 디바이스 노드 사용 92
 - 전용 VLAN
 - 기본 239
 - 보조 240
 - 생성 239
 - 제거 239, 240
 - 전원, 상태 모니터링 406
 - 전원 관리 정책, 설정 342
 - 전원 끄기
 - vApp 198
 - 가상 시스템 180
 - 전원 상태, 가상 시스템 180
 - 전원 켜기
 - vApp 197
 - 가상 시스템 180
 - 전환 알림 262, 264, 265, 279
 - 절전 모드 해제 프로토콜 361
 - 점보 프레임
 - iSCSI에 사용 312
 - 가상 시스템 250, 251
 - 설정 251
 - 소프트웨어 iSCSI에 대해 사용하도록 설정 313
 - 종속 하드웨어 iSCSI에 대해 사용 313
 - 접두사 기반 MAC 주소 할당 294
 - 정보 패널 17
 - 정적 검색, 구성 315
 - 정적 탐색 주소 314
 - 정책, CPU 전원 관리 342
 - 제거, 플러그인 21
 - 종료, 가상 시스템 설정 180
 - 종료, 설정, 가상 시스템용 185
 - 종속 iSCSI, 네트워킹 307
 - 종속 하드웨어 iSCSI
 - NIC에 연결됨 305
 - 구성 워크플로우 304
 - 주문형 Fault Tolerance 391
 - 주석 18
 - 준수 여부 검사, 호스트 프로파일 216
 - 지원 정보 45
 - 직렬 포트
 - vSphere Client를 사용하여 직접 콘솔 리디렉션 23
 - 네트워크 연결 조건 155
 - 물리적 연결 조건 154
 - 방화벽 규칙 집합 추가 155
 - 변경 156
 - 연결 유형 154
 - 추가 155
 - 직접 액세스 69
 - 직접 콘솔, 직렬 포트로 리디렉션 23
 - 진단 데이터
 - 내보내기 424
 - 보고서 생성 424
 - 진단 번들, 생성 424
 - 진단 파티션, 구성 329
 - ㅊ
 - 차단된 포트
 - 분산 포트 279
 - 분산 포트 그룹 278, 279
 - 차트
 - 고급 403
 - 데이터 내보내기 406
 - 보기 403

- 사용자 지정 **403, 404**
 - 설정 **404**
 - 전환 대상 메뉴에 사용자 지정 항목 추가 **405**
 - 파일에 데이터 저장 **405**
 - 참조 호스트 **219**
 - 초기 배치 **354**
 - 최대 MTU **40, 234**
 - 최대 대역폭 **273–276, 279**
 - 추가
 - NFS 스토리지 **322**
 - SCSI 디바이스 **170**
 - SCSI 컨트롤러 **164**
 - USB 디바이스를 클라이언트 컴퓨터에 **178**
 - USB 컨트롤러 **174**
 - vSphere Distributed Switch **231**
 - 라이선스 키 **48, 49**
 - 반가상화 SCSI 컨트롤러 **166**
 - 분산 포트 그룹 **41, 236**
 - 커뮤니티 문자열 **29**
 - 컨트롤러
 - SCSI **91**
 - SCSI 유형 **165**
 - 반가상화 SCSI **166**
 - 참조 항목 스토리지 컨트롤러
 - 컴파일 시 바인딩 포트 그룹 **42, 237**
 - 컴퓨터 이름, 스크립트를 사용하여 생성 **110**
 - 케이블/상호 연결, 상태 모니터링 **406**
 - 콘솔, 가상 시스템 **15**
 - 콜드 마이그레이션 **123**
 - 쿼리 제한 **28**
 - 클라이언트 시작 옵션, 설정 **60**
 - 클러스터
 - EVC **128, 129**
 - 생성 **36**
 - 선택 **87**
 - 프로파일 관리 **220**
 - 호스트 제거 **80**
 - 클러스터 설정
 - CPUID 세부 사항 **132**
 - 가상 시스템 스왑 파일 위치 **345**
 - 선호도 규칙 **365, 366**
 - 클러스터 설정 수정 **384**
 - 클러스터링, 데이터스토어 **366, 369**
 - 클레임 규칙 **332**
- E**
- 탐색
 - 동적 **314**
 - 정적 **315**
 - 주소 **314**
 - 탭, 시작 **15**
- 템플릿**
- OVF **134**
 - 가상 시스템 배포 **102**
 - 가상 시스템 변환 **100**
 - 가상 시스템으로 변환 **107**
 - 등록 취소 **105**
 - 복제 **101, 102**
 - 삭제 **105, 106**
 - 생성 **100, 101**
 - 이름 바꾸기 **105**
 - 이름 변경 **105**
 - 인벤토리로 복구 **106**
 - 인벤토리에서 제거 **105**
 - 호스트로 반환 **187**
 - 통계, 수집 간격 **27**
 - 트래픽 조절
 - 분산 포트 그룹 **275, 279**
 - 포트 그룹 **274**
 - 트래픽 조절 정책
 - 분산 포트 **276**
 - 업링크 포트 **276**
 - 트랩, SNMP **416, 417**
 - 트리거, 이벤트 기반 **413**
 - 트리거된 경보, 확인 **420**
 - 특성, 사용자 지정 **19**
 - 타이밍 정책
 - 분산 포트 **265**
 - 분산 포트 그룹 **264, 279**
 - 포트 그룹 **262**
- 표**
- 패널 **17**
 - 패스스루 디바이스, 가상 시스템에 추가 **253**
 - 팬, 모니터링 **406**
 - 페일백 **262, 264, 265, 279**
 - 페일오버 **257, 259, 332**
 - 페일오버 순서, 분산 포트 그룹 **264, 279**
 - 페일오버 정책
 - 분산 포트 **265**
 - 분산 포트 그룹 **264, 279**
 - 포트 그룹 **262**
 - 표준 스위치 **260**
 - 페일오버 테스트, Fault Tolerance **398**
 - 페일오버 호스트 지정 **387**
- 편집**
- vApp 속성 **200, 201**
 - 호스트 프로파일 **214**
 - 호스트 프로파일 정책 **215**
- 평균 대역폭** **273–276, 279**
- 포트**
- vSphere Distributed Switch **39, 234**
 - 병렬 **154**
 - 병렬 변경 **158**
 - 병렬 추가 **158**

- 직렬 154
- 직렬 변경 156
- 포트 구성 229
- 포트 그룹
 - 네트워크 페일오버 감지 262
 - 레이어 2 보안 270
 - 로드 밸런싱 262
 - 전환 알림 262
 - 트래픽 조절 274
 - 페일백 262
 - 페일오버 순서 262
- 포트 미러링
 - LRO 285
 - TSO 285
 - VLAN 287, 289
 - vMotion 285
 - 기능 호환성 285
 - 대상 288-290
 - 버전 호환성 285
 - 상태 289
 - 생성 287
 - 설정 확인 288
 - 세션 유형 285
 - 소스 288-290
 - 이름 287, 289
 - 패킷 길이 287
- 포트 이름 형식, 분산 포트 그룹 42, 237
- 포트 정책, 분산 포트 그룹 278, 279
- 포트 차단 257
- 포트의 최대 숫자 40, 234
- 표준 스위치
 - MAC 주소 변경 269
 - NIC 팀 구성 260
 - 로드 밸런싱 정책 260
 - 링크 상태 260
 - 버스트 크기 274
 - 보안 정책 269
 - 비규칙(Promiscuous) 모드 269
 - 신호 검색 260
 - 위조 전송 269
 - 최대 대역폭 274
 - 트래픽 조절 정책 274
 - 페일오버 260
 - 평균 대역폭 274
 - 포트 구성 229
- 표준 시간대 56
- 프로세서
 - 상태 모니터링 406
 - 참조 항목 CPU
- 프로세서별 라이선싱 48
- 프로파일, 관리 220
- 프록시 서버 설정, 네트워크 205
- 플래시 읽기 캐시 159
- 플러그인
 - 관리 20
 - 다운로드 20
 - 문제 해결 21
 - 사용 안 함 20
 - 설정 20
 - 설치 20
 - 설치 보기 20
 - 제거 21
- 플로피 드라이브
 - 구성 170
 - 추가 169
- 필터링, 목록 16
- ㅎ
 - 하드웨어, 가상 시스템 137
 - 하드웨어 iSCSI 이니시에이터
 - 구성 303
 - 보기 303
 - 설치 303
 - 탐색 주소 설정 314
 - 하드웨어 가속
 - 설정 334
 - 정보 334
 - 하드웨어 디바이스, SCSI 컨트롤러 164
 - 하드웨어 상태, 센서 재설정 407, 408
 - 하이퍼스레드 코어 공유 146
 - 하이퍼스레딩
 - 사용 안 함 340
 - 서버 구성 341
 - 설정 341
 - 하이퍼스레딩 모드 341
 - 하이퍼스레딩을 위한 서버 구성 341
 - 할당량, Storage I/O Control 347
 - 할당량 및 제한, Storage I/O Control 348
 - 핫 추가 설정 143
 - 향상된 vMotion 호환성(EVC) 355
 - 허용된 IP 주소, 방화벽 60
 - 현재 다중 경로 상태 333
 - 형제 351
 - 호스트
 - DRS 클러스터에 추가 357, 358
 - DRS 클러스터에서 제거 360
 - ESXi 32
 - ESXi 사용자 추가 70
 - vCenter Server에 연결 79
 - vCenter Server에서 제거 81
 - vCenter Server와 연결 해제 79
 - vSphere Distributed Switch에 추가 40, 232
 - 가상 시스템 스왑 파일 위치 344
 - 가상 시스템 연결 87

- 고급 특성 **380**
- 관리 **79**
- 구성 **23**
- 다시 연결 **80**
- 마이그레이션용으로 실행 가능 **147**
- 사용자 지정 특성 **18**
- 상태 **407**
- 연결 해제 **79**
- 유지 보수 모드 시작 **359**
- 참조 **219**
- 추가 **35**
- 클러스터링 **87**
- 클러스터에서 제거 **80**
- 하드웨어 모니터링 **406**
- 호스트 DRS 그룹 **364**
- 호스트 구성, 고급 설정 **302**
- 호스트 네트워킹, 보기 **226**
- 호스트 다시 연결 **80**
- 호스트 등록, 사용 안 함 **302**
- 호스트 모니터링, 설정 **386**
- 호스트 범위 네트워크 생성 **38**
- 호스트 보안, 가상 디스크 축소 **63**
- 호스트 분리 응답 **387**
- 호스트 상태, 센서 재설정 **407, 408**
- 호스트 이름, 구성 **76**
- 호스트 이미지 프로파일 수락 수준 **25**
- 호스트 전원 관리, 사용자 지정 정책 **342**
- 호스트 제한, vSphere Client **23**
- 호스트 추가 **35**
- 호스트 캐시 구성 **346**
- 호스트 프로파일
 - SR-IOV **254, 255**
 - 내보내기 **213**
 - 사용 모델 **211**
 - 생성 **212**
 - 액세스 **212**
 - 엔터티 연결 **217**
 - 정책 준수 여부 검사 설정 **216**
 - 정책 편집 **215**
 - 준수 검사 **220, 221**
 - 준수 여부 검사 **221**
 - 참조 호스트에서 업그레이드 **220**
 - 프로파일 가져오기 **214**
 - 프로파일 관리 **217**
 - 프로파일 적용 **218, 219**
 - 프로파일 편집 **214**
 - 호스트 프로파일 보기에서 만들기 **213**
 - 호스트 프로파일 보기에서 엔터티 연결 **217**
 - 호스트에서 만들기 **213**
 - 호스트의 엔터티 연결 **218**
- 호스트 프로파일 가져오기 **214**
- 호스트 프로파일, 응답 파일 가져오기 **223**
- 호스트 프로파일, 프로파일 복제 **214**
- 호스트-로컬 스왑
 - DRS 클러스터 **343**
 - 독립 실행형 호스트 **344**
- 호스트를 평가 모드로 설정 **46**
- 호스트에 바인딩, 분산 포트 그룹 **42, 237**
- 확장 기능, 문제 해결 **21**
- 환경 변수, 정보 **417, 418**
- 활성 세션, 메시지 보내기 **22**
- 활성 어댑터 **230**
- 활성 업링크 **262, 265**