

Utilizzo dei plug-in di VMware vRealize Orchestrator 8.x

23 FEBBRAIO 2021

vRealize Orchestrator 8.2

È possibile trovare la documentazione tecnica più aggiornata sul sito Web di VMware all'indirizzo:

<https://docs.vmware.com/it/>

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

VMware, Inc.
Centro Leoni Palazzo A
Via Spadolini 5
Ground Floor
Milan, MI 20121
tel: +39 02 30412700
fax: +39 02 30412701
www.vmware.com/it

Copyright © 2008-2021 VMware, Inc. Tutti i diritti sono riservati. [Informazioni sul copyright e sui marchi](#)

Sommario

Utilizzo dei plug-in VMware vRealize Orchestrator 9

1 Introduzione ai plug-in di vRealize Orchestrator 10

Architettura di vRealize Orchestrator 11

Plug-in installati con il server vRealize Orchestrator 11

Accesso ad API Explorer di vRealize Orchestrator 14

Codici dei fusi orari 15

2 Configurazione dei plug-in di vRealize Orchestrator 18

Gestione dei plug-in di vRealize Orchestrator 18

Installazione o aggiornamento di un plug-in di vRealize Orchestrator 19

Eliminazione di un plug-in 19

3 Utilizzo del plug-in Active Directory 21

Configurazione del plug-in Active Directory 21

Utilizzo della libreria di workflow del plug-in Active Directory 22

Workflow Computer 22

Workflow Unità organizzativa 22

Workflow Utente 23

Workflow Gruppo utenti 23

Bilanciamento del carico sul lato client per il plug-in Active Directory 24

4 Utilizzo del plug-in AMQP 26

Configurazione del plug-in AMQP 26

Aggiunta di un gestore 26

Sottoscrizione di code 27

Aggiornamento di un gestore 28

Utilizzo della libreria di workflow del plug-in AMQP 28

Dichiarazione di un binding 29

Dichiarazione di una coda 29

Dichiarazione di un exchange 30

Invio di un messaggio di testo 31

Eliminazione di un binding 32

5 Utilizzo del plug-in Configurazione 33

6 Utilizzo del plug-in Tipi dinamici 35

Workflow di configurazione Tipi dinamici 35

7 Utilizzo del plug-in HTTP-REST 37

- Configurazione del plug-in HTTP-REST 37
 - Aggiunta di un host REST 38
 - Aggiunta di un'operazione REST 40
 - Aggiunta di uno schema a un host REST 41
- Generazione di un nuovo workflow da un'operazione REST 41
- Richiama un'operazione di REST 42
 - Richiamo di un'operazione REST 42

8 Utilizzo del plug-in Libreria 44

9 Utilizzo del plug-in Mail 46

- Utilizzo dei workflow di esempio del plug-in Mail 46
- Definizione della connessione SMTP predefinita 47

10 Utilizzo del plug-in Multi-Node 48

- Introduzione al plug-in Multi-Node di vRealize Orchestrator 48
- Configurazione del plug-in Multi-Node 49
 - Aggiunta di un server Orchestrator 49
- Utilizzo dei workflow proxy 50
 - Workflow proxy sincrono 50
 - Workflow proxy asincroni 51
 - Workflow Esecuzione remota 52
- Utilizzo dell'inventario del plug-in Multi-Node 53
 - Workflow Gestione remota 53
- Accesso all'API plug-in di Multi-Node 54
- Casi d'uso del plug-in Multi-Node 55
 - Creazione di un'azione multi-proxy 55
 - Manutenzione dei workflow remoti e proxy 55
 - Distribuzione di un pacchetto da un server locale 56

11 Utilizzo del plug-in Rete 58

12 Utilizzo del plug-in PowerShell 59

- Introduzione al plug-in PowerShell di vRealize Orchestrator 59
- Componenti del plug-in PowerShell 60
- Configurazione di WinRM 60
 - Configurazione di WinRM per l'utilizzo di HTTP 61
 - Configurazione di WinRM per l'utilizzo di HTTPS 63
- Configurazione dell'autenticazione Kerberos 64
- Configurazione del plug-in PowerShell 65

Workflow di configurazione	66
Aggiunta di un host PowerShell	66
Accesso all'API plug-in di PowerShell	67
Utilizzo dell'inventario del plug-in PowerShell	68
Esecuzione di script PowerShell	68
Richiamo di uno script PowerShell	68
Richiamo di uno script esterno	68
Generazione di azioni	69
Creazione di un'azione da uno script PowerShell	69
Creazione di un'azione per un cmdlet PowerShell	70
Passaggio dei risultati delle chiamate tra le azioni	71
Integrazione di PowerCLI con il plug-in PowerShell	71
Workflow di Convertitore	72
Utilizzo dei risultati di PowerShell	72
Workflow Esempio	73
Esempi di script per le attività comuni di PowerShell	73
Risoluzione dei problemi	75
Attivazione della registrazione eventi di Kerberos	76
Server non trovati nel database Kerberos	76
Impossibile ottenere un ticket Kerberos	77
L'autenticazione Kerberos non riesce a causa di impostazioni dell'ora diverse	77
La modalità della sessione di autenticazione Kerberos non riesce	78
Impossibile raggiungere un centro distribuzione chiavi per un'area di autenticazione	78
Impossibile individuare l'area di autenticazione predefinita	79

13 Utilizzo del plug-in SNMP 80

Gestione dei dispositivi SNMP	80
Workflow Gestione dispositivi	80
Registrazione di un dispositivo SNMP	81
Gestione delle query SNMP	82
Workflow Gestione query	82
Aggiunta di una query a un dispositivo SNMP	82
Gestione dell'host trap SNMP	83
Workflow per la gestione di host trap	83
Aggiunta di una porta trap SNMP in vRealize Orchestrator Appliance	84
Impostazione della porta delle trap SNMP	84
Ricezione di trap SNMP	85
Attesa di una trap in un dispositivo SNMP	85
Impostazione di un criterio Trap SNMP	86
Configurazione di un criterio Host trap SNMP	86
Modifica di un criterio di trap	87

[Workflow di richieste SNMP generiche](#) 88

14 Utilizzo del plug-in SOAP 89

[Configurazione del plug-in SOAP](#) 89

[Aggiunta di un host SOAP](#) 90

[Generazione di un nuovo workflow da un'operazione SOAP](#) 91

[Verifica di un workflow generato personalizzato](#) 92

[Richiamo di un'operazione SOAP](#) 92

15 Utilizzo del plug-in SQL 94

[Configurazione del plug-in SQL](#) 94

[Aggiunta di un database](#) 95

[Aggiunta di tabelle in un database](#) 96

[Aggiornamento di un database](#) 96

[Esecuzione dei workflow di esempio di SQL](#) 97

[Generazione di un URL JDBC](#) 97

[Verifica di una connessione JDBC](#) 98

[Creazione di una tabella mediante JDBC](#) 98

[Inserimento di una riga in una tabella JDBC](#) 99

[Selezione delle righe di una tabella JDBC](#) 100

[Eliminazione di una voce da una tabella JDBC](#) 100

[Eliminazione di tutte le voci da una tabella JDBC](#) 101

[Eliminazione di una tabella JDBC](#) 101

[Esecuzione di un ciclo JDBC completo](#) 102

[Esecuzione di operazioni SQL](#) 103

[Generazione di workflow CRUD per una tabella](#) 103

16 Utilizzo del plug-in SSH 105

[Configurazione del plug-in SSH](#) 105

[Aggiunta di un host SSH](#) 105

[Esecuzione dei workflow di esempio del plug-in SSH](#) 106

[Generazione di una coppia di chiavi](#) 107

[Modifica della passphrase di una coppia di chiavi](#) 107

[Registrazione di una chiave pubblica di vRealize Orchestrator in un host SSH](#) 108

[Esecuzione di un comando SSH](#) 109

[Copia di file da un host SSH](#) 109

[Copia di file in un host SSH](#) 110

17 Utilizzo del plug-in vCenter Server 112

[Configurazione del plug-in vCenter Server](#) 113

[Configurazione della connessione a un'istanza di vCenter Server](#) 113

API per lo scripting del plug-in vCenter Server	115
Utilizzo dell'inventario del plug-in vCenter Server	115
Considerazioni sulle prestazioni per l'esecuzione di query	115
Utilizzo delle espressioni XPath con il plug-in vCenter Server	116
Utilizzo delle espressioni XPath con gli esempi del plug-in vCenter Server	116
Libreria di workflow del plug-in vCenter Server	117
Workflow batch	121
Workflow di Risorse di elaborazione e cluster	121
Workflow di configurazione	122
Workflow di attributi personalizzati	122
Workflow di Data center	123
Workflow di Datastore e file	123
Workflow per la gestione delle cartelle del data center	124
Workflow di gestione della cartella host	124
Workflow di gestione della cartella della macchina virtuale	124
Workflow dei file delle operazioni guest	124
Workflow dei processi delle operazioni guest	125
Workflow per la gestione dell'host di alimentazione	125
Workflow di gestione host di base	126
Workflow di registrazione della gestione host	126
Workflow di rete	126
Workflow Gruppo di porte virtuali distribuito	127
Workflow Commutatore virtuale distribuito	127
Workflow Commutatore virtuale standard	128
Workflow Virtual SAN di rete	128
Workflow Pool di risorse	129
Workflow Storage	129
Workflow di Storage DRS	130
Workflow VSAN storage	130
Workflow di gestione delle macchine virtuali di base	131
workflow di clonazione	132
Workflow di Clone collegato	132
Workflow di clonazione della personalizzazione Linux	133
Workflow degli strumenti di clonazione	133
Workflow di clonazione della personalizzazione di Windows	134
Workflow Gestione dispositivi	135
Workflow di spostamento e migrazione	135
Altri workflow	136
Workflow per la gestione dell'alimentazione	137
Workflow Snapshot	137
Workflow VMware Tools	138

18 Utilizzo del plug-in vCloud Suite API (vAPI) 139

Configurazione del plug-in vCloud Suite API 139

Importazione di un metamodello di vCloud Suite API 139

Aggiunta di un endpoint di vCloud Suite API 140

Accesso all'API del plug-in vCloud Suite API 141

19 Utilizzo del plug-in XML 142

Esecuzione di workflow di esempio del plug-in XML 142

Creazione di un documento XML semplice 143

Ricerca di un elemento in un documento XML 144

Modifica di un documento XML 144

Creazione di una rubrica di esempio da XML 145

Utilizzo dei plug-in VMware vRealize Orchestrator

Utilizzo dei plug-in VMware vRealize Orchestrator fornisce informazioni e istruzioni sulla configurazione e l'uso del set standard di plug-in installati con VMware® vRealize Orchestrator.

Destinatari

Queste informazioni sono destinate ad amministratori di vSphere avanzati e amministratori di sistema esperti che hanno familiarità con la tecnologia delle macchine virtuali e le operazioni dei data center.

Introduzione ai plug-in di vRealize Orchestrator

1

Con i plug-in di vRealize Orchestrator, è possibile accedere e controllare applicazioni e tecnologie esterne. L'esposizione di una tecnologia esterna in un plug-in di vRealize Orchestrator consente di incorporare oggetti e funzioni in workflow ed eseguire workflow relativi agli oggetti di tale tecnologia.

Le tecnologie esterne alle quali è possibile accedere mediante i plug-in includono strumenti di gestione della virtualizzazione, sistemi email, database, servizi di directory, e interfacce di controllo remoto.

vRealize Orchestrator include un set standard di plug-in preinstallati, che espongono l'API di VMware vCenter Server, funzionalità di e-mail e autenticazione, nonché altre tecnologie. L'architettura aperta dei plug-in di vRealize Orchestrator consente inoltre di sviluppare plug-in per accedere ad altre applicazioni. vRealize Orchestrator implementa standard aperti per semplificare l'integrazione con sistemi esterni.

Il set standard di plug-in viene installato automaticamente insieme al server vRealize Orchestrator. Prima di poter iniziare a utilizzare alcuni plug-in, ad esempio il plug-in vCenter Server, potrebbe essere necessario configurarli.

I plug-in estendono il motore di scripting di vRealize Orchestrator grazie a nuovi tipi di oggetti e metodi. I plug-in pubblicano inoltre eventi di notifica dal sistema esterno che attiva eventi in vRealize Orchestrator e nella tecnologia collegata. I plug-in forniscono un inventario di oggetti JavaScript a cui è possibile accedere dalla pagina **Inventario** di vRealize Orchestrator Client. Ogni plug-in contiene pacchetti di workflow e azioni che è possibile eseguire sugli oggetti nell'Inventario per automatizzare i casi d'uso tipici del prodotto integrato.

Questo capitolo include i seguenti argomenti:

- [Architettura di vRealize Orchestrator](#)
- [Plug-in installati con il server vRealize Orchestrator](#)
- [Accesso ad API Explorer di vRealize Orchestrator](#)
- [Codici dei fusi orari](#)

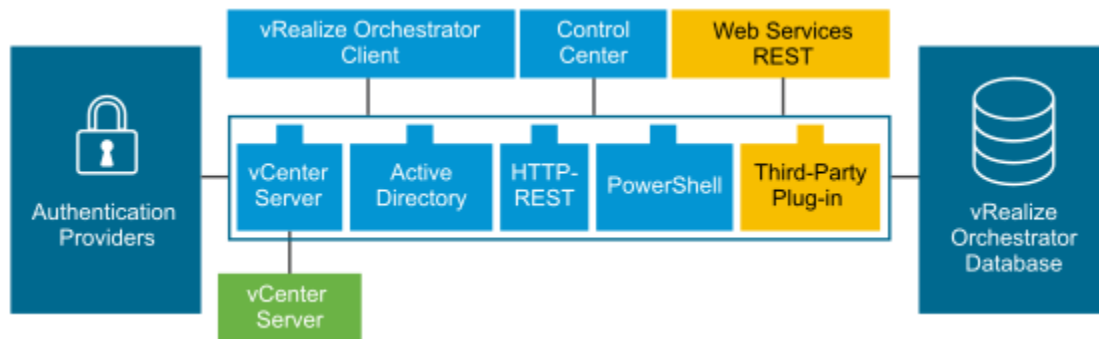
Architettura di vRealize Orchestrator

vRealize Orchestrator contiene una libreria di workflow e un motore di workflow per consentire la creazione e l'esecuzione di workflow che automatizzano i processi di orchestrazione. È possibile eseguire i workflow negli oggetti di tecnologie diverse a cui vRealize Orchestrator accede tramite una serie di plug-in.

vRealize Orchestrator fornisce un set di plug-in standard, incluso un plug-in per vCenter Server, per consentire l'orchestrazione delle attività nei vari ambienti che i plug-in espongono.

vRealize Orchestrator fornisce anche un'architettura aperta per il plug-in di applicazioni esterne di terze parti nella piattaforma di orchestrazione. È possibile eseguire workflow negli oggetti delle tecnologie collegate con plug-in definiti dall'utente. vRealize Orchestrator si connette a un provider di autenticazione per gestire gli account utente e a un database PostgreSQL preconfigurato per archiviare le informazioni dei workflow che esegue. È possibile accedere a vRealize Orchestrator, agli oggetti che espone e ai workflow di vRealize Orchestrator tramite vRealize Orchestrator Client o i servizi Web. Il monitoraggio e la configurazione dei workflow e dei servizi di vRealize Orchestrator vengono eseguiti tramite vRealize Orchestrator Client e il Centro di controllo.

Figura 1-1. Architettura di VMware vRealize Orchestrator



Plug-in installati con il server vRealize Orchestrator

vRealize Orchestrator include una raccolta di plug-in standard. Ogni plug-in espone un'API di prodotto esterna nella piattaforma di vRealize Orchestrator. I plug-in forniscono classi di inventario, nonché tipi di oggetto aggiuntivi per il motore di scripting e pubblicano eventi di notifica dal sistema esterno. Ogni plug-in fornisce anche una libreria di workflow per automatizzare i casi d'uso tipici dei prodotti esterni integrati.

È possibile visualizzare l'elenco dei plug-in installati nella pagina **Gestisci plug-in** del Centro di controllo.

Tabella 1-1. Plug-in installati con vRealize Orchestrator

Plug-in	Scopo	Configurazione
Active Directory	Consente l'interazione tra vRealize Orchestrator e Microsoft Active Directory.	Vedere Configurazione del plug-in Active Directory .
AMQP	Consente di interagire con i server AMQP (Advanced Message Queuing Protocol) anche noti come gestori.	Vedere Configurazione del plug-in AMQP .
Configurazione	Fornisce workflow per la configurazione e la gestione dei keystore e dei certificati attendibili del server vRealize Orchestrator.	Nessuno
Dynamic Types	Consente di definire i tipi dinamici, nonché creare e utilizzare gli oggetti di tali tipi dinamici.	Vedere Capitolo 6 Utilizzo del plug-in Tipi dinamici .
Enumeration	Offre tipi enumerati comuni utilizzabili nei workflow da altri plug-in.	Vedere Codici dei fusi orari
HTTP-REST	Consente di gestire i servizi Web REST tramite un'interazione tra gli host vRealize Orchestrator e REST.	Vedere Configurazione del plug-in HTTP-REST .
Libreria	Offre workflow che agiscono come componenti costitutivi di base per la personalizzazione e l'automazione dei processi client. La libreria dei workflow include modelli per la gestione del ciclo di vita, il provisioning, il ripristino di emergenza, il backup a caldo e altri processi di gestione del sistema standard. È possibile copiare e modificare i modelli in base alle proprie esigenze.	Nessuno
Mail	Utilizza il protocollo SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) per inviare le email dai workflow.	Impostare i valori predefiniti per l'oggetto EmailMessage da utilizzare. Vedere Definizione della connessione SMTP predefinita .
Multi-Node	Contiene workflow per la gestione gerarchica, la gestione delle istanze di vRealize Orchestrator e la scalabilità orizzontale delle attività di Orchestrator.	Vedere Capitolo 10 Utilizzo del plug-in Multi-Node .
Net	Utilizza Jakarta Apache Commons Net Library. Offre implementazioni dei protocolli Telnet, FTP, POP3 e IMAP. I protocolli POP3 e IMAP vengono utilizzati per leggere le email. Insieme al plug-in Mail, il plug-in Net offre funzionalità complete di invio e ricezione delle e-mail nei workflow.	
PowerShell	Consente di gestire gli host PowerShell ed eseguire operazioni PowerShell personalizzate.	Vedere Capitolo 12 Utilizzo del plug-in PowerShell .
SNMP	Consente a vRealize Orchestrator di connettersi e ricevere informazioni dai sistemi e dai dispositivi abilitati per SNMP.	
SOAP	Consente di gestire i servizi Web SOAP permettendo l'interazione tra gli host vRealize Orchestrator e SOAP.	Vedere Configurazione del plug-in SOAP .

Tabella 1-1. Plug-in installati con vRealize Orchestrator (continua)

Plug-in	Scopo	Configurazione
SQL	Offre l'API JDBC (Java Database Connectivity), ovvero lo standard di settore per la connettività indipendente dal database tra il linguaggio di programmazione Java e un'ampia gamma di database. I database includono database SQL e altre origini dati in formato tabulare, quali fogli di calcolo o file flat. L'API JDBC offre un'API a livello di chiamata con cui accedere al database basato su SQL dai workflow.	
SSH	Offre un'implementazione del protocollo SSH-2 (Secure Shell v2). Consente sessioni remote di trasferimento file e comandi con autenticazione basata su password e chiave pubblica nei workflow. Supporta l'autenticazione interattiva tramite tastiera. Facoltativamente, il plug-in SSH può consentire l'esplorazione remota del file system direttamente dall'inventario di vRealize Orchestrator Client.	Vedere Aggiunta di un host SSH .
vCenter Server	Consente di accedere all'API di vCenter Server in modo da poter incorporare tutti gli oggetti e le funzioni di vCenter Server nei processi di gestione che vengono automatizzati utilizzando vRealize Orchestrator.	Vedere Configurazione del plug-in vCenter Server .
vCloud Suite API (vAPI)	Consente di accedere ai servizi API esposti da qualsiasi provider di vAPI.	
XML	Un parser XML DOM (Document Object Model) completo che è possibile implementare nei workflow. In alternativa, è possibile utilizzare l'implementazione E4X (ECMAScript for XML) nell'API JavaScript di vRealize Orchestrator.	

Componenti dei plug-in

I componenti di ogni plug-in, ad esempio le categorie di workflow e i moduli API, utilizzano convenzioni di denominazione diverse.

Tabella 1-2. Nomi dei componenti dei plug-in

Nome del plug-in nell'interfaccia utente di configurazione	Categorie di workflow	Modulo API
Active Directory	Computer Configurazione Unità organizzativa Utente Gruppo di utenti	AD
AMQP	Configurazione	AMQP
Configurazione	Configurazione	Configurator
Dynamic Types	Configurazione	DynamicTypes

Tabella 1-2. Nomi dei componenti dei plug-in (continua)

Nome del plug-in nell'interfaccia utente di configurazione	Categorie di workflow	Modulo API
Tipi enumerati comuni	Nessuno	Enums
HTTP-REST	Configurazione	REST
Libreria	Blocco Orchestrator Assegnazione di tag	Non applicabile.
Mail	Mail	Mail
Orchestrator Multi-Node	Configurazione server Esecuzione remota Gestione remota Attività Workflow	VC0
Net	Nessuno	Net
PowerShell	Configurazione Genera Modelli	PowerShell
SNMP	Gestione dei dispositivi Gestione delle query Gestione host trap	SNMP
SOAP	Configurazione	SOAP
SQL	JDBC SQL	SQL
SSH	SSH	SSH
Supporto	Nessuno	Support
vAPI	VAPI	VAPI
vCenter Server	vCenter	VC
XML	XML	XML

Accesso ad API Explorer di vRealize Orchestrator

È possibile utilizzare API Explorer di vRealize Orchestrator come guida di riferimento nel prodotto per gli oggetti JavaScript esposti da vRealize Orchestrator e tutti i plug-in installati.

È possibile consultare una versione online dell'API di script per il plug-in vRealize Orchestrator nella pagina iniziale della documentazione di vRealize Orchestrator.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client.
- 2 Passare ad **API Explorer**.

Risultati

Verrà visualizzato Esplora API. È possibile utilizzare questo strumento per cercare tutti gli oggetti e le funzioni dell'API di vRealize Orchestrator.

Operazioni successive

Utilizzare API Explorer di vRealize Orchestrator come guida di riferimento quando si scrivono script per azioni o elementi gestibili tramite script.

Codici dei fusi orari

Quando si implementano tipi enumerati comuni nei workflow, è possibile utilizzare i codici dei fusi orari come valori possibili per l'enumerazione `Enums:MSTimeZone`.

Codice fuso orario	Nome fuso orario	Descrizione
000	Ora solare linea cambiamento data	(GMT-12.00) Linea cambiamento data internazionale (occidentale)
001	Ora solare Samoa	(GMT-11.00) Isole Midway, Samoa
002	Ora solare Hawaii	(GMT-10.00) Hawaii
003	Ora solare Alaska	(GMT-09.00) Alaska
004	Ora solare Pacifico	(GMT-08.00) Pacifico (USA e Canada); Tijuana
010	Ora solare fuso occidentale	(GMT-07.00) Fuso occidentale (USA e Canada)
013	Ora solare Messico 2	(GMT-07.00) Chihuahua, La Paz, Mazatlan
015	Ora solare fuso occidentale USA	(GMT-07.00) Arizona
020	Ora solare fuso centrale	(GMT-06.00) Fuso centrale (USA e Canada)
025	Ora solare Canada centrale	(GMT-06.00) Saskatchewan
030	Ora solare Messico	(GMT-06.00) Guadalajara, Città del Messico, Monterrey
033	Ora solare America centrale	(GMT-06.00) America centrale
035	Ora solare fuso orientale	(GMT-05.00) Fuso orientale (USA e Canada)
040	Ora solare USA Est	(GMT-05.00) Indiana (Est)
045	Ora solare Pacifico America del Sud	(GMT-05.00) Bogotá, Lima, Quito
050	Ora solare Atlantico	(GMT-04.00) Ora costa atlantica (Canada)
055	Ora solare SA Ovest	(GMT-04.00) Caracas, La Paz
056	Ora solare SA Pacifico	(GMT-04.00) Santiago
060	Ora solare Terranova e Labrador	(GMT-03.30) Terranova e Labrador
065	Ora solare America del Sud orientale	(GMT-03.00) Brasilia
070	Ora solare SA orientale	(GMT-03.00) Buenos Aires, Georgetown
073	Ora solare Groenlandia	(GMT-03.00) Groenlandia
075	Ora solare Medioatlantico	(GMT-02.00) Medioatlantico

Codice fuso orario	Nome fuso orario	Descrizione
080	Ora solare Azzorre	(GMT-01.00) Azorre
083	Ora solare Cabo Verde	(GMT-01.00) Isole di Cabo Verde
085	Ora solare GMT	(GMT) Ora di Greenwich: Dublino, Edimburgo, Lisbona, Londra
090	Ora solare Greenwich	(GMT) Casablanca, Monrovia
095	Ora solare Europa Centrale	(GMT+01.00) Belgrado, Bratislava, Budapest, Lubiana, Praga
100	Ora solare Europa centrale	(GMT+01.00) Sarajevo, Skopje, Varsavia, Zagabria
105	Ora solare Europa occidentale	(GMT+01.00) Bruxelles, Copenaghen, Madrid, Parigi
110	Ora solare Europa occidentale	(GMT+01.00) Amsterdam, Berlino, Berna, Roma, Stoccolma, Vienna
113	Ora solare Repubblica centrafricana occidentale	(GMT+01.00) Repubblica centrafricana occidentale
115	Ora solare Europa orientale	(GMT+02.00) Bucarest
120	Ora solare Egitto	(GMT+02.00) Il Cairo
125	Ora solare FLE	(GMT+02.00) Helsinki, Kiev, Riga, Sofia, Tallinn, Vilnius
130	Ora solare GTB	(GMT+02.00) Atene, Istanbul, Minsk
135	Ora solare Israele	(GMT+02.00) Gerusalemme
140	Ora solare Sudafrica	(GMT+02.00) Harare, Pretoria
145	Ora solare Russia	(GMT+03.00) Mosca, San Pietroburgo, Volgograd
150	Ora solare Arabia	(GMT+03.00) Kuwait, Riyadh
155	Ora solare Africa orientale	(GMT+03.00) Nairobi
158	Ora solare Arabia Saudita	(GMT+03.00) Baghdad
160	Ora solare Iran	(GMT+03.30) Teheran
165	Ora solare Emirati Arabi Uniti	(GMT+04.00) Abu Dhabi, Mascate
170	Ora solare Caucaso	(GMT+04.00) Baku, Tbilisi, Erevan
175	Ora solare Stato islamico di transizione dell'Afghanistan	(GMT+04.30) Kabul
180	Ora solare Ekaterinburg	(GMT+05.00) Ekaterinburg
185	Ora solare Asia occidentale	(GMT+05.00) Islamabad, Karachi, Tashkent
190	Ora solare India	(GMT+05.30) Chennai, Kolkata (Calcutta), Mumbai, Nuova Delhi
193	Ora solare Nepal	(GMT+05.45) Katmandu
195	Ora solare Asia centrale	(GMT+06.00) Astana, Dacca

Codice fuso orario	Nome fuso orario	Descrizione
200	Ora solare Sri Lanka	(GMT+06.00) Sri Jayawardenepura
201	Ora solare Asia centrosettentrionale	(GMT+06.00) Almaty, Novosibirsk
203	Ora solare Myanmar	(GMT+06.30) Yangon (Rangoon)
205	Ora solare Asia sudorientale	(GMT+07.00) Bangkok, Hanoi, Giacarta
207	Ora solare Asia settentrionale	(GMT+07.00) Krasnoyarsk
210	Ora solare Cina	(GMT+08.00) Pechino, Chongqing, RAS di Hong Kong, Urumqi
215	Ora solare Singapore	(GMT+08.00) Kuala Lumpur, Singapore
220	Ora solare Taipei	(GMT+08.00) Taipei
225	Ora solare Australia occidentale	(GMT+08.00) Perth
227	Ora solare Asia nordorientale	(GMT+08.00) Irkutsk, Ulaan Bataar
230	Ora solare Corea	(GMT+09.00) Seoul
235	Ora solare Tokyo	(GMT+09.00) Osaka, Sapporo, Tokyo
240	Ora solare Yakutsk	(GMT+09.00) Yakutsk
245	Ora solare Australia centrale	(GMT+09.30) Darwin
250	Ora solare Australia centrale	(GMT+09.30) Adelaide
255	Ora solare Australia orientale	(GMT+10.00) Canberra, Melbourne, Sydney
260	Ora solare Australia orientale	(GMT+10.00) Brisbane
265	Ora solare Tasmania	(GMT+10.00) Hobart
270	Ora solare Vladivostok	(GMT+10.00) Vladivostok
275	Ora solare Pacifico occidentale	(GMT+10.00) Guam, Port Moresby
280	Ora solare Pacifico centrale	(GMT+11.00) Magadan, Isole Salomone, Nuova Caledonia
285	Ora solare Figi	(GMT+12.00) Figi, Kamchatka, Isole Marshall
290	Ora solare Nuova Zelanda	(GMT+12.00) Auckland, Wellington
300	Ora solare Tonga	(GMT+13.00) Nuku'alofa

Configurazione dei plug-in di vRealize Orchestrator

2

vRealize Orchestrator Appliance consente di accedere a una libreria preinstallata di plug-in predefiniti. I plug-in di vRealize Orchestrator predefiniti vengono configurati con esecuzioni dei workflow specifici dei plug-in in vRealize Orchestrator Client.

I plug-in vRealize Orchestrator predefiniti sono disponibili con i workflow di configurazione. È possibile eseguire questi workflow da vRealize Orchestrator Client per registrare gli endpoint per la gestione.

I workflow di configurazione hanno il tag *Configuration*. Ad esempio, per accedere ai workflow utilizzati per gestire le sottoscrizioni e i broker AMQP, immettere i tag *AMQP* e *Configuration* nella casella di testo di ricerca della libreria di workflow.

Questo capitolo include i seguenti argomenti:

- [Gestione dei plug-in di vRealize Orchestrator](#)
- [Installazione o aggiornamento di un plug-in di vRealize Orchestrator](#)
- [Eliminazione di un plug-in](#)

Gestione dei plug-in di vRealize Orchestrator

Nella pagina **Gestisci plug-in** del Centro di controllo di vRealize Orchestrator, è possibile visualizzare l'elenco di tutti i plug-in installati in vRealize Orchestrator ed eseguire operazioni di gestione di base.

Installazione o aggiornamento di un plug-in

Con i plug-in di vRealize Orchestrator, il server di vRealize Orchestrator può integrarsi con altri prodotti software. vRealize Orchestrator include un set di plug-in predefiniti preinstallati. È possibile espandere ulteriormente le funzionalità della piattaforma di vRealize Orchestrator installando plug-in personalizzati.

È possibile installare o aggiornare i plug-in dalla pagina **Gestisci plug-in** di vRealize Orchestrator. L'estensione di file che può essere utilizzata è `.vmoapp`.

Per ulteriori informazioni sull'installazione o l'aggiornamento dei plug-in di vRealize Orchestrator, vedere [Installazione o aggiornamento di un plug-in di vRealize Orchestrator](#).

Modifica del livello di registrazione del plug-in

Aniché modificare il livello di registrazione di vRealize Orchestrator, è possibile modificare il livello di registrazione solo per plug-in specifici.

Disabilitazione di un plug-in

È possibile disabilitare un plug-in deselezionando l'opzione **Abilita plug-in** accanto al nome del plug-in.

Questa azione non rimuove il file del plug-in. Per ulteriori informazioni sulla disinstallazione di un plug-in in vRealize Orchestrator, vedere [Eliminazione di un plug-in](#).

Installazione o aggiornamento di un plug-in di vRealize Orchestrator

È possibile installare o aggiornare plug-in di terze parti con il Centro di controllo di vRealize Orchestrator.

Prerequisiti

Scaricare il file *.vmoapp* del plug-in vRealize Orchestrator.

Procedura

- 1 Accedere al Centro di controllo come **root**.
- 2 Selezionare la pagina **Gestisci plug-in**.
- 3 Fare clic su **Sfoggia** e selezionare il file *.vmoapp* del plug-in che si desidera installare o aggiornare.
- 4 Fare clic su **Carica**.
- 5 Rivedere le informazioni del plug-in. Se applicabile, accettare il contratto di licenza con l'utente finale e fare clic su **Installa**.

Il plug-in viene installato o aggiornato e il servizio del server di vRealize Orchestrator viene riavviato.

Operazioni successive


Verificare che le informazioni del plug-in corrette siano disponibili nella pagina **Gestisci plug-in**.

Eliminazione di un plug-in

È possibile eliminare i plug-in di terze tramite il Centro di controllo di vRealize Orchestrator.

Nota Se si elimina un plug-in, viene eliminato il pacchetto del plug-in.

Procedura

- 1 Accedere al Centro di controllo come **root**.
- 2 Selezionare **Gestisci plug-in**.
- 3 Individuare il plug-in che si desidera eliminare e fare clic sull'icona di eliminazione ().
- 4 Confermare che si desidera eliminare il plug-in e fare clic su **Elimina**.

Risultati

Il plug-in è stato eliminato da vRealize Orchestrator Appliance.

Utilizzo del plug-in Active Directory

3

Il plug-in VMware vRealize Orchestrator per Microsoft Active Directory consente l'interazione tra vRealize Orchestrator e Microsoft Active Directory. È possibile utilizzare il plug-in per eseguire workflow di vRealize Orchestrator che automatizzano i processi di Active Directory.

Il plug-in Active Directory contiene un set di workflow standard. È inoltre possibile creare workflow personalizzati che implementano l'API del plug-in per automatizzare attività nell'ambiente di Active Directory.

Questo capitolo include i seguenti argomenti:

- [Configurazione del plug-in Active Directory](#)
- [Utilizzo della libreria di workflow del plug-in Active Directory](#)
- [Bilanciamento del carico sul lato client per il plug-in Active Directory](#)

Configurazione del plug-in Active Directory

Per connettersi a un'istanza di Microsoft Active Directory utilizzando il plug-in Active Directory, è necessario configurare i parametri di connessione per l'istanza di Microsoft Active Directory.

È possibile configurare Active Directory eseguendo i workflow di configurazione inclusi nel plug-in.

Per accedere a questi workflow in vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **active_directory** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiungi server di Active Directory	Aggiunge una nuova configurazione del dominio di Active Directory.
Configura opzioni plug-in Active Directory	Configura le opzioni di limitazione della ricerca del plug-in Active Directory.
Aggiorna server di Active Directory	Modifica la configurazione di un server di Active Directory esistente.
Rimuovi server di Active Directory	Rimuove la configurazione di un server di Active Directory.
Configura server di Active Directory (obsoleto)	Crea o aggiorna la configurazione del server di Active Directory predefinito. Utilizza Aggiorna server di Active Directory.
Reimposta configurazione (obsoleto)	Elimina la configurazione del server di Active Directory predefinito. Utilizza Rimuovi server di Active Directory.

Utilizzo della libreria di workflow del plug-in Active Directory

La libreria di workflow del plug-in Active Directory contiene i workflow che consentono di eseguire i processi automatici correlati alla gestione degli oggetti di Microsoft Active Directory.

Utilizzo dell'inventario del plug-in Active Directory

Il plug-in Active Directory espone tutti gli oggetti contenuti nell'istanza di Microsoft Active Directory connessa nella vista **Inventario**.

Per visualizzare i workflow disponibili per un oggetto dell'inventario di Active Directory, passare a **Amministrazione > Inventario > Active Directory** in vRealize Orchestrator Client.

Workflow del plug-in Active Directory

Il plug-in Active Directory contiene una serie di workflow standard che riguardano le funzionalità LDAP più comuni. È possibile utilizzare i workflow come elementi costitutivi di base per la creazione di soluzioni personalizzate complesse. Combinando workflow standard, è possibile automatizzare processi a più passaggi nell'ambiente di Active Directory.

Workflow Computer del plug-in Active Directory

La categoria di workflow Computer contiene workflow relativi alla gestione dei computer di Active Directory.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **active_directory** e **computer** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Crea computer in un gruppo	Crea un computer di Active Directory in un gruppo.
Crea computer in un'unità organizzativa	Crea un computer di Active Directory in un'unità organizzativa.
Elimina computer	Elimina un computer da un'istanza di Active Directory.
Elimina computer e relativo sottoalbero	Elimina un computer da un'istanza di Active Directory e tutti gli oggetti contenuti all'interno del sottoalbero del computer.
Disabilita computer	Disabilita un computer da un'istanza di Active Directory.
Abilita computer	Abilita un computer in un'istanza di Active Directory.

Workflow Unità organizzativa del plug-in Active Directory

La categoria di workflow Unità organizzativa contiene i workflow correlati alla gestione dell'unità organizzativa di Active Directory.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **active_directory** e **organizational_unit** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Crea unità organizzativa	Crea un'unità organizzativa in un'unità organizzativa esistente.
Elimina unità organizzativa	Elimina un'unità organizzativa da un'istanza di Active Directory.
Elimina unità organizzativa e relativo sottoalbero	Elimina un'unità organizzativa da un'istanza di Active Directory e tutti gli oggetti contenuti nel sottoalbero dell'unità organizzativa.

Workflow Utente del plug-in Active Directory

La categoria di workflow Utente contiene i workflow correlati alla gestione degli utenti di Active Directory.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **active_directory** e **user** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiungi utente a un gruppo di utenti	Aggiunge un utente come membro di un gruppo di utenti.
Modifica password utente	Modifica la password di un utente. È richiesta una connessione SSL e la password deve soddisfare le limitazioni di Active Directory.
Crea utente in un gruppo	Crea un utente senza una password. La password dovrà essere creata all'accesso successivo. I criteri del dominio devono consentire agli utenti di avere password vuote.
Crea utente in un'unità organizzativa	Crea un utente in un'unità organizzativa. Se la connessione SSL è disabilitata, non è possibile creare una password per l'utente. I criteri del dominio devono consentire agli utenti di avere password vuote.
Crea utente con password in un gruppo	Crea un utente e imposta una password per l'utente. La password può essere modificata all'accesso successivo.
Crea utente con password in un'unità organizzativa	Crea un utente in un'unità organizzativa e imposta una password per l'utente. La password può essere modificata all'accesso successivo. Se la connessione SSL è disabilitata, non è possibile specificare una password.
Elimina utente	Elimina un utente da un'istanza di Active Directory.
Disabilita utente	Disabilita un utente da un'istanza di Active Directory.
Abilita utente	Abilita un utente in un'istanza di Active Directory.
Rimuovi utente da un gruppo di utenti	Rimuove un utente da un gruppo di utenti.

Workflow Gruppo utenti del plug-in Active Directory

La categoria di workflow Gruppo utenti contiene i workflow correlati alla gestione dei gruppi di utenti di Active Directory.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **active_directory** e **user_group** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiungi computer ai membri del gruppo	Aggiunge uno o più computer come membri di un gruppo di utenti.
Aggiungi gruppi ai membri del gruppo	Aggiunge uno o più gruppi di utenti come membri di un gruppo di utenti.
Aggiungi utenti ai membri del gruppo	Aggiunge uno o più utenti come membri di un gruppo di utenti.
Crea gruppo di utenti in un gruppo	Crea un gruppo di utenti in un contenitore esistente (gruppo).
Crea gruppo di utenti in gruppo e imposta attributo "Nome gruppo (precedente a Windows 2000)"	Crea un gruppo di utenti in un contenitore esistente (unità organizzativa) e imposta l'attributo Group name (pre-Windows 2000).
Crea gruppo di utenti in unità organizzativa	Crea un gruppo di utenti in un contenitore esistente (unità organizzativa).
Elimina gruppo di utenti	Elimina un gruppo di utenti da un'istanza di Active Directory.
Rimuovi computer da membri del gruppo	Rimuove uno o più computer da un gruppo di utenti.
Rimuovi gruppi da membri del gruppo	Rimuove uno o più gruppi di utenti da un gruppo di utenti.
Rimuovi utenti da membri del gruppo	Rimuove uno o più utenti da un gruppo di utenti.

Bilanciamento del carico sul lato client per il plug-in Active Directory

È possibile utilizzare il bilanciamento del carico e il failover sul lato client per migliorare la stabilità della configurazione del plug-in Active Directory.

È possibile configurare il bilanciamento del carico sul lato client quando si eseguono i workflow **Aggiungi server di Active Directory** e **Aggiorna server di Active Directory**. Il bilanciamento del carico sul lato client è possibile tramite la classe Java ServerSet.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **active_directory** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Eseguire il workflow **Aggiungi server di Active Directory** o **Aggiorna server di Active Directory**.
- 4 Selezionare la scheda **Host alternativi**.

- 5 Dal menu a discesa, selezionare **Server singolo**, **Server DNS round-robin**, **Round-robin** o **Failover**.

Opzione	Descrizione
Server singolo	Implementazione del set di server che si connette a un solo server.
Server DNS round-robin	Set di server in cui il server gestisce il caso in cui un determinato nome host può essere risolto in più indirizzi IP. Questo set di server richiede necessariamente la configurazione del server DNS. Il meccanismo di ordinamento per la selezione di un indirizzo è round-robin.
Round-robin	Set di server in cui il carico viene distribuito uniformemente tra vari server di directory. Se un server non è disponibile, la connessione verrà spostata nel server successivo del set.
Failover	Set di server in cui le connessioni del server vengono stabilite in ordine. Questa implementazione può stabilire connessioni tra set di server distinti. È utile per fornire l'alta disponibilità in ambienti complessi.

- 6 Dopo aver configurato l'esecuzione del workflow, fare clic su **Esegui**.

Utilizzo del plug-in AMQP

4

Il plug-in AMQP consente di interagire con i server AMQP (Advanced Message Queuing Protocol) noti anche come gestori. È possibile definire gestori AMQP e sottoscrizioni a code come oggetti dell'inventario mediante l'esecuzione di workflow di configurazione, nonché eseguire operazioni AMQP su oggetti definiti.

Il plug-in contiene un set di workflow standard correlati alla gestione dei gestori AMQP e alle chiamate di operazioni AMQP.

Questo capitolo include i seguenti argomenti:

- [Configurazione del plug-in AMQP](#)
- [Utilizzo della libreria di workflow del plug-in AMQP](#)

Configurazione del plug-in AMQP

Per configurare il plug-in AMQP, è necessario utilizzare vRealize Orchestrator Client.

È possibile configurare AMQP eseguendo i workflow di configurazione inclusi nel plug-in. La categoria di workflow Configurazione contiene workflow che consentono di gestire i gestori AMQP.

Per accedere a questi workflow in vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **amqp** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiungi gestore	Aggiunge un gestore AMQP.
Rimuovi gestore	Rimuove un gestore AMQP.
Rimuovi sottoscrizione	Rimuove una sottoscrizione ai messaggi AMQP.
Sottoscrivi code	Crea un elemento sottoscrizione.
Aggiorna gestore	Aggiorna le proprietà di un gestore.
Convalida gestore	Convalida un gestore tentando di avviare una connessione.

Aggiunta di un gestore

È possibile eseguire un workflow per aggiungere un gestore AMQP.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **amqp** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Aggiungi gestore** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Nella scheda **Proprietà gestore AMQP**, immettere il nome del gestore.
- 5 Nella scheda **Proprietà connessione AMQP**, specificare le informazioni necessarie per la connessione del gestore.

Opzione	Azione
Host	Immettere l'indirizzo dell'host.
Porta	Immettere la porta del servizio del gestore AMQP. La porta predefinita è 5672.
Host virtuale	Immettere l'indirizzo dell'host virtuale. Il valore predefinito fornito è /.
Usa SSL	Selezionare questa opzione per utilizzare i certificati SSL.
Accetta tutti i certificati	Selezionare questa opzione per accettare tutti i certificati SSL senza convalida.
Nome utente	Immettere il nome utente per il gestore.
Password	Immettere la password per il gestore.

- 6 Fare clic su **Esegui**.

Risultati

Dopo la corretta esecuzione del workflow, il gestore AMQP è visibile nella vista **Inventario**.

Operazioni successive

È possibile eseguire un workflow Convalida gestore. Se si verifica un errore, utilizzare il workflow Aggiorna gestore per modificare le proprietà del gestore prima di eseguire nuovamente la convalida.

Sottoscrizione di code

È possibile eseguire un workflow per creare un nuovo elemento di sottoscrizione.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un gestore AMQP dalla vista **Inventario**.
- Verificare che il gestore di AMQP disponga di tutte le code incluse nella sottoscrizione dichiarata.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **amqp** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow **Sottoscrivi code** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Nella scheda **Sottoscrizione**, inserire il nome della coda da visualizzare.
- 4 Nella scheda **Gestore AMQP**, selezionare il gestore a cui si desidera aggiungere la sottoscrizione.
- 5 Nella scheda **Code**, selezionare tutte le code per la sottoscrizione dei messaggi.
- 6 Fare clic su **Esegui**.

Risultati

Quando il workflow viene eseguito correttamente, nella vista **Inventario** viene visualizzato un figlio del gestore.

Operazioni successive

È possibile creare un criterio.

Aggiornamento di un gestore

È possibile eseguire un workflow per aggiornare le proprietà del gestore.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un gestore AMQP dalla vista **Inventario**.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **amqp** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow **Aggiorna gestore** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Nella scheda **Gestore AMQP**, selezionare il gestore che si desidera aggiornare.
Le proprietà correnti del gestore vengono visualizzate nella scheda **Proprietà connessione nuovo AMQP**.
- 4 Nella scheda **Proprietà connessione nuovo AMQP**, modificare le proprietà desiderate.
- 5 Fare clic su **Esegui**.

Utilizzo della libreria di workflow del plug-in AMQP

La categoria di workflow AMQP contiene workflow che consentono di eseguire operazioni AMQP.

Per accedere a questi workflow in vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **amqp** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Binding	Crea un binding in un gestore specificato.
Dichiara coda	Aggiunge una coda a un gestore specificato.
Dichiara exchange	Aggiunge un exchange a un gestore specificato.
Elimina coda	Elimina una coda da un gestore specificato.
Elimina exchange	Elimina un exchange da un gestore specificato.
Ricevi messaggio di testo	Riceve un messaggio di testo da un gestore specificato.
Invia messaggio di testo	Invia un messaggio di testo utilizzando un gestore specificato.
Rimuovi binding	Rimuove il binding in un gestore specificato.

Dichiarazione di un binding

È possibile eseguire un workflow per creare un binding in un gestore specificato.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un gestore AMQP dalla vista **Inventario**.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **amqp** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow **Associa** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Nella scheda **Gestore AMQP**, selezionare un gestore in cui si desidera creare un'associazione.
- 4 Nella scheda **Proprietà associazione**, specificare le informazioni relative all'associazione.

Opzione	Azione
Nome coda	Inserire il nome della coda.
Nome exchange	Inserire il nome dell'exchange.
Chiave di routing	Inserire la chiave di routing.

- 5 Fare clic su **Esegui**.

Dichiarazione di una coda

È possibile eseguire un workflow per aggiungere una coda a un gestore specificato.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un gestore AMQP dalla vista **Inventario**.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **amqp** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow **Dichiara coda** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Nella scheda **Gestore AMQP**, selezionare un gestore a cui si desidera aggiungere la coda.
- 4 Nella scheda **Proprietà coda**, definire le proprietà della coda.
 - a Nella casella di testo **Nome**, inserire il nome della coda da visualizzare.
 - b Scegliere se la coda è permanente.

Opzione	Descrizione
Sì	La coda viene rimossa dopo il riavvio di un gestore.
No	La coda rimane dopo il riavvio di un gestore.

- c Scegliere se per la coda specifica è impostato un client esclusivo.

Opzione	Descrizione
Sì	Imposta un client per questa coda specifica.
No	Imposta più client per questa coda specifica.

- d Scegliere se eliminare automaticamente la coda con sottoscrizione attivata.

Opzione	Descrizione
Sì	Elimina automaticamente la coda quando nessun altro client è connesso alla coda. La coda rimane finché almeno un client è sottoscritto alla coda.
No	La coda non viene eliminata.

- 5 Fare clic su **Esegui**.

Dichiarazione di un exchange

È possibile eseguire un workflow per aggiungere un exchange a un gestore specificato.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un gestore AMQP dalla vista **Inventario**.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **amqp** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow **Dichiara exchange** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Nella scheda **Gestore AMQP**, selezionare un gestore a cui si desidera aggiungere l'exchange.

4 Nella scheda **Proprietà exchange**, definire le proprietà dell'exchange.

- a Nella casella di testo **Nome**, inserire il nome della coda da visualizzare.
- b Selezionare il tipo di exchange.

Opzione	Descrizione
direct	Crea una corrispondenza diretta tra la chiave di routing fornita nel messaggio e i criteri di routing utilizzati quando una coda viene associata a questo exchange.
fanout	Inoltra tutti i messaggi inviati a questo exchange a tutte le code associate all'exchange. Le code associate a questo exchange non includono argomenti.
headers	Le code vengono associate a questo exchange con una tabella di argomenti che può contenere intestazioni e valori. Un argomento speciale denominato x-match determina l'algoritmo di corrispondenza.
topic	Esegue un confronto con caratteri jolly tra la chiave di routing e il modello di routing specificato nel binding.

- c Scegliere se l'exchange è permanente.

Opzione	Descrizione
Sì	L'exchange rimane dopo il riavvio di un gestore.
No	L'exchange viene rimosso dopo il riavvio di un gestore.

- d Scegliere se eliminare automaticamente l'exchange con sottoscrizione attivata.

Opzione	Descrizione
Sì	Elimina automaticamente l'exchange quando non ha code associate. L'exchange rimane finché ha almeno una coda associata.
No	L'exchange non viene eliminato.

5 Fare clic su **Esegui**.**Invio di un messaggio di testo**

È possibile eseguire un workflow per inviare un messaggio di testo utilizzando un gestore specificato.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un gestore AMQP dalla vista **Inventario**.

Procedura

- 1** Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **amqp** nella casella di ricerca del workflow.
- 2** Individuare il workflow **Invia messaggio di testo** e fare clic su **Esegui**.

- 3 Nella scheda **Gestore AMQP**, selezionare il gestore da cui si desidera inviare un messaggio.
- 4 Nella scheda **Exchange**, specificare il nome dell'exchange e la chiave di routing.
- 5 Nella scheda **Messaggio**, inserire il messaggio che si desidera inviare.
- 6 Fare clic su **Esegui**.

Eliminazione di un binding

È possibile eseguire un workflow per eliminare un binding in un gestore specificato.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un gestore AMQP dalla vista **Inventario**.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **amqp** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow **Annulla associazione** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Nella scheda **Gestore AMQP**, selezionare un gestore da cui rimuovere l'associazione.
- 4 Nella scheda **Proprietà associazione**, inserire il nome della coda, il nome dell'exchange e la chiave di routing.
- 5 Fare clic su **Esegui**.

Utilizzo del plug-in Configurazione

5

Oltre a configurare vRealize Orchestrator mediante il Centro di controllo, è possibile modificare le impostazioni di configurazione del server vRealize Orchestrator tramite l'esecuzione dei workflow del plug-in Configurazione.

Con il plug-in Configurazione è possibile configurare e gestire i keystore e i certificati attendibili del server vRealize Orchestrator.

Workflow di SSL Trust Manager

La categoria SSL Trust Manager contiene workflow che è possibile utilizzare per eliminare e importare certificati SSL.

Per accedere a questi workflow in vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **configuration** e **ssl_trust_manager** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Elimina certificato attendibile	Elimina un certificato SSL dall'archivio di attendibilità del server.
Importa certificato da URL	Importa un certificato SSL da un URL nell'archivio di attendibilità del server.
Importa certificato da URL utilizzando un server proxy autenticato	Importa un certificato SSL da un URL raggiungibile tramite un server proxy autenticato.
Importa certificato da URL utilizzando un server proxy	Importa un certificato SSL da un URL raggiungibile tramite un server proxy.
Importa certificato da URL con alias del certificato	Importa un certificato SSL da un URL nell'archivio di attendibilità del server.
Importa certificato attendibile da file	Importa un certificato SSL da un file nell'archivio di attendibilità del server.

Workflow del keystore

Per accedere a questi workflow in vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **configuration** e **keystores** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiungi certificato	Aggiunge un certificato a un keystore.
Aggiungi chiave	Aggiunge una chiave.
Crea keystore	Crea un nuovo keystore.
Elimina keystore	Elimina un keystore.
Elimina certificato	Elimina un certificato da un keystore.
Elimina voce	Elimina una voce.
Elimina chiave	Elimina una chiave.

Utilizzo del plug-in Tipi dinamici

6

Il plug-in Dynamic Types di vRealize Orchestrator consente di definire tipi dinamici, creare oggetti di questi tipi e impostare relazioni tra loro. È possibile utilizzare il plug-in Dynamic Types per esporre oggetti di terze parti come tipi personalizzati nell'API di script di vRealize Orchestrator.

La definizione di un tipo dinamico contiene le descrizioni delle sue proprietà e un set di workflow e azioni finder che possono essere utilizzati per trovare oggetti dinamici di questo tipo. Le istanze di runtime dei tipi dinamici sono chiamate oggetti dinamici. È possibile eseguire workflow negli oggetti dinamici creati ed eseguire diverse operazioni con tali oggetti.

Ogni tipo dinamico deve essere definito in uno spazio dei nomi. Gli spazi dei nomi sono oggetti dinamici helper che consentono di raggruppare i tipi dinamici in contenitori.

- 1 Definire un nuovo tipo dinamico e le relative proprietà eseguendo i workflow Definisci spazio dei nomi e Definisci tipo dal plug-in Dynamic Types. Nei risultati si otterrà un set di workflow finder e inventory per la ricerca di oggetti del nuovo tipo dinamico e delle loro relazioni con gli altri oggetti.
- 2 Modificare i nuovi workflow finder e inventory in modo che ricevano il proprio input dell'API REST di terze parti.
 - a Creare operazioni REST utilizzando il workflow Aggiungi operazione REST dal plug-in HTTP-REST e mappare queste operazioni ai metodi dell'API REST corrispondenti.
 - b Modificare i workflow finder e inventory per richiamare queste operazioni REST e utilizzare i loro output.

Questo capitolo include i seguenti argomenti:

- [Workflow di configurazione Tipi dinamici](#)

Workflow di configurazione Tipi dinamici

I workflow nel pacchetto Configurazione del plug-in Dynamic Types consentono di creare tipi dinamici, esportare e importare definizioni di tipi da un file XSD, nonché definire le relazioni tra i tipi dinamici creati.

Per accedere a questi workflow in vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **dynamic_types** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Definisci spazio dei nomi	Definisce un nuovo spazio dei nomi.
Definisci relazione	Definisce una nuova relazione tra tipi.
Definisci tipo	Definisce un nuovo tipo all'interno di un determinato spazio dei nomi.
Esporta configurazione come pacchetto	Esporta una configurazione di definizione di tipi dinamici come configurazione basata su file. Il pacchetto esportato può essere utilizzato per l'importazione in altri server.
Importa configurazione da pacchetto	Importa una configurazione basata su file nella configurazione del plug-in.
Importa definizioni tipi da XSD	Importa le definizioni dei tipi da un file XSD.
Rimuovi spazio dei nomi	Rimuove uno spazio dei nomi.
Rimuovi relazione	Rimuove una relazione.
Rimuovi tipo	Rimuove un tipo.
Aggiorna spazio dei nomi	Aggiorna uno spazio dei nomi.
Aggiorna tipo	Aggiorna un tipo.

Utilizzo del plug-in HTTP-REST

7

Il plug-in HTTP-REST consente di gestire i servizi Web REST grazie all'interazione tra vRealize Orchestrator e gli host REST. È possibile definire servizi REST e le rispettive operazioni come oggetti inventario eseguendo workflow di configurazione, nonché operazioni REST sugli oggetti definiti.

Il plug-in contiene una set di workflow standard correlati alla gestione degli host REST e alla chiamata di operazioni REST. È inoltre possibile generare workflow personalizzati per automatizzare attività in un ambiente REST.

Questo capitolo include i seguenti argomenti:

- [Configurazione del plug-in HTTP-REST](#)
- [Generazione di un nuovo workflow da un'operazione REST](#)
- [Richiama un'operazione di REST](#)

Configurazione del plug-in HTTP-REST

È possibile configurare HTTP-REST eseguendo i workflow di configurazione inclusi nel plug-in. La categoria di workflow Configurazione contiene workflow che consentono di gestire gli host REST.

Per accedere a questi workflow in vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **http-rest** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiungi host REST	Aggiunge un host REST all'inventario del plug-in.
Aggiungi host REST con specifica Swagger come stringa	Aggiunge un host REST basato su una risorsa Web di specifica Swagger fornita come stringa.
Aggiungi host REST con specifica Swagger da URL	Aggiunge un host REST basato su una specifica Swagger disponibile in un URL specifico.
Aggiungi operazione REST	Aggiunge un'operazione in un host REST.
Aggiungi schema in host REST	Aggiunge uno schema XSD in un host REST.
Clona host REST	Crea un clone di un host REST.
Clona operazione REST	Crea un clone di un'operazione REST.

Nome workflow	Descrizione
Ricarica configurazione plug-in	Aggiorna l'elenco degli host REST nell'inventario del plug-in.
Rimuovi host REST	Rimuove un host REST dall'inventario del plug-in.
Rimuovi operazione REST	Rimuove un'operazione da un host REST.
Rimuovi schemi da host REST	Rimuove tutti gli schemi XSD associati da un host REST.
Aggiorna host REST	Aggiorna un host REST nell'inventario del plug-in.
Aggiorna operazione REST	Aggiorna un'operazione in un host REST.

Aggiunta di un host REST

È possibile eseguire un workflow per aggiungere un host REST e configurare i parametri di connessione dell'host.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **http-rest** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Aggiungi host REST** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Nella scheda **Proprietà host**, inserire le proprietà del nuovo host.
 - a Nella casella di testo **Nome**, inserire il nome dell'host.
 - b Nella casella di testo **URL**, inserire l'indirizzo dell'host.

Nota L'autenticazione Kerberos richiede un indirizzo host formato da un nome di dominio completo (FQDN).

- c Nella casella di testo **Timeout connessione**, inserire il numero di secondi che devono trascorrere prima che si verifichi il timeout di una connessione.
- d Nella casella di testo **Timeout operazione**, inserire il numero di secondi che devono trascorrere prima che si verifichi il timeout di un'operazione.
- e Selezionare **Sì** per accettare il certificato dell'host REST.

Il certificato viene aggiunto all'archivio di attendibilità del server vRealize Orchestrator.

- 5 Nella scheda **Autenticazione host**, selezionare il tipo di autenticazione.

Opzione	Descrizione
Nessuno	Non è richiesta alcuna autenticazione.
OAuth 1.0	Nella scheda OAuth 1.0 , specificare i parametri di autenticazione necessari.
OAuth 2.0	Nella scheda OAuth 2.0 , specificare il token di autenticazione.

Opzione	Descrizione
Di base	<p>Offre un metodo di autenticazione degli accessi di base.</p> <p>Nella scheda Credenziali utente, selezionare la modalità della sessione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se si seleziona Sessione condivisa, fornire le credenziali per la sessione condivisa. ■ Se si seleziona Sessione per utente, il client di Orchestrator recupera le credenziali dell'utente che ha effettuato l'accesso.
Digest	<p>Offre l'autenticazione degli accessi di tipo digest con codifica.</p> <p>Nella scheda Credenziali utente, selezionare la modalità della sessione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se si seleziona Sessione condivisa, fornire le credenziali per la sessione condivisa. ■ Se si seleziona Sessione per utente, il client di Orchestrator recupera le credenziali dell'utente che ha effettuato l'accesso.
NTLM	<p>Offre l'autenticazione degli accessi di tipo NT LAN Manager (NTLM) all'interno del framework Security Support Provider (SSPI) di Windows.</p> <p>Nella scheda Credenziali utente, selezionare la modalità della sessione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se si seleziona Sessione condivisa, fornire le credenziali per la sessione condivisa. ■ Se si seleziona Sessione per utente, il client di Orchestrator recupera le credenziali dell'utente che ha effettuato l'accesso. <p>Nella scheda NTLM, specificare le impostazioni di NTLM.</p>
Kerberos	<p>Offre l'autenticazione degli accessi Kerberos.</p> <p>Nella scheda Credenziali utente, selezionare la modalità della sessione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se si seleziona Sessione condivisa, fornire le credenziali per la sessione condivisa. ■ Se si seleziona Sessione per utente, il client di Orchestrator recupera le credenziali dell'utente che ha effettuato l'accesso.

6 (Facoltativo) Nella scheda **Impostazioni proxy**, selezionare se utilizzare un server proxy.

- Inserire l'indirizzo e la porta del server proxy.
- Selezionare il tipo di autenticazione del proxy.

Opzione	Descrizione
Nessuno	Non è richiesta alcuna autenticazione.
Di base	<p>Offre un metodo di autenticazione degli accessi di base.</p> <p>Nella scheda Credenziali proxy, selezionare la modalità della sessione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se si seleziona Sessione condivisa, fornire le credenziali per la sessione condivisa. ■ Se si seleziona Sessione per utente, il client di Orchestrator recupera le credenziali dell'utente che ha effettuato l'accesso.

7 Nella scheda **SSL**, scegliere se si desidera che il nome host di destinazione corrisponda al nome memorizzato nel certificato del server.

8 (Facoltativo) Selezionare una voce del keystore da utilizzare per eseguire l'autenticazione nel server. La voce del keystore deve essere di tipo PrivateKeyEntry.

9 Fare clic su **Esegui**.

Risultati

Dopo la corretta esecuzione del workflow, l'host REST è visibile nella vista **Inventario**.

Operazioni successive

È possibile aggiungere operazioni e uno schema XSD all'host REST ed eseguire i workflow dalla vista **Inventario**.

Aggiunta di un'operazione REST

È possibile eseguire un workflow per aggiungere un'operazione a un host REST dall'inventario dei plug-in.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un host REST dalla vista **Inventario**.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **http-rest** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow **Aggiungi operazione REST** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Selezionare l'host principale in cui si desidera aggiungere l'operazione.
- 4 Nella casella di testo **Nome**, inserire il nome dell'operazione.
- 5 Nella casella di testo **URL modello**, inserire solo la parte dell'URL relativa all'operazione.

È possibile includere segnaposto per i parametri che vengono forniti quando si esegue l'operazione.

Di seguito è disponibile un esempio di sintassi dell'URL.

/customer/{id}/orders?date={date}

- 6 Selezionare il metodo HTTP utilizzato dall'operazione.

Se si seleziona **POST** o **PUT**, è possibile fornire un'intestazione Content-Type della richiesta per il metodo.

- 7 Fare clic su **Esegui**.

Operazioni successive

È possibile eseguire workflow relativi all'operazione dalla vista **Inventario**.

Aggiunta di uno schema a un host REST

È possibile eseguire un workflow per aggiungere uno schema XSD a un host REST dall'inventario dei plug-in.

Lo schema XSD descrive i documenti XML utilizzati come contenuti di input e output dai servizi Web. Se si associa tale schema a un host, è possibile specificare l'elemento XML necessario come input quando si genera un workflow da un'operazione REST.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un host REST dalla vista **Inventario**.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **http-rest** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow **Aggiungi schema a host REST** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Nella scheda **Host**, selezionare l'host a cui si desidera aggiungere lo schema XSD.
- 4 Nella scheda **Dettagli schema XSD**, selezionare se caricare lo schema dall'URL.

Opzione	Azione
Sì	Inserire l'URL dello schema.
No	Specificare il contenuto dello schema.

- 5 Fare clic su **Esegui**.

Generazione di un nuovo workflow da un'operazione REST

È possibile creare un workflow personalizzato da un'operazione REST.

È possibile integrare i workflow generati in modalità personalizzata nei workflow di alto livello. Per ulteriori informazioni sullo sviluppo dei workflow, vedere la guida *Sviluppo dei workflow con vRealize Orchestrator*.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un host REST dalla vista **Inventario**.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **http-rest** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow **Genera nuovo workflow da operazione REST** e fare clic su **Esegui**.

- 3 Selezionare l'operazione REST nell'elenco delle operazioni disponibili.

Se l'operazione richiede input e nell'host vengono aggiunti schemi XSD, è possibile specificare il tipo di input della richiesta.

- 4 Nella casella di testo **Nome**, digitare il nome del workflow da generare.

- 5 Selezionare la cartella di workflow in cui generare il nuovo workflow.

È possibile selezionare qualsiasi cartella esistente nella libreria dei workflow.

- 6 Fare clic su **Esegui**.

Richiama un'operazione di REST

Chiamare direttamente un'operazione REST.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un host REST dalla vista **Inventario**.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **http-rest** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow **Richiama operazione REST** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Nella scheda **Operazione**, selezionare l'operazione REST nell'elenco delle operazioni disponibili.
- 4 Specificare i parametri di input e che l'operazione richiede i contenuti.
- 5 Fare clic su **Esegui**.

Richiamo di un'operazione REST

Per creare richieste REST, è possibile richiamare un'operazione REST configurata o richiamare dinamicamente un'operazione REST utilizzando come modello un'operazione REST configurata e sostituendo i parametri in fase di runtime.

Esistono diversi metodi per richiamare un'operazione REST.

- Configurare gli host REST e associare a tali host operazioni REST eseguendo i workflow **Aggiungi host REST** e **Aggiungi operazione REST**. Le operazioni REST e gli host REST registrati sono permanenti e sono disponibili nelle viste **Inventario** e **Risorse**.
- Richiamare un'operazione REST senza prima configurare gli host REST e aggiungere operazioni REST eseguendo il workflow **Richiama operazione REST dinamica** da **Libreria > Workflow**. Con questo workflow è possibile specificare l'URL di base dell'host REST e i parametri dell'operazione. I dati non sono permanenti e non sono disponibili nelle viste **Inventario** e **Risorse**.

- Configurare gli host REST, associare a tali host le operazioni REST e utilizzare gli host REST configurati e le operazioni REST come modelli per l'utilizzo futuro, eseguendo i workflow **Richiama host REST con parametri dinamici** e **Richiama operazione REST con parametri dinamici** da **Libreria > Workflow**. Quando si eseguono i workflow, è possibile sostituire alcuni dei parametri delle operazioni REST e degli host REST già configurati. Le operazioni REST e gli host REST originali non vengono modificati.

Utilizzo del plug-in Libreria

8

È possibile utilizzare i workflow del plug-in Libreria come modelli per la personalizzazione e l'automazione dei processi client, nonché per la risoluzione dei problemi di vRealize Orchestrator. Il plug-in Libreria fornisce workflow nelle categorie di workflow **Blocco**, **Orchestrator** e **Assegnazione tag**.

Workflow di Blocco

Per accedere a questi workflow in vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **locking** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Visualizza tutti i blocchi	Mostra tutti i blocchi.
Prova di blocco	Workflow di prova che crea un blocco.
Prova di blocco (x5)	Workflow di prova che crea cinque blocchi.
Rilascia tutti i blocchi	Rilascia tutti i blocchi.

Workflow di Attività

Per accedere a questi workflow in vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **tasks** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Crea attività ricorrente	Crea un'attività ricorrente e restituisce l'attività appena creata.
Crea attività	Pianifica un workflow per l'esecuzione a una data e ora successive, come attività.

Workflow di Orchestrator

Per accedere a questi workflow in vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **orchestrator** e **workflows** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiorna esecuzioni workflow obsolete in stato di attesa	Elabora tutte le esecuzioni del workflow che sono in stato di attesa per il server remoto specificato e aggiorna lo stato del workflow in base all'esecuzione del workflow remoto. È possibile utilizzare questo workflow se si verifica una perdita di dati tra le esecuzioni del workflow, ad esempio quando si verifica una perdita di connettività tra i server vRealize Orchestrator.
Avvia workflow in serie	Esegue un workflow più volte in una serie, un'istanza dopo l'altra. L'utente fornisce i parametri del workflow in un array. Fornisce inoltre un elenco di proprietà, con una proprietà per ogni input di workflow per ogni istanza del workflow che viene avviato. Il numero di proprietà nell'array definisce il numero di esecuzioni del workflow.
Avvia workflow in parallelo	Esegue un workflow più volte, con parametri differenti. L'utente fornisce i parametri del workflow in un array. Fornisce inoltre un elenco di proprietà, con una proprietà per ogni input di workflow per ogni istanza del workflow che viene avviato. Il numero di proprietà nell'array definisce il numero di esecuzioni del workflow.

Workflow di Assegnazione tag

Per accedere a questi workflow in vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **tagging** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Trova oggetti in base a tag	Trova oggetti in base ai tag assegnati a tali oggetti. È sufficiente specificare i nomi e i valori dei tag e il workflow restituisce un elenco degli oggetti a cui questi tag si applicano.
Elenca tag workflow	Elenca i tag assegnati al workflow specificato come parametro di input.
Assegna tag a workflow	Assegna un tag a un workflow. È necessario specificare il workflow a cui si desidera assegnare il tag, nonché il nome e il valore del tag.
Esempio di assegnazione tag	Dimostra l'assegnazione dei tag ai workflow.
Rimuovi tag da workflow	Rimuove un tag da un workflow. È necessario specificare il workflow da cui si desidera rimuovere il tag e il tag che desidera rimuovere dal workflow.

Utilizzo del plug-in Mail

9

È possibile inviare messaggi email dai workflow utilizzando il plug-in Mail che usa il protocollo SMTP (Simple Mail Transfer Protocol). Ad esempio, è possibile creare un workflow per inviare un'email a un determinato indirizzo se il workflow richiede l'interazione dell'utente o al termine dell'esecuzione.

Questo capitolo include i seguenti argomenti:

- [Utilizzo dei workflow di esempio del plug-in Mail](#)
- [Definizione della connessione SMTP predefinita](#)

Utilizzo dei workflow di esempio del plug-in Mail

È possibile richiamare i workflow di esempio del plug-in Mail da workflow personalizzati per implementare funzionalità di email nei workflow personalizzati. È possibile eseguire un workflow di esempio per verificare l'interazione tra vRealize Orchestrator e il server SMTP.

Per accedere a questi workflow in vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **mail** nella casella di ricerca del workflow.

Nota Prima di accedere ai workflow, verificare che l'account utente con cui è stato eseguito l'accesso disponga delle autorizzazioni necessarie per eseguire i workflow di Mail.

Nome workflow	Descrizione
Configura email	Definisce la connessione al server SMTP, l'account di autenticazione SMTP, nonché l'indirizzo e il nome visualizzato del mittente.
Recupera messaggi	Recupera i messaggi di un determinato account email utilizzando il protocollo POP3.
Recupera messaggi (tramite MailClient)	Recupera i messaggi di un determinato account email senza eliminarli, utilizzando la nuova interfaccia API di scripting fornita dalla classe MailClient.
Invia notifica	Invia un'email con contenuti specificati a un determinato indirizzo e-mail. Se i parametri opzionali non vengono specificati, il workflow utilizza i valori predefiniti impostati tramite il workflow Configura email.
Invia notifica a lista di distribuzione	Invia un'email con il contenuto specificato a un determinato elenco di indirizzi email, a un elenco di CC e a un elenco di CCN. Se i parametri opzionali non vengono specificati, il workflow utilizza i valori predefiniti impostati tramite il workflow Configura email.

Definizione della connessione SMTP predefinita

Il plug-in Mail viene installato insieme al server vRealize Orchestrator e viene utilizzato per l'invio e la ricezione delle notifiche tramite e-mail. È possibile impostare l'account email predefinito che può eseguire l'autenticazione in un server SMTP per inviare e ricevere notifiche tramite email.

Nota Quando si configura Mail in vRealize Orchestrator, evitare di utilizzare programmi di bilanciamento del carico. In caso contrario, è possibile che si verifichi l'errore SMTP_HOST_UNREACHABLE.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **mail** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Configura mail** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Nella scheda **Host**, inserire l'indirizzo IP o il nome di dominio del server SMTP e un numero di porta che corrisponda alla configurazione SMTP.

La porta SMTP predefinita è 25.
- 5 Nella scheda **Credenziali**, inserire un nome utente e una password per l'autenticazione.

Inserire un account e-mail valido e la password associata. vRealize Orchestrator utilizza l'account e-mail per inviare e-mail.
- 6 Nella scheda **Contenuti e-mail**, inserire l'indirizzo e-mail e il nome del mittente.

Le informazioni sul mittente vengono visualizzate in tutte le e-mail inviate da vRealize Orchestrator.
- 7 Fare clic su **Esegui**.

Utilizzo del plug-in Multi-Node

10

La libreria di workflow del plug-in Multi-Node contiene workflow per l'orchestrazione gerarchica, la gestione delle istanze di vRealize Orchestrator e la scalabilità orizzontale delle attività di vRealize Orchestrator.

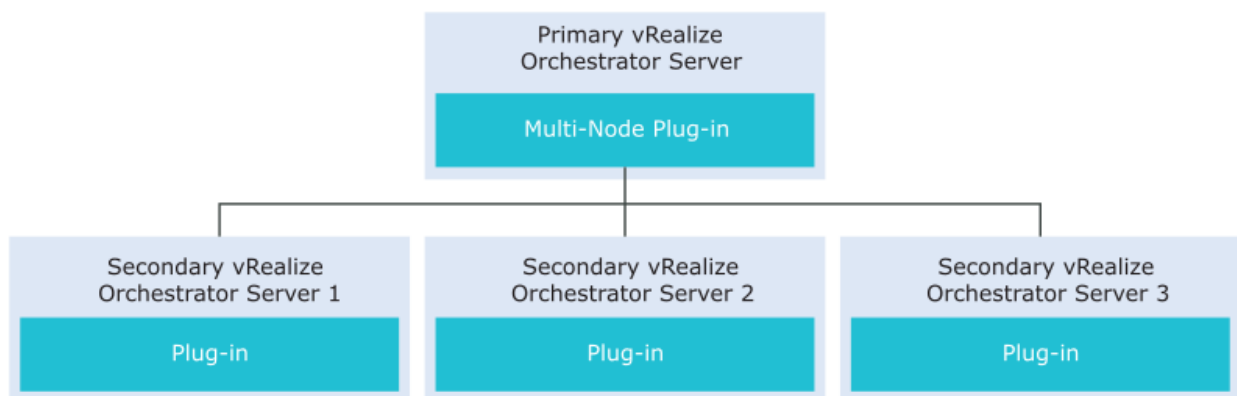
Questo capitolo include i seguenti argomenti:

- [Introduzione al plug-in Multi-Node di vRealize Orchestrator](#)
- [Configurazione del plug-in Multi-Node](#)
- [Utilizzo dei workflow proxy](#)
- [Utilizzo dell'inventario del plug-in Multi-Node](#)
- [Accesso all'API plug-in di Multi-Node](#)
- [Casi d'uso del plug-in Multi-Node](#)

Introduzione al plug-in Multi-Node di vRealize Orchestrator

Il plug-in Multi-Node crea una relazione primario-secondario tra i server vRealize Orchestrator, che si estende nelle aree di gestione dei pacchetti e di esecuzione dei workflow.

Figura 10-1. Schema del plug-in Multi-Node



Il plug-in contiene un set di workflow standard per l'orchestrazione gerarchica, la gestione delle istanze di vRealize Orchestrator e la scalabilità orizzontale delle attività di vRealize Orchestrator.

Configurazione del plug-in Multi-Node

Per configurare il plug-in Multi-Node, è necessario utilizzare vRealize Orchestrator Client.

La categoria di workflow Configurazione server contiene workflow che consentono di configurare i server vRealize Orchestrator connessi.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **orchestrator** e **servers_configuration** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiungi server Orchestrator	Aggiunge un server vRealize Orchestrator all'inventario del plug-in.
Elimina server Orchestrator	Rimuove un server vRealize Orchestrator dall'inventario del plug-in ed elimina tutti i proxy creati per questo server.
Aggiorna server Orchestrator	Aggiorna un server vRealize Orchestrator dall'inventario del plug-in modificandone i dettagli.

Aggiunta di un server Orchestrator

È possibile eseguire un workflow per stabilire una connessione con un nuovo server vRealize Orchestrator.

Prerequisiti

Verificare che la versione dei server primario e secondario di vRealize Orchestrator sia la stessa.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **orchestrator** e **servers_configuration** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Aggiungi server Orchestrator** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Nella scheda **Dettagli server**, specificare l'indirizzo host e la porta del server vRealize Orchestrator remoto.
 - a Selezionare se il certificato viene accettato in modalità invisibile all'utente e aggiunto all'archivio attendibile.
 - b Selezionare se generare workflow proxy per il server vRealize Orchestrator remoto.

5 Nella scheda **Impostazioni connessione**, specificare le impostazioni della connessione.

- a Nella casella di testo **Timeout connessione**, inserire il numero di secondi entro cui vRealize Orchestrator deve connettersi al server remoto prima che si verifichi il timeout della connessione.
- b Nella casella di testo **Timeout socket**, inserire il numero di secondi entro cui la richiesta deve essere completata prima che si verifichi il timeout.
- c Nella casella di testo **Timeout tentativi**, inserire il numero di secondi per cui i workflow proxy attendono di ricevere una notifica dal server vRealize Orchestrator remoto se non è presente alcuna connettività.

6 Nella scheda **Modalità connessione**, selezionare se la connessione è condivisa.

Opzione	Descrizione
No	Per la connessione al server vRealize Orchestrator remoto, vengono utilizzate le credenziali dell'utente che ha effettuato l'accesso.
Sì	Tutti gli utenti possono accedere al server Orchestrator remoto utilizzando le stesse credenziali. Specificare le credenziali per la connessione condivisa.

7 Fare clic su **Esegui**.

Utilizzo dei workflow proxy

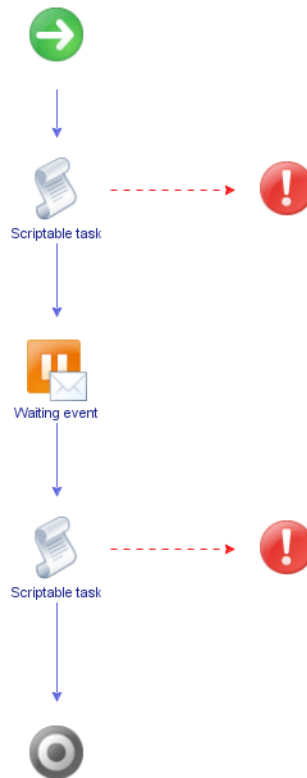
È possibile utilizzare i workflow proxy per gestire l'interazione tra il server vRealize Orchestrator locale e i workflow in un server vRealize Orchestrator remoto.

È possibile utilizzare il plug-in Multi-Node per generare workflow locali che interagiscono con workflow remoti. Questi workflow locali sono chiamati workflow proxy. Un workflow proxy recupera i parametri di input dall'inventario del plug-in Multi-Node. Quando viene eseguito, il workflow proxy converte i parametri nei tipi richiesti dal workflow remoto. Al termine dell'esecuzione del workflow remoto, i parametri di output vengono convertiti nuovamente nella rappresentazione locale nel server vRealize Orchestrator primario.

Workflow proxy sincrono

Il tipo sincrono di workflow proxy preserva l'API e il contratto di operazione dei workflow remoti.

Lo schema di tutti i workflow proxy sincroni è lo stesso, ma contiene script diversi.



Il workflow proxy sincrono completa l'esecuzione dopo il completamento del workflow remoto e fornisce parametri di output.

Il workflow locale non consuma risorse del server durante l'attesa dei risultati del workflow remoto.

Al termine di un'esecuzione corretta, i parametri di output del workflow proxy contengono una rappresentazione locale del token del workflow remoto. I parametri di output possono essere usati direttamente dagli altri workflow nel server vRealize Orchestrator locale quando sono di tipo semplice, ad esempio booleani, numeri, stringhe e così via.

Workflow proxy asincroni

È possibile utilizzare workflow proxy asincroni per ottimizzare l'esecuzione di workflow remoti.

Lo schema di tutti i workflow proxy asincroni è lo stesso, ma contiene script diversi.



Un workflow proxy asincrono restituisce immediatamente un risultato che rappresenta un wrapper locale dell'oggetto token del workflow remoto. Il workflow proxy utilizza questo token per controllare lo stato dell'esecuzione e recuperare i parametri di output quando l'esecuzione del workflow remoto viene completata. I parametri di output possono essere usati direttamente dagli altri workflow nel server vRealize Orchestrator locale quando sono di tipo semplice, ad esempio booleani, numeri, stringhe e così via.

Workflow Esecuzione remota

La categoria di workflow Esecuzione remota contiene workflow che consentono di gestire i workflow proxy.

Workflow standard Esecuzione remota

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **orchestrator** e **remote_execution** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Crea azione multi-proxy	Crea un'azione multi-proxy per eseguire workflow in più server.
Crea workflow proxy	Crea un workflow proxy che è possibile utilizzare per avviare un workflow in un server Orchestrator remoto.
Crea workflow proxy da cartella	Crea workflow proxy per tutti i workflow contenuti in una cartella nel server Orchestrator remoto.

Server proxy

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **orchestrator**, **remote_execution** e **server_proxies** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Crea workflow proxy per server Orchestrator	Crea workflow proxy nel server Orchestrator locale mediante il mirroring della struttura del server remoto.
Elimina workflow proxy per un server Orchestrator	Rimuove i workflow proxy per il server Orchestrator locale ed elimina tutti i workflow generati.
Aggiorna workflow proxy per un server Orchestrator	Rigenera tutti i workflow proxy per il server Orchestrator locale dal server remoto.

Utilizzo dell'inventario del plug-in Multi-Node

Il plug-in Multi-Node effettua il mirroring di tutti gli inventari dei server vRealize Orchestrator connessi nella vista **Inventario**.

L'inventario per un singolo server remoto è costituito da due parti principali, ovvero oggetti sistema e oggetti plug-in. Entrambi gli oggetti sono wrapper degli oggetti remoti in tipi utilizzabili in locale:

Oggetto sistema

Gli oggetti sistema si trovano in un gruppo di livello superiore chiamato **Sistema**. Contengono configurazioni, pacchetti, workflow, azioni e cartelle correlate. Gli oggetti sistema remoto hanno tipi di wrapper singoli.

Oggetti plug-in

Gli oggetti plug-in effettuano il mirroring degli inventari di tutti i plug-in collegati al server vRealize Orchestrator remoto. Gli oggetti plug-in remoto sono tutti inclusi in wrapping in un unico tipo locale **VCO:RemotePluginObject**.

Workflow Gestione remota

La categoria di workflow Gestione remota contiene workflow che consentono di gestire pacchetti e workflow in istanze di vRealize Orchestrator remote.

Pacchetti di Gestione remota

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **orchestrator**, **remote_management** e **packages** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Elimina pacchetto	Elimina un pacchetto e il suo contenuto da un server vRealize Orchestrator remoto.
Elimina pacchetto per nome	Elimina un pacchetto e il suo contenuto in base al nome in un server vRealize Orchestrator remoto.
Distribuisci pacchetto da server locale	Distribuisce un pacchetto da un server vRealize Orchestrator locale a server Orchestrator remoti.

Nome workflow	Descrizione
Distribuisce pacchetto da server remoto	Distribuisce un pacchetto da un server vRealize Orchestrator remoto a un elenco di server Orchestrator remoti.
Distribuisce pacchetti da server locale	Distribuisce pacchetti da un server vRealize Orchestrator locale a server vRealize Orchestrator remoti.

Workflow Gestione remota

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **orchestrator**, **remote_management** e **workflows** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	
Elimina workflow remoto	Elimina un workflow da un server vRealize Orchestrator remoto.
Elimina tutte le esecuzione di workflow completate	Elimina tutte le esecuzioni di workflow completate da un workflow remoto.
Distribuisce workflow da un server locale	Distribuisce un workflow da un server vRealize Orchestrator locale a un elenco di server Orchestrator remoti.
Distribuisce workflow da server remoto	Distribuisce un workflow da un server vRealize Orchestrator remoto a un elenco di altri server Orchestrator remoti.

Accesso all'API plug-in di Multi-Node

Orchestrator fornisce lo strumento Esplora API per consentire di eseguire ricerche nell'API plug-in di Multi-Node e visualizzare la documentazione degli oggetti JavaScript utilizzabili negli elementi controllati da script.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- 2 Accedere ad API Explorer da vRealize Orchestrator Client o dalla scheda **Scripting** degli editor di workflow, criteri e azioni.
 - Per accedere ad API Explorer da vRealize Orchestrator Client, fare clic su **API Explorer** nel riquadro di spostamento di vRealize Orchestrator Client.
 - Per accedere ad API Explorer dalle schede **Esecuzione script** degli editor di workflow, criteri e azioni, fare clic su **Cerca API** a sinistra.
- 3 Per espandere l'elenco gerarchico di oggetti API del plug-in Multi-Node, fare doppio clic sul modulo **VCO** nel riquadro sinistro.

Operazioni successive

È possibile copiare il codice da elementi API e incollarlo nelle caselle di esecuzione dello script. Per ulteriori informazioni sull'esecuzione dello script di API, consultare *Sviluppo con VMware vRealize Orchestrator*.

Casi d'uso del plug-in Multi-Node

I casi d'uso del plug-in Multi-Node includono scenari dell'utente, come l'importazione di un pacchetto dal server vRealize Orchestrator locale ai server remoti, l'utilizzo di più azioni del proxy, nonché informazioni sulla manutenzione di workflow remoti e proxy.

Creazione di un'azione multi-proxy

È possibile eseguire il workflow Crea azione multi-proxy per eseguire un workflow in più server.

È possibile creare un'azione che consenta di eseguire un workflow in un server vRealize Orchestrator remoto in un secondo momento.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **orchestrator** e **remote_execution** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Crea azione multi-proxy** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Nella scheda **Dettagli azione**, inserire il nome dell'azione e il modulo.
Il nome dell'azione può contenere solo caratteri alfanumerici senza spazi.
Viene creata una nuova azione anche se esiste un'altra azione con lo stesso nome.
- 5 Nella scheda **Dettagli workflow**, selezionare se il workflow è locale o remoto.

Opzione	Descrizione
Sì	Selezionare il workflow remoto che si desidera utilizzare per questa azione.
No	Selezionare il workflow locale che si desidera utilizzare per questa azione.

- 6 Fare clic su **Esegui**.

Risultati

L'azione generata accetta gli stessi parametri del workflow di origine, ma consente di promuoverli in array in caso di selezione di più oggetti. I valori nell'array vengono indicizzati.

Manutenzione dei workflow remoti e proxy

Se i workflow remoti e proxy vengono modificati, è possibile aggiornare i proxy o eliminarli se non sono più necessari. A scopo di manutenzione, il plug-in Multi-Node fornisce workflow che consentono di aggiornare o eliminare le informazioni dei workflow proxy e remoti.

Per accedere ai workflow per la gestione dei workflow proxy in vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **orchestrator**, **remote_execution** e **servers_proxies** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiorna workflow proxy per un server Orchestrator	Rigenera tutti i workflow proxy per il server vRealize Orchestrator locale dal server remoto.
Elimina workflow proxy per un server Orchestrator	Rimuove i workflow proxy per il server vRealize Orchestrator locale ed elimina tutti i workflow generati.

Per accedere ai workflow per un'ulteriore manutenzione dei workflow proxy in vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **orchestrator**, **remote_management** e **workflows** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Elimina tutte le esecuzioni di workflow completate	Elimina tutte le esecuzioni di workflow completate da un workflow remoto.
Elimina workflow remoto	Elimina un workflow da un server vRealize Orchestrator remoto.
Distribuisci workflow da un server locale	Distribuisce un workflow da un server vRealize Orchestrator locale a un elenco di server vRealize Orchestrator remoti.

Distribuzione di un pacchetto da un server locale

È possibile eseguire un workflow per distribuire un pacchetto da un server vRealize Orchestrator locale a server vRealize Orchestrator remoti.

In questo esempio, è possibile distribuire un pacchetto da un server locale a un array di server remoti.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **orchestrator** e **remote_management** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Distribuisci pacchetto da server locale** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Selezionare il pacchetto da distribuire dall'archivio locale.
- 5 Selezionare i server remoti in cui distribuire il pacchetto.
- 6 Scegliere se sovrascrivere i pacchetti del server remoto.

Opzione	Descrizione
Sì	I pacchetti nel server remoto vengono sostituiti, ignorando la versione degli elementi nel pacchetto.
No	Viene eseguito un controllo della versione del server e dei pacchetti in fase di distribuzione. I pacchetti vengono distribuiti al termine del controllo.

- 7 Fare clic su **Esegui**.

Risultati

Dopo aver eseguito il workflow, nella vista dei registri e nell'inventario del plug-in vengono visualizzate le informazioni relative allo stato.

Utilizzo del plug-in Rete

11

È possibile utilizzare il plug-in Rete per implementare i protocolli Telnet, FTP, POP3 e IMAP nei workflow. Le implementazioni di POP3 e IMAP consentono di scaricare e leggere le email. In combinazione con il plug-in Mail, il plug-in Rete offre funzionalità complete di invio e ricezione delle email nei workflow.

Utilizzo del plug-in PowerShell

12

La libreria di workflow del plug-in PowerShell contiene workflow che consentono di gestire gli host PowerShell e di eseguire operazioni di PowerShell personalizzate.

È possibile utilizzare la visualizzazione **Inventario** in vRealize Orchestrator Client per gestire le risorse PowerShell disponibili. È possibile utilizzare l'API di scripting del plug-in per sviluppare workflow personalizzati.

Questo capitolo include i seguenti argomenti:

- [Introduzione al plug-in PowerShell di vRealize Orchestrator](#)
- [Configurazione del plug-in PowerShell](#)
- [Accesso all'API plug-in di PowerShell](#)
- [Utilizzo dell'inventario del plug-in PowerShell](#)
- [Esecuzione di script PowerShell](#)
- [Generazione di azioni](#)
- [Passaggio dei risultati delle chiamate tra le azioni](#)
- [Integrazione di PowerCLI con il plug-in PowerShell](#)
- [Utilizzo dei risultati di PowerShell](#)
- [Workflow Esempio](#)
- [Esempi di script per le attività comuni di PowerShell](#)
- [Risoluzione dei problemi](#)

Introduzione al plug-in PowerShell di vRealize Orchestrator

Il plug-in PowerShell consente l'interazione tra vRealize Orchestrator e Windows PowerShell.

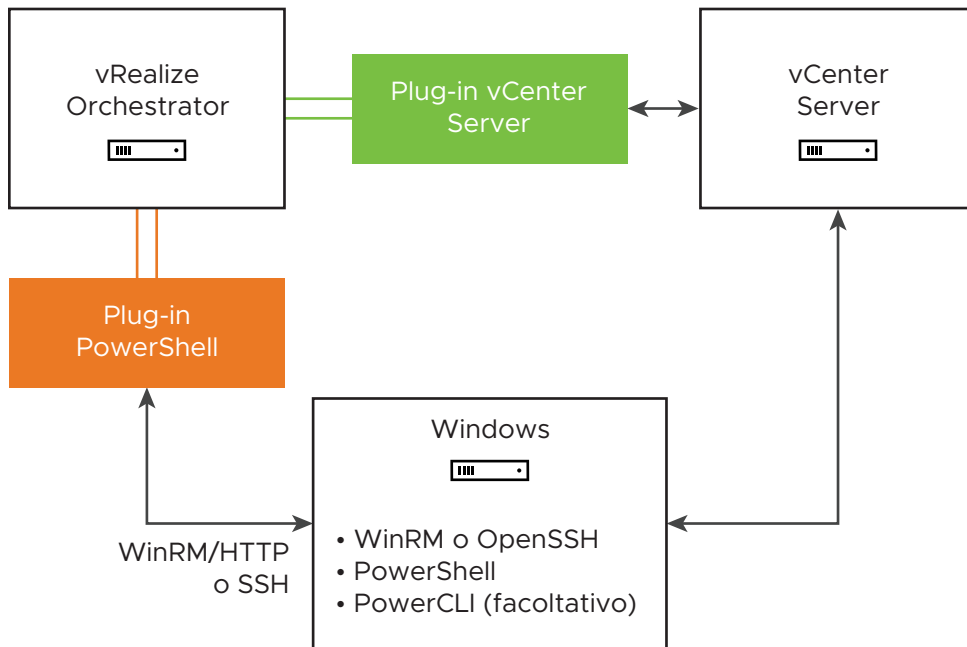
È possibile utilizzare il plug-in per chiamare cmdlet e script PowerShell da azioni e workflow di vRealize Orchestrator e per usare il risultato. Il plug-in contiene una serie di workflow standard. È inoltre possibile creare workflow personalizzati che implementano l'API del plug-in.

Componenti del plug-in PowerShell

Il plug-in PowerShell si basa su un numero di componenti per funzionare correttamente.

vRealize Orchestrator e Windows PowerShell offrono la piattaforma per il plug-in e il plug-in consente l'interazione tra questi prodotti. Il plug-in PowerShell può anche interagire con altri componenti, ad esempio vCenter Server e vSphere PowerCLI.

Figura 12-1. Relazioni dei componenti



Il plug-in può comunicare con Windows PowerShell tramite i protocolli di comunicazione OpenSSH e WinRM. Vedere [Configurazione di WinRM](#).

Facoltativamente, è possibile integrare il plug-in PowerShell con vSphere PowerCLI e vCenter Server. Vedere [Integrazione di PowerCLI con il plug-in PowerShell](#).

Nota È possibile installare tutti i componenti in un host locale. L'utilizzo, le funzionalità e i requisiti del protocollo di comunicazione del plug-in PowerShell non cambiano se vRealize Orchestrator e Windows PowerShell sono installati nella stessa macchina.

Configurazione di WinRM

Per stabilire una connessione tra il plug-in PowerShell e Windows PowerShell, è necessario configurare WinRM in modo che utilizzi uno dei protocolli di comunicazione supportati.

Il plug-in PowerShell supporta Windows Remote Management (WinRM) 2.0 come protocollo di gestione.

Sono supportati i metodi di autenticazione descritti di seguito.

Metodo di autenticazione	Dettagli
Di base	Meccanismo di autenticazione non sicuro che richiede un nome utente e una password.
Kerberos	Protocollo di autenticazione sicuro che utilizza ticket per verificare l'identità del client e del server.

Nota Il plug-in PowerShell non supporta la delega delle credenziali dell'utente in WinRM e CredSSP non è un metodo di autenticazione supportato.

WinRM tramite HTTP

Il plug-in PowerShell supporta la comunicazione con l'host WinRM tramite il protocollo HTTP. Anche se WinRM esegue l'autenticazione della comunicazione, il trasferimento dei dati non è crittografato e viene inviato come testo normale nella rete. È necessario utilizzare il protocollo HTTP se tra le macchine che comunicano è configurato IPsec.

Per utilizzare l'autenticazione di base, è necessario impostare la proprietà `AllowUnencrypted` su **true** nella configurazione WinRM del servizio e del client. Per un esempio di configurazione con HTTP, vedere [Configurazione di WinRM per l'utilizzo di HTTP](#).

WinRM tramite HTTPS

Il plug-in PowerShell supporta la comunicazione con l'host WinRM tramite il protocollo HTTPS. È possibile utilizzare il protocollo HTTPS come metodo di comunicazione più sicuro.

Per utilizzare il protocollo HTTPS, è necessario generare un certificato per l'autenticazione del server e installare il certificato nell'host WinRM. Per un esempio di configurazione con HTTPS, vedere [Configurazione di WinRM per l'utilizzo di HTTPS](#).

Configurazione di WinRM per l'utilizzo di HTTP

È possibile configurare l'host di WinRM per abilitare la comunicazione con il plug-in PowerShell tramite il protocollo HTTP.

È necessario modificare la configurazione di WinRM eseguendo comandi nella macchina host di WinRM. È possibile utilizzare la stessa macchina come servizio WinRM e come client WinRM.

Importante Se si ignora uno qualsiasi dei passaggi durante la configurazione di WinRM per l'utilizzo del protocollo HTTP, è possibile che l'host non venga aggiunto e che nei registri venga visualizzato un messaggio di errore come quello seguente

```
Caused by: org.dom4j.DocumentException: Error on line -1 of document : Premature end of file.
Nested exception: Premature end of file.
at org.dom4j.io.SAXReader.read(SAXReader.java:482)
at org.dom4j.DocumentHelper.parseText(DocumentHelper.java:278)
at
com.xebialabs.overthere.cifs.winrm.connector.JdkHttpConnector.sendMessage(JdkHttpConnector.java:117)
```

Procedura

- 1 Eseguire il comando seguente per impostare i valori di configurazione di WinRM predefiniti.

```
c:\> winrm quickconfig
```

- 2 (Facoltativo) Eseguire il comando seguente per verificare che il listener sia in esecuzione e verificare le porte predefinite.

```
c:\> winrm e winrm/config/listener
```

Le porte predefinite sono 5985 per HTTP e 5986 per HTTPS.

- 3 Abilitare l'autenticazione di base nel servizio WinRM.

- a Eseguire il comando seguente per verificare se l'autenticazione di base è consentita.

```
c:\> winrm get winrm/config/service
```

- b Eseguire il comando seguente per abilitare l'autenticazione di base.

```
c:\> winrm set winrm/config/service/auth @{Basic="true"}
```

- 4 Eseguire il comando seguente per consentire il trasferimento dei dati non crittografati al servizio WinRM.

```
c:\> winrm set winrm/config/service @{AllowUnencrypted="true"}
```

- 5 Se il livello di protezione avanzata del token di binding del canale del servizio WinRM è impostato su **strict**, modificare il valore specificando **relaxed**.

```
c:\> winrm set winrm/config/service/auth @{CbtHardeningLevel="relaxed"}
```

- 6 Abilitare l'autenticazione di base nel client WinRM.

- a Eseguire il comando seguente per verificare se l'autenticazione di base è consentita.

```
c:\> winrm get winrm/config/client
```

- b Eseguire il comando seguente per abilitare l'autenticazione di base.

```
c:\> winrm set winrm/config/client/auth @{Basic="true"}
```

- 7 Eseguire il comando seguente per consentire il trasferimento dei dati non crittografati al client WinRM.

```
c:\> winrm set winrm/config/client @{AllowUnencrypted="true"}
```

- 8 Se la macchina host di WinRM si trova in un dominio esterno, eseguire il comando seguente per specificare gli host attendibili.

```
c:\> winrm set winrm/config/client @{TrustedHosts="host1, host2, host3"}
```

- 9 Eseguire il comando seguente per provare la connessione al servizio WinRM.

```
c:\> winrm identify -r:http://winrm_server:5985 -auth:basic -u:user_name -  
p:password -encoding:utf-8
```

Configurazione di WinRM per l'utilizzo di HTTPS

È possibile configurare l'host di WinRM per abilitare la comunicazione con il plug-in PowerShell tramite il protocollo HTTPS.

L'host di WinRM richiede un certificato per poter comunicare tramite il protocollo HTTPS. È possibile ottenere un certificato oppure generarne uno. Ad esempio, è possibile generare un certificato autofirmato utilizzando lo strumento di creazione dei certificati (`makecert.exe`) che fa parte di .NET Framework SDK.

Prerequisiti

- Configurare WinRM in modo che utilizzi il protocollo HTTP. Per ulteriori informazioni, vedere [Configurazione di WinRM per l'utilizzo di HTTP](#).
- Verificare di poter accedere a Microsoft Management Console (`mmc.exe`) nell'host di WinRM.

Procedura

1 Generare un certificato autofirmato.

La seguente riga di comando contiene una sintassi di esempio per la creazione di un certificato nell'host di WinRM mediante `makecert.exe`.

```
makecert.exe -r -pe -n "CN=host_name-3,0=organization_name" -e mm/dd/yyyy -eku 1.3.6.1.5.5.7.3.1 -ss my -sr localMachine -sky exchange -sp "Microsoft RSA SChannel Cryptographic Provider" -sy 12 certificate_name.cer
```

2 Aggiungere il certificato generato utilizzando Microsoft Management Console.

- a Eseguire `mmc.exe`.
- b Selezionare **File > Aggiungi/Rimuovi snap-in**.
- c Nell'elenco di snap-in disponibili, selezionare **Certificati** e fare clic su **Aggiungi**.
- d Selezionare **Account del computer** e fare clic su **Avanti**.
- e Fare clic su **Fine**.
- f Verificare che il certificato sia installato in **Radice console > Certificati (computer locale) > Personale > Certificati** e **Radice console > Certificati (computer locale) > Autorità di certificazione radice attendibili > Certificati**.

Se il certificato non è installato nelle cartelle Personale e Autorità di certificazione radice attendibili, è necessario installarlo manualmente.

3 Creare un listener HTTPS utilizzando l'identificazione personale e il nome host corretti.

La seguente riga di comando contiene una sintassi di esempio per la creazione di un listener HTTPS.

```
winrm create winrm/config/Listener?Address=*&Transport=HTTPS
@{Hostname="host_name";CertificateThumbprint="certificate_thumbprint"}
```

Nota Nell'identificazione personale del certificato omettere gli spazi.

4 Provare la connessione.

La seguente riga di comando contiene una sintassi di esempio per provare la connessione.

```
winrs -r:https://host_name:port_number -u:user_name -p:password hostname
```

Configurazione dell'autenticazione Kerberos

È possibile utilizzare l'autenticazione Kerberos quando si aggiunge e si gestisce un host PowerShell.

Con l'autenticazione Kerberos, gli utenti del dominio possono eseguire comandi in macchine remote abilitate per PowerShell tramite WinRM.

Procedura

1 Configurare WinRM nell'host di PowerShell.

```
winrm quickconfig
winrm set winrm/config/service/auth @{Kerberos="true"}
winrm set winrm/config/service @{AllowUnencrypted="true"}
winrm set winrm/config/winrs @{MaxMemoryPerShellMB="2048"}
```

2 Creare o modificare il file krb5.conf in /data/vco/usr/lib/vco/app-server/conf/.

Un file krb5.conf ha la seguente struttura:

```
[libdefaults]
default_realm = YOURDOMAIN.COM
[realms]
YOURDOMAIN.COM = {
  kdc = dc.yourdomain.com
  default_domain = yourdomain.com
}
[domain_realm]
.yourdomain.com=YOURDOMAIN.COM
yourdomain.com=YOURDOMAIN.COM
```

Il file Krb5.conf deve contenere parametri di configurazione specifici con i rispettivi valori.

Tag di configurazione Kerberos	Dettagli
default_realm	Area di autenticazione Kerberos predefinita utilizzata da un client per eseguire l'autenticazione in un server di Active Directory. Nota Può includere solo lettere maiuscole.
kdc	Controller di dominio che agisce come centro di distribuzione chiavi (KDC) ed emette i ticket Kerberos.
default_domain	Dominio predefinito utilizzato per generare un nome di dominio completo. Nota Questo tag viene utilizzato per la compatibilità con Kerberos 4.

Nota Per impostazione predefinita, la configurazione Kerberos di Java utilizza il protocollo UDP. Per utilizzare solo il protocollo TCP, è necessario specificare il parametro `udp_preference_limit` con il valore **1**.

Nota L'autenticazione Kerberos richiede un indirizzo host formato da un nome di dominio completo (FQDN).

Importante Quando si aggiunge o si modifica il file `krb5.conf`, è necessario riavviare il servizio del server vRealize Orchestrator.

- 3 Modificare le autorizzazioni eseguendo il comando seguente.

```
chmod 644 krb5.conf
```

- 4 Distribuire nuovamente il pod di vRealize Orchestrator.

```
kubectl -n prelude get pods
```

Cercare una voce simile alla seguente.

```
vco-app-<ID>
```

- 5 Eliminare il pod.

```
kubectl -n prelude delete pod vco-app-<ID>
```

Un nuovo pod viene distribuito automaticamente per sostituire il pod eliminato.

Operazioni successive

In vRealize Orchestrator Client, eseguire il workflow **Aggiungi host PowerShell**.

Configurazione del plug-in PowerShell

Per configurare il plug-in PowerShell, è necessario utilizzare vRealize Orchestrator Client.

Workflow di configurazione

La categoria di workflow Configurazione contiene workflow che consentono di gestire gli host PowerShell.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **powershell** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiungi host PowerShell	Consente di aggiungere un host PowerShell all'inventario dei plug-in.
Rimuovi host PowerShell	Consente di rimuovere un host PowerShell dall'inventario dei plug-in.
Aggiorna host PowerShell	Aggiorna l'host PowerShell specificato nell'inventario del plug-in.
Convalida host PowerShell	Convalida la configurazione dell'host PowerShell specificato.

Aggiunta di un host PowerShell

È possibile aggiungere un host PowerShell e configurare i parametri di connessione dell'host mediante l'esecuzione di un workflow. È possibile impostare una connessione a un host PowerShell remoto o locale.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **powershell** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow Aggiungi host PowerShell e fare clic su **Esegui**.
- 4 Nella casella di testo **Nome**, inserire il nome dell'host.
- 5 Nella casella di testo **Host/IP**, immettere l'indirizzo dell'host.

Nota L'autenticazione Kerberos richiede un indirizzo host formato da un nome di dominio completo (FQDN).

- 6 (Facoltativo) Nella casella di testo **Porta**, digitare la porta dell'host.
Utilizzare la porta 5985 per il protocollo HTTP e la porta 5986 per il protocollo HTTPS.
- 7 Nella scheda **Tipo di host**, specificare il tipo di host PowerShell a cui il plug-in si connette.
 - a Selezionare un protocollo di trasporto.

Nota Se si utilizza il protocollo di trasporto HTTPS, il certificato dell'host PowerShell remoto viene importato nel keystore di Orchestrator.

- b Selezionare il tipo di autenticazione.

Importante Se si desidera utilizzare l'autenticazione Kerberos, è necessario abilitarla nel servizio WinRM.

- 8 Nella scheda **Credenziali utente**, selezionare il tipo di modalità della sessione utilizzato dal plug-in per connettersi all'host PowerShell.

Opzione	Descrizione
Sessione condivisa	Il plug-in utilizza credenziali condivise per la connessione all'host remoto. È necessario fornire le credenziali dell'host PowerShell per la sessione condivisa.
Sessione per utente	Il client di Orchestrator recupera le credenziali dell'utente che ha effettuato l'accesso. È necessario accedere a Orchestrator utilizzando il formato <i>user@domain</i> per usare la modalità Sessione per utente .

- 9 Dal menu a discesa **Pagina codice shell** nella scheda **Opzioni avanzate**, selezionare il tipo di codifica utilizzato da PowerShell.
- 10 Fare clic su **Esegui**.

Risultati

Dopo la corretta esecuzione del workflow, l'host PowerShell è visibile nella vista **Inventario**.

Accesso all'API plug-in di PowerShell

Con Esplora API di Orchestrator è possibile eseguire ricerche nell'API del plug-in di PowerShell e visualizzare la documentazione degli oggetti JavaScript utilizzabili negli elementi controllati da script.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- 2 Accedere ad API Explorer da vRealize Orchestrator Client o dalla scheda **Scripting** degli editor di workflow, criteri e azioni.
 - Per accedere ad API Explorer da vRealize Orchestrator Client, fare clic su **API Explorer** nel riquadro di spostamento di vRealize Orchestrator Client.
 - Per accedere ad API Explorer dalle schede **Esecuzione script** degli editor di workflow, criteri e azioni, fare clic su **Cerca API** a sinistra.
- 3 Per espandere l'elenco gerarchico degli oggetti API del plug-in PowerShell, fare doppio clic sul modulo **PowerShell** nel riquadro sinistro.

Operazioni successive

È possibile copiare il codice da elementi API e incollarlo nelle caselle di esecuzione dello script. Per ulteriori informazioni sull'esecuzione dello script di API, consultare *Sviluppo con VMware vRealize Orchestrator*.

Utilizzo dell'inventario del plug-in PowerShell

Il plug-in PowerShell espone tutti gli oggetti contenuti negli host PowerShell connessi nella vista **Inventario**.

Nell'inventario del plug-in è possibile monitorare gli host PowerShell e i rispettivi snap-in e cmdlet. Ogni host remoto può contenere snap-in e ogni snap-in può contenere cmdlet.

Esecuzione di script PowerShell

È possibile eseguire workflow per richiamare uno script esterno o personalizzato in un host PowerShell.

Richiamo di uno script PowerShell

È possibile eseguire uno script PowerShell esistente o personalizzato in un host nell'inventario del plug-in.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un host PowerShell dalla vista **Inventario**.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **powershell** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow **Richiama script PowerShell** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Nella scheda **Host PowerShell**, selezionare un host PowerShell in cui eseguire lo script.
- 4 Nella casella di testo **Script** della scheda **Script**, digitare o incollare lo script PowerShell che si desidera eseguire.
- 5 Fare clic su **Esegui**.

Richiamo di uno script esterno

È possibile eseguire uno script PowerShell esterno in un host nell'inventario del plug-in.

Gli script PowerShell esterni sono contenuti nei file **.ps1**. Il file **.ps1** che si desidera eseguire deve essere archiviato nell'host PowerShell.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un host PowerShell dalla vista **Inventario**.
- Verificare di poter accedere agli altri file **.ps1** a cui lo script potrebbe fare riferimento.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **powershell** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow **Richiama script esterno** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Nella scheda **Host PowerShell**, selezionare un host PowerShell in cui eseguire lo script.
- 4 Nella casella di testo **Nome** della scheda **Script esterno**, digitare il nome del file dello script .ps1 esterno che si desidera eseguire.

Nota Se il file .ps1 non è presente nella cartella predefinita, è necessario digitare il percorso assoluto del file. È possibile utilizzare le variabili di ambiente del sistema per specificare i percorsi dello script. Ad esempio, `$env:HOME\PATH\test1.ps1`.

- 5 Nella casella di testo **Argomenti**, digitare gli argomenti dello script.
La sintassi valida è identica a quella utilizzata nella console di PowerShell.
- 6 Fare clic su **Esegui**.

Generazione di azioni

È possibile eseguire workflow per generare azioni basate su uno script PowerShell o su un cmdlet PowerShell. È possibile utilizzare le azioni generate come elementi costitutivi di base per workflow personalizzati.

Creazione di un'azione da uno script PowerShell

È possibile eseguire un workflow per creare un'azione da uno script PowerShell specificato. Facoltativamente, è possibile creare un workflow di esempio che può eseguire l'azione creata.

È possibile personalizzare lo script dell'azione creata utilizzando segnaposto. Per ogni segnaposto, il workflow crea un parametro di azione corrispondente di tipo string nell'azione creata. Quando si esegue l'azione, è possibile fornire un valore effettivo come parametro dell'azione per sostituire il segnaposto.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un host PowerShell dalla vista **Inventario**.

Procedura

- 1 In vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **powershell** e **generate** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow **Genera azione da uno script PowerShell** e fare clic su **Esegui**.

- 3 Nella casella di testo **Script** della scheda **Script**, digitare o incollare lo script PowerShell da cui generare l'azione.

Nota È possibile utilizzare `{#ParamName#}` come segnaposto per l'input dell'utente. Se il segnaposto è di tipo string, è necessario utilizzare le virgolette doppie per passare il valore del segnaposto all'azione.

Lo script seguente è un esempio di come collegare il parametro dell'azione creata a un parametro dello script.

```
param($name={#ParamName#})
echo $name;
```

- 4 Nella casella di controllo **Nome** della scheda **Azione**, inserire un nome per l'azione che si desidera generare e selezionare un modulo esistente in cui generare l'azione.
- 5 Nella scheda **Workflow**, selezionare se generare un workflow.

Opzione	Descrizione
Si	Crea un workflow di esempio che può eseguire l'azione creata. È necessario selezionare una cartella in cui creare il workflow. Nota Il nome del workflow creato è composto dalla stringa predefinita Invoke Script e dal nome dell'azione creata.
No	Non viene creato un workflow di esempio.

- 6 Fare clic su **Invia** per eseguire il workflow.

Operazioni successive

È possibile integrare l'azione creata in workflow personalizzati.

Creazione di un'azione per un cmdlet PowerShell

È possibile eseguire un workflow per creare un'azione per un cmdlet PowerShell e un set di parametri specificato. Con questa azione è possibile utilizzare la funzionalità PowerShell in vRealize Orchestrator. Facoltativamente, è possibile creare un workflow di esempio che esegue l'azione creata.

È possibile utilizzare un grande insieme di tipi di dati con il motore di script PowerShell. I tipi di dati che è possibile utilizzare includono tipi primitivi come Integer, Boolean, Char, tutti i tipi disponibili dall'assembly .NET e i tipi definiti dall'utente. Quando si generano azioni basate sulle definizioni del cmdlet PowerShell, i parametri di input e output del cmdlet sono rappresentati da tipi supportati dalla piattaforma di vRealize Orchestrator. Il plug-in PowerShell definisce le mappature dei tipi. In generale, i tipi primitivi vengono mappati ai tipi corrispondenti di vRealize Orchestrator e i tipi complessi sono rappresentati dall'oggetto PowerShellRemotePSObject.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.

- Verificare di disporre di una connessione a un host PowerShell dalla vista **Inventario**.

Procedura

- 1 In vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **powershell** e **generate** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow **Genera azione per un cmdlet PowerShell** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Nella scheda **Cmdlet**, selezionare un cmdlet PowerShell da eseguire quando si utilizza l'azione generata.
- 4 Selezionare un set di parametri per il cmdlet.

I valori della definizione del set di parametri vengono visualizzati nella casella di testo **Definizione set di parametri**.

Nota Non è possibile modificare i valori della definizione del set di parametri modificando la stringa nella casella di testo **Definizione set di parametri**. È possibile rivedere la stringa per informazioni sui parametri contenuti nel set di parametri.

- 5 Nella casella di controllo **Nome** della scheda **Azione**, inserire un nome per l'azione che si desidera generare e selezionare un modulo esistente in cui generare l'azione.
- 6 Nella scheda **Workflow**, selezionare se generare un workflow.

Opzione	Descrizione
Sì	Crea un workflow di esempio che può eseguire l'azione creata. È necessario selezionare una cartella in cui creare il workflow. Nota Il nome del workflow creato è composto dalla stringa predefinita <code>Execute Cmdlet</code> e dal nome dell'azione creata.
No	Non viene creato un workflow di esempio.

- 7 Fare clic su **Esegui**.

Operazioni successive

È possibile integrare l'azione creata in workflow personalizzati.

Passaggio dei risultati delle chiamate tra le azioni

Il plug-in PowerShell supporta il passaggio dei risultati come parametri da una chiamata di script PowerShell a un'altra. Per passare i risultati correttamente, entrambe le chiamate devono essere eseguite nella stessa sessione.

Integrazione di PowerCLI con il plug-in PowerShell

Con il plug-in PowerShell è possibile utilizzare la funzionalità disponibile in uno snap-in di terze parti, ad esempio VMware vSphere PowerCLI.

Per utilizzare la funzionalità dello snap-in di terze parti, lo snap-in deve essere disponibile nell'host PowerShell. Per caricare lo snap-in nella sessione corrente è inoltre necessario richiamare l'azione `AddPsSnapin`. Quando si utilizza PowerCLI, è necessario impostare il nome dello snap-in su `VMware.VimAutomation.Core`.

Il plug-in PowerShell non fornisce azioni pregenerate per snap-in di terze parti. È possibile generare azioni per snap-in di terze parti eseguendo il workflow [Genera azione per un cmdlet PowerShell](#). Vedere [Creazione di un'azione per un cmdlet PowerShell](#).

Il pacchetto `com.vmware.library.powershell.converter` contiene componenti costitutivi di base che consentono di convertire un oggetto VC: <SomeObjectType> nel corrispondente oggetto PowerCLI. Questa funzione consente ai workflow del plug-in vCenter Server di interagire con i workflow del plug-in PowerShell e di effettuare il passaggio di parametri tra i due plug-in.

Workflow di Convertitore

È possibile utilizzare i workflow di esempio dalla categoria di workflow Convertitore per verificare l'integrazione tra il plug-in PowerShell e PowerCLI. Per verificare l'integrazione, nell'host PowerShell deve essere installato PowerCLI.

I workflow di esempio di Convertitore offrono una dimostrazione delle funzionalità di conversione disponibili nel plug-in.

Nota Il plug-in PowerShell non supporta tutti i tipi disponibili in PowerCLI e nel plug-in vCenter Server. I tipi di non supportati restituiscono un'eccezione.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **powershell** e **converter** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Converti PObject in oggetto vCO	Converte PowerShellRemotePObject in VC: <SomeObjectType>.
Converti PObject in oggetto vCO in PObject	Converte PowerShellRemotePObject in VC: <SomeObjectType> e viceversa.
Converti oggetto vCO in PObject	Converte VC: <SomeObjectType> in PowerShellRemotePObject.

Utilizzo dei risultati di PowerShell

È possibile utilizzare gli oggetti dell'API del plug-in PowerShell per operare con i risultati restituiti da Windows PowerShell.

È possibile utilizzare i metodi della classe `PowerShellInvocationResult` per recuperare informazioni su uno script che si esegue.

Metodo	Descrizione
<code>getErrors()</code>	Restituisce l'elenco degli errori segnalati dal motore di PowerShell durante la chiamata dello script.
<code>getInvocationState()</code>	Stato dello script. I valori possibili sono <code>Completed</code> o <code>Failed</code> .

Metodo	Descrizione
<code>getHostOutput()</code>	Output dello script come viene visualizzato nella console PowerShell.
<code>getResults()</code>	Oggetti restituiti dal motore di PowerShell. L'oggetto restituito è di tipo <code>PowershellRemotePSObject</code> .

`PowershellRemotePSObject` è una rappresentazione remota degli oggetti restituita dal motore di PowerShell. `PowershellRemotePSObject` contiene la serializzazione XML del risultato accessibile tramite chiamata del metodo `getXml()`.

Il plug-in PowerShell fornisce inoltre un modello di oggetti che effettua il wrapping del risultato XML e consente di accedere in modo più semplice a proprietà di oggetti specifiche. Il metodo `getRootObject()` consente di accedere al modello di oggetti. In generale, il metodo `getRootObject()` mappa i tipi di PowerShell ai tipi disponibili in vRealize Orchestrator, utilizzando le seguenti regole.

- Se l'oggetto restituito è di un tipo PowerShell primitivo, l'oggetto viene mappato al tipo primitivo di Orchestrator corrispondente.
- Se l'oggetto restituito è di tipo `collection`, l'oggetto viene rappresentato come `ArrayList`.
- Se l'oggetto restituito è di tipo `dictionary`, l'oggetto viene rappresentato come `Hashtable`.
- Se l'oggetto restituito è di tipo `complex`, l'oggetto viene rappresentato come `PSObject`.

Workflow Esempio

La categoria di workflow Esempio contiene workflow che consentono di verificare casi d'uso di base.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **powershell** e **samples** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Richiama script tramite API	Dimostra come richiamare uno script PowerShell tramite l'API di scripting disponibile.
Elenca contenuto directory	Elenca i contenuti di una directory nel file system dell'host PowerShell.
Esempio di esecuzione pipeline	Dimostra come eseguire più cmdlet disposti in una pipe.
Cambia stato macchina virtuale	Cambia lo stato di alimentazione di una macchina virtuale.

Esempi di script per le attività comuni di PowerShell

È possibile tagliare, incollare e modificare esempi di JavaScript per scrivere script per le attività comuni di PowerShell.

Per ulteriori informazioni sullo scripting, consultare la *guida per gli sviluppatori di vRealize Orchestrator*.

Esempio: Esecuzione di uno script PowerShell tramite l'API

È possibile utilizzare JavaScript per eseguire uno script PowerShell tramite l'API del plug-in.

Questo script di esempio esegue le seguenti azioni.

- Apre una sessione in un host PowerShell.
- Fornisce uno script da eseguire.
- Controlla i risultati della chiamata.
- Chiude la sessione.

```
var sess;
try {
    //Open session to PowerShell host
    var sess = host.openSession()
    //Set executed script
    var result = sess.invokeScript('dir')

    //Check for errors
    if (result.invocationState == 'Failed'){
        throw "PowerShellInvocationError: Errors found while executing script \n" +
result.getErrors();
    }
    //Show result
    System.log( result.getHostOutput() );
} catch (ex){
    System.error (ex)
} finally {
    if (sess) {
        //Close session
        host.closeSession( sess.getSessionId() );
    }
}
```

Esempio: Utilizzare il risultato

È possibile utilizzare JavaScript per usare il risultato dell'esecuzione di uno script di PowerShell.

Questo script di esempio esegue le seguenti azioni.

- Controlla lo stato della chiamata.
- Estrae un valore dal risultato.
- Controlla il tipo RemotePSObject.

```
var sess = host.openSession()
sess.addCommandFromString("dir " + directory)
var invResult = sess.invokePipeline();
//Show result
System.log( invResult.getHostOutput() );

//Check for errors
if (invResult.invocationState == 'Failed'){
    System.error(invResult.getErrors());
} else {
    //Get PowerShellRemotePSObject
```

```

var psObject = invResult.getResults();
var directories = psObject.getRootObject();

var isList = directories instanceof Array
if ( isList ){
    for (idx in directories){
        var item = directories[idx];
        if ( item instanceof('System.IO.FileInfo') ){//Check type of object
            System.log( item.getProperty('FullName') );//Extract value from result
        }
    }
} else {
    System.log( directories.getProperty('FullName') );//Extract value from result
}
}

host.closeSession( sess.getSessionId());

```

Esempio: Connessione con credenziali personalizzate

È possibile utilizzare JavaScript per connettersi a un host PowerShell con credenziali personalizzate.

```

var sess;
try {
    sess = host.openSessionAs(userName, password);

    var invResult = sess.invokeScript('$env:username');

    //Check for errors
    if (invResult.invocationState == 'Failed'){
        System.error(invResult.getErrors());
    } else {
        //Show result
        System.log( invResult.getHostOutput() );
    }
} catch (ex){
    System.error (ex)
} finally {
    if (sess) {
        host.closeSession( sess.getSessionId());
    }
}

```

Risoluzione dei problemi

Se si verificano problemi quando si utilizza il plug-in PowerShell, è possibile fare riferimento a un argomento relativo alla risoluzione dei problemi per comprendere il problema o risolverlo, se è disponibile una soluzione.

Attivazione della registrazione eventi di Kerberos

Per la risoluzione dei problemi, è possibile attivare la registrazione eventi di Kerberos nella macchina Centro distribuzione chiavi (KDC).

Prerequisiti

Eseguire il backup del Registro di sistema di Windows.

Procedura

- 1 Accedere al controller di dominio che agisce come Centro distribuzione chiavi (KDC).
- 2 Eseguire l'editor del Registro di sistema come **amministratore**.
- 3 Nella finestra del Registro di sistema, espandere HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Lsa\Kerberos\Parameters.
- 4 Se il valore della chiave del Registro di sistema **LogLevel**, fare clic con il pulsante destro del mouse per crearlo.
 - a Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Parameters**, selezionare **Nuovo > Valore DWORD (32 bit)** e immettere **LogLevel**.
 - b Selezionare **Parameters** e nel riquadro destro fare doppio clic su **LogLevel** e immettere **1** nella casella di testo **Dati valore**.

La nuova impostazione diventa effettiva senza riavviare Windows Server 2003 o versioni successive.

Risultati

Le voci degli eventi di errore di Kerberos vengono registrate nel registro eventi di sistema di Windows.

Operazioni successive

Per disabilitare la registrazione degli eventi di Kerberos, eliminare il valore della chiave del Registro di sistema **LogLevel** o impostarne il valore su **0**.

Server non trovati nel database Kerberos

Dopo aver aggiunto server PowerShell con l'autenticazione Kerberos, è possibile che i server non siano presenti perché non sono stati aggiunti correttamente.

Problema

Quando si tenta di connettersi a un server, il server non è presente nel database Kerberos.

```
No valid credentials provided (Mechanism level: No valid credentials provided (Mechanism level:
Server not found in Kerberos database (7)))
```

Causa

Questo errore può essere causato da diverse configurazioni errate.

- L'host PowerShell non fa parte di un dominio.
- La mappatura da host ad area di autenticazione non è corretta.
- Il nome dell'entità del servizio dell'host PowerShell non è stato creato correttamente.

Nota L'autenticazione Kerberos non funziona quando la destinazione è un indirizzo IP.

Soluzione

Quando si aggiunge un host PowerShell utilizzando l'autenticazione Kerberos, immettere una destinazione DNS o NetBIOS.

Impossibile ottenere un ticket Kerberos

Quando si specificano credenziali non corrette, il plug-in non è in grado di ottenere un ticket Kerberos.

Problema

Non è possibile aggiungere un host all'inventario del plug-in e il risultato è il seguente messaggio di errore.

```
Pre-authentication information was invalid (24)
```

Causa

Sono state specificate credenziali non corrette.

Soluzione

Specificare le credenziali corrette.

L'autenticazione Kerberos non riesce a causa di impostazioni dell'ora diverse

Impostazioni dell'ora non coerenti in un ambiente che utilizza la configurazione Kerberos possono impedire l'autenticazione.

Problema

I tentativi di utilizzare Kerberos per l'autenticazione iniziale di un host o per accedere alle risorse non riescono e viene visualizzato il seguente messaggio di errore.

```
Sfasamento di orario
```

Causa

Se l'orario di sistema nei computer dell'ambiente differisce per più di 5 minuti dall'orario del controller di dominio, o da un computer all'altro, l'autenticazione Kerberos non riesce.

Soluzione

Sincronizzare gli orari dei sistemi presenti nell'ambiente.

La modalità della sessione di autenticazione Kerberos non riesce

Quando si utilizza l'autenticazione Kerberos con Sessione condivisa o Sessione per utente, l'aggiunta dell'host PowerShell potrebbe non riuscire.

Problema

Quando si tenta di aggiungere un host PowerShell all'inventario del plug-in utilizzando Sessione condivisa o Sessione per utente, il workflow non riesce e viene visualizzato il seguente errore.

```
Null realm name (601) – default realm not specified (Dynamic Script Module name :  
addPowerShellHost#16)
```

Causa

L'area di autenticazione predefinita non è specificata nel file di configurazione di Kerberos `krb5.conf`, né viene fornita come parte del nome utente.

Soluzione

Definire un'area di autenticazione predefinita nel file di configurazione di Kerberos o includere l'area di autenticazione nel proprio nome utente quando si esegue l'autenticazione con Kerberos.

Impossibile raggiungere un centro distribuzione chiavi per un'area di autenticazione

Qualsiasi errore di ortografia nel file `krb5.conf` può causare un errore quando si aggiunge un host.

Problema

Quando si aggiunge un host, l'autenticazione Kerberos non è in grado di raggiungere un centro distribuzione chiavi per *yourrealm*.

```
Impossibile ottenere kdc per l'area di autenticazione YOURREALM.COM
```

Causa

Le sezioni `libdefaults` e `realms` nel file `krb5.conf` potrebbero contenere errori ortografici.

Soluzione

Verificare la correttezza dell'ortografia nelle sezioni `libdefaults` e `realms` del file `krb5.conf`.

Impossibile individuare l'area di autenticazione predefinita

È possibile che i workflow di vRealize Orchestrator che richiedono l'autenticazione Kerberos non vengano eseguiti correttamente se il formato o la codifica del file di configurazione di Kerberos non sono corretti.

Problema

L'autenticazione Kerberos non è in grado di identificare l'area di autenticazione predefinita.

Impossibile individuare l'area di autenticazione predefinita

Causa

Il file di configurazione Kerberos `krb5.conf` caricato in vRealize Orchestrator Appliance è stato modificato in un sistema operativo non UNIX. Il formato e la codifica potrebbero quindi essere errati.

Soluzione

Affinché vRealize Orchestrator Appliance possa leggere il file `krb5.conf`, il formato del file deve essere UNIX e la codifica dei caratteri deve essere ANSI come UTF-8.

Utilizzo del plug-in SNMP

13

Il plug-in SNMP consente a vRealize Orchestrator di connettersi e ricevere informazioni dai sistemi e dai dispositivi abilitati per SNMP. È possibile definire dispositivi SNMP come oggetti dell'inventario mediante l'esecuzione dei workflow ed eseguire operazioni SNMP relative agli oggetti definiti.

È possibile utilizzare il plug-in per la connessione ai dispositivi SNMP, come i router, i commutatori, le stampanti di rete e i dispositivi UPS. Il plug-in può anche ricevere eventi da vCenter Server tramite il protocollo SNMP.

Il plug-in SNMP offre due metodi di comunicazione con i dispositivi SNMP.

- Query per i valori delle variabili SNMP specifiche.
- Ascolto di eventi (trap SNMP) generati dai dispositivi e inviati ai manager SNMP registrati.

Il plug-in contiene un set di workflow standard correlati alla gestione di dispositivi SNMP, query, host trap, nonché all'esecuzione di operazioni SNMP. È inoltre possibile creare workflow personalizzati per automatizzare le attività in un ambiente SNMP.

Questo capitolo include i seguenti argomenti:

- [Gestione dei dispositivi SNMP](#)
- [Gestione delle query SNMP](#)
- [Gestione dell'host trap SNMP](#)
- [Ricezione di trap SNMP](#)
- [Workflow di richieste SNMP generiche](#)

Gestione dei dispositivi SNMP

È possibile eseguire workflow per registrare dispositivi SNMP in vRealize Orchestrator, modificare le impostazioni dei dispositivi esistenti e annullare la registrazione dei dispositivi.

Workflow Gestione dispositivi

La categoria di workflow Gestione dispositivi contiene workflow che consentono di gestire dispositivi SMTP.

Per accedere a questi workflow in vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **snmp** e **device_management** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Modifica dispositivo SNMP	Modifica la configurazione di un dispositivo SNMP registrato.
Registra dispositivo SNMP	Registra un dispositivo abilitato per SNMP nell'inventario del plug-in.
Annulla registrazione dispositivo SNMP	Annulla la registrazione di un dispositivo SNMP dall'inventario del plug-in.

Registrazione di un dispositivo SNMP

È possibile eseguire un workflow per registrare un dispositivo SNMP e, facoltativamente, configurare i parametri di connessione avanzati.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **snmp** e **device_management** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Registra dispositivo SNMP** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Nella casella di testo **Indirizzo dispositivo**, immettere l'indirizzo IP o il nome DNS del dispositivo SNMP.

Nota Per stabilire una connessione più affidabile, utilizzare un indirizzo IP.

- 5 (Facoltativo) Nella casella di testo **Nome**, immettere il nome del dispositivo che si desidera venga visualizzato nella vista **Inventario**.

Se si lascia vuota la casella di testo, l'indirizzo del dispositivo viene utilizzato per generare automaticamente un nome.

- 6 (Facoltativo) Per configurare i parametri di connessione avanzati, selezionare la casella di controllo e passare alla scheda **Avanzate**.
 - a Nella casella di testo **Porta** specificare la porta di connessione.
La porta predefinita è 161.
 - b Dal menu a discesa **Versione**, selezionare la versione SNMP che si desidera utilizzare e specificare le credenziali.

Il supporto per SNMPv3 è limitato al livello di protezione AuthPriv con autenticazione MD5. La passphrase di DES coincide con la password di MD5.

Nota Il supporto per SNMPv3 è obsoleto.

- c Nella casella di testo **Nome community**, inserire un nome per il dispositivo. Il nome predefinito è **Pubblico**.
- 7 Fare clic su **Esegui**.

Risultati

Dopo la corretta esecuzione del workflow, il dispositivo SNMP viene visualizzato nella vista **Inventario**.

Operazioni successive

È possibile aggiungere query al dispositivo SNMP ed eseguire workflow dalla vista **Inventario**.

Gestione delle query SNMP

È possibile aggiungere query ai dispositivi SNMP registrati, eseguire, copiare e modificare query esistenti, nonché rimuovere query dai dispositivi SNMP. È possibile utilizzare le query SNMP come elementi costitutivi di base in workflow più complessi.

Workflow Gestione query

La categoria di workflow Gestione query contiene workflow che consentono di gestire query SNMP.

Per accedere a questi workflow in vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **snmp** e **query_management** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiungi query a un dispositivo SNMP	Aggiunge una query a un dispositivo SNMP.
Copia query SNMP	Copia una query SNMP da un dispositivo a un altro.
Modifica query SNMP	Modifica una query SNMP esistente.
Rimuovi query da un dispositivo SNMP	Rimuove una query SNMP da un dispositivo.
Esegui query SNMP	Esegue una query in un dispositivo SNMP.

Aggiunta di una query a un dispositivo SNMP

È possibile eseguire un workflow per aggiungere una query a un dispositivo SNMP dall'inventario dei plug-in.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un dispositivo SNMP dalla vista **Inventario**.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **snmp** e **query_management** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow **Aggiungi query a un dispositivo SNMP** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Selezionare il dispositivo in cui si desidera aggiungere la query.
- 4 Dal menu a discesa **Tipo**, selezionare il tipo di query.

- 5 Nella casella di testo **OID**, immettere l'identificatore dell'oggetto della variabile per cui si desidera eseguire la query.

Di seguito sono disponibili alcuni esempi di valori OID.

- 1.3.6.1.2.1.1.5.0
- .1.3.6.1.2.1.1.5.0
- iso.3.6.1.2.1.1.5.0

Nota Il plug-in supporta solo valori OID numerici o che iniziano con **iso** e continuano con numeri.

- 6 (Facoltativo) Nella casella di testo **Nome**, immettere un nome per la query.

Se si lascia vuota la casella di testo, vengono utilizzati i parametri tipo e OID per generare un nome automaticamente.

- 7 Fare clic su **Esegui**.

Operazioni successive

È possibile eseguire workflow relativi alla query dalla vista **Inventario**.

Gestione dell'host trap SNMP

vRealize Orchestrator può agire come un listener SNMP. È possibile avviare e arrestare l'host trap SNMP e modificare la porta in cui vRealize Orchestrator è in ascolto di trap SNMP.

Il plug-in SNMP supporta trap SNMPv1 e SNMPv2c.

Nota Il supporto per SNMPv3 è obsoleto.

Importante Quando si utilizza una distribuzione di vRealize Orchestrator in cluster, è necessario inviare il trap SNMP a tutti i nodi del cluster.

Workflow per la gestione di host trap

La categoria di workflow Gestione host trap contiene workflow che consentono di gestire host trap SNMP.

Per accedere a questi workflow in vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **snmp** e **trap_host_management** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Imposta porta trap SNMP	Imposta la porta in cui vRealize Orchestrator è in ascolto dei trap SNMP.
Avvia host trap	vRealize Orchestrator inizia l'ascolto dei trap SNMP.
Arresta host trap	vRealize Orchestrator interrompe l'ascolto dei trap SNMP.

Aggiunta di una porta trap SNMP in vRealize Orchestrator Appliance

Prima di eseguire Imposta porta trap SNMP, è necessario aggiungere la porta in vRealize Orchestrator Appliance.

Procedura

- 1 Accedere alla riga di comando di vRealize Orchestrator Appliance come **root**.
- 2 Creare una variabile per la porta trap SNMP.

```
SNMP_PORT=port_value
```

Nota Le porte aperte per le trap SNMP sono quelle da 81 a 32767.

- 3 Creare un servizio Kubernetes NodePort per la porta trap SNMP su UDP (User Datagram Protocol).

```
kubectl -n prelude expose deployment vro-app --type=NodePort --name=vro-snmp-$SNMP_PORT --port=$SNMP_PORT --target-port=$SNMP_PORT --protocol=UDP
```

- 4 Aggiungere la porta al servizio NodePort.

```
kubectl -n prelude patch svc vro-snmp-$SNMP_PORT --type='json' -p ' [{"op": "replace", "path": "/spec/ports/0/nodePort", "value": "$SNMP_PORT"} ] '
```

- 5 Applicare una patch al servizio NodePort, in modo che l'indirizzo IP di origine possa connettersi al pod vRealize Orchestrator.

```
kubectl -n prelude patch svc vro-snmp-$SNMP_PORT -p '{"spec":{"externalTrafficPolicy":"Local"}}'
```

- 6 Creare le regole del firewall per la porta SNMP configurata.

```
iptables -A INPUT -p udp -m udp --dport $SNMP_PORT -j ACCEPT
```

Impostazione della porta delle trap SNMP

È possibile eseguire un workflow per impostare la porta in cui vRealize Orchestrator è in ascolto di trap SNMP.

La porta predefinita per le trap SNMP è 162. Nei sistemi Linux solo gli utenti con privilegi avanzati possono aprire le porte al di sotto della 1024. Le porte aperte per le trap SNMP sono quelle da 81 a 32767.

Prerequisiti

- Preparare vRealize Orchestrator Appliance per la configurazione della porta trap SNMP. Vedere [Aggiunta di una porta trap SNMP in vRealize Orchestrator Appliance](#).
- In vRealize Orchestrator Client, selezionare **Amministrazione > Inventario** e verificare che il dispositivo SNMP sia connesso.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client come **amministratore**.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **snmp** e **trap_host_management** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Eseguire il workflow **Imposta porta trap SNMP**.
- 4 Inserire il numero della porta in cui vRealize Orchestrator è in ascolto dei trap SNMP.
- 5 Fare clic su **Esegui**.

Risultati

Il workflow interrompe l'host trap, imposta la nuova porta e avvia nuovamente l'host trap.

Nota Se si aggiorna l'ambiente di vRealize Orchestrator, è necessario eseguire vRealize Orchestrator Appliance e il workflow **Imposta porta trap SNMP** di nuovo.

Ricezione di trap SNMP

Il plug-in SNMP può ricevere trap SNMP mediante l'esecuzione di un workflow, che attende un singolo messaggio trap, o mediante un criterio, che può gestire trap in modo continuo. Il plug-in supporta trap SNMPv1 e SNMPv2c.

Attesa di una trap in un dispositivo SNMP

È possibile eseguire un workflow che attenda di ricevere una trap SNMP da un dispositivo specificato.

Questo workflow contiene un trigger che interrompe l'esecuzione del workflow e attende una trap SNMP prima di continuare. Quando la trap viene ricevuto, l'esecuzione del workflow riprende. È possibile utilizzare il workflow come parte di workflow più complessi o come esempio personalizzabile o estendibile per esigenze specifiche.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un dispositivo SNMP dalla vista **Inventario**.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **snmp** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow **Attendi trap in un dispositivo SNMP** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Selezionare il dispositivo in cui si desidera attendere una trap SNMP.

- 4 (Facoltativo) Nella casella di testo **OID**, inserire l'identificatore dell'oggetto di un trap specifico.

Nota Se si lascia vuota la casella di testo, l'esecuzione del workflow riprende dopo aver ricevuto una trap qualsiasi dal dispositivo SNMP specificato.

- 5 Fare clic su **Esegui**.

Impostazione di un criterio Trap SNMP

È possibile impostare un criterio in modo che rimanga continuamente in ascolto di trap provenienti da un dispositivo SNMP già registrato nell'inventario del plug-in.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un dispositivo SNMP dalla vista **Inventario**.

Procedura

- 1 In vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Criteri**.
- 2 Aprire il modello di criterio **Trap SNMP** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Inserire un nome per il criterio che si desidera creare.
- 4 (Facoltativo) Inserire una descrizione per il criterio.
- 5 Selezionare un dispositivo SNMP per cui si desidera impostare il criterio.
- 6 Fare clic su **Esegui** per creare il criterio.
vRealize Orchestrator Client passa alla prospettiva **Esegui**.
- 7 Nella vista **Criteri**, fare clic con il pulsante destro del mouse sul criterio creato e selezionare **Avvia criterio**.

Risultati

Il criterio di trap inizia l'ascolto delle trap SNMP.

Operazioni successive

È possibile modificare il criterio di Trap SNMP.

Configurazione di un criterio Host trap SNMP

Il criterio Host trap SNMP sta in ascolto dei trap SNMP provenienti da host che potrebbero non essere stati aggiunti come dispositivi SNMP registrati.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un dispositivo SNMP dalla vista **Inventario**.

Procedura

- 1 In vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Criteri**.
- 2 Aprire il modello di criterio **Host trap SNMP** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Inserire un nome per il criterio che si desidera creare.
- 4 (Facoltativo) Inserire una descrizione per il criterio.
- 5 Selezionare **Trap Host (Online)** nell'albero dell'inventario.
- 6 Fare clic su **Esegui** per creare il criterio.
Il client di Orchestrator passa alla prospettiva **Esegui**.
- 7 Fare clic con il pulsante destro del mouse sul criterio e scegliere **Modifica**.
- 8 Nella scheda **Scripting**, espandere **host > OnTrapAll**.
 - a Selezionare un workflow o uno script da associare al criterio.
- 9 Fare clic su **Salva e chiudi** per applicare le impostazioni modificate.
- 10 Nella vista **Criteri**, fare clic con il pulsante destro del mouse sul criterio modificato e selezionare **Avvia criterio**.

Operazioni successive

È possibile modificare il criterio Host trap SNMP.

Modifica di un criterio di trap

È possibile modificare un criterio di trap per personalizzarlo per un caso d'uso specifico. Quando si modifica un criterio di trap è possibile modificarne la priorità e le impostazioni di avvio, nonché personalizzare gli script e le autorizzazioni associate al criterio.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un dispositivo SNMP dalla vista **Inventario**.

Procedura

- 1 In vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Criteri**.
- 2 Se il criterio che si desidera modificare è in esecuzione, fare clic con il pulsante destro del mouse sul criterio e scegliere **Arresta criterio**.
- 3 Fare clic con il pulsante destro del mouse sul criterio e scegliere **Modifica**.
- 4 Nella scheda **Generale**, modificare le impostazioni di avvio, la priorità e la descrizione del criterio.

- 5** (Facoltativo) Nella scheda **Esecuzione script**, è possibile associare al criterio un workflow o un codice di script specifico per l'integrazione in uno scenario più complesso.

È possibile impostare il criterio in modo che attivi un workflow personalizzato alla ricezione del trap.

- 6** (Facoltativo) Nella scheda **Autorizzazioni**, è possibile modificare i diritti di accesso.

È possibile concedere a un utente oppure a un gruppo le autorizzazioni necessarie per avviare il criterio, senza concedere le autorizzazioni per modificarlo.

- 7** Fare clic su **Salva e chiudi** per applicare le impostazioni modificate.

- 8** Nella vista **Criteri**, fare clic con il pulsante destro del mouse sul criterio modificato e selezionare **Avvia criterio**.

Workflow di richieste SNMP generiche

La categoria di workflow SNMP contiene workflow che consentono di eseguire richieste SNMP di base senza dover creare una query.

Per accedere a questi workflow in vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **snmp** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Ottieni valori SNMP di massa	Esegue una query GET BULK in un dispositivo SNMP.
Ottieni valore SNMP successivo	Esegue una query GET NEXT in un dispositivo SNMP.
Ottieni valore SNMP	Esegue una query GET in un dispositivo SNMP.
Invia trap SNMP	Invia un trap SNMP a un indirizzo specificato.
Attendi trap in tutti i dispositivi	Attende di ricevere un trap SNMP da tutti gli host che inviano trap a vRealize Orchestrator.
Attendi trap in un dispositivo SNMP	Attende la ricezione di una trap SNMP da un dispositivo specificato.

Utilizzo del plug-in SOAP

14

Il plug-in SOAP consente di gestire i servizi Web SOAP permettendo l'interazione tra vRealize Orchestrator e gli host SOAP. È possibile definire servizi SOAP come oggetti dell'inventario mediante l'esecuzione dei workflow di configurazione, nonché eseguire operazioni SOAP relative agli oggetti definiti.

Il plug-in contiene un set di workflow standard correlati alla gestione degli host SOAP e alla chiamata di operazioni SOAP. È inoltre possibile generare workflow personalizzati per automatizzare attività in un ambiente SOAP.

Questo capitolo include i seguenti argomenti:

- [Configurazione del plug-in SOAP](#)
- [Generazione di un nuovo workflow da un'operazione SOAP](#)
- [Richiamo di un'operazione SOAP](#)

Configurazione del plug-in SOAP

Per configurare il plug-in SOAP, è necessario utilizzare vRealize Orchestrator Client.

La categoria di workflow Configurazione contiene workflow che consentono di gestire gli host SOAP.

Per accedere a questi workflow in vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **soap** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiungi host SOAP	Aggiunge un host SOAP all'inventario dei plug-in.
Ricarica configurazione plug-in	Aggiorna l'elenco degli host SOAP nell'inventario dei plug-in.
Rimuovi host SOAP	Rimuove un host SOAP dall'inventario dei plug-in. Attenzione Quando si rimuove un host dall'inventario, tutti i workflow generati da tale host smettono di funzionare.

Nome workflow	Descrizione
Aggiorna host SOAP	Aggiorna un host SOAP nell'inventario dei plug-in.
Aggiorna host SOAP con URL di endpoint	Aggiorna un host SOAP con un indirizzo dell'endpoint preferito. Per inviare e ricevere messaggi SOAP, viene utilizzato il nuovo indirizzo dell'endpoint anziché l'indirizzo dell'endpoint definito all'interno di WSDL.

Aggiunta di un host SOAP

È possibile eseguire un workflow per aggiungere un host SOAP e configurare i parametri di connessione dell'host.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **soap** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Aggiungi host SOAP** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Nella scheda **Host SOAP**, specificare le proprietà per creare un host.

- a Nella casella di testo **Nome**, inserire il nome dell'host.
- b Scegliere se specificare il contenuto WSDL come testo.

Opzione	Azione
Si	Copiare il testo nella casella di testo Contenuto WSDL .
No	Immettere il percorso corretto nella casella di testo URI WSDL .

- c Nella casella di testo **Timeout connessione**, inserire il numero di secondi entro cui vRealize Orchestrator deve connettersi all'host SOAP prima che si verifichi il timeout della connessione.
- d Nella casella di testo **Timeout richiesta**, inserire il numero di secondi entro cui una richiesta SOAP deve essere completata prima che si verifichi il timeout della richiesta.

- 5 Nella scheda **Proxy**, selezionare se utilizzare un proxy.

Opzione	Azione
Si	Specificare l'indirizzo e la porta del proxy.
No	Continuare con il passaggio successivo.

6 Nella scheda **Autenticazione host**, selezionare il tipo di autenticazione.

Opzione	Descrizione
Nessuno	Non è richiesta alcuna autenticazione.
Di base	<p>Offre un metodo di autenticazione degli accessi di base.</p> <p>Nella scheda Credenziali utente, selezionare la modalità della sessione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se si seleziona Sessione condivisa, fornire le credenziali per la sessione condivisa. ■ Se si seleziona Sessione per utente, vRealize Orchestrator Client recupera le credenziali dell'utente che ha effettuato l'accesso.
Digest	<p>Offre l'autenticazione degli accessi di tipo digest con codifica.</p> <p>Nella scheda Credenziali utente, selezionare la modalità della sessione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se si seleziona Sessione condivisa, fornire le credenziali per la sessione condivisa. ■ Se si seleziona Sessione per utente, vRealize Orchestrator Client recupera le credenziali dell'utente che ha effettuato l'accesso.
NTLM	<p>Offre l'autenticazione degli accessi di tipo NT LAN Manager (NTLM) all'interno del framework Security Support Provider (SSPI) di Windows.</p> <p>Nella scheda Credenziali utente, selezionare la modalità della sessione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se si seleziona Sessione condivisa, fornire le credenziali per la sessione condivisa. ■ Se si seleziona Sessione per utente, vRealize Orchestrator Client recupera le credenziali dell'utente che ha effettuato l'accesso. <p>Nella scheda Impostazioni NTLM, inserire il dominio NTLM e la workstation NTLM.</p>
Negoziazione	<p>Offre l'autenticazione degli accessi Kerberos.</p> <p>Nella scheda Credenziali utente, selezionare la modalità della sessione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se si seleziona Sessione condivisa, fornire le credenziali per la sessione condivisa. ■ Se si seleziona Sessione per utente, vRealize Orchestrator Client recupera le credenziali dell'utente che ha effettuato l'accesso. <p>Nella scheda Negoziazione, specificare il valore SPN del servizio Kerberos.</p>

7 Fare clic su **Esegui**.

Risultati

Dopo la corretta esecuzione del workflow, l'host SOAP è visibile nella vista **Inventario**.

Operazioni successive

È possibile esplorare gli oggetti host SOAP ed eseguire workflow relativi a tali oggetti dalla vista **Inventario**.

Generazione di un nuovo workflow da un'operazione SOAP

È possibile creare un workflow personalizzato da un'operazione SOAP.

È possibile integrare i workflow generati in modalità personalizzata nei workflow di alto livello. Per ulteriori informazioni sullo sviluppo dei workflow, vedere la guida *Sviluppo dei workflow con vRealize Orchestrator*.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un host SOAP dalla vista **Inventario**.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **soap** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow **Genera nuovo workflow da operazione SOAP** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Selezionare l'operazione SOAP nell'elenco delle operazioni disponibili.
- 4 Nella casella di testo **Nome**, inserire il nome del workflow da generare.
- 5 Selezionare la cartella di workflow in cui generare il nuovo workflow.
È possibile selezionare qualsiasi cartella esistente nella libreria dei workflow.
- 6 Fare clic su **Esegui**.

Operazioni successive

È possibile verificare il workflow generato.

Verifica di un workflow generato personalizzato

È possibile eseguire un workflow personalizzato generato da un'operazione SOAP per ottenere i parametri di output dell'operazione.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un host SOAP dalla vista **Inventario**.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow**.
- 2 Individuare il workflow personalizzato e fare clic su **Esegui**.
- 3 Specificare i parametri di input richiesti dall'operazione SOAP.
- 4 Fare clic su **Esegui**.
- 5 (Facoltativo) Nella scheda **Registri**, esaminare l'elenco dei parametri di output disponibili.

Richiamo di un'operazione SOAP

È possibile richiamare un'operazione SOAP direttamente senza generare un nuovo workflow.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un host SOAP dalla vista **Inventario**.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **soap** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow **Richiama operazione SOAP** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Selezionare l'operazione SOAP nell'elenco delle operazioni disponibili.
- 4 Specificare i parametri di input richiesti dall'operazione SOAP.
- 5 Fare clic su **Esegui**.
- 6 (Facoltativo) Nella scheda **Registri**, esaminare l'elenco dei parametri di output disponibili.

Utilizzo del plug-in SQL

15

È possibile utilizzare l'API fornita dal plug-in SQL per implementare la connettività a database SQL e altre origini dati tabulari, come fogli di calcolo o file flat.

L'API del plug-in SQL, basata su JDBC, fornisce un'API a livello di chiamata per l'accesso al database basato su SQL. Il plug-in SQL fornisce anche workflow di esempio che illustra come utilizzare l'API nei workflow.

Questo capitolo include i seguenti argomenti:

- [Configurazione del plug-in SQL](#)
- [Esecuzione dei workflow di esempio di SQL](#)
- [Esecuzione di operazioni SQL](#)

Configurazione del plug-in SQL

È possibile utilizzare i workflow inclusi nel plug-in SQL ed eseguirli da vRealize Orchestrator Client per configurare il plug-in SQL e aggiungere, aggiornare o rimuovere un database.

La categoria di workflow Configurazione del plug-in SQL contiene workflow che consentono di gestire i database e le tabelle dei database.

Per accedere a questi workflow in vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **sql** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiungi database	Aggiunge un oggetto database all'inventario del plug-in SQL.
Aggiungi tabelle in un database	Aggiunge tabelle a un database nell'inventario del plug-in SQL.
Rimuovi database	Rimuove un oggetto database dall'inventario del plug-in SQL.
Rimuovi tabella da un database	Rimuove una tabella da un database nell'inventario del plug-in SQL.
Aggiorna database	Aggiorna la configurazione di un oggetto database nell'inventario del plug-in SQL.
Convalida database	Convalida un database nell'inventario del plug-in SQL.

Aggiunta di un database

È possibile eseguire un workflow per aggiungere un database al server vRealize Orchestrator e configurare i parametri di connessione dell'host.

Quando si aggiunge un database che richiede una connessione sicura, è necessario importare il certificato SSL del database. È possibile importare il certificato SSL nella scheda **Certificati attendibili** in Control Center.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **sql** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Aggiungi database** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Nella casella di testo **Nome**, immettere il nome dell'host.
- 5 Selezionare il tipo di database.
- 6 Nella casella di testo **URL connessione**, immettere l'indirizzo del database.

Tipo di database	Sintassi
Oracle	<code>jdbc:oracle:thin:@database_url:port_number:SID</code>
Microsoft SQL (con autenticazione SQL)	<code>jdbc:jtds:sqlserver://database_url:port_number/database_name</code>
Microsoft SQL (con autenticazione dell'account di Windows)	<code>jdbc:jtds:sqlserver://database_url:port_number/database_name;useNTLMv2=true;domain=domain_name</code>
PostgreSQL	<code>jdbc:postgresql://database_url:port_number/database_name</code>
MySQL	<code>jdbc:mysql://database_url:port_number/database_name</code>

- 7 Nella scheda **Credenziali utente**, selezionare la modalità della sessione utilizzata dal plug-in per la connessione al database.

Opzione	Descrizione
Sessione condivisa	Il plug-in utilizza credenziali condivise per la connessione al database. È necessario fornire le credenziali del database per la sessione condivisa.
Sessione per utente	vRealize Orchestrator Client recupera le credenziali dell'utente che ha effettuato l'accesso. Nota Per utilizzare la modalità Sessione per utente, è necessario eseguire l'autenticazione utilizzando solo un nome utente. Non utilizzare <code>domain\user</code> o <code>user@domain</code> per l'autenticazione.

- 8 Fare clic su **Esegui**.

Risultati

Dopo la corretta esecuzione del workflow, il database e tutte le tabelle che appartengono al database sono visibili nella vista **Inventario**.

Aggiunta di tabelle in un database

È possibile eseguire un workflow per aggiungere tabelle in un database che si trova nell'inventario del plug-in SQL.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un database nella vista **Inventario**.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **sql** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow **Aggiungi tabelle in un database** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Selezionare il database in cui aggiungere le tabelle.
- 4 Selezionare le tabelle da aggiungere.
- 5 Fare clic su **Esegui**.

Risultati

Dopo la corretta esecuzione del workflow, le tabelle del database aggiunte vengono inserite nella vista **Inventario** di vRealize Orchestrator Client.

Aggiornamento di un database

È possibile eseguire un workflow per aggiornare la configurazione di un database contenuto nell'inventario del plug-in SQL.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **sql** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Aggiorna database** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Selezionare il database che si desidera aggiornare.
- 5 Nella casella di testo **Nome**, inserire il nuovo nome del database.
Il database verrà aperto nella visualizzazione **Inventario** con il nome specificato.
- 6 Selezionare il tipo di database.
- 7 Nella casella di testo **URL connessione**, inserire il nuovo indirizzo del database.

- 8 Nella scheda **Credenziali utente**, selezionare la modalità della sessione utilizzata dal plug-in per la connessione al database.

Opzione	Descrizione
Sessione condivisa	Il plug-in utilizza credenziali condivise per la connessione al database. È necessario fornire le credenziali del database per la sessione condivisa.
Sessione per utente	vRealize Orchestrator Client recupera le credenziali dell'utente che ha effettuato l'accesso. Nota Per utilizzare la modalità Sessione per utente, è necessario eseguire l'autenticazione utilizzando solo un nome utente. Non utilizzare <i>domain\user</i> o <i>user@domain</i> per l'autenticazione.

- 9 Fare clic su **Esegui**.

Esecuzione dei workflow di esempio di SQL

È possibile eseguire i workflow del plug-in SQL per eseguire operazioni JDBC come la generazione di un URL JDBC, la verifica di una connessione JDBC e la gestione di righe nelle tabelle JDBC. È inoltre possibile eseguire i workflow del plug-in SQL per gestire database e tabelle di database, nonché per eseguire operazioni SQL.

Generazione di un URL JDBC

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per generare un URL di connessione JDBC.

Prerequisiti

Verificare che l'account utente con cui è stato eseguito l'accesso disponga delle autorizzazioni necessarie per eseguire i workflow JDBC.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **jdbc** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Generatore di URL JDBC** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Nella scheda **Generale**, Selezionare il tipo di database per cui generare un URL.

Nota Se si utilizza un database di Microsoft, selezionare la scheda **Microsoft** e fornire il nome dell'istanza del database e il nome di dominio dell'utente del database.

- 5 Fornire le informazioni necessarie per generare un URL del database.
 - a Inserire il nome del server o l'indirizzo IP del database.
 - b Inserire il nome del database.

- c (Facoltativo) Inserire il numero di porta del database.
Se non si specifica alcun numero di porta, il workflow utilizza un numero di porta predefinito.
- d Immettere un nome utente per accedere al database.
- e Immettere una password per accedere al database.

6 Fare clic su **Esegui**.

Verifica di una connessione JDBC

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per verificare la connessione a un database.

Prerequisiti

Verificare che l'account utente con cui è stato eseguito l'accesso disponga delle autorizzazioni necessarie per eseguire i workflow JDBC.

Procedura

- 1** Accedere a vRealize Orchestrator Client.
- 2** Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **jdbc_examples** nella casella di ricerca del workflow.
- 3** Individuare il workflow di esempio **Connessione JDBC** e fare clic su **Esegui**.
- 4** Specificare le informazioni richieste per verificare una connessione al database.
 - a Immettere un nome utente per accedere al database.
 - b Inserire l'URL da verificare.
 - c Immettere una password per accedere al database.
- 5** Fare clic su **Esegui**.

Creazione di una tabella mediante JDBC

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per creare un database.

Prerequisiti

Verificare che l'account utente con cui è stato eseguito l'accesso disponga delle autorizzazioni necessarie per eseguire i workflow JDBC.

Procedura

- 1** Accedere a vRealize Orchestrator Client.
- 2** Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **jdbc_examples** nella casella di ricerca del workflow.
- 3** Individuare il workflow di esempio **Crea tabella JDBC** e fare clic su **Esegui**.

- 4 Fornire le informazioni richieste e fare clic su **Avanti**.
 - a Immettere una password per accedere al database.
 - b Immettere l'URL di connessione al database.
 - c Immettere un nome utente per accedere al database.

- 5 Inserire un'istruzione di creazione SQL.

La sintassi di esempio è:

```
CREATE TABLE "table_name"
("column1" "data_type_for_column1",
"column2" "data_type_for_column2")
```

- 6 Fare clic su **Esegui**.

Inserimento di una riga in una tabella JDBC

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per verificare l'inserimento di una riga in una tabella JDBC.

Prerequisiti

Verificare che l'account utente con cui è stato eseguito l'accesso disponga delle autorizzazioni necessarie per eseguire i workflow JDBC.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **jdbc_examples** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow di esempio **Inserisci in una tabella JDBC** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Nella scheda **Connessione database**, fornire le informazioni richieste.
 - a Immettere l'URL di connessione al database.
 - b Immettere un nome utente per accedere al database.
 - c Immettere una password per accedere al database.
- 5 Nella scheda **Istruzione SQL**, inserire un'istruzione di inserimento SQL simile all'esempio seguente.

```
INSERT INTO "table_name" ("column1", "column2")
VALUES ("value1", "value2")
```

- 6 Nella scheda **Valori da inserire**, immettere i valori da inserire nella riga.
- 7 Fare clic su **Esegui**.

Selezione delle righe di una tabella JDBC

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per selezionare righe in una tabella JDBC.

Prerequisiti

Verificare che l'account utente con cui è stato eseguito l'accesso disponga delle autorizzazioni necessarie per eseguire i workflow JDBC.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag `jdbcxamples` nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow di esempio **Seleziona da tabella JDBC** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Nella scheda **Connessione database**, fornire le informazioni richieste.
 - a Immettere l'URL di connessione al database.
 - b Immettere un nome utente per accedere al database.
 - c Immettere una password per accedere al database.
- 5 Nella scheda **Istruzione SQL**, digitare un'istruzione di selezione SQL simile all'esempio seguente.

La sintassi di esempio è:

```
SELECT * FROM "table_name"
```

- 6 Fare clic su **Esegui**.

Eliminazione di una voce da una tabella JDBC

In vRealize Orchestrator Client è possibile eseguire un workflow per verificare l'eliminazione di una voce da una tabella JDBC.

Prerequisiti

Verificare che l'account utente con cui è stato eseguito l'accesso disponga delle autorizzazioni necessarie per eseguire i workflow JDBC.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag `jdbcxamples` nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow di esempio **Elimina voce da una tabella JDBC** e fare clic su **Esegui**.

3 Fornire le informazioni richieste.

- a Inserire il nome della voce relativa all'utente da eliminare.
- b Immettere un nome utente per accedere al database.
- c Inserire un URL di connessione a JDBC.
- d Inserire il cognome della voce relativa all'utente da eliminare.
- e Immettere una password per accedere al database.

4 Inserire un'istruzione di eliminazione SQL simile alla seguente sintassi di esempio.

```
DELETE FROM "table_name" where ("column1" = ?, "column2" = ?)
```

5 Fare clic su **Esegui**.

Eliminazione di tutte le voci da una tabella JDBC

In vRealize Orchestrator Client è possibile eseguire un workflow per eliminare tutte le voci da una tabella JDBC.

Prerequisiti

Verificare che l'account utente con cui è stato eseguito l'accesso disponga delle autorizzazioni necessarie per eseguire i workflow JDBC.

Procedura

- 1** Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **jdbc_examples** nella casella di ricerca del workflow.
- 2** Individuare il workflow di esempio **Elimina tutte le voci da una tabella JDBC** e fare clic su **Esegui**.
- 3** Fornire le informazioni richieste.
 - a Immettere l'URL di connessione al database.
 - b Immettere un nome utente per accedere al database.
 - c Immettere una password per accedere al database.
- 4** Digitare un'istruzione di eliminazione SQL simile alla seguente sintassi di esempio.

```
DELETE FROM "table_name"
```

5 Fare clic su **Esegui**.

Eliminazione di una tabella JDBC

È possibile eseguire un workflow vRealize Orchestrator Client per verificare l'eliminazione di una tabella JDBC.

Prerequisiti

Verificare che l'account utente con cui è stato eseguito l'accesso disponga delle autorizzazioni necessarie per eseguire i workflow JDBC.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **jdbc_examples** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow di esempio **Elimina tabella JDBC** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Fornire le informazioni richieste.
 - a Immettere una password per accedere al database.
 - b Immettere l'URL di connessione al database.
 - c Immettere un nome utente per accedere al database.
- 4 Inserire un'istruzione di eliminazione SQL simile alla seguente sintassi di esempio.

```
DROP TABLE "table_name"
```

- 5 Fare clic su **Esegui**.

Esecuzione di un ciclo JDBC completo

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per verificare tutti i workflow di esempio JDBC in un ciclo completo.

Prerequisiti

Verificare che l'account utente con cui è stato eseguito l'accesso disponga delle autorizzazioni necessarie per eseguire i workflow JDBC.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **jdbc_examples** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow di esempio **Ciclo completo JDBC** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Fornire le informazioni richieste.
 - a Immettere l'URL di connessione al database.
 - b Immettere un nome utente per accedere al database.
 - c Immettere una password per accedere al database.
- 4 Inserire i valori da utilizzare come voci nel database.
- 5 Fare clic su **Esegui**.

Esecuzione di operazioni SQL

È possibile utilizzare i workflow SQL per eseguire operazioni SQL.

Per accedere ai workflow delle operazioni SQL in vRealize Orchestrator Client, passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **sql** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Esegui query personalizzata in un database	Esegue una query personalizzata in un database specificato e restituisce il numero di righe interessate. È possibile eseguire il workflow per aggiornare, eliminare, inserire e scrivere query.
Genera workflow CRUD per una tabella	Genera i workflow di creazione, lettura, aggiornamento ed eliminazione per una particolare tabella.
Leggi query personalizzata da un database	Esegue una query personalizzata in un database specificato e restituisce il risultato in un array di proprietà. È possibile eseguire il workflow per selezionare e leggere le query.

Generazione di workflow CRUD per una tabella

È possibile eseguire un workflow per generare workflow di creazione, lettura, aggiornamento ed eliminazione per una tabella specifica.

Prerequisiti

- Verificare di aver effettuato l'accesso a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- Verificare di disporre di una connessione a un database nella vista **Inventario**.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **sql** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow **Genera workflow CRUD per una tabella** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Selezionare la tabella per cui generare i workflow.
- 4 Selezionare la cartella di workflow in cui generare i workflow.
- 5 Scegliere se sovrascrivere eventuali workflow esistenti.

Opzione	Descrizione
Sì	I workflow generati sovrascrivono i workflow esistenti con lo stesso nome.
No	Se nella cartella sono presenti workflow con lo stesso nome, i nuovi workflow non vengono generati.

- 6 (Facoltativo) Nella scheda **Seleziona colonne di sola lettura**, selezionare le colonne che non devono essere compilate.

Non è possibile modificare le colonne selezionate con i workflow CRUD generati.

- 7 Fare clic su **Esegui**.

Risultati

Dopo la corretta esecuzione del workflow, i workflow CRUD vengono visualizzati nella cartella di workflow selezionata.

Operazioni successive

È possibile eseguire i workflow generati nella tabella del database selezionata.

Utilizzo del plug-in SSH

16

È possibile utilizzare i workflow del plug-in SSH per eseguire comandi SSH in un host remoto che supporti SSH e per trasferire file tra un server vRealize Orchestrator e un host remoto tramite una connessione sicura.

Questo capitolo include i seguenti argomenti:

- [Configurazione del plug-in SSH](#)
- [Esecuzione dei workflow di esempio del plug-in SSH](#)

Configurazione del plug-in SSH

È possibile eseguire i workflow di configurazione del plug-in SSH per gestire le connessioni tra vRealize Orchestrator e gli host SSH.

Per accedere a questi workflow in vRealize Orchestrator, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **ssh** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiungi cartella radice a host SSH	Aggiunge una cartella radice a una connessione esistente a un host SSH.
Aggiungi host SSH	Aggiunge una connessione a un host SSH alla configurazione esistente.
Rimuovi cartella radice da host SSH	Rimuove una cartella radice da una connessione esistente a un host SSH.
Rimuovi host SSH	Rimuove una connessione esistente a un host SSH dalla configurazione esistente.
Aggiorna host SSH	Aggiorna una connessione esistente a un host SSH.

Aggiunta di un host SSH

È possibile configurare il plug-in SSH per poter stabilire connessioni crittografate.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **ssh** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Aggiungi host SSH** e fare clic su **Esegui**.

- 4 Nella casella di testo **Nome host** della scheda **Informazioni generali**, inserire il nome dell'host a cui si desidera accedere con SSH tramite vRealize Orchestrator.
- 5 Immettere la porta di destinazione. La porta SSH predefinita è 22.
L'host viene aggiunto all'elenco di connessioni SSH.
- 6 (Facoltativo) Configurare un percorso di accesso nel server.
 - a Fare clic su **Nuova cartella root**.
 - b Immettere il nuovo percorso e fare clic su **Inserisci valore**.
- 7 Nella scheda **Autenticazione**, inserire il nome utente di un utente che disponga delle autorizzazioni necessarie per eseguire i comandi SSH.
- 8 Selezionare il tipo di autenticazione.

Opzione	Azione
Sì	Per utilizzare l'autenticazione con password, inserire una password.
No	Per utilizzare l'autenticazione con chiave, inserire il percorso della chiave privata e la passphrase della chiave privata.

- 9 Fare clic su **Esegui**.

Risultati

L'host SSH è disponibile nella vista **Inventario** di vRealize Orchestrator Client.

Esecuzione dei workflow di esempio del plug-in SSH

È possibile eseguire workflow di esempio del plug-in SSH da vRealize Orchestrator Client per verificare la connessione tra il server vRealize Orchestrator e l'host SSH.

■ [Generazione di una coppia di chiavi](#)

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per generare una coppia di chiavi. È possibile utilizzare la coppia di chiavi per connettersi a un host SSH senza password.

■ [Modifica della passphrase di una coppia di chiavi](#)

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per modificare la passphrase per la coppia di chiavi generata più di recente.

■ [Registrazione di una chiave pubblica di vRealize Orchestrator in un host SSH](#)

È possibile utilizzare una chiave pubblica anziché una password. Per registrare una chiave pubblica di vRealize Orchestrator in un host SSH, è possibile eseguire un workflow dal client di vRealize Orchestrator.

■ [Esecuzione di un comando SSH](#)

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per eseguire comandi SSH in un server SSH remoto.

■ Copia di file da un host SSH

In vRealize Orchestrator Client è possibile eseguire un workflow per copiare file da un host SSH al server vRealize Orchestrator.

■ Copia di file in un host SSH

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per copiare file dal server vRealize Orchestrator a un host SSH.

Generazione di una coppia di chiavi

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per generare una coppia di chiavi. È possibile utilizzare la coppia di chiavi per connettersi a un host SSH senza password.

Una coppia di chiavi è composta da una chiave pubblica e da una chiave privata. vRealize Orchestrator può utilizzare la chiave privata per connettersi alla chiave pubblica in un host SSH. È possibile utilizzare una passphrase per aumentare la sicurezza.

Attenzione Tutti gli utenti di vRealize Orchestrator che dispongono del set di privilegi appropriato possono leggere, utilizzare e sovrascrivere la chiave privata.

Prerequisiti

Verificare che l'account utente con cui è stato eseguito l'accesso disponga delle autorizzazioni necessarie per eseguire i workflow SSH.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **ssh** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Genera coppia di chiavi** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Fornire le informazioni richieste.
 - a Selezionare il tipo di chiave.
 - b Selezionare le dimensioni della chiave.
 - c (Facoltativo) Immettere una passphrase.

Nota È possibile modificare la passphrase in seguito.

- d (Facoltativo) Immettere un commento.
- 5 Fare clic su **Esegui**.

Se esiste già una coppia di chiavi, la nuova coppia di chiavi la sovrascriverà.

Modifica della passphrase di una coppia di chiavi

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per modificare la passphrase per la coppia di chiavi generata più di recente.

Prerequisiti

Verificare che l'account utente con cui è stato eseguito l'accesso disponga delle autorizzazioni necessarie per eseguire i workflow SSH.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **ssh** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Modifica passphrase coppia di chiavi** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Nella scheda **Modifica passphrase**, reimpostare la passphrase della coppia di chiavi.
 - a Inserire la passphrase corrente.
 - b Inserire la nuova passphrase.
- 5 Fare clic su **Esegui**.

Registrazione di una chiave pubblica di vRealize Orchestrator in un host SSH

È possibile utilizzare una chiave pubblica anziché una password. Per registrare una chiave pubblica di vRealize Orchestrator in un host SSH, è possibile eseguire un workflow dal client di vRealize Orchestrator.

Prerequisiti

Verificare che l'account utente con cui è stato eseguito l'accesso disponga delle autorizzazioni necessarie per eseguire i workflow SSH.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **ssh** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Registra chiave pubblica vCO in host** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Nella scheda **Registra VS-O in host**, specificare il nome dell'host SSH insieme al nome utente e alla password per accedere all'host.

Nota È necessario specificare credenziali registrate nell'host SSH.

- 5 Fare clic su **Esegui**.

Risultati

È possibile utilizzare l'autenticazione con chiave pubblica anziché l'autenticazione con password quando ci si connette all'host SSH come utente registrato.

Esecuzione di un comando SSH

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per eseguire comandi SSH in un server SSH remoto.

Prerequisiti

Verificare che l'account utente con cui è stato eseguito l'accesso disponga delle autorizzazioni necessarie per eseguire i workflow SSH.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **ssh** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Esegui comando SSH** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Nella scheda **Selezione host**, inserire un nome host o un indirizzo IP SSH.
- 5 Nella scheda **Comando**, inserire un comando SSH da eseguire.

Nota Il comando SSH predefinito è **uptime**. Tale comando indica per quanto tempo il server è stato attivo e il carico dell'utente per tale periodo.

- 6 Nella scheda **Codifica**, specificare il metodo di codifica.
Lasciare vuoto questo campo per utilizzare la codifica di sistema predefinita.
- 7 Nella scheda **Autenticazione**, inserire un nome utente.
- 8 (Facoltativo) Selezionare la casella di controllo per utilizzare l'autenticazione con password.

Nota L'opzione predefinita è di utilizzare l'autenticazione con file di chiave.

- 9 Inserire una password se il metodo di autenticazione richiede una password. In caso contrario, immettere il percorso della chiave privata e la passphrase per la chiave privata.
- 10 Fare clic su **Esegui**.

Copia di file da un host SSH

In vRealize Orchestrator Client è possibile eseguire un workflow per copiare file da un host SSH al server vRealize Orchestrator.

Il plug-in SSH utilizza la libreria JCraft di Java, che implementa SFTP. Il workflow del comando get di SCP trasferisce i file tramite SFTP.

Prerequisiti

Verificare che l'account utente con cui è stato eseguito l'accesso disponga delle autorizzazioni necessarie per eseguire i workflow SSH.

Nota vRealize Orchestrator deve disporre di autorizzazioni di scrittura esplicite per poter scrivere nelle cartelle.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **ssh** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Comando get di SCP** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Nella scheda **Host**, inserire le informazioni relative all'host di origine.
 - a Inserire il nome host o l'indirizzo IP di SSH.
 - b Inserire il nome utente e la password di SSH.
- 5 Nella scheda **File**, inserire le informazioni relative al file.
 - a Inserire il percorso del file da ottenere dall'host SSH remoto.
 - b Inserire il percorso della directory nel server vRealize Orchestrator in cui si desidera copiare il file.
- 6 Fare clic su **Esegui**.

Copia di file in un host SSH

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per copiare file dal server vRealize Orchestrator a un host SSH.

Il plug-in SSH utilizza la libreria JCraft di Java, che implementa SFTP. Il workflow del comando put di SCP trasferisce i file tramite SFTP.

Prerequisiti

Verificare che l'account utente con cui è stato eseguito l'accesso disponga delle autorizzazioni necessarie per eseguire i workflow SSH.

Procedura

- 1 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **ssh** nella casella di ricerca del workflow.
- 2 Individuare il workflow **Comando put SCP** e fare clic su **Esegui**.
- 3 Nella scheda **Host**, inserire le informazioni relative all'host di origine.
 - a Inserire il nome host o l'indirizzo IP di SSH.
 - b Inserire il nome utente e la password di SSH.

- 4 Nella scheda **File**, inserire le informazioni relative al file.
 - a Inserire il percorso del file che si desidera copiare dal server Orchestrator locale all'host SSH remoto.
 - b Inserire il percorso della directory nell'host SSH remoto in cui si desidera copiare il file.
- 5 Fare clic su **Esegui**.

Utilizzo del plug-in vCenter Server

17

È possibile utilizzare il plug-in vCenter Server per gestire più istanze di vCenter Server. È possibile creare workflow che utilizzano l'API del plug-in vCenter Server per automatizzare le attività nell'ambiente vCenter Server.

Il plug-in vCenter Server mappa l'API di vCenter Server nel JavaScript che è possibile utilizzare nei workflow. Il plug-in fornisce inoltre azioni che eseguono singole attività di vCenter Server che è possibile includere nei workflow.

Il plug-in vCenter Server offre una libreria di workflow standard che automatizzano le operazioni di vCenter Server. Ad esempio, è possibile eseguire workflow che creano, clonano, migrano o eliminano macchine virtuali.

Nota La maggior parte dei workflow del plug-in vCenter comunica solo con vCenter Server. Tuttavia, alcuni workflow di operazioni guest richiedono la comunicazione con l'host ESXi gestito da vCenter Server. Prima di eseguire questi workflow, è necessario importare il certificato host ESXi tramite il Centro di controllo di vRealize Orchestrator. Per ulteriori informazioni, vedere *Gestione dei certificati di vRealize Orchestrator in Installazione e configurazione di VMware vRealize Orchestrator*.

Il plug-in vCenter Server include le API PBM (Policy-Based Management) e SMS (Storage Monitoring Service) come oggetti di scripting nell'API di scripting di vRealize Orchestrator. I componenti e i criteri della gestione basata sui criteri di storage vengono visualizzati nella pagina **Inventario** di vRealize Orchestrator Client.

Questo capitolo include i seguenti argomenti:

- [Configurazione del plug-in vCenter Server](#)
- [API per lo scripting del plug-in vCenter Server](#)
- [Utilizzo dell'inventario del plug-in vCenter Server](#)
- [Considerazioni sulle prestazioni per l'esecuzione di query](#)
- [Utilizzo delle espressioni XPath con il plug-in vCenter Server](#)
- [Libreria di workflow del plug-in vCenter Server](#)

Configurazione del plug-in vCenter Server

Prima di gestire gli oggetti nell'inventario di vSphere utilizzando vRealize Orchestrator e per eseguire i workflow relativi agli oggetti, è necessario configurare il plug-in vCenter Server e definire i parametri di connessione tra vRealize Orchestrator e le istanze di vCenter Server che si desidera orchestrare.

È possibile configurare il plug-in vCenter Server eseguendo i workflow di configurazione di vCenter Server da vRealize Orchestrator Client. Vedere [Workflow di configurazione](#)

Configurazione della connessione a un'istanza di vCenter Server

È possibile configurare le connessioni a istanze di vCenter Server eseguendo i workflow di configurazione di vCenter Server in vRealize Orchestrator Client.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter** e **configuration** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Aggiungi istanza di vCenter Server** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Nella scheda **Imposta proprietà istanza vCenter Server**, inserire l'indirizzo IP o il nome host del computer su cui è installata l'istanza di vCenter Server che si desidera aggiungere.

Nota Per il nome host inserito viene fatta distinzione tra maiuscole e minuscole.

- 5 Mantenere il valore della porta predefinita, ovvero **443**.
- 6 Mantenere il percorso predefinito di SDK da utilizzare per connettersi all'istanza di vCenter Server.
- 7 Scegliere se si desidera gestire l'istanza di vCenter Server tramite vRealize Orchestrator.
- 8 Scegliere se si desidera ignorare gli avvisi relativi al certificato per le istanze di vCenter Server che si desidera aggiungere.

Se si decide di ignorare gli avvisi relativi al certificato, il certificato dell'istanza di vCenter Server viene accettato in modalità invisibile dall'utente e viene aggiunto all'archivio attendibile.

- 9 Nella scheda **Imposta proprietà connessione**, scegliere se si desidera utilizzare un metodo di sessione per utente per gestire l'accesso degli utenti nel sistema vCenter Server.

Opzione	Descrizione
Condividi sessione unica	<p>Selezionare se vRealize Orchestrator non utilizza lo stesso PSC come provider di autenticazione utilizzato dall'istanza di vCenter Server che si desidera orchestrare.</p> <p>Consente a vRealize Orchestrator di creare una sola connessione a vCenter Server.</p> <p>Nelle caselle di testo Nome utente e Password, inserire le credenziali che vRealize Orchestrator utilizzerà per stabilire la connessione all'host di vCenter Server.</p> <p>L'utente selezionato deve essere valido nel sistema ed essere dotato di privilegi che consentano di gestire estensioni di vCenter Server e un set di privilegi definiti personalizzati. vRealize Orchestrator utilizza queste credenziali per monitorare il servizio VirtualCenter Web, in genere per eseguire i workflow di sistema di vRealize Orchestrator.</p>
Sessione per utente	<p>Selezionare se vRealize Orchestrator e vCenter Server utilizzano lo stesso PSC come provider di autenticazione.</p> <p>Crea una sessione in vCenter Server.</p> <p>Nota Questa operazione potrebbe utilizzare rapidamente CPU, memoria e larghezza di banda.</p>

L'account utente selezionato viene utilizzato anche dal motore dei criteri per raccogliere dati statistici e altre informazioni. Se l'utente selezionato non dispone di privilegi sufficienti, il motore dei criteri non può accedere alle parti necessarie dell'inventario di vCenter Server e non può raccogliere i dati necessari.

- 10 (Facoltativo) Immettere il dominio dell'utente.

È necessario specificare il nome di dominio dell'utente solo quando si sceglie di utilizzare una sessione condivisa.

Nota Compilare questa casella di testo se è selezionata l'opzione Sessione per utente.

- 11 (Facoltativo) Nella scheda **Endpoint aggiuntivi**, immettere gli URL degli endpoint di gestione dello storage vSphere.

È possibile configurare l'endpoint PBM (Policy-Based Management), l'endpoint SMS (Storage Monitoring Service) o entrambi.

- a Inserire l'URL dell'endpoint PBM. L'URL dell'endpoint vSphere 6.5 PBM predefinito è **https://vSphereHostName:443/pbm**.
- b Inserire l'URL dell'endpoint SMS. L'URL dell'endpoint SMS vSphere 6.5 predefinito è **https://vSphereHostName:443/sms/sdk**.

- 12 Fare clic su **Esegui**.

Risultati

Dopo la corretta esecuzione del workflow, l'istanza di vCenter Server e tutti gli oggetti di vSphere che appartengono a tale istanza sono visibili nella vista **Inventario**.

API per lo scripting del plug-in vCenter Server

L'API per lo scripting di vCenter Server contiene classi, con i rispettivi attributi, metodi e costruttori che consentono l'interazione tra vRealize Orchestrator e vCenter Server. È possibile utilizzare l'API per sviluppare workflow personalizzati.

Per un elenco degli oggetti API disponibili, vedere <https://www.vmware.com/support/orchestrator/doc/vro-vsphere65-api/index.html>.

Utilizzo dell'inventario del plug-in vCenter Server

Il plug-in vCenter Server espone tutti gli oggetti delle istanze di vCenter Server connesse nella vista Inventario.

Per visualizzare i workflow disponibili per un oggetto dell'inventario di vCenter Server, passare a **Amministrazione > Inventario > Plug-in vCenter vSphere** in vRealize Orchestrator Client.

Considerazioni sulle prestazioni per l'esecuzione di query

Con il plug-in vCenter Server per vRealize Orchestrator, è possibile eseguire query relative a oggetti specifici nell'inventario di vCenter Server.

Metodi di esecuzione delle query

Per eseguire una query, è possibile utilizzare oggetti gestiti di vCSearchIndex o i metodi finder degli oggetti inclusi nell'inventario del plug-in, ad esempio `getAllDatastores()`, `getAllVirtualMachines()`, `findAllForType()` e altri.

Prestazioni

Per impostazione predefinita, entrambi i metodi restituiscono gli oggetti richiesti nella query senza includere alcuna proprietà, a meno che non si specifichi un set di proprietà come argomento dei parametri dei metodi nella query di ricerca.

Nota È necessario utilizzare sempre espressioni di query con gli oggetti finder `getAll...`() e `findAll...`() per evitare che il client di Orchestrator filtri grandi quantità di oggetti restituiti. Ciò potrebbe infatti influire sulle prestazioni complessive del server Orchestrator.

È possibile utilizzare due tipi di espressioni per eseguire query nell'inventario di vCenter Server.

Tipo di espressione	Descrizione
Espressioni di nome	<p>È possibile specificare un nome come argomento di un parametro della query.</p> <p>Nota Gli oggetti vengono filtrati per argomento del nome specificato in base al nome dell'oggetto plug-in presente nell'inventario del plug-in vCenter Server.</p>
Espressioni XPath	<p>È possibile utilizzare espressioni basate sul linguaggio di query XPath. Per ulteriori informazioni, vedere Utilizzo delle espressioni XPath con il plug-in vCenter Server.</p>

Quando si richiama un oggetto di inventario di vCenter Server con proprietà personalizzate, ogni riferimento a questo oggetto, in un workflow o in un'azione, invia una query a vCenter Server, generando un sovraccarico significativo delle prestazioni. Per ottimizzare le prestazioni ed evitare la serializzazione e la deserializzazione dell'oggetto più volte all'interno di un'esecuzione del workflow, è consigliabile utilizzare una risorsa condivisa per archiviare l'oggetto, anziché archiviarlo come un attributo del workflow, un input o un parametro di output. Tale risorsa condivisa può essere un elemento di configurazione o un elemento risorsa.

Utilizzo delle espressioni XPath con il plug-in vCenter Server

È possibile utilizzare i metodi finder nel plug-in vCenter Server per eseguire una query per gli oggetti di inventario di vCenter Server. È possibile utilizzare espressioni XPath per definire i parametri di ricerca.

Il plug-in vCenter Server include un set di metodi finder di oggetti come `getAllDatastores()`, `getAllResourcePools()` e `findAllForType()`. È possibile utilizzare questi metodi per accedere agli inventari delle istanze di vCenter Server connesse al server vRealize Orchestrator e cercare oggetti in base a ID, nome o altre proprietà.

Per motivi relativi alle prestazioni, i metodi finder non restituiscono alcuna proprietà per gli oggetti in cui viene eseguita la query, a meno che non si specifichi un set di proprietà nella query di ricerca.

È possibile consultare una versione online dell'API di esecuzione di script per il plug-in vCenter Server nella pagina iniziale della documentazione di Orchestrator.

Importante Le query basate su espressioni XPath possono influire negativamente sulle prestazioni di vRealize Orchestrator perché il metodo finder restituisce tutti gli oggetti di un determinato tipo dal lato di vCenter Server e i filtri delle query vengono applicati sul lato del plug-in vCenter Server.

Utilizzo delle espressioni XPath con gli esempi del plug-in vCenter Server

Quando si richiama un metodo finder, è possibile utilizzare espressioni basate sul linguaggio di query XPath. La ricerca restituisce tutti gli oggetti dell'inventario che soddisfano le espressioni

XPath. Se si desidera eseguire la query per tutte le proprietà, è possibile includerle nello script di ricerca in forma di array di stringhe.

Il seguente esempio di codice JavaScript utilizza l'oggetto di scripting VcPlugin e un'espressione XPath per restituire i nomi di tutti gli oggetti del datastore che fanno parte degli oggetti gestiti di vCenter Server e contengono la stringa **ds** nei loro nomi.

```
var datastores = VcPlugin.getAllDatastores(null, "xpath:name[contains(., 'ds')]");
for each (datastore in datastores){
    System.log(datastore.name);
}
```

La stessa espressione XPath può essere richiamata utilizzando l'oggetto di scripting Server e il metodo `finder.findAllForType`.

```
var datastores = Server.findAllForType("VC:Datastore", "xpath:name[contains(., 'ds')]");
for each (datastore in datastores){
    System.log(datastore.name);
}
```

Lo script di esempio seguente restituisce i nomi di tutti gli oggetti del sistema host il cui ID inizia con il numero **1**.

```
var hosts = VcPlugin.getAllHostSystems(null, "xpath:id[starts-with(., '1')]");
for each (host in hosts){
    System.log(host.name);
}
```

Lo script seguente restituisce i nomi e gli ID di tutti gli oggetti del data center che contengono la stringa **DC**, in lettere maiuscole o minuscole, nei propri nomi. Lo script recupera anche la proprietà **tag**.

```
var datacenters = VcPlugin.getAllDatacenters(['tag'], "xpath:name[contains(translate(., 'DC', 'dc'), 'dc')]");
for each (datacenter in datacenters){
    System.log(datacenter.name + " " + datacenter.id);
}
```

Libreria di workflow del plug-in vCenter Server

La libreria di workflow del plug-in vCenter Server contiene i workflow che è possibile utilizzare per eseguire processi automatizzati correlati alla gestione di vCenter Server.

■ Workflow batch

I workflow batch popolano elementi di configurazione o eseguono workflow in un oggetto di vCenter Server selezionato.

- [Workflow di Risorse di elaborazione e cluster](#)

Con i workflow di Risorse di elaborazione e cluster, è possibile creare, rinominare ed eliminare un cluster. È inoltre possibile abilitare o disabilitare la disponibilità elevata, Distributed Resource Scheduler e vCloud Distributed Storage in un cluster.

- [Workflow di configurazione](#)

La categoria di workflow Configurazione del plug-in vCenter Server contiene workflow che consentono di gestire le connessioni alle istanze di vCenter Server.

- [Workflow di attributi personalizzati](#)

Grazie ai workflow di attributi personalizzati è possibile aggiungere attributi personalizzati alle macchine virtuali oppure ottenere un attributo personalizzato per una macchina virtuale.

- [Workflow di Data center](#)

Con i workflow di Data center è possibile creare, eliminare, ricaricare, rinominare e ripetere la scansione di un data center.

- [Workflow di Datastore e file](#)

Con i workflow di Datastore e file è possibile eliminare un elenco di file, trovare file inutilizzati in un datastore e così via.

- [Workflow per la gestione delle cartelle del data center](#)

Con i workflow di gestione delle cartelle dei data center è possibile creare, eliminare e rinominare cartelle dei data center.

- [Workflow di gestione della cartella host](#)

Con i workflow di gestione della cartella host, è possibile creare, eliminare e rinominare una cartella host.

- [Workflow di gestione della cartella della macchina virtuale](#)

Con i workflow di gestione della cartella della macchina virtuale, è possibile creare, eliminare e rinominare una cartella di una macchina virtuale.

- [Workflow dei file delle operazioni guest](#)

Con i workflow dei file delle operazioni guest è possibile gestire i file in un sistema operativo guest.

- [Workflow dei processi delle operazioni guest](#)

Con i workflow dei processi delle operazioni guest è possibile ottenere informazioni e controllare i processi in esecuzione in un sistema operativo guest.

- [Workflow per la gestione dell'host di alimentazione](#)

Con i workflow per la gestione dell'host di alimentazione è possibile riavviare o arrestare un host.

- [Workflow di gestione host di base](#)

Con i workflow di gestione host di base, è possibile attivare o disattivare la modalità di manutenzione per un host. È inoltre possibile spostare un host in una cartella o in un cluster e ricaricare i dati di un host.

- [Workflow di registrazione della gestione host](#)

Con i workflow di registrazione della gestione host, è possibile aggiungere un host a un cluster, disconnettere o riconnettere un host da un cluster e così via.

- [Workflow di rete](#)

Con i workflow di rete è possibile aggiungere un gruppo di porte a un commutatore virtuale distribuito, creare un commutatore virtuale distribuito con un gruppo di porte e così via.

- [Workflow Gruppo di porte virtuali distribuito](#)

Con i workflow di Gruppo di porte virtuali distribuito, è possibile aggiornare o eliminare un gruppo di porte e riconfigurare il gruppo di porte.

- [Workflow Commutatore virtuale distribuito](#)

Con i workflow Commutatore virtuale distribuito è possibile creare, aggiornare o eliminare un commutatore virtuale distribuito, nonché creare, eliminare o aggiornare una rete VLAN privata.

- [Workflow Commutatore virtuale standard](#)

Con i workflow Commutatore virtuale standard è possibile creare, aggiornare ed eliminare un commutatore virtuale standard, nonché creare, eliminare e aggiornare gruppi di porte in commutatori virtuali standard.

- [Workflow Virtual SAN di rete](#)

Con i workflow Virtual SAN è possibile configurare il traffico di rete di Virtual SAN.

- [Workflow Pool di risorse](#)

Con i workflow Pool di risorse è possibile creare, rinominare, riconfigurare ed eliminare un pool di risorse e ottenere informazioni sul pool di risorse.

- [Workflow Storage](#)

Con i workflow Storage, è possibile eseguire operazioni correlate allo storage.

- [Workflow di Storage DRS](#)

I workflow di Storage DRS consentono di eseguire operazioni correlate allo storage, ad esempio la creazione e la configurazione di un cluster di datastore, la rimozione di un datastore da un cluster, l'aggiunta di storage a un cluster e così via.

- [Workflow VSAN storage](#)

Con i workflow Virtual SAN è possibile gestire i dischi non SSD e i gruppi di dischi in un cluster Virtual SAN.

- [Workflow di gestione delle macchine virtuali di base](#)

Con i workflow di gestione delle macchine virtuali di base è possibile eseguire operazioni di base sulle macchine virtuali, ad esempio creare, rinominare o eliminare una macchina virtuale, aggiornare hardware virtuale e così via.

- [workflow di clonazione](#)

Con i workflow di Clone, è possibile clonare le macchine virtuali personalizzando o non personalizzando le proprietà della macchina virtuale.

- [Workflow di Clone collegato](#)

Con i workflow di Clone collegato, è possibile eseguire operazioni di clone collegato, ad esempio il ripristino di una macchina virtuale da un clone collegato, la creazione di un clone collegato e così via.

- [Workflow di clonazione della personalizzazione Linux](#)

Con i workflow di personalizzazione di Linux, è possibile clonare una macchina virtuale Linux e personalizzare il sistema operativo guest.

- [Workflow degli strumenti di clonazione](#)

Con i workflow degli strumenti di clonazione, è possibile ottenere le informazioni di personalizzazione relative al sistema operativo della macchina virtuale, le informazioni necessarie per aggiornare un dispositivo virtuale e così via.

- [Workflow di clonazione della personalizzazione di Windows](#)

Con i workflow di clonazione della personalizzazione di Windows è possibile clonare macchine virtuali Windows e personalizzare il sistema operativo guest.

- [Workflow Gestione dispositivi](#)

Con i workflow di gestione dei dispositivi è possibile gestire i dispositivi connessi a una macchina virtuale o a un datastore host.

- [Workflow di spostamento e migrazione](#)

Con i workflow di spostamento e migrazione è possibile eseguire la migrazione di macchine virtuali.

- [Altri workflow](#)

Con i workflow della categoria Altri è possibile abilitare e disabilitare la tolleranza di errore, estrarre informazioni relative alle macchine virtuali e individuare macchine virtuali orfane.

- [Workflow per la gestione dell'alimentazione](#)

Con i workflow per la gestione dell'alimentazione, è possibile accendere e spegnere macchine virtuali, riavviare il sistema operativo guest di una macchina virtuale, sospendere una macchina virtuale e così via.

- [Workflow Snapshot](#)

Con i workflow Snapshot è possibile eseguire operazioni correlate agli snapshot.

■ Workflow VMware Tools

Con i workflow VMware Tools è possibile eseguire attività correlate a VMware Tools nelle macchine virtuali.

Workflow batch

I workflow batch popolano elementi di configurazione o eseguono workflow in un oggetto di vCenter Server selezionato.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter** e **batch** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Compila elementi di configurazione in batch	<p>Popola gli elementi di configurazione utilizzati dal workflow Esegui workflow su una selezione di oggetti. Esegue le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Reimposta gli elementi di configurazione BatchObject e BatchAction. ■ Compila l'elemento di configurazione BatchObject con tutti i workflow che hanno un solo parametro di input. ■ Compila l'elemento di configurazione BatchAction con tutte le azioni che non hanno parametri di input oppure che hanno un parametro di input e un array come returnType.
Esegui workflow su una selezione di oggetti	Esegue un workflow su una selezione di oggetti di vCenter Server, prendendo un'azione come input. Questa è l'azione che recupera l'elenco di oggetti su cui eseguire il workflow. Per restituire gli oggetti senza eseguire il workflow selezionato, eseguire il workflow in modalità di simulazione.

Workflow di Risorse di elaborazione e cluster

Con i workflow di Risorse di elaborazione e cluster, è possibile creare, rinominare ed eliminare un cluster. È inoltre possibile abilitare o disabilitare la disponibilità elevata, Distributed Resource Scheduler e vCloud Distributed Storage in un cluster.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter** e **cluster_and_compute_resource** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiungi gruppo di macchine virtuali DRS in un cluster	Aggiunge un gruppo di macchine virtuali DRS in un cluster.
Aggiungi macchine virtuali in un gruppo DRS	Aggiunge un elenco di macchine virtuali in un gruppo di macchine virtuali DRS esistente.
Crea cluster	Crea un cluster in una cartella host.
Elimina cluster	Elimina un cluster.
Disabilita DRS in cluster	Disabilita DRS in un cluster.
Disabilita HA in cluster	Disabilita la disponibilità elevata in un cluster.
Disabilita vCloud Distributed Storage in cluster	Disabilita vCloud Distributed Storage in un cluster.
Abilita DRS in cluster	Abilita DRS in un cluster.
Abilita disponibilità elevata in cluster	Abilita la disponibilità elevata in un cluster.

Nome workflow	Descrizione
Abilita vCloud Distributed Storage in cluster	Abilita vCloud Distributed Storage in un cluster.
Rimuovi gruppo di macchine virtuali DRS da cluster	Rimuove un gruppo di macchine virtuali DRS da un cluster
Rimuovi macchine virtuali da gruppo DRS	Rimuove le macchine virtuali da un gruppo DRS di un cluster.
Rinomina cluster	Rinomina un cluster.

Workflow di configurazione

La categoria di workflow Configurazione del plug-in vCenter Server contiene workflow che consentono di gestire le connessioni alle istanze di vCenter Server.

È possibile accedere a questi workflow da **Libreria > vCenter > Configurazione** nella vista **Workflow** del client di Orchestrator.

Nome del workflow	Descrizione
Aggiungi istanza di vCenter Server	Configura Orchestrator per la connessione a una nuova istanza di vCenter Server in modo che sia possibile eseguire workflow sugli oggetti nell'infrastruttura di vSphere.
Elenca estensioni Orchestrator di vCenter Server	Elenca tutte le estensioni Orchestrator di vCenter Server.
Registra Orchestrator come estensione di vCenter Server	Registra l'istanza di Orchestrator come estensione di vCenter Server.
Rimuovi istanza di vCenter Server	Rimuove un'istanza di vCenter Server dall'inventario di Orchestrator. L'istanza vCenter Server non potrà più essere orchestrata.
Aggiorna istanza di vCenter Server	Aggiorna la connessione a un'istanza di vCenter Server. Ad esempio, se l'indirizzo IP del sistema vCenter Server cambia, è necessario aggiornare i parametri di connessione nell'istanza di vCenter Server in modo che sia possibile gestire l'inventario di vSphere con Orchestrator.
Annulla registrazione estensione di vCenter Server	Annulla la registrazione di un'estensione di vCenter Server.

Workflow di attributi personalizzati

Grazie ai workflow di attributi personalizzati è possibile aggiungere attributi personalizzati alle macchine virtuali oppure ottenere un attributo personalizzato per una macchina virtuale.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter** e **custom_attributes** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiungi attributo personalizzato a macchina virtuale	Aggiunge un attributo personalizzato a una macchina virtuale.
Aggiungi attributo personalizzato a più macchine virtuali	Aggiunge un attributo personalizzato a una selezione di macchine virtuali.
Ottieni attributo personalizzato	Ottiene un attributo personalizzato per una macchina virtuale in vCenter Server.

Workflow di Data center

Con i workflow di Data center è possibile creare, eliminare, ricaricare, rinominare e ripetere la scansione di un data center.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter** e **datacenter** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Crea data center	Crea un data center in una cartella del data center.
Elimina data center	Elimina un data center.
Ricarica data center	Forza vCenter Server a ricaricare i dati da un data center.
Rinomina data center	Rinomina un data center e attende il completamento dell'attività.
Ripeti scansione HBA data center	Esegue la scansione degli host in un data center e avvia una nuova scansione negli adattatori bus degli host per trovare un nuovo storage.

Workflow di Datastore e file

Con i workflow di Datastore e file è possibile eliminare un elenco di file, trovare file inutilizzati in un datastore e così via.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter** e **datastore_and_files** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Elimina tutti i file	Elimina un elenco di file.
Elimina tutti i file di datastore inutilizzati	Esegue una ricerca in tutti i datastore dell'ambiente di vCenter Server ed elimina tutti i file inutilizzati.
Esporta file di datastore inutilizzati	Esegue una ricerca in tutti i datastore e crea un file descrittore XML che elenca tutti i file inutilizzati.
Trova file inutilizzati nei datastore	Esegue una ricerca nell'ambiente di vCenter Server per individuare tutti i file di dischi (*.vmdk), macchine virtuali (*.vmx) e modelli (*.vmtx) inutilizzati che non sono associati ad alcuna istanza di vCenter Server registrata in Orchestrator.
Ottieni file di configurazione, modello e disco dalle macchine virtuali	Crea un elenco di tutti i file descrittore delle macchine virtuali e un elenco di tutti i file di disco delle macchine virtuali, per tutti i datastore.
Crea registro per tutti i file di datastore	Crea un registro per tutti i file di configurazione delle macchine virtuali e tutti i file delle macchine virtuali presenti in tutti i datastore.
Crea registro per file di datastore inutilizzati	Esegue una ricerca nell'ambiente di vCenter Server per trovare i file inutilizzati registrati nelle macchine virtuali ed esporta un registro dei file in un file di testo.
Carica file in datastore	Carica un file in una cartella esistente di un datastore specifico. Il file caricato sovrascrive qualsiasi file esistente con lo stesso nome contenuto nella stessa cartella di destinazione.

Workflow per la gestione delle cartelle del data center

Con i workflow di gestione delle cartelle dei data center è possibile creare, eliminare e rinominare cartelle dei data center.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter** e **datacenter_folder** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Crea cartella data center	Crea una cartella del data center.
Elimina cartella data center	Elimina una cartella del data center e attende il completamento dell'attività.
Rinomina cartella data center	Rinomina una cartella del data center e attende il completamento dell'attività.

Workflow di gestione della cartella host

Con i workflow di gestione della cartella host, è possibile creare, eliminare e rinominare una cartella host.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter** e **host_folder** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Crea cartella host	Crea una cartella host.
Elimina cartella host	Elimina una cartella host e attende il completamento dell'attività.
Rinomina cartella host	Rinomina una cartella host e attende il completamento dell'attività.

Workflow di gestione della cartella della macchina virtuale

Con i workflow di gestione della cartella della macchina virtuale, è possibile creare, eliminare e rinominare una cartella di una macchina virtuale.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter** e **vm_folder** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Crea cartella macchina virtuale	Crea una cartella di una macchina virtuale.
Elimina cartella macchina virtuale	Elimina una cartella di una macchina virtuale e attende il completamento dell'attività.
Rinomina cartella macchina virtuale	Rinomina una cartella di una macchina virtuale e attende il completamento dell'attività.

Workflow dei file delle operazioni guest

Con i workflow dei file delle operazioni guest è possibile gestire i file in un sistema operativo guest.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **guest_operations** e **files** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Cerca directory in guest	Verifica l'esistenza di una directory in una macchina virtuale guest.
Cerca file in guest	Verifica l'esistenza di un file in una macchina virtuale guest.
Copia file da guest a Orchestrator	Copia un file specificato da un file system guest a un server Orchestrator.
Copia file da Orchestrator a guest	Copia un file specificato da un server Orchestrator a un file system guest.
Crea directory in guest	Crea una directory in una macchina virtuale guest.
Crea directory temporanea in guest	Crea una directory temporanea in una macchina virtuale guest.
Crea file temporaneo in guest	Crea un file temporaneo in una macchina virtuale guest.
Elimina directory in guest	Elimina una directory da una macchina virtuale guest.
Elimina file in guest	Elimina un file da una macchina virtuale guest.
Mostra percorso in guest	Mostra un percorso in una macchina virtuale guest.
Sposta directory in guest	Sposta una directory in una macchina virtuale guest.
Sposta file in guest	Sposta un file in una macchina virtuale guest.

Workflow dei processi delle operazioni guest

Con i workflow dei processi delle operazioni guest è possibile ottenere informazioni e controllare i processi in esecuzione in un sistema operativo guest.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **guest_operations** e **processes** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Ottieni variabili di ambiente da guest	Restituisce un elenco con le variabili di ambiente di un guest. Una sessione interattiva restituisce le variabili dell'utente attualmente connesso.
Ottieni processi da guest	Restituisce un elenco con i processi in esecuzione nel sistema operativo guest e i processi recentemente completati avviati dall'API.
Termina processo in guest	Termina un processo in un sistema operativo guest.
Esegui programma in guest	Avvia un programma in un sistema operativo guest.

Workflow per la gestione dell'host di alimentazione

Con i workflow per la gestione dell'host di alimentazione è possibile riavviare o arrestare un host.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **host_management** e **power** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Riavvia host	Riavvia un host. Se Orchestrator Client è connesso direttamente all'host, perde la connessione all'host e non riceve alcuna indicazione di esito positivo nell'attività restituita.
Arresta host	Arresta un host. Se Orchestrator Client è connesso direttamente all'host, perde la connessione all'host e non riceve alcuna indicazione di esito positivo nell'attività restituita.

Workflow di gestione host di base

Con i workflow di gestione host di base, è possibile attivare o disattivare la modalità di manutenzione per un host. È inoltre possibile spostare un host in una cartella o in un cluster e ricaricare i dati di un host.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **host_management** e **basic** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Attiva modalità di manutenzione	Attiva la modalità di manutenzione dell'host. È possibile annullare l'attività.
Disattiva modalità di manutenzione	Disattiva la modalità di manutenzione. È possibile annullare l'attività.
Sposta host in cluster	Sposta un host esistente in un cluster. L'host deve far parte della stesso data center. Se l'host fa parte di un cluster, deve essere in modalità di manutenzione.
Sposta host in cartella	Sposta un host in una cartella come host autonomo. L'host deve far parte di un'istanza di ClusterComputeResource nello stesso data center e deve essere in modalità di manutenzione.
Ricarica host	Forza vCenter Server a ricaricare i dati da un host.

Workflow di registrazione della gestione host

Con i workflow di registrazione della gestione host, è possibile aggiungere un host a un cluster, disconnettere o riconnettere un host da un cluster e così via.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **host_management** e **registration** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiungi host a cluster	Aggiunge un host al cluster. Questo workflow non riesce se non è in grado di eseguire l'autenticazione del certificato SSL dell'host.
Aggiungi host autonomo	Registra un host come host autonomo.
Disconnetti host	Disconnette un host dall'istanza di vCenter Server.
Riconnetti host	Riconnette un host disconnesso fornendo solo le informazioni sull'host.
Riconnetti host con tutte le informazioni	Riconnette un host disconnesso fornendo tutte le informazioni sull'host.
Rimuovi host	Rimuove un host e ne annulla la registrazione dall'istanza di vCenter Server. Se l'host fa parte di un cluster, è necessario attivare la modalità di manutenzione prima di provare a rimuoverlo.

Workflow di rete

Con i workflow di rete è possibile aggiungere un gruppo di porte a un commutatore virtuale distribuito, creare un commutatore virtuale distribuito con un gruppo di porte e così via.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter** e **networking** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiungi gruppo di porte a commutatore virtuale distribuito	Aggiunge un nuovo gruppo di porte virtuale distribuito a un commutatore virtuale distribuito specificato.
Collegasistema host a commutatore virtuale distribuito	Aggiunge un host a un commutatore virtuale distribuito.
Crea commutatore virtuale distribuito con gruppo di porte	Crea un nuovo commutatore virtuale distribuito con un gruppo di porte virtuale distribuito.

Workflow Gruppo di porte virtuali distribuito

Con i workflow di Gruppo di porte virtuali distribuito, è possibile aggiornare o eliminare un gruppo di porte e riconfigurare il gruppo di porte.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **networking** e **distributed_virtual_port_group** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Connetti numero NIC della macchina virtuale a gruppo di porte virtuali distribuito	Riconfigura la connessione di rete del numero di NIC della macchina virtuale specificata per effettuare la connessione al gruppo di porte virtuali distribuito specificato. Se non viene specificato un numero di NIC, viene utilizzato il numero zero.
Elimina gruppo di porte virtuali distribuito	Elimina il gruppo di porte virtuali distribuito specificato.
Imposta opzioni di raggruppamento	Fornisce un'interfaccia per gestire le opzioni di raggruppamento per un gruppo di porte virtuali distribuito.
Aggiorna gruppo di porte virtuali distribuito	Aggiorna la configurazione di un gruppo di porte virtuali distribuito specificato.

Workflow Commutatore virtuale distribuito

Con i workflow Commutatore virtuale distribuito è possibile creare, aggiornare o eliminare un commutatore virtuale distribuito, nonché creare, eliminare o aggiornare una rete VLAN privata.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **networking** e **distributed_virtual_switch** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Crea commutatore virtuale distribuito	Crea un commutatore virtuale distribuito nella cartella di rete specificata con il nome e il nome di porta uplink specificati. È necessario specificare almeno un nome di porta uplink.
Crea VLAN privata	Crea una rete VLAN nel commutatore virtuale distribuito specificato.
Elimina commutatore virtuale distribuito	Elimina un commutatore virtuale distribuito e tutti gli elementi associati.

Nome workflow	Descrizione
Elimina VLAN privata	Elimina una rete VLAN dal commutatore virtuale distribuito specificato. Se è presente una VLAN secondaria è necessario eliminare innanzitutto la VLAN secondaria.
Aggiorna commutatore virtuale distribuito	Aggiorna le proprietà di un commutatore virtuale distribuito.
Aggiorna VLAN privata	Aggiorna una rete VLAN nel commutatore virtuale distribuito specificato.

Workflow Commutatore virtuale standard

Con i workflow Commutatore virtuale standard è possibile creare, aggiornare ed eliminare un commutatore virtuale standard, nonché creare, eliminare e aggiornare gruppi di porte in commutatori virtuali standard.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **networking** e **standard_virtual_switch** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiungi gruppo di porte in commutatore virtuale standard	Aggiunge un gruppo di porte in un commutatore virtuale standard.
Crea commutatore virtuale standard	Crea un commutatore virtuale standard.
Elimina gruppo di porte da commutatore virtuale standard	Elimina un gruppo di porte da un commutatore virtuale standard.
Elimina commutatore virtuale standard	Elimina un commutatore virtuale standard da una configurazione di rete host.
Recupera tutti i commutatori virtuali standard	Recupera tutti i commutatori virtuali standard da un host.
Aggiorna gruppo di porte in commutatore virtuale standard	Aggiorna le proprietà di un gruppo di porte in un commutatore virtuale standard.
Aggiorna commutatore virtuale standard	Aggiorna le proprietà di un commutatore virtuale standard.
Aggiorna VNIC per gruppo di porte in commutatore virtuale standard	Aggiorna una NIC virtuale associata a un gruppo di porte in un commutatore virtuale standard.

Workflow Virtual SAN di rete

Con i workflow Virtual SAN è possibile configurare il traffico di rete di Virtual SAN.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **networking** e **vsan** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Imposta rete traffico VSAN di un cluster	Imposta una rete per il traffico Virtual SAN del cluster.
Imposta rete traffico VSAN di un host	Imposta una rete per il traffico Virtual SAN dell'host.

Workflow Pool di risorse

Con i workflow Pool di risorse è possibile creare, rinominare, riconfigurare ed eliminare un pool di risorse e ottenere informazioni sul pool di risorse.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter** e **resource_pool** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Crea pool di risorse	Crea un pool di risorse con i valori di CPU e allocazione memoria predefiniti. Per creare un pool di risorse in un cluster, VMware DRS deve essere abilitato nel cluster.
Crea pool di risorse con valori specificati	Crea un pool di risorse con i valori di CPU e allocazione memoria specificati dall'utente. Per creare un pool di risorse in un cluster, VMware DRS deve essere abilitato nel cluster.
Elimina pool di risorse	Elimina un pool di risorse e attende il completamento dell'attività.
Ottieni informazioni sul pool di risorse	Restituisce informazioni su CPU e memoria di un determinato pool di risorse.
Riconfigura pool di risorse	Riconfigura le impostazioni di CPU e allocazione memoria per un determinato pool di risorse.
Rinomina pool di risorse	Rinomina un pool di risorse e attende il completamento dell'attività.

Workflow Storage

Con i workflow Storage, è possibile eseguire operazioni correlate allo storage.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter** e **storage** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiungi datastore in iSCSI/FC/SCSI locale	Crea un datastore in un disco Fibre Channel, iSCSI o SCSI locale. Solo i dischi che non sono attualmente utilizzati da un VMFS esistente sono applicabili alla creazione del nuovo datastore. Il nuovo datastore alloca lo spazio massimo disponibile del disco specificato.
Aggiungi datastore in NFS	Aggiunge un datastore in un server NFS.
Aggiungi destinazione iSCSI	Aggiunge destinazioni iSCSI in un host vCenter Server. Le destinazioni possono essere di tipo Send o Static.
Crea VMFS per tutti i dischi disponibili	Crea un volume VMFS per tutti i dischi disponibili di un host specificato.
Elimina datastore	Elimina datastore da un host di vCenter Server.
Elimina destinazione iSCSI	Elimina le destinazioni iSCSI già configurate. Le destinazioni possono essere di tipo Send o Static.
Disabilita adattatore iSCSI	Disabilita l'adattatore iSCSI software di un host specificato.
Visualizza tutti i datastore e i dischi	Visualizza i datastore esistenti e i dischi disponibili in un host specificato.
Abilita adattatore iSCSI	Abilita un adattatore iSCSI.
Elenco tutti gli adattatori di storage	Elenco tutti gli adattatori di storage di un host specificato.

Workflow di Storage DRS

I workflow di Storage DRS consentono di eseguire operazioni correlate allo storage, ad esempio la creazione e la configurazione di un cluster di datastore, la rimozione di un datastore da un cluster, l'aggiunta di storage a un cluster e così via.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter** e **storage_drs** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiungi datastore a cluster	Aggiunge datastore a un cluster di datastore. I datastore devono essere in grado di connettersi a tutti gli host da includere nel cluster di datastore. Per essere inclusi in un cluster di datastore, i datastore devono avere lo stesso tipo di connessione.
Modifica Storage DRS per configurazione di macchina virtuale	Definisce le impostazioni di Storage DRS per ogni macchina virtuale.
Configura cluster di datastore	Configura i valori delle impostazioni del cluster di datastore per regole di runtime e automazione.
Crea cluster di datastore semplice	Crea un cluster di datastore semplice con configurazione predefinita. Il nuovo cluster di datastore non contiene alcun datastore.
Crea attività pianificata di Storage DRS	Crea un'attività pianificata per riconfigurare un cluster di datastore. Possono essere impostate solo regole di runtime e automazione.
Crea regola anti-affinità macchina virtuale	Crea una regola di anti-affinità per indicare che tutti i dischi virtuali di determinate macchine virtuali devono essere conservati in datastore diversi.
Crea regola anti-affinità VMDK	Crea una regola di anti-affinità VMDK per una macchina virtuale che indica quali dei dischi virtuali devono essere conservati in datastore diversi. La regola si applica ai dischi virtuali della macchina virtuale selezionata.
Rimuovi cluster di datastore	Rimuove un cluster di datastore. La rimozione di un cluster di datastore comporta la rimozione di tutte le impostazioni e gli avvisi per il cluster dal sistema vCenter Server.
Rimuovi datastore da cluster	Rimuove un datastore da un cluster di datastore e inserisce il datastore in una cartella del datastore.
Rimuovi attività pianificata Storage DRS	Rimuove un'attività pianificata di Storage DRS.
Rimuovi regola di anti-affinità macchina virtuale	Rimuove una regola di anti-affinità di una macchina virtuale per un determinato cluster di datastore.
Rimuovi regola anti-affinità VMDK	Rimuove una regola di anti-affinità VMDK per un determinato cluster di datastore.

Workflow VSAN storage

Con i workflow Virtual SAN è possibile gestire i dischi non SSD e i gruppi di dischi in un cluster Virtual SAN.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **storage** e **vsan** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiungi dischi a gruppo di dischi	Aggiunge dischi non SSD a un gruppo di dischi Virtual SAN.
Reclama dischi in gruppi di dischi	Reclama dischi per l'uso da parte del sistema Virtual SAN, crea automaticamente gruppi di dischi e distribuisce i dischi in gruppi di dischi esistenti.
Crea gruppo di dischi	Crea un gruppo di dischi Virtual SAN.
Elenca host, gruppi di dischi e dischi	Elenca tutti gli host in un cluster, i rispettivi gruppi di dischi e dischi, usati o idonei per l'utilizzo da parte del sistema Virtual SAN.
Rimuovi gruppi di dischi	Rimuove gruppi di dischi Virtual SAN.
Rimuovi dischi da gruppi di dischi	Rimuove i dischi non SSD da gruppi di dischi Virtual SAN.

Workflow di gestione delle macchine virtuali di base

Con i workflow di gestione delle macchine virtuali di base è possibile eseguire operazioni di base sulle macchine virtuali, ad esempio creare, rinominare o eliminare una macchina virtuale, aggiornare hardware virtuale e così via.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **virtual_machine_management** e **basic** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Crea macchina virtuale personalizzata	Crea una macchina virtuale con le opzioni di configurazione specificate e dispositivi aggiuntivi.
Crea macchina virtuale dvPortGroup semplice	Crea una macchina virtuale semplice. La rete utilizzata è Distributed Virtual Port Group.
Crea macchina virtuale semplice	Crea una macchina virtuale con i dispositivi e le opzioni di configurazione più comuni.
Elimina macchina virtuale	Rimuove una macchina virtuale dall'inventario e dal datastore.
Ottieni macchine virtuali per nome	Restituisce l'elenco delle macchine virtuali di tutte le istanze di vCenter Server registrate che corrispondono all'espressione fornita.
Contrassegna come modello	Converte una macchina virtuale esistente in un modello, impedendone l'avvio. È possibile utilizzare modelli per creare macchine virtuali.
Contrassegna come macchina virtuale	Converte un modello esistente in una macchina virtuale, consentendone l'avvio.
Sposta macchina virtuale in una cartella	Sposta una macchina virtuale in una cartella di macchina virtuale specificata.
Sposta macchina virtuale in un pool di risorse	Sposta una macchina virtuale in un pool di risorse. Se il pool di risorse di destinazione non si trova nello stesso cluster, è necessario utilizzare i workflow per la migrazione o il trasferimento.
Sposta macchine virtuali in una cartella	Sposta più macchine virtuali in una cartella di macchina virtuale specificata.
Sposta macchine virtuali in un pool di risorse	Sposta più macchine virtuali in un pool di risorse.
Registra macchina virtuale	Registra una macchina virtuale. I file della macchina virtuale devono essere inseriti in un datastore esistente e non devono essere già registrati.
Ricarica macchina virtuale	Forza vCenter Server a ricaricare una macchina virtuale.

Nome workflow	Descrizione
Rinomina macchina virtuale	Rinomina una macchina virtuale esistente nel sistema o nell'host vCenter Server e non nel datastore.
Imposta prestazioni macchina virtuale	Modifica le impostazioni relative alle prestazioni, ad esempio le condivisioni, i valori minimi e massimi, lo shaping per la rete e l'accesso ai dischi di una macchina virtuale.
Annulla registrazione macchina virtuale	Rimuove una macchina virtuale esistente dall'inventario.
Aggiorna hardware macchina virtuale (forza se necessario)	Aggiorna l'hardware della macchina virtuale alla versione più recente supportata dall'host. Questo workflow forza il proseguimento dell'aggiornamento, anche se VMware Tools è obsoleto. Se VMware Tools è obsoleto, quando si forza il proseguimento dell'aggiornamento vengono ripristinati i valori predefiniti delle impostazioni della rete guest. Per evitare questa situazione, aggiornare VMware Tools prima di eseguire il workflow.
Aggiorna macchina virtuale	Aggiorna l'hardware virtuale alla versione più recente supportata dall'host. Un parametro di input consente un aggiornamento forzato anche se VMware Tools è obsoleto.
Attendi attività e rispondi a domanda della macchina virtuale	Attende il completamento di un'attività di vCenter Server o una domanda da parte della macchina virtuale. Se la macchina virtuale richiede una risposta, accetta l'input dell'utente e risponde alla domanda.

workflow di clonazione

Con i workflow di Clone, è possibile clonare le macchine virtuali personalizzando o non personalizzando le proprietà della macchina virtuale.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **virtual_machine_management** e **clone** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Clona macchina virtuale da proprietà	Clona le macchine virtuali utilizzando le proprietà come parametri di input.
Clona macchina virtuale, nessuna personalizzazione	Clona una macchina virtuale senza modificare alcun elemento tranne l'UUID della macchina virtuale.
Personalizza macchina virtuale da proprietà	Personalizza una macchina virtuale utilizzando le proprietà come parametri di input.

Workflow di Clone collegato

Con i workflow di Clone collegato, è possibile eseguire operazioni di clone collegato, ad esempio il ripristino di una macchina virtuale da un clone collegato, la creazione di un clone collegato e così via.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **virtual_machine_management** e **linked_clone** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Clone collegato, Linux con più NIC	Crea un clone collegato di una macchina virtuale Linux, esegue la personalizzazione del sistema operativo guest e configura fino a quattro schede di rete virtuale.
Clone collegato, Linux con NIC singola	Crea un clone collegato di una macchina virtuale Linux, esegue la personalizzazione del sistema operativo guest e configura una scheda di rete virtuale.
Clone collegato, nessuna personalizzazione	Crea il numero specificato di cloni collegati di una macchina virtuale.
Clone collegato, Windows con più NIC e credenziali	Crea un clone collegato di una macchina virtuale Windows ed esegue la personalizzazione del sistema operativo guest. Configura fino a quattro schede di rete virtuale e un account utente amministratore locale.
Clone collegato, Windows con NIC singola e credenziali	Crea un clone collegato di una macchina virtuale Windows ed esegue la personalizzazione del sistema operativo guest. Configura una scheda di rete virtuale e un account utente amministratore locale.
Ripristina macchina virtuale da clone collegato	Rimuove una macchina virtuale dalla configurazione di un clone collegato.
Configura macchina virtuale per clone collegato	Prepara una macchina virtuale per il clone collegato.

Workflow di clonazione della personalizzazione Linux

Con i workflow di personalizzazione di Linux, è possibile clonare una macchina virtuale Linux e personalizzare il sistema operativo guest.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **virtual_machine_management**, **clone** e **linux_customization** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Clona, Linux con più NIC	Clona una macchina virtuale Linux, esegue la personalizzazione del sistema operativo guest e configura fino a quattro schede di rete virtuale.
Clona, Linux con NIC singola	Clona una macchina virtuale Linux, esegue la personalizzazione del sistema operativo guest e configura una scheda di rete virtuale.

Workflow degli strumenti di clonazione

Con i workflow degli strumenti di clonazione, è possibile ottenere le informazioni di personalizzazione relative al sistema operativo della macchina virtuale, le informazioni necessarie per aggiornare un dispositivo virtuale e così via.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **virtual_machine_management**, **clone** e **tools** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Ottieni scheda Ethernet virtuale per modificare la rete	Restituisce una nuova scheda Ethernet per l'aggiornamento di un dispositivo virtuale. Contiene solo la chiave di un determinato dispositivo virtuale e la nuova rete.
Ottieni personalizzazione Linux	Restituisce la preparazione alla personalizzazione di Linux.
Ottieni più modifiche dispositivo scheda Ethernet virtuale	Restituisce un array di oggetti <code>VirtualDeviceConfigSpec</code> per aggiungere e rimuovere le operazioni relative agli oggetti <code>VirtualEthernetCard</code> .
Ottieni mappa impostazioni NIC	Restituisce la mappa delle impostazioni per una scheda di rete virtuale utilizzando <code>VimAdapterMapping</code> . Modifica le informazioni NIC per i workflow che clonano e riconfigurano le macchine virtuali. Altri workflow clone chiamano questo workflow.
Ottieni personalizzazione Windows per Sysprep con credenziali	Restituisce le informazioni di personalizzazione sul processo di Microsoft Sysprep, con le credenziali. I workflow per la clonazione di macchine virtuali Windows utilizzano questo workflow.
Ottieni personalizzazione Windows per Sysprep con <code>Unattended.txt</code>	Restituisce le informazioni di personalizzazione sul processo di Microsoft Sysprep utilizzando un file <code>Unattended.txt</code> . I workflow per la clonazione di macchine virtuali Windows utilizzano questo workflow.
Ottieni personalizzazione Windows per Sysprep	Restituisce le informazioni di personalizzazione sul processo di Microsoft Sysprep. I workflow per la clonazione di macchine virtuali Windows utilizzano questo workflow.

Workflow di clonazione della personalizzazione di Windows

Con i workflow di clonazione della personalizzazione di Windows è possibile clonare macchine virtuali Windows e personalizzare il sistema operativo guest.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **virtual_machine_management**, **clone** e **windows_customization** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Clona macchina Windows con thin provisioning con NIC singola e credenziali	Clona una macchina virtuale Windows eseguendo la personalizzazione del sistema operativo guest. Specifica il criterio di thin provisioning del disco virtuale e configura una scheda di rete e un account utente amministratore locale. Gli strumenti di Sysprep devono essere disponibili nel sistema vCenter Server.
Clona Sysprep macchina Windows con NIC singola e credenziali	Clona una macchina virtuale Windows eseguendo la personalizzazione del sistema operativo guest. Configura una scheda di rete virtuale e un account utente amministratore locale. Gli strumenti di Sysprep devono essere disponibili nel sistema vCenter Server.
Clona macchina Windows con più NIC e credenziali	Clona una macchina virtuale Windows eseguendo la personalizzazione del sistema operativo guest. Configura l'account utente amministratore locale e fino a quattro schede di rete virtuale. Gli strumenti di Sysprep devono essere disponibili nel sistema vCenter Server.
Clona macchina Windows con NIC singola	Clona una macchina virtuale Windows eseguendo la personalizzazione del sistema operativo guest e configura una scheda di rete virtuale. Gli strumenti di Sysprep devono essere disponibili nel sistema vCenter Server.

Nome workflow	Descrizione
Clona macchina Windows con NIC singola e credenziali	Clona una macchina virtuale Windows eseguendo la personalizzazione del sistema operativo guest. Configura una scheda di rete virtuale e un account utente amministratore locale. Gli strumenti di Sysprep devono essere disponibili nel sistema vCenter Server.
Personalizza macchina Windows con NIC singola e credenziali	Esegue la personalizzazione del sistema operativo guest e configura una scheda di rete virtuale e un account utente amministratore locale in una macchina virtuale Windows.

Workflow Gestione dispositivi

Con i workflow di gestione dei dispositivi è possibile gestire i dispositivi connessi a una macchina virtuale o a un datastore host.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **virtual_machine_management** e **device_management** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Aggiungi CD-ROM	Aggiunge un CD-ROM virtuale in una macchina virtuale. Se la macchina virtuale non dispone di alcun controller IDE, il workflow ne crea uno.
Aggiungi disco	Aggiunge un disco virtuale in una macchina virtuale.
Modifica RAM	Modifica la quantità di RAM di una macchina virtuale.
Converti dischi in thin provisioning	Converte i dischi con thick provisioning delle macchine virtuali in dischi con thin provisioning.
Converti dischi indipendenti	Converte tutti i dischi indipendenti della macchina virtuale in dischi normali rimuovendo dai dischi il flag di elemento indipendente.
Disconnetti tutti i dispositivi rimovibili da una macchina virtuale in esecuzione	Disconnette dischi floppy, unità CD-ROM, porte parallele e porte seriali da una macchina virtuale in esecuzione.
Monta CD-ROM	Monta il CD-ROM di una macchina virtuale. Se la macchina virtuale non dispone di controller IDE e/o di unità CD-ROM, il workflow li crea.
Monta unità disco floppy	Monta un file FLP di unità disco floppy dal datastore ESX.

Workflow di spostamento e migrazione

Con i workflow di spostamento e migrazione è possibile eseguire la migrazione di macchine virtuali.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **virtual_machine_management** e **move_and_migrate** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Migrazione in massa di macchine virtuali con Storage vMotion	Utilizza Storage vMotion per eseguire la migrazione di una singola macchina virtuale, di una selezione di macchine virtuali o di tutte le macchine virtuali disponibili.
Migrazione in massa di macchine virtuali con vMotion	Utilizza vMotion, Storage vMotion o entrambi per eseguire la migrazione di una singola macchina virtuale, di una selezione di macchine virtuali o di tutte le macchine virtuali disponibili. Nota vCenter Server non consente Storage vMotion e vMotion nello stesso passaggio per una macchina virtuale accesa. È necessario spegnere la macchina virtuale per utilizzare Storage vMotion e vMotion nello stesso passaggio.
Esegui migrazione macchina virtuale con vMotion	Esegue la migrazione di una macchina virtuale da un host a un altro utilizzando l'operazione MigrateVM_Task da vSphere API.
Sposta macchine virtuali in un altro vCenter Server	Sposta un elenco di macchine virtuali in un altro sistema vCenter Server.
Migrazione rapida di più macchine virtuali	Sospende le macchine virtuali se sono accese e ne esegue la migrazione in un altro host utilizzando lo stesso storage.
Migrazione rapida della macchina virtuale	Sospende la macchina virtuale se è accesa e ne esegue la migrazione in un altro host utilizzando lo stesso storage.
Trasferisci dischi macchina virtuale	Trasferisce i dischi della macchina virtuale in un altro host o in un altro datastore mentre la macchina virtuale è spenta, utilizzando l'operazione RelocateVM_Task da vSphere API.

Altri workflow

Con i workflow della categoria Altri è possibile abilitare e disabilitare la tolleranza di errore, estrarre informazioni relative alle macchine virtuali e individuare macchine virtuali orfane.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **virtual_machine_management** e **others** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Disabilita tolleranza di errore	Disabilita la tolleranza di errore per una macchina virtuale specificata.
Abilita tolleranza di errore	Abilita la tolleranza di errore per una macchina virtuale specificata.
Estrai informazioni macchina virtuale	Restituisce la cartella della macchina virtuale, il sistema host, il pool di risorse, la risorsa di elaborazione, il datastore, le dimensioni dei dischi rigidi, la CPU, la memoria, la rete e l'indirizzo IP per una determinata macchina virtuale. Potrebbe richiedere VMware Tools.
Trova macchine virtuali orfane	Elenca tutte le macchine virtuali che si trovano in uno stato orfano nell'inventario di Orchestrator. Elenca i file VMDK e VMTX per tutti i datastore nell'inventario di Orchestrator che non hanno alcuna associazione con macchine virtuali nell'inventario di Orchestrator. Invia gli elenchi tramite email (facoltativo).
Ottieni macchina virtuale da nome e UUID BIOS	Cerca macchine virtuali in base al nome e quindi filtra i risultati che hanno un identificatore univoco universale (UUID) specifico per poter identificare una macchina virtuale univoca. Nota Questo workflow è necessario quando DynamicOps richiama workflow di vRealize Orchestrator con parametri di input di tipo VC:VirtualMachine per creare la corrispondenza tra un'istanza di DynamicOps specifica e una macchina virtuale vRealize Orchestrator.

Nome workflow	Descrizione
Ottieni macchina virtuale da nome e UUID	<p>Cerca macchine virtuali in base al nome e quindi filtra i risultati che hanno un identificatore univoco universale (UUID) specifico per poter identificare una macchina virtuale univoca.</p> <p>Nota Questo workflow è necessario quando DynamicOps richiama workflow di vRealize Orchestrator con parametri di input di tipo <code>VC:VirtualMachine</code> per creare la corrispondenza tra un'istanza di DynamicOps specifica e una macchina virtuale vRealize Orchestrator.</p>
Ottieni UUID macchina virtuale	<p>Cerca macchine virtuali in base al nome e quindi filtra i risultati che hanno un identificatore univoco universale (UUID) specifico per poter identificare una macchina virtuale univoca.</p> <p>Nota Questo workflow è necessario quando DynamicOps richiama workflow di vRealize Orchestrator con parametri di input di tipo <code>VC:VirtualMachine</code> per creare la corrispondenza tra un'istanza di DynamicOps specifica e una macchina virtuale vRealize Orchestrator.</p>

Workflow per la gestione dell'alimentazione

Con i workflow per la gestione dell'alimentazione, è possibile accendere e spegnere macchine virtuali, riavviare il sistema operativo guest di una macchina virtuale, sospendere una macchina virtuale e così via.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **virtual_machine_management** e **power_management** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Spegni macchina virtuale e attendi	Spegne una macchina virtuale e attende il completamento del processo.
Riavvia sistema operativo guest	Riavvia il sistema operativo guest della macchina virtuale. Non reimposta macchine virtuali non permanenti. VMware Tools deve essere in esecuzione.
Reimposta macchina virtuale e attendi	Reimposta una macchina virtuale e attende il completamento del processo.
Riprendi macchina virtuale e attendi	Riprende una macchina virtuale sospesa e attende il completamento del processo.
Imposta modalità standby del sistema operativo guest	Imposta la modalità standby del sistema operativo guest. VMware Tools deve essere in esecuzione.
Arresta ed elimina macchina virtuale	Arresta una macchina virtuale e la elimina dall'inventario e dal disco.
Arresta sistema operativo guest e attendi	Arresta un sistema operativo guest e attende il completamento del processo.
Avvia macchina virtuale e attendi	Avvia una macchina virtuale e attende l'avvio di VMware Tools.
Sospendi macchina virtuale e attendi	Sospende una macchina virtuale e attende il completamento del processo.

Workflow Snapshot

Con i workflow Snapshot è possibile eseguire operazioni correlate agli snapshot.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **virtual_machine_management** e **snapshot** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Crea snapshot	Crea uno snapshot.
Crea snapshot di tutte le macchine virtuali in un pool di risorse	Crea uno snapshot di tutte le macchine virtuali contenute in un pool di risorse.
Rimuovi tutti gli snapshot	Rimuove tutti gli snapshot esistenti senza ripristinare uno snapshot precedente.
Rimuovi snapshot in eccesso	Trova le macchine virtuali con più di un determinato numero di snapshot e, facoltativamente, elimina gli snapshot meno recenti. Invia i risultati tramite email.
Rimuovi snapshot precedenti	Individua tutti gli snapshot precedenti a un determinato numero di giorni e chiede all'utente di selezionare quelli da eliminare.
Rimuovi snapshot di una determinata dimensione	Ottiene tutti gli snapshot che superano le dimensioni specificate e chiede all'utente di confermare l'eliminazione.
Ripristina snapshot corrente	Ripristina lo snapshot corrente.
Ripristina snapshot e attendi	Ripristina uno snapshot specifico. Non elimina lo snapshot.

Workflow VMware Tools

Con i workflow VMware Tools è possibile eseguire attività correlate a VMware Tools nelle macchine virtuali.

Per accedere a questi workflow, passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag **vcenter**, **virtual_machine_management** e **vmware_tools** nella casella di ricerca del workflow.

Nome workflow	Descrizione
Monta programma di installazione Tools	Monta il programma di installazione di VMware Tools sul CD-ROM virtuale.
Imposta risoluzione schermo console	Imposta la risoluzione della finestra della console. La macchina virtuale deve essere accesa.
Attiva sincronizzazione orario	Attiva la sincronizzazione dell'orario tra la macchina virtuale e il server ESX in VMware Tools.
Smonta programma di installazione Tools	Smonta il CD-ROM di VMware Tools.
Aggiorna Tools in una macchina virtuale Windows senza riavviare	Aggiorna VMware Tools in una macchina virtuale Windows senza eseguire un riavvio.
Aggiorna Tools	Aggiorna VMware Tools in una macchina virtuale.
Aggiorna Tools al prossimo riavvio	Obsoleta: utilizzare il workflow Aggiorna Tools in una macchina virtuale Windows senza riavviare

Utilizzo del plug-in vCloud Suite API (vAPI)

18

Il plug-in vCloud Suite API offre la possibilità di utilizzare l'API esposta da un provider qualsiasi di vCloud Suite API. vCloud Suite API fornisce un'architettura orientata ai servizi per accedere alle risorse nell'ambiente virtuale inviando richieste a vCenter Server mediante l'endpoint di vCloud Suite.

Il plug-in contiene un set di workflow standard e workflow di esempio. È inoltre possibile creare workflow personalizzati che implementano il plug-in per automatizzare attività nell'ambiente virtuale. Per informazioni su vCloud Suite API, vedere la *guida alla programmazione di VMware vCloud Suite SDK*.

Questo capitolo include i seguenti argomenti:

- [Configurazione del plug-in vCloud Suite API](#)
- [Accesso all'API del plug-in vCloud Suite API](#)

Configurazione del plug-in vCloud Suite API

È possibile configurare vCloud Suite API eseguendo i workflow di configurazione inclusi nel plug-in.

Importazione di un metamodello di vCloud Suite API

Il plug-in vCloud Suite API rileva dinamicamente i servizi di vCloud Suite API eseguendo una query nel servizio di metadati del provider di vCloud Suite API. I provider di vCloud Suite API che non espongono un servizio di metadati non sono supportati.

È necessario importare un metamodello di vCloud Suite API e successivamente aggiungere endpoint.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **vapi** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Importa metamodello vAPI** e fare clic su **Esegui**.

- 4 Nella casella di testo **URL endpoint vAPI**, inserire l'URL dell'endpoint di vCloud Suite API.
- 5 Scegliere se utilizzare una connessione con protocollo sicuro.

Opzione	Descrizione
No	Importa il metamodello di vCloud Suite API senza utilizzare una connessione con protocollo sicuro.
Sì	Per importare il metamodello di vCloud Suite API con una connessione con protocollo sicuro: <ol style="list-style-type: none"> a Scegliere se ignorare gli avvisi sul certificato e accettare automaticamente l'endpoint di vCloud Suite. b Fornire le credenziali dell'utente per eseguire l'autenticazione nell'endpoint di vCloud Suite.

- 6 Scegliere se aggiungere un endpoint vAPI utilizzando le stesse credenziali.
- 7 Fare clic su **Esegui**.

Operazioni successive

[Aggiunta di un endpoint di vCloud Suite API](#)

Aggiunta di un endpoint di vCloud Suite API

Aggiungere un endpoint di vCloud Suite API.

Prerequisiti

Importare un metamodello di vCloud Suite API.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire il tag **vapi** nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Aggiungi endpoint vAPI** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Nella casella di testo **URL endpoint vAPI**, inserire l'URL dell'endpoint di vCloud Suite API.
- 5 Scegliere se utilizzare una connessione con protocollo sicuro:

Opzione	Descrizione
No	Importa il metamodello di vCloud Suite API senza utilizzare una connessione con protocollo sicuro.
Sì	Per importare il metamodello di vCloud Suite API con una connessione con protocollo sicuro: <ol style="list-style-type: none"> a Scegliere se ignorare gli avvisi sul certificato e accettare automaticamente l'endpoint di vCloud Suite. b Fornire le credenziali dell'utente per eseguire l'autenticazione nell'endpoint di vCloud Suite.

- 6 Fare clic su **Esegui**.

Accesso all'API del plug-in vCloud Suite API

vRealize Orchestrator include lo strumento API Explorer che è possibile utilizzare per eseguire ricerche nell'API del plug-in vCloud Suite API e visualizzare la documentazione degli oggetti JavaScript utilizzabili negli elementi controllati da script.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client come amministratore.
- 2 Accedere ad API Explorer da vRealize Orchestrator Client o dalla scheda **Scripting** degli editor di workflow, criteri e azioni.
 - Per accedere ad API Explorer da vRealize Orchestrator Client, fare clic su **API Explorer** nel riquadro di spostamento di vRealize Orchestrator Client.
 - Per accedere ad API Explorer dalle schede **Esecuzione script** degli editor di workflow, criteri e azioni, fare clic su **Cerca API** a sinistra.
- 3 Per espandere l'elenco gerarchico di oggetti API del plug-in vCloud Suite API, fare doppio clic sul modulo **VAPI** nel riquadro sinistro.

Operazioni successive

È possibile copiare il codice da elementi API e incollarlo nelle caselle di esecuzione dello script. Per ulteriori informazioni sull'esecuzione dello script di API, consultare *Sviluppo con VMware vRealize Orchestrator*.

Utilizzo del plug-in XML

19

È possibile utilizzare il plug-in XML per eseguire workflow che creano e modificano documenti XML.

Il plug-in XML aggiunge un'implementazione di un parser XML DOM (Document Object Model) all'API JavaScript di Orchestrator. Il plug-in XML fornisce inoltre alcuni workflow di esempio che illustrano come creare e modificare documenti XML dai workflow.

In alternativa, è possibile utilizzare l'implementazione E4X (ECMAScript for XML) nell'API JavaScript di Orchestrator per elaborare i documenti XML direttamente in JavaScript. Per un esempio di scripting E4X, vedere *Sviluppo dei workflow con vRealize Orchestrator*.

Per informazioni su E4X, visitare il sito Web dell'organizzazione responsabile dello standard ECMA-357.

Questo capitolo include i seguenti argomenti:

- [Esecuzione di workflow di esempio del plug-in XML](#)

Esecuzione di workflow di esempio del plug-in XML

È possibile eseguire workflow di esempio del plug-in XML da vRealize Orchestrator Client per creare e modificare documenti XML a scopo di test.

Poiché i workflow possono creare, leggere o modificare i file, è necessario disporre di diritti di accesso sufficienti per la directory di lavoro.

Orchestrator dispone di diritti di lettura, scrittura ed esecuzione su una cartella chiamata `orchestrator`, alla radice del sistema operativo. Sebbene i workflow abbiano autorizzazione a leggere, scrivere ed eseguire in questa cartella, è necessario creare la cartella sul file system del server. Se si utilizza Orchestrator Appliance, la cartella è denominata `vco` e si trova in `/var/run/vco`.

È possibile consentire l'accesso ad altre cartelle modificando le impostazioni per l'accesso al file system del server da workflow e JavaScript. Vedere *Installazione e configurazione di VMware vRealize Orchestrator, Impostazione dell'accesso al file system del server per workflow e azioni*.

- **Creazione di un documento XML semplice**

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per creare un documento XML semplice a scopo di test.

- **Ricerca di un elemento in un documento XML**

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per trovare un elemento nell'XML creato dal workflow Crea documento XML semplice.

- **Modifica di un documento XML**

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per modificare l'XML creato dal workflow Crea documento XML semplice.

- **Creazione di una rubrica di esempio da XML**

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per creare una rubrica a scopo di test.

Creazione di un documento XML semplice

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per creare un documento XML semplice a scopo di test.

Prerequisiti

- Verificare che l'account utente con cui è stato eseguito l'accesso disponga delle autorizzazioni necessarie per eseguire i workflow XML.
- Assicurarsi di aver creato la cartella `c:/orchestrator` nella radice del sistema operativo di Orchestrator o impostare diritti di accesso su un'altra cartella.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag `xml` e `samples_xml_simple` nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Crea documento XML semplice** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Inserire il percorso del documento XML da creare.
Ad esempio, `c:/orchestrator/filename.xml`.
- 5 Fare clic su **Esegui**.

Risultati

Il workflow crea un documento XML che contiene un elenco di utenti. Gli attributi per ciascuna voce sono `user ID` e `name`.

Ricerca di un elemento in un documento XML

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per trovare un elemento nell'XML creato dal workflow Crea documento XML semplice.

Prerequisiti

- Verificare che l'account utente con cui è stato eseguito l'accesso disponga delle autorizzazioni necessarie per eseguire i workflow XML.
- Assicurarsi di aver creato la cartella `c:/orchestrator` nella radice del sistema operativo di Orchestrator o impostare diritti di accesso su un'altra cartella.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag `xml` e `samples_xml_simple` nella casella di ricerca del workflow.
- 3 Individuare il workflow **Trova elemento nel documento** e fare clic su **Esegui**.
- 4 Digitare il percorso del documento XML.

Ad esempio, `c:/orchestrator/filename.xml`.

- 5 Fare clic su **Esegui**.

Il workflow cerca l'elemento e visualizza il risultato nel registro di sistema.

Operazioni successive

Per visualizzare il risultato, selezionare l'esecuzione del workflow completata in vRealize Orchestrator e fare clic su **Registri** nella scheda **Schema**.

Modifica di un documento XML

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per modificare l'XML creato dal workflow Crea documento XML semplice.

Prerequisiti

- Verificare che l'account utente con cui è stato eseguito l'accesso disponga delle autorizzazioni necessarie per eseguire i workflow XML.
- Assicurarsi di aver creato la cartella `c:/orchestrator` nella radice del sistema operativo di Orchestrator o impostare diritti di accesso su un'altra cartella.

Procedura

- 1 Accedere a vRealize Orchestrator Client.
- 2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag `xml` e `samples_xml_simple` nella casella di ricerca del workflow.

3 Individuare il workflow **Modifica documento XML** e fare clic su **Esegui**.

4 Specificare i percorsi dei file di input e output.

a Digitare il percorso del documento XML da modificare.

Ad esempio, `c:/orchestrator/filename.xml`.

b Digitare il percorso del documento XML modificato.

Ad esempio, `c:/orchestrator/filename.xml`.

Nota Se si digita lo stesso percorso di file in entrambi i campi, il workflow sovrascrive il file originale con il file modificato. Se si digita un percorso di file di output che non esiste, il workflow crea un file modificato.

5 Fare clic su **Esegui**.

Risultati

Il workflow cerca un elemento e modifica la voce in cui l'elemento viene trovato.

Creazione di una rubrica di esempio da XML

È possibile eseguire un workflow da vRealize Orchestrator Client per creare una rubrica a scopo di test.

Prerequisiti

- Verificare che l'account utente con cui è stato eseguito l'accesso disponga delle autorizzazioni necessarie per eseguire i workflow XML.
- Assicurarsi di aver creato la cartella `c:/orchestrator` nella radice del sistema operativo di Orchestrator o impostare diritti di accesso su un'altra cartella.

Procedura

1 Accedere a vRealize Orchestrator Client.

2 Passare a **Libreria > Workflow** e inserire i tag `xml` e `samples_xml_(address_book)` nella casella di ricerca del workflow.

3 Individuare il workflow **Test rubrica completo** e fare clic su **Esegui**.

4 Digitare il percorso della cartella della rubrica.

Ad esempio, `c:/orchestrator/foldername`.

Il workflow crea automaticamente la cartella se non esiste.

5 Fare clic su **Esegui**.

Risultati

Il workflow crea un file DTD, un file XML e un file CSS, allega il foglio di stile e inserisce i file nella cartella specificata.