

Extensibilidade do ciclo de vida

vRealize Automation 7.1

Este documento dá suporte à versão de cada produto listado e a todas as versões subsequentes, até ser substituído por uma nova edição. Para verificar se há edições mais recentes deste documento, consulte

<http://www.vmware.com/br/support/pubs>.

PT_BR-00220100-01

vmware[®]

Você pode encontrar a documentação técnica mais atualizada no site da VMware, em:

<http://www.vmware.com/br/support/>

O site da VMware também fornece as atualizações mais recentes de produtos.

Caso tenha comentários sobre esta documentação, envie seu feedback para:

docfeedback@vmware.com

Copyright © 2008–2016 VMware, Inc. Todos os direitos reservados. [Informações de direitos autorais e marcas registradas.](#)

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

Conteúdo

Extensibilidade do ciclo de vida 7

1 Visão geral de extensibilidade de máquinas 9

Extensibilidade do ciclo de vida de máquinas 9

Escolhendo um cenário de extensibilidade de ciclo de vida 10

2 Estendendo ciclos de vida de máquinas com o uso do vRealize Orchestrator 13

Lista de verificação para estender ciclos de vida de máquinas usando o vRealize Orchestrator 13

Configurando o plug-in do vRealize Automation para extensibilidade de máquinas 14

Adicionar um host do vRealize Automation 14

Adicionar um host IaaS 15

Instalar a personalização do vRealize Orchestrator 16

Criar um endpoint do vRealize Orchestrator 17

Personalizando fluxos de trabalho do IaaS com o uso do vRealize Orchestrator 17

Atribuir um fluxo de trabalho de alteração de estado a um blueprint e suas máquinas virtuais 18

3 Configurando inscrições de fluxo de trabalho para estender o vRealize Automation 19

Tópicos de eventos fornecidos com o vRealize Automation 19

Terminologia para inscrições de fluxo de trabalho e o agente de eventos 20

Tópicos de eventos que podem ser bloqueados e respondidos 21

Práticas recomendadas para criar fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator para inscrições de fluxo de trabalho 22

Configurações da inscrição de fluxo de trabalho 23

Configurações da guia Tópico de Evento de inscrições de fluxo de trabalho 23

Configurações da guia Condições de inscrições de fluxo de trabalho 24

Configurações da guia Fluxo de Trabalho de inscrições de fluxo de trabalho 25

Configurações da guia Detalhes de inscrições de fluxo de trabalho 25

Trabalhando com inscrições de fluxo de trabalho de provisionamento e ciclo de vida 27

Configurando fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator para provisionamento e fluxos de trabalho de ciclo de vida 28

Definições de estados de ciclo de vida de inscrições de fluxo de trabalho 29

Configurando os valores de tempo limite para estados e eventos 41

Configurando o comportamento de erro para estados e eventos 41

Cenário: tirar um snapshot de pós-provisionamento de uma máquina virtual 42

Trabalhando com inscrições de fluxo de trabalho de aprovação 44

Configurando fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator para tópicos de eventos de aprovação 45

Cenário: enviar solicitações de software a um sistema externo para aprovação 46

Solucionando problemas com inscrições de fluxo de trabalho	49
Solucionando problemas com fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator que não são iniciados	50
Solucionando problemas com solicitações de provisionamento muito demoradas	50
Solucionando problemas com um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator que não é executado para uma solicitação de aprovação	51
Solucionando problemas com uma solicitação de aprovação rejeitada que deve ser aprovada	51
Solucionando problemas com uma solicitação de aprovação rejeitada	52
4 Estendendo ciclos de vida de máquinas com o uso do vRealize Automation Designer	53
Lista de verificação para estender ciclos de vida de máquinas usando o vRealize Automation Designer	53
Instalando e configurando o vRealize Automation Designer	54
Instalando o vRealize Automation Designer	54
Configurando endpoints do vRealize Orchestrator	56
Personalizando fluxos de trabalho do IaaS com o uso do vRealize Automation Designer	58
O console do vRealize Automation Designer	58
Tipos de fluxo de trabalho do IaaS	60
Personalizar um fluxo de trabalho do IaaS	62
Usando atividades de fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator	63
Configurar um blueprint para chamar um fluxo de trabalho de alteração de estado	67
Configurando um fluxo de trabalho de operação de menu	68
Reverter para uma revisão anterior de um fluxo de trabalho	72
5 Fluxos de trabalho e o gerenciamento da execução distribuída	73
Associar fluxos de trabalho e trabalhadores DEM usando habilidades	73
Remover associações entre habilidades e trabalhadores DEM	74
Remover associações entre habilidades e fluxos de trabalho	74
Remover uma habilidade	75
6 Referência a comandos do CloudUtil	77
Comandos do DEM	77
DEM-Add-Skills	77
DEM-List	78
DEM-Remove-Skills	78
Comandos File	78
File-Export	79
File-Import	79
File-List	79
File-Remove-All	80
File-Remove-Rev	80
File-Rollback	81
File-Update	81
Comandos Operation	81
Operation-Create	82
Operation-Delete	82
Operation-List	82

Comandos Skill	83
Skill-Install	83
Skill-List	83
Skill-Uninstall	84
Comandos Workflow	84
Workflow-Add-Skills	84
Workflow-List	84
Workflow-Remove-Skills	85
Workflow-Rollback	85
Workflow-Update	86
Comandos de importação	86
Machine-BulkRegisterExport	86
Machine-BulkRegisterImport	87
7 Referência de atividades de fluxo de trabalho do vRealize Automation	89
DynamicOps.Repository.Activities	89
AddLink	89
AddObject	90
AttachTo	90
CreateRepositoryServiceContext<T>	90
DeleteLink	91
DeleteObject	91
InvokeRepositoryWorkflow	91
LoadProperty	91
SaveChanges	92
SetLink	92
UpdateObject	92
DynamicOps.Cdk.Activities	92
ExecutePowerShellScript	92
ExecuteSshScript	93
GetMachineName	94
GetMachineOwner	94
GetMachineProperties	94
GetMachineProperty	95
GetScriptFromName	95
InvokePowerShell	95
InvokeSshCommand	96
LogMachineEvent	97
LogMessage	97
RunProcess	97
SendEmail	98
SetMachineProperty	98
SetWorkflowResult	99
Índice	101

Extensibilidade do ciclo de vida

O *Extensibilidade do ciclo de vida* fornece informações sobre como personalizar fluxo de trabalho do IaaS usando o vRealize Orchestrator, bem como o vRealize Automation Designer e suas ferramentas de linha de comando associadas.

Ele abrange os seguintes temas:

- Personalização de fluxos de trabalho de alteração de estado de máquinas IaaS, incluindo a chamada de fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator a partir do IaaS usando o vRealize Orchestrator ou o vRealize Automation Designer.
- Instalação e configuração do plug-in do vRealize Automation.
- Instalação e configuração do vRealize Automation Designer.
- Associação de fluxos de trabalho e Distributed Execution Managers com o uso de habilidades.
- Informações de referência para a ferramenta de linha de comando CloudUtil.

Público-alvo

Essas informações foram concebidas para desenvolvedores de fluxos de trabalho que desejam usar o vRealize Orchestrator para personalizar fluxos de trabalho de alteração de estado de máquinas IaaS.

Para obter informações sobre como usar o XaaS para chamar fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator, consulte *Configurando o vRealize Automation*.

Glossário de publicações técnicas da VMware

O documento Publicações técnicas da VMware fornece um glossário de termos que podem não ser familiares para você. Para conhecer definições de termos usados na documentação técnica da VMware, acesse <http://www.vmware.com/support/pubs>.

Visão geral de extensibilidade de máquinas

1

O provisionamento ou a desativação de uma nova máquina, especialmente para sistemas de missão crítica, geralmente requer a interação com um número de diferentes sistemas de gerenciamento, incluindo servidores DNS, balanceadores de carga, CMDBs, gerenciamento de endereços IP e outros sistemas.

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [“Extensibilidade do ciclo de vida de máquinas”](#), na página 9
- [“Escolhendo um cenário de extensibilidade de ciclo de vida”](#), na página 10

Extensibilidade do ciclo de vida de máquinas

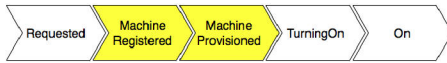
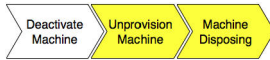
Você pode injetar uma lógica personalizada em vários estágios predeterminados do ciclo de vida do IaaS tirando proveito de fluxos de trabalho de alteração de estado do IaaS, conhecidos como stubs de fluxo de trabalho. Você pode usar os stubs de fluxo de trabalho para chamar o vRealize Orchestrator para integração bidirecional com sistemas de gerenciamento externos.

OBSERVAÇÃO Os stubs de fluxo de trabalho são substituídos pelas inscrições de fluxo de trabalho do agente de eventos. Eles ainda estão disponíveis, têm suporte e podem ser usados, mas serão removidos em uma versão futura do vRealize Automation. Para garantir a compatibilidade com produtos futuros, você deve usar as inscrições de fluxo de trabalho para executar fluxos de trabalho personalizados com base em alterações de estado. Consulte [Capítulo 3, “Configurando inscrições de fluxo de trabalho para estender o vRealize Automation”](#), na página 19.

Criar um fluxo de trabalho de alteração de estado permite que você acione a execução de um fluxo de trabalho antes que o fluxo de trabalho mestre do IaaS entre em um estado específico. Por exemplo, você pode criar fluxos de trabalho personalizados para integração com um banco de dados externo e registrar informações em diferentes fases do ciclo de vida da máquina.

- Crie um fluxo de trabalho personalizado que seja executado antes do fluxo de trabalho mestre entrar no estado MachineProvisioned para registrar informações como proprietário da máquina, aprovadores e assim por diante.
- Crie um fluxo de trabalho personalizado que seja executado antes de uma máquina entrar no estado MachineDisposing para registrar o momento em que ela foi destruída e também para registrar dados como sua utilização de recursos na última coleta de dados, no último logon e assim por diante.

As ilustrações do fluxo de trabalho mestre mostram os principais estados do fluxo de trabalho mestre, realçando em amarelo aqueles que você pode personalizar usando stubs de fluxo de trabalho do IaaS. A tabela Fluxos de trabalho de alteração de estado personalizáveis lista os stubs de fluxo de trabalho disponíveis, seu lugar correspondente no estado do fluxo de trabalho mestre e exemplos de lógica personalizada que você pode usar em cada estado para estender o ciclo de vida da máquina.

Figura 1-1. Estados de fluxo de trabalho mestre para o provisionamento de máquinas**Figura 1-2.** Estados de fluxo de trabalho mestre para a importação de máquinas**Figura 1-3.** Estados de fluxo de trabalho mestre para a expiração da concessão de uma máquina**Figura 1-4.** Estados de fluxo de trabalho mestre para o descarte de uma máquina**Tabela 1-1.** Fluxos de trabalho de alteração de estado personalizáveis

Estado do fluxo de trabalho mestre	Nome do fluxo de trabalho personalizável	Exemplos de extensibilidade
BuildingMachine	WFStubBuildingMachine	Faça preparativos para a máquina a ser criada no hipervisor. Crie um registro de banco de dados de gerenciamento de configuração (CMDB), chame um sistema externo para atribuir um endereço IP a uma máquina e, em seguida, durante o descarte da máquina, use WFStubMachineDisposing para retornar o endereço IP ao pool.
RegisterMachine	WFStubMachineRegistered	Adicione uma máquina importada a uma ferramenta de provisionamento de aplicativo para receber atualizações e passar por verificações de conformidade.
MachineProvisioned	WFStubMachineProvisioned	A máquina existe no hipervisor, e qualquer outra personalização adicional é concluída nesse ponto, por exemplo, personalizações de agentes guests. Use esse stub de fluxo de trabalho para atualizar um registro de banco de dados de gerenciamento de configuração (CMDB) com um endereço IP DHCP e informações de armazenamento. As personalizações feitas com WFStubMachineProvisioned são geralmente revertidas com WFStubUnprovisionMachine.
Expired	WFStubMachineExpired	Mova uma máquina expirada para um armazenamento de baixo custo para reduzir os custos de arquivamento e atualize o registro do CMDB e o sistema de faturamento de forma a refletir as alterações de armazenamento e custo.
UnprovisionMachine	WFStubUnprovisionMachine	Remova máquinas de contas do Active Directory. As personalizações feitas com WFStubMachineProvisioned são geralmente revertidas com WFStubUnprovisionMachine.
Disposing	WFStubMachineDisposing	Retorne endereços IP ao pool.

Escolhendo um cenário de extensibilidade de ciclo de vida

Você pode usar o vRealize Orchestrator ou o vRealize Automation Designer para estender ciclos de vida de máquinas.

Você pode estender ciclos de vida de máquinas usando o vRealize Automation Designer para acessar o vRealize Orchestrator ou usando o vRealize Orchestrator diretamente. Ambas as abordagens permitem injetar uma lógica personalizada em estágios predeterminados do ciclo de vida da máquina IaaS por meio da criação de fluxos de trabalho personalizados do vRealize Orchestrator e depois inserir esses fluxos de

trabalho nos stubs de fluxo de trabalho de alteração de estado. No entanto, você só poderá restringir lógicas de alteração de estado personalizadas a blueprints específicos se estiver usando o vRealize Orchestrator diretamente e só poderá restringir a execução de fluxos de trabalho a Distributed Execution Managers específicos pelo vRealize Automation Designer.

OBSERVAÇÃO Os stubs de fluxo de trabalho são substituídos pelas inscrições de fluxo de trabalho do agente de eventos. Eles ainda estão disponíveis, têm suporte e podem ser usados, mas serão removidos em uma versão futura do vRealize Automation. Para garantir a compatibilidade com produtos futuros, você deve usar as inscrições de fluxo de trabalho para executar fluxos de trabalho personalizados com base em alterações de estado. Consulte [Capítulo 3, “Configurando inscrições de fluxo de trabalho para estender o vRealize Automation”](#), na página 19.

Tabela 1-2. Escolhendo um cenário de extensibilidade de ciclo de vida

Cenário	Procedimento
Injete uma lógica personalizada em estágios predeterminados do ciclo de vida da máquina IaaS e aplique essa lógica personalizada a blueprints específicos.	“Lista de verificação para estender ciclos de vida de máquinas usando o vRealize Orchestrator” , na página 13
Injete uma lógica personalizada em estágios predeterminados do ciclo de vida da máquina IaaS e aplique essa lógica personalizada a todos os seus blueprints.	“Lista de verificação para estender ciclos de vida de máquinas usando o vRealize Automation Designer” , na página 53
Restrinja a execução de fluxos de trabalho a Distributed Execution Managers específicos usando habilidades no vRealize Automation Designer. As habilidades são semelhantes a uma tag que você pode aplicar tanto a fluxos de trabalho quanto a instâncias de Trabalhadores DEM. Por exemplo, talvez você queira restringir fluxos de trabalho de provisionamento em nuvem a um DEM específico em execução em um host com o acesso de rede necessário a URLs da Amazon.	“Associar fluxos de trabalho e trabalhadores DEM usando habilidades” , na página 73

Estendendo ciclos de vida de máquinas com o uso do vRealize Orchestrator

2

Você pode injetar uma lógica personalizada em estágios predeterminados do ciclo de vida da máquina IaaS criando fluxos de trabalho personalizados do vRealize Orchestrator e depois usando o vRealize Orchestrator para inserir esses fluxos de trabalho personalizados no ciclo de vida de máquinas construídas a partir de blueprints específicos.

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [“Lista de verificação para estender ciclos de vida de máquinas usando o vRealize Orchestrator”](#), na página 13
- [“Configurando o plug-in do vRealize Automation para extensibilidade de máquinas”](#), na página 14
- [“Personalizando fluxos de trabalho do IaaS com o uso do vRealize Orchestrator”](#), na página 17

Lista de verificação para estender ciclos de vida de máquinas usando o vRealize Orchestrator

A lista de verificação para estender ciclos de vida de máquinas usando o vRealize Orchestrator fornece uma visão geral de alto nível das etapas necessárias para instalar e configurar o vRealize Orchestrator de forma a personalizar ciclos de vida de máquinas IaaS.

Tabela 2-1. Lista de verificação para estender ciclos de vida de máquinas usando o vRealize Orchestrator







Tarefa	Detalhes
 Configure um host vRealize Automation para o seu vRealize Orchestrator.	“Adicionar um host do vRealize Automation” , na página 14
 Configure um host IaaS para o seu vRealize Orchestrator.	“Adicionar um host IaaS” , na página 15
 Instale as personalizações do vRealize Orchestrator para estender os ciclos de vida de máquinas IaaS.	“Instalar a personalização do vRealize Orchestrator” , na página 16
 Crie um endpoint do vRealize Automation para a sua instância do vRealize Orchestrator.	“Criar um endpoint do vRealize Orchestrator” , na página 57

Tabela 2-1. Lista de verificação para estender ciclos de vida de máquinas usando o vRealize Orchestrator (Continuação)

Tarefa	Detalhes
 <p>Use o modelo de fluxo de trabalho fornecido no subdiretório Extensibilidade da biblioteca de plug-ins do vRealize Automation para criar um fluxo de trabalho personalizado do vRealize Orchestrator a ser executado durante o ciclo de vida da máquina. Será possível executar vários fluxos de trabalho no mesmo estado para o mesmo blueprint desde que eles estejam aninhados em um único fluxo de trabalho encapsulador.</p>	<p>Para obter informações sobre como desenvolver fluxos de trabalho com o vRealize Orchestrator, consulte a documentação do vRealize Orchestrator. Para treinamento em desenvolvimento do vRealize Orchestrator para integrações com o vRealize Automation, consulte os cursos de treinamento disponíveis na VMware Education e os materiais de instrução fornecidos pela VMware Learning.</p>
 <p>Execute o fluxo de trabalho fornecido que insere seu fluxo de trabalho personalizado em um stub de fluxo de trabalho do IaaS e configura um blueprint para chamar esse stub.</p> <p>OBSERVAÇÃO Os stubs de fluxo de trabalho são substituídos pelas inscrições de fluxo de trabalho do agente de eventos. Eles ainda estão disponíveis, têm suporte e podem ser usados, mas serão removidos em uma versão futura do vRealize Automation. Para garantir a compatibilidade com produtos futuros, você deve usar as inscrições de fluxo de trabalho para executar fluxos de trabalho personalizados com base em alterações de estado. Consulte Capítulo 3, “Configurando inscrições de fluxo de trabalho para estender o vRealize Automation”, na página 19.</p>	<p>“Atribuir um fluxo de trabalho de alteração de estado a um blueprint e suas máquinas virtuais”, na página 18</p>

Configurando o plug-in do vRealize Automation para extensibilidade de máquinas

Você configura seus hosts vRealize Automation e IaaS, instala as personalizações para extensibilidade de máquinas e criar um endpoint do vRealize Automation para a sua instância do vRealize Orchestrator.

Adicionar um host do vRealize Automation

Você pode executar um fluxo de trabalho para adicionar um host vRealize Automation e configurar os parâmetros de conexão desse host.

Procedimentos

- 1 No menu suspenso do cliente do Orchestrator, selecione **Executar** ou **Design**.
- 2 Clique na exibição **Fluxos de Trabalho**.
- 3 Selecione **Biblioteca > vRealize Automation > Configuração**.
- 4 Clique com o botão direito do mouse no fluxo de trabalho **Adicionar um host vRA** e selecione **Iniciar fluxo de trabalho**.
- 5 Insira um nome exclusivo para o host na caixa de texto **Nome do host**.
- 6 Insira o endereço de URL do host na caixa de texto **URL do host**.

Por exemplo: `https://nome_host`.

- 7 Insira o nome do tenant na caixa de texto **Tenant**.
Para usar a funcionalidade completa do plug-in para um tenant, crie um host do vRealize Automation dedicado para cada tenant.
- 8 Selecione se você deseja instalar os certificados SSL automaticamente sem a confirmação do usuário.
- 9 (Opcional) Para configurar por quanto tempo o vRealize Orchestrator aguarda uma conexão ou uma resposta do vRealize Automation, insira intervalos de tempo limite nas caixas de texto **Tempo limite da conexão (segundos)** e **Tempo limite da operação (segundos)**.
- 10 Selecione o tipo de conexão com o host no menu suspenso **Modo da sessão**.

Opção	Ações
Sessão Compartilhada	Insira as credenciais para um usuário do vRealize Automation nas caixas de texto Nome do usuário de autenticação e Senha de autenticação .
Por Sessão de Usuário	Conecte-se usando as credenciais do usuário que está conectado no momento. Você deve estar conectado ao cliente do Orchestrator com as credenciais do administrador de sistema do vRealize Automation. Para usar essa opção com um servidor do vRealize Orchestrator externo, você deve registrar o servidor do Orchestrator no registro de componentes do vRealize Automation.

- 11 Clique em **Enviar**.

Próximo passo

Adicione um host de Administração de Infraestrutura do vRealize Automation.

Adicionar um host IaaS

Você pode executar um fluxo de trabalho para adicionar o host IaaS de um host vRealize Automation e configurar os parâmetros de conexão.

Procedimentos

- 1 No menu suspenso do cliente do Orchestrator, selecione **Executar** ou **Design**.
- 2 Clique na exibição **Fluxos de Trabalho**.
- 3 Selecione **Biblioteca > vRealize Automation > Administração de Infraestrutura > Configuração**.
- 4 Clique com o botão direito do mouse em **Adicionar um host IaaS** e selecione **Iniciar fluxo de trabalho**.
- 5 Selecione o host do vRealize Automation para o qual você deseja configurar um host IaaS no menu suspenso **Host vCAC**.
- 6 Insira um nome exclusivo para o host na caixa de texto **Nome do host**.
- 7 Insira a URL da máquina na qual o Model Manager está instalado.
Por exemplo: https://máquina_model_manager.com.
- 8 Para instalar os certificados SSL, selecione **Sim**.
- 9 Para usar um proxy para acessar a máquina do Model Manager, selecione **Sim**.
Se você selecionar essa opção, deverá fornecer o host do proxy e a porta do proxy na página a seguir.
- 10 Clique em **Avançar**.
- 11 Se estiver configurando um proxy explícito, forneça a URL e a porta do host do proxy.
- 12 Clique em **Avançar**.
- 13 Para configurar seus próprios valores de tempo limite, clique em **Não**.

- 14 (Opcional) Para configurar por quanto tempo o vRealize Orchestrator aguarda uma conexão ou uma resposta do vRealize Automation, insira intervalos de tempo limite nas caixas de texto **Tempo limite da conexão (segundos)** e **Tempo limite da operação (segundos)**.
- 15 Clique em **Avançar**.
- 16 Selecione o tipo de autenticação do host.

Opção	Descrição
SSO	Selecione essa opção para usar o vCenter Single Sign-On.
NTLM	Selecione essa opção para ativar a autenticação com base em protocolo NT LAN Manager (NTLM) apenas se a sua infraestrutura do Active Directory depender da autenticação NTLM. Se você selecionar essa opção, deverá especificar as credenciais NTLM e as opções de autenticação adicionais.

- 17 Se você selecionou NTLM, clique em **Avançar** e insira o nome da máquina da estação de trabalho e o nome do domínio NetBIOS.
- 18 Clique em **Enviar**.

Instalar a personalização do vRealize Orchestrator

É possível executar um fluxo de trabalho para instalar os stubs personalizados de fluxo de trabalho de alteração de estado e os fluxos de trabalho de operação de menu do Orchestrator.

OBSERVAÇÃO Os stubs de fluxo de trabalho são substituídos pelas inscrições de fluxo de trabalho do agente de eventos. Eles ainda estão disponíveis, têm suporte e podem ser usados, mas serão removidos em uma versão futura do vRealize Automation. Para garantir a compatibilidade com produtos futuros, você deve usar as inscrições de fluxo de trabalho para executar fluxos de trabalho personalizados com base em alterações de estado. Consulte [Capítulo 3, “Configurando inscrições de fluxo de trabalho para estender o vRealize Automation”](#), na página 19.

Procedimentos

- 1 No menu suspenso do cliente do Orchestrator, selecione **Executar** ou **Design**.
- 2 Clique na exibição **Fluxos de Trabalho**.
- 3 Selecione **Biblioteca > vCloud Automation Center > Administração de Infraestrutura > Extensibilidade > Instalação**.
- 4 Clique com o botão direito do mouse no fluxo de trabalho **Instalar personalização do vCO** e selecione **Iniciar fluxo de trabalho**.
- 5 Selecione um host IaaS.
- 6 Clique em **Avançar**.
- 7 Escolha os estágios de ciclo de vida aos quais você deseja adicionar uma lógica personalizada selecionando um ou mais stubs de fluxo de trabalho de alteração de estado a serem instalados.
- 8 Clique em **Enviar**.

Criar um endpoint do vRealize Orchestrator

Você pode configurar vários endpoints para se conectar a diferentes servidores do vRealize Orchestrator, mas é preciso configurar a prioridade de cada um dos endpoints.

Ao executar fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator, o vRealize Automation tenta o endpoint do vRealize Orchestrator de maior prioridade primeiro. Se esse endpoint não puder ser alcançado, ele tentará o próximo endpoint de maior prioridade até que um servidor vRealize Orchestrator esteja disponível para executar o fluxo de trabalho.

Pré-requisitos



- Faça login no console do vRealize Automation como **administrador do IaaS**.
- Configure as credenciais do usuário. Consulte o *Configurando o vRealize Automation*.

Procedimentos

- 1 Selecione **Infraestrutura > Pontos de extremidade > Pontos de extremidade**.
- 2 Selecione **Novo > Orquestração > vCenter Orchestrator**.
- 3 Insira um nome e, opcionalmente, uma descrição.
- 4 Insira uma URL com o nome totalmente qualificado ou o endereço IP do servidor vRealize Orchestrator e o número de porta do vRealize Orchestrator.

O protocolo de transporte deve ser HTTPS. Se nenhuma porta for especificada, a porta padrão 443 será usada.

Para usar a instância padrão do vRealize Orchestrator incorporada no vRealize Automation appliance, digite **https://nome-de-host-do-vrealize-automation-appliance:443/vco**.

- 5 Especifique a prioridade do endpoint.
 - a Clique em **Nova propriedade**.
 - b Insira **VMware.VCenterOrchestrator.Priority** na caixa de texto **Nome**.
O nome da propriedade diferencia maiúsculas de minúsculas.
 - c Insira um número inteiro maior que ou igual a 1 na caixa de texto **Valor**.
Um valor menor significa uma prioridade maior.
 - d  Clique no ícone **Salvar** ().

- 6 Clique em **OK**.

Personalizando fluxos de trabalho do IaaS com o uso do vRealize Orchestrator

Você usa um único fluxo de trabalho no vRealize Orchestrator para injetar sua lógica personalizada nos stubs de fluxo de trabalho do IaaS e atribuir seus ciclos de vida personalizados a blueprints de máquinas.

OBSERVAÇÃO Os stubs de fluxo de trabalho são substituídos pelas inscrições de fluxo de trabalho do agente de eventos. Eles ainda estão disponíveis, têm suporte e podem ser usados, mas serão removidos em uma versão futura do vRealize Automation. Para garantir a compatibilidade com produtos futuros, você deve usar as inscrições de fluxo de trabalho para executar fluxos de trabalho personalizados com base em alterações de estado. Consulte [Capítulo 3, “Configurando inscrições de fluxo de trabalho para estender o vRealize Automation”](#), na página 19.

Você deve projetar seus fluxos de trabalho personalizados do vRealize Orchestrator para aceitar entradas de cadeia de caracteres. Se o seu fluxo de trabalho personalizado espera um tipo de dados complexo, crie um fluxo de trabalho encapsulador que examine esse valor complexo e o converta em uma cadeia de caracteres. Para obter um exemplo de fluxo de trabalho de encapsulamento, consulte a amostra de modelo de fluxo de trabalho, fornecida em **Biblioteca > vRealize Automation > Infraestrutura > Extensibilidade**.

Atribuir um fluxo de trabalho de alteração de estado a um blueprint e suas máquinas virtuais

Configure fluxos de trabalho personalizados do vRealize Orchestrator para a execução em estágios específicos no fluxo de trabalho mestre da máquina associando seu fluxo de trabalho personalizado a um stub de fluxo de trabalho de alteração de estado e atribuindo esses fluxos de trabalho a um blueprint.

OBSERVAÇÃO Os stubs de fluxo de trabalho são substituídos pelas inscrições de fluxo de trabalho do agente de eventos. Eles ainda estão disponíveis, têm suporte e podem ser usados, mas serão removidos em uma versão futura do vRealize Automation. Para garantir a compatibilidade com produtos futuros, você deve usar as inscrições de fluxo de trabalho para executar fluxos de trabalho personalizados com base em alterações de estado. Consulte [Capítulo 3, “Configurando inscrições de fluxo de trabalho para estender o vRealize Automation”](#), na página 19.

Pré-requisitos

Use o modelo de fluxo de trabalho fornecido no subdiretório Extensibilidade da biblioteca de plug-ins do vRealize Automation para criar um fluxo de trabalho personalizado a ser executado durante o ciclo de vida da máquina.

Procedimentos

- 1 No menu suspenso do cliente do Orchestrator, selecione **Executar** ou **Design**.
- 2 Clique na exibição **Fluxos de Trabalho**.
- 3 Selecione **Biblioteca > vRealize Automation > Infraestrutura > Extensibilidade**.
- 4 Clique com o botão direito do mouse no fluxo de trabalho **Atribuir um fluxo de trabalho de alteração de estado a um blueprint e suas máquinas virtuais** e selecione **Iniciar fluxo de trabalho**.
- 5 Escolha o estágio do ciclo de vida no qual executar o fluxo de trabalho selecionando um stub no menu suspenso **Stub de fluxo de trabalho do vCAC para ser habilitado**.
- 6 Selecione um host IaaS.
- 7 Clique em **Avançar**.
- 8 Selecione o blueprint ao qual você deseja atribuir o fluxo de trabalho.
- 9 Escolha se você deseja ou não aplicar esses fluxos de trabalho a máquinas existentes provisionadas com o uso desse blueprint.
- 10 Selecione o fluxo de trabalho que você deseja executar durante o ciclo de vida da máquina.
- 11 Configure quais valores de entrada de fluxo de trabalho são adicionados como propriedades personalizadas à máquina.
 - a Adicione entradas de fluxo de trabalho do vCO como propriedades de blueprint.
 - b Adicione os últimos valores de entrada de execução de fluxo de trabalho do vCO como propriedades de blueprint.
- 12 Clique em **Enviar**.

Configurando inscrições de fluxo de trabalho para estender o vRealize Automation

3

Você cria inscrições de fluxo de trabalho que usam o serviço de agente de eventos para monitorar os serviços registrados no que diz respeito a mensagens de eventos no vRealize Automation e, em seguida, executa um fluxo de trabalho especificado do vRealize Orchestrator quando as condições na inscrição são atendidas. Para configurar a inscrição, você especifica o tópico do evento, as condições de acionamento e o fluxo de trabalho que é executado quando esse evento é acionado.

Administradores de tenants podem criar e gerenciar as inscrições de fluxo de trabalho que são específicas para seus tenants.

O administrador de sistema pode criar e gerenciar inscrições de fluxo de trabalho do sistema. As inscrições de fluxo de trabalho do sistema criadas são ativas para eventos em qualquer tenant e para os eventos do sistema.

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [“Tópicos de eventos fornecidos com o vRealize Automation”](#), na página 19
- [“Terminologia para inscrições de fluxo de trabalho e o agente de eventos”](#), na página 20
- [“Tópicos de eventos que podem ser bloqueados e respondidos”](#), na página 21
- [“Práticas recomendadas para criar fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator para inscrições de fluxo de trabalho”](#), na página 22
- [“Configurações da inscrição de fluxo de trabalho”](#), na página 23
- [“Trabalhando com inscrições de fluxo de trabalho de provisionamento e ciclo de vida”](#), na página 27
- [“Trabalhando com inscrições de fluxo de trabalho de aprovação”](#), na página 44
- [“Solucionando problemas com inscrições de fluxo de trabalho”](#), na página 49

Tópicos de eventos fornecidos com o vRealize Automation

Tópicos de eventos descrevem o tipo de mensagem de evento que é enviado ao serviço de agente de eventos pelos outros serviços. Você seleciona um tópico de evento e configura a inscrição de fluxo de trabalho com base no tópico.

Tabela 3-1. Tópicos de eventos

Nome do tópico de evento	Descrição	Serviço
Pós-aprovação	Um nível de política pós-aprovação é configurado para usar a opção de inscrição de evento.	approval-service
Pré-aprovação	Um nível de política de pré-aprovação é configurado para usar a opção de inscrição de evento.	approval-service

Tabela 3-1. Tópicos de eventos (Continuação)

Nome do tópico de evento	Descrição	Serviço
Evento Padrão de EventLog	Uma entrada padrão é adicionada ao log de eventos. A entrada de log não é distribuída aos assinantes.	eventlog-service
Configuração do blueprint	Um blueprint é criado, atualizado ou excluído.	composition-service
Evento de conclusão de recuperação de recursos	Uma concessão de recursos expirou, e os recursos são recuperados.	management-service
Configuração do grupo de negócios	Um grupo de negócios é criado, atualizado ou excluído.	identity
Configuração do servidor de orquestração (XaaS)	Uma configuração do servidor do vRealize Orchestrator é criada, atualizada, excluída ou modificada para usar uma instância padrão diferente.	advanced-designer-service
Ciclo de vida de máquina	Uma ação fornecida do IaaS é executada em uma máquina provisionada.	iaas-service
Provisionamento de máquinas	Uma máquina do IaaS está em processo de ser provisionada.	iaas-service

Terminologia para inscrições de fluxo de trabalho e o agente de eventos

Ao trabalhar com inscrições de fluxo de trabalho e o serviço de agente de eventos, você pode se deparar com alguns termos específicos de inscrições e do serviço de agente de eventos.

Tabela 3-2. Terminologia para inscrição de fluxo de trabalho e o agente de eventos

Termo	Descrição
Tópico de evento	Descreve um conjunto de eventos que têm a mesma intenção lógica e a mesma estrutura. Cada evento é uma instância de um tópico de evento.
Evento	Indica uma alteração no estado no produtor ou em qualquer uma das entidades gerenciadas por ele. O evento é a entidade que registra informações sobre a ocorrência do evento.
Mensagem	Transporta informações sobre o evento entre os vários serviços e componentes. Por exemplo, do produtor para o serviço de agente de eventos ou do serviço de agente de eventos para os assinantes.
Serviço de agente de eventos	O serviço que distribui as mensagens que são publicadas por um produtor aos consumidores inscritos.
Carga	Os dados de eventos.
Inscrição	Indica que um assinante está interessado em ser notificado sobre um evento ao se inscrever em um tópico de evento e definir os critérios que acionam a notificação.
Assinante	Consome os eventos publicados no serviço de agente de eventos com base na definição da inscrição. O assinante também pode ser chamado de consumidor.

Tabela 3-2. Terminologia para inscrição de fluxo de trabalho e o agente de eventos (Continuação)

Termo	Descrição
Provedor	Registra tópicos de eventos no serviço de agente de eventos.
Produtor	Publica eventos no serviço de agente de eventos.
Administrador de sistema	Um usuário com privilégios para criar, ler, atualizar e excluir inscrições de fluxo de trabalho de tenants e inscrições de fluxo de trabalho do sistema usando a API ou o plug-in do vRealize Automation. O vRealize Automation não inclui uma interface de usuário para o administrador de sistema.
Administrador de tenant	O usuário com privilégios para criar, ler, atualizar e excluir inscrições de fluxo de trabalho de tenant para seu tenant.
Inscrição de fluxo de trabalho	Especifica o tópico de evento e as condições que acionam um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator.
Inscrição de fluxo de trabalho do sistema	Uma inscrição de fluxo de trabalho que reage a eventos do sistema e a eventos em todos os tenants.
Inscrição de fluxo de trabalho de tenant	Uma inscrição de fluxo de trabalho especializada que especifica quais condições acionam um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator para eventos o mesmo tenant.

Tópicos de eventos que podem ser bloqueados e respondidos

Os tópicos de eventos podem oferecer suporte a eventos que podem ser bloqueados e respondidos. O comportamento de uma inscrição de fluxo de trabalho depende se o tópico oferece suporte ou não a esses tipos de eventos e de como você configura a inscrição de fluxo de trabalho.

Tópicos de eventos que não podem ser bloqueados

Tópicos de eventos que não podem ser bloqueados permitem apenas a criação de inscrições sem bloqueio. Inscrições sem bloqueio são acionadas de forma assíncrona, e não é possível contar com a ordem em que elas são acionadas ou em que os fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator são executados. Inscrições sem bloqueio apenas retornarão uma resposta se o tópico puder ser respondido.

Tópicos de eventos que podem ser bloqueados

Alguns tópicos de eventos oferecem suporte para bloqueio. Se uma inscrição de fluxo de trabalho estiver marcada com bloqueio, nenhuma das mensagens que atenderem às condições configuradas será recebida por outras inscrições de fluxo de trabalho com condições correspondentes até que o primeiro fluxo de trabalho seja finalizado. Se houver várias inscrições de fluxo de trabalho com bloqueio para o mesmo tópico de evento, priorize as inscrições.

Inscrições com bloqueio são executadas por ordem de prioridade. O valor de prioridade mais alto é 0 (zero). Se houver mais de uma inscrição com bloqueio para o mesmo tópico de evento com o mesmo nível de prioridade, as inscrições serão executadas em ordem alfabética com base no nome. Depois que todas as inscrições com bloqueio forem processadas, a mensagem será enviada a todas as inscrições sem bloqueio ao mesmo tempo. Como as inscrições de fluxo de trabalho com bloqueio são executadas sincronicamente, a carga de eventos alterados inclui o evento atualizado quando as inscrições de fluxo de trabalho subsequentes são notificadas.

Aplique o bloqueio a uma ou mais inscrições de fluxo de trabalho, dependendo do fluxo de trabalho selecionado e das suas metas.

Por exemplo, existem duas inscrições de fluxo de trabalho de provisionamento nas quais o segundo fluxo de trabalho depende dos resultados do primeiro. O primeiro altera uma propriedade durante o provisionamento, e um segundo registra a nova propriedade, talvez um nome de máquina, em um sistema de arquivos. A inscrição de `ChangeProperty` é priorizada como 0, enquanto a inscrição de `RecordProperty` é priorizada como 1, pois usa os resultados da inscrição `ChangeProperty`. Quando uma máquina for provisionada, a inscrição de `ChangeProperty` começará a ser executada. Como as condições da inscrição `RecordProperty` se baseiam em condições de pós-provisionamento, uma mensagem aciona essa inscrição. No entanto, como o fluxo de trabalho `ChangeProperty` é um fluxo de trabalho com bloqueio, a mensagem apenas será recebida quando ele for finalizado. Quando o nome for alterado e o primeiro fluxo de trabalho for finalizado, o segundo fluxo de trabalho será executado, registrando o nome no sistema de arquivos.

Mesmo para tópicos de eventos com suporte para bloqueio, você poderá criar uma inscrição de fluxo de trabalho sem bloqueio se esta não tiver fluxos de trabalho posteriores dependentes. A inscrição de fluxo de trabalho é acionada e executa o fluxo de trabalho do `vRealize Orchestrator` sem interações adicionais do `vRealize Automation` ou do sistema externo.

Tópicos de eventos que podem ser respondidos

Alguns tópicos de eventos oferecem suporte para respostas do serviço inscrito. O serviço que registrou o tópico de evento que pode ser respondido pode aceitar um evento de resposta que fornece a saída de fluxo de trabalho, geralmente como resultado de uma interação com um sistema ou usuário. Os parâmetros de saída de resposta devem atender aos critérios definidos no esquema de resposta para que o serviço do `vRealize Automation` que publicou o evento original que pode ser respondido possa processar esse evento. Por exemplo, inscrições de fluxo de trabalho de pré-aprovação e pós-aprovação podem ser respondidos. Se você criar um fluxo de trabalho que envia uma solicitação de aprovação para um sistema externo, a resposta, Aprovada ou Rejeitada, será processada pelo `vRealize Automation`, e o item de catálogo será provisionado ou o usuário será notificado de que a solicitação foi rejeitada.

A resposta pode ser a saída do fluxo de trabalho do `vRealize Orchestrator` ou pode ser uma falha caso o fluxo de trabalho atinja o tempo limite ou falhe. Se a resposta for proveniente dos parâmetros de saída do fluxo de trabalho, ela deverá estar no formato de esquema de resposta correto.

Práticas recomendadas para criar fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator para inscrições de fluxo de trabalho

Uma inscrição de fluxo de trabalho se baseia em um esquema de tópico específico. Para garantir que as inscrições possam iniciar os fluxos de trabalho do `vRealize Orchestrator`, você deve configurá-las com os parâmetros de entrada corretos para que elas trabalhem com os dados de eventos.

Parâmetros de entrada de fluxo de trabalho

O fluxo de trabalho personalizado que você criar pode incluir todos os parâmetros ou um único parâmetro que consome todos os dados da carga.

- Para incluir parâmetros individuais, configure um ou mais parâmetros. Certifique-se de que o nome e o tipo correspondam ao nome e ao tipo especificados no esquema.
- Para usar um único parâmetro, configure um parâmetro com um tipo de `Properties`. É possível fornecer qualquer nome útil. Por exemplo, você pode usar `payload` como o nome do parâmetro.

Parâmetros de saída de fluxo de trabalho

O fluxo de trabalho personalizado que você criar pode incluir parâmetros de saída que são relevantes para eventos subsequentes necessários para um tipo de tópico de evento de resposta.

Se um tópico de evento espera uma resposta, os parâmetros de saída de fluxo de trabalho devem corresponder ao esquema de resposta.

Configurações da inscrição de fluxo de trabalho

As opções de inscrição determinam quando um fluxo de trabalho é executado com base em mensagens de eventos no vRealize Automation. Use as opções para gerenciar suas inscrições.

Uma inscrição representa a intenção de um usuário de se inscrever em eventos para um determinado tópico de evento e de executar um fluxo de trabalho quando é recebido um evento para o tópico que corresponde a condições definidas.

Você deve ser um administrador de tenants para criar uma inscrição de fluxo de trabalho. Todas as inscrições de fluxo de trabalho são específicas para o seu tenant.

Para gerenciar suas inscrições de fluxo de trabalho, selecione **Administração > Eventos > Inscrições**.

Tabela 3-3. Opções para inscrição de fluxo de trabalho

Opção	Descrição
Novo	Criar uma nova inscrição.
Editar	Modificar a inscrição selecionada. Se a inscrição for publicada, as alterações salvas ficarão imediatamente ativas. Não é possível editar o tópico de evento ou modificar a opção de bloqueio para uma inscrição, publicada ou não.
Publicar	Tornar a inscrição ativa. Os eventos do serviço de agente de eventos são processados, e as condições de inscrição são avaliadas. Se uma condição configurada for verdadeira, o fluxo de trabalho será acionado.
Cancelar publicação	Retornar uma inscrição a um estado de rascunho. A inscrição deixa de estar ativa no seu ambiente e não recebe mais eventos. Se você republicar uma inscrição, ela começará a receber novos eventos. Eventos passados não são recebidos.
Excluir	Excluir a inscrição selecionada.

- [Configurações da guia Tópico de Evento de inscrições de fluxo de trabalho](#) na página 23
Tópicos de eventos são classes de eventos fornecidas no vRealize Automation. Você seleciona o tópico de evento no qual definir a inscrição.
- [Configurações da guia Condições de inscrições de fluxo de trabalho](#) na página 24
As condições que você configura para a inscrição determinam se o fluxo de trabalho é acionado para execução com base nos dados de eventos.
- [Configurações da guia Fluxo de Trabalho de inscrições de fluxo de trabalho](#) na página 25
O fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator que você seleciona é executado quando as condições de inscrição são avaliadas como verdadeiras.
- [Configurações da guia Detalhes de inscrições de fluxo de trabalho](#) na página 25
Os detalhes da inscrição determinam como ela é processada.

Configurações da guia Tópico de Evento de inscrições de fluxo de trabalho

Tópicos de eventos são classes de eventos fornecidas no vRealize Automation. Você seleciona o tópico de evento no qual definir a inscrição.

Essa página é informativa. Não é necessário fornecer valores.

Para selecionar um tópico de evento para as suas inscrições de fluxo de trabalho, selecione **Administração > Eventos > Inscrições**. Clique em **Novo** e selecione um tópico de evento.

Tabela 3-4. Opções do tópicos de eventos

Opção	Descrição
ID do tópico	Identificador de tópico de evento.
Nome	Nome do tópico de evento.
Descrição	Descrição do tópico de evento.
Publicador	Nome do serviço para o qual esse tópico de evento está registrado.
Bloqueável	Indica se você pode criar uma inscrição com bloqueio para esse tópico de evento. As inscrições com bloqueio são usadas para alterar a carga do evento ou para executar sincronicamente a sua lógica personalizada quando os resultados de um segundo fluxo de trabalho para o mesmo evento dependem dos resultados do primeiro fluxo de trabalho.
Pode ser respondido	Indica se uma inscrição de tópico de evento pode publicar um evento de resposta no serviço que originalmente produziu esse evento. Se o valor for Sim, uma resposta será enviada ao serviço que publicou o evento original quando o fluxo de trabalho for finalizado. A resposta contém a saída do fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator e quaisquer detalhes sobre o erro.
Esquema	Descreve a estrutura da carga do evento. Você pode usar o esquema para criar fluxos de trabalho que podem usar as informações de carga.

Configurações da guia Condições de inscrições de fluxo de trabalho

As condições que você configura para a inscrição determinam se o fluxo de trabalho é acionado para execução com base nos dados de eventos.

Se você selecionar **Executar com base em condições**, as opções disponíveis poderão incluir

- **Dados.** Informações na mensagem de evento que são específicas para o tópico de evento selecionado. Por exemplo, se você criar uma condição para o tópico de evento de ciclo de vida de máquinas, os campos de dados serão relacionados a blueprints e máquinas em comparação com um tópico de evento de pré-aprovação no qual os campos de dados estão relacionados a políticas de aprovação.

Você também pode adicionar condições para campos que não estão incluídos no esquema inserindo o caminho na caixa de texto acima da árvore. Use o formato **\${PATH}**. PATH é o caminho no esquema. Separe os nós usando ~. Por exemplo, **\${data~machine~properties~SomeCustomProperty}**.

- **Valores de mensagem de evento principais.** Informações gerais sobre a mensagem de evento. Por exemplo, o tipo de evento, o carimbo de data/hora ou o nome do usuário.

Para selecionar um tópico de evento para as suas inscrições de fluxo de trabalho, selecione **Administração > Eventos > Inscrições**. Clique em **Novo**.

Tabela 3-5. Opções da guia Condições

Opção	Descrição
Executar para todos os eventos	O fluxo de trabalho selecionado é executado quando a mensagem para esse tópico de evento é recebida.
Executar com base em condições	<p>O fluxo de trabalho selecionado é executado quando a mensagem de evento é detectada e o evento atende às condições configuradas.</p> <p>Se você selecionar essa opção, deverá especificar condições com base nos dados de eventos para acionar o fluxo de trabalho selecionado para essa inscrição.</p> <p>Para configurar mais de uma cláusula de condição, selecione o operador da cláusula. Não selecione um operador se você criar apenas uma cláusula de condição.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Todos os seguintes. O fluxo de trabalho é acionado quando todas as cláusulas são verdadeiras e você forneceu pelo menos duas condições. ■ Qualquer uma das seguintes. O fluxo de trabalho é acionado quando pelo menos uma das cláusulas é verdadeira e você forneceu pelo menos duas condições. ■ Não os seguintes. O fluxo de trabalho é acionado quando nenhuma das cláusulas é verdadeira.

Configurações da guia Fluxo de Trabalho de inscrições de fluxo de trabalho

O fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator que você seleciona é executado quando as condições de inscrição são avaliadas como verdadeiras.

O fluxo de trabalho que você deseja executar já deve existir no vRealize Orchestrator especificado em **Administração > Configuração do vRO > Configuração do servidor**.

Para selecionar um fluxo de trabalho para as suas inscrições de fluxo de trabalho, selecione **Administração > Eventos > Inscrições**. Clique em **Novo**.

Tabela 3-6. Opções da guia Fluxo de Trabalho

Opção	Descrição
Selecione um fluxo de trabalho	Navegue até o fluxo de trabalho.
Fluxo de trabalho selecionado	Exibe informações sobre o fluxo de trabalho, incluindo os parâmetros de entrada e saída, para que você possa verificar se ele é o fluxo de trabalho que você deseja executar.

Configurações da guia Detalhes de inscrições de fluxo de trabalho

Os detalhes da inscrição determinam como ela é processada.

Para gerenciar suas inscrições de fluxo de trabalho, selecione **Administração > Eventos > Inscrições**. Clique em **Novo**.

As opções variam dependendo do tipo de tópico de evento.

Tabela 3-7. Opções da guia Detalhes

Opções	Descrições
Nome	<p>Por padrão, o nome exibido é o nome do fluxo de trabalho selecionado.</p> <p>Esse nome é exibido na lista de inscrições. O nome deve ser exclusivo no tenant.</p>
Prioridade	<p>A ordem na qual as inscrições com bloqueio são executadas.</p> <p>Zero é a maior prioridade. Se um tópico de evento tiver várias inscrições de fluxo de trabalho com bloqueio e com a mesma prioridade, essas inscrições serão processadas em ordem alfabética com base no nome da inscrição.</p> <p>Essa opção só está disponível para inscrições de fluxo de trabalho com bloqueio.</p>
Tempo limite (min)	<p>Especifique o número de minutos para a finalização do fluxo de trabalho antes que ele seja considerado com falha.</p> <p>Se o fluxo de trabalho não for finalizado no tempo especificado, ele será cancelado, e a mensagem será enviada à próxima assinatura na lista de prioridades.</p> <p>Se você não fornecer um valor, o tempo limite será ilimitado.</p> <p>Serviços que esperam uma resposta a eventos com bloqueio ou que podem ser respondidos podem ter seus próprios valores de tempo limite padrão. Por exemplo, tópicos de eventos de provisionamento e ciclo de vida do IaaS atingem o tempo limite depois de 30 minutos. Esse valor é configurado no servidor do IaaS. Tópicos de aprovação têm um valor padrão de 24 horas. Esse valor é configurado no sistema.</p>

Tabela 3-7. Opções da guia Detalhes (Continuação)

Opções	Descrições
Descrição	Por padrão, a descrição apresentada é a descrição do fluxo de trabalho.
Bloqueio	<p>Determina se o fluxo de trabalho pode impedir que fluxos de trabalho subsequentes para o mesmo tópico de evento recebam uma mensagem de evento enquanto aguardam uma resposta.</p> <p>Inscrições com o bloqueio habilitado recebem mensagens antes de inscrições não configuradas como bloqueantes para o mesmo tópico de evento, com base na ordem de prioridade. Quando o fluxo de trabalho for finalizado, uma mensagem será enviada para a próxima inscrição com bloqueio priorizada. Depois que todas as inscrições com bloqueio forem processadas, a mensagem será enviada simultaneamente a todas as inscrições sem bloqueio.</p> <p>A opção de bloqueio apenas estará disponível se o tópico de evento puder ser bloqueado. Essas informações são fornecidas na guia Tópico de Evento.</p> <p>A elegibilidade para bloqueio é indicada na guia Tópico de Evento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se você não marcar a caixa de seleção, o agente de eventos não bloqueará fluxos de trabalho subsequentes. ■ Se você marcar a caixa de seleção, o agente de eventos calculará quais inscrições de fluxo de trabalho são elegíveis para esse evento com base nas condições configuradas e executará os fluxos de trabalho em ordem de prioridade. O agente de eventos aguarda uma resposta de cada fluxo de trabalho antes de executar o próximo. Todos os parâmetros alterados desde a execução do fluxo de trabalho atual são transmitidos ao próximo na fila. <p>Durante a espera por uma resposta, nenhum outro fluxo de trabalho será notificado sobre o evento até que o sistema consumidor responda.</p> <p>Você não poderá modificar essa opção após a publicação da inscrição de fluxo de trabalho.</p>

Trabalhando com inscrições de fluxo de trabalho de provisionamento e ciclo de vida

Você cria inscrições de fluxo de trabalho de provisionamento e ciclo de vida para poder usar o vRealize Orchestrator de forma a estender o gerenciamento de máquinas do IaaS. As inscrições de provisionamento estendem o que você pode fazer durante o processo de provisionamento. As inscrições de ciclo de vida estendem o que você pode fazer quando o usuário está gerenciando os itens provisionados.

Integração com o serviço IaaS

Você cria uma inscrição de fluxo de trabalho com base em um tópico de evento de provisionamento ou ciclo de vida que executa um fluxo de trabalho personalizado do vRealize Orchestrator com base em uma mensagem gerada pelo serviço IaaS. O vRealize Automation inclui dois tópicos de evento que você pode usar para integração com o IaaS.

- Provisionamento de máquinas. Crie inscrições de fluxo de trabalho que executem fluxos de trabalho durante o provisionamento e o descarte de máquinas do IaaS.

- Ciclo de vida de máquinas. Crie inscrições de fluxo de trabalho que executem fluxos de trabalho relacionados a ações de gerenciamento que um usuário proprietário executa na máquina provisionada.

Configurando fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator para provisionamento e fluxos de trabalho de ciclo de vida

Você deve configurar seus fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator para dar suporte às mensagens de serviços do IaaS.

Esquema de tópicos de eventos de ciclo de vida e provisionamento

Os tópicos de eventos de ciclo de vida e provisionamento de máquinas usam o mesmo esquema de ciclo de vida. As diferenças estão nos estados de acionamento. O provisionamento de máquinas recebe mensagens baseadas em estados e eventos de provisionamento, enquanto o ciclo de vida de máquinas recebe mensagens baseadas em eventos e estados ativos. Alguns estados de provisionamento incluem BuildingMachine e Disposing. Alguns estados de ciclo de vida incluem InstallTools e Off.

A mensagem de evento é a carga de dados de eventos. Veja a seguir a estrutura da carga de dados de eventos.

```
{
  machine : {
    id          : STRING,      /* IaaS machine ID */
    name        : STRING,      /* machine name */
    externalReference : STRING, /* machine ID on the hypervisor */
    owner       : STRING,      /* machine owner */
    type        : INTEGER,      /* machine type: 0 – virtual machine; 1 – physical
machine; 2 – cloud machine */
    properties   : Properties  /* machine properties, see notes below how to expose
virtual machine properties */
  },
  blueprintName : STRING,      /* blueprint name */
  componentId   : STRING,      /* component id */
  componentTypeId : STRING,    /* component type id */
  endpointId    : STRING,      /* endpoint id */
  requestId     : STRING,      /* request id */
  lifecycleState : {           /* see Life Cycle State
Definitions*/
    state : STRING,
    phase : STRING,
    event : STRING
  },
  virtualMachineEvent : STRING, /* fire an event on that machine – only
processed by Manager Service as consumer */
  workflowNextState   : STRING, /* force the workflow to a specific state –
only processed by Manager Service as consumer */
  virtualMachineAddOrUpdateProperties : Properties, /* properties on the machine to add/update –
only processed by Manager Service as consumer */
  virtualMachineDeleteProperties : Properties /* properties to remove from the machine –
only processed by Manager Service as consumer */
}
```

Os parâmetros do vRealize Orchestrator são mapeados para a carga do evento por nome e tipo.

Trabalhando com propriedades personalizadas de extensibilidade

As propriedades personalizadas da máquina virtual não são incluídas na carga de eventos, a não ser que elas sejam especificadas como uma propriedade personalizada de extensibilidade para o estado do ciclo de vida. Você pode adicionar essas propriedades a endpoints, reservas, blueprints, solicitação e outros objetos do IaaS que oferecem suporte a propriedades personalizadas.

O formato da propriedade personalizada que você adiciona a um objeto é `Extensibility.Lifecycle.Properties.{workflowName}.{stateName}`.

Por exemplo, se quiser incluir propriedades ocultas e todas as propriedades que começam com "Virtual" quando o estado da máquina virtual é `BuildingMachine`, adicione as propriedades personalizadas à máquina no blueprint. O nome da propriedade personalizada para esse exemplo é `Extensibility.Lifecycle.Properties.VMPSMasterWorkflow32.BuildingMachine`, e os valores são `__*` e `Virtual*`, separados por uma vírgula.

O sublinhado duplo (`__*`) inclui as propriedades ocultas. O valor `Virtual*` inclui todas as propriedades que começam com `virtual`. O asterisco (*) é um caractere curinga e pode ser usado como o único valor, mas o seu uso dessa maneira resulta na transferência de grandes quantidades de dados.

Criando um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator com base no esquema de ciclo de vida ou de provisionamento

O fluxo de trabalho personalizado que você criar deve ter um parâmetro de entrada que seja `payload` com o tipo `Properties`. A carga de dados de eventos de provisionamento ou ciclo de vida é colocada nesse parâmetro quando o fluxo de trabalho é executado no vRealize Orchestrator. Você também pode incluir parâmetros de entrada separados que correspondem ao nome e ao tipo dos campos na carga do evento.

Definições de estados de ciclo de vida de inscrições de fluxo de trabalho

Se você configurar condições de inscrição de fluxo de trabalho com base em estados de ciclo de vida, as seguintes definições poderão ajudar a identificar os valores.

Cada mensagem inclui um elemento `lifecycleState` que se baseia nas alterações de estado da máquina do IaaS.

O elemento tem a seguinte estrutura na mensagem.

```
lifecycleState : {
  state : STRING,
  phase : STRING,
  event : STRING
}
```

Tabela 3-8. Elementos LifecycleState

Propriedade	Descrição	Formato e valores	Exemplos
state	Contém o nome do fluxo de trabalho e o nome do estado.	{workflowName}.{stateName}	<ul style="list-style-type: none"> ■ VMPSMasterWorkflow32.Requested ■ VMPSMasterWorkflow32.MachineActivated ■ BasicVmWorkflow.BuildComplete
phase	Contém a fase que acionou uma mensagem.	PRE, POST, EVENT	<ul style="list-style-type: none"> ■ PRE. Um evento é publicado ao entrar nesse estado. ■ POST. Um evento é publicado ao sair desse estado. ■ EVENT. Um evento é publicado quando um evento do IaaS é recebido nesse estado.
event	Contém o evento. Essa propriedade é opcional e existe somente quando a fase é EVENT.	{workflowName}. {stateName}.EVENT.{eventName}	<ul style="list-style-type: none"> ■ VMPSMasterWorkflow32.Requested.EVENT.OnProvisionMachine ■ VMPSMasterWorkflow32.VMPSMasterWorkflow32.EVENT.OnBuildSuccess ■ BasicVmWorkflow.CreatingMachine.EVENT.OnCreatingMachineComplete

Estados de ciclo de vida do fluxo de trabalho mestre VMPS

Os estados de ciclo de vida do fluxo de trabalho mestre VMPS representam um ciclo de vida de máquina virtual do IaaS, desde a solicitação até a destruição. Você pode usar os estados e eventos do fluxo de trabalho mestre VMPS ao criar condições de acionamento com base em eventos de estado de ciclo de vida e em nomes de estado de ciclo de vida.

Cada máquina virtual passa por quatro estágios básicos.

- Solicitar. Inclui aprovações.
- Provisionar. Inclui diferentes tipos de provisionamento, como criar, clonar, dar início ou WIM.
- Gerenciar. Inclui ações, como ligar, desligar ou fazer uma snapshot.
- Destruir. Inclui a desativação, o cancelamento do provisionamento e o descarte da máquina.

Esses estágios básicos estão incluídos no fluxo de trabalho mestre. Você pode usar os estados VMPSMasterWorkflow32 ao criar condições para os seguintes tópicos de eventos:

- Ciclo de vida de máquinas
- Provisionamento de máquinas

Os estados de eventos globais são mensagens enviadas ao agente de eventos pelo Fluxo de Trabalho Mestre VMPS. Eventos globais podem ser acionados a qualquer momento.

Tabela 3-9. Eventos globais

State(Topic)	Eventos [cadeia de acionamento] (tópico)
Global	<ul style="list-style-type: none"> ■ onBuildFailure [BuildFailure] (Provision) ■ OnBuildSuccess [BuildSuccess] (Provision) ■ OnFinalizeMachine [Destroy] (Provision) ■ OnForceUnregisterEvent [ForceUnregister] (Provision) ■ ReconfigureVM.Pending [ReconfigureVM.Pending] (ativo) ■ ReconfigureVM.ExecutionUpdated [ReconfigureVM.ExecutionUpdated] (ativo) ■ ReconfigureVM.RetryRequestMade [ReconfigureVM.RetryRequestMade] (ativo) ■ ReconfigureVM.Failed [ReconfigureVM.Failed] (ativo) ■ ReconfigureVM.Successful [ReconfigureVM.Successful] (ativo) ■ ReconfigureVM.Complete [ReconfigureVM.Complete] (ativo) ■ ReconfigureVM.Canceled [ReconfigureVM.Canceled] (ativo)

Os estados globais ativos são ações que podem ser executadas em máquinas provisionadas.

Tabela 3-10. Eventos ativos

Estado	Eventos [cadeia de acionamento] (tópico)
Ativo	<ul style="list-style-type: none"> ■ OnExpireLease [Expire] (Active) ■ OnForceExpire [ForceExpire] (Active) ■ onReprovision [Reprovision] (Active) ■ onResetBuildSuccess [ResetBuildSuccess] (Active)

No fluxo de trabalho mestre, eventos de provisionamento ocorrem durante o ciclo de vida de provisionamento de máquinas. Eventos ativos são ações que você pode executar em máquinas provisionadas. Para obter uma ilustração do fluxo de trabalho mestre, consulte [“Exemplo de fluxo de trabalho mestre VMPS”](#), na página 33.

Cada tipo de máquina tem seu próprio fluxo de trabalho de provisionamento. Para obter informações sobre tipos de máquinas individuais, consulte [“Estados de ciclo de vida de provisionamento por tipo de máquina”](#), na página 34.

Tabela 3-11. Estados e eventos de VMPSMasterWorkflow32

State(Topic)	Eventos [cadeia de acionamento] (tópico)
BuildingMachine	
■ Pre(Provision)	
■ Post(Provision)	
DeactivateMachine	
■ Pre(Provision)	
■ Post(Provision)	
Descarte	
■ Pre(Provision)	■ OnDisposeComplete(Provision)
■ Post(Provision)	■ OnDisposeTimeout(Provision)
	■ OnUnregisterMachine [Unregister] (Provision)
Expired	
■ Pre(Active)	■ OnActiveExpiredMachine [ActivateExpiredMachine] (Active)
■ Post(Active)	■ TurnOffFromExpired [TurnOffExpiredMachine] (Active)

Tabela 3-11. Estados e eventos de VMPSMasterWorkflow32 (Continuação)

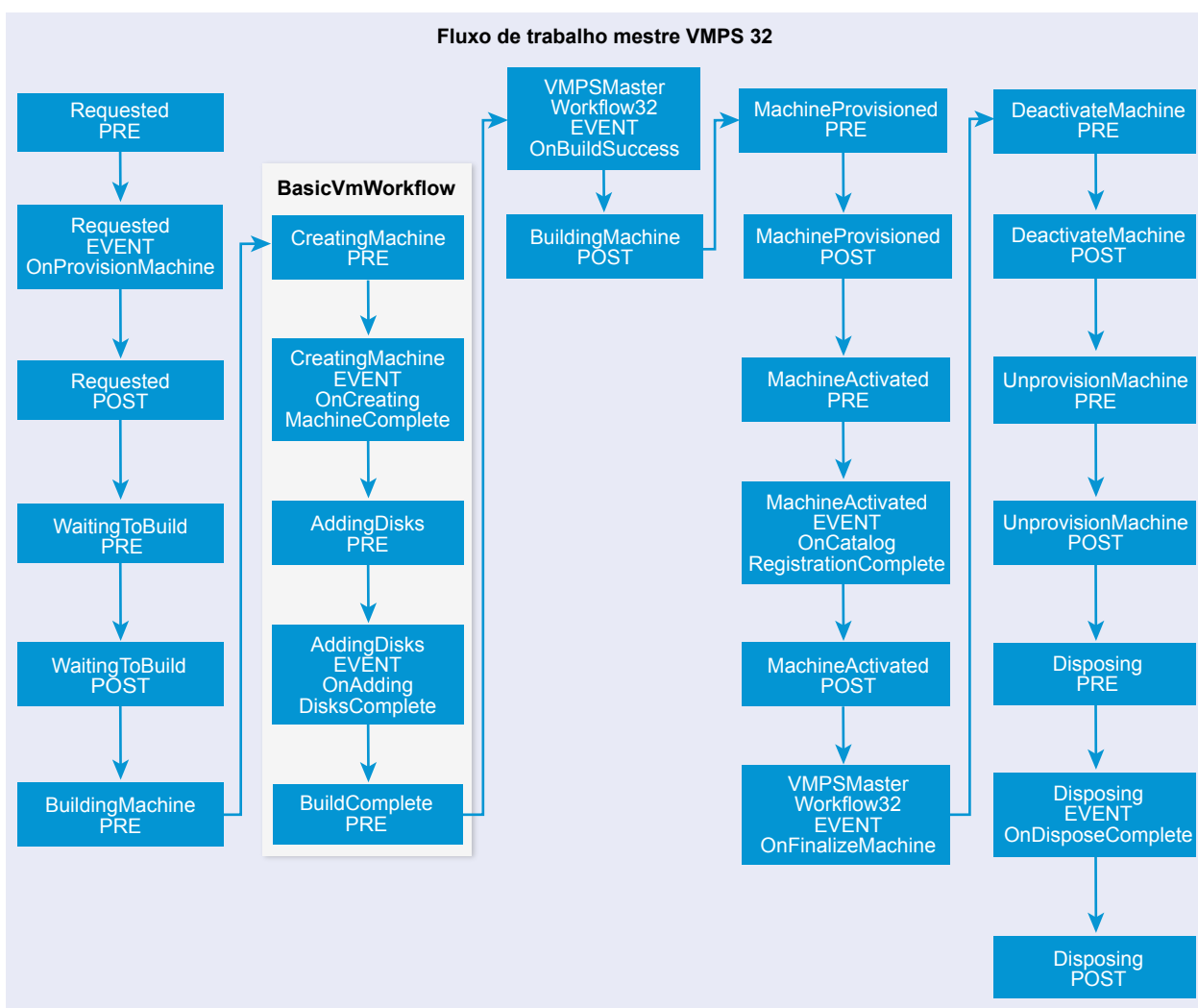
State(Topic)	Eventos [cadeia de acionamento] (tópico)
InstallTools ■ Pre(Active) ■ Post(Active)	■ InstallToolsComplete(Active) ■ TimeoutInstallTools(Active)
Leased	■ OnChangeLease [Change Lease] (Active) ■ OnUpdateDescription [UpdateDescription] (Active) ■ OnUpdateOwner [UpdateOwner] (Active)
MachineActivated ■ Pre(Provision) ■ Post(Provision)	■ OnCatalogRegistrationComplete [CatalogRegistrationComplete] (Provision)
MachineProvisioned ■ Pre(Provision) ■ Post(Provision)	
Off ■ Pre(Active) ■ Post(Active)	■ OnForceOn [ForceOn] (Active) ■ OnResetOff [Turn Off] (Active) ■ OnTurnOn [Turn On] (Active)
On ■ Pre(Active) ■ Post(Active)	■ OnForceOff [ForceOff] (Active) ■ onInstallTools [InstallTools] (Active) ■ OnReboot [Reboot] (Active) ■ OnReset [Reset] (Active) ■ OnResetOn [Turn On] (Active) ■ OnShutdown [Shutdown] (Active) ■ OnSuspend [Suspend] (Active) ■ OnTurnOff [Turn Off] (Active)
Rebooting ■ Pre(Active) ■ Post(Active)	■ OnRebootComplete(Active) ■ TimeoutFromReboot(Active)
RegisterMachine ■ Pre(Provision) ■ Post(Provision)	■ onRegisterComplete(Provision) ■ RegisterTimeout(Provision)
Requested ■ Pre(Provision) ■ Post(Provision)	■ OnProvisionMachine [Provision] (Provision)
Resetting ■ Pre(Active) ■ Post(Active)	■ OnResetComplete(Active) ■ TimeoutFromReset(Active)
ShuttingDown ■ Pre(Active) ■ Post(Active)	■ OnShutdownComplete(Active) ■ TimeoutFromShutdown(Active)
Suspending ■ Pre(Active) ■ Post(Active)	■ OnSuspendComplete(Active) ■ TimeoutFromSuspend(Active)
TurningOff ■ Pre(Active) ■ Post(Active)	■ OnTurningOffComplete(Active) ■ TimeoutFromPowerOff(Active)
TurningOn ■ Pre(Active) ■ Post(Active)	■ OnTurningOnComplete(Active) ■ TimeoutPowerOn(Active)

Tabela 3-11. Estados e eventos de VMPSMasterWorkflow32 (Continuação)

State(Topic)	Eventos [cadeia de acionamento] (tópico)
UnprovisionMachine	
■ Pre(Provision)	
■ Post(Provision)	
WaitingToBuild	
■ Pre(Provision)	
■ Post(Provision)	

Exemplo de fluxo de trabalho mestre VMPS

O fluxo de trabalho VMPS é o mestre no qual os outros fluxos de trabalho de provisionamento são incorporados. Esse exemplo inclui o Fluxo de trabalho de VM básico para ilustrar o ciclo de vida de uma máquina virtual. Ele não representa um fluxo de trabalho específico no seu ambiente.



Estados de ciclo de vida de provisionamento por tipo de máquina

Os estados de ciclo de vida por tipo de máquina são específicos para certos tipos de máquina virtual. Além do fluxo de trabalho mestre, você pode usar os estados e eventos de fluxo de trabalho de provisionamento ao criar condições de acionamento para inscrições de fluxo de trabalho.

Bare metal lógico de blade

Estado (tópico)	Eventos (tópico)
BuildFinished	
■ Pre(Provision)	
CreatingMachine	
■ Pre(Provision)	

Bare metal Opware

Estado (tópico)	Eventos (tópico)
BuildFinished	
■ Pre(Provision)	
OpwareRegister	■ OnOpwareRegister(Provision)
■ Pre(Provision)	

Fluxo de trabalho de provisionamento na nuvem

Estado (tópico)	Eventos (tópico)
BuildComplete	
■ Pre(Provision)	
CloudProvisioning	■ OnCloudProvisioningTimeout(Provision)
■ Pre(Provision)	
FailedProvisioning	
■ Pre(Provision)	

Fluxo de trabalho de provisionamento de serviços de aplicativo

Estado (tópico)	Eventos (tópico)
AppServiceProvisioning	■ OnAppServiceProvisioningTimeout(Provision)
■ Pre(Provision)	
BuildComplete	
■ Pre(Provision)	
FailedProvisioning	
■ Pre(Provision)	

Fluxo de trabalho de VM básico

Estado (tópico)	Eventos (tópico)
AddingDisks	■ OnAddingDisksComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnAddingDisksTimeout(Provision)
BuildComplete	
■ Pre(Provision)	

Estado (tópico)	Eventos (tópico)
CreatingMachine	■ OnCreatingMachineComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnCreatingMachineTimeout(Provision)
FailedProvisioning	
■ Pre(Provision)	

Opware virtual

Estado (tópico)	Eventos (tópico)
AddingDisks	■ OnAddingDisksComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnAddingDisksTimeout(Provision)
BuildFinished	
■ Pre(Provision)	
CreatingVM	■ OnCreateVMComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnCreateVMTimeout(Provision)
InitialPowerOn	■ OnInitialPowerOnComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
OpwareRegister	■ OnOpwareRegister(Provision)
■ Pre(Provision)	

Fluxo de trabalho inicial do Linux na nuvem

Estado (tópico)	Eventos (tópico)
BuildComplete	
■ Pre(Provision)	
CreatingMachine	■ OnCreatingMachineComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnCreatingMachineTimeout(Provision)
CustomizeOS	■ OnCustomizeOSComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnCustomizeOSTimeout(Provision)
FailedProvisioning	
■ Pre(Provision)	
InitialPowerOn	■ OnInitialPowerOnComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
InstallingOS	■ OnInstallingOSComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnInstallingOSTimeout(Provision)

Fluxo de trabalho de clonagem

Estado (tópico)	Eventos (tópico)
BuildComplete	
■ Pre(Provision)	
CloneMachine	■ OnCloneMachineComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnCloneMachineTimeout(Provision)
CustomizeMachine	■ OnCustomizeMachineComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnCustomizeMachineTimeout(Provision)
CustomizeOS	■ OnCustomizeOS(Provision)
	■ OnCustomizeOSComplete(Provision)
	■ OnCustomizeOSTimeout(Provision)

Estado (tópico)	Eventos (tópico)
EjectCD ■ Pre(Provision)	■ OnEjectCDComplete(Provision) ■ OnEjectCDTimeout(Provision)
FailedProvisioning ■ Pre(Provision)	
FinalizeProvisioning ■ Pre(Provision)	■ OnFinalizeComplete(Provision) ■ OnFinalizeTimeout(Provision)
InitialPowerOn ■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnComplete(Provision) ■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
InstallSoftware ■ Pre(Provision)	■ OnInstallSoftwareComplete(Provision) ■ OnInstallSoftwareTimeout(Provision)
MountCD ■ Pre(Provision)	■ OnMountCDComplete(Provision) ■ OnMountCDTimeout(Provision)
PostInstallSoftwareChecks ■ Pre(Provision)	
PrepareInstallSoftware ■ Pre(Provision)	

Fluxo de trabalho de imagens WIM na nuvem

Estado (tópico)	Eventos (tópico)
BuildComplete ■ Pre(Provision)	
CreatingMachine ■ Pre(Provision)	■ OnCreatingMachineComplete(Provision) ■ OnCreatingMachineTimeout(Provision)
FailedProvisioning ■ Pre(Provision)	
InitialPowerOn ■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnComplete(Provision) ■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
InstallOS ■ Pre(Provision)	■ onInstallOSComplete(Provision) ■ OnInstallOSTimeout(Provision)
Reinicializar ■ Pre(Provision)	■ OnRebootComplete(Provision) ■ OnRebootTimeout(Provision)
SetupOS ■ Pre(Provision)	■ OnSetupOSComplete(Provision) ■ OnSetupOSTimeout(Provision)

Fluxo de trabalho de provisionamento externo

Estado (tópico)	Eventos (tópico)
AddingDisks ■ Pre(Provision)	■ OnAddingDisksComplete(Provision) ■ OnAddingDisksTimeout(Provision)
BuildComplete ■ Pre(Provision)	
CreatingMachine ■ Pre(Provision)	■ OnCreatingMachineComplete(Provision) ■ OnCreatingMachineTimeout(Provision)
EpiRegister ■ Pre(Provision)	■ OnEpiRegisterComplete(Provision)

Estado (tópico)	Eventos (tópico)
FailedProvisioning	
■ Pre(Provision)	
InitialPowerOn	■ OnInitialPowerOnComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)

Fluxo de trabalho inicial do Linux

Estado (tópico)	Eventos (tópico)
AddingDisks	■ OnAddingDisksComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnAddingDisksTimeout(Provision)
BuildComplete	
■ Pre(Provision)	
CreatingMachine	■ OnCreatingMachineComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnCreatingMachineTimeout(Provision)
CustomizeOS	■ OnCustomizeOSComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnCustomizeOSTimeout(Provision)
EjectingCD	■ OnEjectingCDComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnEjectingCDTimeout(Provision)
FailedProvisioning	
■ Pre(Provision)	
InitialPowerOn	■ OnInitialPowerOnComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
InstallingOS	■ OnInstallingOSComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnInstallingOSTimeout(Provision)

Fluxo de trabalho de provisionamento físico

Estado (tópico)	Eventos (tópico)
FailedProvisioning	
■ Pre(Provision)	
FinalizeProvisioning	■ OnFinalizeProvisioningTimeout(Provision)
■ Pre(Provision)	
InitializeProvisioning	■ OnInitializeProvisioningTimeout(Provision)
■ Pre(Provision)	
InitialPowerOn	■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
■ Pre(Provision)	
InstallOS	■ OnInstallOSComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnInstallOSTimeout(Provision)
Reinicializar	■ OnRebootComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnRebootTimeout(Provision)
SetupOS	■ OnSetupOSComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnSetupOSTimeout(Provision)

Fluxo de trabalho de provisionamento do PXE físico

Estado (tópico)	Eventos (tópico)
CheckHardwareType ■ Pre(Provision)	
CleanPxe ■ Pre(Provision)	■ OnCleanPxeTimeout(Provision)
FailedProvisioning ■ Pre(Provision)	
FinalizeProvisioning ■ Pre(Provision)	■ OnFinalizeProvisioningTimeout(Provision)
InitializeProvisioning ■ Pre(Provision)	■ OnInitializeProvisioningTimeout(Provision)
InitialPowerOn ■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
InstallOS ■ Pre(Provision)	■ OnInstallOSComplete(Provision) ■ OnInstallOSTimeout(Provision)
Reinicializar ■ Pre(Provision)	■ OnRebootComplete(Provision) ■ OnRebootTimeout(Provision)
SetupOS ■ Pre(Provision)	■ OnSetupOSComplete(Provision) ■ OnSetupOSTimeout(Provision)
SetupPxe ■ Pre(Provision)	■ OnSetupPxeTimeout(Provision)

Fluxo de trabalho de provisionamento do SCCM físico

Estado (tópico)	Eventos (tópico)
CheckHardwareType ■ Pre(Provision)	
Concluir ■ Pre(Provision)	■ OnCompleteProvisioningComplete(Provision) ■ OnCompleteProvisioningTimeout(Provision)
FailedProvisioning ■ Pre(Provision)	■ OnFailedProvisioningTimeout(Provision)
FinalizeProvisioning ■ Pre(Provision)	■ OnFinalizeProvisioningTimeout(Provision)
InitializeProvisioning ■ Pre(Provision)	■ OnInitializeProvisioningTimeout(Provision)
InitialPowerOn ■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
SccmRegistration ■ Pre(Provision)	■ OnSccmRegistrationTimeout(Provision)

Fluxo de trabalho de provisionamento do SCCM PXE físico

Estado (tópico)	Eventos (tópico)
CheckHardwareType ■ Pre(Provision)	
CleanPxe ■ Pre(Provision)	■ OnCleanPxeTimeout(Provision)
Concluir ■ Pre(Provision)	■ OnCompleteProvisioningComplete(Provision) ■ OnCompleteProvisioningTimeout(Provision)
Descarte ■ Pre(Provision)	
FailedProvisioning ■ Pre(Provision)	■ OnFailedProvisioningTimeout(Provision)
FinalizeProvisioning ■ Pre(Provision)	■ OnFinalizeProvisioningTimeout(Provision)
InitializeProvisioning ■ Pre(Provision)	■ OnInitializeProvisioningTimeout(Provision)
InitialPowerOn ■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
SccmRegistration ■ Pre(Provision)	■ OnSccmRegistrationTimeout(Provision)
SetupPxe ■ Pre(Provision)	■ OnSetupPxeTimeout(Provision)

Fluxo de trabalho de clonagem do vApp

Estado (tópico)	Eventos [cadeia de acionamento] (tópico)
Global	■ OnFailProvisioning [FailProvisioning] (Provision) ■ OnMasterProvisioned [MasterProvisioned] (Provision)
BuildComplete ■ Pre(Provision)	
CloneMachine ■ Pre(Provision)	■ OnCloneMachineComplete(Provision) ■ OnCloneMachineTimeout(Provision)
CustomizeMachine ■ Pre(Provision)	■ OnCustomizeMachineComplete(Provision) ■ OnCustomizeMachineTimeout(Provision)
CustomizeOS	■ OnCustomizeOS(Provision) ■ OnCustomizeOSComplete(Provision) ■ OnCustomizeOSTimeout(Provision)
FailedProvisioning ■ Pre(Provision)	
FinalizeProvisioning ■ Pre(Provision)	■ OnFinalizeComplete(Provision) ■ OnFinalizeTimeout(Provision)
InitialPowerOn ■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnComplete(Provision) ■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
WaitingForMaster ■ Pre(Provision)	■ OnWaitingForMasterTimeout(Provision)

Fluxo de trabalho de provisionamento do SCCM virtual

Estado (tópico)	Eventos (tópico)
AddingDisks ■ Pre(Provision)	■ OnAddingDisksComplete(Provision) ■ OnAddingDisksTimeout(Provision)
BuildComplete ■ Pre(Provision)	
CreatingMachine ■ Pre(Provision)	■ CreatingMachineComplete(Provision) ■ OnCreatingMachineTimeout(Provision)
Descarte ■ Pre(Provision)	
EjectingCD ■ Pre(Provision)	■ OnEjectingCDComplete(Provision) ■ OnEjectingCDTimeout(Provision)
FailedProvisioning ■ Pre(Provision)	
InitialPowerOn ■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnComplete(Provision) ■ OnPowerOnTimeout(Provision)
InstallingOS ■ Pre(Provision)	■ OnInstallingOSComplete(Provision) ■ OnInstallingOSTimeout(Provision)
SccmRegistration ■ Pre(Provision)	■ OnSccmRegistrationTimeout(Provision)

Fluxo de trabalho de imagens WIM

Estado (tópico)	Eventos (tópico)
AddingDisks ■ Pre(Provision)	■ OnAddingDisksComplete(Provision) ■ OnAddingDisksTimeout(Provision)
BuildComplete ■ Pre(Provision)	
CreatingMachine ■ Pre(Provision)	■ OnCreatingMachineComplete(Provision) ■ OnCreatingMachineTimeout(Provision)
EjectingCD ■ Pre(Provision)	■ OnEjectingCDComplete(Provision) ■ OnEjectingCDTimeout(Provision)
FailedProvisioning ■ Pre(Provision)	
InitialPowerOn ■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnComplete(Provision) ■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
InstallOS ■ Pre(Provision)	■ onInstallOSComplete(Provision) ■ OnInstallOSTimeout(Provision)
Reinicializar ■ Pre(Provision)	■ OnRebootComplete(Provision) ■ OnRebootTimeout(Provision)
SetupOS ■ Pre(Provision)	■ OnSetupOSComplete(Provision) ■ OnSetupOSTimeout(Provision)

Configurando os valores de tempo limite para estados e eventos

O valor de tempo limite padrão para todos os estados e eventos é de 30 minutos e é definido nas configurações globais do vRealize Automation. Alguns fluxos de trabalho podem demorar mais tempo para serem executados com êxito. Para acomodar diferentes fluxos de trabalho no seu ambiente, você pode adicionar valores de substituição de tempo limite para estados ou fluxos de trabalho individuais.

Para modificar o valor de tempo limite padrão, selecione **Infraestrutura > Administração > Configurações Globais** e edite o valor para **Tempo limite da mensagem de ciclo de vida de extensibilidade**.

Para configurar valores de tempo limite individuais, adicione o fluxo de trabalho ou a propriedade de evento à seção `appSetting` do arquivo `ManagerService.exe.config`, localizado no servidor do IaaS. Em geral, o arquivo está localizado no diretório `%System-Drive%\Program Files x86\VMware\VCAC\Server`. Sempre faça uma cópia do arquivo antes de editá-lo. Se você fizer alterações na configuração, deverá reiniciar o serviço de gerenciador.

O formato básico das chaves é semelhante aos exemplos a seguir.

- Para um fluxo de trabalho. `Extensibility.{workflow}.Timeout`
- Para eventos. `Extensibility.{workflow}.{state}.EVENT.{event}.Timeout`
- Para estados. `Extensibility.{workflow}.{state}.(PRE/POST).Timeout`

Use os seguintes como exemplos ao adicionar chaves à seção `appSetting`. O formato do valor de tempo limite é `D.HH:mm:ss.ms`. "D" é dia e "ms" é milissegundos. Dia e milissegundos são opcionais. Horas, minutos e segundos são necessários.

- Para definir o tempo limite do fluxo de trabalho `BasicVmWorkflow` inteiro como 30 minutos, adicione `<add key="Extensibility.BasicVmWorkflow.Timeout" value="00:30:00"/>`.
- Para definir o tempo limite para o evento global `OnFinalizeMachine` em `VMPSMasterWorkflow32` como duas horas, adicione `<add key="Extensibility.VMPSMasterWorkflow32.VMPSMasterWorkflow32.EVENT.OnFinalizeMachine.Timeout" value="02:00:00"/>`.
- Para definir o tempo limite para o evento de pré-solicitação de `VMPSMasterWorkflow32` como 2 dias, adicione `<add key="Extensibility.VMPSMasterWorkflow32.Requested.PRE.Timeout" value="2.00:00:00"/>`.

Configurando o comportamento de erro para estados e eventos

O tempo limite de inscrição de fluxo de trabalho e tratamento de erros tem um comportamento padrão. É possível personalizar esse comportamento para máquinas no seu ambiente.

O IaaS lida com o processamento de erros e o tempo limite de eventos provenientes do Serviço de Agente de Eventos.

Em cada transição de estado, `SendEBSMessage` envia um evento ao Serviço de Agente de Eventos e aguarda uma resposta. Por padrão, se um tempo limite ou um erro for relatado pelo Serviço de Agente de Eventos, ele será registrado, e o fluxo de trabalho será retomado.

Se um tempo limite ou um erro ocorrer durante os seguintes estados do fluxo de trabalho mestre, o fluxo de trabalho será forçado ao estado de erro em vez de ser retomado.

Tabela 3-12. Exceções em que fluxos de trabalho não são retomados

Estado no qual o erro ocorre	Estado do erro
PRE MachineProvisioned	UnprovisionMachine
PRE BuildingMachine	Disposing
PRE RegisterMachine	Finalized

Para personalizar o comportamento de erro ou tempo limite, é possível adicionar propriedades personalizadas à máquina para quaisquer eventos ou estados nos quais você queira acionar um evento ou forçar uma alteração de estado. Use os exemplos a seguir para configurar as propriedades personalizadas.

- `Extensibility.Lifecycle.Error.Event.{Workflow}.{State}`. O valor da propriedade é o nome do evento a ser acionado no fluxo de trabalho em caso de erro ou tempo limite.
- `Extensibility.Lifecycle.Error.State.{Workflow}.{State}`. O valor da propriedade é o nome do estado para o qual o fluxo de trabalho fará uma transição forçada em caso de erro ou tempo limite.

Cenário: tirar um snapshot de pós-provisionamento de uma máquina virtual

Como administrador de tenants, você deseja os usuários do catálogo de serviços tenham um snapshot de pós-provisionamento de suas máquinas virtuais para que eles possam reverter para a máquina limpa ao invés de solicitarem uma nova.

Procedimentos

- 1 [Cenário: criar um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator para uma ação de snapshot de pós-provisionamento](#) na página 42
Você cria um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator que aceita o parâmetro de entrada necessária. Você projeta o fluxo de trabalho para realizar sua meta de pós-provisionamento.
- 2 [Cenário: criar uma inscrição de fluxo de trabalho de snapshot de pós-provisionamento](#) na página 43
Como administrador de tenants, você deseja criar um snapshot de cada máquina virtual depois de criá-la. Você configura uma inscrição de fluxo de trabalho com base no tópico de evento de provisionamento de máquinas e a publica para torná-la ativa.

Cenário: criar um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator para uma ação de snapshot de pós-provisionamento

Você cria um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator que aceita o parâmetro de entrada necessária. Você projeta o fluxo de trabalho para realizar sua meta de pós-provisionamento.

Para obter informações sobre como criar pastas e fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator, consulte *Desenvolvendo com o VMware vRealize Orchestrator*.

Pré-requisitos

Fazer login no vRealize Orchestrator que é a instância configurada para o vRealize Automation com privilégios que permitem criar um fluxo de trabalho.

Procedimentos

- 1 Crie uma pasta para os seus fluxos de trabalho de inscrição de fluxo de trabalho na biblioteca de fluxos de trabalho.
- 2 Crie um novo fluxo de trabalho.

Para esse cenário, nomeie o fluxo de trabalho como **Snapshot de pós-provisionamento de automação**.

- 3 Adicione o seguinte parâmetro de entrada.

Nome	Tipo
payload	Properties

- 4 Adicione uma tarefa programável por script que aceita o parâmetro de entrada e crie um snapshot de máquina virtual.
- 5 Salve o fluxo de trabalho.

Próximo passo

Você cria uma inscrição de fluxo de trabalho que executa seu fluxo de trabalho de Snapshot de pós-provisionamento de automação. [“Cenário: criar uma inscrição de fluxo de trabalho de snapshot de pós-provisionamento”](#), na página 43.

Cenário: criar uma inscrição de fluxo de trabalho de snapshot de pós-provisionamento

Como administrador de tenants, você deseja criar um snapshot de cada máquina virtual depois de criá-la. Você configura uma inscrição de fluxo de trabalho com base no tópico de evento de provisionamento de máquinas e a publica para torná-la ativa.



Você configura a inscrição de fluxo de trabalho para executar um fluxo de trabalho de criação de snapshot quando uma máquina virtual é provisionada e a mensagem de evento detectada está no estado ativado.

Pré-requisitos

- Faça login no console do vRealize Automation como **administrador de tenant**.
- Configure um plug-in do vCenter Server como um endpoint do vRealize Orchestrator. Consulte [Configurando o vRealize Automation](#).
- Verifique se você tem um blueprint de máquina virtual do vSphere.
- Verifique se você tem um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator que cria um snapshot de uma máquina virtual. Não é possível usar o fluxo de trabalho Criar um snapshot fornecido pelo plug-in do vRealize Automation. O fluxo de trabalho de snapshot fornecido é específico para a integração com o XaaS. Consulte [“Configurando fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator para provisionamento e fluxos de trabalho de ciclo de vida”](#), na página 28.

Procedimentos

- 1 Selecione **Administração > Eventos > Inscrições**

- 2  Clique no ícone **Novo** ().

- 3 Selecione **Provisionamento de máquinas**.
- 4 Clique em **Avançar**.
- 5 Na guia Condições, configure as condições de acionamento.
 - a Selecione **Executar com base em condições**.
 - b No menu suspenso **Cláusula**, selecione **Todos os seguintes**.

- c Configure as seguintes condições:

Propriedade	Operador	Valor
Dados > Máquina > Tipo de máquina	Igual a	Constante > Máquina virtual
Dados > Estado do ciclo de vida > Nome do estado do ciclo de vida	Igual a	Constante > VMPSMasterWorkflow32.MachineActivated
Dados > Estado do ciclo de vida > Fase do estado	Igual a	Constante > POST

- d Clique em **Avançar**.

- 6 Na guia Fluxo de trabalho, navegue pela árvore do Orchestrator e selecione seu fluxo de trabalho de **Snapshot de pós-provisionamento de automação**.

- 7 Clique em **Avançar**.

- 8 Na guia Detalhes, insira o **Nome** e a **Descrição**.

Nesse cenário, insira **Snapshot de máquina virtual pós-provisionamento** como o nome e **Criar um snapshot quando uma nova máquina virtual for provisionada e ativado** como a descrição.

- 9 Clique em **Concluir**.

- 10 Selecione a linha Snapshot de máquina virtual pós-provisionamento e clique em **Publicar**.

A inscrição de fluxo de trabalho está ativa e acionará seu fluxo de trabalho de snapshot quando uma mensagem de evento indicar que uma máquina virtual solicitada está provisionada e ativada.

Próximo passo

Para testar a inscrição de fluxo de trabalho, solicite uma máquina virtual no catálogo de serviços. Depois que a solicitação indicar o provisionamento bem-sucedido, verifique se o snapshot foi criado.

Trabalhando com inscrições de fluxo de trabalho de aprovação

Crie inscrições de fluxo de trabalho de pré-aprovação e pós-aprovação para poder enviar uma solicitação de aprovação a um sistema externo para processamento. A resposta, aprovada ou rejeitada, é então processada pelo vRealize Automation.

Integração com o serviço de aprovação

Crie uma inscrição de fluxo de trabalho de pré-aprovação ou pós-aprovação que execute um fluxo de trabalho personalizado do vRealize Orchestrator que processa a solicitação de aprovação em um sistema fora do vRealize Automation.

Em um nível de aprovação de política de aprovação, você pode selecionar **Usar a inscrição do evento** como o aprovador. Esse nível pode ser um de vários em uma política de aprovação. Quando um usuário do catálogo de serviços solicitar um item ao qual é aplicada uma política de aprovação que inclui o aprovador **Usar a inscrição do evento**, o serviço de aprovação enviará uma mensagem ao serviço de agente de eventos com os seguintes resultados.

- Se você tiver uma inscrição de fluxo de trabalho publicada com critérios correspondentes, o vRealize Orchestrator executará seu fluxo de trabalho de aprovação ou rejeição.
- Se você tiver uma inscrição de fluxo de trabalho publicada, mas os critérios não corresponderem, se tiver cancelado a publicação dessa inscrição ou se não tiver uma inscrição publicada, o nível de aprovação será aprovado, e o processo de aprovação passará para o próximo nível de aprovação.

A inscrição de fluxo de trabalho de aprovação recebe mensagens do serviço de aprovação e as compara com os critérios configurados para inscrições de aprovação. Quando ela encontra uma mensagem que corresponde aos critérios, o fluxo de trabalho selecionado do vRealize Orchestrator começa a ser executado. Os dados de eventos publicados são transmitidos ao fluxo de trabalho como entrada e processados no método especificado no fluxo de trabalho. Os resultados do fluxo de trabalho são retornados ao vRealize Automation, e a solicitação é processada. Se aprovado, o próximo nível de aprovação será avaliado. Se rejeitado, a solicitação será rejeitada. Se o serviço de aprovação não receber uma resposta dentro de 24 horas, o tempo limite padrão para o serviço de aprovação, a solicitação será processada como rejeitada.

Configurando fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator para tópicos de eventos de aprovação

É necessário configurar seu fluxo de trabalho personalizado do vRealize Orchestrator para dar suporte à mensagem de aprovação e para responder com informações corretamente formatadas que o vRealize Automation pode processar.

Esquema de tópicos de eventos de aprovação

O esquema de mensagens de evento de pré-aprovação e pós-aprovação inclui os nomes e valores de campos, as informações incluídas na solicitação e informações sobre a origem da solicitação.

Veja a seguir a estrutura da carga de dados de eventos.

```
{
  fieldNames : Properties,          // Property names

  fieldValues : Properties,         // Property values

  // Information about the request
  requestInfo : {
    requestRef : STRING,            // Identifier for the source request
    itemName : STRING,             // Name of the requested item
    itemDescription : STRING,       // Description of the requested item
    reason : STRING,               // Justification provided by the user specifying why the
request is required
    description : STRING,          // Description entered by the user specifying the
purpose of the request
    approvalLevel:ExternalReference, // Approval level ID. This is a searchable field
    approvalLevelName : STRING,    // Approval level name
    createDate : DATE_TIME,        // Time the approval request is created
    requestedFor : STRING,          // Principal id of the user for whom the source request
is initiated
    subtenantId : STRING,          // Business group id
    requestedBy : STRING           // Principal id of the user who actually submits the
request
  },

  // Information about the source of the request
  sourceInfo : {
    externalInstanceId : STRING,    // Identifier of the source object, as defined by the
initiator service
    serviceId : STRING,            // Identifier of the service which initiated the approval
    externalClassId : STRING       // Identifier of the class to which the source object
belongs
  }
}
```

Nomes e valores de propriedades podem ser as propriedades personalizadas ou as propriedades do sistema que você configura no nível da política de aprovação. Essas propriedades são configuradas na política de aprovação para permitir que o aprovador altere os valores durante um processo de aprovação. Por exemplo, se a CPU estiver incluída, o aprovador poderá diminuir o número de CPUs no formulário de solicitação de aprovação.

A carga de dados de eventos de resposta é a informação retornada ao vRealize Automation pelo fluxo de trabalho. O conteúdo da carga de resposta determina se a solicitação é aprovada ou rejeitada.

```
{
    approved : BOOLEAN,

    // Property values
    fieldValues : Properties
}
```

O parâmetro aprovado na carga de eventos de resposta é verdadeira, para solicitações aprovadas, ou falsa, para as reprovadas. Os valores das propriedades são as propriedades personalizadas ou as propriedades do sistema que foram modificadas pelo fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator e retornadas ao vRealize Automation e incluídas no processo de aprovação.

Como prática recomendada, você deve configurar o fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator com um parâmetro de saída para o `businessJustification`. Você pode usar esse parâmetro para transmitir comentários fornecidos pelo aprovador no sistema externo ao processo de aprovação do vRealize Automation. Esses comentários podem ser para aprovações ou rejeições.

Criando um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator com base no esquema de aprovação

O fluxo de trabalho de aprovação personalizado que você cria deve ter um parâmetro de entrada, com qualquer nome útil, que esteja configurado com o tipo `Properties`. A carga de dados de eventos de aprovação é colocada nesse parâmetro quando a inscrição de fluxo de trabalho é acionada para execução.

Os parâmetros de saída do fluxo de trabalho que são retornados ao vRealize Automation são `approved` : `Boolean` e `fieldValues` : `Properties`. O parâmetro `approved` : `Boolean` retornado determina se o nível de aprovação é aprovado ou rejeitado. O parâmetro `fieldValues` : `Properties` contém os valores que foram modificados no sistema externo.

Cenário: enviar solicitações de software a um sistema externo para aprovação

Como administrador de tenants, você deseja que os usuários fora do vRealize Automation aprovem um componente de software quando um usuário do catálogo de serviços solicitar uma máquina que inclui esse software. Você configura uma política de aprovação que requer a aprovação para o provisionamento de todos os softwares e uma inscrição de fluxo de trabalho a ser executada quando receber mensagens de pré-aprovação que correspondem às suas condições definidas.

Procedimentos

- 1 [Cenário: criar um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator para inscrições de fluxo de trabalho de aprovação](#) na página 47

Você cria um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator que aceita os parâmetros de entrada de aprovação necessários do vRealize Automation e retorna os parâmetros de saída necessários para concluir o processo de aprovação.

- 2 [Cenário: criar uma política de aprovação para aprovação externa](#) na página 47

Como administrador de tenants, você cria uma política de aprovação que gera uma mensagem de evento que é publicada pelo serviço de aprovação. Se você tiver configurado uma inscrição de fluxo de trabalho com critérios que correspondem à mensagem de evento, o vRealize Orchestrator executará o fluxo de trabalho selecionado.

3 **Cenário: criar uma inscrição de fluxo de trabalho de pré-aprovação** na página 48

Como administrador de tenants, você cria uma inscrição de fluxo de trabalho de pré-aprovação que executa um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator quando uma solicitação de catálogo de serviço gera uma solicitação de aprovação que corresponde às condições configuradas.

Cenário: criar um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator para inscrições de fluxo de trabalho de aprovação

Você cria um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator que aceita os parâmetros de entrada de aprovação necessários do vRealize Automation e retorna os parâmetros de saída necessários para concluir o processo de aprovação.

Você deve projetar o fluxo de trabalho para atingir sua meta de aprovação. Para obter informações sobre como criar pastas e fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator, consulte *Desenvolvendo com o VMware vRealize Orchestrator*.

Pré-requisitos

Fazer login no vRealize Orchestrator que é a instância configurada para o vRealize Automation com privilégios que permitem criar um fluxo de trabalho.

Procedimentos

- 1 Crie uma pasta para os seus fluxos de trabalho de inscrição de fluxo de trabalho na biblioteca de fluxos de trabalho.
- 2 Crie um novo fluxo de trabalho.

Para esse cenário, nomeie o fluxo de trabalho como **Solicitação de aprovação de automação**.

- a Adicione o seguinte parâmetro de entrada.

Nome	Tipo
input	Properties

- b Adicione os seguintes parâmetros de saída.

Nome	Tipo
approved	boolean
fieldValues	Properties

- 3 Crie uma tarefa programável por script que processe os parâmetros de entrada e saída.
- 4 Salve o fluxo de trabalho.

Próximo passo

Você cria uma política de aprovação que usa a inscrição de fluxo de trabalho como um aprovador. “[Cenário: criar uma política de aprovação para aprovação externa](#)”, na página 47



Cenário: criar uma política de aprovação para aprovação externa

Como administrador de tenants, você cria uma política de aprovação que gera uma mensagem de evento que é publicada pelo serviço de aprovação. Se você tiver configurado uma inscrição de fluxo de trabalho com critérios que correspondem à mensagem de evento, o vRealize Orchestrator executará o fluxo de trabalho selecionado.


Pré-requisitos

- Faça login no console do vRealize Automation como **administrador de tenant** ou **administrador de aprovação**.

Procedimentos

- 1 Selecione **Administração > Políticas de aprovação**.
- 2 Crie uma política de aprovação para os seus componentes de software.
 - a  Clique no ícone **Novo** ()
 - b Escolha **Selecione um tipo da política de aprovação**.
 - c Na lista, selecione **Catálogo de serviços - Solicitação de item de catálogo - Componente de software**.
 - d Clique em **OK**.
 - e Configure as seguintes opções:

Opção	Configuração
Nome	Insira Aprovação externa de software .
Descrição	Insira Solicitação de aprovação enviada ao sistema de aprovação externo .
Status	Selecione Active .

- 3 Na guia **Pré-aprovação**, clique no ícone **Adicionar** ().
- 4 Configure a guia **Informações do nível** com os critérios de acionamento e as ações de aprovação.
 - a Na caixa de texto **Nome**, insira **Nível externo para software**.
 - b Na caixa de texto **Descrição**, insira **Solicitação de aprovação de software enviada ao sistema de aprovação externo**.
 - c Selecione **Sempre necessário**.
 - d Selecione **Use a inscrição do evento**.
- 5 Clique em **OK**.

Próximo passo

- Crie uma inscrição de fluxo de trabalho de pré-aprovação que recebe mensagens de eventos com base no nível de aprovação configurado. Consulte [“Cenário: criar uma inscrição de fluxo de trabalho de pré-aprovação”](#), na página 48.
- Aplique a política de aprovação a um componente de software em um direito. Consulte *Configurando o vRealize Automation*.

Cenário: criar uma inscrição de fluxo de trabalho de pré-aprovação

Como administrador de tenants, você cria uma inscrição de fluxo de trabalho de pré-aprovação que executa um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator quando uma solicitação de catálogo de serviço gera uma solicitação de aprovação que corresponde às condições configuradas.

Pré-requisitos

- Faça login no console do vRealize Automation como **administrador de tenant**.
- Configure um nível de política de aprovação chamado de Nível externo para software. Consulte [“Cenário: criar uma política de aprovação para aprovação externa”](#), na página 47.

- Crie um fluxo de trabalho personalizado do vRealize Orchestrator que envia a solicitação ao seu sistema externo. Nesse cenário, use o fluxo de trabalho de Solicitação de aprovação de automação.

Procedimentos

- 1 Selecione **Administração > Eventos > Inscrições**

- 2 Clique no ícone **Novo** (escada).

- 3 Clique em **Pré-aprovação**.

- 4 Clique em **Avançar**.

- 5 Na guia **Condições**, configure as condições de acionamento.

- a Selecione **Executar com base em condições**.
- b No menu suspenso **Cláusula**, configure a seguinte condição:

Propriedade	Operador	Valor
Dados > Informações sobre a solicitação > Nome do nível de aprovação	Igual a	Nível externo para software

- c Clique em **Avançar**.
- 6 Na guia Fluxo de trabalho, navegue pela árvore do Orchestrator e selecione seu fluxo de trabalho de **Solicitação de aprovação de automação**.

- 7 Clique em **Avançar**.

- 8 Na guia Detalhes, insira o nome e a descrição.

Nesse cenário, insira **Software externo** como o nome e **Envia uma solicitação de aprovação ao sistema externo** como a descrição.

- 9 Na caixa de texto **Tempo limite (min)**, insira 120.

O tempo especificado até a expiração do fluxo de trabalho de inscrição depende do sistema de destino. Se o vRealize Automation não processar uma resposta do sistema de destino dentro do número especificado de minutos, a solicitação será automaticamente rejeitada.

Se você não fornecer um valor, o tempo limite padrão será de 24 horas.

- 10 Clique em **Concluir**.

- 11 Selecione a linha Software externo e clique em **Publicar**.

Agora, a inscrição de evento de pré-aprovação Software externo recebe mensagens de evento de pré-aprovação.

Próximo passo

- Se você tiver aplicado a política de aprovação a um componente de software em um direito ativo, solicite o item no catálogo de serviços e verifique se a sua política de aprovação e a sua inscrição de fluxo de trabalho funcionam conforme planejado.

Solucionando problemas com inscrições de fluxo de trabalho

A solução de problemas com inscrições de fluxo de trabalho inclui alguns problemas comuns. Talvez seja necessário também examinar vários logs.

- [Solucionando problemas com fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator que não são iniciados](#) na página 50
Você configura uma inscrição de fluxo de trabalho para executar um fluxo de trabalho personalizado quando a mensagem de evento é recebida, mas esse fluxo de trabalho não é executado.
- [Solucionando problemas com solicitações de provisionamento muito demoradas](#) na página 50
Uma máquina do IaaS que leva dez ou mais horas para ser provisionada.
- [Solucionando problemas com um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator que não é executado para uma solicitação de aprovação](#) na página 51
Você configurou uma inscrição de fluxo de trabalho de pré-aprovação ou pós-aprovação para executar um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator. O fluxo de trabalho não é executado quando uma máquina que corresponde aos critérios definidos é solicitada no catálogo de serviços.
- [Solucionando problemas com uma solicitação de aprovação rejeitada que deve ser aprovada](#) na página 51
Você configura uma inscrição de fluxo de trabalho de pré-aprovação ou pós-aprovação que executa o fluxo de trabalho especificado do vRealize Orchestrator, mas a solicitação é rejeitada quando você sabe que ela foi aprovada.
- [Solucionando problemas com uma solicitação de aprovação rejeitada](#) na página 52
Você configura uma inscrição de fluxo de trabalho de pré-aprovação ou pós-aprovação que executa o fluxo de trabalho especificado do vRealize Orchestrator, mas a solicitação é inesperadamente rejeitada.

Solucionando problemas com fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator que não são iniciados

Você configura uma inscrição de fluxo de trabalho para executar um fluxo de trabalho personalizado quando a mensagem de evento é recebida, mas esse fluxo de trabalho não é executado.

Solução

- 1 Verifique se você publicou a inscrição de fluxo de trabalho.
- 2 Verifique se as condições da inscrição de fluxo de trabalho estão configuradas corretamente.
- 3 Verifique se o servidor do vRealize Orchestrator tem o fluxo de trabalho especificado.

Solucionando problemas com solicitações de provisionamento muito demoradas

Uma máquina do IaaS que leva dez ou mais horas para ser provisionada.

Causa

Se você tiver configurado uma inscrição de fluxo de trabalho para ser acionada em um estado de provisionamento, poderá ter duas instâncias do serviço de gerenciador em execução no seu ambiente.

Solução

- ◆ Certifique-se de ter somente uma instância dos serviços de gerenciador ativa. Se ambas estiverem ativas, você também verá erros como este nos registros.

Se tiver mais de uma, um erro semelhante à mensagem de erro a seguir aparecerá nos logs de serviços de gerenciador.

```
[EventBrokerService] Failed resuming workflow b6e9276a-f20f-40f1-99ad-6d9524560cc2 on queue
3679fa71-ac2a-42d5-8626-f98ea096f0d3. System.Workflow.Runtime.QueueException: Event Queue
operation failed with MessageQueueErrorCode QueueNotFound for queue '3679fa71-ac2a-42d5-8626-
f98ea096f0d3'. at System.Workflow.Runtime.WorkflowQueuingService.EnqueueEvent(IComparable
queueName, Object item) at System.Workflow.Runtime.WorkflowExecutor.EnqueueItem(IComparable
```

```
queueName, Object item, IPendingWork pendingWork, Object workItem) at
System.Workflow.Runtime.WorkflowInstance.EnqueueItem(IComparable queueName, Object item,
IPendingWork pendingWork, Object workItem) at
DynamicOps.VMPS.Service.Workflow.Services.EventBrokerService.OnMessage(EventObject obj) [UTC:
2015-11-14 07:14:25 Local:2015-11-13 23:14:25] [Error]: Thread-Id="15" - context="HKBsp6Tt"
token="JeuTG7ru" [EventBrokerClient] Invoking subscription callback failed: Event Queue
operation failed with MessageQueueErrorCode QueueNotFound for queue '3679fa71-ac2a-42d5-8626-
f98ea096f0d3'.
```

Solucionando problemas com um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator que não é executado para uma solicitação de aprovação

Você configurou uma inscrição de fluxo de trabalho de pré-aprovação ou pós-aprovação para executar um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator. O fluxo de trabalho não é executado quando uma máquina que corresponde aos critérios definidos é solicitada no catálogo de serviços.

Causa

Para executar com êxito uma inscrição de fluxo de trabalho para uma aprovação, você deve garantir que todos os componentes estejam configurados corretamente.

Solução

- 1 Verifique se que a política de aprovação está ativa e se você selecionou a opção **Use a inscrição do evento** para um nível de aprovação na política.
- 2 Verifique se a política de aprovação está aplicada corretamente no seu direito.
- 3 Verifique se a sua inscrição de fluxo de trabalho está configurada e publicada corretamente.
- 4 Examine os logs de eventos para mensagens relacionadas a aprovações.

Solucionando problemas com uma solicitação de aprovação rejeitada que deve ser aprovada

Você configura uma inscrição de fluxo de trabalho de pré-aprovação ou pós-aprovação que executa o fluxo de trabalho especificado do vRealize Orchestrator, mas a solicitação é rejeitada quando você sabe que ela foi aprovada.

Solução

- 1 Examine o fluxo de trabalho no vRealize Orchestrator.
 - a Faça login no vRealize Orchestrator com privilégios de administrador.
 - b Verifique se o fluxo de trabalho foi executado sem erros.
 - c Verifique se os valores esperados foram retornados para os parâmetros do `approval` e do `fieldValues`.
- 2 Examine a solicitação no vRealize Automation.
 - a Faça login no vRealize Automation como o usuário que solicitou o item rejeitado.
 - b Clique na guia **Solicitações**.
 - c Abra a solicitação rejeitada.
 - d Clique em **Status de aprovação** e examine a coluna Justificativa para obter mais informações. Se um erro tiver ocorrido, informações sobre ele serão exibidas como dados de Justificativa.

Solucionando problemas com uma solicitação de aprovação rejeitada

Você configura uma inscrição de fluxo de trabalho de pré-aprovação ou pós-aprovação que executa o fluxo de trabalho especificado do vRealize Orchestrator, mas a solicitação é inesperadamente rejeitada.

Problema

Todos os níveis de aprovação anteriores a esse nível de aprovação externa foram aprovados, e esse nível deveria ter sido aprovado, mas foi processado como rejeitado.

Causa

Uma causa possível é um erro interno quando o vRealize Orchestrator tentou executar o fluxo de trabalho. Por exemplo, o fluxo de trabalho está ausente ou o servidor do vRealize Orchestrator não está em execução.

Solução

- 1 Selecione **Administração > Eventos > Logs de evento**.
- 2 Examine os logs para mensagens relacionadas a aprovações.

Estendendo ciclos de vida de máquinas com o uso do vRealize Automation Designer

4

Você pode injetar uma lógica personalizada em estágios predeterminados do ciclo de vida da máquina IaaS usando o vRealize Automation Designer para editar diretamente os stubs de fluxo de trabalho de alteração de estado e, opcionalmente, chamar fluxos de trabalho personalizados do vRealize Orchestrator.

OBSERVAÇÃO Os stubs de fluxo de trabalho são substituídos pelas inscrições de fluxo de trabalho do agente de eventos. Eles ainda estão disponíveis, têm suporte e podem ser usados, mas serão removidos em uma versão futura do vRealize Automation. Para garantir a compatibilidade com produtos futuros, você deve usar as inscrições de fluxo de trabalho para executar fluxos de trabalho personalizados com base em alterações de estado. Consulte [Capítulo 3, “Configurando inscrições de fluxo de trabalho para estender o vRealize Automation”](#), na página 19.

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [“Lista de verificação para estender ciclos de vida de máquinas usando o vRealize Automation Designer”](#), na página 53
- [“Instalando e configurando o vRealize Automation Designer”](#), na página 54
- [“Personalizando fluxos de trabalho do IaaS com o uso do vRealize Automation Designer”](#), na página 58

Lista de verificação para estender ciclos de vida de máquinas usando o vRealize Automation Designer

A Lista de verificação para estender ciclos de vida de máquinas usando o vRealize Automation Designer fornece uma visão geral de alto nível das etapas necessárias para instalar e configurar o vRealize Automation Designer de forma a personalizar ciclos de vida de máquinas IaaS.

Tabela 4-1. Lista de verificação para estender ciclos de vida de máquinas usando o vRealize Automation Designer






Tarefa	Detalhes
 Baixe e instale o vRealize Automation Designer.	“Instalando o vRealize Automation Designer” , na página 54
 Crie um endpoint do vRealize Automation para a sua instância do vRealize Orchestrator.	“Criar um endpoint do vRealize Orchestrator” , na página 57

Tabela 4-1. Lista de verificação para estender ciclos de vida de máquinas usando o vRealize Automation Designer (Continuação)

Tarefa	Detalhes
 Associe seu endpoint do vRealize Orchestrator com um blueprint de máquina.	“Associar um endpoint do vRealize Orchestrator a um blueprint”, na página 57
 Usando atividades do vRealize Automation Designer, personalize um stub de Fluxo de trabalho do IaaS. OBSERVAÇÃO Os stubs de fluxo de trabalho são substituídos pelas inscrições de fluxo de trabalho do agente de eventos. Eles ainda estão disponíveis, têm suporte e podem ser usados, mas serão removidos em uma versão futura do vRealize Automation. Para garantir a compatibilidade com produtos futuros, você deve usar as inscrições de fluxo de trabalho para executar fluxos de trabalho personalizados com base em alterações de estado. Consulte Capítulo 3, “Configurando inscrições de fluxo de trabalho para estender o vRealize Automation”, na página 19. Opcionalmente, você pode usar atividades de fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator a serem chamadas para fluxos de trabalho personalizados do vRealize Orchestrator.	“Personalizar um fluxo de trabalho do IaaS”, na página 62
 Depois de criar um fluxo de trabalho de alteração de estado personalizado, um administrador de tenants ou um gerente de grupos de negócios deve habilitá-lo para blueprints específicos, adicionando uma propriedade personalizada.	“Configurar um blueprint para chamar um fluxo de trabalho de alteração de estado”, na página 67

Instalando e configurando o vRealize Automation Designer

Você pode instalar o vRealize Automation Designer em uma máquina Windows e configurá-lo para comunicação com uma instância remota do Model Manager. Se você estiver usando fluxos de trabalho do IaaS para chamar fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator, também deverá configurar a instância do vRealize Orchestrator no IaaS.

Instalando o vRealize Automation Designer

Você pode instalar o vRealize Automation Designer em uma máquina Windows e configurá-lo para comunicação com uma instância remota do Model Manager.

Pré-requisitos do vRealize Automation Designer

Em geral, o vRealize Automation Designer é instalado em uma máquina de desenvolvimento em vez de em um servidor.

Sistemas operacionais com suporte

Os sistemas operacionais com suporte para o vRealize Automation Designer estão listados na *Matriz de suporte do vRealize Automation*, na página de Documentação do VMware vRealize Automation.

Requisitos de configuração do sistema

Consulte a *Matriz de suporte do vRealize Automation* referente à sua versão do vRealize Automation para possíveis atualizações nestas informações.

- O .NET Framework 4.5 deve estar instalado.
- O host vRealize Automation Designer deve ter acesso de rede aos componentes de site do IaaS (especificamente, o componente da Web Model Manager).
- Se o Model Manager for instalado remotamente, o certificado usado para o componente Web do Model Manager deverá ser confiável no host vRealize Automation Designer.

Baixar o instalador do vRealize Automation Designer

Você pode baixar o instalador do vRealize Automation Designer no vRealize Automation appliance.

Pré-requisitos

- Faça login na máquina Windows como administrador local.
- Se você estiver usando o Internet Explorer, verifique se a Configuração de Segurança Reforçada não está habilitada. Consulte <res://iesetup.dll/SoftAdmin.htm>.

Procedimentos

- 1 Abra um navegador.
- 2 Navegue até a página de download do instalador do Windows usando o nome de host (<https://vra-va-hostname.domain.name:5480/installer/>).
- 3 Clique em **vRealize Automation Designer**.
- 4 Quando solicitado, salve o instalador.

Próximo passo

[“Instalar o vRealize Automation Designer”](#), na página 55.

Instalar o vRealize Automation Designer

O instalador do vRealize Automation Designer é fornecido como o assistente de instalação do Windows.

Pré-requisitos

[“Baixar o instalador do vRealize Automation Designer”](#), na página 55.

Procedimentos

- 1 Navegue até o diretório no qual você baixou o instalador.
- 2 Clique com o botão direito do mouse em `DesignCenter-Setup.exe` e selecione **Executar como administrador**.
- 3 Na página de Boas-vindas, clique em **Avançar**.

- 4 Leia o Contrato de Licença, selecione **Eu aceito os termos no Contrato de Licença** e clique em **Avançar**.
- 5 Na página Configuração personalizada, clique em **Avançar**.
- 6 Especifique o nome de domínio totalmente qualificado e a porta da instância da Web do Model Manager no formato *nome_host:porta*.
A porta padrão é 443.
- 7 Especifique as credenciais do usuário de serviço do Model Manager.
- 8 Clique em **Avançar**.
O instalador valida a combinação de host e credenciais do Model Manager ao tentar acessar o Model Manager. Se um erro for retornado, você deverá fornecer a combinação correta de host e credenciais do Model Manager antes de continuar.
- 9 Clique em **Instalar**.
- 10 Clique em **Concluir**.

Próximo passo

É possível iniciar o vRealize Automation Designer a partir do menu Iniciar do Windows, navegando até o diretório de instalação.

Configurando endpoints do vRealize Orchestrator

Se você estiver usando fluxos de trabalho do vRealize Automation para chamar fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator, será preciso configurar a instância ou o servidor do vRealize Orchestrator como um endpoint.

Você pode associar um endpoint do vRealize Orchestrator a um blueprint de máquina para se certificar-se de que todos os fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator para máquinas provisionadas desse blueprint sejam executados usando esse endpoint.

Por padrão, o vRealize Automation inclui uma instância do vRealize Orchestrator incorporada. Recomendamos o uso desse como o seu endpoint do vRealize Orchestrator para executar fluxos de trabalho do vRealize Automation em um ambiente de teste ou para criar uma prova de conceito.

Você também pode instalar um plug-in em um servidor vRealize Orchestrator externo.

Pré-requisitos de integração com o vCenter Orchestrator

Se estiver usando fluxos de trabalho do vRealize Automation para executar fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator que possuem parâmetros de entrada ou saída do tipo `VC:VirtualMachine`, verifique se você tem os fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator para converter tipos de máquina virtual entre o vRealize Orchestrator e o IaaS.

Os fluxos de trabalho necessários estão incluídos por padrão no vRealize Orchestrator 5.5 e versões posteriores como parte do plug-in do vCenter.

Se estiver usando o vRealize Orchestrator 5.1, instale o pacote de integração do vRealize Automation para o vRealize Orchestrator. Baixe o pacote `com.vmware.library.vcenter.vcac-integration.package` do site da comunidade do vRealize Orchestrator em <http://communities.vmware.com/community/vmtn/server/vcenter/orchestrator>. Importe o pacote em cada servidor do vRealize Orchestrator que você configurar como um endpoint no IaaS.

Para obter informações sobre como importar pacotes para o vRealize Orchestrator, consulte a documentação do vRealize Orchestrator.

Criar um endpoint do vRealize Orchestrator

Você pode configurar vários endpoints para se conectar a diferentes servidores do vRealize Orchestrator, mas é preciso configurar a prioridade de cada um dos endpoints.

Ao executar fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator, o vRealize Automation tenta o endpoint do vRealize Orchestrator de maior prioridade primeiro. Se esse endpoint não puder ser alcançado, ele tentará o próximo endpoint de maior prioridade até que um servidor vRealize Orchestrator esteja disponível para executar o fluxo de trabalho.

Pré-requisitos



- Faça login no console do vRealize Automation como **administrador do IaaS**.
- Configure as credenciais do usuário. Consulte o *Configurando o vRealize Automation*.

Procedimentos

- 1 Selecione **Infraestrutura > Pontos de extremidade > Pontos de extremidade**.
- 2 Selecione **Novo > Orquestração > vCenter Orchestrator**.
- 3 Insira um nome e, opcionalmente, uma descrição.
- 4 Insira uma URL com o nome totalmente qualificado ou o endereço IP do servidor vRealize Orchestrator e o número de porta do vRealize Orchestrator.

O protocolo de transporte deve ser HTTPS. Se nenhuma porta for especificada, a porta padrão 443 será usada.

Para usar a instância padrão do vRealize Orchestrator incorporada no vRealize Automation appliance, digite **https://nome-de-host-do-vrealize-automation-appliance:443/vco**.

- 5 Especifique a prioridade do endpoint.
 - a Clique em **Nova propriedade**.
 - b Insira **VMware.VCenterOrchestrator.Priority** na caixa de texto **Nome**.
O nome da propriedade diferencia maiúsculas de minúsculas.
 - c Insira um número inteiro maior que ou igual a 1 na caixa de texto **Valor**.
Um valor menor significa uma prioridade maior.
 - d  Clique no ícone **Salvar** ().

- 6 Clique em **OK**.

Associar um endpoint do vRealize Orchestrator a um blueprint

É possível especificar um determinado endpoint do vRealize Orchestrator para ser usado com um blueprint.

Quando o IaaS executa um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator para qualquer máquina provisionada a partir desse blueprint, ele sempre usa o endpoint associado. Se o endpoint não estiver acessível, o fluxo de trabalho falhará.

Pré-requisitos

Faça login no console do vRealize Automation como **arquiteto de infraestrutura**.

Procedimentos

- 1 Selecione **Design > Blueprints**.

- 2 Crie um novo blueprint ou edite um blueprint existente.

Se você estiver editando um blueprint existente, o endpoint do vRealize Orchestrator especificado apenas será aplicável a novas máquinas provisionadas a partir do blueprint atualizado. Máquinas existentes provisionadas a partir do blueprint continuarão a usar o endpoint com prioridade mais alta, a não ser que você adicione manualmente essa propriedade à máquina.

- 3 Clique na guia **Propriedades**.


- a Clique em **Nova propriedade**.

- b Digite **VMware.VCenterOrchestrator.EndpointName** na caixa de texto **Nome**.

O nome da propriedade diferencia maiúsculas de minúsculas.

- c Digite o nome de um endpoint do vRealize Orchestrator na caixa de texto **Valor**.

- d

Clique no ícone **Salvar** (.

- 4 Clique em **OK**.

Personalizando fluxos de trabalho do IaaS com o uso do vRealize Automation Designer

A VMware oferece uma série de fluxos de trabalho que você pode personalizar usando o vRealize Automation Designer. Eles incluem fluxos de trabalho de alteração de estado e fluxos de trabalho de operação de menu.

Os fluxos de trabalho do IaaS são criados com o uso do Microsoft Windows Workflow Foundation 4, parte do .NET Framework 4. Para obter informações sobre o Windows Workflow Foundation e a criação de fluxos de trabalho, consulte a documentação da Microsoft. O vRealize Automation também oferece várias atividades do vRealize Automation Designer para a execução e o monitoramento de fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator.

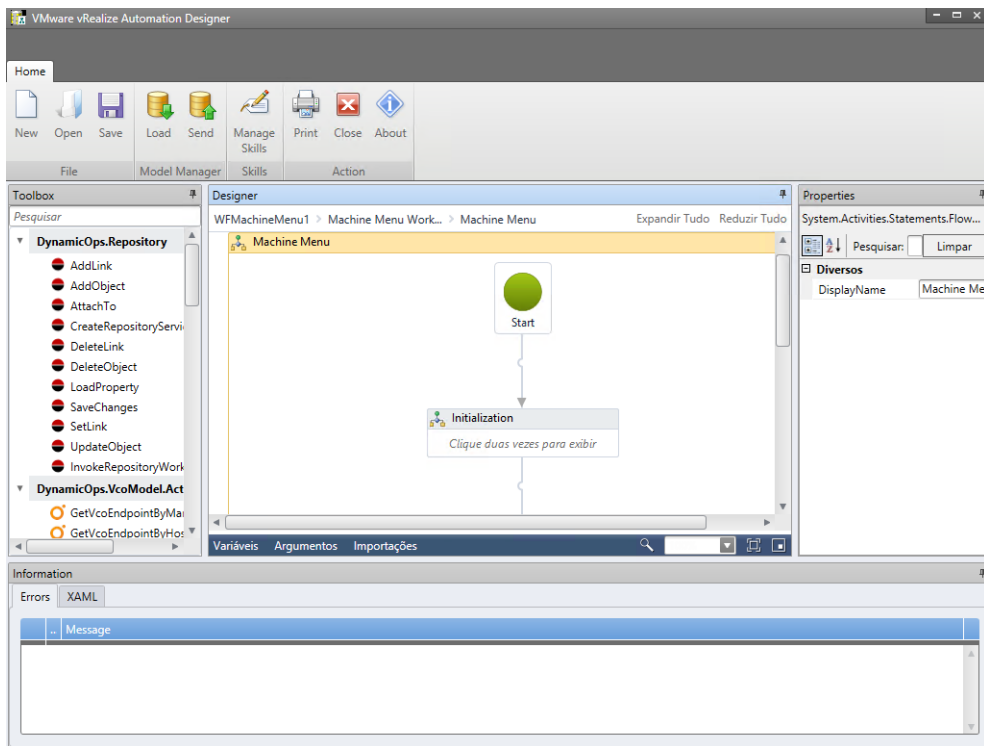
Os modelos de fluxo de trabalho personalizáveis fornecidos pela VMware demonstram práticas recomendadas para a estruturação de fluxos de trabalho com sequências separadas para inicialização, lógica personalizada e finalização. O fluxo de trabalho inteiro é encapsulado em um bloco TryCatch para o tratamento de erros. Todas as exceções não detectadas ou novamente lançadas são registradas pelo Distributed Execution Manager, que executa o fluxo de trabalho.

Depois que você cria um fluxo de trabalho personalizado do IaaS, um autor de blueprint deve habilitá-lo em blueprints específicos.

O console do vRealize Automation Designer

O console do vRealize Automation Designer fornece um editor de fluxo de trabalho visual para personalizar fluxos de trabalho do IaaS.

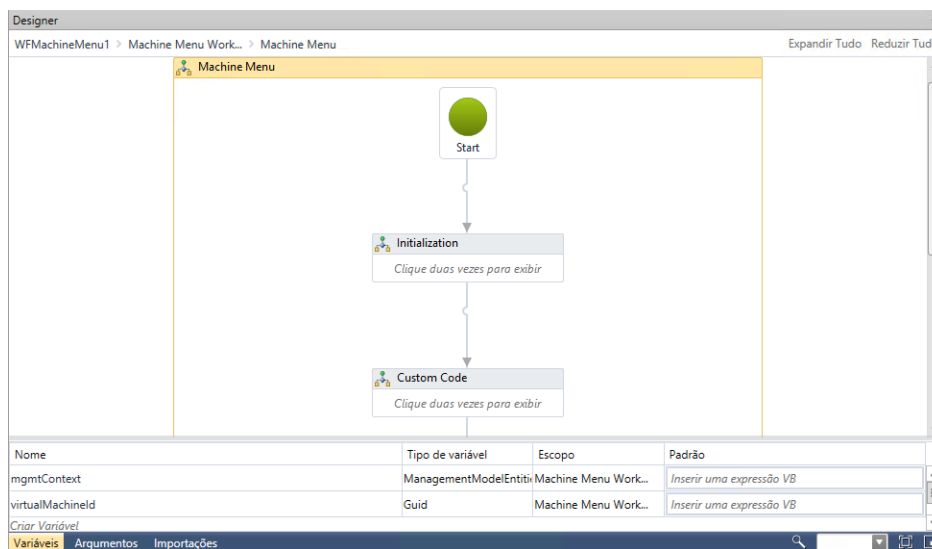
Você deve ter direitos de administrador local no host vRealize Automation Designer (normalmente uma máquina de desenvolvimento) para iniciar o console do vRealize Automation Designer.



O painel Caixa de Ferramentas à esquerda fornece acesso à biblioteca de atividades de fluxo de trabalho do vRealize Automation. Você pode arrastar atividades da caixa de ferramentas até o painel Designer para adicioná-las a um fluxo de trabalho. O painel Propriedades exibe as propriedades configuráveis da atividade atualmente selecionada no painel Designer. Essa interface é muito semelhante ao designer de fluxo de trabalho no Visual Studio.

As guias de detalhe na parte inferior do painel Designer permitem exibir e editar variáveis no escopo da atividade selecionada ou dos argumentos para a atividade selecionada.

OBSERVAÇÃO Variáveis e argumentos são ambos especificados como expressões do Visual Basic. No entanto, nomes de variáveis não fazem distinção entre maiúsculas de minúsculas, enquanto nomes de argumento fazem essa distinção. Para obter informações sobre argumentos válidos para as atividades de fluxo de trabalho do IaaS, consulte [Capítulo 7, “Referência de atividades de fluxo de trabalho do vRealize Automation”](#), na página 89.



A guia Importações mostra namespaces importados a partir dos quais você pode selecionar tipos de entidade a serem adicionados ao fluxo de trabalho.

O painel Informações recolhível na parte inferior do console mostra quaisquer erros em atividades de configuração e fornece acesso à representação XAML do fluxo de trabalho.

Tipos de fluxo de trabalho do IaaS

Você pode personalizar dois tipos de fluxos de trabalho usando o vRealize Automation Designer: fluxos de trabalho de alteração de estado e fluxos de trabalho de operação de menu.

- Um fluxo de trabalho de alteração de estado é executado quando o fluxo de trabalho mestre faz uma transição entre estados, por exemplo, em uma determinada fase durante o processo de provisionamento de uma nova máquina.
- Um fluxo de trabalho de operação de menu é executado quando um usuário seleciona uma opção no menu Ação no catálogo de serviços ou no menu da máquina na guia Infraestrutura.

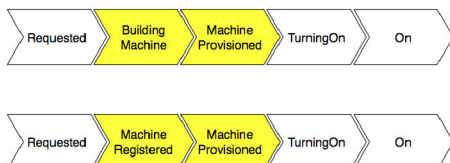
Fluxos de trabalho de alteração de estado

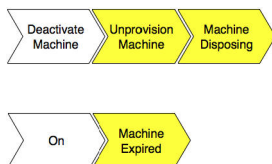
Criar um fluxo de trabalho de alteração de estado permite que você acione a execução de um fluxo de trabalho antes que o fluxo de trabalho mestre do IaaS entre em um estado específico.

Por exemplo, você pode criar fluxos de trabalho personalizados para integração com um banco de dados externo e registrar informações em diferentes fases do ciclo de vida da máquina:

- Crie um fluxo de trabalho personalizado que seja executado antes de o fluxo de trabalho mestre entrar no estado MachineProvisioned para registrar informações como o proprietário da máquina, os aprovadores e assim por diante.
- Crie um fluxo de trabalho personalizado que seja executado antes de uma máquina entrar no estado MachineDisposing para registrar o momento em que ela foi destruída e também para registrar dados como sua utilização de recursos na última coleta de dados, no último logon e assim por diante.

As ilustrações a seguir mostram os principais estados do fluxo de trabalho mestre.





O vRealize Automation Designer fornece um fluxo de trabalho personalizável para cada um desses estados.

Tabela 4-2. Fluxos de trabalho de alteração de estado personalizáveis

Estado do fluxo de trabalho mestre	Nome do fluxo de trabalho personalizável
BuildingMachine	WFStubBuildingMachine
Disposing	WFStubMachineDisposing
Expired	WFStubMachineExpired
MachineProvisioned	WFStubMachineProvisioned
RegisterMachine	WFStubMachineRegistered
UnprovisionMachine	WFStubUnprovisionMachine

Visão geral da configuração de um fluxo de trabalho de alteração de estado

É possível personalizar um fluxo de trabalho de alteração de estado usando o vRealize Automation Designer. Um autor de blueprint pode então habilitá-lo para blueprints específicos.

A seguinte visão geral de alto nível descreve as etapas necessárias para habilitar fluxos de trabalho de alteração de estado:

- 1 Um desenvolvedor de fluxos de trabalho personaliza um dos modelos de fluxo de trabalho de alteração de estado usando o vRealize Automation Designer. Consulte [“Personalizar um fluxo de trabalho do IaaS”](#), na página 62.

Qualquer fluxo de trabalho do IaaS pode chamar um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator. Para obter mais informações, consulte [“Usando atividades de fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator”](#), na página 63.

- 2 Um administrador de tenants ou gerente de grupos de negócios configura um blueprint para chamar o fluxo de trabalho personalizado para máquinas provisionadas a partir desse blueprint. Consulte [“Configurar um blueprint para chamar um fluxo de trabalho de alteração de estado”](#), na página 67.

Fluxos de trabalho de operação de menu

Um fluxo de trabalho de operação de menu é executado quando um usuário seleciona uma opção no menu Ações no catálogo de serviços ou no menu da máquina na guia Infraestrutura.

Por exemplo, você pode criar um fluxo de trabalho personalizado que permite a um usuário criar um ticket de suporte relacionado a uma máquina selecionando Levantar problema de suporte no menu da máquina.

O vRealize Automation Designer fornece modelos para personalizar fluxos de trabalho de operação de menu.

Além da definição de fluxo de trabalho, um fluxo de trabalho de operação de menu depende de um arquivo de configuração de operação, que define os aspectos da opção de menu personalizada, como o texto de exibição, quais funções têm acesso a ele e os estados da máquina para os quais a operação está disponível.

OBSERVAÇÃO Um arquiteto do XaaS pode definir ações personalizadas para qualquer item de catálogo usando o XaaS. A criação de ações personalizadas para máquinas IaaS diferentes daquelas provisionados com o uso do vSphere ou do vCloud Director requer o vRealize Automation 6.1 ou versão posterior.

Visão geral da configuração de um fluxo de trabalho de operação de menu

Você pode personalizar um fluxo de trabalho de operação de menu usando o vRealize Automation Designer e o utilitário de linha de comando CloudUtil. Um autor de blueprint pode então habilitá-lo para blueprints específicos.

A seguinte visão geral de alto nível descreve as etapas necessárias para habilitar fluxos de trabalho de operação de menu:

- 1 Um desenvolvedor de fluxos de trabalho personaliza um dos modelos de fluxo de trabalho de operação de menu usando o vRealize Automation Designer. Consulte [“Personalizar um fluxo de trabalho do IaaS”](#), na página 62.

Qualquer fluxo de trabalho do IaaS pode chamar um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator. Para obter mais informações, consulte [“Usando atividades de fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator”](#), na página 63.

- 2 Um desenvolvedor de fluxos de trabalho configura a operação de menu no Model Manager. Consulte [“Configurar uma operação de menu”](#), na página 68.
- 3 Um desenvolvedor de fluxos de trabalho registra a nova operação de menu no catálogo de serviços. Consulte [“Registrar novas operações de menu no catálogo de serviços”](#), na página 71.
- 4 Um administrador de tenants ou gerente de grupos de negócios configura um blueprint para habilitar a operação de menu para máquinas provisionadas a partir desse blueprint. Consulte [“Configurar um blueprint para habilitar um fluxo de trabalho de operação de menu”](#), na página 71.

Se a operação de menu for destinada para uso no catálogo de serviços, ela também deverá ser autorizada para os usuários. Para obter mais informações, consulte *Administração de tenant*.

Personalizar um fluxo de trabalho do IaaS

O vRealize Automation Designer permite que você edite os fluxos de trabalho personalizáveis e atualize fluxos de trabalho no Model Manager.

Pré-requisitos

Inicie o vRealize Automation Designer.

Procedimentos

- 1 Clique em **Carregar**.
- 2 Selecione o fluxo de trabalho que você deseja personalizar.

Opção	Descrição
WFMachineMenuN	Fluxo de trabalho de operação de menu personalizável
WFStubBuildingMachine	Fluxo de trabalho de alteração de estado personalizável que é executado antes de uma máquina entrar no estado BuildingMachine
WFStubMachineDisposing	Fluxo de trabalho de alteração de estado personalizável que é executado antes de uma máquina entrar no estado Disposing
WFStubMachineExpired	Fluxo de trabalho de alteração de estado personalizável que é executado antes de uma máquina entrar no estado Expired
WFStubMachineProvisioned	Fluxo de trabalho de alteração de estado personalizável que é executado antes de uma máquina entrar no estado MachineProvisioned
WFStubMachineRegistered	Fluxo de trabalho de alteração de estado personalizável que é executado antes de uma máquina entrar no estado RegisterMachine
WFStubUnprovisionMachine	Fluxo de trabalho de alteração de estado personalizável que é executado antes de uma máquina entrar no estado UnprovisionMachine

- 3 Clique em **OK**.
O fluxo de trabalho é exibido no painel Designer.
- 4 Personalize-o arrastando atividades da Caixa de Ferramentas até o painel Designer e configurando seus argumentos.
- 5 Quando terminar de editar o fluxo de trabalho, atualize-o no Model Manager clicando em **Enviar**.
O fluxo de trabalho é salvo e aparecerá como uma nova revisão na lista da próxima vez em que você carregar um fluxo de trabalho. Você pode acessar uma versão anterior de um fluxo de trabalho a qualquer momento. Consulte [“Reverter para uma revisão anterior de um fluxo de trabalho”](#), na página 72.

Usando atividades de fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator

Você pode usar atividades do vRealize Automation Designer para chamar fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator de forma síncrona ou assíncrona.

Um endpoint do vRealize Orchestrator é especificado de uma das seguintes maneiras:

- `VirtualMachineId` é o nome da variável que representa a ID da máquina virtual. Uma máquina virtual com essa ID é selecionada, e o valor recuperado da propriedade personalizada `VMware.VCenterOrchestrator.EndpointName` para uma máquina virtual é usado como o nome do endpoint do vRealize Orchestrator.
- O `GetVcoEndpointByManagementEndpoint` retorna o valor de uma propriedade personalizada em um objeto `ManagementEndpoint` especificado. Se o `CustomPropertyName` não estiver especificado, o valor da propriedade `VMware.VCenterOrchestrator.EndpointName` será usado.
- O `GetVcoEndpointByHost` retorna o valor de uma propriedade personalizada em um host especificado. Se o `CustomPropertyName` não estiver especificado, o valor da propriedade `VMware.VCenterOrchestrator.EndpointName` será usado.

Execução síncrona

A atividade `InvokeVcoWorkflow` chama um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator e bloqueia a execução posterior de seu fluxo de trabalho pai do IaaS até que o fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator seja concluído. A atividade retorna os parâmetros de saída para o fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator.

Além disso, a execução síncrona oferece suporte à seguinte propriedade:

- `WorkflowTimeout` é um valor de tempo limite em segundos. Uma exceção será gerada se o fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator não terminar no tempo especificado, em vez de ele ser bloqueado até que uma resposta seja retornada. Se nenhum valor for definido ou se um valor igual a zero for fornecido, o tempo limite não será ativado. O status do fluxo de trabalho é verificado a cada 10 segundos durante esse período, a não ser que o tempo de sondagem seja modificado para o endpoint por meio da especificação de um valor na propriedade personalizada `VMware.VCenterOrchestrator.PollingInterval`.

Execução assíncrona

A atividade `InvokeVcoWorkflowAsync` é um processo do tipo "acionar e esquecer" que chama um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator e continua a executar atividades no fluxo de trabalho do IaaS sem esperar que o fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator seja concluído.

A atividade retorna um token de execução de fluxo de trabalho exclusivo que pode ser usado para monitorar o fluxo de trabalho ou um erro se a chamada de API REST para o servidor do vRealize Orchestrator tiver falhado (por exemplo, se não for possível acessar o servidor).

Duas atividades adicionais estão disponíveis para uso com essa atividade:

- `GetVcoWorkflowExecutionStatus` permite sondar o status do fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator.

- `WaitForVcoWorkflowCompletion` permite bloquear a execução adicional do fluxo de trabalho do IaaS até que o fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator tenha sido concluído ou tenha atingido o tempo limite. Você pode usar essa atividade para recuperar os resultados de um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator executado de forma assíncrona.

Chamar um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator

Você pode usar a atividade `InvokeVcoWorkflow` ou `InvokeVcoWorkflowAsync` para chamar um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator a partir de um fluxo de trabalho do IaaS.

Alguns fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator exigem a interação do usuário durante a execução. Para esses fluxos de trabalho, o prompt do usuário aparece no cliente do vRealize Orchestrator em vez de no console do vRealize Automation e, por isso, não é evidente para o usuário final no vRealize Automation que um fluxo de trabalho está aguardando entrada.

Para impedir que fluxos de trabalho sejam bloqueados na entrada do usuário, não chame fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator que exigem a interação do usuário a partir de fluxos de trabalho do IaaS.

Procedimentos

- 1 No vRealize Automation Designer, abra um fluxo de trabalho e navegue até o contexto no qual você deseja chamar um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator.
- 2 Arraste a atividade `InvokeVcoWorkflow` ou `InvokeVcoWorkflowAsync` até o painel Designer.
- 3 Selecione o fluxo de trabalho do vCenter Orchestrator a ser executado.
 - a Em Geral, clique nas reticências ao lado de Fluxo de Trabalho.
 - b Na caixa de diálogo Procurar fluxo de trabalho do vCO, selecione um fluxo de trabalho.
 - c Clique em **OK**.

As seções Entradas e Saídas mostram os parâmetros de entrada e saída do fluxo de trabalho selecionado.

- 4 No painel Propriedades, especifique um dos seguintes parâmetros de destino.
 - `VirtualMachineId` é o nome da variável que representa a ID da máquina virtual. Uma máquina virtual com essa ID é selecionada, e o valor recuperado da propriedade personalizada `VMware.VCenterOrchestrator.EndpointName` para uma máquina virtual é usado como o nome do endpoint do vRealize Orchestrator.
 - `VcoEndpointName` é o nome do endpoint usado para executar o fluxo de trabalho. Se especificado, esse valor substitui o valor de `VirtualMachineId` ao selecionar o endpoint do vRealize Orchestrator.
 - `WorkflowTimeout` é um valor de tempo limite em segundos. Uma exceção será gerada se o fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator não terminar no tempo especificado, em vez de ele ser bloqueado até que uma resposta seja retornada. Se nenhum valor for definido ou se um valor igual a zero for fornecido, o tempo limite não será ativado. O status do fluxo de trabalho é verificado a cada 10 segundos durante esse período, a não ser que o tempo de sondagem seja modificado para o endpoint por meio da especificação de um valor na propriedade personalizada `VMware.VCenterOrchestrator.PollingInterval`.
- 5 Especifique os parâmetros para o fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator.
 - Insira os valores na atividade usando o painel Designer.
 - No painel Propriedades, clique nas reticências ao lado de **InputParameters** ou **OutputParameters** para abrir a caixa de diálogo Parâmetros. Essa caixa de diálogo exibe o tipo do IaaS de cada parâmetro. Se o tipo de parâmetro aparecer em negrito, o parâmetro será necessário.

Aponte para a caixa de texto de qualquer parâmetro para visualizar uma dica de ferramenta indicando o tipo do vRealize Orchestrator.

Se você estiver usando a atividade `InvokeVcoWorkflowAsync`, os parâmetros de saída do fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator serão exibidos com seus tipos correspondentes para fins informativos, mas não será possível especificar uma expressão para o parâmetro nessa atividade.

Próximo passo

Para recuperar os resultados de um fluxo de trabalho executado sincronicamente, use a atividade `WaitForVcoWorkflowCompletion`.

Obter o status de um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator

Você pode verificar o status de um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator que foi chamado com a atividade `InvokeVcoWorkflowAsync` usando a atividade `GetVcoWorkflowExecutionStatus`.

Pré-requisitos

“Chamar um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator”, na página 64 usando a atividade `InvokeVcoWorkflowAsync`.

Procedimentos

- 1 No vRealize Automation Designer, abra um fluxo de trabalho no qual você tenha usado a atividade `InvokeVcoWorkflowAsync`.
- 2 Navegue até o contexto no qual você deseja verificar o status do fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator.
- 3 Arraste a atividade `GetVcoWorkflowExecutionStatus` até o painel Designer.
- 4 No painel Propriedades, especifique o nome da variável que representa o ID da máquina virtual no `VirtualMachineId`.

Os fluxos de trabalho personalizáveis contêm uma variável nomeada por padrão como `virtualMachineId` e que é definida durante a inicialização.

- 5 Crie uma variável do tipo `DynamicOps.VcoModel.Common.VcoWorkflowExecutionToken`.
- 6 Especifique o nome da variável de token como o parâmetro de saída `executionToken` na atividade `InvokeVcoWorkflowAsync`.
- 7 Especifique o mesmo nome de variável que a propriedade `WorkflowExecutionToken` da atividade `GetVcoWorkflowExecutionStatus`.
- 8 Crie uma variável do tipo cadeia de caracteres.
- 9 Especifique o nome da variável de cadeia de caracteres como a propriedade `VcoWorkflowExecutionStatus` da atividade `GetVcoWorkflowExecutionStatus`.

Quando o fluxo de trabalho for executado, o valor da variável `VcoWorkflowExecutionStatus` será definido como o status do fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator, se houver.

Obter os resultados de um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator

Se você quiser chamar um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator assincronamente e depois recuperar os resultados do fluxo de trabalho concluído mais tarde, poderá usar a atividade do `WaitForVcoWorkflowCompletion`.

A atividade `WaitForVcoWorkflowCompletion` bloqueia a execução do fluxo de trabalho do IaaS até que o fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator tenha sido concluído ou até que um tempo limite seja atingido. A atividade retornará os resultados do fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator se for concluída com êxito, um erro se o fluxo de trabalho falhar, ou nulo se o fluxo de trabalho atingir o tempo limite.

Pré-requisitos

“Chamar um fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator”, na página 64 usando a atividade `InvokeVcoWorkflowAsync`.

Procedimentos

- 1 No vRealize Automation Designer, abra um fluxo de trabalho no qual você tenha usado a atividade `InvokeVcoWorkflowAsync`.
- 2 Navegue até o contexto no qual você deseja recuperar os resultados do fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator.
- 3 Arraste a atividade `WaitForVcoWorkflowCompletion` até o painel Designer.
- 4 No painel Propriedades, especifique o nome da variável que representa o ID da máquina virtual no `VirtualMachineId`.

Os fluxos de trabalho personalizáveis contêm uma variável nomeada por padrão como `virtualMachineId` e que é definida durante a inicialização.

- 5 Crie uma variável do tipo `DynamicOps.VcoModel.Common.VcoWorkflowExecutionToken`.
- 6 Crie uma variável do tipo `DynamicOps.VcoModel.Common.VcoWorkflowExecutionToken`.
- 7 Especifique o nome da variável de token como o parâmetro de saída `executionToken` na atividade `InvokeVcoWorkflowAsync`.
- 8 Especifique o mesmo nome de variável que a propriedade `WorkflowExecutionToken` da atividade `WaitForVcoWorkflowCompletion`.
- 9 Recupere a saída do fluxo de trabalho vRealize Orchestrator.
 - a Crie uma variável do tipo `DynamicOps.VcoModel.Common.VcoWorkflowExecutionResult`.
 - b Especifique o nome da variável de resultados como a propriedade `WorkflowOutput` da atividade `WaitForVcoWorkflowCompletion`.

Quando o fluxo de trabalho é executado, o valor da variável é definido como os resultados do fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator, se houver.

Tipos de objetos do vRealize Orchestrator e do IaaS

Quando você usa a atividade `InvokeVcoWorkflow` ou `InvokeVcoWorkflowAsync` no vRealize Automation Designer, as propriedades de entrada e saída de propriedades dessas atividades são preenchidas automaticamente com base nos parâmetros do fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator que você seleciona.

Tipos primitivos do vRealize Orchestrator são convertidos nos seguintes tipos do IaaS:

Tabela 4-3. Tipos de objetos do vRealize Orchestrator e do IaaS

Tipo do vRealize Orchestrator	Tipo do IaaS
string	string
boolean	bool
number	decimal
SecureString	string
Text	string
Array/T	Array<T>
Properties	Dictionary<string,object>

Tabela 4-3. Tipos de objetos do vRealize Orchestrator e do IaaS (Continuação)

Tipo do vRealize Orchestrator	Tipo do IaaS
Date	DateTime
VC:VirtualMachine	VirtualMachine

OBSERVAÇÃO Se você estiver usando o vRealize Orchestrator 5.1, deverá ter instalado o pacote de integração do vRealize Automation para permitir a conversão de tipos de objeto do VC:VirtualMachine em VirtualMachine.

Todos os outros tipos do vRealize Orchestrator são convertidos no tipo VcoSdkObject do IaaS.

Configurar um blueprint para chamar um fluxo de trabalho de alteração de estado

Depois de criar um fluxo de trabalho de alteração de estado personalizado, um administrador de tenants ou um gerente de grupos de negócios deve habilitá-lo para blueprints específicos, adicionando uma propriedade personalizada.

Cada fluxo de trabalho de alteração de estado está associado a uma propriedade personalizada específica. Quando uma máquina está entrando em um estado com um fluxo de trabalho de alteração de estado correspondente, o IaaS verifica se ela tem a propriedade personalizada correspondente e, em caso afirmativo, o fluxo de trabalho associado é executado. Por exemplo, se uma máquina tiver a propriedade personalizada ExternalWFStubs.MachineProvisioned, o fluxo de trabalho WFStubMachineProvisioned será executado antes que o fluxo de trabalho mestre entre no estado MachineProvisioned.

Embora propriedades personalizadas possam ser aplicadas a uma máquina a partir de várias origens, normalmente a propriedade de um fluxo de trabalho de alteração de estado é especificada em um blueprint, habilitando o fluxo de trabalho para todas as máquinas provisionadas a partir desse blueprint.

Pré-requisitos

Faça login no console do vRealize Automation como **administrador de tenant** ou **gerente de grupos de negócios**.

Procedimentos

- 1 Selecione **Design > Blueprints**.
- 2 Aponte para o nome de um blueprint e clique em **Editar**.
- 3 Clique na guia **Propriedades**.
- 4 Clique em **Nova propriedade**.
- 5 Digite o nome da propriedade personalizada associada ao fluxo de trabalho que você deseja habilitar na caixa de texto **Nome**.

Nome do fluxo de trabalho personalizável	Nome da propriedade associada
WFStubMachineProvisioned	ExternalWFStubs.MachineProvisioned
WFStubBuildingMachine	ExternalWFStubs.BuildingMachine
WFStubMachineDisposing	ExternalWFStubs.MachineDisposing
WFStubUnprovisionMachine	ExternalWFStubs.UnprovisionMachine
WFStubMachineRegistered	ExternalWFStubs.MachineRegistered
WFStubMachineExpired	ExternalWFStubs.MachineExpired

- 6 Deixe em branco a caixa de texto **Valor**.

O fluxo de trabalho depende da presença da propriedade, e não de qualquer valor particular.

- 7

Clique no ícone **Salvar** ().

- 8 Clique em **OK**.

Agora, o fluxo de trabalho está habilitado para novas máquinas provisionadas a partir desse blueprint.

Configurando um fluxo de trabalho de operação de menu

Depois de personalizar um fluxo de trabalho de operação de menu, uma configuração adicional será necessária antes que esse fluxo de trabalho fique disponível para os usuários no console do vRealize Automation.

Configurar uma operação de menu

Para configurar uma operação de menu, crie um arquivo de configuração de operação e instale-o no Model Manager.

Procedimentos

- 1 [Criar um arquivo de configuração de operação](#) na página 68
O arquivo de configuração de operação é necessário para fluxos de trabalho de operação de menu. Ele especifica os aspectos da opção de menu personalizada no console do vRealize Automation, como o texto de exibição, quais funções têm acesso à opção e os estados de máquina para os quais essa opção está disponível.
- 2 [Instalar uma operação no Model Manager](#) na página 70
Você instala uma operação no Model Manager usando o utilitário de linha de comando CloudUtil.

Próximo passo

Se a operação de menu for destinada para uso no catálogo de serviços, ela deverá ser registrada nesse catálogo para poder ser autorizada para os usuários. [“Registrar novas operações de menu no catálogo de serviços”](#), na página 71.

Criar um arquivo de configuração de operação

O arquivo de configuração de operação é necessário para fluxos de trabalho de operação de menu. Ele especifica os aspectos da opção de menu personalizada no console do vRealize Automation, como o texto de exibição, quais funções têm acesso à opção e os estados de máquina para os quais essa opção está disponível.

Procedimentos

- 1 Crie um novo arquivo XML.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```
- 2 Crie o elemento raiz customOperations.

```
<customOperations xmlns="http://www.dynamicops.com/schemas/2009/OperationConfig/">
</customOperations>
```

O elemento deve especificar o namespace XML
<http://www.dynamicops.com/schemas/2009/OperationConfig/>.

- 3 Para cada operação que você deseja definir, adicione um elemento `operation` dentro de `customOperations`.

```
<operation name="WFMachineMenu1" displayName="Execute Machine Menu task">
</operation>
```

O elemento `operation` tem os seguintes atributos:

Atributo	Descrição
name	O nome do fluxo de trabalho que essa operação executa.
displayName	Um rótulo descritivo para a opção no menu da máquina.

- 4 Especifique as funções para conceder acesso à operação de menu.

- a Adicione o elemento `authorizedTasks`.

```
<operation name="WFMachineMenu1" displayName="Execute Machine Menu task">
  <authorizedTasks>
  </authorizedTasks>
</operation>
```

- b Para cada função para a qual você deseja conceder acesso à operação, adicione um elemento `task`, por exemplo:

```
<authorizedTasks>
  <task>VRM User Custom Event</task>
  <task>VRM Support Custom Event</task>
  <task>Group Administrator Custom Event</task>
  <task>Enterprise Administrator Custom Event</task>
  <task>VRM Administrator Custom Event</task>
</authorizedTasks>
```

O conteúdo válido do elemento `task` é o seguinte:

Conteúdo do elemento	Descrição
VRM User Custom Event	Concede acesso à operação para todos os usuários.
VRM Support Custom Event	Concede acesso à operação para usuários com suporte.
Group Administrator Custom Event	Concede acesso à operação para gerentes de grupos de negócios.
Enterprise Administrator Custom Event	Concede acesso à operação para administradores de estrutura.
VRM Administrator Custom Event	Concede acesso à operação somente para administradores do IaaS.

5 (Opcional) Especifique os estados de máquina para os quais a operação está disponível.

a Adicione o elemento `machineStates`.

```
<operation name="WFMachineMenu1" displayName="Execute Machine Menu task">
  <machineStates>
  </machineStates>
</operation>
```

b Para cada estado em que a operação deve estar disponível, adicione um elemento `state`.

```
<machineStates>
  <state>On</state>
  <state>Off</state>
</machineStates>
```

O valor pode ser qualquer um dos estados de máquina possíveis. Para obter uma lista completa de estados de máquina, consulte *Configuração do IaaS para plataformas virtuais*, *Configuração do IaaS para máquinas físicas* ou *Configuração do IaaS para plataformas de nuvem*.

Se o elemento for omitido, a operação estará disponível para todos os estados de máquina.

Veja a seguir um exemplo de um arquivo de configuração de operação completo:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<customOperations xmlns="http://www.dynamicops.com/schemas/2009/OperationConfig/">
  <operation name="WFMachineMenu1" displayName="Execute Machine Menu task">
    <authorizedTasks>
      <task>VRM User Custom Event</task>
      <task>VRM Support Custom Event</task>
      <task>Group Administrator Custom Event</task>
      <task>Enterprise Administrator Custom Event</task>
      <task>VRM Administrator Custom Event</task>
    </authorizedTasks>
    <machineStates>
      <state>On</state>
      <state>Off</state>
    </machineStates>
  </operation>
</customOperations>
```

Instalar uma operação no Model Manager

Você instala uma operação no Model Manager usando o utilitário de linha de comando CloudUtil.

Pré-requisitos

[“Criar um arquivo de configuração de operação”](#), na página 68.

Procedimentos

- 1 Abra um prompt de comando com privilégios elevados.
- 2 Execute o comando CloudUtil.exe com os seguintes argumentos.
 - CloudUtil.exe Operation-Create -c <caminho para o arquivo de definição de operação>
 - Opcionalmente, você pode especificar um host do Model Manager e solicitar um rastreamento de pilha em caso de erro.

```
CloudUtil.exe Operation-Create -c <caminho para o arquivo de definição de operação>
--repository <URI raiz do Model Manager> -v
```

Próximo passo

Se a operação de menu for destinada para uso no catálogo de serviços, ela deverá ser registrada nesse catálogo para poder ser autorizada para os usuários. “[Registrar novas operações de menu no catálogo de serviços](#)”, na página 71.

Registrar novas operações de menu no catálogo de serviços

Depois de instalar novas operações de menu, o desenvolvedor do fluxo de trabalho deve registrá-las no catálogo de serviços para que elas possam ser autorizadas para os usuários.

Pré-requisitos

- “[Configurar uma operação de menu](#)”, na página 68.
- Faça login no host do IaaS Model Manager com um usuário local com privilégios de **administrador**.

Procedimentos

1 Abra um prompt de comando com privilégios elevados.

2 Navegue até o diretório de instalação raiz do IaaS.

Em uma instalação típica, esse diretório é C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC.

3 Navegue até Server\Model Manager Data\Cafe.

4 Execute o seguinte comando:

```
Vcac-Config.exe RegisterCatalogTypes -v
```

Próximo passo

Um administrador de tenants ou um gerente de grupos de negócios deve autorizar a nova ação antes que ela fique disponível para os usuários no catálogo de serviços. Para obter mais informações, consulte *Administração de tenant*.

Configurar um blueprint para habilitar um fluxo de trabalho de operação de menu

Habilite um fluxo de trabalho de operação de menu para máquinas provisionadas a partir de um blueprint específico atualizando a configuração de segurança desse blueprint.

Pré-requisitos

Faça login no console do vRealize Automation como **administrador de tenant** ou **gerente de grupos de negócios**.

Procedimentos

1 Selecione **Design > Blueprints**.

2 Aponte para o nome de um blueprint e clique em **Editar**.

3 Clique na guia **Ações**.

4 Marque a caixa de seleção que corresponde à operação que você deseja habilitar.

5 Clique em **OK**.

A operação de menu está agora habilitada para máquinas provisionadas a partir desse blueprint e disponível para todas as funções de usuário especificadas no arquivo de configuração da operação.

Próximo passo

Se a operação de menu for destinada para uso no catálogo de serviços, ela também deverá ser autorizada para os usuários. Para obter mais informações, consulte *Administração de tenant*.

Reverter para uma revisão anterior de um fluxo de trabalho

A caixa de diálogo Carregar Fluxo de Trabalho exibe todas as revisões de um fluxo de trabalho no Model Manager para que você tenha acesso ao histórico de versão completo dos fluxos de trabalho.

Sempre que você envia um fluxo de trabalho ao Model Manager, a Revisão e o Carimbo de Data/Hora são atualizados.

Pré-requisitos

Inicie o console do vRealize Automation Designer.

Procedimentos

- 1 Clique em **Carregar**.
- 2 Selecione a revisão do fluxo de trabalho para a qual você deseja reverter.
Os fluxos de trabalho originais fornecidos pela VMware são revisão 0 (zero).
- 3 Clique em **OK**.
- 4 Atualize o fluxo de trabalho no Model Manager clicando em **Enviar**.

A revisão anterior torna-se a última revisão no Model Manager. Por exemplo, se você tiver criado as revisões 1 e 2 de um fluxo de trabalho e depois carregar e salvar a revisão 0, as revisões 0 e 3 passarão a ser idênticas, e você terá retornado o fluxo de trabalho à versão fornecida pela VMware.

Fluxos de trabalho e o gerenciamento da execução distribuída

5

Você pode usar habilidades para restringir a execução de fluxos de trabalho a Distributed Execution Managers específicos.

Uma habilidade é semelhante a uma tag que você pode aplicar tanto a fluxos de trabalho quanto a instâncias de Trabalhadores DEM. Se um fluxo de trabalho não estiver associado a nenhuma habilidade, qualquer Trabalhador DEM poderá executá-lo. Se um fluxo de trabalho estiver associado a uma ou mais habilidades, apenas os Trabalhadores DEM que estiverem associados a todas as mesmas habilidades poderão executá-lo.

Habilidades são úteis quando um fluxo de trabalho específico requer um DEM instalado em um host com pré-requisitos específicos. Por exemplo, talvez você queira restringir fluxos de trabalho de provisionamento em nuvem a um DEM específico em execução em um host com o acesso de rede necessário a URLs da Amazon.

Habilidades também podem ser usadas para associar fluxos de trabalho a um local de centro de dados específico. Por exemplo, você pode instalar um DEM no seu centro de dados de Boston e outro em seu centro de dados de Londres e usar habilidades para direcionar certas operações a um centro de dados ou outro.

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [“Associar fluxos de trabalho e trabalhadores DEM usando habilidades”](#), na página 73
- [“Remover associações entre habilidades e trabalhadores DEM”](#), na página 74
- [“Remover associações entre habilidades e fluxos de trabalho”](#), na página 74
- [“Remover uma habilidade”](#), na página 75

Associar fluxos de trabalho e trabalhadores DEM usando habilidades

Você associa fluxos de trabalho a um Trabalhador DEM específico ou a um conjunto de instâncias de Trabalhadores adicionando uma habilidade ao Model Manager e depois associando essa habilidade a um ou mais fluxos de trabalho e Trabalhadores DEM.



Pré-requisitos

Inicie o console do vRealize Automation Designer.

Procedimentos

- 1 Na faixa de opções, clique em **Gerenciar Habilidades**.
- 2 No campo de texto no canto superior esquerdo da caixa de diálogo Gerenciar Habilidades, digite o nome de uma nova habilidade e clique no botão Adicionar.

O nome da habilidade deve ser exclusivo. Se o nome da nova habilidade corresponder ao nome de uma habilidade existente, o botão Adicionar não estará disponível.

- 3 Selecione o nome da habilidade na lista à esquerda.
- 4 Associe a habilidade a um ou mais Trabalhadores DEM.
 - a Clique no ícone **Adicionar** () ao lado de Distributed Execution Managers.
 - b Na caixa de diálogo Selecionar DEMs, selecione uma ou mais instâncias de Trabalhadores DEM.
 - c Clique em **OK**.
- 5 Associe a habilidade a um ou mais fluxos de trabalho.
 - a Clique no ícone **Adicionar** () ao lado de fluxos de trabalho.
 - b Na caixa de diálogo Selecionar Fluxos de Trabalho, selecione um ou mais fluxos de trabalho.
 - c Clique em **OK**.

Os fluxos de trabalho associados a essa habilidade só podem ser executados pelos Trabalhadores DEM que estão associados a essa mesma habilidade.
- 6 Quando terminar de adicionar habilidades e associá-las a trabalhadores DEM e fluxos de trabalho, clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo Gerenciar Habilidades e salvar as alterações no Model Manager.


Remover associações entre habilidades e trabalhadores DEM

Quando você remove a associação entre uma habilidade e um Trabalhador DEM, essa instância do Trabalhador não pode mais executar os fluxos de trabalho associados à habilidade.

Pré-requisitos

Inicie o console do vRealize Automation Designer.

Procedimentos

- 1 Na faixa de opções, clique em **Gerenciar Habilidades**.
- 2 Na caixa de diálogo Gerenciar Habilidades, selecione o nome da habilidade na lista à esquerda.
- 3 Selecione o nome de uma ou mais instâncias de Trabalhador DEM na lista Distributed Execution Managers e clique no ícone **Remover** ()
- 4 Clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo Gerenciar Habilidades e salvar as alterações no Model Manager.


Remover associações entre habilidades e fluxos de trabalho

Ao remover a associação entre uma habilidade e um fluxo de trabalho, esse fluxo de trabalho não fica mais restrito aos Trabalhadores DEM associados à mesma habilidade.

Pré-requisitos

Inicie o console do vRealize Automation Designer.

Procedimentos

- 1 Na faixa de opções, clique em **Gerenciar Habilidades**.
- 2 Na caixa de diálogo Gerenciar Habilidades, selecione o nome da habilidade na lista à esquerda.
- 3 Selecione o nome de um ou mais fluxos de trabalho na lista Fluxos de Trabalho e clique no ícone **Remover** ()

- 4 Clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo Gerenciar Habilidades e salvar as alterações no Model Manager.


Remover uma habilidade

Remover uma habilidade também remove suas associações a qualquer Trabalhador DEM e fluxo de trabalho.

Pré-requisitos

Inicie o console do vRealize Automation Designer.

Procedimentos

- 1 Na faixa de opções, clique em **Gerenciar Habilidades**.
- 2 Na caixa de diálogo Gerenciar Habilidades, selecione o nome da habilidade na lista à esquerda.
- 3 Clique no ícone **Remove** () na parte superior da lista de habilidades.

Depois de confirmar que você deseja excluir a habilidade, seu nome aparece esmaecido para indicar que ela está marcada para exclusão.

- 4 Clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo Gerenciar Habilidades e salvar suas alterações no Model Manager ou em **Cancelar** se não quiser excluir a habilidade e suas associações a DEMs e fluxos de trabalho.

Referência a comandos do CloudUtil

Esta seção fornece uma referência aos comandos na interface de linha de comando CloudUtil.

O CloudUtil é a interface de linha de comando para o vRealize Automation Designer. Execute os comandos na máquina Windows na qual o Designer está sendo executado. O local de instalação padrão na máquina Windows é C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Design Center.

OBSERVAÇÃO Nos comandos do CloudUtil, o Model Manager é chamado de *repository*, enquanto o Distributed Execution Manager (DEM) é chamado de *agent*.

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [“Comandos do DEM”](#), na página 77
- [“Comandos File”](#), na página 78
- [“Comandos Operation”](#), na página 81
- [“Comandos Skill”](#), na página 83
- [“Comandos Workflow”](#), na página 84
- [“Comandos de importação”](#), na página 86

Comandos do DEM

Os comandos do DEM permitem visualizar uma lista de Distributed Execution Managers registrados no Model Manager e adicionar ou remover associações entre habilidades e DEMs.

DEM-Add-Skills

Associa habilidades a um Distributed Execution Manager registrado.

Sinopse

```
CloudUtil.exe DEM-Add-Skills -n|--name <Name> -s|--skills <Skills> [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

Argumentos de DEM-Add-Skills

Argumento	Descrição
-n -name	Nome de um Distributed Execution Manager registrado.
-repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, <code>http://nome_host/repositório</code> . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave <code>repositoryAddress</code> da seção <code><appSettings></code> .

Argumento	Descrição
-s -skills	Lista delimitada por vírgulas de habilidades a serem associadas a este Distributed Execution Manager.
-v -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

OBSERVAÇÃO As habilidades já devem existir no Model Manager. Consulte [“Skill-Install”](#), na página 83.

DEM-List

Listas todos os Distributed Execution Managers registrados no Model Manager e suas habilidades associadas.

Sinopse

```
CloudUtil.exe DEM-List [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

Argumentos de DEM-List

Argumento	Descrição
-repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, <code>http://nome_host/repositório</code> . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave <code>repositoryAddress</code> da seção <code><appSettings></code> .
-v -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

DEM-Remove-Skills

Remove a associação entre habilidades e um Distributed Execution Manager.

Sinopse

```
CloudUtil.exe DEM-Remove-Skills -n|--name <Name> -s|--skills <Skills> [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

Argumentos de DEM-Remove-Skills

Argumento	Descrição
-n -name	Nome de um Distributed Execution Manager registrado.
-repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, <code>http://nome_host/repositório</code> . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave <code>repositoryAddress</code> da seção <code><appSettings></code> .
-s -skills	Lista delimitada por vírgulas de habilidades a serem removidas deste Distributed Execution Manager.
-v -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

Comandos File

Os comandos File permitem armazenar e gerenciar arquivos (geralmente scripts) no Model Manager.

File-Export

Exporta um arquivo do Model Manager.

Sinopse

```
CloudUtil.exe File-Export -n|--name <Name> -o|--output <Output File> [-i|--iteration
<Iteration>] [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

Argumentos de File-Export

Argumento	Descrição
-i -iteration	(Opcional) Cadeia de versão do arquivo no Model Manager. O padrão é 0.0 .
-n -name	Nome amigável do arquivo no Model Manager.
-o -output	Caminho para o arquivo de saída.
-repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, <code>http://nome_host/repositório</code> . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave <code>repositoryAddress</code> da seção <code><appSettings></code> .
-v -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

File-Import

Importa um arquivo para o Model Manager.

Sinopse

```
CloudUtil.exe File-Import -n|--name <Name> -f|--filename <File Name> [-d|--description
<Description>] [-i|--iteration <Iteration>] [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--
verbose]
```

Argumentos de File-Import

Argumento	Descrição
-d -description	(Opcional) Descrição do arquivo.
-f -filename	Caminho para um arquivo a ser importado no Model Manager.
-i -iteration	(Opcional) Cadeia de versão do arquivo no Model Manager. O padrão é 0.0 .
-n -name	Nome amigável a ser atribuído ao arquivo no Model Manager.
-repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, <code>http://nome_host/repositório</code> . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave <code>repositoryAddress</code> da seção <code><appSettings></code> .
-v -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

File-List

Lista todos os arquivos importados para o Model Manager.

Sinopse

```
CloudUtil.exe File-List [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

Argumentos de File-List

Argumento	Descrição
- repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, <code>http://nome_host/repositório</code> . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave <code>repositoryAddress</code> da seção <code><appSettings></code> .
-v -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

File-Remove-All

Remove todas as revisões para uma determinada versão de um arquivo do Model Manager.

Sinopse

```
CloudUtil.exe File-Remove-All -n|--name <Name> [-i|--iteration <Iteration>]
[--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

Argumentos de File-Remove-All

Tabela 6-1.

Argumento	Descrição
-i -iteration	(Opcional) Cadeia de versão do arquivo no Model Manager. O padrão é 0.0 .
-n -name	Nome amigável do arquivo no Model Manager.
- repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, <code>http://nome_host/repositório</code> . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave <code>repositoryAddress</code> da seção <code><appSettings></code> .
-v -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

File-Remove-Rev

Remove uma revisão específica de um arquivo do Model Manager.

Sinopse

```
CloudUtil.exe File-Remove-Rev -n|--name <Name> -r|--revision <Revision> [-i|--iteration
<Iteration>] [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

Argumentos de File-Export

Argumento	Descrição
-i -iteration	(Opcional) Cadeia de versão do arquivo no Model Manager. O padrão é 0.0 .
-n -name	Nome amigável do arquivo no Model Manager.
-r -revision	Revisão do arquivo a ser removida.
- repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, <code>http://nome_host/repositório</code> . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave <code>repositoryAddress</code> da seção <code><appSettings></code> .
-v -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

File-Rollback

Reverte um arquivo no Model Manager para uma revisão especificada.

Sinopse

```
CloudUtil.exe File-Rollback -n|--name <Name> -r|--revision <Revision> [-i|--iteration
<Iteration>] [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

Argumentos de File-Rollback

Tabela 6-2.

Argumento	Descrição
-i -iteration	(Opcional) Cadeia de versão do arquivo no Model Manager. O padrão é 0.0 .
-n -name	Nome amigável do arquivo no Model Manager.
-r -revision	Revisão do arquivo para a qual reverter.
-repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, http://nome_host/repositorio . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave repositoryAddress da seção <appSettings>.
-v -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

File-Update

Atualiza um arquivo anteriormente importado no Model Manager com uma nova revisão.

Sinopse

```
CloudUtil.exe File-Update -n|--name <Name> -f|--filename <File Name> [-i|--iteration
<Iteration>] [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

Argumentos de File-Update

Argumento	Descrição
-f -filename	Caminho para o arquivo atualizado.
-i -iteration	(Opcional) Cadeia de versão do arquivo no Model Manager. O padrão é 0.0 .
-n -name	Nome amigável do arquivo no Model Manager.
-repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, http://nome_host/repositorio . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave repositoryAddress da seção <appSettings>.
-v -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

Comandos Operation

Os comandos Operation permitem gerenciar operações personalizadas no Model Manager.

Operation-Create

Cria uma operação personalizada ou um conjunto de operações que podem ser realizadas em uma máquina com base em um arquivo de definição de operação.

Sinopse

```
CloudUtil.exe Operation-Create -c|--operationConfig <Operation Definition File> [--repository
<Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

Argumentos de Operation-Create

Argumento	Descrição
-c -operationConfig	Caminho para um arquivo de definição de operação (XML).
-repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, http://nome_host/repositorio . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave repositoryAddress da seção <appSettings>.
-v -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

Operation-Delete

Exclui uma operação personalizada do Model Manager.

Sinopse

```
CloudUtil.exe Operation-Delete -n|--name <Name> [--force] [--repository <Model Manager
Root URI>] [-v|--verbose]
```

Argumentos de Operation-Delete

Argumento	Descrição
-force	(Opcional) Exclusão forçada da operação.
-n -name	Nome da operação personalizada no Model Manager.
-repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, http://nome_host/repositorio . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave repositoryAddress da seção <appSettings>.
-v -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

Operation-List

Lista todas as operações personalizadas no Model Manager.

Sinopse

```
CloudUtil.exe Operation-List [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

Argumentos de Operation-List

Argumento	Descrição
-repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, <code>http://nome_host/repositório</code> . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave <code>repositoryAddress</code> da seção <code><appSettings></code> .
-v -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

Comandos Skill

Os comandos Skill permitem que você gerencie as habilidades associadas a Distributed Execution Managers e fluxos de trabalho.

Skill-Install

Instala uma habilidade no Model Manager.

Sinopse

```
CloudUtil.exe Skill-Install -n|--name <Name> [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

Argumentos de Skill-Install

Argumento	Descrição
-n -name	Nome da habilidade no Model Manager.
-repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, <code>http://nome_host/repositório</code> . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave <code>repositoryAddress</code> da seção <code><appSettings></code> .
-v -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

Skill-List

Lista todas as habilidades instaladas no Model Manager.

Sinopse

```
CloudUtil.exe Skill-List [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

Argumentos de Skill-List

Argumento	Descrição
-repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, <code>http://nome_host/repositório</code> . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave <code>repositoryAddress</code> da seção <code><appSettings></code> .
-v -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

Skill-Uninstall

Desinstala uma habilidade do Model Manager.

Sinopse

```
CloudUtil.exe Skill-Uninstall -n|--name <Name> [--repository <Model Manager Root URI>]
[-v|--verbose]
```

Argumentos de Skill-Uninstall

Argumento	Descrição
-n -name	Nome da habilidade a ser desinstalada do Model Manager.
-repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, http://nome_host/repositório . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave repositoryAddress da seção <appSettings>.
-v -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

OBSERVAÇÃO Uma habilidade não poderá ser desinstalada se estiver associada a um Distributed Execution Manager ou a um fluxo de trabalho. Consulte [“DEM-Remove-Skills”](#), na página 78 ou [“Workflow-Remove-Skills”](#), na página 85.

Comandos Workflow

Os comandos Workflow permitem gerenciar fluxos de trabalho personalizáveis do IaaS no Model Manager, bem como as habilidades associadas a qualquer fluxo de trabalho.

Workflow-Add-Skills

Associe habilidades a um fluxo de trabalho no Model Manager.

```
CloudUtil.exe Workflow-Add-Skills -n|--name <Name> -s|--skills <Skills> [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

Tabela 6-3. Argumentos de Workflow-Add-Skills

Argumento	Descrição
Name	Nome de um fluxo de trabalho no Model Manager.
Skills	Lista delimitada por vírgulas de habilidades a serem associadas a esse fluxo de trabalho.
-repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, http://nome_host/repositório . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave repositoryAddress da seção <appSettings>.
-v -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

OBSERVAÇÃO As habilidades já devem existir no Model Manager. Consulte [“Skill-Install”](#), na página 83.

Workflow-List

Lista de todos os fluxos de trabalho instalados no Model Manager e suas habilidades associadas.

```
CloudUtil.exe Workflow-List [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

Tabela 6-4. Argumentos de Workflow-List

Argumento	Descrição
- -repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, <code>http://nome_host/repositório</code> . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave <code>repositoryAddress</code> da seção <code><appSettings></code> .
-v - -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

Workflow-Remove-Skills

Remove a associação entre habilidades e um fluxo de trabalho no Model Manager.

Sinopse

```
CloudUtil.exe Workflow-Remove-Skills -n|--name <Name> -s|--skills <Skills> [--repository
<Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

Argumentos de Workflow-Remove-Skills

Argumento	Descrição
-n - -name	Nome de um fluxo de trabalho no Model Manager.
- -repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, <code>http://nome_host/repositório</code> . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave <code>repositoryAddress</code> da seção <code><appSettings></code> .
-s - -skills	Lista delimitada por vírgulas de habilidades a serem removidas desse fluxo de trabalho.
-v - -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

Workflow-Rollback

Reverte um fluxo de trabalho para uma determinada revisão.

Sinopse

```
CloudUtil.exe Workflow-Rollback -n|--name <Name> -r|--revision <Revision> [--repository <Model
Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

Argumentos de Workflow-Rollback

Argumento	Descrição
-n - -name	Nome do fluxo de trabalho no Model Manager.
- -repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, <code>http://nome_host/repositório</code> . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave <code>repositoryAddress</code> da seção <code><appSettings></code> .
-r - -revision	Revisão do fluxo de trabalho para a qual reverter.
-v - -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

Workflow-Update

Atualize um fluxo de trabalho personalizável com uma nova revisão.

```
CloudUtil.exe Workflow-Update -f|--filename <File Name> -n|--name <Name> [-d|--description <Description>] [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

Tabela 6-5. Argumentos de Workflow-Update

Argumento	Descrição
File Name	Caminho para um arquivo (XAML) que contém o fluxo de trabalho atualizado.
Name	Nome do fluxo de trabalho a ser atualizado.
Description	(Opcional) Descrição do fluxo de trabalho.
- repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, http://nome_host/repositório . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave repositoryAddress da seção <appSettings>.
-v - -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

Comandos de importação

Os comandos de importação permitem que você importe uma ou mais máquinas virtuais em uma implantação do vRealize Automation.

Machine-BulkRegisterExport

Cria um arquivo de dados CSV que é usado para importar máquinas virtuais para uma implantação do vRealize Automation.

Sinopse

```
CloudUtil.exe Machine-BulkRegisterExport [-b|--blueprint] [-m|--managed] [-e|--exportNames] [-p|--properties] -f|--filename <Value> [-g|--group <Value>] [-i|--ignore] [-o|--owner <Value>] [-t|--machinetype <Value>] [-n|--resourceName <Value>] [-r|--resourceType <Value>] [--repository <Value>] [-sn|--sourcename <Value>] [-st|--sourcetype <Value>] -u|--user <value> [-v|--verbose]
```

Argumentos de Machine-BulkRegisterExport

Tabela 6-6.

Argumento	Descrição
-b - -blueprint	(Opcional) Inclua o nome do blueprint.
-e - -exportNames	(Opcional) Exporte nomes em vez de GUIDs.
-f - -filename	Especifique o nome do arquivo de dados CSV que contém uma lista de nomes de máquina, por exemplo, filename.csv. O arquivo é salvo no caminho atual por padrão. Você também pode especificar o caminho completo para um diretório preferencial.
-g - -group	(Opcional) Especifique o nome do grupo de negócios, por exemplo, Engenharia.
-i - -ignore	(Opcional) Ignore argumentos inválidos.
-m - -managed	(Opcional) Exporte máquinas virtuais gerenciadas. O padrão é exportar máquinas virtuais não gerenciadas.

Tabela 6-6. (Continuação)

Argumento	Descrição
-n - -resourceName	(Opcional) Para filtrar por nome de recurso, especifique o nome do Recursos de Processamento ou do Endpoint.
-o - -owner	(Opcional) Especifique o proprietário da máquina virtual importada, por exemplo, jsmith.
-p - -properties	(Opcional) Exporte propriedades para máquinas virtuais gerenciadas.
-r - -resourceType	(Opcional) Para filtrar por tipo de recurso, especifique 1 para Recursos de processamento ou 2 para Endpoint.
- -repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, <code>http://nome_host/repositorio</code> . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave <code>repositoryAddress</code> da seção <code><appSettings></code> .
-sn - -sourcename	(Opcional) Especifique o nome do cluster ou endpoint.
-st - -sourcetype	(Opcional) Especifique o tipo de origem como Cluster ou Endpoint.
-t - -machinetype	(Opcional) Especifique o tipo de máquina a ser exportado, por exemplo, Virtual, Física, Nuvem, AppService, vApp.
-u - -user	Especifique o Administrador de Estrutura que realiza o registro em massa.
-v - -verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.

Machine-BulkRegisterImport

Importa uma ou mais máquinas virtuais para uma implantação de destino do vRealize Automation.

Sinopse

```
CloudUtil.exe Machine-BulkRegisterImport [-b|--batch] [-d|--delay <value>] -f|--filename <value>
[-i|--ignore] [-h|--humanreadable] -n|--name <value> [--repository <value>] [-s|--skipUser] -t|--
time <value> -u|--user <value> [-v|--verbose] [-w|--whatIf]
```

Argumentos de Machine-BulkRegisterImport

Tabela 6-7.

Argumento	Descrição
-b - -batch	(Opcional) Tamanho do lote.
-d - -delay	(Opcional) Especifique o tempo de atraso de processamento neste formato: hh:mm:ss, por exemplo, 02:20:10.
-f - -filename	Especifique o nome do arquivo de dados CSV que contém a lista de nomes de máquinas. Por exemplo, <code>filename.csv</code> .
-h - -humanreadable	(Opcional) O arquivo de entrada contém os nomes, e não os GUIDs, de máquinas virtuais.
-i - -ignore	(Opcional) Ignore máquinas virtuais registradas ou gerenciadas.
-n - -name	Especifique o nome da fila de trabalho para realizar a importação para o vRealize Automation de destino.

Tabela 6-7. (Continuação)

Argumento	Descrição
- repository	(Opcional) O URI raiz do Model Manager, por exemplo, <code>http://nome_host/repositorio</code> . O padrão é especificado no arquivo de configuração do CloudUtil, na chave <code>repositoryAddress</code> da seção <code><appSettings></code> .
-s - skipUser	(Opcional) Define o proprietário da máquina como o valor listado na coluna Proprietário do arquivo de dados CSV sem verificar se o usuário existe ou não. A seleção dessa opção pode diminuir o tempo necessário para a importação.
-t - time	Especifique a hora de início do fluxo de trabalho no formato <code>MM/DD/AAAA hh:mm GMT</code> , por exemplo, <code>04/18/2014 10:01 GMT</code> . Supõe-se que a hora de início especificada seja a hora local do servidor, e não a hora local da estação de trabalho do usuário.
-u - user	Especifique o Administrador de Estrutura que realiza o registro em massa.
-v - verbose	(Opcional) Se um erro ocorrer, gera um rastreamento de pilha em vez de apenas a mensagem de exceção.
whatif	(Opcional) Defina para validar o arquivo CSV, mas não importar máquinas virtuais.

Referência de atividades de fluxo de trabalho do vRealize Automation

7

A VMware fornece uma biblioteca de atividades de fluxo de trabalho com o vRealize Automation Designer para uso na personalização de fluxos de trabalho.

OBSERVAÇÃO O CDK será preterido a partir do vRealize Automation 7.0. Você pode usar os fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator para lidar com casos de uso anteriormente abordados com o CDK.

Cinco categorias de atividades do Windows Workflow Foundation também estão incluídas no vRealize Automation Designer, entre elas Fluxo de Controle, Fluxograma, Primitivas, Coleta e Tratamento de Erros.

Esta seção fornece uma referência às atividades de fluxo de trabalho do IaaS incluídas com o vRealize Automation Designer nos namespaces `DynamicOps.Repository.Activities` e os `DynamicOps.Cdk.Activities`. Atividades relacionadas à chamada de fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator estão descritas em [“Usando atividades de fluxo de trabalho do vRealize Orchestrator”](#), na página 63.

OBSERVAÇÃO Na biblioteca de atividades do IaaS, o Model Manager é chamado de `repository`.

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

- [“DynamicOps.Repository.Activities”](#), na página 89
- [“DynamicOps.Cdk.Activities”](#), na página 92

DynamicOps.Repository.Activities

O namespace `DynamicOps.Repository.Activities` contém atividades de fluxo de trabalho básicas para fluxos de trabalho do IaaS.

OBSERVAÇÃO O CDK será preterido a partir do vRealize Automation 7.0. Você pode usar os fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator para lidar com casos de uso anteriormente abordados com o CDK.

AddLink

Adiciona o link especificado ao conjunto de objetos que o `DataServiceContext` está controlando.

Tabela 7-1. Parâmetros de entrada da atividade `AddLink`

Argumento	Tipo	Descrição
<code>DataServiceContext</code>	<code>RepositoryServiceContext</code>	O <code>DataServiceContext</code> ao qual adicionar o link.
<code>Source</code>	<code>Object</code>	O objeto de origem para o novo link.

Tabela 7-1. Parâmetros de entrada da atividade AddLink (Continuação)

Argumento	Tipo	Descrição
SourceProperty	String	O nome da propriedade de navegação no objeto de origem que retorna o objeto relacionado.
Target	Object	O objeto relacionado ao objeto de origem pelo novo link.

AddObject

Adiciona o objeto especificado ao conjunto de objetos que o DataServiceContext está controlando.

Tabela 7-2. Parâmetros de entrada da atividade AddObject

Argumento	Tipo	Descrição
DataServiceContext	RepositoryServiceContext	O DataServiceContext ao qual adicionar o objeto.
Instance	Object	O objeto a ser controlado pelo DataServiceContext.

AttachTo

Notifica o DataServiceContext para começar a controlar o recurso especificado.

Tabela 7-3. Parâmetros de entrada da atividade AttachTo

Argumento	Tipo	Descrição
DataServiceContext	RepositoryServiceContext	O DataServiceContext que deve controlar o recurso.
Instance	Object	O recurso a ser controlado pelo DataServiceContext. O recurso é anexado no estado Inalterado.

CreateRepositoryServiceContext<T>

Cria um contexto para um modelo carregado no Model Manager.

Ao adicionar essa atividade a um fluxo de trabalho no vRealize Automation Designer, você deve selecionar uma classe que herde da classe RepositoryServiceContext.

Tabela 7-4. Parâmetros de entrada da atividade CreateRepositoryServiceContext<T>

Argumento	Tipo	Descrição
Uri	URI	(Opcional) URI raiz a ser usado na conexão com o modelo.
Username	String	(Opcional) Nome de usuário a ser usado na conexão com o contexto.

Tabela 7-5. Parâmetros de saída da atividade CreateRepositoryServiceContext<T>

Argumento	Tipo	Descrição
Result	RepositoryServiceContext	O tipo específico retornado é uma instância da classe selecionada quando a atividade foi adicionada ao fluxo de trabalho.

DeleteLink

Altera o estado do link para excluído na lista de links que estão sendo controlados pelo DataServiceContext.

Tabela 7-6. Parâmetros de entrada da atividade DeleteLink

Argumento	Tipo	Descrição
DataServiceContext	RepositoryServiceContext	O DataServiceContext a partir do qual excluir o link.
Source	Object	O objeto de origem no link a ser marcado para exclusão.
SourceProperty	String	O nome da propriedade de navegação no objeto de origem que é usado para acessar o objeto de destino.
Target	Object	O objeto de destino envolvido no link que está vinculado ao objeto de origem. O objeto de destino deve ser do tipo identificado pela propriedade de origem ou um subtipo.

DeleteObject

Altera o estado de um objeto especificado a ser excluído no DataServiceContext.

Tabela 7-7. Parâmetros de entrada da atividade DeleteObject

Argumento	Tipo	Descrição
DataServiceContext	RepositoryServiceContext	O DataServiceContext a partir do qual excluir o recurso.
Instance	Object	A entidade controlada a ser alterada para o estado excluído.

InvokeRepositoryWorkflow

Executa um fluxo de trabalho instalado no Model Manager.

Tabela 7-8. Parâmetros de entrada da atividade InvokeRepositoryWorkflow

Argumento	Tipo	Descrição
WorkflowType	Entidade WorkflowDefinition	O fluxo de trabalho a ser executado.
WorkflowInputs	Dicionário<cadeia, objeto>	(Opcional) Entradas para o fluxo de trabalho.
CallingInstance	Entidade WorkflowInstance	(Opcional) O fluxo de trabalho que chama o fluxo de trabalho executado e ao qual ele irá retornar.

LoadProperty

Carrega o conteúdo adiado de uma propriedade especificada a partir do serviço de dados.

Tabela 7-9. Parâmetros de entrada da atividade LoadProperty

Argumento	Tipo	Descrição
DataServiceContext	RepositoryServiceContext	O DataServiceContext a partir do qual carregar a propriedade.
Instance	Object	A entidade que contém a propriedade a ser carregada.
InstanceProperty	String	O nome da propriedade da entidade especificada a ser carregada.

SaveChanges

Salva no armazenamento as alterações que estão sendo controladas por DataServiceContext.

Tabela 7-10. Parâmetros de entrada da atividade SaveChanges

Argumento	Tipo	Descrição
DataServiceContext	RepositoryServiceContext	O DataServiceContext que está controlando as alterações a serem salvas.

SetLink

Notifica o DataServiceContext de que existe um novo link entre os objetos especificados e que esse link é representado pela propriedade especificada no argumento SourceProperty.

Tabela 7-11. Parâmetros de entrada da atividade SetLink

Argumento	Tipo	Descrição
DataServiceContext	RepositoryServiceContext	O DataServiceContext a ser notificado sobre o link.
Source	Object	O objeto de origem para o novo link.
SourceProperty	String	A propriedade no objeto de origem que identifica o objeto de destino do novo link.
Target	Object	O objeto filho envolvido no novo link a ser inicializado chamando esse método. O objeto de destino deve ser um subtipo do tipo identificado por SourceProperty. Se o Destino for definido como nulo, a chamada representará uma operação de exclusão de link.

UpdateObject

Altera o estado do objeto especificado no DataServiceContext para Modificado.

Tabela 7-12. Parâmetros de entrada da atividade UpdateObject

Argumento	Tipo	Descrição
DataServiceContext	RepositoryServiceContext	O DataServiceContext que controla a entidade a ser atualizada.
Instance	Object	A entidade controlada a ser designada ao estado Modificado.

DynamicOps.Cdk.Activities

O namespace DynamicOps.Cdk.Activities contém atividades avançadas para fluxos de trabalho do IaaS.

OBSERVAÇÃO O CDK será preterido a partir do vRealize Automation 7.0. Você pode usar os fluxos de trabalho do vRealize Orchestrator para lidar com casos de uso anteriormente abordados com o CDK.

ExecutePowerShellScript

Executa um script do PowerShell armazenado no Model Manager com o nome especificado.

Antes de usar a atividade ExecutePowerShellScript, você deve carregar o script que deseja executar no Model Manager usando o comando CloudUtil File-Import.

Tabela 7-13. Parâmetros de entrada da atividade ExecutePowerShellScript

Argumento	Tipo	Descrição
ScriptName	String	Nome no Model Manager do script a ser executado.
ScriptVersion	Object	(Opcional) Versão no Model Manager do script a ser executado. O padrão é 0.0.
MachineId	Guid	(Opcional) Se especificado, a máquina será carregada, e todas as suas propriedades serão transmitidas para o script.
Arguments	Dictionary<string,string>	Argumentos adicionais a ser transmitidos ao script. Se MachineId for especificado e houver uma propriedade de máquina com o mesmo nome de um argumento (sem distinção entre maiúsculas e minúsculas), o valor dessa propriedade substituirá o valor do argumento.
PSModules	IEnumerable<string>	(Opcional) Módulos carregados no tempo de execução do PowerShell durante a execução de comandos. Essa opção só está disponível no painel Propriedades e não no painel Designer.

Tabela 7-14. Parâmetros de saída da atividade ExecutePowerShellScript

Argumento	Tipo	Descrição
Output	Collection<PSObject>	A saída do script, se houver. Lança uma exceção em caso de erro.

Se você receber a mensagem de erro 0 tipo PSObject não está definido no console do vRealize Automation Designer quando estiver lidando com a saída de ExecutePowerShellScript, realize as etapas a seguir:

- 1 Clique em **Importações** no canto inferior esquerdo do painel Designer.
- 2 Selecione o assembly **System.Management.Automation**.

ExecuteSshScript

Executa um script SSH armazenado no Model Manager com o nome especificado.

Antes de usar a atividade ExecuteSshScript, você deve carregar o script que deseja executar no Model Manager usando o comando CloudUtil File-Import.

Tabela 7-15. Parâmetros de entrada da atividade ExecuteSshScript

Argumento	Tipo	Descrição
ScriptName	String	Nome no Model Manager do script a ser executado.
Host	String	Nome do servidor com base no qual executar o script.
Username	String	Nome de usuário a ser usado na conexão com o host.
Password	String	Senha a ser usada na conexão com o host.
ScriptVersion	Object	(Opcional) Versão no Model Manager do script a ser executado. O padrão é 0.0.
Timeout	TimeSpan	(Opcional) Período de tempo após o qual a execução do script atinge o tempo limite. O padrão é 30 minutos.

Tabela 7-16. Parâmetros de saída da atividade ExecuteSshScript

Argumento	Tipo	Descrição
EnvironmentVariables	Dictionary<string, string>	Resultado da execução do script, se houver.

GetMachineName

Obtém o nome de uma máquina.

Tabela 7-17. Parâmetros de entrada da atividade GetMachineName

Argumento	Tipo	Descrição
MachineId	Guid	A máquina cujo nome deve ser recuperado.

Tabela 7-18. Parâmetros de saída da atividade GetMachineName

Argumento	Tipo	Descrição
MachineName	String	Nome da máquina identificado por MachineId.

GetMachineOwner

Obtém o nome de usuário do proprietário de uma máquina.

Tabela 7-19. Parâmetros de entrada da atividade GetMachineOwner

Argumento	Tipo	Descrição
MachineId	Guid	A máquina cujo proprietário deve ser recuperado.

Tabela 7-20. Parâmetros de saída da atividade GetMachineOwner

Argumento	Tipo	Descrição
Owner	String	O proprietário da máquina identificado por MachineId, ou nulo se não houver um proprietário.

GetMachineProperties

Obtém a lista de propriedades personalizadas associadas a uma máquina.

Tabela 7-21. Parâmetros de entrada da atividade GetMachineProperties

Argumento	Tipo	Descrição
MachineId	Guid	A máquina cujas propriedades deve ser recuperadas.

Tabela 7-22. Parâmetros de saída da atividade GetMachineProperties

Argumento	Tipo	Descrição
Properties	Dictionary<string, string>	Lista de propriedades da máquina. Valores serão retornados em formato descriptografado se forem armazenados em formato criptografado.

GetMachineProperty

Obtém o valor da propriedade especificada para uma máquina.

Tabela 7-23. Parâmetros de entrada da atividade GetMachineProperty

Argumento	Tipo	Descrição
MachineId	Guid	A máquina a partir da qual você deseja recuperar uma propriedade.
PropertyName	String	Nome da propriedade cujo valor deve ser retornado.
IsRequired	bool	Se a propriedade for necessária e não for encontrada, a atividade lançará uma exceção. Caso contrário, ela retornará nulo.

Tabela 7-24. Parâmetros de saída da atividade GetMachineProperty

Argumento	Tipo	Descrição
PropertyValue	String	Valor da propriedade especificada por PropertyName. O valor será retornado em formato descryptografado se tiver sido formato em formato criptografado.

GetScriptFromName

Obtém o conteúdo do script armazenado no Model Manager com o nome especificado.

Tabela 7-25. Parâmetros de entrada da atividade GetScriptFromName

Argumento	Tipo	Descrição
ScriptName	String	Nome no Model Manager do script a ser recuperado.
ScriptVersion	Object	(Opcional) Versão no Model Manager do script a ser recuperado. O padrão é 0.0.

Tabela 7-26. Parâmetros de saída da atividade GetScriptFromName

Argumento	Tipo	Descrição
ScriptContent	String	Conteúdo do script identificado por ScriptName.

InvokePowerShell

Executa um comando do PowerShell.

Tabela 7-27. Parâmetros de entrada da atividade InvokePowerShell

Argumento	Tipo	Descrição
CommandText	String	Comando a ser executado.
Arguments	IEnumerable<string>	(Opcional) Argumentos para o comando.
Input	IEnumerable	(Opcional) O pipeline de entrada.
IsScript	bool	(Opcional) Indica se CommandText é um script. O padrão é False. Essa opção só está disponível no painel Propriedades e não no painel Designer.

Tabela 7-27. Parâmetros de entrada da atividade InvokePowerShell (Continuação)

Argumento	Tipo	Descrição
Parameters	Collection	(Opcional) Coleção de pares de nome/valor transmitidos como parâmetros ao script PowerShell. Essa opção só está disponível no painel Propriedades e não no painel Designer.
PowerShellVariables	Collection	(Opcional) Variáveis copiadas para o tempo de execução do PowerShell. Essa opção só está disponível no painel Propriedades e não no painel Designer.
PSModules	IEnumerable<string>	(Opcional) Módulos carregados no tempo de execução do PowerShell durante a execução de comandos. Essa opção só está disponível no painel Propriedades e não no painel Designer.
Runspace	Runspace	(Opcional) Criar um espaço de execução do PowerShell e fornecê-lo a esse argumento permite reutilizar o mesmo espaço de execução em várias chamadas do PowerShell, o que pode resultar em melhorias de desempenho. Essa opção só está disponível no painel Propriedades e não no painel Designer.

Tabela 7-28. Parâmetros de saída da atividade InvokePowerShell

Argumento	Tipo	Descrição
Output	Collection<PSObject>	Saída do comando, se houver. Lança uma exceção em caso de erro.
Errors	Collection<ErrorRecord>	Erros resultantes da execução, se houver.

Se você receber a mensagem de erro 0 tipo PSObject não está definido no console do vRealize Automation Designer quando estiver lidando com a saída de ExecutePowerShellScript, realize as etapas a seguir:

- 1 Clique em **Importações** no canto inferior esquerdo do painel Designer.
- 2 Selecione o assembly **System.Management.Automation**.

InvokeSshCommand

Executa um comando SSH.

Tabela 7-29. Parâmetros de entrada da atividade InvokeSshCommand

Argumento	Tipo	Descrição
CommandText	String	Comando a ser executado.
Host	String	Nome do servidor com base no qual executar o comando.
Username	String	Nome de usuário a ser usado na conexão com o host.
Password	String	Senha a ser usada na conexão com o host.
Timeout	TimeSpan	(Opcional) Período de tempo após o qual a execução do comando atinge o tempo limite. O padrão é 30 minutos.

Tabela 7-30. Parâmetros de saída da atividade InvokeSshCommand

Argumento	Tipo	Descrição
EnvironmentVariables	Dictionary<string, string>	Saída do comando, se houver. Lança uma exceção em caso de erro.

LogMachineEvent

Registra um evento de máquina no log do usuário que é visível ao proprietário da máquina.

Tabela 7-31. Parâmetros de entrada da atividade LogMachineEvent

Argumento	Tipo	Descrição
MachineId	Guid	Máquina geradora do evento a ser registrado.
Message	String	Mensagem a ser gravada no log do usuário.
Type	String	Selecione um tipo de mensagem na lista suspensa (Informações, Aviso, Erro)

LogMessage

Registra no log do Distributed Execution Manager.

Tabela 7-32. Parâmetros de entrada da atividade LogMessage

Argumento	Tipo	Descrição
Message	String	Mensagem a ser gravada no log do DEM.
MessageCategory	String	Selecione uma categoria no menu suspenso (Depuração, Erro, Informações, Rastreamento) ou insira uma categoria personalizada.
MessageSeverity	String	Selecione uma gravidade no menu suspenso, vinculada à lista de Gravidades fornecidas no <code>System.Diagnostics.TraceEventType</code> .

RunProcess

Executa um processo na mesma máquina do DEM que executa essa atividade.

OBSERVAÇÃO O vRealize Automation não pode apresentar a interface de usuário a partir de processos iniciados pela atividade do RunProcess ao usuário e, portanto, esse processo deve ser não interativo. Para evitar deixar processos órfãos na máquina do DEM, esses processos também devem ser automaticamente finalizados.

Tabela 7-33. Parâmetros de entrada da atividade RunProcess

Argumento	Tipo	Descrição
Command	String	Caminho para o executável a ser executado na máquina do DEM.
WorkingDirectory	String	(Opcional) O diretório de trabalho no qual o processo deve ser executado.
Arguments	String	(Opcional) A lista de argumentos de linha de comando a serem transmitidos ao comando.
WaitForExit	bool	(Opcional) Se verdadeiro, o fluxo de trabalho aguardará até que o processo seja concluído antes de continuar. O padrão é false. Essa opção só está disponível no painel Propriedades e não no painel Designer.

SendEmail

Envia um e-mail para um determinado conjunto de endereços.

Tabela 7-34. Parâmetros de entrada da atividade SendEmail

Argumento	Tipo	Descrição
To	IEnumerable<string>	A lista de endereços aos quais enviar o e-mail.
From	String	O endereço com o qual preencher o campo "De" do e-mail.
Subject	String	A linha de assunto do e-mail.
Body	String	O corpo de texto do e-mail.
Host	String	O nome do host ou endereço IP do servidor SMTP de saída.
Port	Integer	A porta SMTP no servidor especificado no host. Essa opção só está disponível no painel Propriedades e não no painel Designer.
CC	IEnumerable<string>	(Opcional) O endereço ou a lista de endereços para cópia no e-mail. Essa opção só está disponível no painel Propriedades e não no painel Designer.
Bcc	IEnumerable<string>	(Opcional) O endereço ou a lista de endereços para cópia oculta no e-mail. Essa opção só está disponível no painel Propriedades e não no painel Designer.
EnableSsl	bool	(Opcional) Indica se o SSL deve ou não ser usado. Essa opção só está disponível no painel Propriedades e não no painel Designer.
UserName	String	O nome de usuário com o qual autenticar no servidor SMTP especificado em Host. Essa opção só está disponível no painel Propriedades e não no painel Designer.
Password	String	A senha do usuário especificado em UserName. Essa opção só está disponível no painel Propriedades e não no painel Designer.

SetMachineProperty

Cria ou atualiza uma propriedade personalizada em uma máquina.

Tabela 7-35. Parâmetros de entrada da atividade SetMachineProperty

Argumento	Tipo	Descrição
MachineId	Guid	Máquina na qual criar ou atualizar a propriedade personalizada.
PropertyName	String	Nome da propriedade a ser criada ou atualizada.
PropertyValue	String	Valor com o qual deseja você criar ou atualizar a propriedade.
IsEncrypted	bool	(Opcional) Indica se o valor da propriedade está criptografado.

Tabela 7-35. Parâmetros de entrada da atividade SetMachineProperty (Continuação)

Argumento	Tipo	Descrição
IsHidden	bool	(Opcional) Indica se a propriedade é oculta.
IsRuntime	bool	(Opcional) Indica se o usuário solicitante fornece o valor da propriedade na ocasião da solicitação (equivalente a ter marcado Avisar Usuário no console do vRealize Automation).

SetWorkflowResult

Define o estado de um fluxo de trabalho externo como Concluído ou Falhou a ser levado em consideração pelas configurações de ExternalWF.xml.

Tabela 7-36. Parâmetros de entrada da atividade SetWorkflowResult

Argumento	Tipo	Descrição
WorkflowId	Guid	O fluxo de trabalho para o qual definir o estado.
Next State	WorkflowState	Selecione Concluído ou Falhou no menu suspenso.

Índice

A

arquivo de configuração de operação de menu, criando **68**

atividades

AddLink **89**

AddObject **90**

AttachTo **90**

CreateRepositoryServiceContext<T> **90**

DeleteLink **91**

DeleteObject **91**

ExecutePowerShellScript **92**

ExecuteSshScript **93**

GetMachineName **94**

GetMachineOwner **94**

GetMachineProperties **94**

GetMachineProperty **95**

GetScriptFromName **95**

GetVcoWorkflowExecutionStatus **65**

InvokePowerShell **95**

InvokeRepositoryWorkflow **91**

InvokeSshCommand **96**

InvokeVcoWorkflow **64**

InvokeVcoWorkflowAsync **64**

LoadProperty **91**

LogMachineEvent **97**

LogMessage **97**

RunProcess **97**

SaveChanges **92**

SendEmail **98**

SetLink **92**

SetMachineProperty **98**

SetWorkflowResult **99**

UpdateObject **92**

WaitForVcoWorkflowCompletion **65**

C

ciclo de vida, inscrições de fluxo de trabalho **27**

ciclos de vida

estendendo com o vRealize Automation Designer **53**

estendendo com o vRealize Orchestrator **13**

lista de verificação de extensão para o vRealize Automation Designer **53**

cloudutil, referência a comandos **77**

CloudUtil

Comandos de importação **86**

Comandos do DEM **77**

Comandos File **78**

Comandos Operation **81**

Comandos Skill **83**

Comandos Workflow **84**

DEM-Add-Skills **77**

DEM-List **78**

DEM-Remove-Skills **78**

File-Export **79**

File-Import **79**

File-List **79**

File-Remove-All **80**

File-Remove-Rev **80**

File-Rollback **81**

File-Update **81**

Operation-Create **82**

Operation-Delete **82**

Operation-List **82**

Skill-Install **83**

Skill-List **83**

Skill-Uninstall **84**

Workflow-Add-Skills **84**

Workflow-List **84**

Workflow-Remove-Skills **85**

Workflow-Rollback **85**

Workflow-Update **86**

D

DynamicOps.Cdk.Activities, namespace **92**

DynamicOps.Repository.Activities, namespace **89**

E

erros, configurar para inscrições de fluxo de trabalho **41**

estados, inscrições de fluxo de trabalho **29, 30, 34**

extensibilidade

ciclo de vida de máquinas **9**

escolhendo um cenário **10**

visão geral da máquina **9**

F

fluxos de trabalho

referência de atividades **89**

Consulte também fluxos de trabalhos do IaaS
fluxos de trabalho do vCenter Orchestrator,
chamado a partir de fluxos de trabalho
do IaaS **63, 64**
fluxos de trabalho mestres, inscrições de fluxo
de trabalho **33**
fluxos de trabalhos do IaaS
chamando fluxos de trabalho do vCenter
Orchestrator **63**
fluxos de trabalho de alteração de estado **60,**
61, 67
fluxos de trabalho de operação de menu **61,**
62, 71
habilitando **67, 71**
lista de verificação de personalização para o
vRealize Orchestrator **13**
personalizando **62**
restringindo a execução a DEMs **73**
revertendo para a revisão anterior **72**
tipos de fluxos de trabalho **60**
visão geral **17, 58**

G

glossário **7**

H

habilidades
associando a fluxos de trabalho e DEMs **73**
removendo **75**
removendo a associação com fluxos de
trabalho **74**
removendo associação a DEMs **74**
visão geral **73**
host IaaS, configurando **15**
host vRealize Automation, configurando **14, 16,**
18

I

inscrição de fluxo de trabalho
administrador de tenants **19**
guia fluxo de trabalho **25**
pós-provisionamento **42, 43**
tópicos de eventos **19**
inscrições de fluxo de trabalho
aprovações **44–48**
ciclo de vida **27**
condições **24**
configurações **23**
configurações de detalhes **25**
configurar erros **41**
definições de estados de ciclo de vida **29**
esquema de ciclo de vida **28**
esquema de provisionamento **28**
fluxo de trabalho mestre **33**
guia tópico de evento **23**

práticas recomendadas **22**
provisionamento **27**
que podem ser bloqueadas **21**
que podem ser respondidas **21**
solução de problemas **49**
substituição de tempo limite **41**
terminologia **20**
inscrições de fluxo de trabalho de política de
aprovação
solução de problemas **51**
solucionando problemas **52**
instalação
baixando o instalador do vRealize Automation
Designer **55**
pré-requisitos **55**
vRealize Automation Designer **54**

M

Machine-BulkRegisterExport, gerar arquivo de
dados CSV **86**
Machine-BulkRegisterImport, máquina virtual **87**
máquina virtual
gerenciado **87**
Machine-BulkRegisterExport **86**
Machine-BulkRegisterImport **87**
model manager **54**

N

namespace
DynamicOps.Cdk.Activities **92**
DynamicOps.Repository.Activities **89**

O

operação de menu **68**
operações de menu
configurando **68**
instalando **70**
registrando **71**

P

plug-in do vRealize Automation **14**
práticas recomendadas, inscrições de fluxo de
trabalho **22**
provisionamento, inscrições de fluxo de
trabalho **27**
público-alvo **7**

Q

que podem ser bloqueadas, inscrições de fluxo
de trabalho **21**
que podem ser respondidas, inscrições de fluxo
de trabalho **21**

S

- solução de problemas
 - fluxos de trabalho de inscrição de fluxo de trabalho **50**
 - inscrições de fluxo de trabalho **49, 51**
 - inscrições de fluxo de trabalho de política de aprovação **51**
- solucionando problemas
 - inscrições de fluxo de trabalho **52**
 - inscrições de fluxo de trabalho de política de aprovação **52**
 - provisionamento de máquinas muito demorado **50**

T

- tópicos de eventos, inscrições de fluxo de trabalho **19**

V

- vCenter Orchestrator
 - configurando endpoints **17, 57**
 - especificando um endpoint em um blueprint **57**
 - pré-requisitos **56**
 - tipos de objeto **66**
- vRealize Automation Designer
 - Console do vRealize Automation Designer **58**
 - instalando **55**
- vRealize Orchestrator, integrando **56**

