Automatize usando a API REST

ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp
September 29, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/pt-br/ontap-tools-vmware-vsphere-10/automation/learn-rest-api.html on September 29, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

Automatize usando a API REST . . . 1
Saiba mais sobre as ferramentas do ONTAP para a API REST do VMware vSphere 10 . . . 1
Base de serviços web REST . . . 1
Ambiente do Gerenciador de ferramentas do ONTAP . . . 1
Detalhes de implementação das ferramentas do ONTAP para a API REST do VMware vSphere 10 . . . 2
Como acessar a API REST . . . 2
Detalhes HTTP . . . 3
Autenticação . . . 4
Solicitações síncronas e assíncronas . . . 4
Suas primeiras ferramentas do ONTAP para chamada de API REST do VMware vSphere 10 . . . 5
Antes de começar . . . 5
Passo 1: Adquira um token de acesso . . . 5
Etapa 2: Emita a chamada da API REST . . . 6
Referência de API para as ferramentas do ONTAP para a API REST do VMware vSphere 10 . . . 6

Automatize usando a API REST

Saiba mais sobre as ferramentas do ONTAP para a API REST do VMware vSphere 10

As ferramentas do ONTAP para VMware vSphere 10 são um conjunto de ferramentas para o gerenciamento do ciclo de vida da máquina virtual. Ele inclui uma API REST robusta que você pode usar como parte de seus processos de automação.

Base de serviços web REST

Representational State Transfer (REST) é um estilo para criar aplicativos da Web distribuídos, incluindo o design de APIs de serviços da Web. Ele estabelece um conjunto de tecnologias para expor recursos baseados em servidor e gerenciar seus estados.

Recursos e representação do Estado

Os recursos são os componentes fundamentais de um aplicativo de serviços da Web REST. Há duas tarefas iniciais importantes ao projetar uma API REST:

- Identificar os recursos baseados no sistema ou no servidor
- Definir os estados de recurso e as operações de transição de estado associadas

Os aplicativos clientes podem exibir e alterar os estados do recurso por meio de fluxos de mensagens bem definidos.

Mensagens HTTP

O Hypertext Transfer Protocol (HTTP) é o protocolo usado pelo cliente e servidor de serviços da Web para trocar mensagens sobre os recursos. Ele segue o modelo CRUD com base nas operações genéricas criar, ler, atualizar e excluir. O protocolo HTTP inclui cabeçalhos de solicitação e resposta, bem como códigos de status de resposta.

Formatação de dados JSON

Embora existam vários formatos de mensagem disponíveis, a opção mais popular é JavaScript Object Notation (JSON). JSON é um padrão da indústria para representar estruturas de dados simples em texto simples e é usado para transferir informações de estado descrevendo os recursos e ações desejadas.

Segurança

A segurança é um aspeto importante de uma API REST. Além do protocolo TLS (Transport Layer Security) usado para proteger o tráfego HTTP pela rede, as ferramentas do ONTAP para a API REST do VMware vSphere 10 também usam tokens de acesso para autenticação. Você precisa adquirir um token de acesso e usá-lo em chamadas de API subsequentes.

Suporte para solicitações assíncronas

As ferramentas do ONTAP para a API REST do VMware vSphere 10 executam a maioria das solicitações de forma síncrona, retornando um código de status quando a operação for concluída. Ele também suporta processamento assíncrono para tarefas que exigem mais tempo para serem concluídas.

Ambiente do Gerenciador de ferramentas do ONTAP

Há vários aspetos do ambiente do Gerenciador de ferramentas do ONTAP que você deve considerar.

Máquina virtual

As ONTAP tools for VMware vSphere 10 são implantadas usando a arquitetura de plug-in remoto do vSphere. O software, incluindo suporte para a API REST, é executado em uma máquina virtual separada.

Endereço IP das ferramentas ONTAP

As ferramentas do ONTAP para VMware vSphere 10 expõe um único endereço IP que fornece um gateway para os recursos da máquina virtual. Você precisa fornecer o endereço durante a configuração inicial e ele é atribuído a um componente do balanceador de carga interno. O endereço é usado pela interface de usuário do Gerenciador de ferramentas do ONTAP, bem como para acessar diretamente a página de documentação do Swagger e a API REST.

Duas APIs REST

Além das ferramentas do ONTAP para a API REST do VMware vSphere 10, o cluster do ONTAP tem sua própria API REST. O Gerenciador de ferramentas do ONTAP usa a API REST do ONTAP como cliente para executar tarefas relacionadas ao storage. É importante ter em mente que essas duas APIs são separadas e distintas. Para obter mais informações, "Automação da ONTAP" consulte .

Detalhes de implementação das ferramentas do ONTAP para a API REST do VMware vSphere 10

Embora O REST estabeleça um conjunto comum de tecnologias e práticas recomendadas, a implementação exata de cada API pode variar com base nas escolhas de design. Você deve estar familiarizado com a forma como as ferramentas do ONTAP para a API REST do VMware vSphere 10 são projetadas antes de usá-las.

A API REST inclui várias categorias de recursos, como vCenters e agregados. Consulte a "Referência da API" para obter mais informações.

Como acessar a API REST

Você pode acessar as ferramentas do ONTAP para a API REST do VMware vSphere 10 por meio do endereço IP das ferramentas do ONTAP junto com a porta. Existem várias partes para o URL completo, incluindo:

- Porta e endereço IP das ferramentas ONTAP
- Versão da API
- Categoria do recurso
- Recurso específico

Você deve configurar o endereço IP durante a configuração inicial, enquanto a porta permanece fixa em 8443. A primeira parte da URL é consistente para cada instância do ONTAP tools for VMware vSphere 10; somente a categoria do recurso e o recurso específico mudam entre os endpoints.

> Os valores de endereço IP e porta nos exemplos abaixo são apenas para fins ilustrativos. Você precisa alterar esses valores para o seu ambiente.

Exemplo para acessar serviços de autenticação

```
https://10.61.25.34:8443/virtualization/api/v1/auth/login
```

Esse URL pode ser usado para solicitar um token de acesso usando o MÉTODO POST.

Exemplo para listar os servidores vCenter

```
https://10.61.25.34:8443/virtualization/api/v1/vcenters
```

Esse URL pode ser usado para solicitar uma lista das instâncias definidas do vCenter Server usando o método GET.

Detalhes HTTP

As ferramentas do ONTAP para a API REST do VMware vSphere 10 usam HTTP e parâmetros relacionados para agir nas instâncias e coleções de recursos. Detalhes da implementação HTTP são apresentados abaixo.

Métodos HTTP

Os métodos HTTP ou verbos suportados pela API REST são apresentados na tabela abaixo.

Método	CRUD	Descrição
OBTER	Leia	Recupera propriedades de objeto para uma instância ou coleção de recursos. Isso é considerado uma operação de lista quando usado com uma coleção.
POST	Criar	Cria uma nova instância de recurso com base nos parâmetros de entrada.
COLOQUE	Atualização	Atualiza uma instância de recurso inteira com o corpo da solicitação JSON fornecido. Os valores-chave que não podem ser modificados pelo usuário são preservados.
PATCH	Atualização	Solicita que um conjunto de alterações selecionadas na solicitação seja aplicado à instância de recurso.
ELIMINAR	Eliminar	Exclui uma instância de recurso existente.

Cabeçalhos de solicitação e resposta

A tabela a seguir resume os cabeçalhos HTTP mais importantes usados com a API REST.

Colhedor	Tipo	Notas de utilização
Aceitar	Pedido	Este é o tipo de conteúdo que o aplicativo cliente pode aceitar. Os valores válidos incluem "/" ou `application/json`.
x-auth	Pedido	Contém um token de acesso que identifica o usuário que emite a solicitação através do aplicativo cliente.
Tipo de conteúdo	Resposta	Devolvido pelo servidor com base no `Accept` cabeçalho da solicitação.

Códigos de status HTTP

Os códigos de status HTTP usados pela API REST são descritos abaixo.

Código	Significado	Descrição
200	OK	Indica sucesso para chamadas que não criam uma nova instância de recurso.
201	Criado	Um objeto foi criado com sucesso com um identificador exclusivo para a instância de recurso.
202	Aceito	A solicitação foi aceita e um trabalho em segundo plano criado para executar a solicitação.
204	Nenhum conteúdo	A solicitação foi bem-sucedida, embora nenhum conteúdo tenha sido retornado.
400	Pedido incorreto	A entrada de solicitação não é reconhecida ou é inadequada.
401	Não autorizado	O usuário não está autorizado e deve autenticar.
403	Proibido	O acesso é negado devido a um erro de autorização.
404	Não encontrado	O recurso mencionado na solicitação não existe.
409	Conflito	Uma tentativa de criar um objeto falhou porque o objeto já existe.
500	Erro interno	Ocorreu um erro interno geral no servidor.

Autenticação

A autenticação de um cliente para a API REST é realizada usando um token de acesso. As caraterísticas relevantes do token e do processo de autenticação incluem:

- O cliente deve solicitar um token usando as credenciais de administrador do Gerenciador de ferramentas do ONTAP (nome de usuário e senha).
- Os tokens são formatados como um JSON Web Token (JWT).
- Cada token expira após 60 minutos.
- As solicitações de API de um cliente devem incluir o token no `x-auth` cabeçalho da solicitação.

"Sua primeira chamada de API REST"Consulte para obter um exemplo de solicitação e uso de um token de acesso.

Solicitações síncronas e assíncronas

A maioria das chamadas de API REST são concluídas rapidamente e, portanto, executadas de forma síncrona. Ou seja, eles retornam um código de status (como 200) depois que uma solicitação foi concluída. As solicitações que levam mais tempo para serem concluídas são executadas assincronamente usando um trabalho em segundo plano.

Depois de emitir uma chamada de API que é executada de forma assíncrona, o servidor retorna um código de status HTTP 202. Isto indica que a solicitação foi aceita mas ainda não foi concluída. Você pode consultar o trabalho em segundo plano para determinar seu status, incluindo sucesso ou falha.

O processamento assíncrono é usado para vários tipos de operações de longa duração, incluindo operações de datastore e evolução. Consulte a categoria do gerenciador de tarefas da API REST na página Swagger para obter mais informações.

Suas primeiras ferramentas do ONTAP para chamada de API REST do VMware vSphere 10

Você pode emitir uma chamada de API usando o curl para começar a usar as ferramentas do ONTAP para a API REST do VMware vSphere 10.

Antes de começar

Você deve rever as informações e os parâmetros necessários nos exemplos curl.

Informações necessárias

Você precisa do seguinte:

- Ferramentas do ONTAP para o endereço IP ou FQDN do VMware vSphere 10, bem como a porta
- Credenciais para o administrador do Gerenciador de ferramentas do ONTAP (nome de usuário e senha)

Parâmetros e variáveis

Os exemplos de curl apresentados abaixo incluem variáveis de estilo Bash. Você pode definir essas variáveis no ambiente Bash ou atualizá-las manualmente antes de emitir os comandos. Se você definir as variáveis, o shell substituirá os valores em cada comando antes de ser executado. As variáveis são descritas na tabela abaixo.

Variável	Descrição
FQDN_IP_PORT	O nome de domínio totalmente qualificado ou o endereço IP do Gerenciador de ferramentas do ONTAP juntamente com o número da porta.
O PREÇO É DE USD	Nome de usuário para a conta do Gerenciador de ferramentas do ONTAP.
MYPASSWORD	Senha associada ao nome de usuário do Gerenciador de ferramentas do ONTAP.
ACCESS_TOKEN	O token de acesso emitido pelo Gerenciador de ferramentas do ONTAP.

Os seguintes comandos e saída na CLI do Linux ilustram como uma variável pode ser definida e exibida:

```
FQDN_IP_PORT=172.14.31.224:8443
echo $FQDN_IP
172.14.31.224:8443
```

Passo 1: Adquira um token de acesso

Você precisa adquirir um token de acesso para usar a API REST. Um exemplo de como solicitar um token de acesso é apresentado abaixo. Você deve substituir os valores apropriados para o seu ambiente.

```
curl --request POST \
--location "https://$FQDN_IP_PORT/virtualization/api/v1/auth/login” \
--header "Content-Type: application/json" \
--header "Accept: */*" \
-d "{"username": "$MYUSER", "password": "$MYPASSWORD"}"
```

Copie e salve o token de acesso fornecido na resposta.

Etapa 2: Emita a chamada da API REST

Depois de ter um token de acesso, você pode usar o curl para emitir uma chamada de API REST. Inclua o token de acesso adquirido na primeira etapa.

Curl exemplo

```
curl --request GET \
--location "https://$FQDN_IP_PORT/virtualization/api/v1/vcenters" \
--header "Accept: */*" \
--header "x-auth: $ACCESS_TOKEN"
```

A resposta JSON inclui uma lista das instâncias do VMware vCenter configuradas para o Gerenciador de ferramentas do ONTAP.

Referência de API para as ferramentas do ONTAP para a API REST do VMware vSphere 10

As ferramentas do ONTAP para referência da API REST do VMware vSphere 10 contêm detalhes sobre todas as chamadas de API. Esta referência é útil ao desenvolver aplicações de automação.

Você pode acessar as ferramentas do ONTAP para a documentação da API REST do VMware vSphere 10 on-line por meio da interface de usuário do Swagger. Você precisa do endereço IP ou FQDN das ferramentas do ONTAP para o serviço de gateway VMware vSphere 10, bem como da porta.

Passos

1. Digite o seguinte URL no seu navegador substituindo o endereço IP apropriado e a combinação de porta para a variável e pressione **Enter**.

   `https://$FQDN_IP_PORT/`

   Exemplo

   `https://10.61.25.33:8443/`

2. Como exemplo de uma chamada de API individual, role para baixo até a categoria **vCenters** e selecione **GET** ao lado do endpoint `/virtualization/api/v1/vcenters`

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTE DOCUMENTO. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTE SOFTWARE, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em http://www.netapp.com/TM são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.