



Inizia subito

ONTAP Automation

NetApp
July 19, 2024

Sommario

- Inizia subito 1
 - Comprendere le opzioni di automazione di ONTAP 1
 - Come accedere all'API REST di ONTAP 2
 - La prima chiamata API 3
 - Risorse di laboratorio di NetApp 3

Inizia subito

Comprendere le opzioni di automazione di ONTAP

Sono disponibili diverse opzioni per automatizzare la distribuzione e l'amministrazione dei vostri sistemi storage ONTAP.

API REST di ONTAP

A partire da ONTAP 9.6, ONTAP include un'API REST estesa che fornisce le basi per automatizzare l'implementazione e l'amministrazione dei sistemi storage. Da allora, l'API REST ha continuato a espandersi e maturare. Ora offre l'opzione preferita e strategica per l'automazione dell'amministrazione delle implementazioni ONTAP.

Accesso all'API REST in modo nativo

È possibile accedere direttamente all'API REST di ONTAP utilizzando qualsiasi linguaggio di programmazione che supporti un client REST. Le lingue più diffuse includono Python, PowerShell e Java.

Migrazione del codice ONTAPI legacy per utilizzare REST

L'API ONTAPI (Zephyr API o ZAPI) è il set originale di chiamate proprietarie incluso nel software NetApp ONTAP per supportare l'automazione delle attività di amministrazione e gestione dello storage dei dati. L'API fa parte di "[SDK per la gestibilità di NetApp](#)". Si prevede che l'interfaccia ONTAPI sarà disattivata nelle versioni future di ONTAP. Se si dispone di codice esistente che utilizza l'API ONTAPI, è necessario pianificare la migrazione da ONTAPI. NetApp fornisce supporto per la conversione del codice per utilizzare la nuova API REST ONTAP. Vedere "[Migrare da ONTAPI all'API REST](#)" per ulteriori informazioni.

Kit di strumenti software client

NetApp offre toolkit per i client che astraggono l'API REST di ONTAP e semplificano la creazione del codice di automazione. È necessario scegliere una lingua appropriata per il linguaggio e l'ambiente di sviluppo.

Libreria client Python

La libreria client Python è un pacchetto che puoi utilizzare per scrivere script per accedere all'API REST di ONTAP. Fornisce supporto per diversi servizi sottostanti, tra cui gestione della connessione, elaborazione delle richieste asincrone e gestione delle eccezioni. Utilizzando la libreria client Python, puoi sviluppare rapidamente un codice solido per supportare i tuoi obiettivi di automazione ONTAP. Vedere "[Libreria client Python](#)" per ulteriori informazioni.

Toolkit PowerShell

Puoi utilizzare il NetApp.ONTAP PowerShell Toolkit per automatizzare l'amministrazione di un cluster ONTAP da un host Windows. Vedere "[Panoramica del PowerShell Toolkit](#)" per ulteriori informazioni.

Framework di automazione

Puoi creare e implementare codice di automazione utilizzando uno dei vari framework

Ansible

Ansible è uno strumento software open-source che supporta il provisioning, la gestione della configurazione e l'implementazione delle applicazioni. Dal suo rilascio e dalla successiva acquisizione da parte di RedHat, ha continuato a crescere in popolarità. NetApp offre moduli certificati Ansible che i clienti possono utilizzare per automatizzare l'amministrazione dei propri sistemi storage ONTAP. Vedere "[Scopri di più](#)" e "[Soluzioni NetApp](#)"

[Ansible DevOps](#)" per ulteriori informazioni.

Catalogo di automazione BlueXP

NetApp "[Catalogo di automazione BlueXP](#)" È disponibile tramite l'interfaccia utente web BlueXP. Il catalogo fornisce accesso a soluzioni predisposte per l'installazione automatica e l'integrazione di ONTAP con altri prodotti. Vedere "[Automazione di NetApp](#)" per documentazione e ulteriori informazioni.

Come accedere all'API REST di ONTAP

È possibile accedere all'API REST di ONTAP in diversi modi.

Considerazioni sulla rete

È possibile connettersi all'API REST tramite le seguenti interfacce:

- LIF gestione cluster
- LIF di gestione dei nodi
- LIF gestione SVM

La LIF scelta deve essere configurata per supportare il protocollo di gestione HTTPS. Inoltre, la configurazione del firewall nella rete deve consentire il traffico HTTPS.



Si consiglia di utilizzare sempre una LIF di gestione del cluster. In questo modo, le richieste API vengono bilanciate in tutti i nodi ed è possibile evitare i nodi offline o che presentano problemi di connettività. Se sono configurate più LIF di gestione del cluster, sono tutte equivalenti per quanto riguarda l'accesso all'API REST.

Pagina di documentazione online API ONTAP

La pagina della documentazione online API di ONTAP fornisce un punto di accesso quando si utilizza un browser Web. Oltre a fornire un metodo per eseguire direttamente singole chiamate API, la pagina include una descrizione dettagliata dell'API, inclusi i parametri di input e altre opzioni per ciascuna chiamata. Le chiamate API sono organizzate in categorie funzionali. Vedere "[Riepilogo delle risorse RIMANENTI](#)" per ulteriori informazioni.

Il formato dell'URL utilizzato per accedere alla pagina della documentazione relativa alla versione più recente dell'API è:

```
https://<cluster_mgmt_ip_address>/docs/api
```

Software e tool personalizzati

È possibile accedere all'API ONTAP utilizzando uno dei diversi linguaggi e tool di programmazione. Le scelte più popolari includono Python, Java, Curl e PowerShell. Un programma, uno script o uno strumento che utilizza l'API agisce come un client di servizi Web REST. L'utilizzo di un linguaggio di programmazione consente una comprensione più approfondita dell'API e offre l'opportunità di automatizzare l'amministrazione di ONTAP.

Il formato dell'URL di base utilizzato per accedere direttamente alla versione più recente dell'API è:

```
https://<cluster_mgmt_ip_address>/api
```

Per accedere a una versione API specifica in cui sono supportate più versioni, il formato dell'URL è:

```
https://<cluster_mgmt_ip_address>/api/v1
```

La prima chiamata API

Puoi eseguire un semplice comando curl per iniziare a utilizzare l'API REST di ONTAP e confermarne la disponibilità.

Prima di iniziare

Oltre alla disponibilità dell'utilità Curl sulla workstation, è necessario disporre di quanto segue:

- Indirizzo IP o FQDN della LIF di gestione cluster ONTAP
- Credenziali ONTAP per un account con autorizzazione ad accedere all'API REST ONTAP



Se le credenziali includono caratteri speciali, è necessario formattarli in un modo accettabile per arricciarsi in base alla shell che si sta utilizzando. Ad esempio, è possibile inserire una barra rovesciata prima di ogni carattere speciale o racchiudere l'intera stringa di credenziali tra virgolette doppie.

Fasi

1. Nell'interfaccia della riga di comando della workstation locale, immettere il seguente comando:

```
curl --request GET \  
"https://$FQDN_IP/api/cluster?fields=version" \  
--user username:password
```

Esempio

```
curl --request GET "https://10.29.186.132/api/cluster?fields=version" --user  
admin:david123
```

Al termine

Le informazioni sulla versione di ONTAP vengono visualizzate in formato JSON.

Risorse di laboratorio di NetApp

NetApp fornisce un ambiente di Lab per il test dell'API REST ONTAP e di altre tecnologie di automazione correlate.

Il "[Lab on Demand](#)" Disponibile per clienti e partner NetApp. È necessario disporre di credenziali valide per accedere e iniziare a utilizzare le risorse di laboratorio. È possibile cercare *REST* o altre tecnologie nel laboratorio in base alle esigenze.

Inoltre, rivedere "[Preparazione dell'esercitazione su richiesta per l'esecuzione degli script di esempio](#)" per iniziare.

Informazioni sul copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

Il software derivato dal materiale sottoposto a copyright di NetApp è soggetto alla seguente licenza e dichiarazione di non responsabilità:

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEGUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE: l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

Informazioni sul marchio commerciale

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina <http://www.netapp.com/TM> sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.