



開始使用

ONTAP automation

NetApp
January 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/ontap-automation/get-started/ontap_automation_options.html on January 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

開始使用	1
瞭ONTAP 解功能自動化選項	1
靜態API ONTAP	1
用戶端軟體工具套件	1
自動化架構	1
瞭解 REST Web 服務	2
資源和狀態表示	2
URI端點	2
HTTP訊息	2
JSON格式化	2
典型 REST API 交易	2
如何存取ONTAP 靜態API	3
網路考量	4
介紹API線上文件頁面ONTAP	4
自訂軟體與工具	4
您的第一次 ONTAP REST API 呼叫	4
ONTAP REST API 實驗室資源	5

開始使用

瞭解ONTAP 解功能自動化選項

有幾個選項可用於自動化ONTAP儲存系統的部署與管理。

靜態API ONTAP

從ONTAP 9.6 開始，ONTAP包含一個強大的REST API，為自動部署和管理儲存系統奠定了基礎。從那時起，REST API不斷擴展和成熟。現在，它在自動化ONTAP部署管理時提供了首選和策略性的選擇。

原生存取 REST API

您可以ONTAP 使用任何支援REST用戶端的程式設計語言、直接存取靜態API。熱門的語言選擇包括Python、PowerShell和Java。

移轉舊版的 ONTAPI 程式碼以使用 REST

ONTAPI API (Zephyr API 或 ZAPI) 是NetApp ONTAP軟體中包含的原始專有呼叫集，用於支援資料儲存管理和管理任務的自動化。API是["NetApp Manageability SDK"](#)。如果您現有的程式碼使用ONTAPI API，則應排程遷移至ONTAP REST API，以利用REST API提供的擴充功能集。NetApp提供將您的程式碼轉換為使用較新的ONTAP REST API的支援。看["從 ONTAPI 移轉至 REST API"](#)了解更多。

用戶端軟體工具套件

NetApp 提供用戶端工具套件、可抽象化ONTAP REST API、並讓建立自動化程式碼變得更容易。您應該選擇適合您開發語言和環境的選項。

Python用戶端程式庫

Python用戶端程式庫是一個套件、您可以在寫入指令碼以存取ONTAP REST API時使用。它支援多種基礎服務、包括連線管理、非同步要求處理及例外處理。您可以使用Python用戶端程式庫、快速開發強大的程式碼來支援ONTAP 您的自動化目標。如需詳細資訊、請參閱["Python用戶端程式庫"](#)。

PowerShell 工具套件

您可以使用NetApp.ONTAP PowerShell Toolkit、從Windows主機自動管理ONTAP叢集。如需詳細資訊、請參閱["瞭解 NetApp PowerShell 工具套件"](#)。

自動化架構

您可以使用多個框架之一來建立和部署自動化程式碼。

Ansible

Ansible是開放原始碼軟體工具、可支援資源配置、組態管理及應用程式部署。自從RedHat推出及後續併購之後、它的受歡迎度持續成長。NetApp提供獲認證的Ansible模組、客戶可用來自動化ONTAP其支援的整套系統管理。請參閱["深入瞭解"](#)和["NetApp Ansible DevOps解決方案"](#)以取得更多資訊。

NetApp Console自動化中心

這["NetApp Console自動化中心"](#)可透過控制台Web使用者介面存取。自動化中心提供對打包解決方案的訪問，可以幫助您自動部署ONTAP並將其與其他產品整合。看["NetApp 自動化"](#)有關文件和更多信息，請參閱相關文件。

瞭解 REST Web 服務

代表性狀態傳輸（REST）是建立分散式Web應用程式的風格。當套用到Web服務API的設計時、它會建立一套技術、以揭露伺服器型資源並管理其狀態。它使用主流傳輸協定和標準、為ONTAP 管理等叢集提供靈活的基礎。



REST建立一套通用的技術和最佳實務做法、但每個API的詳細資料可能會因開發期間所做的選擇而有所不同。在使用即時部署之前、您應該先瞭解ONTAP 到靜態API的設計特性。

資源和狀態表示

資源是網路型系統的基本元件。建立REST Web服務應用程式時、早期的設計工作包括：

- 識別系統或伺服器型資源

每個系統都會使用及維護資源。資源可以是檔案、商業交易、程序或管理實體。根據REST Web服務設計應用程式的首要任務之一、就是識別資源。

- 資源狀態和相關狀態作業的定義

資源永遠處於有限的狀態之一。必須清楚定義狀態、以及用來影響狀態變更的相關作業。

URI端點

每個REST資源都必須使用明確定義的定址方案來定義和提供。資源所在及識別的端點使用統一資源識別元（URI）。URI提供一般架構、可為網路中的每個資源建立唯一名稱。統一資源定位器（URL）是一種與Web服務搭配使用的URI、用於識別及存取資源。資源通常會以階層式結構公開、類似檔案目錄。

HTTP訊息

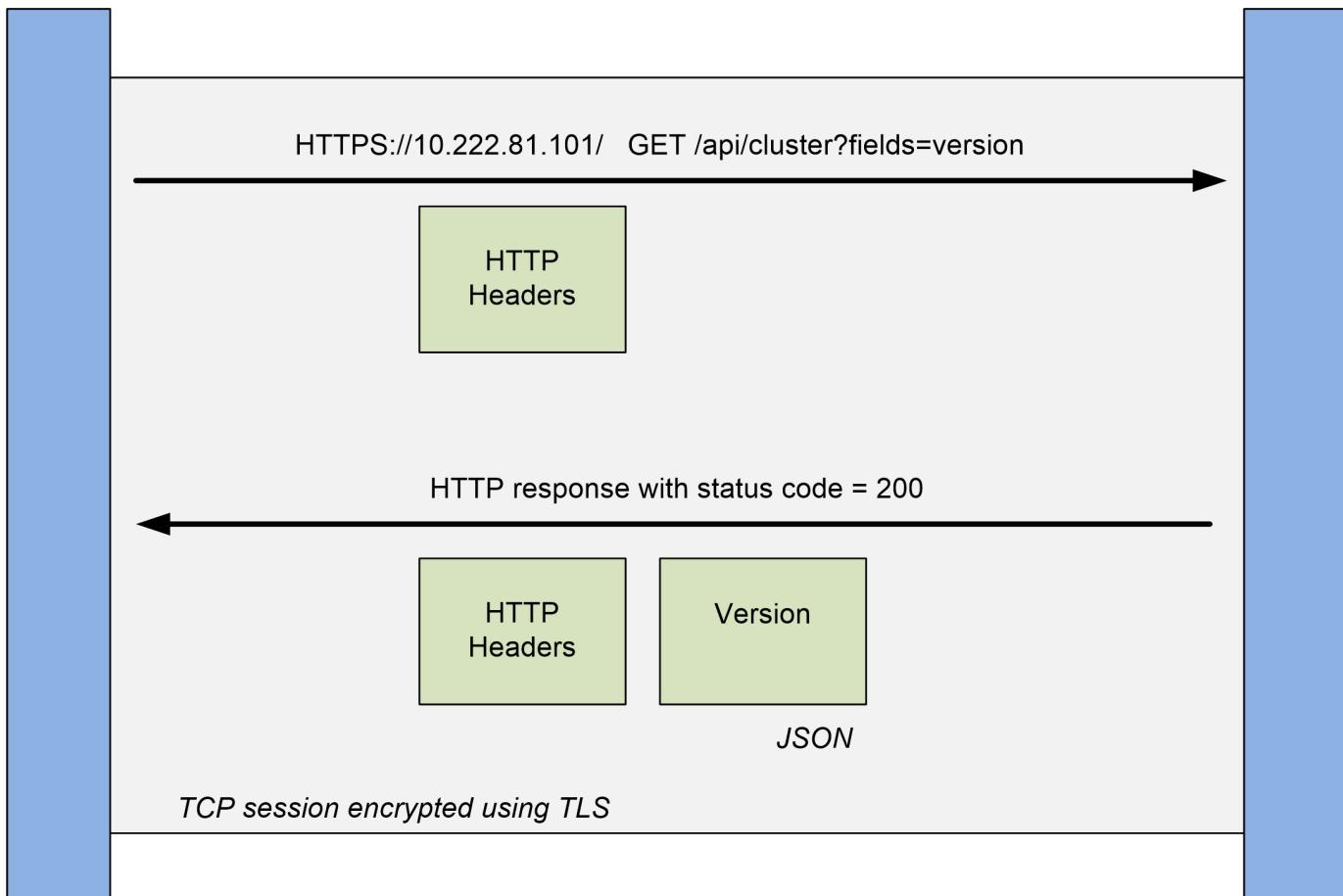
超文字傳輸傳輸協定（HTTP）是Web服務用戶端和伺服器用來交換有關資源的要求和回應訊息的傳輸協定。在設計Web服務應用程式時、HTTP方法會對應至資源及對應的狀態管理動作。HTTP為無狀態。因此、若要將一組相關的要求和回應建立關聯、以做為一筆交易的一部分、則必須在隨要求和回應資料流一起提供的HTTP標頭中加入額外資訊。

JSON格式化

雖然資訊可透過多種方式在Web服務用戶端和伺服器之間進行結構化和傳輸、但最受歡迎的選項是JavaScript物件表示法（Json）。Json是以純文字表示簡單資料結構的產業標準、用於傳輸描述資源的狀態資訊。這個靜態API使用Json來格式化每個HTTP要求和回應的實體中所包含的資料。ONTAP

典型 REST API 交易

每筆API交易都包含HTTP要求和相關回應。本圖例說明如何擷取ONTAP 叢集所使用的版本的資訊。



Client

ONTAP

HTTP要求

從用戶端傳送到伺服器的要求包含下列項目：

- 取得動詞
- 叢集的URL路徑
- 查詢參數（欄位）
- 要求標頭、包括授權

HTTP回應

從伺服器傳送到用戶端的回應包含下列項目：

- 狀態代碼200
- 回應標頭
- 包含叢集軟體版本的回應本文

如何存取ONTAP 靜態API

您可以ONTAP 使用多種不同的方法來存取靜態API。

網路考量

您可以使用多種類型的介面之一連接到ONTAP REST API。您選擇的 LIF 需要設定為支援 HTTPS 管理協定。此外，您網路中的防火牆配置必須允許 HTTPS 流量。支援以下介面：

- 叢集管理LIF
- 節點管理 LIF
- SVM管理LIF

雖然您可以使用這些 LIF 中的任何一個，但建議的最佳實踐是使用叢集管理 LIF。這樣一來，叢集就可以作為一個單一的邏輯單元進行定址，從而提供最高層級的彈性和負載平衡。集群 LIF 可以根據需要重新定位到集群中，以處理計劃內的升級、仲裁事件和其他連接問題。如果配置了多個叢集管理 LIF，它們在存取 REST API 方面都是等效的。SVM 管理 LIF 也進行了負載平衡，但傳送到節點層級 LIF 的請求會在本地處理。

介紹API線上文件頁面ONTAP

使用網頁瀏覽器時、「支援API」線上文件頁面提供存取點。ONTAP除了提供直接執行個別API呼叫的方法、此頁面還包含API的詳細說明、包括每個呼叫的輸入參數和其他選項。API呼叫分為功能類別。請參閱 ["剩餘資源摘要"](#) 以取得更多資訊。

用於存取API最新版本文件頁面的URL格式為：

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

自訂軟體與工具

您可以ONTAP 使用多種不同的程式設計語言和工具來存取VMware API。熱門選項包括Python、Java、Curl 和PowerShell。使用API的程式、指令碼或工具會做為REST Web服務用戶端。使用程式設計語言可更深入瞭解API、並提供自動化ONTAP 的機會來進行支援。

用於直接存取最新版API的基礎URL格式如下：

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

若要存取支援多個版本的特定API版本、URL格式如下：

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

您的第一次 ONTAP REST API 呼叫

您可以發出簡單的 Curl 命令、開始使用 ONTAP REST API 並確認其可用度。

開始之前

除了在工作站上使用 Curl 公用程式外、您還需要下列項目：

- ONTAP 叢集管理 LIF 的 IP 位址或 FQDN
- 具有存取 ONTAP REST API 權限的帳戶的 ONTAP 認證



如果您的認證包含特殊字元、您必須根據所使用的殼層、將其格式化為可接受的格式。例如、您可以在每個特殊字元之前插入反斜線、或將整個認證字串換成雙引號。

步驟

1. 在本機工作站的命令列介面上、發出下列命令：

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

◦ 範例 *

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

完成後

此版本資訊會以Json格式顯示。ONTAP

ONTAP REST API 實驗室資源

NetApp 提供實驗室環境、讓您測試 ONTAP REST API 及其他相關自動化技術。

◦ ["隨需實驗室"](#) 適用於 NetApp 客戶和合作夥伴。您需要有效的認證才能登入並開始使用實驗室資源。您可以視需要在實驗室中搜尋 REST 或其他技術。

另請檢閱 ["準備 Lab on Demand 以執行範例指令碼"](#) 開始使用。

版權資訊

Copyright © 2026 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP 「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變更本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。