



工作流程 ONTAP automation

NetApp
January 19, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/ontap-automation/workflows/prepare_workflows.html on January 19, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

工作流程	1
準備使用 ONTAP REST API 工作流程	1
簡介	1
輸入變數	1
驗證選項	2
使用範例搭配 Bash	4
叢集	4
使用 ONTAP REST API 取得叢集組態	4
使用 ONTAP REST API 更新叢集連絡人	5
使用 ONTAP REST API 取得工作執行個體	6
NAS	7
檔案安全性權限	7
網路	16
使用 ONTAP REST API 列出 IP 介面	16
安全性	24
帳戶	24
憑證與金鑰	26
RBAC	29
儲存設備	38
使用 ONTAP REST API 列出集合體	38
使用 ONTAP REST API 列出磁碟	40
支援	42
EMS	43
SVM	49
使用 ONTAP REST API 列出 SVM	49

工作流程

準備使用 ONTAP REST API 工作流程

在將工作流程用於即時 ONTAP 部署之前、您應該先熟悉工作流程的結構和格式。



您應該確定 ONTAP 版本支援您計畫使用之工作流程中的所有 API 呼叫。請參閱 ["API 參考"](#) 以取得更多資訊。

簡介

工作流程是完成特定管理工作或目標所需的一或多個步驟順序。ONTAP 工作流程包含您完成每項工作所需的
核心步驟和參數。它們是自訂 ONTAP 自動化環境的起點。

步驟類型

ONTAP 工作流程中的每個步驟都是下列其中一種類型：

- REST API 呼叫（詳細資料如Curl和Json範例）
- 執行或叫用其他 ONTAP 工作流程
- 其他相關工作（例如做組態決策）

REST API 呼叫

大部分的工作流程步驟都是 REST API 呼叫。這些步驟使用通用格式、其中包括捲髮範例和其他資訊。請參閱 ["API 參考"](#) 如需 REST API 呼叫的詳細資訊、請參閱。

單一步驟工作流程

工作流程只能包含一個步驟。這些單一步驟工作流程的格式與包含多個步驟的工作流程略有不同。例如、會移除明確的步驟名稱。應根據工作流程標題來清除行動或作業。

輸入變數

這些工作流程的設計儘可能通用、以便在任何 ONTAP 環境中使用。有鑑於此、REST API 呼叫會在捲曲範例和其他輸入中使用變數。其餘 API 呼叫則可輕鬆地適應不同的 ONTAP 環境。

基礎 URL 格式

您可以透過 Curl 或程式設計語言直接存取 ONTAP REST API。在這種情況下、基本 URL 與您在存取 ONTAP 線上文件或系統管理員時所使用的 URL 不同。

直接存取 API 時、您需要將 **API** 附加到網域或 IP 位址。例如：

<https://ontap.demo-example.com/api>

請參閱 ["如何存取ONTAP 靜態API"](#) 以取得更多資訊。

通用輸入參數

大多數 REST API 呼叫通常會使用數個輸入參數。這些參數通常未在個別工作流程中說明。您應該熟悉這些參數。請參閱 ["控制API要求的輸入變數"](#) 以取得更多資訊。

如果特定 REST API 呼叫需要其他參數、則會包含在每個工作流程的捲曲範例 * 的 * 額外輸入參數一節中。

可變格式

工作流程範例所使用的 ID 值和其他變數是不透明的、可能會因每個 ONTAP 叢集而異。為了改善範例的可讀性、不使用實際值。而是使用變數。這種方法以一致的格式和一組保留名稱為基礎、有幾項優點：

- Curl 和 JSON 樣本更容易閱讀、更容易理解。
- 因為所有關鍵字都使用相同的格式、所以您可以快速識別它們。
- 由於無法複製和重複使用這些值、因此沒有安全漏洞。

這些變數已格式化為用於 Bash Shell 環境。每個變數都以美元符號開頭、並視需要以雙引號括住。這讓 Bash 能夠辨識他們的能力。大寫字母會持續用於名稱。

以下是一些常見的變數關鍵字。此清單並非詳盡無遺、並視需要使用其他變數。其意義應根據背景而明確。

關鍵字	類型	說明
\$FQDN_IP	URL	ONTAP 管理 LIF 的完整網域名稱或 IP 位址。
\$叢 集 ID	路徑	UUIDv4 值可識別執行 API 作業的 ONTAP 叢集。
\$basic_auth	標頭	用於 HTTP 基本驗證的認證字串。

JSON 輸入範例

某些 REST API 呼叫（例如使用 POST 或修補程式的呼叫）需要在要求主體中輸入 JSON。JSON 輸入範例與捲曲範例分開呈現、以供清楚說明。您可以將 JSON 輸入範例與下列其中一種技術搭配使用。

儲存至本機檔案

您可以將 JSON 輸入範例複製到檔案中、並將其儲存在本機上。Curl 命令是使用來參照檔案 `--data` 參數、其值會以 `a` 表示檔案名稱 `@` 前置碼：

在捲曲範例之後貼到終端機

首先、您需要將捲曲範例複製並貼到終端機殼層。然後編輯範例以完全移除 `--data` 最後的參數、並以取代 `--data-raw` 參數。最後、在 JSON 範例中複製並貼上、使其跟隨具有更新參數的 Curl 命令。您應該使用單引號來包裝 JSON 輸入範例。

驗證選項

REST API 可用的主要驗證技術是 HTTP 基本驗證。從 ONTAP 9.14 開始、您也可以選擇使用開放式授權（OAuth 2.0）架構搭配權杖型驗證和授權。

HTTP 基本驗證

使用基本驗證時、每個 HTTP 要求都必須包含使用者認證。傳送認證有兩個選項。

建構 HTTP 要求標頭

您可以手動建構授權標頭、並將其納入 HTTP 要求中。這可以在 CLI 中使用 cURL 命令或使用自動化程式碼的程式設計語言時完成。高階步驟包括：

1. 將使用者和密碼值與冒號串連在一起：

```
admin:david123
```

2. 將整個字串轉換為 base64：

```
YWRtaW46ZGF2aWQxMjM=
```

3. 建構要求標頭：

```
Authorization: Basic YWRtaW46ZGF2aWQxMjM=
```

工作流程捲曲範例包括此標頭及變數 `$basic_AUTH`、您必須先更新才能使用。

使用 Curl 參數

使用 Curl 時的另一個選項是移除授權標頭、改用 `Curl * user*` 參數。例如：

```
--user username:password
```

您必須為環境替換適當的認證。認證並未在 base64 中編碼。使用此參數執行 cURL 命令時、會編碼字串、並為您產生授權標頭。

OAuth 2.0

使用 OAuth 2.0 時、您需要向外部授權伺服器要求存取權杖、並將其納入每個 HTTP 要求中。基本的高階步驟如下所述。另請參閱 ["ONTAP OAuth 2.0 實作總覽"](#) 如需 OAuth 2.0 及如何搭配 ONTAP 使用的詳細資訊、請參閱。

準備好您的 ONTAP 環境

在使用 REST API 存取 ONTAP 之前、您需要準備和設定 ONTAP 環境。在較高層級、步驟包括：

- 識別 ONTAP 保護的資源和用戶端
- 檢閱現有的 ONTAP REST 角色和使用者定義
- 安裝及設定授權伺服器
- 設計及設定用戶端授權定義
- 設定 ONTAP 並啟用 OAuth 2.0

要求存取權杖

透過 ONTAP 和授權伺服器的定義和作用中、您可以使用 OAuth 2.0 權杖進行 REST API 呼叫。第一步是向授權伺服器要求存取權杖。這是在 ONTAP 以外使用多種不同技術的伺服器上進行的。ONTAP 不會發出存取權杖或執行重新導向。

建構 HTTP 要求標頭

取得存取權杖之後、您可以建構授權標頭、並將其納入 HTTP 要求中。無論您是使用 Curl 或程式設計語言來存取 REST API、每個用戶端要求都必須包含標頭。您可以如下建構標頭：

Authorization: Bearer eyJhbGciOiJSUzI1NiIsInR5cCIgOiAiSld ...

使用範例搭配 Bash

如果您直接使用工作流程捲曲範例、則必須使用適合您環境的值來更新這些範例所包含的變數。您可以手動編輯範例、或仰賴 Bash Shell 執行以下所述的替代作業。



使用 Bash 的優點之一是、您可以在 Shell 工作階段中一次設定變數值、而非每個 Curl 命令一次。

步驟

1. 開啟 Linux 或類似作業系統隨附的 Bash Shell 。
2. 設定您要執行的捲髮範例所包含的變數值。例如：

```
CLUSTER_ID=ce559b75-4145-11ee-b51a-005056aee9fb
```

3. 從工作流程頁面複製捲曲範例、然後貼到 Shell 終端機。
4. 按下 **enter** 執行下列動作：
 - a. 請取代您設定的變數值
 - b. 執行 curl 命令

叢集

使用 ONTAP REST API 取得叢集組態

您可以擷取 ONTAP 叢集的組態、包括特定欄位。您可以在評估叢集狀態或更新組態之前、執行此動作。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
取得	/API/cluster

捲曲範例的其他輸入參數

除了所有 REST API 呼叫通用的參數之外、本步驟的捲髮範例中也會使用下列參數。

參數	類型	必要	說明
欄位	查詢	否	選取您要傳回的值。範例包括 <code>contact</code> 和 <code>version</code> 。

捲曲範例：擷取叢集聯絡資訊

此範例說明如何擷取單一欄位。若要取得整個叢集物件和組態、您需要移除 `fields` 查詢參數。

```
curl --request GET \  
--location "https://$FQDN_IP/api/cluster?fields=contact" \  
--include \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH"
```

Json輸出範例

```
{  
  "contact": "support@company-demo.com"  
}
```

使用 ONTAP REST API 更新叢集連絡人

您可以更新叢集的連絡人資訊。由於要求是以非同步方式處理、因此您也需要判斷相關的背景工作是否成功完成。

步驟 1：更新叢集聯絡資訊

您可以發出 API 呼叫來更新叢集聯絡資訊。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
修補程式	/API/cluster

處理類型

非同步

Curl範例

```
curl --request PATCH \  
--location "https://$FQDN_IP/api/cluster" \  
--include \  
--header "Content-Type: application/json" \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH" \  
--data @JSONinput
```

JSONN輸入範例

```
{
  "contact": "support@company-demo.com"
}
```

Json輸出範例

工作物件即會傳回。您應該儲存工作識別碼、以便在下一步中使用。

```
{ "job": {
  "uuid": "d877f5bb-3aa7-11e9-b6c6-005056a78c89",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/jobs/d877f5bb-3aa7-11e9-b6c6-005056a78c89"
    }
  }
}
```

步驟 2：擷取工作狀態

執行工作流程 ["取得工作執行個體"](#) 並確認 state 價值是 success。

步驟 3：確認叢集聯絡資訊

執行工作流程 ["取得叢集組態"](#)。您應該設定 fields 查詢參數至 contact。

使用 ONTAP REST API 取得工作執行個體

您可以擷取特定 ONTAP 工作的執行個體。您通常會這樣做、以判斷工作和相關作業是否成功完成。



您需要工作物件的 UUID、這通常是在發出非同步要求之後提供的。另請檢閱 ["使用工作物件進行非同步處理"](#) 使用 ONTAP 內部工作之前。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
取得	/api/cluster / 工作 / { uuid }

處理類型

同步

Curl 範例的其他輸入參數

除了所有REST API呼叫通用的參數之外、此步驟的Curl範例也會使用下列參數。

參數	類型	必要	說明
\$job_ID	路徑	是的	需要識別所要求的工作。

Curl範例

```
curl --request GET \  
--location "https://$FQDN_IP/api/cluster/jobs/$JOB_ID" \  
--include \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH"
```

Json輸出範例

狀態值和其他欄位會包含在傳回的工作物件中。本範例中的工作是在更新 ONTAP 叢集時執行。

```
{  
  "uuid": "d877f5bb-3aa7-11e9-b6c6-005056a78c89",  
  "description": "PATCH /api/cluster",  
  "state": "success",  
  "message": "success",  
  "code": 0,  
  "_links": {  
    "self": {  
      "href": "/api/cluster/jobs/d877f5bb-3aa7-11e9-b6c6-005056a78c89"  
    }  
  }  
}
```

NAS

檔案安全性權限

準備使用 **ONTAP REST API** 來管理檔案安全性和稽核原則

您可以管理 ONTAP 叢集內透過 SVM 所提供檔案的權限和稽核原則。

總覽

使用系統存取控制清單（SACL）和自由存取控制清單（DACL）來指派檔案物件的權限。ONTAP從 ONTAP 9.9.1 開始、其餘 API 支援管理 SACL 和 DACL 權限。您可以使用 API 來自動化檔案安全性權限的管理。在許多情況下、您可以使用單一 REST API 呼叫、而非多個 CLI 命令或 ONTAPI（ZAPI）呼叫。



對於 9.9.1 之前的 ONTAP 版本、您可以使用 CLI Passthrough 功能、自動管理 SACL 和 DACL 權限。請參閱 ["移轉考量"](#) 和 ["將私有CLI密碼與ONTAP REST API搭配使用"](#) 以取得更多資訊。

我們提供幾個工作流程範例、說明如何使用 REST API 來管理 ONTAP 檔案安全服務。在使用工作流程並發出任何 REST API 呼叫之前、請務必先檢閱 ["準備好使用工作流程"](#)。

如果您使用 Python、也會看到指令碼 ["file_security_permissions.py"](#) 如需如何自動化部分檔案安全活動的範例。

不只是使用靜態API、更是使用非靜態CLI命令**ONTAP ONTAP**

在許多工作中、使用 ONTAP REST API 所需的通話數、比等效的 ONTAP CLI 命令或 ONTAPI（ZAPI）通話數少。下表列出 API 呼叫清單、以及每項工作所需的 CLI 命令。

靜態API ONTAP	CLI ONTAP
「Get /傳輸 協定/file-Security /有效權限/」	「vserver安全性檔案目錄show-aive-permissions」
「POST /傳輸協定/檔案安全性/權限/」	1. 「vserver安全性檔案目錄NTFS建立」 2. 「vserver安全檔案目錄NTFS DACL add」 3. 「vserver安全檔案目錄NTFS SACL add」 4. 「vserver安全性檔案目錄原則建立」 5. 「vserver安全性檔案目錄原則工作新增」 6. 「適用Vserver安全檔案目錄」
「修補程式/傳輸協定/檔案安全性/權限/」	「vserver安全性檔案目錄NTFS修改」
「刪除/傳輸協定/檔案安全性/權限/」	1. 「Vserver安全檔案目錄NTFS DACL移除」 2. 「Vserver安全檔案目錄NTFS SACL移除」

相關資訊

- ["說明檔案權限的 Python 指令碼"](#)
- ["利用REST API簡化檔案安全權限的管理ONTAP"](#)
- ["將私有CLI密碼與ONTAP REST API搭配使用"](#)

使用 **ONTAP REST API** 取得檔案的有效權限

您可以擷取特定檔案或資料夾的目前有效權限。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
取得	/api/protocols / file-security/active-permissions/ { SVM.uuid } / { path }

處理類型

同步

捲曲範例的其他輸入參數

除了所有 REST API 呼叫通用的參數之外、本步驟的捲髮範例中也會使用下列參數。

參數	類型	必要	說明
\$SVM_ID	路徑	是的	這是包含檔案的 SVM 的 UUID 。
\$FILE_PATH	路徑	是的	這是檔案或資料夾的路徑。

Curl範例

```
curl --request GET \  
--location "https://$FQDN_IP/api/protocols/file-security/effective-  
permissions/$SVM_ID/$FILE_PATH" \  
--include \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH"
```

Json輸出範例

```
{
  "svm": {
    "uuid": "cf5f271a-1beb-11ea-8fad-005056bb645e",
    "name": "vs1"
  },
  "user": "administrator",
  "type": "windows",
  "path": "/",
  "share": {
    "path": "/"
  },
  "file_permission": [
    "read",
    "write",
    "append",
    "read_ea",
    "write_ea",
    "execute",
    "delete_child",
    "read_attributes",
    "write_attributes",
    "delete",
    "read_control",
    "write_dac",
    "write_owner",
    "synchronize",
    "system_security"
  ],
  "share_permission": [
    "read",
    "read_ea",
    "execute",
    "read_attributes",
    "read_control",
    "synchronize"
  ]
}
```

使用 **ONTAP REST API** 取得檔案的稽核資訊

您可以擷取特定檔案或資料夾的稽核資訊。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
取得	/api/protocols / file-security/permissions/ { SVM.uuid } / { path }

處理類型

同步

捲曲範例的其他輸入參數

除了所有 REST API 呼叫通用的參數之外、本步驟的捲髮範例中也會使用下列參數。

參數	類型	必要	說明
\$SVM_ID	路徑	是的	這是包含檔案的 SVM 的 UUID 。
\$FILE_PATH	路徑	是的	這是檔案或資料夾的路徑。

Curl範例

```
curl --request GET \
--location "https://$FQDN_IP/api/protocols/file-
security/permissions/$SVM_ID/$FILE_PATH" \
--include \
--header "Accept: */*" \
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH"
```

Json輸出範例

```
{
  "svm": {
    "uuid": "9479099d-5b9f-11eb-9c4e-0050568e8682",
    "name": "vs1"
  },
  "path": "/parent",
  "owner": "BUILTIN\\Administrators",
  "group": "BUILTIN\\Administrators",
  "control_flags": "0x8014",
  "acls": [
    {
      "user": "BUILTIN\\Administrators",
      "access": "access_allow",
      "apply_to": {
        "files": true,
        "sub_folders": true,
        "this_folder": true
      },
      "advanced_rights": {
        "append_data": true,
        "delete": true,
```

```

        "delete_child": true,
        "execute_file": true,
        "full_control": true,
        "read_attr": true,
        "read_data": true,
        "read_ea": true,
        "read_perm": true,
        "write_attr": true,
        "write_data": true,
        "write_ea": true,
        "write_owner": true,
        "synchronize": true,
        "write_perm": true
    },
    "access_control": "file_directory"
},
{
    "user": "BUILTIN\\Users",
    "access": "access_allow",
    "apply_to": {
        "files": true,
        "sub_folders": true,
        "this_folder": true
    },
    "advanced_rights": {
        "append_data": true,
        "delete": true,
        "delete_child": true,
        "execute_file": true,
        "full_control": true,
        "read_attr": true,
        "read_data": true,
        "read_ea": true,
        "read_perm": true,
        "write_attr": true,
        "write_data": true,
        "write_ea": true,
        "write_owner": true,
        "synchronize": true,
        "write_perm": true
    },
    "access_control": "file_directory"
}
],
"inode": 64,
"security_style": "mixed",

```

```

"effective_style": "ntfs",
"dos_attributes": "10",
"text_dos_attr": "----D---",
"user_id": "0",
"group_id": "0",
"mode_bits": 777,
"text_mode_bits": "rwxrwxrwx"
}

```

使用 **ONTAP REST API** 將新權限套用至檔案

您可以將新的安全性描述元套用至特定檔案或資料夾。

步驟 1：套用新權限

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
貼文	/api/protocols / file-security/permissions/ { SVM.uuid } / { path }

處理類型

非同步

捲曲範例的其他輸入參數

除了所有 REST API 呼叫通用的參數之外、本步驟的捲髮範例中也會使用下列參數。

參數	類型	必要	說明
\$SVM_ID	路徑	是的	這是包含檔案的 SVM 的 UUID。
\$FILE_PATH	路徑	是的	這是檔案或資料夾的路徑。

Curl範例

```
curl --request POST --location "https://$FQDN_IP/api/protocols/file-security/permissions/$SVM_ID/$FILE_PATH?return_timeout=0" --include --header "Accept */*" --header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH" --data '{ \"acls\": [ { \"access\": \"access_allow\", \"advanced_rights\": { \"append_data\": true, \"delete\": true, \"delete_child\": true, \"execute_file\": true, \"full_control\": true, \"read_attr\": true, \"read_data\": true, \"read_ea\": true, \"read_perm\": true, \"write_attr\": true, \"write_data\": true, \"write_ea\": true, \"write_owner\": true, \"write_perm\": true }, \"apply_to\": { \"files\": true, \"sub_folders\": true, \"this_folder\": true }, \"user\": \"administrator\" } ], \"control_flags\": \"32788\", \"group\": \"S-1-5-21-2233347455-2266964949-1780268902-69700\", \"ignore_paths\": [ \"/parent/child2\" ], \"owner\": \"S-1-5-21-2233347455-2266964949-1780268902-69304\", \"propagation_mode\": \"propagate\" } '
```

Json輸出範例

```
{
  "job": {
    "uuid": "3015c294-5bbc-11eb-9c4e-0050568e8682",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/jobs/3015c294-5bbc-11eb-9c4e-0050568e8682"
      }
    }
  }
}
```

步驟 2：擷取工作狀態

執行工作流程 ["取得工作執行個體"](#) 並確認 state 價值是 success。

使用 ONTAP REST API 更新安全性描述元資訊

您可以將特定安全性描述元更新至特定檔案或資料夾、包括主要擁有者、群組或控制標誌。

步驟 1：更新安全性描述元

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
修補程式	/api/protocols / file-security/permissions/ { SVM.uuid } / { path }

處理類型

非同步

捲曲範例的其他輸入參數

除了所有 REST API 呼叫通用的參數之外、本步驟的捲髮範例中也會使用下列參數。

參數	類型	必要	說明
\$SVM_ID	路徑	是的	這是包含檔案的 SVM 的 UUID 。
\$FILE_PATH	路徑	是的	這是檔案或資料夾的路徑。

Curl範例

```
curl --request POST --location "https://$FQDN_IP/api/protocols/file-security/permissions/$SVM_ID/$FILE_PATH?return_timeout=0" --include --header "Accept */*" --header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH" --data '{ \"control_flags\": \"32788\", \"group\": \"everyone\", \"owner\": \"user1\"}'
```

Json輸出範例

```
{
  "job": {
    "uuid": "6f89e612-5bbd-11eb-9c4e-0050568e8682",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/jobs/6f89e612-5bbd-11eb-9c4e-0050568e8682"
      }
    }
  }
}
```

步驟 2：擷取工作狀態

執行工作流程 ["取得工作執行個體"](#) 並確認 state 價值是 success 。

使用 ONTAP REST API 刪除存取控制項目

您可以從特定檔案或資料夾刪除現有的存取控制項目（ACE）。變更會傳播到任何子物件。

步驟 1：刪除 ACE

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
刪除	/api/protocols / file-security/permissions/ { SVM.uuid } / { path }

處理類型

非同步

捲曲範例的其他輸入參數

除了所有 REST API 呼叫通用的參數之外、本步驟的捲髮範例中也會使用下列參數。

參數	類型	必要	說明
\$SVM_ID	路徑	是的	這是包含檔案的 SVM 的 UUID 。
\$FILE_PATH	路徑	是的	這是檔案或資料夾的路徑。

Curl範例

```
curl --request DELETE --location "https://$FQDN_IP/api/protocols/file-security/permissions/$SVM_ID/$FILE_PATH?return_timeout=0" --include --header "Accept */*" --header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH" --data '{ \"access\": \"access_allow\", \"apply_to\": { \"files\": true, \"sub_folders\": true, \"this_folder\": true }, \"ignore_paths\": [ \"/parent/child2\" ], \"propagation_mode\": \"propagate\"}'
```

Json輸出範例

```
{
  "job": {
    "uuid": "3015c294-5bbc-11eb-9c4e-0050568e8682",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/jobs/3015c294-5bbc-11eb-9c4e-0050568e8682"
      }
    }
  }
}
```

步驟 2：擷取工作狀態

執行工作流程 ["取得工作執行個體"](#) 並確認 state 價值是 success。

網路

使用 ONTAP REST API 列出 IP 介面

您可以擷取指派給叢集和 SVM 的 IP 生命。您可以這麼做來確認網路組態、或是在計畫新

增其他 LIF 時。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
取得	/api/network/IP/ 介面

處理類型

同步

Curl 範例的其他輸入參數

除了所有REST API呼叫通用的參數之外、此步驟的Curl範例也會使用下列參數。

參數	類型	必要	說明
欄位	查詢	否	傳回相關組態值的有限清單。

捲曲範例：傳回具有預設組態值的所有生命

```
curl --request GET \  
--location "https://$FQDN_IP/api/network/ip/interfaces" \  
--include \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH"
```

捲曲範例：傳回具有四個特定組態值的所有生命

```
curl --request GET \  
--location \  
"https://$FQDN_IP/api/network/ip/interfaces?fields=name,scope,svm.name,ip.  
address" \  
--include \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH"
```

```

{
  "records": [
    {
      "uuid": "5ded9e38-999e-11ee-acad-005056ae6bd8",
      "name": "sti214-vsim-sr027o_mgmt1",
      "ip": {
        "address": "172.29.151.116"
      },
      "scope": "cluster",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/network/ip/interfaces/5ded9e38-999e-11ee-acad-005056ae6bd8"
        }
      }
    },
    {
      "uuid": "bb03c162-999e-11ee-acad-005056ae6bd8",
      "name": "cluster_mgmt",
      "ip": {
        "address": "172.29.186.156"
      },
      "scope": "cluster",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/network/ip/interfaces/bb03c162-999e-11ee-acad-005056ae6bd8"
        }
      }
    },
    {
      "uuid": "c5ffbd03-999e-11ee-acad-005056ae6bd8",
      "name": "sti214-vsim-sr027o_data1",
      "ip": {
        "address": "172.29.186.150"
      },
      "scope": "svm",
      "svm": {
        "name": "vs0"
      },
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/network/ip/interfaces/c5ffbd03-999e-11ee-acad-

```

```

005056ae6bd8"
    }
  }
},
{
  "uuid": "c6612abe-999e-11ee-acad-005056ae6bd8",
  "name": "sti214-vsim-sr027o_data2",
  "ip": {
    "address": "172.29.186.151"
  },
  "scope": "svm",
  "svm": {
    "name": "vs0"
  },
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/network/ip/interfaces/c6612abe-999e-11ee-acad-
005056ae6bd8"
    }
  }
},
{
  "uuid": "c6b21b94-999e-11ee-acad-005056ae6bd8",
  "name": "sti214-vsim-sr027o_data3",
  "ip": {
    "address": "172.29.186.152"
  },
  "scope": "svm",
  "svm": {
    "name": "vs0"
  },
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/network/ip/interfaces/c6b21b94-999e-11ee-acad-
005056ae6bd8"
    }
  }
},
{
  "uuid": "c7025322-999e-11ee-acad-005056ae6bd8",
  "name": "sti214-vsim-sr027o_data4",
  "ip": {
    "address": "172.29.186.153"
  },
  "scope": "svm",
  "svm": {

```

```

      "name": "vs0"
    },
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/network/ip/interfaces/c7025322-999e-11ee-acad-005056ae6bd8"
      }
    }
  },
  {
    "uuid": "c752cc66-999e-11ee-acad-005056ae6bd8",
    "name": "sti214-vsim-sr027o_data5",
    "ip": {
      "address": "172.29.186.154"
    },
    "scope": "svm",
    "svm": {
      "name": "vs0"
    },
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/network/ip/interfaces/c752cc66-999e-11ee-acad-005056ae6bd8"
      }
    }
  },
  {
    "uuid": "c7a03719-999e-11ee-acad-005056ae6bd8",
    "name": "sti214-vsim-sr027o_data6",
    "ip": {
      "address": "172.29.186.155"
    },
    "scope": "svm",
    "svm": {
      "name": "vs0"
    },
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/network/ip/interfaces/c7a03719-999e-11ee-acad-005056ae6bd8"
      }
    }
  },
  {
    "uuid": "ccd4c59c-999e-11ee-acad-005056ae6bd8",
    "name": "sti214-vsim-sr027o_data4_inet6",

```

```

    "ip": {
      "address": "fd20:8b1e:b255:300f::ac5"
    },
    "scope": "svm",
    "svm": {
      "name": "vs0"
    },
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/network/ip/interfaces/ccd4c59c-999e-11ee-acad-005056ae6bd8"
      }
    }
  },
  {
    "uuid": "d9144c30-999e-11ee-acad-005056ae6bd8",
    "name": "sti214-vsim-sr027o_data6_inet6",
    "ip": {
      "address": "fd20:8b1e:b255:300f::ac7"
    },
    "scope": "svm",
    "svm": {
      "name": "vs0"
    },
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/network/ip/interfaces/d9144c30-999e-11ee-acad-005056ae6bd8"
      }
    }
  },
  {
    "uuid": "d961c13b-999e-11ee-acad-005056ae6bd8",
    "name": "sti214-vsim-sr027o_data1_inet6",
    "ip": {
      "address": "fd20:8b1e:b255:300f::ac2"
    },
    "scope": "svm",
    "svm": {
      "name": "vs0"
    },
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/network/ip/interfaces/d961c13b-999e-11ee-acad-005056ae6bd8"
      }
    }
  }
}

```

```

    }
  },
  {
    "uuid": "d9ac8d6a-999e-11ee-acad-005056ae6bd8",
    "name": "sti214-vsim-sr027o_data5_inet6",
    "ip": {
      "address": "fd20:8b1e:b255:300f::ac6"
    },
    "scope": "svm",
    "svm": {
      "name": "vs0"
    },
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/network/ip/interfaces/d9ac8d6a-999e-11ee-acad-005056ae6bd8"
      }
    }
  },
  {
    "uuid": "d9fc1a3-999e-11ee-acad-005056ae6bd8",
    "name": "sti214-vsim-sr027o_data2_inet6",
    "ip": {
      "address": "fd20:8b1e:b255:300f::ac3"
    },
    "scope": "svm",
    "svm": {
      "name": "vs0"
    },
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/network/ip/interfaces/d9fc1a3-999e-11ee-acad-005056ae6bd8"
      }
    }
  },
  {
    "uuid": "da4995a0-999e-11ee-acad-005056ae6bd8",
    "name": "sti214-vsim-sr027o_data3_inet6",
    "ip": {
      "address": "fd20:8b1e:b255:300f::ac4"
    },
    "scope": "svm",
    "svm": {
      "name": "vs0"
    },
  },

```

```

    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/network/ip/interfaces/da4995a0-999e-11ee-acad-005056ae6bd8"
      }
    },
    {
      "uuid": "da9e7afd-999e-11ee-acad-005056ae6bd8",
      "name": "sti214-vsim-sr027o_cluster_mgmt_inet6",
      "ip": {
        "address": "fd20:8b1e:b255:300f::ac8"
      },
      "scope": "cluster",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/network/ip/interfaces/da9e7afd-999e-11ee-acad-005056ae6bd8"
        }
      }
    },
    {
      "uuid": "e6db58b4-999e-11ee-acad-005056ae6bd8",
      "name": "sti214-vsim-sr027o_mgmt1_inet6",
      "ip": {
        "address": "fd20:8b1e:b255:3008::1a0"
      },
      "scope": "cluster",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/network/ip/interfaces/e6db58b4-999e-11ee-acad-005056ae6bd8"
        }
      }
    }
  ],
  "num_records": 16,
  "_links": {
    "self": {
      "href":
"/api/network/ip/interfaces?fields=name,scope,svm.name,ip.address"
    }
  }
}

```

安全性

帳戶

使用 **ONTAP REST API** 列出帳戶

您可以擷取帳戶清單。您可以在建立新帳戶之前、評估您的安全環境。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
取得	/API/SECSecurity /帳戶

處理類型

同步

Curl範例

```
curl --request GET \  
--location "https://$FQDN_IP/api/security/accounts" \  
--include \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH"
```

```

{
  "records": [
    {
      "owner": {
        "uuid": "642573a8-9d14-11ee-9330-005056aed3de",
        "name": "vs0",
        "_links": {
          "self": {
            "href": "/api/svm/svms/642573a8-9d14-11ee-9330-005056aed3de"
          }
        }
      },
      "name": "vsadmin",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/security/accounts/642573a8-9d14-11ee-9330-005056aed3de/vsadmin"
        }
      }
    },
    {
      "owner": {
        "uuid": "fdb6fe29-9d13-11ee-9330-005056aed3de",
        "name": "sti214nscluster-1"
      },
      "name": "admin",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/security/accounts/fdb6fe29-9d13-11ee-9330-005056aed3de/admin"
        }
      }
    },
    {
      "owner": {
        "uuid": "fdb6fe29-9d13-11ee-9330-005056aed3de",
        "name": "sti214nscluster-1"
      },
      "name": "autosupport",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/security/accounts/fdb6fe29-9d13-11ee-9330-

```

```

005056aed3de/autosupport"
    }
  }
},
"num_records": 3,
"_links": {
  "self": {
    "href": "/api/security/accounts"
  }
}
}

```

憑證與金鑰

使用 **ONTAP REST API** 列出已安裝的憑證

您可以列出安裝在 ONTAP 叢集中的憑證。您可以這樣做來查看特定憑證是否可用、或是取得特定憑證的 ID。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
取得	/API/security/certificates

捲曲範例的其他輸入參數

除了所有 REST API 呼叫通用的參數之外、本步驟的捲髮範例中也會使用下列參數。

參數	類型	必要	說明
Max_Records	查詢	否	指定要傳回的記錄數。

Curl 範例：傳回三個憑證

```

curl --request GET \
--location "https://$FQDN_IP/api/security/certificates?max_records=3" \
--include \
--header "Accept: */*" \
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH"

```

Json輸出範例

```
{
  "records": [
    {
      "uuid": "dad822c2-573c-11ee-a310-005056aecc29",
      "name": "vs0_17866DB5C933E2EA",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/security/certificates/dad822c2-573c-11ee-a310-005056aecc29"
        }
      }
    },
    {
      "uuid": "7d8e5570-573c-11ee-a310-005056aecc29",
      "name": "BuypassClass3RootCA",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/security/certificates/7d8e5570-573c-11ee-a310-005056aecc29"
        }
      }
    },
    {
      "uuid": "7dbb2191-573c-11ee-a310-005056aecc29",
      "name": "EntrustRootCertificationAuthority",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/security/certificates/7dbb2191-573c-11ee-a310-005056aecc29"
        }
      }
    }
  ],
  "num_records": 3,
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/security/certificates?max_records=3"
    },
    "next": {
      "href": "/api/security/certificates?start.svm_id=sti214nscluster-1&start.uuid=7dbb2191-573c-11ee-a310-005056aecc29&max_records=3"
    }
  }
}
```

使用 ONTAP REST API 安裝憑證

您可以在 ONTAP 叢集中安裝簽署的 X.509 憑證。您可以在設定需要加強驗證的 ONTAP 功能或傳輸協定時執行此動作。

開始之前

您必須擁有要安裝的憑證。您也應該視需要確定已安裝任何中繼憑證。



使用以下 JSON 輸入範例之前、請務必先更新 `public_certificate` 為您的環境提供憑證的價值。

步驟 1：安裝憑證

您可以發出 API 呼叫來安裝憑證。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
貼文	/API/security/certificates

捲曲範例：在叢集層級安裝根 CA 憑證

```
curl --request POST \  
--location "https://$FQDN_IP/api/security/certificates" \  
--include \  
--header "Content-Type: application/json" \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH" \  
--data @JSONinput
```

JSONN輸入範例

```
{
  "type": "server_ca",
  "public_certificate":
    "-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIID0TCCArkCFGYdznvTVvaY1VZPNfy4yCCyPph6MA0GCSqGSIb3DQEBCwUAMIGk
MQswCQYDVQQGEwJVUzELMAkGA1UECAwCTkMxDDAKBgNVBACMA1JUUDEWMBQGA1UE
CgwNT05UQVAgRXhhbXBsZTETMBEGA1UECwwKT05UQVAgOS4xNDEcMBoGA1UEAwTK
Ki5vbnRhcC1leGFtcGxlLmNvbTEvMC0GCSqGSIb3DQEJARYgZGF2aWQucGV0ZXJz
b25Ab250YXAtZXhhbXBsZS5jb20wHhcNMjMxMDA1MTUyOTE4WhcNMjMxMDA1MTUy
OTE4WjCBpDELMAkGA1UEBhMCVVMxMzA1BgNVBAGMAk5DMQwwCgYDVQQHDANSVFAX
FjAUBgNVBAoMDU90VEFQIEV4YW1wbGUxEzARBgNVBASMcK90VEFQIDkuMTQxHDAa
BgNVBAMMEyoub250YXAtZXhhbXBsZS5jb20xLzAtBgkqhkiG9w0BCQEWIGRhdm1k
LnBlbGVyc29uQG9udGFwLWV4YW1wbGUyY29tMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCC
AQ8AMIIBCgKCAQEAXQgy8mhb1Jhkf0D/MBodpZgW0aSp2jGbWJ+Zv2G8BXkp1762
dPHRkv1hnX9JvwkK4DBa05GiCiD5t3gjH/jUQMSFb+VwDbVmubVFhXjkm/4Q7sea
tMtA/ZpQdZbQFZ5RKtdWz7dzzPYEl2x8Q1Jc8Kh7NxERNMtgupGWZzn7mfXKYr4O
N/+vgahIhDibS8YK5rflw6bfmrik9E2D+PEab9DX/1DL5RX4tZ1H2OkyN2UxoBR6
Fq7l6n1Hi/5yR0OilxStN6s07EPoGak+KSlK4lq+EcIKRo0bP4mEQp8WMjJuiTkb
5MmeYoIpWEUgJK7S0M6Tp/3bTh2CST3AWxiNxQIDAQABMA0GCSqGSIb3DQEBCwUA
A4IBAQAQABfBqOuROmYxdfRj93OyIiRoDcoMzvo8cHGNUsuhnlBDnL2O3qhWEs97s0
mIy6zFMGnyNYa0t4ilcFsGDKP/JuljmYHjvv+2lHWnxHjTo7AOQCnXmQH5swoDbf
o1Vjqz8Oxz+PRJ+PA3dF5/8zqaAR6QreAN/iFR++6nUqlsbbM7w03tthBVMgo/h1
E9I2jVOZsqMFujm2CYfMs4XkZtrYmN6nZA8JcUpDjIWcAVbQYurMnna9r42oS3GB
WB/FE9n+P+FfJyHJ93KGcCXbH5RF2pi3wLlHilbvVuCjLRrhJ8U20I5mZoiXvAbc
IpYuBcuKXLwAarhDEacXttVjC+Bq
-----END CERTIFICATE-----"
}
```

步驟 2：確認已安裝憑證

執行工作流程 ["列出已安裝的憑證"](#) 並確認憑證可供使用。

RBAC

準備使用 **ONTAP REST API** 來使用 **RBAC**

視您的環境而定、您可以使用多種不同的 ONTAP RBAC 功能。本節將以工作流程形式呈現幾種常見案例。在每個案例中、重點都是特定的安全性和管理目標。

在建立任何角色並將角色指派給 ONTAP 使用者帳戶之前、您應該先檢閱下列主要安全需求和選項、以做好準備。此外、請務必檢閱上的一般工作流程概念 ["準備好使用工作流程"](#)。

您使用的 **ONTAP** 是哪個版本？

此版本可決定哪些 REST 端點和 RBAC 功能可供使用。ONTAP

識別受保護的資源和範圍

您需要識別要保護的資源或命令、以及範圍（叢集或SVM）。

使用者應該擁有哪些存取權限？

在識別資源和範圍之後、您需要判斷要授與的存取層級。

使用者將如何存取**ONTAP** 此產品？

使用者可ONTAP 透過REST API或CLI或兩者存取功能。

其中一個內建角色是否足夠、或是需要自訂角色？

使用現有的內建角色比較方便、但您可以視需要建立新的自訂角色。

需要哪種角色？

根據安全需求和ONTAP 不必要存取、您需要選擇是要建立休息或傳統角色。

建立角色

使用 **ONTAP REST API** 限制對 **SVM Volume** 作業的存取

您可以定義角色、以限制 SVM 內的儲存磁碟區管理。

關於此工作流程

首先會建立傳統角色、以開始允許存取所有主要的 Volume 管理功能（複製除外）。角色的定義具有下列特性：

- 能夠執行所有CRUD Volume作業、包括Get、Create、Modify和Delete
- 無法建立Volume複製

接著您可以視需要選擇性地更新角色。在此工作流程中、角色會在第二個步驟中變更、以允許使用者建立 Volume 複製。

步驟 1：建立角色

您可以發出 API 呼叫來建立 RBAC 角色。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
貼文	/API/SECSecurity /角色

Curl範例

```
curl --request POST \  
--location "https://$FQDN_IP/api/security/roles" \  
--include \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH" \  
--data @JSONinput
```

JSONN輸入範例

```
{  
  "name": "role1",  
  "owner": {  
    "name": "cluster-1",  
    "uuid": "852d96be-f17c-11ec-9d19-005056bbad91"  
  },  
  "privileges": [  
    { "path": "volume create", "access": "all" },  
    { "path": "volume delete", "access": "all" }  
  ]  
}
```

步驟 2：更新角色

您可以發出 API 呼叫來更新現有角色。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
貼文	/API/SECSecurity /角色

捲曲範例的其他輸入參數

除了所有 REST API 呼叫通用的參數之外、本步驟的捲髮範例中也會使用下列參數。

參數	類型	必要	說明
\$SVM_ID	路徑	是的	這是包含角色定義的 SVM 的 UUID 。
\$Role_name	路徑	是的	這是要更新的 SVM 中的角色名稱。

Curl範例

```
curl --request POST \  
--location  
"https://$FQDN_IP/api/security/roles/$SVM_ID/$ROLE_NAME/privileges" \  
--include \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH" \  
--data @JSONinput
```

JSON輸入範例

```
{  
  "path": "volume clone",  
  "access": "all"  
}
```

使用 **ONTAP REST API** 來管理資料保護

您可以為使用者提供有限的資料保護功能。

關於此工作流程

建立的傳統角色具有下列特性：

- 能夠建立和刪除快照、以及更新SnapMirror關係
- 無法建立或修改較高層級的物件、例如磁碟區或SVM

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
貼文	/API/SECSecurity /角色

Curl範例

```
curl --request POST \  
--location "https://$FQDN_IP/api/security/roles" \  
--include \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH" \  
--data @JSONinput
```

JSONN輸入範例

```
{
  "name": "role1",
  "owner": {
    "name": "cluster-1",
    "uuid": "852d96be-f17c-11ec-9d19-005056bbad91"
  },
  "privileges": [
    {"path": "volume snapshot create", "access": "all"},
    {"path": "volume snapshot delete", "access": "all"},
    {"path": "volume show", "access": "readonly"},
    {"path": "vserver show", "access": "readonly"},
    {"path": "snapmirror show", "access": "readonly"},
    {"path": "snapmirror update", "access": "all"}
  ]
}
```

允許使用 **ONTAP REST API** 產生 **ONTAP** 報告

您可以建立REST角色、讓使用者能夠產生ONTAP 各種報告。

關於此工作流程

建立的角色具有下列特性：

- 能夠擷取與容量和效能相關的所有儲存物件資訊（例如Volume、qtree、LUN、Aggregate、節點、和SnapMirror關係）
- 無法建立或修改較高層級的物件（例如磁碟區或SVM）

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
貼文	/API/SECSecurity /角色

Curl範例

```
curl --request POST \  
--location "https://$FQDN_IP/api/security/roles" \  
--include \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH" \  
--data @JSONinput
```

JSONN輸入範例

```
{
  "name": "rest_role1",
  "owner": {
    "name": "cluster-1",
    "uuid": "852d96be-f17c-11ec-9d19-005056bbad91"
  },
  "privileges": [
    {"path": "/api/storage/volumes", "access": "readonly"},
    {"path": "/api/storage/qtrees", "access": "readonly"},
    {"path": "/api/storage/luns", "access": "readonly"},
    {"path": "/api/storage/aggregates", "access": "readonly"},
    {"path": "/api/cluster/nodes", "access": "readonly"},
    {"path": "/api/snapmirror/relationships", "access": "readonly"},
    {"path": "/api/svm/svms", "access": "readonly"}
  ]
}
```

使用 **ONTAP REST API** 建立具有角色的使用者

您可以使用此工作流程來建立具有相關 REST 角色的使用者。

關於此工作流程

此工作流程包括建立自訂 REST 角色並將其與新使用者帳戶建立關聯所需的一般步驟。使用者和角色都有SVM範圍、並與特定資料SVM相關聯。某些步驟可能是選擇性的、或是需要根據您的環境而變更。

步驟 1：列出叢集中的資料 **SVM**

執行下列REST API呼叫、列出叢集中的SVM。輸出中會提供每個 SVM 的 UUID 和名稱。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
取得	/API/SVM/svms

Curl範例

```
curl --request GET \
--location "https://$FQDN_IP/api/svm/svms?order_by=name" \
--include \
--header "Accept: */*" \
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH"
```

完成後

從您要建立新使用者和角色的清單中選取所需的SVM。

步驟 2：列出定義給 **SVM** 的使用者

執行下列REST API呼叫、列出您所選SVM中定義的使用者。您可以透過擁有者參數來識別SVM。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
取得	/API/SECSecurity /帳戶

Curl範例

```
curl --request GET \  
--location "https://$FQDN_IP/api/security/accounts?owner.name=dmp" \  
--include \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH"
```

完成後

根據已在SVM中定義的使用者、為新使用者選擇唯一名稱。

步驟 3：列出定義給 **SVM** 的其餘角色

執行下列REST API呼叫、列出您所選SVM中定義的角色。您可以透過擁有者參數來識別SVM。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
取得	/API/SECSecurity /角色

Curl範例

```
curl --request GET \  
--location "https://$FQDN_IP/api/security/roles?owner.name=dmp" \  
--include \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH" \  
--data @JSONinput
```

完成後

根據已在SVM中定義的角色、為新角色選擇唯一名稱。

步驟 4：建立自訂 REST 角色

執行下列REST API呼叫、以在SVM中建立自訂REST角色。角色一開始只有一個權限會建立*無*的預設存取權、因此會拒絕所有存取權。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
貼文	/API/SECSecurity /角色

Curl範例

```
curl --request POST \  
--location "https://$FQDN_IP/api/security/roles" \  
--include \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH" \  
--data @JSONinput
```

JSONN輸入範例

```
{  
  "name": "dprole1",  
  "owner": {  
    "name": "dmp",  
    "uuid": "752d96be-f17c-11ec-9d19-005056bbad91"  
  },  
  "privileges": [  
    {"path": "/api", "access": "none"},  
  ]  
}
```

完成後

(可選) 再次執行步驟3以顯示新角色。您也可以在此ONTAP CLI中顯示角色。

步驟 5：新增更多權限以更新角色

執行下列REST API呼叫、視需要新增權限以修改角色。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
貼文	/API/SECURIE/角色/ {Oner.uuid} / {name} /權限

捲曲範例的其他輸入參數

除了所有 REST API 呼叫通用的參數之外、本步驟的捲髮範例中也會使用下列參數。

參數	類型	必要	說明
\$SVM_ID	路徑	是的	包含角色定義的 SVM UUID 。
\$Role_name	路徑	是的	要更新的 SVM 中角色的名稱。

Curl範例

```
curl --request POST \  
--location  
"https://$FQDN_IP/api/security/roles/$SVM_ID/$ROLE_NAME/privileges" \  
--include \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH" \  
--data @JSONinput
```

JSONN輸入範例

```
{  
  "path": "/api/storage/volumes",  
  "access": "readonly"  
}
```

完成後

(可選) 再次執行步驟3以顯示新角色。您也可以^{在ONTAP CLI中顯示角色。}

步驟 6：建立使用者

執行下列REST API呼叫以建立使用者帳戶。上述建立的角色 * dprole1* 與新使用者相關聯。



您可以建立沒有角色的使用者。在這種情況下、會為使用者指派預設角色（兩者皆可） admin 或 vsadmin）取決於使用者是使用叢集或 SVM 範圍來定義。您需要修改使用者以指派不同的角色。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
貼文	/API/SECSecurity /帳戶

Curl範例

```
curl --request POST \  
--location "https://$FQDN_IP/api/security/accounts" \  
--include \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH" \  
--data @JSONinput
```

JSONN輸入範例

```
{  
  "owner": {"uuid": "daf84055-248f-11ed-a23d-005056ac4fe6"},  
  "name": "david",  
  "applications": [  
    {"application": "ssh",  
      "authentication_methods": ["password"],  
      "second_authentication_method": "none"}  
  ],  
  "role": "dprole1",  
  "password": "<password>"  
}
```

完成後

您可以使用新使用者的認證登入SVM管理介面。

儲存設備

使用 ONTAP REST API 列出集合體

您可以擷取叢集中的集合體清單。您可以這樣做來評估使用率和效能。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
取得	/api/storage / 磁碟

處理類型

同步

Curl 範例的其他輸入參數

除了所有REST API呼叫通用的參數之外、此步驟的Curl範例也會使用下列參數。

參數	類型	必要	說明
node.name	查詢	否	可用於識別每個集合所附加的節點。

Curl 範例：傳回所有具有預設組態值的集合體

```
curl --request GET \
--location "https://$FQDN_IP/api/storage/aggregates" \
--include \
--header "Accept: */*" \
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH"
```

Curl 範例：傳回具有特定組態值的所有集合體

```
curl --request GET \
--location "https://$FQDN_IP/api/storage/aggregates?fields=node.name" \
--include \
--header "Accept: */*" \
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH"
```

Json輸出範例

```
{
  "records": [
    {
      "uuid": "760d8137-fc59-47da-906a-cc28db0a1c1b",
      "name": "sti214_vsim_sr027o_aggr1",
      "node": {
        "name": "sti214-vsim-sr027o"
      },
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/storage/aggregates/760d8137-fc59-47da-906a-cc28db0a1c1b"
        }
      }
    },
    {
      "num_records": 1,
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/storage/aggregates?fields=node.name"
        }
      }
    }
  ]
}
```

使用 ONTAP REST API 列出磁碟

您可以擷取叢集中的磁碟清單。您可以這麼做來找出一個或多個要用來做為建立 Aggregate 的一部分的備援磁碟機。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
取得	/api/storage / 磁碟

處理類型

同步

Curl 範例的其他輸入參數

除了所有REST API呼叫通用的參數之外、此步驟的Curl範例也會使用下列參數。

參數	類型	必要	說明
州/省	查詢	否	可用於識別新集合體可用的備用磁碟。

捲曲範例：傳回所有磁碟

```
curl --request GET \
--location "https://$FQDN_IP/api/storage/disks" \
--include \
--header "Accept: */*" \
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH"
```

捲曲範例：傳回備用磁碟

```
curl --request GET \
--location "https://$FQDN_IP/api/storage/disks?state=spare" \
--include \
--header "Accept: */*" \
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH"
```

```
{
  "records": [
    {
      "name": "NET-1.20",
      "state": "spare",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/storage/disks/NET-1.20"
        }
      }
    },
    {
      "name": "NET-1.12",
      "state": "spare",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/storage/disks/NET-1.12"
        }
      }
    },
    {
      "name": "NET-1.7",
      "state": "spare",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/storage/disks/NET-1.7"
        }
      }
    }
  ],
  "num_records": 3,
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/storage/disks?state=spare"
    }
  }
}
```

EMS

準備使用 **ONTAP REST API** 來管理 **EMS** 支援服務

您可以為 ONTAP 叢集設定事件管理系統（EMS）處理、並視需要擷取 EMS 訊息。

總覽

有幾個工作流程範例可說明如何使用 ONTAP EMS 服務。在使用工作流程並發出任何 REST API 呼叫之前、請務必先檢閱 ["準備好使用工作流程"](#)。

如果您使用 Python、也會看到指令碼 ["events.py"](#) 如需瞭解如何將部分 EMS 相關活動自動化的範例。

不只是使用靜態API、更是使用非靜態CLI命令**ONTAP ONTAP**

在許多工作中、使用 ONTAP REST API 所需的通話數、比等效的 ONTAP CLI 命令少。下表列出 API 呼叫清單、以及每項工作所需的 CLI 命令。

靜態API ONTAP	CLI ONTAP
取得 /support/EMS	「事件組態顯示」
POST / 支援 / EMS / 目的地	1. 事件通知目的地建立 2. 建立活動通知
《Get /support/ES/events》（取得/支援/緊急醫療服務/活動	「事件記錄顯示」
"POST /support/ES/filer"	1. 「事件篩選器create -filter名稱<Filter name>」 2. 「事件篩選規則add -filter名稱<Filter name>」

相關資訊

- ["說明 EMS 的 Python 指令碼"](#)
- ["REST API：自動通知高嚴重性事件ONTAP"](#)

使用 **ONTAP REST API** 列出 **EMS** 記錄事件

您可以擷取所有事件通知訊息、或只擷取具有特定特性的訊息。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
取得	/api/support/EMS / 事件

處理類型

同步

Curl 範例的其他輸入參數

除了所有REST API呼叫通用的參數之外、此步驟的Curl範例也會使用下列參數。

參數	類型	必要	說明
欄位	查詢	否	用於要求在回應中包含特定欄位。
Max_Records	查詢	否	可用於限制單一要求傳回的記錄數。
log_message	查詢	否	用於搜尋特定的文字值、並僅傳回相符的訊息。
message.severity	查詢	否	將傳回的訊息限制為具有特定嚴重性的訊息、例如 alert。

捲曲範例：傳回最新訊息和名稱值

```
curl --request GET \  
--location  
"https://$FQDN_IP/api/support/ems/events?fields=message.name&max_records=1"  
 \  
--include \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH"
```

捲曲範例：傳回包含特定文字和嚴重性的訊息

```
curl --request GET \  
--location  
"https://$FQDN_IP/api/support/ems/events?log_message=*disk*&message.severity=alert" \  
--include \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH"
```

Json輸出範例

```
{
  "records": [
    {
      "node": {
        "name": "malha-vsml",
        "uuid": "da4f9e62-9de3-11ec-976a-005056b369de",
        "_links": {
          "self": {
            "href": "/api/cluster/nodes/da4f9e62-9de3-11ec-976a-005056b369de"
          }
        }
      },
      "index": 4602,
      "time": "2022-03-18T06:37:46-04:00",
      "message": {
        "severity": "alert",
        "name": "raid.autoPart.disabled"
      },
      "log_message": "raid.autoPart.disabled: Disk auto-partitioning is disabled on this system: the system needs a minimum of 4 usable internal hard disks.",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/support/ems/events/malha-vsml/4602"
        }
      }
    }
  ],
  "num_records": 1,
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/support/ems/events?log_message=*disk*&message.severity=alert&max_records=1"
    },
    "next": {
      "href": "/api/support/ems/events?start.keytime=2022-03-18T06%3A37%3A46-04%3A00&start.node.name=malha-vsml&start.index=4602&log_message=*disk*&message.severity=alert"
    }
  }
}
```

使用 ONTAP REST API 取得 EMS 組態

您可以擷取 ONTAP 叢集的目前 EMS 組態。您可以在更新組態或建立新的 EMS 通知之前執行此動作。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
取得	/API/support/EMS

處理類型

同步

Curl範例

```
curl --request GET \  
--location "https://$FQDN_IP/api/support/ems" \  
--include \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH"
```

Json輸出範例

```
{  
  "proxy_url": "https://proxyserver.mycompany.com",  
  "proxy_user": "proxy_user",  
  "mail_server": "mail@mycompany.com",  
  "_links": {  
    "self": {  
      "href": "/api/resourcelink"  
    }  
  },  
  "pubsub_enabled": "1",  
  "mail_from": "administrator@mycompany.com"  
}
```

使用 ONTAP REST API 建立 EMS 通知

您可以使用下列工作流程來建立新的 EMS 通知目的地、以接收選取的事件訊息。

步驟 1：設定全系統的電子郵件設定

您可以發出下列 API 呼叫來設定全系統的電子郵件設定。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
修補程式	/API/support/EMS

處理類型

同步

Curl 範例的其他輸入參數

除了所有REST API呼叫通用的參數之外、此步驟的Curl範例也會使用下列參數。

參數	類型	必要	說明
郵件寄件者	查詢	是的	設定 from 通知電子郵件訊息中的欄位。
mail_server	查詢	是的	設定目標 SMTP 郵件伺服器。

Curl範例

```
curl --request PATCH \  
--location \  
"https://$FQDN_IP/api/support/ems?mail_from=administrator@mycompany.com&mail_server=mail@mycompany.com" \  
--include \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH"
```

步驟 2：定義訊息篩選器

您可以發出 API 呼叫、以定義符合訊息的篩選規則。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
貼文	/api/support/EMS / 篩選器

處理類型

同步

Curl 範例的其他輸入參數

除了所有REST API呼叫通用的參數之外、此步驟的Curl範例也會使用下列參數。

參數	類型	必要	說明
篩選器	本文	是的	包含篩選組態的值。

Curl範例

```
curl --request POST \  
--location "https://$FQDN_IP/api/support/ems/filters" \  
--include \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH" \  
--data @JSONinput
```

JSONN輸入範例

```
{  
  "name": "test-filter",  
  "rules.type": ["include"],  
  "rules.message_criteria.severities": ["emergency"]  
}
```

步驟 3：建立訊息目的地

您可以發出 API 呼叫來建立訊息目的地。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
貼文	/api/support/EMS / 目的地

處理類型

同步

Curl 範例的其他輸入參數

除了所有REST API呼叫通用的參數之外、此步驟的Curl範例也會使用下列參數。

參數	類型	必要	說明
目的地組態	本文	是的	包含事件目的地的值。

Curl範例

```
curl --request POST \  
--location "https://$FQDN_IP/api/support/ems/destinations" \  
--include \  
--header "Accept: */*" \  
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH" \  
--data @JSONinput
```

JSONN輸入範例

```
{
  "name": "test-destination",
  "type": "email",
  "destination": "administrator@mycompany.com",
  "filters.name": ["important-events"]
}
```

SVM

使用 ONTAP REST API 列出 SVM

您可以列出在 ONTAP 叢集中定義的儲存虛擬機器（SVM）。在建立新的 SVM 之前、您可以將其做為尋找特定 SVM 識別碼或確保名稱唯一性的一部分。

HTTP 方法和端點

此 REST API 呼叫使用下列方法和端點。

HTTP方法	路徑
取得	/API/SVM/svms

Curl範例

```
curl --request GET \
--location "https://$FQDN_IP/api/svm/svms" \
--include \
--header "Accept: */*" \
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH"
```

Json輸出範例

```
{
  "records": [
    {
      "uuid": "71bd74f8-40dc-11ee-b51a-005056aee9fa",
      "name": "vs0",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/svm/svms/71bd74f8-40dc-11ee-b51a-005056aee9fa"
        }
      }
    }
  ],
  "num_records": 1,
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/svm/svms"
    }
  }
}
```

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。