安全性

ONTAP Automation

NetApp
April 21, 2024

目錄

安全性

帳戶

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"
```

Json輸出範例


```
{
  "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

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"
    }
  }
}
```

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
CgwNT05UQVAgRXhhbXBsZTETMBEGA1UECwwKT05UQVAgOS4xNDEcMBoGA1UEAwwT
Ki5vbnRhcC1leGFtcGxlLmNvbTEvMC0GCSqGSIb3DQEJARYgZGF2aWQucGV0ZXJz
b25Ab250YXAtZXhhbXBsZS5jb20wHhcNMjMxMDA1MTUyOTE4WhcNMjQxMDA0MTUy
OTE4WjCBpDELMAkGA1UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgMAk5DMQwwCgYDVQQHDANSVFAx
FjAUBgNVBAoMDU9OVEFQIEV4YW1wbGUxEzARBgNVBAsMCk9OVEFQIDkuMTQxHDAa
BgNVBAMMEyoub250YXAtZXhhbXBsZS5jb20xLzAtBgkqhkiG9w0BCQEWIGRhdmlk
LnBldGVyc29uQG9udGFwLWV4YW1wbGUuY29tMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOC
AQ8AMIIBCgKCAQEAxQgy8mhb1Jhkf0D/MBodpzgW0aSp2jGbWJ+Zv2G8BXkp1762
dPHRkv1hnx9JvwkK4Dba05GiCiD5t3gjH/jUQMSFb+VwDbVmubVFnXjkm/4Q7sea
tMtA/ZpQdZbQFZ5RKtdWz7dzzPYEl2x8Q1Jc8Kh7NxERNMtgupGWZZn7mfXKYr4O
N/+vgahIhDibS8YK5rf1w6bfmrik9E2D+PEab9DX/1DL5RX4tZ1H2OkyN2UxoBR6
Fq7l6n1Hi/5yR0Oi1xStN6sO7EPoGak+KSlK41q+EcIKRo0bP4mEQp8WMjJuiTkb
5MmeYoIpWEUgJK7S0M6Tp/3bTh2CST3AWxiNxQIDAQABMA0GCSqGSIb3DQEBCwUA
A4IBAQABfBqOuROmYxdfrj93OyIiRoDcoMzvo8cHGNUsuhnlBDnL2O3qhWEs97s0
mIy6zFMGnyNYa0t4i1cFsGDKP/JuljmYHjvv+2lHWnxHjTo7AOQCnXmQH5swoDbf
o1Vjqz8Oxz+PRJ+PA3dF5/8zqaAR6QreAN/iFR++6nUq1sbbM7w03tthBVMgo/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 **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

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/priveleges" \
--include \
--header "Accept: */*" \
--header "Authorization: Basic $BASIC_AUTH" \
--data @JSONinput
```

JSONN輸入範例

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

啟用資料保護的管理

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"}
  ]
}
```

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":"netapp123"
}
```

完成後

您可以使用新使用者的認證登入SVM管理介面。