

在Catalyst 9000系列交換器上設定SNMPv2c/v3

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[SNMP的必備條件](#)

[網路圖表](#)

[SNMPv2c](#)

[SNMPv3](#)

[noAuthNoPriv](#)

[authNoPriv](#)

[auth-SHA](#)

[auth-MD5](#)

[authPriv](#)

[auth-SHA + priv-DES](#)

[auth-SHA + priv-AES](#)

[auth-MD5 + priv-DES](#)

[auth-MD5 + priv-AES](#)

[相關資訊](#)

簡介

本檔案介紹Catalyst 9000交換器上SNMPv2c和SNMPv3的基本組態。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- SNMP協定 (簡單網路管理協定) 。
- 熟悉Catalyst 9000系列交換機。
- 熟悉SNMP對象識別符號(OID)。

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- C9200
- C9300
- C9400

- C9500
- C9600
- Cisco IOS® XE & 17.X軟體

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

SNMP的必備條件

SNMPv1和SNMPv2C都使用基於社群的安全形式。能夠訪問代理MIB的管理器社群由IP地址訪問控制清單和密碼定義。

SNMPv2C包括批次檢索功能和向管理站報告的更詳細的錯誤消息。批次檢索功能可以檢索表和大量資訊，從而將所需的往返次數減至最少。SNMPv2C改進型錯誤處理包括區分不同錯誤條件的擴展錯誤代碼；這些情況通過SNMPv1中的單個錯誤代碼報告。SNMPv2C中的錯誤返回代碼報告錯誤型別。

SNMPv3同時提供安全模型和安全級別。安全模型是為使用者和使用者所在的組設定的身份驗證策略。安全級別是安全模型中允許的安全級別。安全級別和安全模型的組合決定了處理SNMP資料包時使用的安全方法。可用的安全模型包括SNMPv1、SNMPv2C和SNMPv3。

此表標識了安全模型和級別的不同組合併進行了比較：

型號	級別	驗證	加密	結果
SNMPv1	noAuthNoPriv	團體字串	否	使用社群字串匹配進行身份驗證。
SNMPv2C	noAuthNoPriv	團體字串	否	使用社群字串匹配進行身份驗證。
SNMPv3	noAuthNoPriv	使用者名稱	否	使用使用者名稱匹配進行身份驗證。
SNMPv3	authNoPriv	訊息摘要5(MD5)或安全雜湊演算法(SHA)	否	提供基於HMAC-MD5或HMAC-SHA演算法的身份驗證。
SNMPv3	authPriv	MD5或SHA	資料加密標準(DES)或進階加密標準(AES)	提供基於HMAC-MD5或HMAC-SHA演算法的身份驗證。 允許使用以下加密演算法指定基於使用者的安全模型(USM): • 除了基於CBC-DES(DES-56)標準的身份驗證外，還採用DES 56位加密。

型號	級別	驗證	加密	結果
				• 3DES 168位加密 • AES 128位、192位或256位加密

網路圖表



SNMPv2c

設定

```
Switch(config)#snmp-server community cisco RW
Switch(config)#snmp-server community cisco RO
```

```
>Read-only access with this community string
>Read-write access with this community string
```

驗證

```
Switch#show snmp community
Community name: cisco
Community Index: cisco
Community SecurityName: cisco
storage-type: nonvolatile active
```

```
~ % snmpwalk -v2c -c cisco 192.168.1.1 1.3.6.1.2.1.1.3
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance = Timeticks: (111410969) 12 days, 21:28:29.69
```

SNMPv3

noAuthNoPriv

設定

```
Switch(config)#snmp-server group noAuthNoPrivGroup v3 noauth
Switch(config)#snmp-server user testuser1 noAuthNoPrivGroup v3
```

驗證

```
Switch#show snmp user
User name: testuser1
Engine ID: 800000090300EC1D8B0A7B80
storage-type: nonvolatile active
Authentication Protocol: None
Privacy Protocol: None
Group-name: noAuthNoPrivGroup
```

```
~ % snmpwalk -v3 -u testuser1 -l noAuthNoPriv 192.168.1.1 1.3.6.1.2.1.1.3
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance = Timeticks: (111425887) 12 days, 21:30:58.87
```

authNoPriv

auth-SHA

設定

```
Switch(config)#snmp-server group AuthNoPrivGroup v3 auth
Switch(config)#snmp-server user testuser2 AuthNoPrivGroup v3 auth sha Password123
```

驗證

```
Switch#show snmp user
User name: testuser2
Engine ID: 800000090300EC1D8B0A7B80
storage-type: nonvolatile active
Authentication Protocol: SHA
Privacy Protocol: None
Group-name: AuthNoPrivGroup
```

```
~ % snmpwalk -v3 -u testuser3 -l authNoPriv -a MD5 -A Password123 192.168.1.1 1.3.6.1.2.1.1.3  
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance = Timeticks: (111447478) 12 days, 21:34:34.78
```

auth-MD5

設定

```
Switch(config)#snmp-server group AuthNoPrivGroup v3 auth  
Switch(config)#snmp-server user testuser3 AuthNoPrivGroup v3 auth md5 Password123
```

驗證

```
Switch#show snmp user  
User name: testuser3  
Engine ID: 800000090300EC1D8B0A7B80  
storage-type: nonvolatile active  
Authentication Protocol: MD5  
Privacy Protocol: None  
Group-name: AuthNoPrivGroup
```

```
~ % snmpwalk -v3 -u testuser3 -l authNoPriv -a MD5 -A Password123 192.168.1.1 1.3.6.1.2.1.1.3  
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance = Timeticks: (111455526) 12 days, 21:35:55.26
```

authPriv

auth-SHA + priv-DES

設定

```
Switch(config)#snmp-server group AuthPrivGroup v3 priv  
Switch(config)#snmp-server user testuser4 AuthPrivGroup v3 auth sha Password123 priv des Password123
```

驗證

```
Switch#show snmp user  
User name: testuser4  
Engine ID: 800000090300EC1D8B0A7B80  
storage-type: nonvolatile active  
Authentication Protocol: SHA  
Privacy Protocol: DES
```

Group-name: AuthPrivGroup

```
~ % snmpwalk -v3 -u testuser4 -l authPriv -a SHA -A Password123 -x DES -X Password123 192.168.1.1 1.3.6
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance = Timeticks: (111472744) 12 days, 21:38:47.44
```

auth-SHA + priv-AES

設定

```
Switch(config)#snmp-server group AuthPrivGroup v3 priv
Switch(config)#snmp-server user testuser5 AuthPrivGroup v3 auth sha Password123 priv aes 128 Password123
```

驗證

```
Switch#show snmp user
User name: testuser5
Engine ID: 800000090300EC1D8B0A7B80
storage-type: nonvolatile active
Authentication Protocol: SHA
Privacy Protocol: AES128
Group-name: AuthPrivGroup
```

```
~ % snmpwalk -v3 -u testuser5 -l authPriv -a SHA -A Password123 -x AES -X Password123 192.168.1.1 1.3.6
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance = Timeticks: (111476608) 12 days, 21:39:26.08
```

auth-MD5 + priv-DES

設定

```
Switch(config)#snmp-server group AuthPrivGroup v3 priv
Switch(config)#snmp-server user testuser6 AuthPrivGroup v3 auth md5 Password123 priv des Password123
```

驗證

```
Switch#show snmp user
User name: testuser6
Engine ID: 800000090300EC1D8B0A7B80
storage-type: nonvolatile active
Authentication Protocol: MD5
Privacy Protocol: DES
```

Group-name: AuthPrivGroup

```
~ % snmpwalk -v3 -u testuser6 -l authPriv -a MD5 -A Password123 -x DES -X Password123 192.168.1.1 1.3.6  
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance = Timeticks: (76726018) 8 days, 21:07:40.18
```

auth-MD5 + priv-AES

設定

```
Switch(config)#snmp-server group AuthPrivGroup v3 priv  
Switch(config)#snmp-server user testuser7 AuthPrivGroup v3 auth md5 Password123 priv aes 128 Password123
```

驗證

```
Switch#show snmp user  
User name: testuser7  
Engine ID: 800000090300EC1D8B0A7B80  
storage-type: nonvolatile active  
Authentication Protocol: MD5  
Privacy Protocol: AES128  
Group-name: AuthPrivGroup
```

```
~ % snmpwalk -v3 -u testuser7 -l authPriv -a MD5 -A Password123 -x AES -X Password123 192.168.1.1 1.3.6  
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance = Timeticks: (76738170) 8 days, 21:09:41.70
```

相關資訊

- [網路管理配置指南, Cisco IOS XE 17.15.x \(Catalyst 9300交換機 \)](#)
- [SNMP 物件導覽器](#)

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。