

在Catalyst 9000系列交换机上配置SNMPv2c/v3

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[SNMP必备条件](#)

[网络图](#)

[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](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍Catalyst 9000交换机上的SNMPv2c和SNMPv3的基本配置。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- SNMP协议 (简单网络管理协议) 。
- 熟悉Catalyst 9000系列交换机。
- 熟悉SNMP对象标识符(OID)。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- C9200
- C9300
- C9400

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

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

SNMP 必备条件

SNMPv1 和 SNMPv2C 都使用基于社区的安全形式。能够访问代理 MIB 的管理器社区由 IP 地址访问控制列表和密码定义。

SNMPv2C 包括批量检索功能和向管理站报告的更详细的错误消息。批量检索功能可检索表格和大量信息，从而将所需的往返次数减至最少。SNMPv2C 改进错误处理包括区分不同错误情况的扩展错误代码；这些情况通过 SNMPv1 中的单个错误代码报告。SNMPv2C 中的错误返回代码报告错误类型。

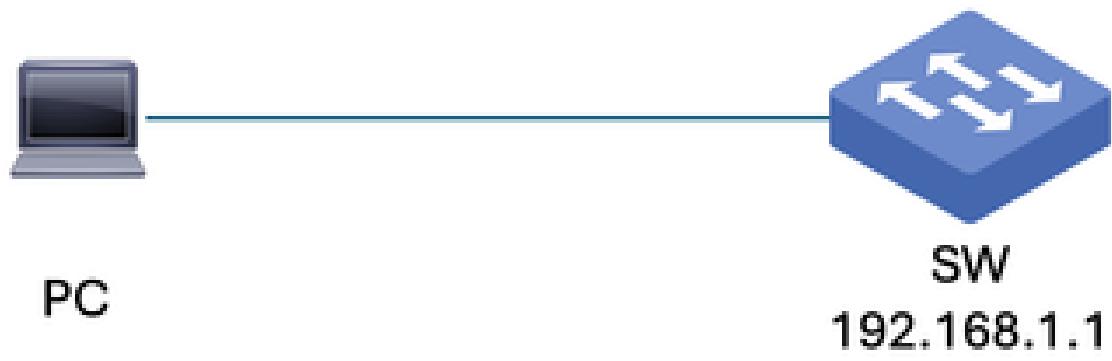
SNMPv3 同时提供了安全模型和安全等级。安全模型是为用户和用户所在的组设置的身份验证策略。安全等级是安全模型中允许的安全级别。安全级别和安全模型的组合决定了处理 SNMP 数据包时使用的安全方法。可用的安全模型包括 SNMPv1、SNMPv2C 和 SNMPv3。

下表列出了安全模型和级别的不同组合的特征并进行了比较：

型号	级别	身份验证	加密	结果
SNMPv1	noAuthNoPriv	社区字符串	无	使用团体字符串匹配进行身份验证。
SNMPv2C	noAuthNoPriv	社区字符串	无	使用团体字符串匹配进行身份验证。
SNMPv3	noAuthNoPriv	用户名	无	使用用户名匹配进行身份验证。
SNMPv3	authNoPriv	消息摘要5(MD5)或安全散列算法(SHA)	无	提供基于 HMAC-MD5 或 HMAC-SHA 算法的身份验证。
SNMPv3	authPriv	MD5或SHA	数据加密标准(DES)或高级加密标准(AES)	提供基于 HMAC-MD5 或 HMAC-SHA 算法的身份验证。 允许使用以下加密算法指定基于用户的安全模型(USM): • 除基于 CBC-DES(DES-56)标准的身份验证外，还使用 DES 56位加密。

型号	级别	身份验证	加密	结果
				• 3DES 168位加密 • AES 128位、192位或256位加密

网络图



SNMPv2c

config

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

验证

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

config

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

验证

```
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

config

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

验证

```
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

config

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

验证

```
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

config

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

验证

```
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

config

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

验证

```
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

config

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

验证

```
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

config

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

验证

```
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
```

相关信息

- [网络管理配置指南, Cisco IOS XE 17.15.x \(Catalyst 9300交换机 \)](#)
- [SNMP Object Navigator](#)

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。