
Configuração de VLAN

Objetivos de Aprendizagem

Os objetivos deste laboratório são para aprender e compreender:

- Funções das VLAN.
- Segurança da VLAN.
- Configuração da VLAN.
- Configuração de porta de Acesso e porta trunk.
- Método utilizado para adicionar uma porta a uma VLAN.
- Configuração da porta Híbrida.

Topologia

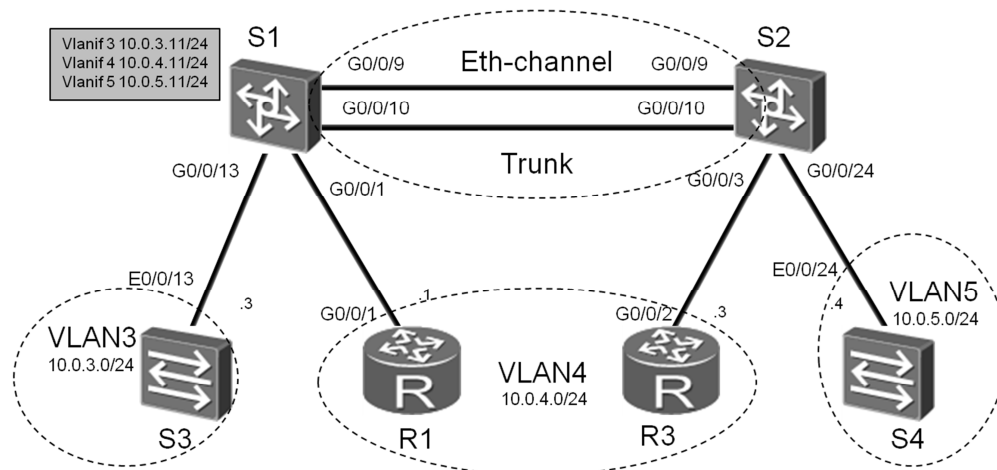


Figura 6.3 Topologia da VLAN

Cenário

Suponha que você é um administrador de rede de uma empresa e precisa configurar VLANs na rede. Sua empresa tem dois switches. Você precisa configurar VLANs e recursos relevantes.

Tarefas

Step 1 Configurar um Eth-Trunk.

Existem duas conexões entre S1 e S2. Se STP está habilitado, um link será desativado, o que desperdiça largura de banda. Se STP não é utilizado, pode ocorrer loops. Nesta situação, você pode configurar um Eth-Trunk, deste modo um link lógico é criado e duas interfaces físicas são agregadas formando um único link lógico.

Você pode adicionar interfaces físicas para um Eth-trunk na visão de interface ou na visão Eth-Trunk.

Em S1, adicionar interfaces para um Eth-Trunk na visão de interface.

```
<Quidway>system-view
[Quidway]sysname S1
[S1]interface eth-trunk 1
[S1-Eth-Trunk1]quit
[S1]interface gigabitethernet0/0/9
[S1-GigabitEthernet0/0/9]eth-trunk 1
[S1-GigabitEthernet0/0/9]interface gigabitethernet0/0/10
[S1-GigabitEthernet0/0/10]eth-trunk 1
```

Em S2, adicionar as interfaces para um Eth-Trunk na visão de Eth-Trunk.

```
<Quidway>system-view
[Quidway]sysname S2
[S2]interface eth-trunk 1
[S2-Eth-Trunk1]trunkport GigabitEthernet 0/0/9
[S2-Eth-Trunk1]trunkport GigabitEthernet 0/0/10
```

Por padrão, o tipo de conexão de uma interface é híbrido. Você pode alterar o tipo de conexão para tronco.

Por padrão, a interface do tipo tronco rejeita dados de todas as VLANs.

```
[S1]interface Eth-Trunk 1
[S1-Eth-Trunk1]port link-type trunk
[S1-Eth-Trunk1]port trunk allow-pass vlan all

[S2]interface Eth-Trunk 1
[S2-Eth-Trunk1]port link-type trunk
[S2-Eth-Trunk1]port trunk allow-pass vlan all
```

Step 2 Configurar as VLANs.

Utilize S3, R1, R3, e S4 como clientes para executar a configuração da VLAN. S3 pertence a VLAN 3, R1 e R3 pertencem a VLAN 4, e S4 pertence

a VLAN 5. R1 and R3 belong to VLAN 4, and S4 belongs to VLAN 5.

Existem dois métodos para configurar VLANs com IDs consecutivos.

Existem dois métodos para definir o mapeamento entre VLANs e interfaces.

```
[S1]interface GigabitEthernet0/0/13
[S1-GigabitEthernet0/0/13]port link-type access
[S1-GigabitEthernet0/0/13]interface GigabitEthernet0/0/1
[S1-GigabitEthernet0/0/1]port link-type access
[S1-GigabitEthernet0/0/1]vlan 3
[S1-vlan3]port GigabitEthernet0/0/13
[S1-vlan3]vlan 4
[S1-vlan4]port GigabitEthernet0/0/1
[S1-vlan4]vlan 5

[S2]vlan batch 3 to 5
[S2]interface GigabitEthernet 0/0/3
[S2-GigabitEthernet0/0/3]port link-type access
[S2-GigabitEthernet0/0/3]port default vlan 4
[S2-GigabitEthernet0/0/3]interface GigabitEthernet 0/0/24
[S2-GigabitEthernet0/0/24]port link-type access
[S2-GigabitEthernet0/0/24]port default vlan 5
```

Step 3 **Planeje os endereços IP.**

Utilize S3, R1, R3 e S4 como clientes para realizar a configuração da VLAN.

Configurar os endereços IP das interfaces. As interfaces físicas em switches não podem ser configurados com endereços IP, então a VLANIF 1 é atribuída com endereço IP.

```
<Quidway>system-view
[Quidway]sysname S3
[S3]interface vlanif 1
[S3-vlanif1]ip address 10.0.3.3 24

<Huawei>system-view
[Huawei]sysname R1
[R1]interface GigabitEthernet0/0/1
[R1-GigabitEthernet0/0/1]ip address 10.0.4.1 24

<Huawei>system-view
[Huawei]sysname R3
[R3]interface GigabitEthernet0/0/2
[R3-GigabitEthernet0/0/2]ip address 10.0.4.3 24

<Quidway>system-view
[Quidway]sysname S4
[S4]interface vlanif 1
[S4-vlanif1]ip address 10.0.5.4 24
```

Step 4 **Realizar os testes.**

Habilite o comando **ping**. R1 e R3 dentro da VLAN 4 podem se

comunicar um com o outro, e os dispositivos em diferentes VLANs não podem se comunicar.

```
[R3]ping 10.0.4.1
PING 10.0.4.1: 56 data bytes, press CTRL_C to break
  Reply from 10.0.4.1: bytes=56 Sequence=1 ttl=255 time=6 ms
  Reply from 10.0.4.1: bytes=56 Sequence=2 ttl=255 time=2 ms
  Reply from 10.0.4.1: bytes=56 Sequence=3 ttl=255 time=2 ms
  Reply from 10.0.4.1: bytes=56 Sequence=4 ttl=255 time=2 ms
  Reply from 10.0.4.1: bytes=56 Sequence=5 ttl=255 time=2 ms

--- 10.0.4.1 ping statistics ---
  5 packet(s) transmitted
  5 packet(s) received
  0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 2/2/6 ms
```

Teste a comunicação entre R1 e S3, e entre R3 e S4.

Configurar um endereço de gerência para cada VLAN em S1. Ao fazer isso, S1 se conecta a três clientes que pertencem a VLAN 3, 4 VLAN e VLAN 5 respectivamente.

```
[S1]interface Vlanif 3
[S1-Vlanif3]ip address 10.0.3.11 24
[S1-Vlanif3]interface Vlanif 4
[S1-Vlanif4]ip address 10.0.4.11 24
[S1-Vlanif4]interface Vlanif 5
[S1-Vlanif5]ip address 10.0.5.11 24
```

Após as configurações estiverem concluídas, teste a comunicação entre os clientes das VLANs em S1.

```
[S1]ping 10.0.3.3
PING 10.0.3.3: 56 data bytes, press CTRL_C to break
  Reply from 10.0.3.3: bytes=56 Sequence=1 ttl=255 time=10 ms
  Reply from 10.0.3.3: bytes=56 Sequence=2 ttl=255 time=1 ms
  Reply from 10.0.3.3: bytes=56 Sequence=3 ttl=255 time=1 ms
  Reply from 10.0.3.3: bytes=56 Sequence=4 ttl=255 time=1 ms
  Reply from 10.0.3.3: bytes=56 Sequence=5 ttl=255 time=10 ms

--- 10.0.3.3 ping statistics ---
  5 packet(s) transmitted
  5 packet(s) received
  0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 1/4/10 ms

[S1]ping 10.0.4.1
PING 10.0.4.1: 56 data bytes, press CTRL_C to break
  Reply from 10.0.4.1: bytes=56 Sequence=1 ttl=255 time=1 ms
  Reply from 10.0.4.1: bytes=56 Sequence=2 ttl=255 time=1 ms
  Reply from 10.0.4.1: bytes=56 Sequence=3 ttl=255 time=1 ms
  Reply from 10.0.4.1: bytes=56 Sequence=4 ttl=255 time=1 ms
  Reply from 10.0.4.1: bytes=56 Sequence=5 ttl=255 time=1 ms

--- 10.0.4.1 ping statistics ---
  5 packet(s) transmitted
  5 packet(s) received
  0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms

[S1]ping 10.0.4.3
PING 10.0.4.3: 56 data bytes, press CTRL_C to break
  Reply from 10.0.4.3: bytes=56 Sequence=1 ttl=255 time=1 ms
  Reply from 10.0.4.3: bytes=56 Sequence=2 ttl=255 time=1 ms
```

```

Reply from 10.0.4.3: bytes=56 Sequence=3 ttl=255 time=1 ms
Reply from 10.0.4.3: bytes=56 Sequence=4 ttl=255 time=1 ms
Reply from 10.0.4.3: bytes=56 Sequence=5 ttl=255 time=1 ms

--- 10.0.4.3 ping statistics ---
 5 packet(s) transmitted
 5 packet(s) received
 0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms

[S1]ping 10.0.5.4
PING 10.0.5.4: 56 data bytes, press CTRL_C to break
Reply from 10.0.5.4: bytes=56 Sequence=1 ttl=255 time=1 ms
Reply from 10.0.5.4: bytes=56 Sequence=2 ttl=255 time=1 ms
Reply from 10.0.5.4: bytes=56 Sequence=3 ttl=255 time=1 ms
Reply from 10.0.5.4: bytes=56 Sequence=4 ttl=255 time=1 ms
Reply from 10.0.5.4: bytes=56 Sequence=5 ttl=255 time=1 ms

--- 10.0.5.4 ping statistics ---
 5 packet(s) transmitted
 5 packet(s) received
 0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms

```

Step 5 **Configurar uma interface híbrida.**

Uma interface híbrida é semelhante a uma interface tronco ou acesso.

Alterar os endereços IP de S3 e R3.

```

[S3]interface Vlanif 1
[S3-Vlanif1]ip address 10.0.6.3 24

[R3]interface GigabitEthernet 0/0/2
[R3-GigabitEthernet0/0/2]ip address 10.0.6.4 24

```

Defina o tipo de conexão de G0/0/13 em S1 para híbrido e configure a VLAN 3 como a VLAN padrão. Adicione G0/0/13 a VLAN 3 e 4 no modo VLAN untagged. Antes de mudar o tipo de interface, apagar qualquer configuração existente na interface.

```

[S1]interface GigabitEthernet0/0/13
[S1-GigabitEthernet0/0/13]undo port default vlan
[S1-GigabitEthernet0/0/13]port link-type hybrid
[S1-GigabitEthernet0/0/13]port hybrid pvid vlan 3
[S1-GigabitEthernet0/0/13]port hybrid untagged vlan 3 to 4

```

Defina o tipo de conexão de G0/0/3 em S2 para híbrido e configure a VLAN 4 como sua VLAN padrão. Adicione G0/03 a VLAN 3 e 4 no modo VLAN untagged.

```

[S2]interface GigabitEthernet0/0/3
[S2-GigabitEthernet0/0/3]undo port default vlan
[S2-GigabitEthernet0/0/3]port link-type hybrid
[S2-GigabitEthernet0/0/3]port hybrid pvid vlan 4
[S2-GigabitEthernet0/0/3]port hybrid untagged vlan 3 to 4

```

S3 e R3 podem se comunicar, mesmo que eles estejam localizados em diferentes segmentos de rede.

```

[S3]ping 10.0.6.4

```

```
PING 10.0.6.4: 56 data bytes, press CTRL_C to break
  Reply from 10.0.6.4: bytes=56 Sequence=1 ttl=255 time=1 ms
  Reply from 10.0.6.4: bytes=56 Sequence=2 ttl=255 time=1 ms
  Reply from 10.0.6.4: bytes=56 Sequence=3 ttl=255 time=1 ms
  Reply from 10.0.6.4: bytes=56 Sequence=4 ttl=255 time=1 ms
  Reply from 10.0.6.4: bytes=56 Sequence=5 ttl=255 time=1 ms

--- 10.0.6.4 ping statistics ---
  5 packet(s) transmitted
  5 packet(s) received
  0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
```

Exercícios adicionais: analisar e verificar

Em que cenário é utilizada uma interface híbrida?

Configurações finais

```
[S1]display current-configuration
#
!Software Version V100R006C00SPC800
sysname S1
#
vlan batch 1 3 to 5
#
interface Vlanif1
#
interface Vlanif3
 ip address 10.0.3.11 255.255.255.0
#
interface Vlanif4
 ip address 10.0.4.11 255.255.255.0
#
interface Vlanif5
 ip address 10.0.5.11 255.255.255.0
#
interface MEth0/0/1
#
interface Eth-Trunk1
 port link-type trunk
 port trunk allow-pass vlan 2 to 4094
 bpdu enable
#
interface GigabitEthernet0/0/1
 port link-type access
 port default vlan 4
 ntp enable
 ndp enable
 bpdu enable
#
interface GigabitEthernet0/0/9
 eth-trunk 1
 undo ntp enable
 undo ndp enable
#
interface GigabitEthernet0/0/10
 eth-trunk 1
 undo ntp enable
 undo ndp enable
#
interface GigabitEthernet0/0/13
 port hybrid pvid vlan 3
```

```
port hybrid untagged vlan 3 to 4
ntdp enable
ndp enable
bpdu enable
#
interface NULL0
#
return

[S2]display current-configuration
#
!Software Version V100R006C00SPC800
sysname S2
#
vlan batch 1 3 to 5
#
interface Vlanif1
#
interface MEth0/0/1
#
interface Eth-Trunk1
port link-type trunk
port trunk allow-pass vlan 2 to 4094
bpdu enable
#
interface GigabitEthernet0/0/3
port hybrid pvid vlan 4
port hybrid untagged vlan 3 to 4
ntdp enable
ndp enable
bpdu enable
#
interface GigabitEthernet0/0/9
eth-trunk 1
undo ntdp enable
undo ndp enable
#
interface GigabitEthernet0/0/10
eth-trunk 1
undo ntdp enable
undo ndp enable
#
interface GigabitEthernet0/0/24
port link-type access
port default vlan 5
ntdp enable
ndp enable
bpdu enable
#
return

[S3]display current-configuration
#
!Software Version V100R006C00SPC800
sysname S3
#
interface Vlanif1
ip address 10.0.6.3 255.255.255.0
#
interface Ethernet0/0/13
bpdu enable
#
return

[S4]display current-configuration
#
!Software Version V100R006C00SPC800
sysname S4
```

```
#
interface Vlanif1
 ip address 10.0.5.4 255.255.255.0
#
interface Ethernet0/0/24
 bpdu enable
#
return

[R1]display current-configuration
[V200R001C01SPC300]
#
 sysname R1
#
interface GigabitEthernet0/0/1
 ip address 10.0.4.1 255.255.255.0
#
return

[R3]display current-configuration
[V200R001C01SPC300]
#
 sysname R3
#
interface GigabitEthernet0/0/2
 ip address 10.0.6.4 255.255.255.0
#
return
```