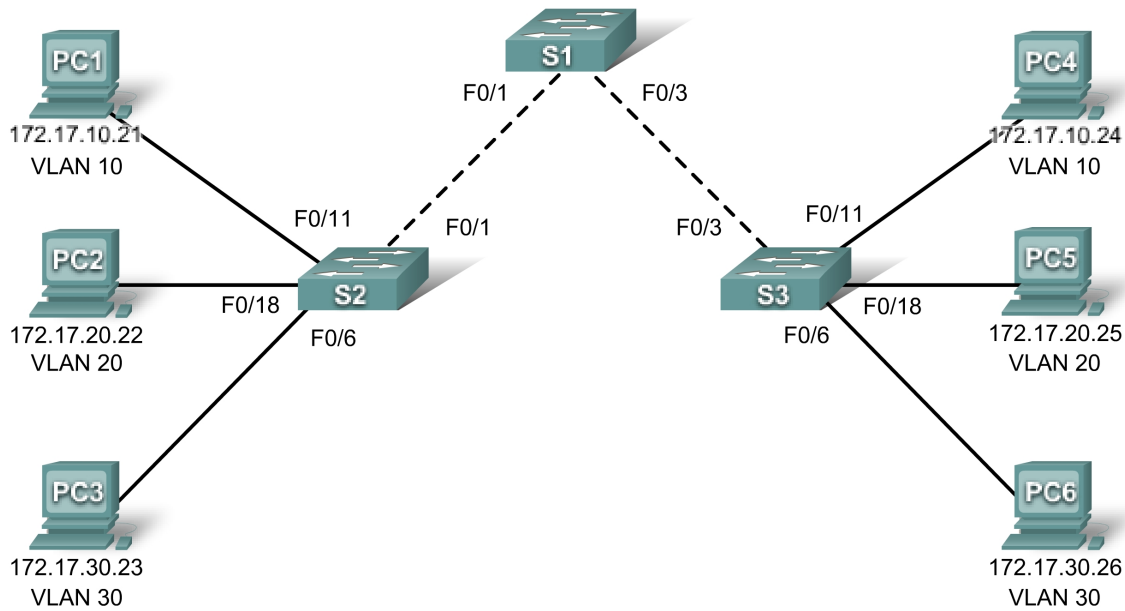


Atividade PT 3.3.4: Configurando VLANs e troncos

Diagrama de topologia



Objetivos de aprendizagem

- Exibir a configuração padrão da VLAN.
- Configurar VLANs.
- Atribuir VLANs a portas.
- Configurar o entroncamento.

Introdução

As VLANs são úteis na administração de grupos lógicos, permitindo que os membros de um grupo sejam facilmente movidos, alterados ou adicionados. Esta atividade vai ensinar a criar e nomear VLANs, atribuir portas de acesso a VLANs específicas, alterar a VLAN nativa e configurar links de tronco.

Tarefa 1: Exibir a configuração padrão da VLAN

Etapa 1. Verificar a configuração de execução atual nos switches.

Em todos os três switches, acesse o modo EXEC do usuário usando a senha **cisco**. Em seguida, entre no modo EXEC privilegiado com a senha **class**.

No modo EXEC privilegiado em todos os três switches, emita o comando **show running-config** para verificar a configuração de execução atual. As configurações básicas já estão definidas, mas não há nenhuma atribuição de VLAN.

Etapa 2. Exibir as VLANs atuais.

Em S1, emita o comando **show vlan**. As únicas VLANs presentes são as VLANs padrão. Por padrão, todas as interfaces são atribuídas a VLAN 1.

Etapa 3. Verificar a conectividade entre PCs na mesma rede.

Observe que cada PC pode executar ping no outro PC que compartilha a mesma rede:

- PC1 pode executar ping em PC4
- PC2 pode executar ping em PC5
- PC3 pode executar ping em PC6

Falha em pings para PCs em outras redes.

Qual benefício a configuração de VLANs fornecerá para a configuração atual?

Tarefa 2: Configurar VLANs

Etapa 1. Criar VLANs em S1.

O comando **vlan** *vlan-id* cria uma VLAN. Utilize o comando **name** *vlan-name* para nomear uma VLAN.

Em S1, crie quatro VLANs utilizando os *vlan-ids* e os nomes mostrados abaixo:

```
S1(config)#vlan 10
S1(config-vlan)#name Corpo docente/administração
S1(config-vlan)#vlan 20
S1(config-vlan)#name Alunos
S1(config-vlan)#vlan 30
S1(config-vlan)#name Convidado (Padrão)
S1(config-vlan)#vlan 99
S1(config-vlan)#name Gerenciamento&Nativo
```

Etapa 2. Verificar a configuração de VLAN.

Depois de criar as VLANs, retorne ao EXEC privilegiado e emita o comando **show vlan brief** para verificar a criação das novas VLANs.

```
S1#show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24 Gig1/1, Gig1/2
10	Corpo docente/administração	active	
20	Alunos	active	
30	Convidado (Padrão)	active	
99	Gerenciamento&Nativo	active	
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

```
S1#
```

Etapa 3. Criar as VLANs em S2 e S3.

Em S2 e S3, use os mesmos comandos usados em S1 para criar e nomear as VLANs.

Etapa 4. Verificar a configuração de VLAN.

Utilize o comando **show vlan brief** para verificar todas as VLANs configuradas e nomeadas.

Etapa 5. Verificar os resultados.

O percentual de conclusão deve ser 38%. Do contrário, clique em **Check Results** para ver a necessidade de componentes ainda não concluídos.

Tarefa 3: Atribuir VLANs a portas

O comando **range** reduz enormemente a quantidade de comandos repetidos que você deve digitar ao configurar os mesmos comandos em várias portas. No entanto, o Packet Tracer não dá suporte ao comando **range**. Dessa forma, apenas as interfaces ativas são usadas para o comando **switchport mode access**.

Etapa 1. Atribuir VLANs às portas ativas em S2.

O comando **switchport mode access** configura as interfaces como uma porta de acesso. O comando **switchport access vlan *vlan-id*** atribui uma VLAN à porta. Uma porta de acesso que só pode ser atribuída a uma VLAN de acesso. Insira os comandos a seguir em S2.

```
S2(config)#interface fastEthernet 0/6
S2(config-if)#switchport mode access
S2(config-if)#switchport access vlan 30
S2(config-if)#interface fastEthernet 0/11
S2(config-if)#switchport mode access
S2(config-if)#switchport access vlan 10
S2(config-if)#interface fastEthernet 0/18
S2(config-if)#switchport mode access
S2(config-if)#switchport access vlan 20
```

Etapa 2. Atribua VLANs às portas ativas em S3.

Atribua VLANs às portas ativas em S3. S3 usa as mesmas designações da porta de acesso VLAN configuradas em S2.

Etapa 3. Verificar perda de conectividade.

Anteriormente, os PCs que compartilhavam a mesma rede podiam executar ping entre si com êxito. Tente executar ping entre o PC1 e o PC4. Embora as portas de acesso sejam atribuídas às VLANs apropriadas, há falha no ping. Por quê?

Etapa 4. Verificar os resultados.

Seu percentual de conclusão deve ser 75%. Do contrário, clique em **Check Results** para ver a necessidade de componentes ainda não concluídos.

Tarefa 4: Configurar entroncamento

Etapa 1. Configurar S1 Fa0/1 e Fa0/3 para entroncamento e para utilizar a VLAN 99 como a VLAN nativa.

```
S1(config)#interface FastEthernet 0/1
S1(config-if)#switchport mode trunk
S1(config-if)#switchport trunk native vlan 99
S1(config-if)#interface FastEthernet 0/3
S1(config-if)#switchport mode trunk
S1(config-if)#switchport trunk native vlan 99
```

A porta do tronco leva aproximadamente um minuto para ficar ativa novamente. Você pode alternar os modos **Realtime** e **Simulation** três ou quatro vezes para fazer rapidamente o backup da porta.

Em seguida, as portas em S2 e S3 conectadas ao S1 ficam inativas. Novamente, alterne os modos **Realtime** e **Simulation** três ou quatro vezes para fazer rapidamente o backup das portas.

Depois que as portas são ativadas, você recebe periodicamente as seguintes mensagens de syslog:

```
%CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on
FastEthernet0/1 (99), with S2 FastEthernet0/1 (1).
%CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on
FastEthernet0/3 (99), with S3 FastEthernet0/3 (1).
```

Você configurou a VLAN nativa em S1 para VLAN 99. Porém, a VLAN nativa em S2 e S3 está definida como a VLAN 1 padrão.

Etapa 2. Verificar conectividade entre dispositivos na mesma VLAN.

Embora haja uma incompatibilidade de VLAN nativa atualmente, os pings entre os PCs na mesma VLAN agora são bem-sucedidos. Por quê?

Etapa 3. Verificar se o entroncamento está habilitado em S2 e configurar VLAN 99 como a LAN nativa.

O DTP (Dynamic Trunking Protocol) ativou a porta Fast Ethernet 0/1 automaticamente em S2 para o entroncamento. Depois que você configurar o modo como entroncamento em S1, as mensagens DTP enviadas de S1 para S2 são informadas automaticamente para mover o estado Fa0/1 para entroncamento. Isso pode ser verificado com o seguinte comando no S1:

```
S2#show interface fastEthernet 0/1 switchport
Name: Fa0/1
Switchport: Enabled
Administrative Mode: dynamic auto
Operational Mode: trunk
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
<saída do comando omitida>
S2#
```

Observe que o modo administrativo está definido como **dynamic auto**. Este é o estado padrão de todas as portas em um switch do Cisco IOS. No entanto, como DTP tem o entroncamento negociado, o modo de funcionamento é **trunk**, o que resulta em uma VLAN nativa não correspondente.

Como uma prática recomendada, configure o modo administrativo da interface de entroncamento no modo de tronco. Isso assegura que a interface seja configurada estaticamente como uma porta do tronco e nunca negocie um outro modo.

```
S2(config)#interface FastEthernet 0/1
S2(config-if)#switchport mode trunk
```

Para corrigir a falta de correspondência da VLAN nativa, configure a porta de entroncamento com o comando **switchport trunk native vlan 99**.

```
S2(config-if)#switchport trunk native vlan 99
```

Etapa 4. Verificar se o entroncamento está habilitado em S3 e configurar VLAN 99 como a rede local nativa.

DTP também negociou com êxito um tronco entre S1 e S3.

```
S3#show interfaces fastEthernet 0/3 switchport
Name: Fa0/3
Switchport: Enabled
Administrative Mode: dynamic auto
Operational Mode: trunk
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
<saída do comando omitida>
S3#
```

Configure o modo administrativo da interface de entroncamento no modo de tronco e corrija a falta de correspondência de VLAN nativa com o comando **switchport trunk native vlan 99**.

Etapa 5. Verificar os resultados.

O percentual de conclusão deve ser 100%. Do contrário, clique em **Check Results** para ver a necessidade de componentes ainda não concluídos.