Packet Tracer: Configurar o VTP e DTP (Versão do Instrutor)

**Nota do Instrutor**: Cor vermelha da fonte ou realces em cinza indicam o texto que aparece apenas na cópia do instrutor.

# Tabela de Endereçamento

| Dispositivo | Interface | Endereço IP | Máscara de Sub-Rede |
| --- | --- | --- | --- |
| PC1 | NIC | 192.168.10.1 | 255.255.255.0 |
| PC2 | NIC | 192.168.20.1 | 255.255.255.0 |
| PC3 | NIC | 192.168.30.1 | 255.255.255.0 |
| PC4 | NIC | 192.168.30.2 | 255.255.255.0 |
| PC5 | Placa de rede | 192.168.20.2 | 255.255.255.0 |
| PC6 | Placa de rede | 192.168.10.2 | 255.255.255.0 |
| S1 | VLAN 99 | 192.168.99.1 | 255.255.255.0 |
| S2 | VLAN 99 | 192.168.99.2 | 255.255.255.0 |
| S3 | VLAN 99 | 192.168.99.3 | 255.255.255.0 |

# Objetivos

* Configurar entroncamento estático
* Configurear e verificar o DTP

# Histórico/Cenário

Como o número de switches em uma rede aumenta, a administração necessária para gerenciar as VLANs e os troncos pode ser desafiadora. Para facilitar algumas das configurações de VLAN e de entroncamento, a negociação de tronco entre dispositivos de rede é gerenciada pelo DTP (Dynamic Trunking Protocol) e é ativada automaticamente nos switches Catalyst 2960 e Catalyst 3650.

Nesta atividade, você configurará os links de tronco entre os switches. Você atribuirá portas às VLANs e verificará a conectividade de ponta a ponta entre hosts na mesma VLAN. Você configurará links de tronco entre os switches e configurará a VLAN 999 como a VLAN nativa.

# Instruções

## Verificar a configuração de VLAN.

Verifique as VLANs configuradas nos switches.

* + 1. Em S1, vá para o modo EXEC privilegiado e digite o comando **show vlan brief** para verificar as VLANs que estão presentes.

Abrir a janela de configuração

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

Gig0/1, Gig0/2

99 Management active

999 Nativo ativo

1002 fddi-default active

1003 token-ring-default active

1004 fddinet-default active

1005 trnet-default active

* + 1. Repita a etapa 1a em S2 e S3.

### Pergunta:

Quais VLANs estão configuradas nos switches?

Digite suas respostas aqui.

As VLANs 99 e 999 estão configuradas em todos os switches.

## Crie VLANs adicionais em S2 e S3.

* + 1. No S2, crie a VLAN 10 e chame-a de vermelho.

S2(config)# **vlan 10**

S2(config-vlan)# **name Red**

* + 1. Crie as VLANs 20 e 30 conforme a tabela abaixo.

| Número da VLAN | Nome da VLAN |
| --- | --- |
| 10 | Vermelho |
| 20 | Azul |
| 30 | Amarelo |

* + 1. Verifique a adição de novas VLANs. Insira **show vlan brief** no modo EXEC privilegiado.

### Pergunta:

Além das VLANs padrão, quais VLANs são configuradas no S2?

Digite suas respostas aqui.

VLANs 1, 10, 20, 30, 99 e 999.

* + 1. Repita as etapas anteriores para criar as VLANs adicionais no S3.

## Atribua VLANs às portas

Use o comando **switchport mode access** para definir o modo dos links de acesso. Use o comando **switchport access vlan** *vlan-id* para atribuir uma VLAN a uma porta de acesso.

| Portas | Atribuições | Rede |
| --- | --- | --- |
| S2 F0/1 – 8  S3 F0/1 – 8 | VLAN 10 (Red) | 192.168.10.0 /24 |
| S2 F0/9 – 16  S3 F0/9 – 16 | VLAN 20 (Blue) | 192.168.20.0 /24 |
| S2 F0/17 – 24  S3 F0/17 – 24 | VLAN 30 (Yellow) | 192.168.30.0 /24 |

* + 1. Atribua VLANs a portas no S2 usando as atribuições da tabela acima.

S2(config-if)# **interface range f0/1 - 8**

S2(config-if-range)# **switchport mode access**

S2(config-if-range)# **switchport access vlan 10**

S2(config-if-range)# **interface range f0/9 -16**

S2(config-if-range)# **switchport mode access**

S2(config-if-range)# **switchport access vlan 20**

S2(config-if-range)# **interface range f0/17 - 24**

S2(config-if-range)# **switchport mode access**

S2(config-if-range)# **switchport access vlan 30**

* + 1. Atribua VLANs às portas no S3 usando as atribuições da tabela acima.

Agora que você tem as portas atribuídas às VLANs, tente fazer ping de **PC1** para **PC6** .

### Pergunta:

O ping obteve sucesso? Explique.

Digite suas respostas aqui.

Não, os pings não foram bem sucedidos. Isso ocorre porque as portas que conectam os switches não estão configuradas como troncos para transportar tráfego de várias VLANs. De acordo com a saída breve show vlan, as portas G0/1 e G0/2 ainda são membros da porta de acesso da VLAN1.

## Configure os troncos em S1, S2 e S3.

O Dynamic trunking protocol (DTP) gerencia os links de tronco entre os switches Cisco. Atualmente, todas as portas de switch estão no modo de entroncamento padrão, que é dynamic auto. Nesta etapa, você alterará o modo de entroncamento para dynamic desirable para o link entre os switches S1 e S2. O link entre os comutadores S1 e S3 será definido como um tronco estático. Use a VLAN 999 como a VLAN nativa nesta topologia.

* + 1. No switch S1, configure o link de tronco como dynamic desirable na interface GigabitEthernet 0/1. A configuração do S1 é mostrada abaixo.

S1(config)# **interface g0/1**

S1(config-if)# **switchport mode dynamic desirable**

### Pergunta:

Qual será o resultado da negociação de tronco entre S1 e S2?

Digite suas respostas aqui.

O tronco será negociado com êxito porque a porta no S2 está no modo automático dinâmico padrão.

* + 1. No switch S2, verifique se o tronco foi negociado digitando o comando **show interfaces trunk** . Interface GigabitEthernet 0/1 deve aparecer na saída.

### Pergunta:

Qual é o modo e o status desta porta?

Digite suas respostas aqui.

A porta de comutação está no modo automático, que é o padrão. A porta é entroncamento.

* + 1. Para o link de tronco entre S1 e S3, configure a interface GigabitEthernet 0/2 como um link de tronco estático no S1. Além disso, desative a negociação DTP na interface G0/2 em S1.

S1 (config) # **interface g0/2**

S1(config-if)# **switchport mode trunk**

S1(config-if)# **switchport nonegotiate**

* + 1. Use o comando **show dtp** para verificar o status do DTP.

S1# **mostrar dtp**

Informações globais sobre DTP

Envio de pacotes CDP a cada 30 segundos

O tempo limite dinâmico do tronco é de 300 segundos

1 interfaces usando DTP

* + 1. Verifique se o entroncamento está ativado em todos os switches com o comando **show interfaces trunk**.

S1# **show interfaces trunk**

Port Mode Encapsulation Status Native vlan

Gig0/1 desirable n-802.1q trunking 1

Gig0/2 on 802.1q trunking 1

Port Vlans allowed on trunk

Gig0/1 1-1005

Gig0/2 1-1005

Port Vlans allowed and active in management domain

Gig0/1 1,99,999

Gig0/2 1,99,999

Port Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned

Gig0/1 1,99,999

Gig0/2 1,99,999

### Pergunta:

Qual é a VLAN nativa para esses troncos no momento?

Digite suas respostas aqui.

VLAN 1

* + 1. Configure a VLAN 999 como a VLAN nativa para os links de tronco no S1.

S1(config)# **interface range g0/1 - 2**

S1(config-if-range)# **switchport trunk native vlan 999**

### Pergunta:

Quais mensagens você recebeu no S1? Como você corrigiria isso?

Digite suas respostas aqui.

%CDP-4-NATIVE\_VLAN\_MISMATCH: incompatibilidade de VLAN nativa descoberta em GigabitEthernet0/2 (999), com S3 GigabitEthernet0/2 (1).

%CDP-4-NATIVE\_VLAN\_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on GigabitEthernet0/1 (999), with S2 GigabitEthernet0/1 (1).

Para corrigir a incompatibilidade de VLAN, configure VLAN 999 como a VLAN nativa em S2 e S3.

* + 1. Em S2 e S3, configure a VLAN 999 como a VLAN nativa.
    2. Verifique se o entroncamento foi configurado com êxito em todos os switches. Você deve conseguir executar ping em um switch de outro switch na topologia usando os endereços IP configurados no SVI.
    3. Tente fazer ping do PC1 para o PC6.

### Pergunta:

Por que o ping não teve êxito? (Dica: Veja a saída '**show vlan brief**' dos três switches. Compare as saídas do '**show interface trunk**' em todos os switches.)

Digite suas respostas aqui.

Os pings não tiveram êxito porque as VLANs 10, 20 e 30 não foram configuradas no S1. Para corrigir o problema, os vlans devem ser configurados em S1 para corresponder ao que está configurado em S2 e S3.

* + 1. Corrija a configuração conforme necessário.

## Reconfigure o tronco no S3.

* + 1. Emita o comando "**show interface trunk**" no **S3**.

### Pergunta:

Qual é o modo e encapsulamento no G0/2?

Digite suas respostas aqui.

O tronco não foi negociado porque S1 G0/2 está definido como nonegotiate. A interface G0/2 no S3 ainda está no modo de acesso.

* + 1. Configure o **G0/2** para corresponder ao **G0/2** no **S1** .

### Pergunta:

Qual é o modo e encapsulamento no G0/2 após a alteração?

Digite suas respostas aqui.

O modo está ligado e o encapsulamento é 801.2q.

* + 1. Execute o comando '**show interface G0/2 switchport**' no switch **S3**.

### Pergunta:

Qual é o estado '**Negociação de entroncamento**' exibido?

Digite suas respostas aqui.

Desligado

Fechar janela de configuração

## Verifique a conectividade ponta a ponta.

* + 1. De PC1 ping PC6.
    2. De PC2 ping PC5.
    3. De PC3 ping PC4.

Fim do documento

# Script

# Switch S1

enable

config t

vlan 10

name Red

vlan 20

name Blue

vlan 30

name Yellow

interface g0/1

switchport mode dynamic desirable

switchport trunk native vlan 999

interface g0/2

switchport mode trunk

switchport trunk native vlan 999

switchport nonegotiate

end

# Switch S2

1. enable
2. config t
3. vlan 10
4. name Red
5. vlan 20
6. name Blue
7. vlan 30
8. name Yellow
9. interface range f0/1 - 8
10. switchport mode access
11. switchport access vlan 10
12. interface range f0/9 - 16
13. switchport mode access
14. switchport access vlan 20
15. interface range f0/17 - 24
16. switchport mode access
17. switchport access vlan 30

interface GigabitEthernet0/1

switchport mode dynamic auto

switchport trunk native vlan 999

end

# Switch S3

1. enable
2. config t
3. vlan 10
4. name Red
5. vlan 20
6. name Blue
7. vlan 30
8. name Yellow
9. interface range f0/1 - 8
10. switchport mode access
11. switchport access vlan 10
12. interface range f0/9 - 16
13. switchport mode access
14. switchport access vlan 20
15. interface range f0/17 - 24
16. switchport mode access
17. switchport access vlan 30

interface GigabitEthernet0/2

switchport trunk native vlan 999

switchport mode trunk

switchport nonegotiate

finalizar