

Laboratório - Identificação e Solução de Problemas de Configuração de VLAN

Topologia

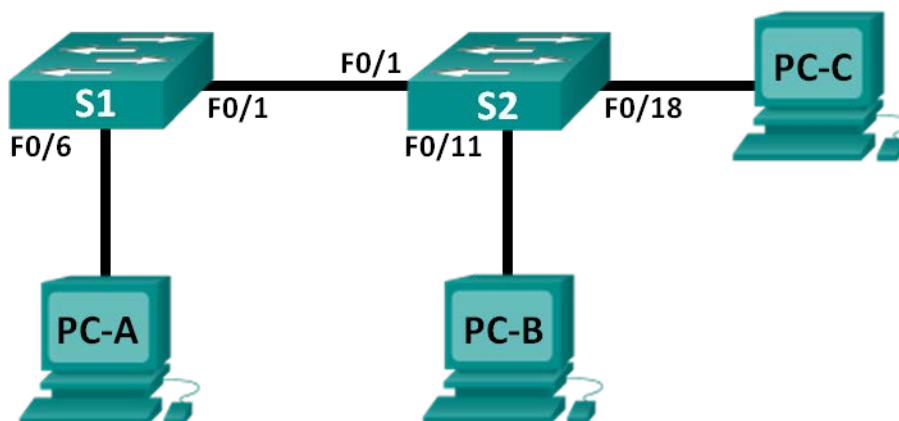


Tabela de Endereçamento

Dispositivo	Interface	Endereço IP	Máscara de Sub-rede	Gateway padrão
S1	VLAN 1	192.168.1.2	255.255.255.0	N/A
S2	VLAN 1	192.168.1.3	255.255.255.0	N/A
PC-A	NIC	192.168.10.2	255.255.255.0	192.168.10.1
PC-B	NIC	192.168.10.3	255.255.255.0	192.168.10.1
PC-C	NIC	192.168.20.3	255.255.255.0	192.168.20.1

Especificações de atribuição de portas de switch

Portas	Atribuição	Rede
F0/1	802.1Q Trunk	ND
F0/6-12	VLAN 10 – Estudantes	192.168.10.0/24
F0/13-18	VLAN 20 – Faculdade	192.168.20.0/24
F0/19-24	VLAN 30 – Visitante	192.168.30.0/24

Objetivos

Parte 1: Construir a rede e definir as configurações básicas do dispositivo

Parte 2: Identificar e solucionar problemas da VLAN 10

Parte 3: Identificar e solucionar problemas da VLAN 20

Histórico/cenário

As VLANs fornecem segmentação lógica em uma rede interconectada e melhoram o desempenho da rede ao separar grandes domínios de broadcast em menores. Separando os hosts em redes diferentes, as VLANs podem ser usadas para controlar quais hosts podem se comunicar. Neste laboratório, uma escola decidiu implementar VLANs para separar o tráfego de usuários finais diferentes. A escola está utilizando entroncamento 802.1Q para facilitar a comunicação de VLANs entre switches.

Os switches S1 e S2 foram configurados com VLAN e informações de entroncamento. Vários erros na configuração resultaram em problemas de conectividade. Você foi solicitado a identificar e solucionar problemas, corrigir os erros de configuração e documentar seu trabalho.

Observação: os switches usados neste laboratório são Cisco Catalyst 2960s com software IOS Cisco versão 15.0(2) (imagem lanbasek9). Outros switches e versões do IOS Cisco podem ser usados. Dependendo do modelo e da versão do IOS Cisco, os comandos disponíveis e a saída produzida podem diferir dos mostrados nos laboratórios.

Observação: certifique-se de que os switches tenham sido apagados e que não haja configurações de inicialização. Se estiver em dúvida, entre em contato com o instrutor.

Recursos necessários

- 2 Switches (Cisco 2960 com IOS Cisco versão 15.0(2), imagem lanbasek9 ou semelhante)
- 3 PCs (Windows 7, Vista ou XP com um programa de emulação de terminal, como o Tera Term)
- Cabos de console para configurar os dispositivos IOS Cisco através das portas de console
- Cabos Ethernet conforme mostrado na topologia

Parte 1: Construir a rede e definir as configurações básicas do dispositivo

Na Parte 1, você configurará a topologia de rede e os switches com algumas definições básicas, como senhas e endereços IP. As configurações predefinidas relacionadas à VLAN, que contêm erros, são fornecidas a você para as configurações iniciais do switch. Você também vai configurar as definições IP dos PCs na topologia.

Etapa 1: Instale os cabos da rede conforme mostrado na topologia.

Etapa 2: Configure os hosts do PC.

Etapa 3: Inicialize e recarregue os switches, conforme necessário

Etapa 4: Defina as configurações básicas de cada switch.

- Desative a pesquisa DNS.
- Configure o endereço IP na Tabela de Endereçamento.
- Atribua **cisco** como senha do console e vty e habilite o login para as linhas de console e vty.
- Atribua **class** como senha do EXEC privilegiado.
- Configure **logging synchronous** para evitar que mensagens do console interrompam a entrada do comando.

Etapa 5: Carregue as configurações do switch.

As configurações para os switches S1 e S2 são fornecidas a você. Há erros nessas configurações, e é seu trabalho determinar as configurações incorretas e corrigi-las.

Configuração do switch S1:

```
hostname S1
vlan 10
name Students
vlan 2
!vlan 20
name Faculty
vlan 30
name Guest
interface range f0/1-24
switchport mode access
shutdown
interface range f0/7-12
switchport access vlan 10
interface range f0/13-18
switchport access vlan 2
interface range f0/19-24
switchport access vlan 30
end
```

Configuração do switch S2:

```
hostname S2
vlan 10
Name Students
vlan 20
Name Faculty
vlan 30
Name Guest
interface f0/1
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 1,10,2,30
interface range f0/2-24
switchport mode access
shutdown
interface range f0/13-18
switchport access vlan 20
interface range f0/19-24
switchport access vlan 30
shutdown
end
```

Etapas 6: Copie a configuração atual no arquivo de configuração de inicialização.

Parte 2: Identificar e solucionar problemas da VLAN 10

Na Parte 2, você deve examinar a VLAN 10 em S1 e S2 para determinar se ela está configurada corretamente. Você identificará e solucionará problemas do cenário até que a conectividade seja estabelecida.

Etapla 1: Identifique e solucione os problemas da VLAN 10 em S1.

- a. O PC-A pode fazer ping no PC-B? _____
- b. Após verificar se o PC-A estava configurado corretamente, examine o switch S1 para localizar possíveis erros de configuração, exibindo uma sumarização das informações da VLAN. Insira o comando **show vlan brief**.
- c. Há algum problema com a configuração da VLAN?

- d. Examine o switch das configurações de tronco usando os comandos **show interfaces trunk** e **show interface f0/1 switchport**.
- e. Há algum problema com a configuração de tronco?

- f. Examine a configuração em execução do switch para encontrar possíveis erros de configuração. Existe algum problema com a configuração atual?

- g. Corrija os erros encontrados com relação à F0/1 e à VLAN 10 em S1. Anote os comandos usados no espaço abaixo.

- h. Verifique se os comandos tiveram os efeitos desejados, emitindo os comandos **show** apropriados.
- i. O PC-A pode fazer ping no PC-B? _____

Etapla 2: Identifique e solucione problemas da VLAN 10 em S2.

- a. Usando os comandos anteriores, examine o switch S2 para localizar possíveis erros de configuração. Existe algum problema com a configuração atual?

- b. Corrija os erros encontrados com relação às interfaces e à VLAN 10 em S2. Anote os comandos abaixo.

- c. O PC-A pode fazer ping no PC-B? _____

Parte 3: Identificar e solucionar problemas da VLAN 20

Na Parte 3, você deve examinar a VLAN 20 em S1 e S2 para determinar se ela está configurada corretamente. Para verificar a funcionalidade, você atribuirá novamente o PC-A à VLAN 20, e, em seguida, identificará e solucionará o cenário até que a conectividade seja estabelecida.

Etapa 1: Atribua o PC-A à VLAN 20.

- No PC-A, altere o endereço IP para 192.168.20.2/24 com um gateway padrão de 192.168.20.1.
- Em S1, atribua a porta do PC-A à VLAN 20. Anote os comandos necessários para concluir a configuração.

- Verifique se a porta do PC-A foi atribuída à VLAN 20.
- O PC-A pode fazer ping no PC-C? _____

Etapa 2: Identifique e solucione problemas da VLAN 20 em S1.

- Usando os comandos anteriores, examine o switch S1 para encontrar possíveis erros de configuração. Existe algum problema com a configuração atual?

- Corrija os erros encontrados em relação à VLAN 20.
- O PC-A pode fazer ping no PC-C? _____

Etapa 3: Identifique e solucione os problemas da VLAN 20 em S2.

- Usando os comandos anteriores, examine o switch S2 para localizar possíveis erros de configuração. Existe algum problema com a configuração atual?

- Corrija os erros encontrados em relação à VLAN 20. Anote os comandos usados abaixo.

- O PC-A pode fazer ping no PC-C? _____

Observação: talvez seja necessário desativar o firewall do PC para fazer ping entre os PCs.

Reflexão

1. Por que uma porta de tronco corretamente configurada é essencial em um ambiente com várias VLANs?

2. Por que um administrador de rede limitaria o tráfego para VLANs específicas em uma porta de tronco?
