

Laboratório - Configurando VLANs e Entroncamento

Topologia

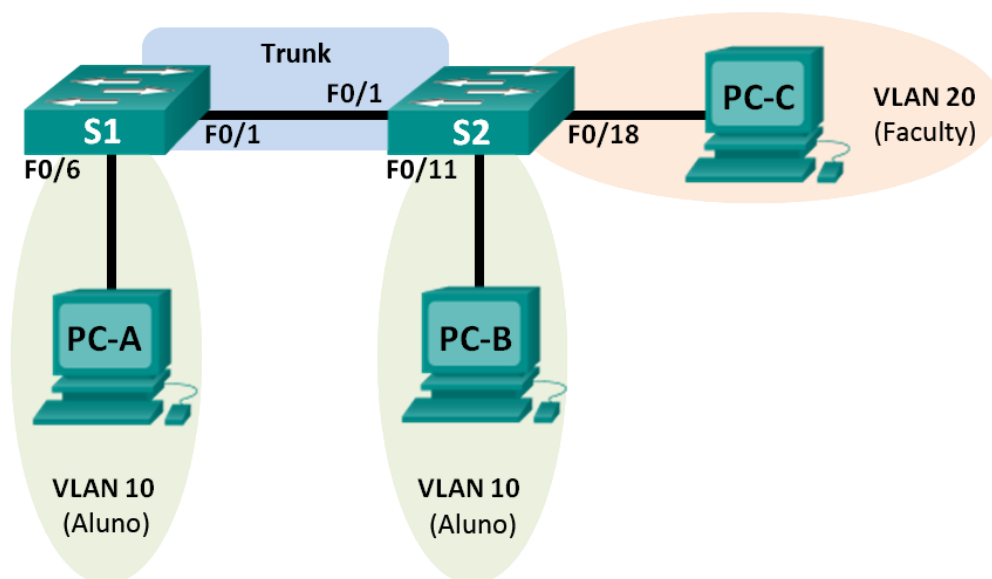


Tabela de Endereçamento

Dispositivo	Interface	Endereço IP	Máscara de sub-rede	Gateway Padrão
S1	VLAN 1	192.168.1.11	255.255.255.0	N/D
S2	VLAN 1	192.168.1.12	255.255.255.0	N/D
PC-A	NIC	192.168.10.3	255.255.255.0	192.168.10.1
PC-B	NIC	192.168.10.4	255.255.255.0	192.168.10.1
PC-C	NIC	192.168.20.3	255.255.255.0	192.168.20.1

Objetivos

Parte 1: Criar a Rede e Implementar as Configurações Básicas do Dispositivo

Parte 2: Criar VLANs e atribuir portas de switch

Parte 3: Manter atribuições de portas VLAN e o banco de dados de VLAN

Parte 4: Configurar um tronco 802.1Q entre os switches

Parte 5: Excluir o banco de dados da VLAN

Histórico/Cenário

Os switches modernos usam redes locais virtuais (VLANs) para melhorar o desempenho da rede, separando grandes domínios de broadcast da Camada 2 em domínios menores. As VLANs também podem ser usadas como uma medida de segurança para controlar quais hosts podem se comunicar. Geralmente, as VLANs permitem projetar mais facilmente uma rede que suporte os objetivos de uma organização.

Os troncos de VLAN são usados para alcançar VLANs de vários dispositivos. Os troncos permitem que o tráfego de várias VLANs transite sobre um único link, enquanto mantém a identificação e a segmentação de VLAN intactas.

Neste laboratório, você criará VLANs em ambos os switches na topologia, atribuirá VLANs a portas de acesso por switch, verificará se as VLANs estão funcionando como esperado, e, depois, criará um tronco de VLAN entre os dois switches para permitir que hosts na mesma VLAN se comuniquem através do tronco, independentemente do switch ao qual o host está conectado no momento.

Observação: os switches usados são Cisco Catalyst 2960s com a versão 15.0(2) do Cisco IOS (imagem lanbasek9). Podem ser usados outros switches e outras versões do Cisco IOS. Dependendo do modelo e da versão do Cisco IOS, os comandos disponíveis e a saída produzida podem ser diferentes 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 a versão 15.0(2) do Cisco IOS, imagem lanbasek9 ou semelhante)
- 3 PCs (com Windows 7, Vista ou XP com programa de emulação de terminal, como o Tera Term)
- Cabos de console para configurar os dispositivos Cisco IOS por meio das portas de console
- Cabos ethernet conforme mostrado na topologia

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

Na Parte 1, você configurará a topologia de rede e as configurações básicas nos hosts e switches do PC.

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

Conecte os dispositivos como mostrado no diagrama da topologia e cabei-os se necessário.

Etapa 2: Inicialize e recarregue os switches, conforme necessário

Etapa 3: Defina as configurações básicas de cada switch.

- a. Use o console para se conectar ao switch e entre no modo de configuração global.
- b. Copie a seguinte configuração básica e cole-a no comando running-configuration no switch.

```
no ip domain-lookup
service password-encryption
enable secret class
banner motd #
Unauthorized access is strictly prohibited. (O acesso não autorizado é
estritamente proibido.) #
line con 0
password cisco
login
logging synchronous
line vty 0 15
password cisco
logging synchronous
login
exit
```

- c. Configure o nome do host conforme mostrado na topologia.

- d. Configure o endereço IP listado na Tabela de Endereçamento para a VLAN 1 no switch.
- e. Desative administrativamente todas as portas não utilizadas no switch.
- f. Copie a configuração atual para a configuração de inicialização.

Etapa 4: Configure os PCs hosts.

Consulte a Tabela de Endereçamento para obter informações de endereço do PC.

Etapa 5: Teste a conectividade.

Verifique se os hosts do PC podem fazer ping entre si.

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

O PC-A pode fazer ping no PC-B? _____ **Sim**

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

O PC-A pode fazer ping no S1? _____ **Não**

O PC-B pode fazer ping no PC-C? _____ **Não**

O PC-B pode fazer ping no S2? _____ **Não**

O PC-C pode fazer ping no S2? _____ **Não**

O S1 pode efetuar ping para o S2? _____ **Sim**

Se você respondeu não para alguma das perguntas acima, por que os pings falharam?

Os pings falharam ao tentar fazer ping em um dispositivo de uma sub-rede diferente. Para que aqueles pings tenham êxito, é necessário haver um gateway padrão que roteie o tráfego de uma sub-rede para outra.

Parte 2: Criar VLANs e atribuir portas de switch

Na Parte 2, você criará VLANs Estudante, Faculdade e Gerenciamento em ambos os switches. Em seguida, você atribuirá as VLANs à interface apropriada. O comando **show vlan** é usado para verificar suas definições de configuração.

Etapa 1: Crie VLANs nos switches.

- a. Crie as VLANs em S1.

```
S1(config)# vlan 10
S1(config-vlan)# name Student
S1(config-vlan)# vlan 20
S1(config-vlan)# name Faculty
S1(config-vlan)# vlan 99
S1(config-vlan)# name Management
S1(config-vlan)# end
```

- b. Crie as mesmas VLANs em S2.

- c. Emita o comando **show vlan** para exibir a lista das VLANs em S1.

```
S1# show vlan
```

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 Gi0/1, Gi0/2

10 Student active

20 Faculty active

99 Management active

1002 fddi-default act/unsup

1003 token-ring-default act/unsup

1004 fddinet-default act/unsup

1005 trnet-default act/unsup

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
1	enet	100001	1500	-	-	-	-	-	0	0
10	enet	100010	1500	-	-	-	-	-	0	0
20	enet	100020	1500	-	-	-	-	-	0	0
99	enet	100099	1500	-	-	-	-	-	0	0

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
1002	fddi	101002	1500	-	-	-	-	-	0	0
1003	tr	101003	1500	-	-	-	-	-	0	0
1004	fdnet	101004	1500	-	-	-	ieee	-	0	0
1005	trnet	101005	1500	-	-	-	ibm	-	0	0

Remote SPAN VLANs

Primary	Secondary	Type	Ports
---------	-----------	------	-------

Qual é a VLAN padrão? VLAN 1

Quais portas estão atribuídas à VLAN padrão?

Todas as portas do switch estão atribuídas à VLAN 1 por padrão.

Etapa 2: Atribua VLANs às interfaces corretas do switch.

a. Atribua VLANs às interfaces em S1.

1) Atribua o PC-A à VLAN Estudante.

S1(config)# **interface f0/6**

```
S1(config-if)# switchport mode access
S1(config-if)# switchport access vlan 10
```

- 2) Mova a VLAN 99 do endereço IP do switch.

```
S1(config)# interface vlan 1
S1(config-if)# no ip address
S1(config-if)# interface vlan 99
S1(config-if)# ip address 192.168.1.11 255.255.255.0
S1(config-if)#end
```

- b. Emita o comando show vlan brief e verifique se as VLANs estão atribuídas às interfaces corretas.

```
S1# show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, 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, Gi0/1 Gi0/2
10	Student	active	Fa0/6
20	Faculty	active	
99	Management	active	
1002	fddi-default	act/unsup	
1003	token-ring-default	act/unsup	
1004	fddinet-default	act/unsup	
1005	trnet-default	act/unsup	

- c. Emita o comando show ip interface brief.

```
S1# show ip interface brief
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Vlan1	unassigned	YES	unset	up	up
Vlan99	192.168.1.11	YES	manual	up	down
FastEthernet0/1	unassigned	YES	unset	up	up
FastEthernet0/2	unassigned	YES	unset	administratively down	down
FastEthernet0/3	unassigned	YES	unset	administratively down	down
FastEthernet0/4	unassigned	YES	unset	administratively down	down
FastEthernet0/5	unassigned	YES	unset	administratively down	down
FastEthernet0/6	unassigned	YES	unset	up	up
FastEthernet0/7	unassigned	YES	unset	administratively down	down

<output omitted>

Qual é o status da VLAN 99? Por quê?

O status da VLAN 99 é up/down (ativo/inativo), porque ela ainda não foi atribuída a uma porta ativa.

- d. Use a topologia para atribuir VLANs às portas apropriadas em S2.

- e. Remova os endereços IP da VLAN 1 em S2.
- f. Configure um endereço IP para a VLAN 99 em S2 de acordo com a Tabela de Endereçamento.
- g. Use o comando **show vlan brief** para verificar se as VLANs estão atribuídas às interfaces corretas.

S2# **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, Fa0/12, Fa0/13 Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17 Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22 Fa0/23, Fa0/24, Gi0/1, Gi0/2
10	Student	active	Fa0/11
20	Faculty	active	Fa0/18
99	Management	active	
1002	fddi-default	act/unsup	
1003	token-ring-default	act/unsup	
1004	fddinet-default	act/unsup	
1005	trnet-default	act/unsup	

O PC-A consegue fazer ping no PC-B? Por quê?

Não. A interface F0/1 não está atribuída à VLAN 10, então, o tráfego da VLAN 10 não será enviado por ela.

O S1 consegue fazer ping no S2? Por quê?

Não. Os endereços IP par os switches agora estão na VLAN 99. O tráfego da VLAN 99 não será enviado pela interface F0/1.

Parte 3: Mantenha as atribuições de porta de VLAN e o banco de dados de VLANs

Na Parte 3, você alterará as atribuições de VLAN às portas e removerá as VLANs do banco de dados de VLANs.

Etapa 1: Atribua uma VLAN a várias interfaces.

- a. Em S1, atribua as interfaces F0/11 – 24 à VLAN 10.

```
S1(config)# interface range f0/11-24
S1(config-if-range)# switchport mode access
S1(config-if-range)# switchport access vlan 10
S1(config-if-range)#end
```

- b. Emita o comando **show vlan brief** para verificar as atribuições de VLAN.

S1# **show vlan brief**

VLAN Name	Status	Ports
-----------	--------	-------

1	default	active Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9 Fa0/10, Gi0/1, Gi0/2
10	Student	active Fa0/6, 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
20	Faculty	active
99	Management	active
1002	fddi-default	act/unsup
1003	token-ring-default	act/unsup
1004	fddinet-default	act/unsup
1005	trnet-default	act/unsup

- c. Atribua novamente F0/11 e F0/21 à VLAN 20.

```
S1(config)# interface range f0/11, f0/21
S1(config-if-range)# switchport access vlan 20
S1(config-if-range)#end
```

- d. Verifique se as atribuições de VLAN estão corretas.

```
S1# show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports

1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9 Fa0/10, Gi0/1, Gi0/2
10	Student	active	Fa0/6, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14 Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18 Fa0/19, Fa0/20, Fa0/22, Fa0/23 Fa0/24
20	Faculty	active	Fa0/11, Fa0/21
99	Management	active	
1002	fddi-default	act/unsup	
1003	token-ring-default	act/unsup	
1004	fddinet-default	act/unsup	
1005	trnet-default	act/unsup	

Etapa 2: Remova uma atribuição de VLAN de uma interface.

- a. Use o comando **no switchport access vlan** para remover a atribuição da VLAN 10 para a F0/24.

```
S1(config)# interface f0/24
S1(config-if)# no switchport access vlan
S1(config-if)#end
```

- b. Verifique se foi feita a alteração na VLAN.

Qual VLAN está agora associada à F0/24?

VLAN 1, a VLAN padrão.

```
S1# show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9 Fa0/10, Fa0/24, Gi0/1, Gi0/2
10	Student	active	Fa0/6, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14 Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18 Fa0/19, Fa0/20, Fa0/22, Fa0/23
20	Faculty	active	Fa0/11, Fa0/21
99	Management	active	
1002	fddi-default	act/unsup	
1003	token-ring-default	act/unsup	
1004	fddinet-default	act/unsup	
1005	trnet-default	act/unsup	

Etapa 3: Remova o ID da VLAN do banco de dados de VLANs.

- a. Adicione a VLAN 30 à interface F0/24 sem emitir o comando de VLAN.

```
S1(config)# interface f0/24
```

```
S1(config-if)# switchport access vlan 30
```

```
% Access VLAN does not exist. Creating vlan 30
```

Observação: a tecnologia atual do switch não exige o comando **vlan** para adicionar uma VLAN ao banco de dados. Ao atribuir uma VLAN desconhecida a uma porta, a VLAN a adiciona ao banco de dados de VLANs.

- b. Verifique se a nova VLAN é exibida na tabela de 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, Gi0/1, Gi0/2
10	Student	active	Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15 Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19 Fa0/20, Fa0/22, Fa0/23
20	Faculty	active	Fa0/11, Fa0/21
30	VLAN0030	active	Fa0/24
99	Management	active	
1002	fddi-default	act/unsup	
1003	token-ring-default	act/unsup	
1004	fddinet-default	act/unsup	
1005	trnet-default	act/unsup	

Qual é o nome padrão da VLAN 30?

VLAN0030

- c. Use o comando **no vlan 30** para remover a VLAN 30 do banco de dados de VLANs.

```
S1(config)# no vlan 30
S1(config)# end
```

- d. Emita o comando **show vlan brief**. F0/24 foi atribuída à VLAN 30.

Após excluir a VLAN 30, à qual VLAN a porta F0/24 é atribuída? O que acontece com o tráfego destinado ao host associado à F0/24?

A porta F0/24 não está atribuída a nenhuma VLAN. Esta porta não transferirá nenhum tráfego.

```
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, Gi0/1, Gi0/2
10	Student	active	Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15 Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19 Fa0/20, Fa0/22, Fa0/23
20	Faculty	active	Fa0/11, Fa0/21
99	Management	active	
1002	fddi-default	act/unsup	
1003	token-ring-default	act/unsup	
1004	fddinet-default	act/unsup	
1005	trnet-default	act/unsup	

- e. Emita o comando **no switchport access vlan** na interface F0/24.

```
S1(config)# interface f0/24
S1(config-if)# no switchport access vlan
S1(config-if)#end
```

- f. Emita o comando **show vlan brief** para determinar a atribuição de VLAN para F0/24. À qual VLAN a F0/24 é atribuída?

VLAN 1

```
S1# show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9 Fa0/10, Fa0/24, Gi0/1, Gi0/2
10	Student	active	Fa0/6, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14 Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18 Fa0/19, Fa0/20, Fa0/22, Fa0/23
20	Faculty	active	Fa0/11, Fa0/21
99	Management	active	
1002	fddi-default	act/unsup	
1003	token-ring-default	act/unsup	

```
1004 fddinet-default      act/unsup
1005 trnet-default        act/unsup
```

Observação: antes de remover uma VLAN do banco de dados, é recomendável que você atribua a outras portas todas as portas atribuídas anteriormente àquela VLAN.

Por que você deve reatribuir uma porta a outra VLAN antes de remover a VLAN do banco de dados de VLANs?

As interfaces atribuídas a uma VLAN que é removida do banco de dados de VLANs estarão indisponíveis para uso até que sejam reatribuídas a outra VLAN. Isso pode atrapalhar a identificação e solução de problemas, já que as interfaces de tronco também não aparecem na lista de portas (a Parte 4 contém mais informações sobre interfaces de tronco).

Parte 4: Configure um tronco 802.1Q entre os switches

Na Parte 4, você configurará a interface F0/1 para usar o Dynamic Trunking Protocol (DTP) a fim de permitir que ela negocie o modo de tronco. Uma vez realizado e conferido esse processo, você desabilitará o DTP na interface F0/1 e, manualmente, configurará a interface como um tronco.

Etapa 1: Use o DTP para iniciar o entroncamento em F0/1.

O modo DTP padrão de uma porta de switch 2960 é o dynamic auto (automático dinâmico). Isso permite à interface converter o link para um tronco se a interface vizinha estiver definida como um modo desejável dinâmico ou de tronco.

- Defina F0/1 em S1 para negociar o modo de tronco.

```
S1(config)# interface f0/1
S1(config-if)# switchport mode dynamic desirable
*Mar  1 05:07:28.746: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed
state to down
*Mar  1 05:07:29.744: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1,
changed state to down
S1(config-if)#
*Mar  1 05:07:32.772: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1,
changed state to up
S1(config-if)#
*Mar  1 05:08:01.789: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan99, changed
state to up
*Mar  1 5:08:01.797: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed
state to up
```

Você também deve receber mensagens de status de link em S2.

```
S2#
*Mar  1 05:07:29.794: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1,
changed state to down
S2#
*Mar  1 05:07:32.823: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1,
changed state to up
S2#
*Mar  99 05:08:01.839: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed
state to up
```

```
*Mar 1 5:08:01.850: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to up
```

- b. Emita o comando **show vlan brief** em S1 e S2. A interface F0/1 não está mais atribuída à VLAN 1. As interfaces de tronco não estão listadas na tabela de VLANs.

```
S1# show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4, Fa0/5 Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10 Fa0/24, Gi0/1, Gi0/2
10	Student	active	Fa0/6, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14 Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18 Fa0/19, Fa0/20, Fa0/22, Fa0/23
20	Faculty	active	Fa0/11, Fa0/21
99	Management	active	
1002	fddi-default	act/unsup	
1003	token-ring-default	act/unsup	
1004	fddinet-default	act/unsup	
1005	trnet-default	act/unsup	

- c. Emita o comando **show interfaces trunk** para exibir as interfaces de tronco. Observe que o modo em S1 está definido como desirable (desejável) e o modo em S2 está definido como auto (automático).

```
S1# show interfaces trunk
```

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
Fa0/1	desirable	802.1q	trunking	1

Port	Vlans allowed on trunk
Fa0/1	1-4094

Port	Vlans allowed and active in management domain
Fa0/1	1,10,20,99

Port	Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa0/1	1,10,20,99

```
S2# show interfaces trunk
```

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
Fa0/1	auto	802.1q	trunking	1

Port	Vlans allowed on trunk
Fa0/1	1-4094

Port	Vlans allowed and active in management domain
Fa0/1	1,10,20,99

Port	Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
------	--

Fa0/1 1,10,20,99

Observação: por padrão, todas as VLANs são permitidas em um tronco. O comando **switchport trunk** lhe permite controlar quais VLANs têm acesso ao tronco. Para este laboratório, mantenha as configurações padrão, pois elas permitem que todas as VLANs transitem por F0/1.

- d. Verifique se o tráfego da VLAN está passando pela interface de tronco F0/1.

O S1 pode efetuar ping para o S2? _____ **Sim**

O PC-A pode fazer ping no PC-B? _____ **Sim**

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

O PC-B pode fazer ping no PC-C? _____ **Não**

O PC-A pode fazer ping no S1? _____ **Não**

O PC-B pode fazer ping no S2? _____ **Não**

O PC-C pode fazer ping no S2? _____ **Não**

Se você respondeu não a alguma das perguntas acima, explique abaixo o motivo.

O PC-C não pode fazer ping no PC-A ou no PC-B porque o PC-C está em uma VLAN diferente. Os switches estão em VLANs diferentes dos PCs; portanto, os pings falharam.

Etapa 2: Configure manualmente a interface de tronco F0/1.

O comando **switchport mode trunk** é usado para configurar manualmente uma porta como um tronco. Esse comando deve ser emitido em ambas as extremidades do link.

- a. Altere o modo switchport na interface F0/1 para forçar o entroncamento. Certifique-se de fazer isso em ambos os switches.

```
S1(config)# interface f0/1
```

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

```
S2(config)# interface f0/1
```

```
S2(config-if)# switchport mode trunk
```

- b. Emita o comando **show interfaces trunk** para visualizar o modo de tronco. Observe que o modo mudou de **desirable** para **on**.

```
S2# show interfaces trunk
```

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
Fa0/1	on	802.1q	trunking	99

Port	Vlans allowed on trunk
Fa0/1	1-4094

Port	Vlans allowed and active in management domain
Fa0/1	1,10,20,99

Port	Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa0/1	1,10,20,99

Por que você desejaria configurar manualmente uma interface para o modo de tronco, em vez de usar o DTP?

Nem todo equipamento usa o DTP. Usar o comando **switchport mode trunk** garante que a porta se tornará um tronco independentemente do tipo de equipamento que estiver conectado a outra extremidade do link.

Parte 5: Exclua o banco de dados de VLANs

Na Parte 5, você excluirá o banco de dados de VLANs do switch. Esse procedimento é necessário quando se inicializa um switch com suas configurações padrão, originais.

Etapa 1: Determine se o banco de dados de VLANs existe.

Emita o comando **show flash** para determinar se existe um arquivo **vlan.dat** na memória flash.

```
S1# show flash
```

```
Directory of flash:/
```

2	-rwx	1285	Mar 1 1993 00:01:24 +00:00	config.text
3	-rwx	43032	Mar 1 1993 00:01:24 +00:00	multiple-fs
4	-rwx	5	Mar 1 1993 00:01:24 +00:00	private-config.text
5	-rwx	11607161	Mar 1 1993 02:37:06 +00:00	c2960-lanbasek9-mz.150-2.SE.bin
6	-rwx	736	Mar 1 1993 00:19:41 +00:00	vlan.dat

```
32514048 bytes total (20858880 bytes free)
```

Observação: se houver um arquivo **vlan.dat** na memória flash, o banco de dados de VLANs não contém as configurações padrão dele.

Etapa 2: Exclua o banco de dados de VLANs.

- Emita o comando **delete vlan.dat** para excluir o arquivo **vlan.dat** da memória flash e redefina o banco de dados de VLANs de volta às configurações padrão. Você será solicitado duas vezes a confirmar se deseja excluir o arquivo **vlan.dat**. Nas duas vezes, pressione Enter.

```
S1# delete vlan.dat
```

```
Delete filename [vlan.dat]?
```

```
Delete flash:/vlan.dat? [confirm]
```

```
S1#
```

- Emita o comando **show flash** para verificar se o arquivo **vlan.dat** foi excluído.

```
S1# show flash
```

```
Directory of flash:/
```

2	-rwx	1285	Mar 1 1993 00:01:24 +00:00	config.text
3	-rwx	43032	Mar 1 1993 00:01:24 +00:00	multiple-fs
4	-rwx	5	Mar 1 1993 00:01:24 +00:00	private-config.text
5	-rwx	11607161	Mar 1 1993 02:37:06 +00:00	c2960-lanbasek9-mz.150-2.SE.bin

```
32514048 bytes total (20859904 bytes free)
```

Para inicializar um switch de volta às configurações padrão, que outros comandos são necessários?

Para um switch voltar às suas configurações padrão, os comandos **erase startup-config** e **reload** precisam ser emitidos após o comando **delete vlan.dat**.

Reflexão

1. O que é necessário para permitir que os hosts na VLAN 10 se comuniquem com os hosts na VLAN 20?

As respostas vão variar, mas o roteamento da Camada 3 é necessário para rotear o tráfego entre VLANs.

2. Quais são alguns dos principais benefícios que uma organização pode obter com o uso efetivo de VLANs?

As respostas vão variar, mas os benefícios de VLAN incluem: melhor segurança, economia (o uso eficiente da largura de banda e uplinks), desempenho superior (domínios de broadcast menores), mitigação de ruídos no broadcast, melhor eficiência da equipe de TI, projetos mais simples e gerenciamento de aplicativos.

Configurações dos Dispositivos - Final

Switch S1

Building configuration...

Configuração atual : 2571 bytes

```
!  
version 15.0  
no service pad  
service timestamps debug datetime msec  
service timestamps log datetime msec  
no service password-encryption  
!  
hostname S1  
!  
boot-start-marker  
boot-end-marker  
!  
enable secret 4 06YFDUHH61wAE/kLkDq9BGho1QM5EnRtoyr8cHAUg.2  
!  
no aaa new-model  
system mtu routing 1500  
!
```

```
no ip domain-lookup
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
vlan internal allocation policy ascending
!
interface FastEthernet0/1
  switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/2
  shutdown
!
interface FastEthernet0/3
  shutdown
!
interface FastEthernet0/4
  shutdown
!
interface FastEthernet0/5
  shutdown
!
interface FastEthernet0/6
  switchport access vlan 10
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/7
  shutdown
!
interface FastEthernet0/8
  shutdown
!
interface FastEthernet0/9
  shutdown
!
interface FastEthernet0/10
  shutdown
!
interface FastEthernet0/11
  switchport access vlan 20
  switchport mode access
  shutdown
!
interface FastEthernet0/12
  switchport access vlan 10
  switchport mode access
  shutdown
!
interface FastEthernet0/13
```

```
switchport access vlan 10
switchport mode access
shutdown
!
interface FastEthernet0/14
switchport access vlan 10
switchport mode access
shutdown
!
interface FastEthernet0/15
switchport access vlan 10
switchport mode access
shutdown
!
interface FastEthernet0/16
switchport access vlan 10
switchport mode access
shutdown
!
interface FastEthernet0/17
switchport access vlan 10
switchport mode access
shutdown
!
interface FastEthernet0/18
switchport access vlan 10
switchport mode access
shutdown
!
interface FastEthernet0/19
switchport access vlan 10
switchport mode access
shutdown
!
interface FastEthernet0/20
switchport access vlan 10
switchport mode access
shutdown
!
interface FastEthernet0/21
switchport access vlan 20
switchport mode access
shutdown
!
interface FastEthernet0/22
switchport access vlan 10
switchport mode access
shutdown
!
interface FastEthernet0/23
```



```
switchport access vlan 10
switchport mode access
shutdown
!
interface FastEthernet0/24
switchport mode access
shutdown
!
interface GigabitEthernet0/1
shutdown
!
interface GigabitEthernet0/2
shutdown
!
interface Vlan1
no ip address
!
interface Vlan99
ip address 192.168.1.11 255.255.255.0
!
ip http server
ip http secure-server
!
!
banner motd ^C
  Acesso não autorizado é proibido!
^C
!
line con 0
password cisco
logging synchronous
Login
line vty 0 4
password cisco
login
line vty 5 15
password cisco
login
!
end
```

Switch S2

Building configuration...

```
Configuração atual : 1875 bytes
!
version 15.0
no service pad
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname S2
```

```
!  
boot-start-marker  
boot-end-marker  
!  
enable secret 4 06YFDUHH61wAE/kLkDq9BGho1QM5EnRtoyr8cHAUg.2  
!  
no aaa new-model  
system mtu routing 1500  
!  
no ip domain-lookup  
!  
spanning-tree mode pvst  
spanning-tree extend system-id  
!  
vlan internal allocation policy ascending  
!  
interface FastEthernet0/1  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/2  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet0/3  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet0/4  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet0/5  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet0/6  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet0/7  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet0/8  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet0/9  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet0/10  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet0/11  
  switchport access vlan 10  
  switchport mode access
```

```
!  
interface FastEthernet0/12  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/13  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/14  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/15  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/16  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/17  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/18  
switchport access vlan 20  
switchport mode access  
!  
interface FastEthernet0/19  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/20  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/21  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/22  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/23  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/24  
shutdown  
!  
interface GigabitEthernet0/1  
shutdown  
!  
Interface GigabitEthernet0/2  
shutdown  
!  
interface Vlan1  
no ip address
```

```
!  
interface Vlan99  
  ip address 192.168.1.12 255.255.255.0  
!  
ip http server  
ip http secure-server  
!  
!  
banner motd ^C  
  Acesso não autorizado é proibido!  
^C  
!  
line con 0  
  password cisco  
  logging synchronous  
  Login  
line vty 0 4  
  password cisco  
  login  
line vty 5 15  
  password cisco  
  login  
!  
end
```