

Packet Tracer - Configurarea Router-on-a-Stick Inter-VLAN Routing

Topologie

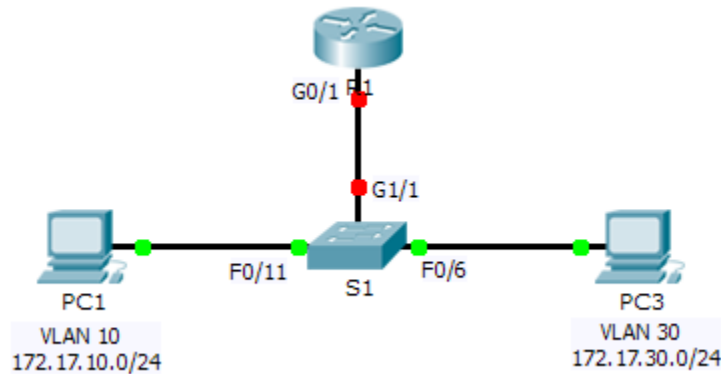


Tabela de Adresare

Dispozitiv	Interfață	Adresă IPv4	Mască de Subrețea	Default Gateway
R1	G0/0.10	172.17.10.1	255.255.255.0	N/A
	G0/0.30	172.17.30.1	255.255.255.0	N/A
PC1	NIC	172.17.10.10	255.255.255.0	172.17.10.1
PC2	NIC	172.17.30.10	255.255.255.0	172.17.30.1

Obiective

- Partea 1 : Testați Conectivitatea fără Rutare Inter-VLAN
- Partea 2 : Adăugați VLAN-uri la un Switch
- Partea 3 : Configurați Subinterfețele
- Partea 4 : Testați Conectivitatea cu Rutare Inter-VLAN

Scenariu

În această activitate, veți verifica conectivitatea înainte de a implementa rutare inter-VLAN. Veți configura VLAN-uri și rutarea inter-VLAN. În cele din urmă, veți activa trunking și veți verifica conectivitatea dintre VLAN-uri.

Part 1: Testați Conectivitatea Fără Rutare Inter-VLAN

Step 1: Ping între PC1 și PC3.

Așteptați pentru convergența switch-ului sau clic pe **Fast Forward Time** de câteva ori. Când luminile legăturilor sunt verzi pentru PC1 și PC3 , dați ping între **PC1** și **PC3**. Pentru că două PC-uri sunt pe rețele separate și R1 nu este configurat , ping-ul eșuează.

Step 2: Treceți la modul Simulation pentru a monitoriza ping-urile.

- a. Treceți la modul Simulation prin a face clic pe butonul de **Simulation** sau apăsați **Shift+S**.
- b. Faceți Clic pe **Capture/Forward** pentru a vedea pașii pe care îi efectuează ping-ul dintre PC1 și PC3. Observați cum ping-ul nu părăsește niciodată PC1. Ce procese au eșuat și **de ce ?**

Part 2: Adăugați VLAN-uri la un Switch.

Step 1: Creați VLAN-uri pe S1.

Întoarceți-vă la modul Realtime și creați VLAN 10 și VLAN 30 pe S1.

Step 2: Atribuiți VLAN-uri la porturi.

- a. Configurați interfața F0/6 și F0/11 ca porturi de acces și atribuiți VLAN-uri.
 - Atribuiți **PC1** la VLAN 10.
 - Atribuiți **PC3** la VLAN 30.
- b. Emiteți comanda **show vlan brief** pentru a verifica configurația VLAN-ului.

```
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, Fa0/12, 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 VLAN0010	active	Fa0/11
30 VLAN0030	active	Fa0/6
1002 fddi-default	active	
1003 token-ring-default	active	
1004 fddinet-default	active	
1005 trnet-default	active	

Step 3: Testați conectivitatea între PC1 și PC3.

De la PC1 , dați ping la PC3. Ping-urile tot ar trebui să eșueze. De ce nu au fost **ping-urile** cu succes ?

Part 3: Configurați Subinterfețele

Step 1: Configurați subinterfețele pe R1 folosind încapsularea 802.1Q.

- a. Creați subinterfața G0/0.10.
 - Setati tipul de încapsulare 802.1Q și atribuiți VLAN 10 la subinterfață.
 - Consultați **Tabela de Adresa** și atribuiți adresa IP corectă subinterfeței.
- b. Repetați pentru subinterfața G0/0.30.

Step 2: Verificați Configurația.

- Folosiți comanda **show ip interface brief** pentru a verifica configurația subinterfeței. Ambele subinterfețe sunt jos. Subinterfețele sunt interfețe virtuale care sunt asociate cu o interfață fizică. Prin urmare, pentru a permite subinterfețele, trebuie să activați interfața fizică cu care sunt asociate.
- Activați interfața G0/0. Verificați dacă subinterfețele sunt active acum.

Part 4: Testați Conectivitatea cu Rutare Inter-VLAN

Step 1: Ping între PC1 și PC3.

De la PC1 , dați ping la PC3. Ping-urile tot ar trebui să eșueze.

Step 2: Activați trunking.

- Pe **S1** , introduceți comanda **show vlan**. Cărui VLAN este atribuit G1/1 ?
- Pentru că router-ul a fost configurat cu subinterfețe multiple atribuite la VLAN-uri diferite , portul switch-ului se conectează la router și trebuie configurat ca trunk. Activați trunking pe interfața G1/1.
- Cum puteți determina dacă interfața este port de trunk folosind comanda show vlan ?
- Introduceți comanda **show interface trunk** pentru a verifica dacă interfața este configurată ca trunk.

Step 3: Treceți la modul Simulation pentru a monitoriza ping-urile.

- Treceți la modul **Simulation** prin a face clic pe butonul de Simulation sau apăsați Shift+S.
- Faceți Clic pe **Capture/Forward** pentru a vedea pașii pe care îi efectuează ping-ul dintre PC1 și PC3.
- Ar trebui să vedeți cererile ARP și răspunsurile dintre S1 și R1. Apoi cererile ARP și răspunsurile dintre R1 și S3. Apoi PC1 poate încapsula o cerere ecou ICMP cu informația data link layer bună și R1 va ruta cererea către PC3.

Notă : După ce se termină procesul ARP , poate fi necesar să faceți clic pe Reset Simulation pentru a vedea întregul proces ICMP.

Rubrica Scorului Sugerat

Packet Tracer valorează 60 de puncte. Cele patru întrebări valorează 10 puncte fiecare.