

Packet Tracer : configuration de la commutation de couche 3 et du routage inter-VLAN

Topologie

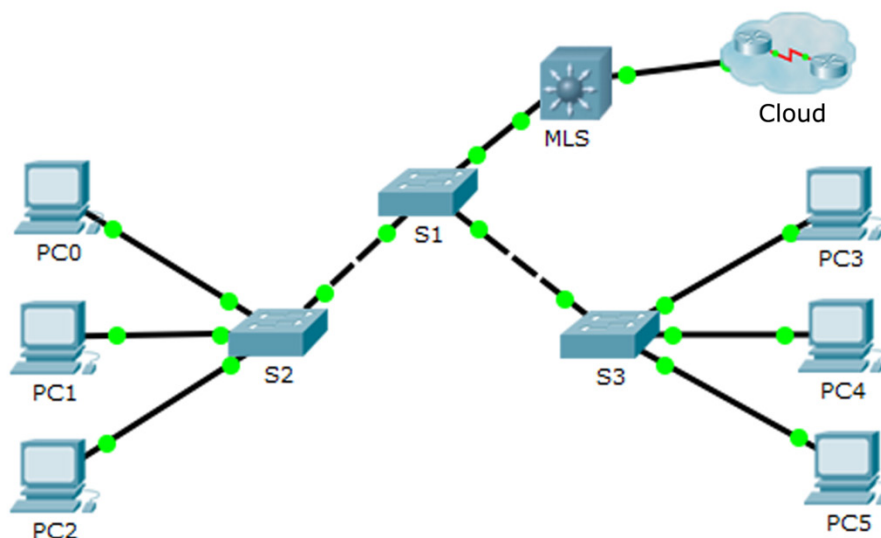


Table d'adressage

Périphérique	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau
MLS	VLAN 10	192.168.10.254	255.255.255.0
	VLAN 20	192.168.20.254	255.255.255.0
	VLAN 30	192.168.30.254	255.255.255.0
	VLAN 99	192.168.99.254	255.255.255.0
	G0/2	209.165.200.225	255.255.255.252
PC0	Carte réseau	192.168.10.1	255.255.255.0
PC1	Carte réseau	192.168.20.1	255.255.255.0
PC2	Carte réseau	192.168.30.1	255.255.255.0
PC3	Carte réseau	192.168.30.2	255.255.255.0
PC4	Carte réseau	192.168.20.2	255.255.255.0
PC5	Carte réseau	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

Objectifs

Partie 1 : configuration de la commutation de couche 3

Partie 2 : configuration du routage inter-VLAN

Contexte/scénario

Un commutateur multicouche, comme Cisco Catalyst 3560, peut se charger de la commutation de couche 2 et du routage de couche 3. Cette double fonctionnalité est l'un des bénéfices des commutateurs multicouches. Une PME pourrait ainsi s'équiper d'un seul commutateur multicouche au lieu d'acheter des appareils réseau distincts dédiés au routage et à la commutation. Un commutateur multicouche offre notamment les fonctionnalités suivantes : il peut procéder au routage d'un VLAN vers un autre en utilisant plusieurs interfaces SVI (Switched Virtual Interface) et il peut convertir un port de commutateur de couche 2 en interface de couche 3.

Remarque : dans ces travaux pratiques, nous avons utilisé les commutateurs Cisco Catalyst 3560 avec Cisco IOS version 12.2(37) (advipservicesk9) et Cisco Catalyst 2960s avec Cisco IOS version 15.0(2) (image lanbasek9). D'autres commutateurs et versions de Cisco IOS peuvent être utilisés. Selon le modèle et la version de Cisco IOS, les commandes disponibles et le résultat produit peuvent varier de ceux indiqués dans les travaux pratiques.

Remarque : vérifiez que la mémoire des commutateurs a été effacée et qu'aucune configuration initiale n'est présente. En cas de doute, contactez votre instructeur.

Partie 1 : Configuration de la commutation de couche 3

Dans la Partie 1, vous allez configurer le port Gigabit Ethernet 0/2 sur le commutateur multicouche en tant que port routé et vérifier que vous pouvez envoyer une requête ping sur une autre adresse de couche 3.

- a. Sur le commutateur multicouche (MLS), configurez G0/2 en tant que port routé et attribuez une adresse IP en fonction de la table d'adressage.

```
MLS(config)# interface g0/2
MLS(config-if)# no switchport
MLS(config-if)# ip address 209.165.200.225 255.255.255.252
```

- b. Vérifiez la connectivité dans le cloud en envoyant la requête 209.165.200.226.

```
MLS# ping 209.165.200.226

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 209.165.200.226, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/0 ms
```

Partie 2 : Configuration du routage inter-VLAN

Étape 1 : Ajout de réseaux VLAN.

Ajoutez des réseaux VLAN au MLS en vous reportant au tableau ci-dessous.

Numéro de VLAN	Nom du VLAN
10	Staff
20	Student
30	Faculty

Étape 2 : Configuration de l'interface SVI sur le MLS.

Configurez et activez l'interface SVI sur les réseaux VLAN 10, 20, 30 et 99 conformément à la table d'adressage. La configuration du réseau VLAN 10 est indiquée ci-dessous.

```
MLS(config)# interface vlan 10
MLS(config-if)# ip address 192.168.10.254 255.255.255.0
```

Étape 3 : Activation du routage.

- Utilisez la commande **show ip route**. Existe-t-il des routes actives ? _____
- Saisissez la commande **ip routing** pour activer le routage en mode de configuration globale.

```
MLS(config)# ip routing
```

- Utilisez la commande **show ip route** pour vérifier que le routage est activé.

```
MLS# show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

C    192.168.10.0/24 is directly connected, Vlan10
C    192.168.20.0/24 is directly connected, Vlan20
C    192.168.30.0/24 is directly connected, Vlan30
C    192.168.99.0/24 is directly connected, Vlan99
     209.165.200.0/30 is subnetted, 1 subnets
C      209.165.200.224 is directly connected, GigabitEthernet0/2
```

Étape 4 : Vérifiez la connectivité de bout en bout.

- Envoyez une requête ping sur PC3 ou MLS depuis PC0 pour vérifier la connectivité au sein du réseau VLAN 10.

- b. Envoyez une requête ping sur PC4 ou MLS depuis PC1 pour vérifier la connectivité au sein du réseau VLAN 20.
- c. Envoyez une requête ping sur PC5 ou MLS depuis PC2 pour vérifier la connectivité au sein du réseau VLAN 30.
- d. Envoyez une requête ping sur S2, S3 ou MLS depuis S1 pour vérifier la connectivité au sein du réseau VLAN 99.
- e. Pour vérifier le routage inter-VLAN, envoyez une requête ping sur les périphériques en dehors du réseau VLAN de l'expéditeur.
- f. À partir de n'importe quel périphérique, envoyez une requête ping sur l'adresse suivante au sein du **cloud** : 209.165.200.226