

Packet Tracer : configuration du routage inter-VLAN de type router-on-a-stick

Topologie

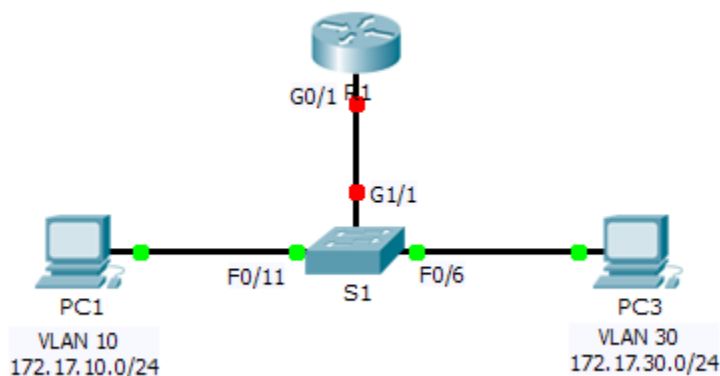


Table d'adressage

Périphérique	Interface	Adresse IPv4	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
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

Objectifs

Partie 1 : test de la connectivité sans routage inter-VLAN

Partie 2 : ajout de VLAN à un commutateur

Partie 3 : configuration des sous-interfaces

Partie 4 : test de la connectivité avec routage inter-VLAN

Scénario

Dans cet exercice, vous vérifierez la connectivité avant d'implémenter le routage inter-VLAN. Vous configurerez ensuite les VLAN et le routage inter-VLAN. Enfin, vous activerez le trunking et vérifierez la connectivité entre les VLAN.

Partie 1 : Test de la connectivité sans routage inter-VLAN

Étape 1 : Envoyez une requête ping de PC1 vers PC3.

Patientez jusqu'à la convergence des commutateurs ou cliquez sur **Fast Forward Time** plusieurs fois. Lorsque les témoins de liaison sont verts pour **PC1** et **PC3**, envoyez une requête ping de **PC1** vers **PC3**. Puisque les deux PC se trouvent sur des réseaux distincts et que **R1** n'est pas configuré, la requête ping échoue.

Étape 2 : Passez en mode Simulation pour contrôler les requêtes ping.

- Passez en mode Simulation en cliquant sur l'onglet **Simulation** ou en appuyant sur **Maj+S**.
- Cliquez sur **Capture/Forward** pour voir les étapes empruntées par la requête ping entre **PC1** et **PC3**. Remarquez que la requête ping ne quitte jamais **PC1**. Quel processus a échoué et pourquoi ?

Partie 2 : Ajout de VLAN à un commutateur

Étape 1 : Créez des VLAN sur S1.

Revenez au mode **Realtime** et créez le VLAN 10 et le VLAN 30 sur **S1**.

Étape 2 : Attribuez les VLAN aux ports.

- Configurez les interfaces F0/6 et F0/11 comme ports d'accès et attribuez les VLAN.
 - Attribuez **PC1** au VLAN 10.
 - Attribuez **PC3** au VLAN 30.
- Utilisez la commande **show vlan brief** pour vérifier la configuration des 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, 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	

Étape 3 : Testez la connectivité entre PC1 et PC3.

À partir de **PC1**, envoyez une requête ping à **PC3**. Les requêtes ping doivent encore échouer. Pourquoi les requêtes ping n'ont-elles pas abouti ?

Partie 3 : Configuration des sous-interfaces

Étape 1 : Configurez des sous-interfaces sur R1 en utilisant l'encapsulation 802.1Q.

- a. Créez la sous-interface G0/0.10.
 - Choisissez le type d'encapsulation 802.1Q et attribuez le VLAN 10 à la sous-interface.
 - Consultez la **table d'adressage** et attribuez l'adresse IP adéquate.
- b. Répétez l'opération pour la sous-interface G0/0.30.

Étape 2 : Vérifiez la configuration.

- a. Utilisez la commande **show ip interface brief** pour vérifier la configuration des sous-interfaces. Les deux sous-interfaces sont désactivées. Les sous-interfaces sont des interfaces virtuelles associées à une interface physique. Par conséquent, afin d'activer les sous-interfaces, vous devez activer l'interface physique à laquelle elles sont associées.
- b. Activez l'interface G0/0. Vérifiez que les sous-interfaces sont désormais actives.

Partie 4 : Test de la connectivité avec routage inter-VLAN

Étape 1 : Envoyez une requête ping de PC1 vers PC3.

À partir de **PC1**, envoyez une requête ping à **PC3**. Les requêtes ping doivent encore échouer.

Étape 2 : Activez le trunking.

- a. Sur **S1**, exécutez la commande **show vlan**. À quel VLAN G1/1 est-elle attribuée ? _____
- b. Comme le routeur a été configuré avec plusieurs sous-interfaces attribuées à différents VLAN, le port de commutateur connecté au routeur doit être configuré en tant que trunk. Activez le trunking sur l'interface G1/1.
- c. Comment déterminer que l'interface est un port trunk avec la commande **show vlan** ?

- d. Exécutez la commande **show interface trunk** pour vérifier que l'interface est configurée en tant que trunk.

Étape 3 : Passez en mode Simulation pour contrôler les requêtes ping.

- a. Passez en mode **Simulation** en cliquant sur l'onglet **Simulation** ou en appuyant sur **Maj+S**.
- b. Cliquez sur **Capture/Forward** pour voir les étapes empruntées par la requête ping entre **PC1** et **PC3**.
- c. Vous devriez voir les requêtes et les réponses ARP entre **S1** et **R1**. Ensuite, vous verrez les requêtes et les réponses ARP entre **R1** et **S3**. **PC1** peut encapsuler une requête d'écho ICMP avec les informations de couche liaison de données appropriées, et R1 acheminera la requête jusqu'à **PC3**.

Remarque : une fois le processus ARP terminé, il vous faudra peut-être cliquer sur Reset Simulation pour voir que le processus ICMP est terminé.

Suggestion de barème de notation

Packet Tracer est noté sur 60 points. Les quatre questions valent 10 points chacune.