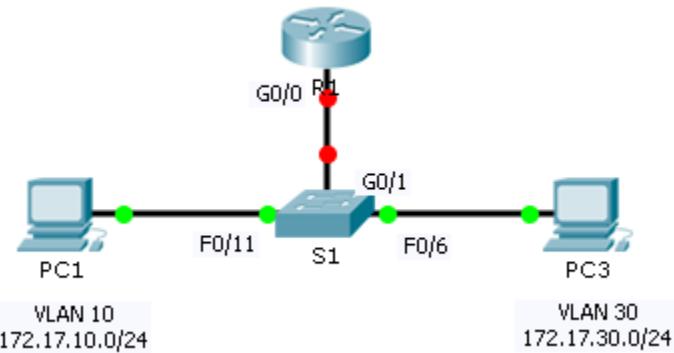


## Packet Tracer : configuration du routage inter-VLAN de type router-on-a-stick

### Topologie



### Table d'adressage

Appareil	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	Carte réseau	172.17.10.10	255.255.255.0	172.17.10.1
PC2	Carte réseau	172.17.30.10	255.255.255.0	172.17.30.1

### Objectifs

Partie 1 : tester la connectivité sans routage inter-VLAN

Partie 2 : ajouter des VLAN à un commutateur

Partie 3 : configurer des sous-interfaces

Partie 4 : tester 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 entre réseaux locaux virtuels

### Étape 1 : Requête ping entre PC1 et PC3

Attendez que le commutateur converge 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.

- 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**. 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 : création des réseaux locaux virtuels sur S1

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

### Étape 2 : Affecter des réseaux locaux virtuels aux ports

- a. 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.
- b. 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, Gig0/0, Gig1/2
10	VLAN0010	active	Fa0/11
30	VLAN0030	active	Fa0/6
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fdtnet-default	active	
1005	trnet-default	active	

### Étape 3 : Test de 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 : Requête ping entre PC1 et 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 G0/1 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 système de trunk sur l'interface G0/1.
- c. Comment déterminer si une interface est une ligne principale grâce à la commande **show vlan** ?

---

- d. Lancez la commande **show interface trunk** pour vérifier si l'interface a été configurée comme ligne principale.

### 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 donne 60 points. Les quatre questions valent 10 points chacune.