

# Router on a stick

**TSSR**

**RESEAU**

**NUMERO : 9**

## 1 Objectifs

Le but de cet exercice est d'appliquer les paramètres de base d'un routeur, configurer des routes statiques et mettre en œuvre le routage inter-vlan.

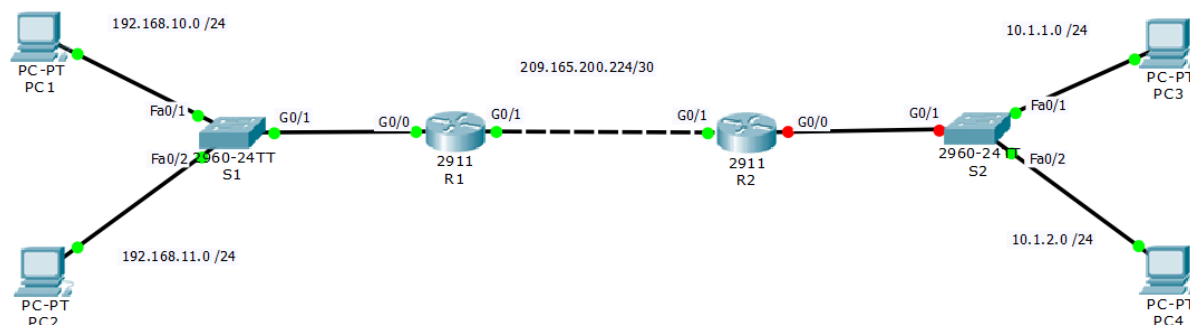
## 2 Prérequis

- Poste de travail avec le logiciel Packet Tracer installé

## 3 Tâches à réaliser

- Configuration de base des équipements
- Configuration des VLANs, configurations des interfaces et du trunk
- Configuration des interfaces et sous-interfaces des routeurs
- Mise en œuvre du routage inter vlan
- Configuration des routes statiques
- Analyser les tables de routage des routeurs

## 4 Topologie



## 5 Plan d'adressage

Appareil	Modèle	Interface	Adresse IP	Masque	Gateway
R1	2911	G0/0.10	192.168.10.1	255.255.255.0	N/A
		G0/0.11	192.168.11.1	255.255.255.0	N/A
		G0/1	209.165.200.225	255.255.255.252	N/A
R2	2911	G0/0.1	10.1.1.1	255.255.255.0	N/A
		G0/0.2	10.1.2.1	255.255.255.0	N/A
		G0/1	209.165.200.226	255.255.255.252	N/A
S1	2960	Fa0/1 : Vlan 10 Fa0/2 : Vlan 11 Gi0/1 : Trunk			
S2	2960	Fa0/1 : Vlan 10 Fa0/2 : Vlan 20 Gi0/1 : Trunk			
PC1	-	Carte réseau	192.168.10.10	255.255.255.0	192.168.10.1
PC2	-	Carte réseau	192.168.11.10	255.255.255.0	192.168.11.1
PC3	-	Carte réseau	10.1.1.10	255.255.255.0	10.1.1.1
PC4	-	Carte réseau	10.1.2.10	255.255.255.0	10.1.2.1

## Configuration de base des équipements

### Configurer et enregistrer les paramètres initiaux de S1, S2, R1 et R2

Sur chacun des équipements réseau effectuer les configurations suivantes :

- Configurer le nom d'hôte
- Configurer le mot de passe de console ainsi que celui du mode d'exécution privilégié
  - **cisco** comme mot de passe de console
  - **class** comme mot de passe d'exécution privilégié secret
- Chiffrer l'ensemble des mots de passe
- Désactiver la recherche DNS sur les switches et les routeurs

```
R1(config)#no ip domain-lookup
```

- Configurer une bannière MOTD
- Enregistrer le fichier de configuration

### Configuration des ordinateurs

Les paramètres suivants sont déjà configurés sur les ordinateurs :

- Adresse IP
- Masque
- Passerelle par défaut

### Tester la connectivité

- Effectuer un test de connectivité depuis PC1 vers PC2, PC3 et PC4
- Les périphériques répondent-ils ? Pourquoi ?

# Configurer les VLAN sur les switches

## Mise en place des VLANs sur S1

- Créer le VLAN 10 et le VLAN 11 sur S1

```
S1(config)# vlan 10
S1(config-vlan)# name VLAN10
S1(config-vlan)# exit
S1(config)# vlan 11
S1(config-vlan)# name VLAN11
```

- Attribuer les VLANs aux interfaces

```
S1(config-vlan)# int fa0/1
S1(config-if)# switchport mode access
S1(config-if)# switchport access vlan 10
S1(config-if)# int fa0/2
S1(config-if)# switchport mode access
S1(config-if)# switchport access vlan 11
```

- Vérifier la configuration

```
S1# show vlan brief
```

## Mise en place du trunk sur l'interface de S1 connectée au routeur

Afin de faire transiter les communications des VLANs 10 et 11 sur l'interface du switch connectée au routeur, il est nécessaire d'activer le trunking sur cette interface.

Le trunking permet de faire passer plusieurs VLANs sur une interface, on parle parfois également de « tag ».

- Sur S1, exécutez la commande show vlan. À quel VLAN Gi0/1 est-elle attribuée ?

- Activer le trunking sur l'interface Gi0/1 de S1

```
S1(config-if)# int g0/1
S1(config-if)# switchport mode trunk
```

- Saisir la commande **show interface trunk** pour vérifier

## Configuration de S2

- En prenant exemple sur les configurations effectuées sur S1, mettre en place les VLANs et le trunking sur S2
- Se baser sur le plan d'adressage, les VLANs sur S2 seront le VLAN10 et le VLAN20

## Configurer les interfaces de R1 et R2

Puisque les ordinateurs se trouvent sur des réseaux distincts et que R1 et R2 ne sont pas configurés, la requête ping échoue.

### Configurer les sous-interfaces sur R1 en utilisant l'encapsulation 802.1Q

- Créez la sous-interface G0/0.10
- Choisir le type d'encapsulation 802.1Q
- Attribuer le VLAN 10 à la sous-interface
- Consulter la table d'adressage et attribuer l'adresse IP adéquate
- Répétez l'opération pour la sous-interface G0/0.11

```
R1(config)# int g0/0.10
R1(config-subif)# encapsulation dot1Q 10
R1(config-subif)# ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
R1(config-subif)# int g0/0.11
R1(config-subif)# encapsulation dot1Q 11
R1(config-subif)# ip address 192.168.11.1 255.255.255.0
```

### Configurer les sous-interfaces sur R2

- En s'inspirant de la configuration de R1, configurer les sous-interfaces de R2
- Se baser sur le plan d'adressage

### Configurer les interfaces Gigabit Ethernet du lien inter-réseaux sur R1 et R2

Utiliser les informations de la Table d'adressage pour configurer les interfaces inter-réseaux (Gi0/1) de R1 et R2.

- Pour chaque interface, procédez comme suit :
  - Entrez l'adresse IP et activez l'interface
  - Configurez une description appropriée
- Vérifier la prise en compte de ces commandes avec la commande **sh run**
- Sauvegarder la configuration

### Tester la connectivité

- Effectuer un test de connectivité depuis PC1 vers PC2, PC3 et PC4
- Tous les périphériques répondent-ils ? Pourquoi ?

# Configurer les routes statiques sur R1 et R2

## Configuration de R1

Afin de pouvoir joindre les réseaux distants (10.1.1.0 /24 et 10.1.2.0 /24), la table de routage de R1 doit contenir une route distante vers ces réseaux.

- Configurer les routes statiques nécessaires sur R1
- Vérifier la prise en compte de ces commandes avec la commande **sh run**
- Sauvegarder la configuration

## Configuration de R2

Afin de pouvoir joindre les réseaux distants (192.168.10.0 /24 et 192.168.11.0 /24), la table de routage de R2 doit contenir une route distante vers ces réseaux.

- Renseigner les routes nécessaires à R2 pour joindre ces deux réseaux distants
- Vérifier la prise en compte de ces commandes avec la commande **sh run**
- Sauvegarder la configuration

## Tester la connectivité

- Effectuer un test de connectivité depuis PC1 vers PC2, PC3 et PC4
- Tous les périphériques répondent-ils ? Pourquoi ?

## Afficher la table de routage sur R1

Entrez la commande suivante sur chaque routeur puis répondez aux questions

```
Router#show ip route
```

- Quels-sont les types de routes présentes ?

- Combien y a-t-il de routes connectées (utilisant le code C) ? Que représentent-elles