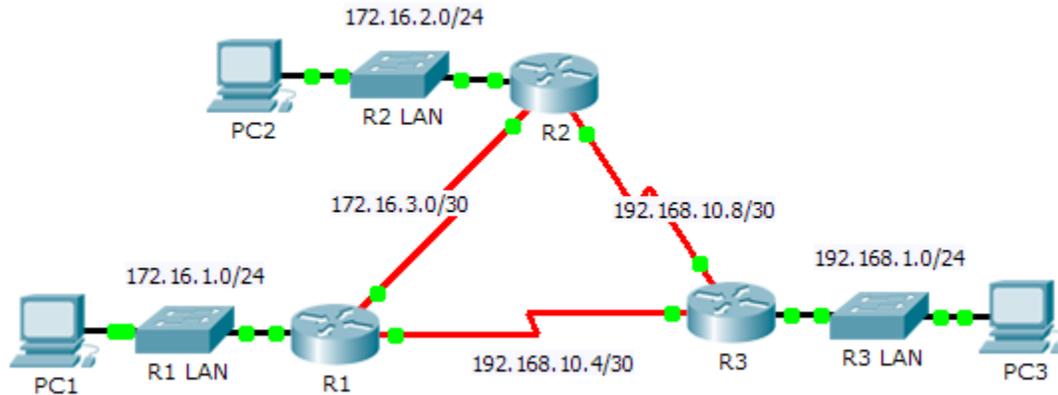


# Packet Tracer : étude du fonctionnement de FSM DUAL

## Topologie



## Table d'adressage

Périphérique	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
R1	G0/0	172.16.1.254	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0	172.16.3.1	255.255.255.252	N/A
	S0/0/1	192.168.10.5	255.255.255.252	N/A
R2	G0/0	172.16.2.254	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0	172.16.3.2	255.255.255.252	N/A
	S0/0/1	192.168.10.9	255.255.255.252	N/A
R3	G0/0	192.168.1.254	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0	192.168.10.6	255.255.255.252	N/A
	S0/0/1	192.168.10.10	255.255.255.252	N/A
PC1	NIC	172.16.1.1	255.255.255.0	172.16.1.254
PC2	NIC	192.168.1.1	255.255.255.0	192.168.1.254
PC3	NIC	192.168.2.1	255.255.255.0	192.168.2.254

## Objectifs

**Partie 1 : vérification de la configuration EIGRP**

**Partie 2 : observation du FSM DUAL du protocole EIGRP**

## Contexte

Au cours de cet exercice, vous allez modifier le mode de calcul de la métrique EIGRP afin de modifier la topologie. Vous pourrez ainsi observer comment le protocole EIGRP réagit en cas de panne d'un routeur voisin. Vous utiliserez ensuite la commande **debug** afin d'afficher les modifications apportées à la topologie et de voir comment la Finite State Machine (FSM) DUAL détermine les chemins vers les successeurs et les successeurs potentiels en vue de rétablir la convergence du réseau.

## Partie 1 : Vérification de la configuration du protocole EIGRP

### Étape 1 : Examinez les tables de routage de chaque routeur et vérifiez qu'il existe un chemin vers chaque réseau de la topologie.

Quelle commande la table de routage affiche-t-elle ? \_\_\_\_\_

Certains des routeurs réalisent-ils un équilibrage de charge entre des réseaux quelconques ?

\_\_\_\_\_

### Étape 2 : Vérifiez que chaque routeur a des entrées dans sa table de voisinage.

Quelle commande la table de voisinage affiche-t-elle ? \_\_\_\_\_

Combien chaque routeur possède-t-il de voisins ? \_\_\_\_\_

### Étape 3 : Analysez la table topologique de chaque routeur.

a. Quelle commande la table topologique affiche-t-elle ? \_\_\_\_\_

D'après le résultat de la table topologique, combien de chemins de successeur chaque routeur possède-t-il ? \_\_\_\_\_

Pourquoi y a-t-il davantage de chemins de successeur que de réseaux ?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b. Copiez le résultat relatif à la table topologique de **R1** dans un éditeur de texte afin de pouvoir vous y référer ultérieurement.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Partie 2 : Observation de FSM DUAL du protocole EIGRP

### Étape 1 : Sur R1, activez la fonctionnalité de débogage qui affichera les notifications FSM DUAL.

Quelle commande active le débogage du FSM DUAL EIGRP ? \_\_\_\_\_

### Étape 2 : Forcez une mise à jour FSM DUAL pour générer un résultat de débogage.

a. Disposez côte à côte les fenêtres de R1 et R3 afin de pouvoir analyser les résultats du débogage. Désactivez ensuite l'interface série 0/0/0 sur R3.

```
R3(config)# interface s0/0/0
```

```
R3(config-if)# shutdown
```

- b. Ne désactivez pas encore le débogage. Quel résultat de débogage indiquait des modifications dans la table de routage ?

---

---

**Étape 3 : Affichez la table de routage de R1.**

- Vérifiez que le réseau 192.168.10.4/30 ne figure plus dans la table de routage de **R1**.  
Décrivez toutes les autres modifications apportées à la table de routage de **R1** ?

---

**Étape 4 : Déterminez la différence dans la table topologique.**

- Examinez la table topologique de **R1** et comparez-la au résultat précédent obtenu à la Partie 1.  
D'autres modifications ont-elles été apportées à la table topologique de **R1** ?

---

---

**Étape 5 : Documentez les changements dans la table de voisinage de chaque routeur.**

- Examinez la table de voisinage de chaque routeur et comparez-la à la précédente obtenue à la Partie 1.  
Des modifications ont-elles été apportées à la table de voisinage ?

---

**Étape 6 : Restaurez la connectivité entre R1 et R2.**

- a. Avec les fenêtres de R1 et R3 disposées côte à côte, activez l'interface série 0/0/0 sur R3 et observez le résultat du débogage sur R1.
- b. Désactivez le débogage en entrant la forme **no** de la commande debug ou en entrant simplement **undebg all**. Quel résultat de débogage indiquait des modifications dans la table de routage ?

---

---

Comment le FSM DUAL a-t-il géré la modification de la topologie lors de l'apparition de la route vers **R1** ?

---

### Suggestion de barème de notation

Section d'exercice	Emplacement de la question	Nombre maximum de points	Points accumulés
Partie 1 : vérification de la configuration EIGRP	Étape 1	12	
	Étape 2	12	
	Étape 3	12	
<b>Total de la Partie 1</b>		<b>36</b>	
Partie 2 : observation du FSM DUAL du protocole EIGRP	Étape 1	10	
	Étape 2	12	
	Étape 3	10	
	Étape 4	10	
	Étape 5	10	
	Étape 6	12	
<b>Total de la Partie 2</b>		<b>64</b>	
<b>Score total</b>		<b>100</b>	