

## Module Services et Protocoles Réseaux

3<sup>ème</sup> Année EIDIA

Année universitaire : 2022/2023

### TP-Devoir-Routage Dynamique : initiation à BGP

#### (Lab CISCO : CCNA Discovery)

Diagramme de la topologie :

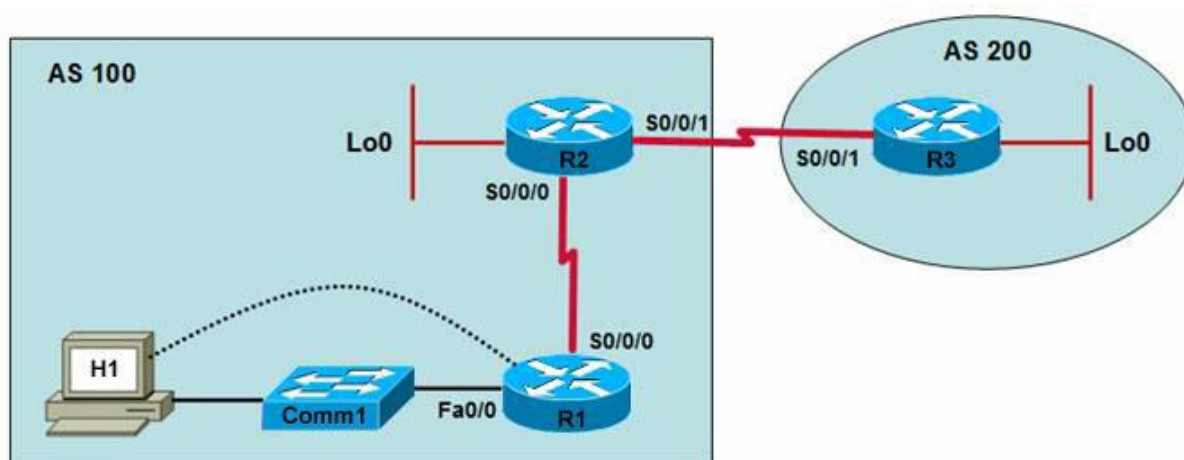


Table d'adressage :

Périphérique	Nom de l'hôte	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau
R1	CR	Serial 0/0/0 (DTE)	10.10.10.1	255.255.255.0
		Fast Ethernet 0/0	192.168.1.1	255.255.255.0
R2	FAI1	Serial 0/0/0 (DCE)	10.10.10.2	255.255.255.0
		Serial 0/0/1 (DCE)	172.16.1.1	255.255.255.0
		Boucle 0	192.168.100.1	255.255.255.0
R3	FAI2	Serial 0/0/1 (DTE)	172.16.1.2	255.255.255.0
		Boucle 0	192.168.200.1	255.255.255.0

#### **Tâche 1 : configuration des informations de base sur chaque routeur**

1. Installez et configurez le réseau conformément au schéma topologique, mais ne configurez pas de protocole de routage.
2. Configurez l'adresse IP et le masque de sous-réseau de l'hôte H1 sur le réseau client pour qu'ils soient compatibles avec l'interface Fast Ethernet du routeur CR.

3. Envoyez une requête ping pour tester la connectivité entre les routeurs connectés directement. Le routeur CR est-il en mesure d'atteindre le routeur FAI2 ? L'hôte client est-il en mesure d'atteindre FAI1 ?

4. Sur les routeurs FAI1 et FAI2, configurez une interface de bouclage en lui donnant une adresse IP, comme indiqué dans le schéma topologique. Une interface de bouclage est une interface virtuelle qui simule un réseau réel à des fins de tests.

```
FAI1>enable
```

```
FAI1#configure terminal
```

```
FAI1(config)#interface loopback0
```

```
FAI1(config-if)#ip address 192.168.100.1 255.255.255.0
```

```
FAI2>enable
```

```
FAI2#configure terminal
```

```
FAI2(config)#interface loopback0
```

```
FAI2(config-if)#ip address 192.168.200.1 255.255.255.0
```

## **Tâche 2 : configuration des routes par défaut et des routes statiques**

5. Sur le routeur CR, configurez la route par défaut pour permettre aux utilisateurs d'accéder à FAI1.

6. Sur le routeur FAI1, configurez une route statique de retour au réseau du client.

7. Testez la connectivité en envoyant une requête ping à partir de l'hôte vers FAI1 à l'adresse 10.10.10.2.

Remarque : si les requêtes ping échouent, vérifiez et corrigez la configuration du routeur et de l'hôte ainsi que les connexions.

## **Tâche 3 : configuration du protocole BGP sur les deux routeurs FAI**

8. Configurez le protocole BGP sur le routeur FAI1.

```
FAI1(config)#router bgp 100
```

```
FAI1(config-router)#neighbor 172.16.1.2 remote-as 200
```

```
FAI1(config-router)#network 192.168.1.0
```

```
FAI1(config-router)#network 192.168.100.0
```

```
FAI1(config-router)#end
```

```
FAI1#copy running-config startup-config
```

9. Configurez le protocole BGP sur le routeur FAI2.

#### Tâche 4 : affichage des tables de routage

10. La configuration BGP est terminée. Vérifiez la table de routage de chaque routeur.

Remarque : selon le modèle de routeur utilisé, la sortie peut être légèrement différente.

a. FAI2#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
  172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C 172.16.1.0 is directly connected, Serial0/0/1
C 192.168.200.0/24 is directly connected, Loopback0
B 192.168.1.0/24 [20/0] via 172.16.1.1, 00:40:38
B 192.168.100.0/24 [20/0] via 172.16.1.1, 00:40:38
```

11. Le réseau 192.168.1.0 est-il dans la table de routage du routeur FAI2 ?

12. Quelle lettre se trouve à gauche de l'entrée du réseau 192.168.1.0 ?

13. Que signifie cette lettre ?

14. Le réseau 192.168.100.0 est-il dans la table de routage ?

15. Quel routeur a annoncé le réseau 192.168.1.0 ?

b. FAI1#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
  172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C 172.16.1.0 is directly connected, Serial0/0/1
B 192.168.200.0/24[20/0]via 172.16.1.2,00:33:45
  10.0.0.0/24 is subnetted,1 subnets
C    10.10.10.0 is directly connected, Serial0/0/0
S 192.168.1.0/24 [1/0] via 10.10.10.1
C 192.168.100.0/24 is directly connected, Loopback0
```

16. Quels sont les réseaux signalés par le routeur FAI2 au routeur FAI1 ?

17. Comment le réseau 192.168.1.0 a-t-il été signalé au routeur FAI1 ?

18. le routeur FAI1 va-t-il annoncer des réseaux au routeur client ?

c. CR#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 10.10.10.2 to network 0.0.0.0
```

```
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C 10.10.10.0 is directly connected, Serial0/0/0
C 192.168.1.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 10.10.10.2
```

19. Pourquoi les réseaux 192.168.100.0 et 192.168.200.0 n'apparaissent-ils pas dans la table de routage du routeur CR ?

### Tâche 5 : vérification de la connectivité

20. À partir de l'hôte H1, envoyez une requête ping sur le réseau Ethernet du CR à destination de l'interface de bouclage du routeur FAI2.

21. À partir du routeur FAI2, envoyez une requête ping à l'hôte H1 sur le réseau Ethernet du CR.

Remarque : si les requêtes ping échouent, corrigez la configuration du routeur et de l'hôte ainsi que les connexions.

### Tâche 6 : affichage des informations BGP sur les routeurs FAI

22. Sur le routeur FAI1, affichez le routage BGP.

```
FAI1#show ip bgp
BGP table version is 4, local router ID is 192.168.100.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i -
internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network        Next Hop      Metric   LocPrf   Weight Path
*> 192.168.1.0     10.10.10.1      0           32768    i
*> 192.168.100.0   0.0.0.0 0      32768    i
*> 192.168.200.0   172.16.1.2      0           0 200    i
```

23. Sur le routeur FAI2, affichez le routage BGP et expliquez

24. remarques générales : Pourquoi le routeur FAI1 n'annonce-t-il pas de réseau au routeur client ?