

Université de Technologie d'Haïti (UNITECH)

Programme DESS

Devoir : Compte rendu des travaux pratiques 4,5 et 6

Cours :

Architecture des Réseaux

Professeur :

Judith Soulamite Nouho Noutat

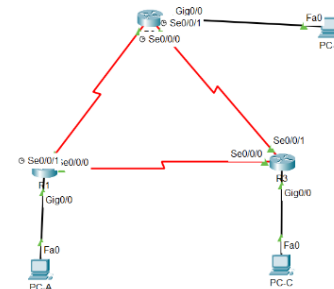
Rédigé par :

Pierre Richard LUBIN

Le 29 avril 2025

Dans le cadre du cours Architectures des réseaux informatiques il me convient de présenter un compte rendu sur les trois travaux pratiques (TP4, TP5 et TP6). Ce travail présente une synthèse des différents travaux réalisés autour des deux protocoles de routage dynamique. Tels que EIGRP ET OSPF

Dans le TP4 on a commencé par sélectionner les équipements nécessaires à la construction de la topologie (routeurs, commutateurs, PC, Une fois les équipements placés, nous avons procédé au câblage des différents éléments du réseau, en respectant les types de connexions requis. Chaque équipement a été configuré avec une adresse IP appropriée selon le plan d'adressage, en utilisant la commande appropriée.



Après la configuration des adresse IP, on a procédé à l'ensemble des configurations de base des routeurs et des switches comme indiqués dans l'exercice.

Une fois terminé, on a passé à la configuration du protocole EIGRP.

Sur R1, configurez le routage EIGRP avec un ID de système autonome de 1 pour tous les réseaux connectés directement. Indiquez les commandes utilisées dans l'espace ci-dessous.

```
R1(config)#router eigrp 1
```

```
R1(config-router) #network 192.168.1.0 0.0.0.255
```

```
R1(config-router) #network 192.168.12.0 0.0.0.3
```

```
R1(config-router) #network 192.168.13.0 0.0.0.3
```

Pour l'interface LAN sur R1, désactivez la transmission des paquets Hello EIGRP. Indiquez la commande utilisée dans l'espace ci-dessous

```
R1(config)#router eigrp
```

```
R1(config-router) #passive-interface g0/0
```

Sur R1, configurez la bande passante pour S0/0/0 sur 1 024 Kb/s et pour S0/0/1 sur 64 Kb/s. Indiquez les

Commandes utilisées dans l'espace ci-dessous. Remarque : la commande bandwidth affecte uniquement le calcul des métriques EIGRP, pas la bande passante réelle du lien série

```
R1(config)# interface s0/0/0
```

```
R1(config-if) # bandwidth 1024
```

```
R1(config)# interface s0/0/1
```

```
R1(config-if) # bandwidth 64
```

Exécutez la commande show ip protocols sur R1. Quel est l'état par défaut de la récapitulation automatique avec le protocole EIGRP

Les réseaux sont présentés avec la lettre D (pour EIGRP), suivie de l'adresse du réseau, du masque, du coût (metric), de l'adresse du voisin annonceur (next hop), du temps depuis l'apprentissage, et de l'interface de sortie

```
R1#sh ip protocols
```

Automatic Summarization: disabled

Configurez les adresses de bouclage sur R1

```
Loopback1 192.168.11.1 YES manual up up
```

```
Loopback5 192.168.11.5 YES manual up up
```

```
Loopback9 192.168.11.9 YES manual up up
```

```
Loopback13 192.168.11.13 YES manual up up
```

Ajoutez les instructions réseau appropriées au processus EIGRP sur R1. Notez les commandes utilisées dans l'espace ci-dessous

```
R1(config)#router eigrp 1
```

```
R1(config-router) #network 192.168.11.0 0.0.0.3
```

```
R1(config-router) #network 192.168.11.4 0.0.0.3
```

```
R1(config-router) #network 192.168.11.8 0.0.0.3
```

```
R1(config-router) #network 192.168.11.12 0.0.0.3
```

Sur R2, exécutez la commande show ip route eigrp. Comment les réseaux de bouclage sont-ils représentés dans le résultat ?

```
R2#sh ip route eigrp
```

Les réseaux sont présentés avec la lettre D (pour EIGRP), suivie de l'adresse du réseau, du masque, du coût (metric), de l'adresse du voisin annonceur (next hop), du temps depuis l'apprentissage, et de l'interface de sortie

```
D 192.168.11.0 [90/2297856] via 192.168.12.1, 00:04:33, Serial0/0/0
```

```
D 192.168.11.4 [90/2297856] via 192.168.12.1, 00:04:23, Serial0/0/0
```

```
D 192.168.11.8 [90/2297856] via 192.168.12.1, 00:03:35, Serial0/0/0
```

```
D 192.168.11.12 [90/2297856] via 192.168.12.1, 00:03:23, Serial0/0/0
```

On a expérimenté la configuration de la récapitulation pour le protocole EIGRP qui est très important dans un réseau utilisant par exemple la VLSM (Variable Length Subnet Mask), le récapitulatif automatique peut résumer plusieurs sous-réseaux en une seule route. Avec la commande auto-summary. qui était au parc avant présente en plusieurs sous réseaux devient résumé en un seul.

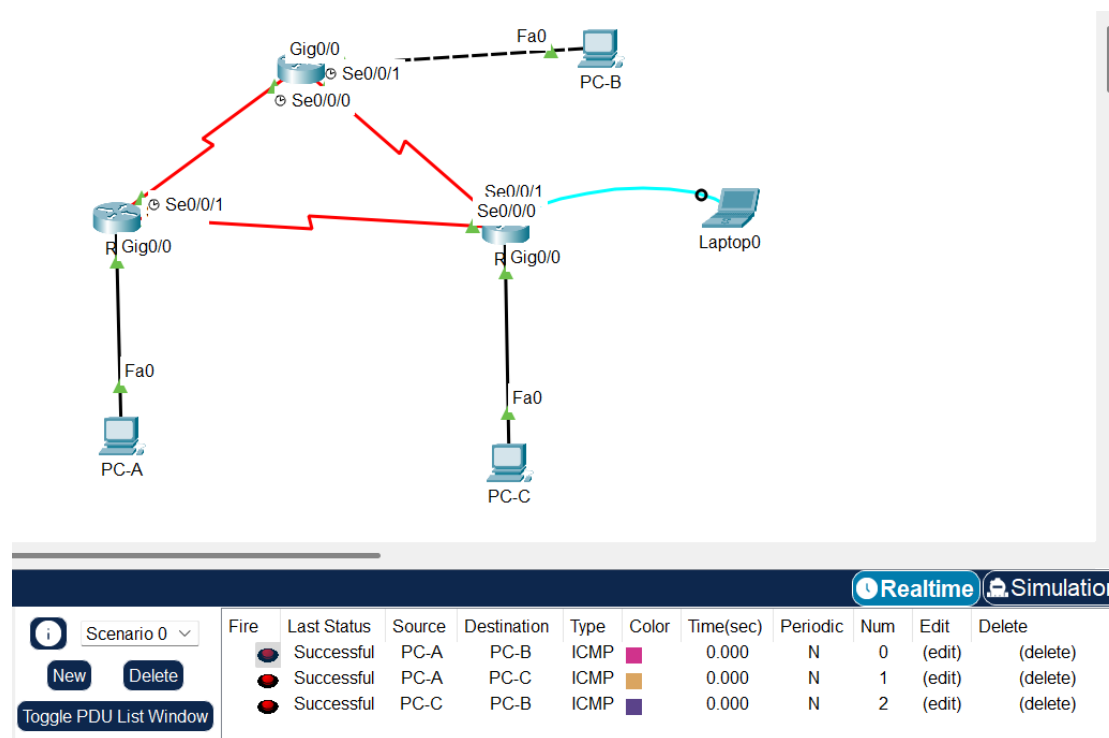
D 192.168.1.0/24 [90/2172416] via 192.168.12.1, 00:01:39, Serial0/0/0

192.168.2.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks

D 192.168.11.0/24 [90/2297856] via 192.168.12.1, 00:01:39, Serial0/0/0

192.168.12.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks

D 192.168.13.0/24 [90/2681856] via 192.168.12.1, 00:01:39, Serial0/0/0



Configuration et propagation d'une route statique par défaut

Configurez une route statique par défaut avec une interface de sortie de Lo1

S* 0.0.0.0/0 is directly connected, Loopback1. Exécutez la commande redistribute static dans le processus EIGRP pour propager la route statique par

Défaut aux autres routeurs participant

```

R2#sh ip protocols

Routing Protocol is "eigrp 1 "
  Outgoing update filter list for all interfaces is not set
  Incoming update filter list for all interfaces is not set
  Default networks flagged in outgoing updates
  Default networks accepted from incoming updates
  Redistributing: eigrp 1, static
  EIGRP-IPv4 Protocol for AS(1)
    Metric weight K1=1, K2=0, K3=1, K4=0, K5=0
    NSF-aware route hold timer is 240
    Router-ID: 192.168.2.1
    Topology : 0 (base)
      Active Timer: 3 min
      Distance: internal 90 external 170
      Maximum path: 4
      Maximum hopcount 100
      Maximum metric variance 1

```

Sur R1, exécutez la commande `show ip route eigrp | include 0.0.0.0` pour afficher les instructions spécifiques à la route par défaut. Comment la route statique par défaut est-elle représentée dans le résultat ? Quelle est la distance administrative de la route propagée ?

```
R1#show ip route eigrp | include 0.0.0.0
```

```
D*EX 0.0.0.0/0 [170/3449856] via 192.168.12.2, 00 :18 :50, Serial0/0/0
```

170 : distance administrative pour une route externe EIGRP.

Elle est représentée par la lettre : D*

TP5

Créer une conception VLSM (masque de sous-réseau de longueur variable) efficace conforme aux spécifications.

Attribuer des adresses appropriées aux interfaces et les documenter

Périphérique	Interface	Adresse IP	Masse de sous réseaux	Passerelle par défaut
HQ	Fa0/0	172.16.0.1	255.255.254.0	N/D
	S0/0/0	172.16.1.17	255.255.255.252	N/D
	S0/0/1	192.168.1.21	255.255.255.252	N/D
	LO1	209.165.200.225	255.255.255.252	N/D
BRANCH1	Fa0/0	172.16.2.1	255.255.255.0	N/D
	S0/0/0	192.168.1.18	255.255.255.252	N/D
	S0/0/1	192.168.1.25	255.255.255.252	N/D
BRANCH2	Fa0/0	172.16.3.1	255.255.255.128	N/D
	S0/0/0	192.168.1.26	255.255.255.252	N/D
	S0/0/1	192.168.1.22	255.255.255.252	N/D
PC1	Carte réseau	172.16.2.254	255.255.255.0	172.16.2.1
PC2	Carte réseau	172.16.1.254	255.255.254.0	172.16.0.1

PC3	Carte réseau	172.16.3.126	255.255.255.128	172.16.3.1
-----	--------------	--------------	-----------------	------------

Étape 2 : Examen des questions suivantes lors de la conception de votre réseau

Combien de sous-réseaux doivent être créés à partir du réseau 172.16.0.0/16 ? 65636

Combien d'adresses IP sont nécessaires à partir du réseau 172.16.0.0/16 ? 65636

Quel masque de sous-réseau sera utilisé pour le sous-réseau du réseau local de HQ ?

255.255.254.0

Quel nombre maximal d'adresses hôtes peuvent être utilisées sur ce sous-réseau ? 510

Quel masque de sous-réseau sera utilisé pour le sous-réseau du réseau local de BRANCH1 ? 255.255.255.0

Quel nombre maximal d'adresses hôtes peuvent être utilisées sur ce sous-réseau ? 254

Quel masque de sous-réseau sera utilisé pour le sous-réseau du réseau local de BRANCH2 ?

255.255.255.128

Quel nombre maximal d'adresses hôtes peuvent être utilisées sur ce sous-réseau ? 126

Quel masque de sous-réseau sera utilisé pour les liaisons entre les trois routeurs ? 255.255.255.252

Quel est le nombre maximal d'adresses hôtes pouvant être utilisées sur chacun de ces sous-réseaux ? 2

Étape 3 : attribution d'adresses de sous-réseau au schéma de topologie

1. Attribuez le sous-réseau 0 du réseau 172.16.0.0/16 au sous-réseau du réseau local de HQ. Quelle est l'adresse réseau de ce sous-réseau ? 172.16.0.0/23

2. Attribuez le sous-réseau 1 du réseau 172.16.0.0/16 au sous-réseau du réseau local de BRANCH1. Quelle est l'adresse réseau de ce sous-réseau ? 172.16.2.0/24

3. Attribuez le sous-réseau 2 du réseau 172.16.0.0/16 au sous-réseau du réseau local de BRANCH2. Quelle est l'adresse réseau de ce sous-réseau ? 172.16.3.0/25

4. Attribuez le sous-réseau 0 du réseau 192.168.1.16/28 à la liaison entre les routeurs HQ et BRANCH1. Quelle est l'adresse réseau de ce sous-réseau ? 192.168.1.16/30

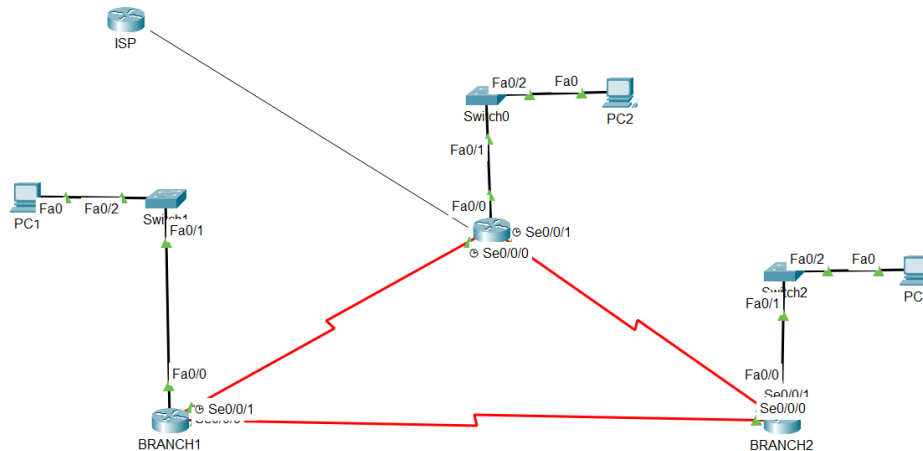
5. Attribuez le sous-réseau 1 du réseau 192.168.1.16/28 à la liaison entre les routeurs HQ et BRANCH2. Quelle est l'adresse réseau de ce sous-réseau ? 192.168.1.20/30

6. Attribuez le sous-réseau 2 du réseau 192.168.1.16/28 à la liaison entre les routeurs BRANCH1 et BRANCH2. Quelle est l'adresse réseau de ce sous-réseau ? 192.168.1.24/30

Tâche 2 : détermination des adresses des interfaces

Étape 1 : allocation d'adresses appropriées aux interfaces des périphériques

1. Attribuez la première adresse d'hôte valide du réseau 209.165.200.224/30 à l'interface de bouclage du routeur HQ. 209.165.200.225/30



Tâche 7 : configuration du routage EIGRP sur le routeur BRANCH1

Pensez aux réseaux qui doivent être inclus dans les mises à jour EIGRP envoyées par le routeur BRANCH1.

Quels réseaux connectés directement figurent dans la table de routage de BRANCH1 ?

172.16.2.0/24

192.168.1.16/30

192.168.1.24/30

Les informations de masque de sous-réseau de ces réseaux devront-elles figurer dans les instructions réseau ? Oui

Quelles sont les commandes nécessaires pour activer EIGRP et inclure les réseaux connectés dans les mises à jour de routage ?

BRANCH1(config)# router eigrp 1

BRANCH1(config-router) # network 172.16.2.0 0.0.255

BRANCH1(config-router) #network 192.168.1.16 0.0.0.3

BRANCH1(config-router) # network 192.168.1.24 0.0.0.3

Existe-t-il d'autres interfaces de routeur qui ne nécessitent pas l'envoi de mises à jour EIGRP ?

OUI

Quelle est la commande qui permet de désactiver les mises à jour EIGRP sur ces interfaces ?

passive-interface fa0/0

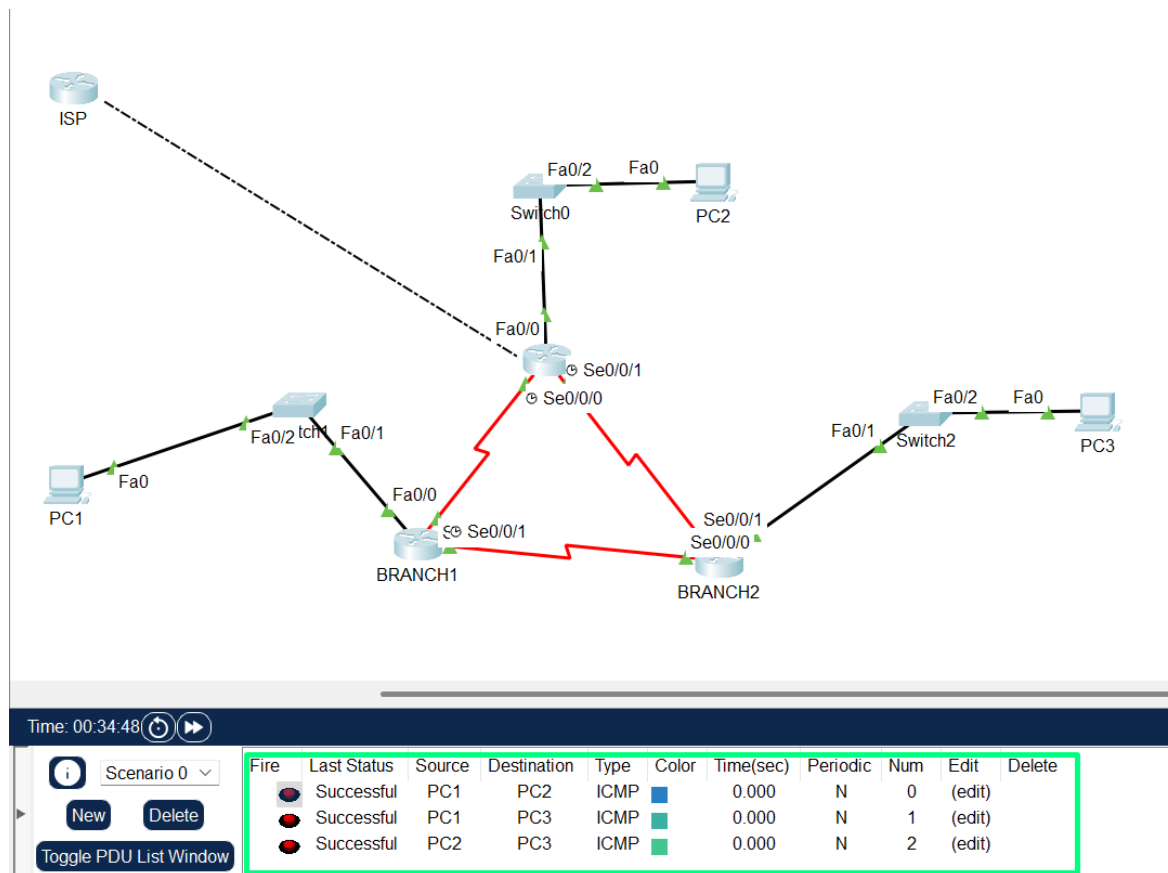
Tâche 10 : vérification des configurations

Répondez aux questions suivantes pour vérifier que le réseau fonctionne comme prévu :

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC2 à partir du PC1 ? OUI

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC3 à partir du PC1 ? OUI

La réponse aux questions précédentes doit être Oui.



Quelles routes EIGRP figurent dans la table de routage du routeur BRANCH1 ?

172.16.0.0/23 [90/2172416] via 192.168.1.17, 01:12:22, Serial0/0/0

172.16.3.0/25 [90/2172416] via 192.168.1.26, 01:12:26,

Serial0/0/1 192.168.1.0/24 is variably subnetted, 5 subnets, 2 masks

192.168.1.20/30 [90/2681856] via 192.168.1.26, 01:12:23, Serial0/0/1

Quelles routes EIGRP figurent dans la table de routage du routeur HQ ?

D 172.16.2.0/24 [90/2172416] via 192.168.1.18, 01:57:32, Serial0/0/0

D 172.16.3.0/25 [90/2172416] via 192.168.1.22, 01:57:33, Serial0/0/1

192.168.1.0/24 is variably subnetted, 5 subnets, 2 masks

D 192.168.1.24/30 [90/2681856] via 192.168.1.22, 01:57:33, Serial0/0/1

Quelles routes EIGRP figurent dans la table de routage du routeur BRANCH2 ?

D 172.16.0.0/23 [90/2172416] via 192.168.1.21, 01:54:39, Serial0/0/1

D 172.16.2.0/24 [90/2172416] via 192.168.1.25, 01:54:42, Serial0/0/0

192.168.1.0/24 is variably subnetted, 5 subnets, 2 masks

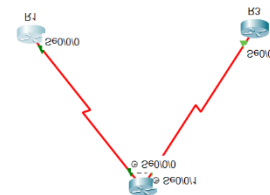
D 192.168.1.16/30 [90/2681856] via 192.168.1.21, 01:54:39, Serial0/0/1

TP6

Dans ce travail pratique on a pour objectif de reproduire fidèlement la topologie et configurer les paramètres de base des périphériques, ensuite la configuration d'OSPFv2 à zones multiples et en fin la configuration des routes récapitulatives interzone.

Étape 1 : Câblez le réseau conformément à la topologie

Les paramètres de base pour chaque routeur ont été bien configurés ainsi que la configuration du protocole OSPF comme indiqués dans l'exercice.



Étape 1 : Identifiez les types de routeur OSPF dans la topologie.

Identifiez les routeurs fédérateurs : R1, R2

Identifiez les routeurs ASBR (Autonomous System Boundary Router) : 0

Identifiez les routeurs ABR (Area Border Router) : R1, R2

Identifiez les routeurs internes : R3

Configurez le protocole OSPF sur R2.

a. Configurez un ID de routeur de 2.2.2.2 avec l'ID de processus OSPF 1.

b. Ajoutez les réseaux pour R2 au protocole OSPF. Ajoutez les réseaux à la zone appropriée. Indiquez les Commandes utilisées dans l'espace ci-dessous.

R2(config)#router ospf 1

R2(config-router) #router-id 2.2.2.2

R2(config-router) #network 192.168.6.0 0.0.0.255 area 3

R2(config-router) #network 192.168.23.0 0.0.0.3 area 3

R2(config-router) #network 192.168.12.0 0.0.0.3 area 0

Étape 4 : Configurez le protocole OSPF sur R3.

a. Configurez un ID de routeur de 3.3.3.3 avec l'ID de processus OSPF 1.

b. Ajoutez les réseaux pour R3 au protocole OSPF. Indiquez les commandes utilisées dans l'espace ci-dessous.

R3(config)#router ospf 1

R3(config-router) #router-id 3.3.3.3

R3(config-router) #network 192.168.4.0 0.0.0.255 area 3

R3(config-router) #network 192.168.5.0 0.0.0.255 area 3

R3(config-router) #network 192.168.23.0 0.0.0.3 area 3

Quel est le type de routeur OSPF pour chaque routeur ?

R1 : ABR

R2 : ABR

R3 : Routeur Interne

Exécutez la commande show ip ospf interface brief pour afficher un résumé des coûts des routes d'interface.

```
R1#show ip ospf interface brief
Interface      PID  Area          IP Address/Mask      Cost  State  Nbrs F/C
Lo1            1    1             192.168.1.1/255.255.255.0  1    WAIT  0/0
Lo2            1    1             192.168.2.1/255.255.255.0  1    WAIT  0/0
Se0/0/0        1    0             192.168.12.1/255.255.255.252  781  POINT 0/0
```

```
R2#SH IP Ospf Interface Brief
Interface      PID  Area          IP Address/Mask      Cost  State  Nbrs F/C
Se0/0/0        1    0             192.168.12.2/255.255.255.252  781  POINT 0/0
Lo6            1    3             192.168.6.1/255.255.255.0    1    WAIT  0/0
Se0/0/1        1    3             192.168.23.1/255.255.255.252  781  POINT 0/0
```

R2#

```
R3#SH IP Ospf Interface Brief
Interface      PID  Area          IP Address/Mask      Cost  State  Nbrs F/C
Lo4            1    3             192.168.4.1/255.255.255.0    1    WAIT  0/0
Lo5            1    3             192.168.5.1/255.255.255.0    1    WAIT  0/0
Se0/0/1        1    3             192.168.23.2/255.255.255.252  781  POINT 0/0
```

R3#

Étape 6 : Configurez l'authentification MD5 sur toutes les interfaces série.

Configurez l'authentification MD5 OSPF au niveau interface, avec Cisco123 comme clé d'authentification.

Pourquoi est-il recommandé de vérifier que le protocole OSPF fonctionne correctement avant de configurer l'authentification OSPF ?

Il est recommandé de vérifier que le protocole OSPF fonctionne correctement avant de configurer l'authentification pour les raisons suivantes : pour éviter les erreurs de configuration, avant d'ajouter une couche de sécurité, il est essentiel de s'assurer qu : le voisinage OSPF est bien établi, les interfaces sont correctement configurées et les routes OSPF sont propagées comme prévu.

Étape 1 : Affichez les tables de routage OSPF sur tous les routeurs.

R1

```
192.168.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C   192.168.1.0/24 is directly connected, Loopback1
L   192.168.1.1/32 is directly connected, Loopback1
C   192.168.2.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C   192.168.2.0/24 is directly connected, Loopback2
L   192.168.2.1/32 is directly connected, Loopback2
C   192.168.4.0/32 is subnetted, 1 subnets
O IA 192.168.4.1/32 [110/1563] via 192.168.12.2, 00:11:57, Serial0/0/0
O IA 192.168.5.0/32 is subnetted, 1 subnets
O IA 192.168.5.1/32 [110/1563] via 192.168.12.2, 00:11:57, Serial0/0/0
C   192.168.6.0/32 is subnetted, 1 subnets
O IA 192.168.6.1/32 [110/782] via 192.168.12.2, 00:15:23, Serial0/0/0
C   192.168.12.0/30 is directly connected, Serial0/0/0
L   192.168.12.1/32 is directly connected, Serial0/0/0
C   192.168.23.0/30 is subnetted, 1 subnets
O IA 192.168.23.0/30 [110/1562] via 192.168.12.2, 00:15:23, Serial0/0/0
C   209.165.200.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
L   209.165.200.224/30 is directly connected, Loopback0
L   209.165.200.225/32 is directly connected, Loopback0
S*  0.0.0.0/0 is directly connected, Loopback0
```

R2

```
192.168.1.0/32 is subnetted, 1 subnets
O IA 192.168.1.1/32 [110/782] via 192.168.12.1, 00:27:12, Serial0/0/
192.168.2.0/32 is subnetted, 1 subnets
O IA 192.168.2.1/32 [110/782] via 192.168.12.1, 00:27:12, Serial0/0/
192.168.4.0/32 is subnetted, 1 subnets
O   192.168.4.1/32 [110/782] via 192.168.23.2, 00:23:52, Serial0/0/
192.168.5.0/32 is subnetted, 1 subnets
O   192.168.5.1/32 [110/782] via 192.168.23.2, 00:23:52, Serial0/0/
192.168.6.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C   192.168.6.0/24 is directly connected, Loopback6
L   192.168.6.1/32 is directly connected, Loopback6
C   192.168.12.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C   192.168.12.0/30 is directly connected, Serial0/0/0
L   192.168.12.2/32 is directly connected, Serial0/0/0
C   192.168.23.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C   192.168.23.0/30 is directly connected, Serial0/0/1
L   192.168.23.1/32 is directly connected, Serial0/0/1
```

R2#

R3

```
192.168.1.0/32 is subnetted, 1 subnets
O IA 192.168.1.1/32 [110/1563] via 192.168.23.1, 00:25:37, Serial0/0/1
192.168.2.0/32 is subnetted, 1 subnets
O IA 192.168.2.1/32 [110/1563] via 192.168.23.1, 00:25:37, Serial0/0/1
192.168.4.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C   192.168.4.0/24 is directly connected, Loopback4
L   192.168.4.1/32 is directly connected, Loopback4
C   192.168.5.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C   192.168.5.0/24 is directly connected, Loopback5
L   192.168.5.1/32 is directly connected, Loopback5
C   192.168.6.0/32 is subnetted, 1 subnets
O   192.168.6.1/32 [110/782] via 192.168.23.1, 00:25:37, Serial0/0/1
192.168.12.0/30 is subnetted, 1 subnets
O IA 192.168.12.0/30 [110/1562] via 192.168.23.1, 00:25:37, Serial0/0/1
192.168.23.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C   192.168.23.0/30 is directly connected, Serial0/0/1
L   192.168.23.2/32 is directly connected, Serial0/0/1
```

Répétez la commande show ip ospf database pour R2 et R3. Enregistrez les ID de liaison des « Summary Net Link States » pour chaque zone.

```

R3#sh ip ospf database
      OSPF Router with ID (3.3.3.3) (Process ID 1)

      Router Link States (Area 3)

Link ID      ADV Router    Age      Seq#          Checksum Link count
3.3.3.3      3.3.3.3        2        0x8000000d    0x00cb2f  4
2.2.2.2      2.2.2.2        0        0x8000000d    0x00cab2  3

      Summary Net Link States (Area 3)

Link ID      ADV Router    Age      Seq#          Checksum
192.168.12.0 2.2.2.2      855      0x80000012    0x008043
192.168.1.1  2.2.2.2      198      0x80000013    0x000abe
192.168.2.1  2.2.2.2      198      0x80000014    0x00fcc9
R3#

```

```

R2#sh ip ospf database
      OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 1)

      Router Link States (Area 0)

Link ID      ADV Router    Age      Seq#          Checksum Link count
2.2.2.2      2.2.2.2      336      0x8000000b    0x00c25b  2
1.1.1.1      1.1.1.1      337      0x8000000a    0x0025fe  2

      Summary Net Link States (Area 0)

Link ID      ADV Router    Age      Seq#          Checksum
192.168.6.1  2.2.2.2      989      0x80000017    0x002da2
192.168.23.0 2.2.2.2      989      0x80000018    0x00fab7
192.168.4.1  2.2.2.2      132      0x80000019    0x00dce2
192.168.5.1  2.2.2.2      132      0x8000001a    0x00cfed
192.168.1.1  1.1.1.1      1209     0x8000000b    0x009a4a
192.168.2.1  1.1.1.1      1209     0x8000000c    0x008d55

      Router Link States (Area 3)

Link ID      ADV Router    Age      Seq#          Checksum Link count
2.2.2.2      2.2.2.2      135      0x8000000d    0x00cab2  3
3.3.3.3      3.3.3.3      138      0x8000000d    0x00cb2f  4

      Summary Net Link States (Area 3)

Link ID      ADV Router    Age      Seq#          Checksum
192.168.12.0 2.2.2.2      987      0x80000012    0x008043
192.168.1.1  2.2.2.2      330      0x80000013    0x000abe
192.168.2.1  2.2.2.2      330      0x80000014    0x00fcc9
R2#

```

```

R1#SH IP Ospf Database
      OSPF Router with ID (1.1.1.1) (Process ID 1)

      Router Link States (Area 0)

Link ID      ADV Router    Age      Seq#          Checksum Link count
1.1.1.1      1.1.1.1      1066     0x8000000a    0x0025fe  2
2.2.2.2      2.2.2.2      1066     0x8000000b    0x00c25b  2

      Summary Net Link States (Area 0)

Link ID      ADV Router    Age      Seq#          Checksum
192.168.1.1  1.1.1.1      138      0x8000000d    0x00964c
192.168.2.1  1.1.1.1      138      0x8000000e    0x008957
192.168.6.1  2.2.2.2      1720     0x80000017    0x002da2
192.168.23.0 2.2.2.2      1720     0x80000018    0x00fab7
192.168.4.1  2.2.2.2      864      0x80000019    0x00dce2
192.168.5.1  2.2.2.2      864      0x8000001a    0x00cfed

      Router Link States (Area 1)

Link ID      ADV Router    Age      Seq#          Checksum Link count
1.1.1.1      1.1.1.1      149      0x8000000d    0x0080d5  2

      Summary Net Link States (Area 1)

Link ID      ADV Router    Age      Seq#          Checksum
192.168.12.0 1.1.1.1      144      0x80000025    0x00783c
192.168.6.1  1.1.1.1      1066     0x80000021    0x00d4e4
192.168.23.0 1.1.1.1      1066     0x80000022    0x00a2f9
192.168.4.1  1.1.1.1      861      0x80000023    0x008425
192.168.5.1  1.1.1.1      861      0x80000024    0x007730
R1#

```

Configurez les routes récapitulatives interzones

Calculez la route récapitulative pour les réseaux de la zone 3. Notez vos résultats

192.168.0.0 255.255.224.0

Configurez la route récapitulative pour la zone 3, sur R2. Consignez les commandes utilisées dans l'espace réservé ci-dessous.

R2(config)#router ospf 1

R2(config-router) #area 3 range 192.168.0.0 255.255.224.0

Étape 4 : Affichez à nouveau les tables de routage OSPF sur tous les routeurs. Exécutez la commande show ip route ospf sur chaque routeur. Notez les résultats pour les routes interzones et récapitulatives.

R1

R1#sh ip route ospf

192.168.0.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks

O IA 192.168.0.0 [110/782] via 192.168.12.2, 00:02:02, Serial0/0/0

192.168.0.0 is a summary, 00:00:00, Null0

R2

R2#sh ip route ospf

192.168.0.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks

O 192.168.0.0 is a summary, 00:00:00, Null0

O IA 192.168.0.0 [110/782] via 192.168.12.1, 00:04:22, Serial0/0/0

192.168.4.0/32 is subnetted, 1 subnet

O 192.168.4.1 [110/782] via 192.168.23.2, 00:39:23, Serial0/0/1

192.168.5.0/32 is subnetted, 1 subnets

O 192.168.5.1 [110/782] via 192.168.23.2, 00:39:23, Serial0/0/1

R3

R3#sh ip route ospf

192.168.0.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks

O 192.168.0.0 is a summary, 00:00:00, Null0

O IA 192.168.0.0 [110/1563] via 192.168.23.1, 00:06:17, Serial0/0/1

192.168.6.0/32 is subnetted, 1 subnets

O 192.168.6.1 [110/782] via 192.168.23.1, 00:41:28, Serial0/0/1

192.168.12.0/30 is subnetted, 1 subnet

O IA 192.168.12.0 [110/1562] via 192.168.23.1, 00:41:28, Serial0/0/1

Étape 5 : Affichez la LSDB sur tous les routeurs.

Exécutez à nouveau la commande show ip ospf database sur chaque routeur. Enregistrez les ID de liaison

Des « Summary Net Link States » pour chaque zone

R1 :

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum	Link count
1.1.1.1	1.1.1.1	846	0x80000004	0x0031f8	2
2.2.2.2	2.2.2.2	848	0x80000004	0x00d054	2

Summary Net Link States (Area 0)

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum
192.168.0.0	1.1.1.1	556	0x80000005	0x00ac43
192.168.0.0	2.2.2.2	361	0x80000009	0x00f90a

Router Link States (Area 1)

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum	Link count
1.1.1.1	1.1.1.1	855	0x80000003	0x0094cb	2

Summary Net Link States (Area 1)

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum
192.168.12.0	1.1.1.1	841	0x80000006	0x00b61d
192.168.0.0	1.1.1.1	355	0x8000000b	0x00b243

R2 :

R2#sh ip ospf database

OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 1)

Router Link States (Area 0)

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum	Link count
2.2.2.2	2.2.2.2	775	0x80000004	0x00d054	2
1.1.1.1	1.1.1.1	774	0x80000004	0x0031f8	2

Summary Net Link States (Area 0)

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum
192.168.0.0	1.1.1.1	484	0x80000005	0x00ac43
192.168.0.0	2.2.2.2	289	0x80000009	0x00f90a

Router Link States (Area 3)

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum	Link count
2.2.2.2	2.2.2.2	774	0x80000004	0x00dca9	3
3.3.3.3	3.3.3.3	776	0x80000005	0x00db27	4

Summary Net Link States (Area 3)

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum
192.168.12.0	2.2.2.2	779	0x80000004	0x009c35
192.168.0.0	2.2.2.2	479	0x80000007	0x0028b1

R3

R3#sh ip ospf database

OSPF Router with ID (3.3.3.3) (Process ID 1)

Router Link States (Area 3)

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum	Link count
3.3.3.3	3.3.3.3	723	0x80000005	0x00db27	4
2.2.2.2	2.2.2.2	722	0x80000004	0x00dca9	3

Summary Net Link States (Area 3)

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum
192.168.12.0	2.2.2.2	727	0x80000004	0x009c35
192.168.0.0	2.2.2.2	427	0x80000007	0x0028b1

Quel est le type de LSA injecté dans la zone fédératrice par le routeur ABR lorsque la récapitulation interzone est activée

Le type de LSA injecté dans la zone fédératrice par le routeur ABR lorsque la récapitulation interzone est activée est appelé Summary LSA,

Remarques générales

Quels sont les trois avantages d'une conception de réseau OSPF à zones multiples ?

- Bonnes performances
- La stabilité
- La scalabilité