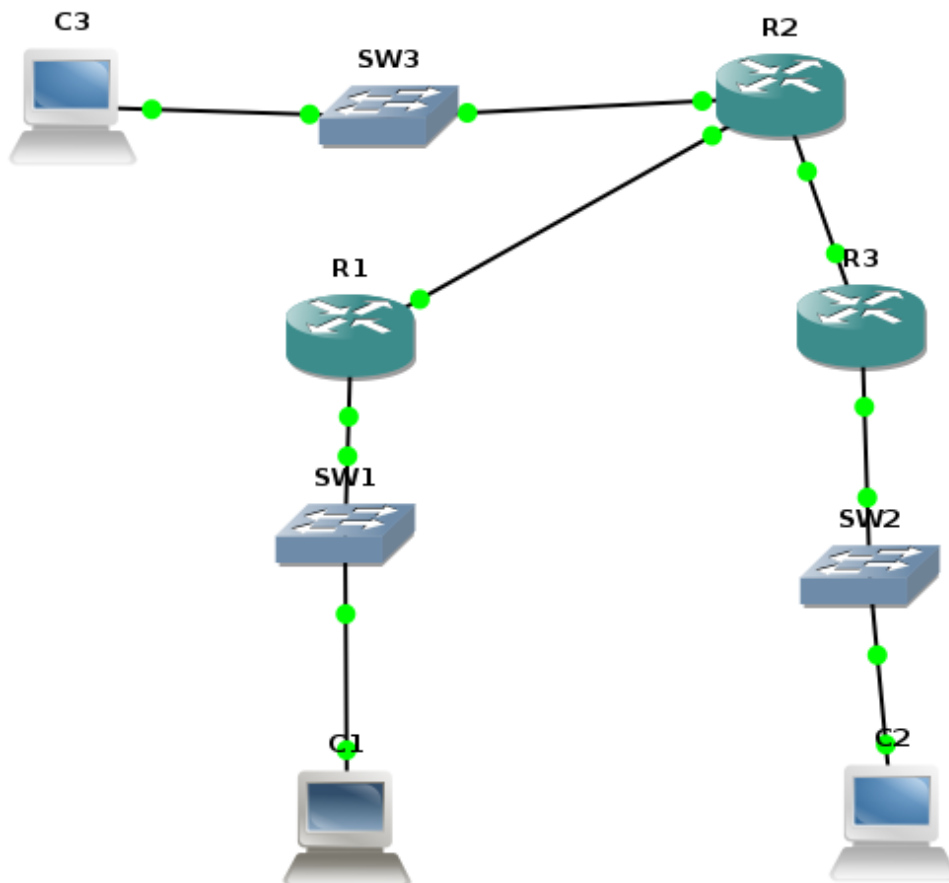


Mise en place d'un routage statique et dynamique

Partie 1

1. Configuration et activation des interfaces et de l'adressage IP
Voici le diagramme de topologie



Voici la Table d'adressage et sa configuration

Question : Utilisez la commande “**show ip interface brief**” pour vérifier que l'adressage IP est correct et que les interfaces sont actives.

| | |
|-----|--|
| pc1 | <pre>VPCS[1]> ip 192.168.1.1/24 192.168.1.254 Checking for duplicate address... PC1 : 192.168.1.1 255.255.255.0 gateway 192.168.1.254</pre> |
| pc2 | <pre>VPCS[2]> ip 192.168.3.3/24 192.168.3.254 Checking for duplicate address... PC2 : 192.168.3.3 255.255.255.0 gateway 192.168.3.254 VPCS[2]> █</pre> |
| pc3 | <pre>VPCS[3]> ip 192.168.2.2/24 192.168.2.254 Checking for duplicate address... PC3 : 192.168.2.2 255.255.255.0 gateway 192.168.2.254 VPCS[3]> █</pre> |
| r1 | <pre>R1#show ip interface brief Interface IP-Address OK? Method Status Protocol FastEthernet0/0 192.168.12.1 YES manual up up FastEthernet1/0 192.168.1.254 YES manual up up R1#█</pre> |
| r2 | <pre>Router#show ip interface brief Interface IP-Address OK? Method Status Protocol FastEthernet0/0 192.168.12.2 YES manual up up FastEthernet1/0 192.168.23.2 YES manual up up FastEthernet2/0 192.168.2.254 YES manual up up</pre> |
| r3 | <pre>R3#show ip interface brief Interface IP-Address OK? Method Status Protocol FastEthernet0/0 192.168.23.3 YES manual up up FastEthernet1/0 192.168.3.254 YES manual up up R3#█</pre> |

Voici les commandes que l'on a tapé

R1:

```
R1#enable
R1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#interface FastEthernet0/0
R1(config-if)#192.168.12.10255.255.255.252
^
% Invalid input detected at '^' marker.
R1(config-if)#ip 192.168.12.10255.255.255.252
^
% Invalid input detected at '^' marker.
R1(config-if)#ip add 192.168.12.1 255.255.255.252
R1(config-if)#no sh
R1(config-if)#end
R1#
```

R2:

```
Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with
Router(config)#interface FastEthernet0/0
Router(config-if)#ip add 192.168.12.2 255.255.255.252
Router(config-if)#no sh
Router(config-if)#
*Nov 25 14:30:42.923: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastE
o up
*Nov 25 14:30:42.923: %ENTITY_ALARM-6-INFO: CLEAR INF
istrative State Down
*Nov 25 14:30:43.923: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line proto
et0/0, changed state to up
Router(config-if)#end
```

R3:

```
R3#enable
R3#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R3(config)#interface FastEthernet0/0
R3(config-if)#ip add 192.168.23.3 255.255.255.248
R3(config-if)#no sh
R3(config-if)#end
*Nov 25 14:36:00.319: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/0, changed state t
o up
R3(config-if)#end
*Nov 25 14:36:00.319: %ENTITY_ALARM-6-INFO: CLEAR INFO Fa0/0 Physical Port Admin
istrative State Down
*Nov 25 14:36:01.319: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthern
et0/0, changed state to up
R3(config-if)#end
R3#
*Nov 25 14:36:06.499: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
R3#█
```

Partie 2

2.Configuration de routage dynamique RIPv1

Configuration du protocole RIP

Question : Quels sont les réseaux qui sont directement connectés au routeur 1 ?

Ce sont les réseaux 192.168.1.0/24 et 192.168.12.0/30

R1 :

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#router rip
Router(config-router)#network 192.168.1.0
Router(config-router)#network 192.168.12.0
Router(config-router)#
```

Question : Quels sont les réseaux qui sont directement connectés au routeur 2 ?

Ce sont les réseaux 192.168.12.0/30, 192.168.1.0/24 et 192.168.23.0/29

R2:

```
R2#enable
R2#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R2(config)#router rip
R2(config-router)#network 192.168.2.0
R2(config-router)#network 192.168.12.0
R2(config-router)#network 192.168.23.0
R2(config-router)#
```

Question : Quels sont les réseaux qui sont directement connectés au routeur 3 ?

Ce sont les réseaux 192.168.23.0/24 et 192.168.3.0/24

R3:

```
R3#enable
R3#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R3(config)#router rip
R3(config-router)#network 192.168.23.0
R3(config-router)#network 192.168.3.0
R3(config-router)#
```

Question :

Affichez puis Copiez-collez la table de routage du routeur R1 et déterminez les lignes correspondantes à RIP

La commande traceroute permet d'avoir des informations sur le trajet emprunté par les paquets ainsi que le nombre de sauts. Le résultat de cette commande nous résume: le nombre de routeurs traversés, la passerelle ainsi que le temps de réponse minimum, moyen et maximum.

Affichez puis copiez-collez le trajet emprunté par les paquets pour atteindre le host C2 depuis le routeur R1 vers le routeur R2

```
Router#ping 192.168.12.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.12.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 20/20/20 ms
```

depuis le routeur R3 vers le routeur R1

```
Router#ping 192.168.12.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.12.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 40/40/44 ms
```

Table de routage de R1 :

```
192.168.12.0/30 is subnetted, 1 subnets
C    192.168.12.0 is directly connected, FastEthernet0/0
R    192.168.23.0/24 [120/1] via 192.168.12.2, 00:00:23, FastEthernet0/0
R    192.168.2.0/24 [120/1] via 192.168.12.2, 00:00:23, FastEthernet0/0
R    192.168.3.0/24 [120/1] via 192.168.12.2, 00:00:23, FastEthernet0/0
```

Les lignes avec un C désignent un réseau directement connecté au routeur

Traceroute sur R1

```
Router#traceroute 192.168.3.254
Type escape sequence to abort.
Tracing the route to 192.168.3.254

 1 192.168.12.2 20 msec 8 msec 24 msec
 2 192.168.23.3 44 msec 40 msec *
```

3. Capture de paquet

Capture en temps réels entre R3 et R2 :

| | | | | |
|----|-----------|--------------|--------------|------|
| 13 | 32.866228 | 192.168.23.3 | 192.168.12.1 | ICMP |
| 14 | 32.896426 | 192.168.12.1 | 192.168.23.3 | ICMP |
| 15 | 32.906532 | 192.168.23.3 | 192.168.12.1 | ICMP |
| 16 | 32.936786 | 192.168.12.1 | 192.168.23.3 | ICMP |
| 17 | 32.946891 | 192.168.23.3 | 192.168.12.1 | ICMP |
| 18 | 32.977077 | 192.168.12.1 | 192.168.23.3 | ICMP |
| 19 | 32.987201 | 192.168.23.3 | 192.168.12.1 | ICMP |
| 20 | 33.017381 | 192.168.12.1 | 192.168.23.3 | ICMP |
| 21 | 33.027486 | 192.168.23.3 | 192.168.12.1 | ICMP |
| 22 | 33.057669 | 192.168.12.1 | 192.168.23.3 | ICMP |

Les paquets correspondants aux requêtes, réponses et ICMP

Configuration de routage dynamique OSPF

Question:

Que notez-vous sur la console de R2 lors de l'ajout du réseau de la liaison fa0/0 entre R2 et R1 à la configuration OSPF?

```
Router(config)#router ospf 1
Router(config-router)#network 192.168.1.0 0.0.0.255 area 0
Router(config-router)#network 192.168.12.0 0.0.0.3 area 0
```

Vérification de routes OSPF dans les tables de routage

Question: Affichez la table de routage du routeur R1

```
Router#show ip interface brief
Interface                IP-Address      OK? Method Status                Protocol
FastEthernet0/0          192.168.12.1    YES manual up                    up
FastEthernet1/0          unassigned      YES unset  administratively down down
```

Par quelle lettre les routes OSPF sont-elles signalées dans la table de routage?

Quel est le coût OSPF pour atteindre le réseau 192.168.23.0/29 à partir de R1?

Le coût est de 110.