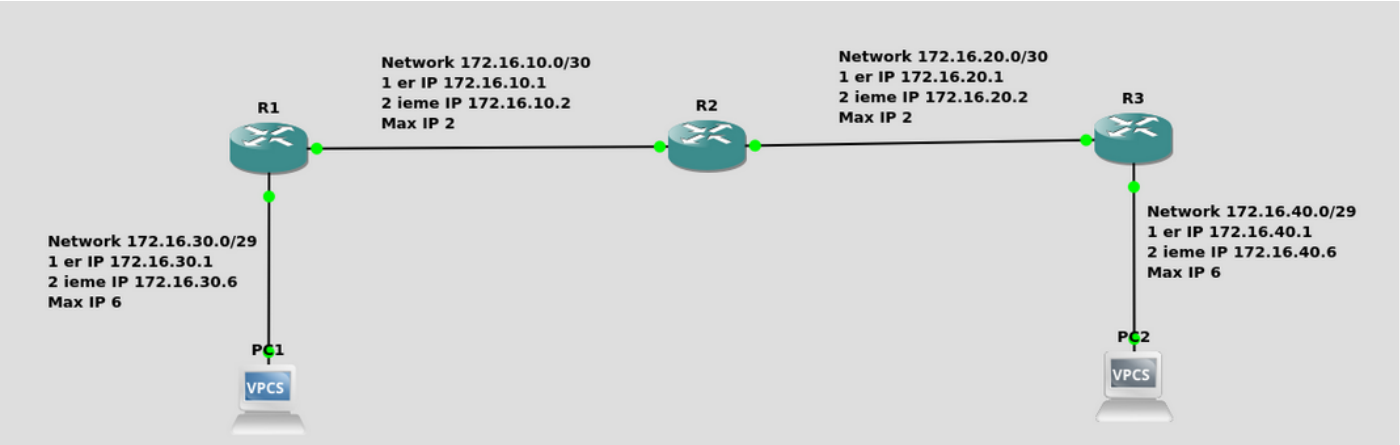
Le routage Satique

Le routage.

Le routage est le mécanisme par lequel des chemins sont sélectionnés dans un réseau pour acheminer les données d'un expéditeur jusqu'à un ou plusieurs destinataires.

> Laboratoire à mettre en place sur GNS3



Le routage Statique:

Le routage statique et par principe la mise en place et la mise à jour de toutes les routes de façon manuelle.

TP Mise place de route statiques:

1. Mettre en place les IPs Pour le réseau 172.16.30.0
2. ping du PC1 au R1
3. faire un show arp sur le PC1

```
show arp
ca:01:bb:f2:00:1d  172.16.30.1 expires in 112 seconds
```

4. mettre en place le réseau 172.16.40.0 et faire de même sur le PC2 et le R3
5. mettre en place les réseaux 172.16.10.0 et 172.16.20.0 et ping de R1 vers R2 et R vers R3
6. Avec la commande ci-dessous vous pourrez voire les IPs des routeurs de façon claires:

```
show ip interface brief
```

7. Essayez de ping depuis PC1 vers R2

```
PC1> ping 172.16.10.2
172.16.10.2 icmp_seq=1 timeout
172.16.10.2 icmp_seq=2 timeout
172.16.10.2 icmp_seq=3 timeout
```

> Le PING ne marche pas !!

8. faire un trace pour essayer de comprendre pourquoi ça ne fonctionne pas

```
trace to 172.16.10.2, 8 hops max, press Ctrl+C to stop
 1   172.16.30.1   7.250 ms  9.966 ms  9.439 ms
 2     *  *  *
```

On voit que le trace arrive bien au routeur R1 mais ne reviens pas.Le PC1 connais la route pour sortir de son réseau mais R2 ne connais pas sa route pour aller vers 172.16.30.0
On va afficher les routes de R2 pour en être sûr:

```
R2(config)#do show ip route
Codes: C - connected, S - static, 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
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, 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

     172.16.0.0/30 is subnetted, 2 subnets
C       172.16.20.0 is directly connected, FastEthernet0/1
C       172.16.10.0 is directly connected, FastEthernet1/0
```

> Pour le moment R2 ne connait que les routes vers les réseaux qui sont directement connectés.

9. Ajouter une la bonne route a R2.
La route vers un réseau et son prochain saut “next hope” donc par quel chemin connu il va falloir passer pour atteindre le réseau souhaité. Pour PC1 son prochain saut est R1 par défaut car c’est la passerelle “gateway” qu’on lui spécifi au paramétrage du réseau.

Exemple d'ajout de route :

```
ip route NETWORK MASK INTERFACE|IP_next_hope
```

Après avoir paramétré la bonne route sur R2 vers le réseau 172.16.30.0. On devrait avoir un autre résultat en faisant le trace:

```
PC1> trace 172.16.10.2
trace to 172.16.10.2, 8 hops max, press Ctrl+C to stop
 1   172.16.30.1   9.759 ms  9.178 ms  9.700 ms
 2     **172.16.10.2   15.317 ms (ICMP type:3, code:3, Destination port unreachable)

PC1> ping 172.16.10.2

84 bytes from 172.16.10.2 icmp_seq=1 ttl=254 time=15.280 ms
84 bytes from 172.16.10.2 icmp_seq=2 ttl=254 time=16.142 ms
84 bytes from 172.16.10.2 icmp_seq=3 ttl=254 time=15.686 ms
84 bytes from 172.16.10.2 icmp_seq=4 ttl=254 time=16.526 ms
```

On peut aussi voire la table de routage de R2:

```
R2(config)#do show ip route
Codes: C - connected, S - static, 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
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, 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

     172.16.0.0/16 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks
S       172.16.30.0/29 is directly connected, FastEthernet1/0
C       172.16.20.0/30 is directly connected, FastEthernet0/1
C       172.16.10.0/30 is directly connected, FastEthernet1/0
```

On voit bien que le réseau 172.16.30.0 est noté en **S** si on se reporte au descriptif plus haut on voit que cette route est dite **statique**.

10. Ajouter les bonnes routes à R1, R2 et R3.

    > Normalement si vous avez mis toutes les routes sur chaque routeurs il devrait y avoir 4 routes 2 en C connecté directement et 2 en S statique

11. Ping du PC1 au PC2:

```
PC1> trace 172.16.40.2
trace to 172.16.40.2, 8 hops max, press Ctrl+C to stop
 1   172.16.30.1   6.005 ms  9.693 ms  9.101 ms
 2   172.16.10.2   19.738 ms  19.612 ms  19.656 ms
 3   172.16.20.1   29.667 ms  30.046 ms  29.425 ms
 4   *172.16.40.2   49.806 ms (ICMP type:3, code:3, Destination port unreachable)
```

> Il ne faut pas oublier de mettre une gateway sur les PC sinon le ping arrive mais ne reviens pas.

Revision #1
Created 2023-10-09 14:45:58 UTC by kvega
Updated 2023-11-20 17:22:38 UTC by kvega