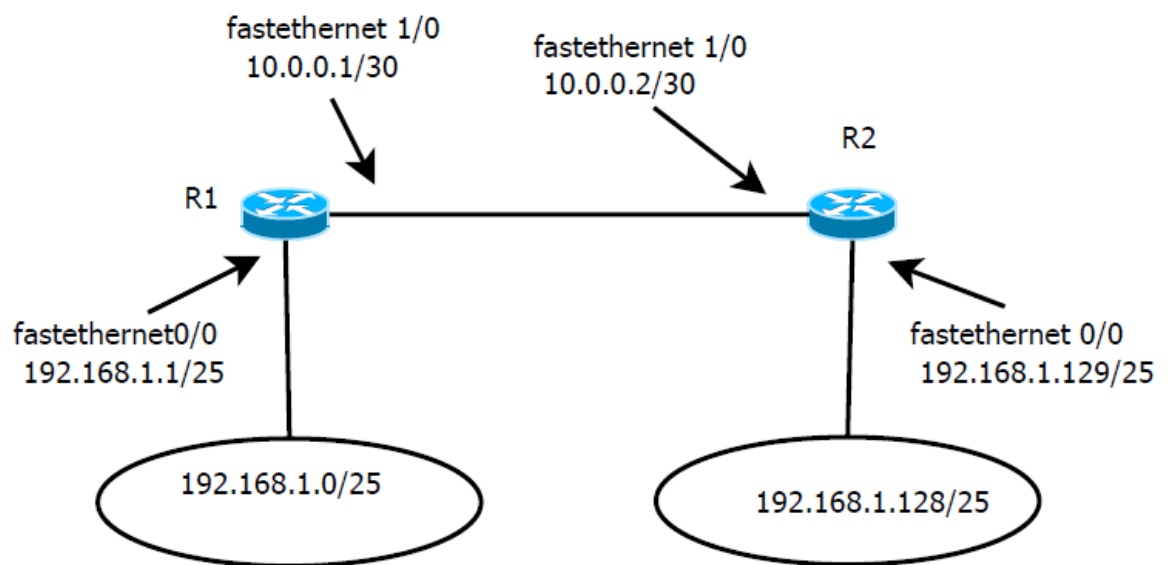


TP2 : Le routage statique sous le système IOS de Cisco

Partie A :

1. Ouvrir le fichier de la topologie en utilisant packet tracer.
2. Supprimer le câble qui relie le switch-salle1 et switch_salle2 et Ajouter deux routeurs de catégorie **PT-router**.
3. Modifier la topologie afin d'avoir ce schéma :



4. Connecter le PC0 au routeur R1 et connecter le PC2 au routeur R2 en utilisant un câble console.
5. Nommez les deux routeurs respectivement « R1 et R2 » (utiliser la commande **hostname**);
6. Configurer les interfaces des deux routeurs par les adresses adéquates selon le schéma précédent.

Voici un exemple de configuration de l'adresse de l'interface fastEthernet0/0 du routeur R1. Passez au mode configure terminal puis exécuter les commandes suivantes :

```
R1(config)#interface fastEthernet 0/0
R1(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.128
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)#exit
```

Remarque : La commande **no shutdown** active l'interface. Et **shutdown** désactive l'interface.

7. Compléter la configuration des routeurs R1 et R2.
8. Sur les deux routeurs R1 et R2 ; confirmer la configuration en cours : exécuter **show runnig_config** ou **show interfaces**.
 - a. Est-ce que la config courante est correcte ? ;
 - b. Est-ce que toutes les interfaces sont actives ? ;
9. Compléter la configuration TCP/IP des machines.
10. Effectuer les testes de connectivité suivants :

Source	Destination	Résultats de Ping	
R1	Fastethernet 1 /0 du R2	OK	NO
R2	Fastethernet 1 /0 du R1	OK	NO
PC0	Fastethernet 0 /0 du R1	OK	NO
PC0	Fastethernet 1 /0 du R1	OK	NO
PC2	Fastethernet 0 /0 du R2	OK	NO
PC2	Fastethernet 1 /0 du R2	OK	NO

Si les résultats sont négatifs, alors il faut revoir votre configuration.

Partie B.

1. Sur les deux routeurs, afficher les tables de routages : exécuter la commande **show ip route**.
Remplir les tableaux suivants :

a. Pour R1 :

Pour atteindre le réseau de destination	Prochain nœud passerelle	Via l'interface

b. Pour R2 :

Pour atteindre le réseau de destination	Prochain nœud passerelle	Via l'interface

2. Effectuer un test de connectivité entre PC0 et PC2 . Est-ce que le résultat est positif ?..... Que proposez-vous comme solutions pour avoir un résultat positif ?

.....

3. Compléter la configuration des deux routeurs :

a. Pour R1 :

R1# configure terminal**R1(config)# ip route 192.168.1.128 255.255.255.128 10.0.0.2**

b. Pour R2 :

R2# configure terminal**R2(config)#**

4. Confirmer la mise à jour des tables de routage de R1 et R2 (donner les nouvelles lignes rajoutés dans les tables).

a. Pour R1 :

Pour atteindre le réseau de destination	Prochain nœud passerelle	Via l'interface

b. Pour R2 :

Pour atteindre le réseau de destination	Prochain nœud passerelle	Via l'interface

5. Refaire le test de connectivité de la question 2 .

Si le résultat est négatif, alors il faut revoir votre configuration .6. Sur PC0 exécuter la commande **tracert @IP PC2** et Interpréter le résultat :

.....

.....

.....

.....

7. Sur PC2 exécuter la commande **tracert @IP PC0** et Interpréter le résultat :

.....

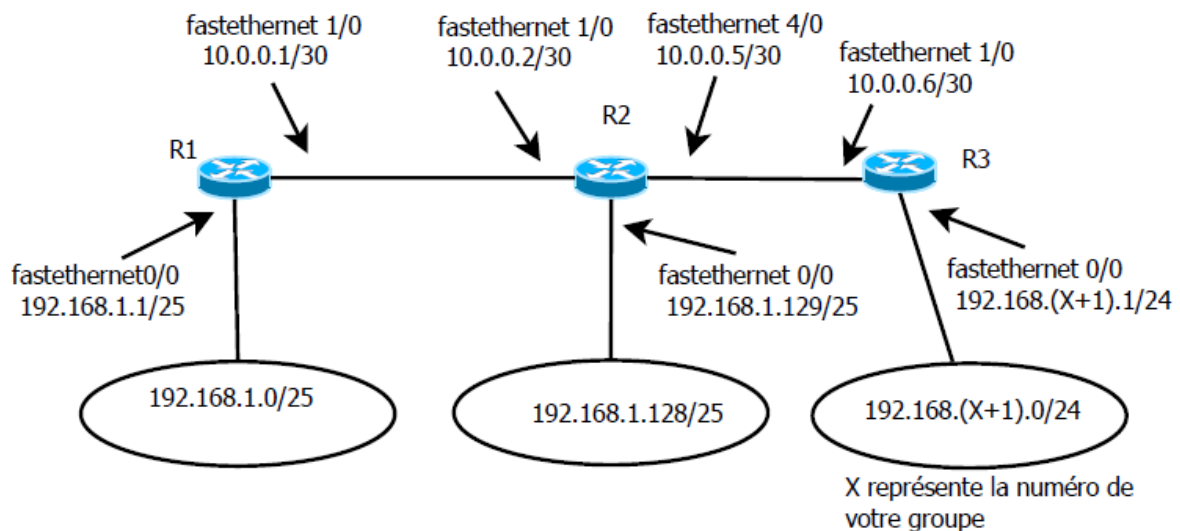
.....

.....

Sauvegarder la configuration des routeurs et enregistrer le fichier sous le nom
deux_routeurs_2réseaux.pkt

***Partie C :**

1. Modifier la topologie afin d'avoir le schéma ci-dessous .
2. Représenter deux machines au niveau du réseau 192.168.(X+1).0/24 et les nommer PC4 et PC5 (X dans l'adresse 192.168.(X+1).0/24 représente le numéro de votre groupe).
 - a. Utiliser la deuxième adresse valide de ce réseau pour la machine PC4 .
 - b. Utiliser la troisième adresse valide de ce réseau pour la machine PC5 .



Remarque : Pour chaque test et pour chaque vérification de configuration, donner une prise d'écran du résultat avec une brève explication.

1. Nommez le nouveau routeur R3.
2. Modifier les adresses des interfaces des routeurs R2 et R3 par les adresses adéquates selon le schéma précédent (donner le résultat de la commande **show interfaces** au niveau des routeurs R2 et R3).
3. Compléter la configuration des tables de routage des trois routeurs R1 , R2 et R3 pour assurer la communication entre les trois réseaux.
4. Afficher les tables de routage des trois routeurs.
5. Effectuer des tests de connectivité (4 tests maximum) en utilisant la commande **ping** et la commande **tracert** pour confirmer la communication entre les trois réseaux.
6. En mode simulation, envoyer un paquet entre deux machines de deux réseaux différents. Montrer les champs les plus importants de l'entête du paquet au niveau de la couche 2 et 3.