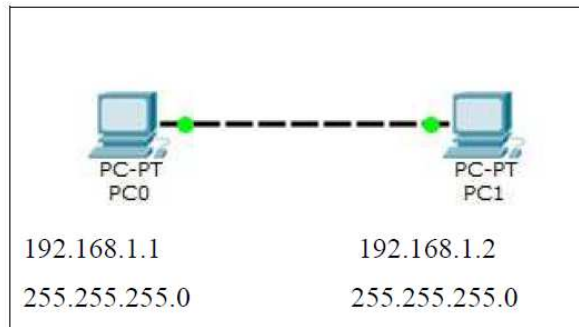


Conception de réseaux avec Cisco Packet Tracer

1 Connexion directe entre ordinateurs

Exécutez le logiciel Packet Tracer et dessiner le schéma de réseau suivant (Voir Annexe):



Configurez les adresses IP statiques des deux PC.

Quelles sont les classes des adresses du PC0 et du PC1 ?

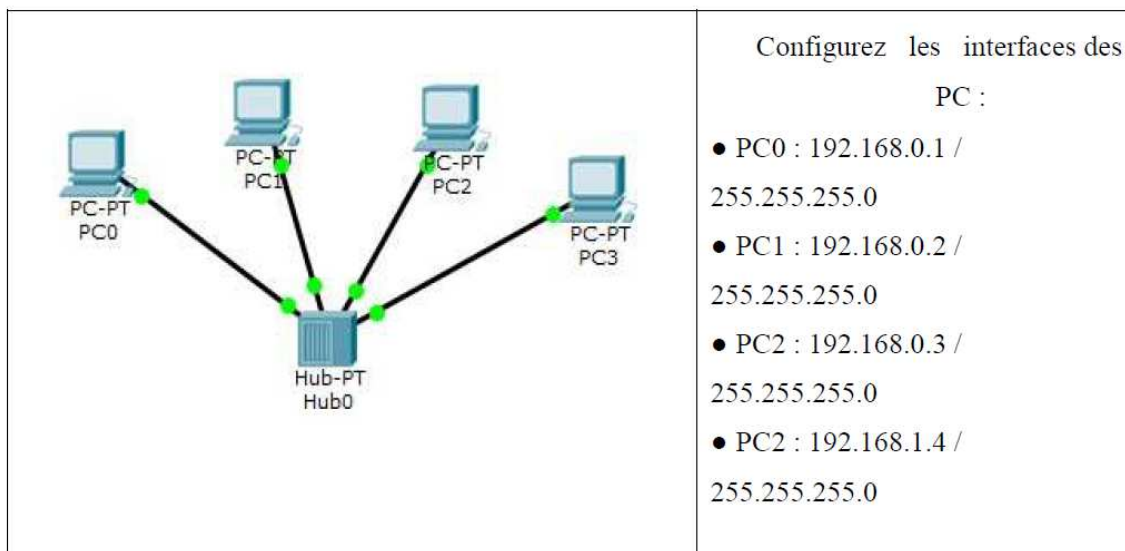
Testez la connectivité de PC0 à PC1 en mode réel (toujours mentionnez la commande à exécuter et le résultat du test), expliquez.

Renouvelez l'opération précédente en mode simulation (toujours décrivez le résultat du test).

2 Connexion entre ordinateurs avec un concentrateur

Pour connecter plus de deux PC, il faut utiliser un dispositif est un équipement d'interconnexion. Le plus basique est le commutateur ou hub en anglais. Il comporte généralement 4, 8, 12 et 24 ports, ce qui permet d'interconnecter facilement un grand nombre d'équipements

Réalisezle schéma du réseau suivant :



Configurez les adresses IP statiques des PC

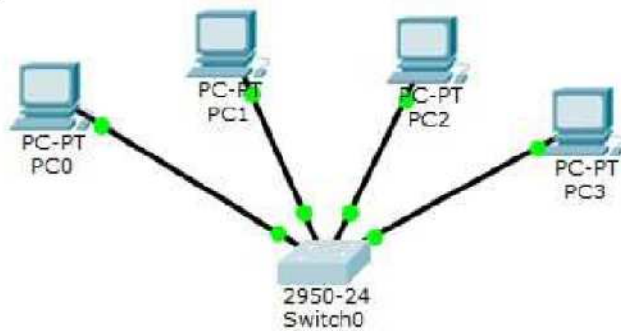
Quelles sont les classes des adresses des PCs?

A partir de PC0, effectuez un ping mode temps réel à destination de PC1, PC2 et PC3.

Modifiez la configuration des interfaces des PC pour qu'ils puissent tous communiquer entre eux et testez leur connectivité, expliquez.

3 Connexion entre ordinateurs avec un commutateur

Le défaut des concentrateurs est que toutes les informations transitent vers tous les PC. Un commutateur (switch en anglais) reconnaît les différents PC connectés sur le réseau. En recevant une information, il décode l'entête pour connaître le destinataire et ne l'envoie que vers celui-ci comme dans le cas d'une liaison PC vers PC.



Configurez les interfaces des PC :


- PC0 : 192.168.0.10 / 255.255.255.0
- PC1 : 192.168.0.11 / 255.255.255.0
- PC2 : 192.168.0.12 / 255.255.255.0
- PC3 : 192.168.0.12 / 255.255.255.0

Configurez les adresses IP statiques des PC.

Quelles sont les classes des adresses des PCs?

Effectuez un test de connectivité de PC0 à PC1, PC2 et PC3 :

Filtrez tous les protocoles sauf ICMP. Simulez un test de connectivité de PC0 à PC3

(Cliquez sur l'enveloppe  puis sur PC0 pour marquer l'émetteur du message et enfin sur PC1 pour marquer le destinataire). Décrivez ce que vous observez.

Si l'adresse du PC3 était 192.168.1.12, testez la connectivité entre PC0, PC1 et PC2 avec ce dernier. Commentez.

Quelle est la différence entre un concentrateur et un commutateur ?

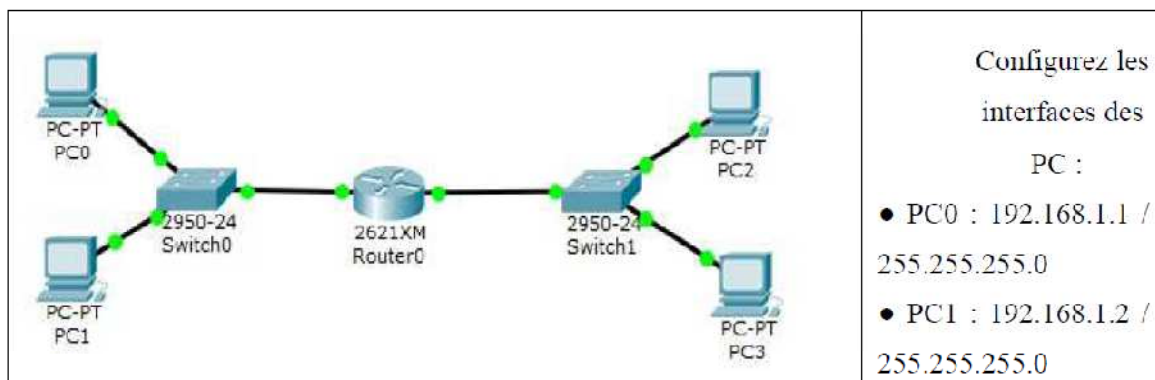
4 Connexion entre ordinateurs avec un routeur

Configuration Graphique :

Un routeur est utilisé pour interconnecter plusieurs réseaux ou sous-réseaux différents.

Lorsque plusieurs réseaux sont interconnectés, il est nécessaire de disposer d'une passerelle pour passer d'un réseau à un autre. Une passerelle est un dispositif électronique muni de deux interfaces réseaux. On appelle aussi la passerelle le routeur.

Dessinez et simulez le réseau suivant puis sauvegarder cette topologie



Configurez les interfaces des PC :

- PC0 : 192.168.1.1 / 255.255.255.0
- PC1 : 192.168.1.2 / 255.255.255.0

	<ul style="list-style-type: none"> • PC2 : 172.18.1.1 / 255.255.0.0 • PC3 : 172.18.1.2 / 255.255.0.0
--	--

Configurez les adresses IP statiques des PC.
Affichez les propriétés IP des ordinateurs.
Quelles sont les classes des adresses des PCs?
Testez la connectivite entre PC0 et PC1.
Testez la connectivite entre PC2 et PC3.
Effectuez un test de connectivite de PC0 à PC2 ensuite de PC1 à PC3, commentez.

Pour accéder au réseau de PC2 et PC3, PC0 et PC1 doivent adresser leurs requêtes au routeur sur son interface 192.168.1.254. Cette interface constitue donc la passerelle par défaut de PC0 et PC1. Pour accéder au réseau de PC0 et PC1, PC2 et PC3 doivent adresser ses requêtes au routeur sur son interface 172.18.255.254. Cette interface constitue donc la passerelle par défaut de PC2 ainsi que de PC3.

Configurez les interfaces FastEthernet du routeur pour assurer le fonctionnement

Fa0/0 :

Fa0/1 :

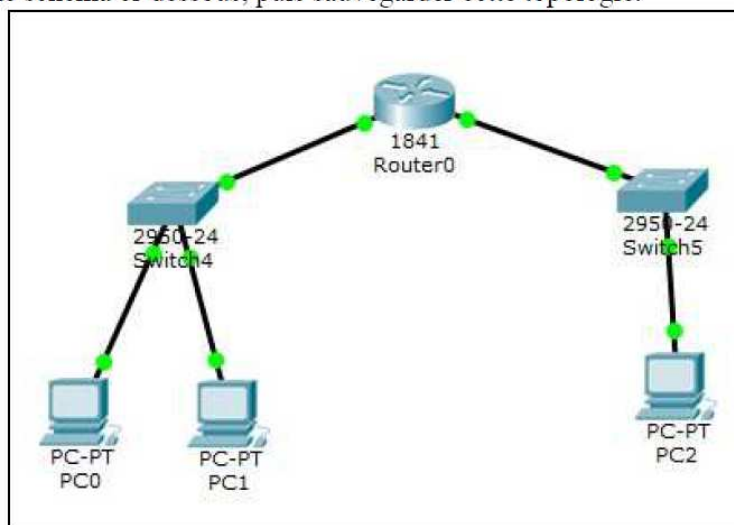
Configurez alors les passerelles par défaut (default Gateway) des PC0, PC1 et PC2, PC3.

PC0	PC1	PC2	PC3

En mode simulation, effectuez un test de connectivite entre PC0 (PC1) et PC2 (PC3).

Configuration avec les commandes

Réalisez le schéma ci-dessous, puis sauvegarder cette topologie.



Configurez les différents éléments (les noms des périphériques, les adresses IP et les masques des sous-réseaux) est présentée dans le tableau suivant :

Hostname Périphérique	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau
VotrePrénom	FastEthernet0/0	192.168.1.2	255.255.255.0
	FastEthernet0/1	172.16.1.1	255.255.0.0
PC1	-	192.168.1.3	255.255.255.0
PC2	-	192.168.1.4	255.255.255.0
PC3	-	172.16.1.2	255.255.0.0

NB. La configuration du routeur doit être à l'aide du terminal tout en décrivant chaque étape.

- Affichez les propriétés IP des PC1, PC2 et PC3.
- Dans quel mode devez-vous être pour configurer le nom d'hôte sur un routeur ?
- Quelle est la commande qui permet de configurer ce nom d'hôte ?
- Entrez votre prénom comme nouveau nom d'hôte.
- Quand la modification prend-elle effet ?
- Quel est la commande qui permet d'enregistrer la configuration en cours sur la mémoire vive non volatile (NVRAM)?
- Quel est la commande permet d'afficher la configuration de la NVRAM?
- Toutes les modifications apportées ont-elles été enregistrées dans le fichier ?
- Testez votre réseau depuis PC1 vers le Routeur0, puis vers le PC2 et enfin vers le PC3. Ensuite depuis Routeur0 vers PC1, PC2 et PC3.

Vous devrez fournir toutes les configurations accompagnées d'un compte rendu spécifiant ce qui fonctionne et ce qui pose un problème. Notez bien que le compte rendu est autant important que les configurations en elles même.