

TP 1 : Adressages – Sous-réseaux – Masque

Exercice 1 : Classes d'adresse

➤ Quelles sont les classes des adresses réseaux suivantes ?

- 192.18.97.39
- 138.96.64.15
- 18.181.0.31
- 226.192.60.40

.....

.....

.....

.....

➤ Pour chacune de ces classes combien d'adresses de machines peuvent, a priori, être utilisées ?

.....

.....

.....

.....

Exercice 2 : Masque et découpage

➤ On attribue le réseau 132.45.0.0/16. Il faut redécouper ce réseau en 8 sous-réseaux.

.....

➤ Quel est le masque réseau qui permet la création de huit sous-réseaux ?

.....

➤ Quelle est l'adresse réseau de chacun des huit sous-réseaux ainsi définis ?

.....

.....

➤ Quelle est la plage des adresses utilisables du sous-réseau numéro 3 ?

.....

.....

➤ Quelle est l'adresse de diffusion du sous-réseau numéro 4 ?

.....

Exercice 3 : Subnetting

On considère l'adresse IP 214.123.155.0. Nous voulons créer 10 sous-réseaux distincts à partir de cette adresse IP.

- Quelle est la classe de ce réseau ?

.....

- Quel masque de sous-réseau devez-vous utiliser ?

.....
.....
.....

- Combien d'adresses IP (machines ou retours) pourra recevoir chaque sous-réseau ?

.....

- Quelle est l'adresse réseau et de broadcast du 5^{ème} sous-réseau utilisable ?

.....
.....
.....
.....

- Combien d'adresse IP distinctes est-il possible d'utiliser avec un tel masque, tout sous-réseaux possibles confondus ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Exercice 4 : Adressage et configuration des équipements

1. Rappelez le fonctionnement d'un concentrateur.

.....

.....

.....

.....

2. Rappelez les différents types de câbles et leurs utilisations.

.....

.....

.....

.....

3. On veut réaliser le schéma ci-dessous : trois stations et un concentrateur
 - Quel type de câble doit-on utiliser pour relier les stations avec le concentrateur ?

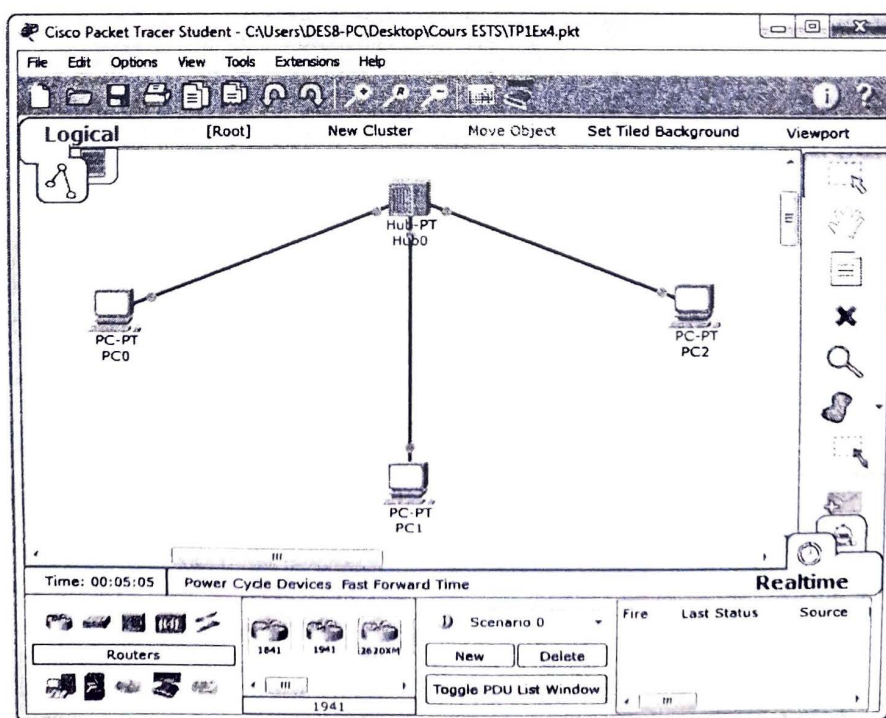
.....

.....

.....

.....

- Réalisez le schéma ci-dessous dans le simulateur Packet Tracer.



4. Pour que les stations puissent communiquer, que doit-on assigner à chaque station ?
On suppose que ces stations se trouvent sur le réseau 192.168.0.0 avec un masque 255.255.255.0. Pour modifier la configuration d'une station, double-cliquer sur son icône et modifier les informations dans l'onglet Config. Configurer les différentes stations.

.....
.....
.....
.....

5. On veut tester la connectivité de ce réseau. Créer une requête *ping* dans l'invite de commande d'une station (Command Prompt) et visualiser le résultat selon les deux modes de simulation (réel ou pas-à-pas). Proposer une autre méthode en utilisant l'interface graphique pour réaliser la même requête *ping*. Utiliser le filtre du simulateur pour capturer les protocoles UDP, TCP, ARP, ICMP.

.....
.....
.....
.....

6. Réaliser la question 5 en choisissant le mode pas-à-pas et visionner le contenu des messages échangés. Quels sont les protocoles qui sont utilisés lors d'une requête *ping*.

.....
.....
.....
.....

7. Grâce au simulateur, il est possible de visionner le fonctionnement du réseau lorsque plusieurs stations communiquent en même temps. Pour cela, réaliser deux requêtes *ping* en même temps. Observer et expliquer le comportement remarqué dans le simulateur.

.....
.....
.....
.....

8. Quelles solutions vous préconisez pour éviter le comportement de la question précédente? Simuler et expliquer vos solutions ?

.....
.....
.....
.....