

Examen : les Réseaux TCP
Durée 1h30 min

N.B. toute réponse non justifiée sera considérée comme fausse.
(Calculatrices et autres appareils électroniques non autorisés)

Exercice 1

Définissez les protocoles suivants et à quelle couche OSI ils appartiennent ?

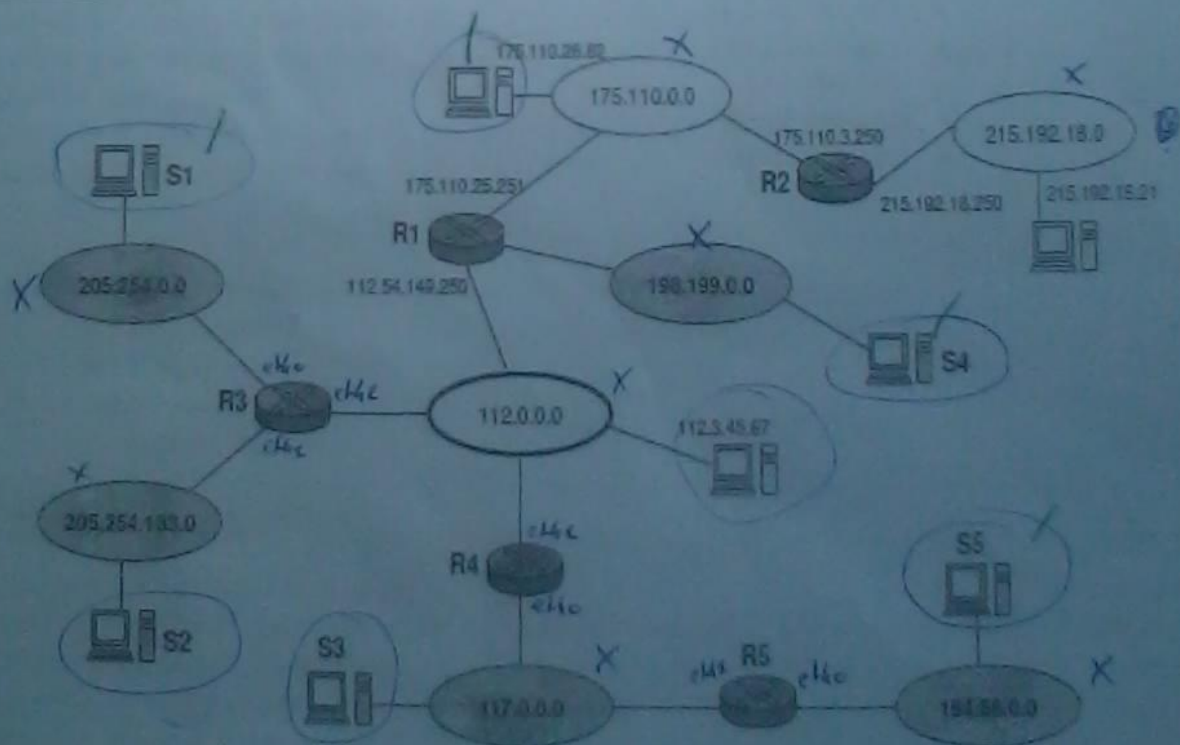
- ARP
- ICMP
- TELNET

Exercice 2

Supposez qu'au lieu d'utiliser 16 bits pour la partie réseau d'une adresse IP de classe B on utilise 22.

- Combien de sous réseaux est-il alors possible de définir ?
- Donnez le masque de sous-réseaux correspondant.
- On considère l'exemple du réseau 130.130.0.0. Donnez l'adresse de diffusion du premier et dernier sous réseaux

Exercice 3 : soit le réseau suivant :



SMIST EXCLUSIF

1. Attribuer aux stations S1, S2, S3, S4 et S5 la plus petite adresse IP disponible dans son réseau.
2. Attribuer à chaque interface des routeurs R3, R4 et R5, la plus grande adresse IP disponible dans son réseau. Si plusieurs routeurs sont connectés à un même réseau, attribuer la plus grande adresse au routeur portant le plus grand numéro.
3. Écrire les tables de routage des stations S1, S4 et S5 ainsi que celle de 175.110.28.82.
Attention : on ne veut pas que la station 175.110.28.82 communique avec les stations du réseau 112.0.0.0, elle doit communiquer seulement avec la station 112.3.45.67. Utiliser autant que possible des routes par défaut.
4. Écrire les tables de routage des routeurs R1, R3, R4 et R5.

Exercice 4

Soit un routeur connecté à trois réseaux par l'intermédiaire de 3 interfaces :

- la première d'adresse 139.124.5.250 pour le réseau 139.124.5.0 et de masque 255.255.255.0
- la seconde d'adresse 194.199.10.171 pour le réseau 194.199.10.160 et de masque 255.255.255.224
- la troisième d'adresse 194.199.10.82 pour le réseau 194.199.10.64 et de masque 255.255.255.224

1. Tracer le schéma qui représente le réseau décrit ci-dessus
2. Parmi les destinations suivantes, lesquelles lui sont directement accessibles ?

- 139.124.20.210
- 139.124.5.133
- 194.199.10.2
- 194.199.10.90
- 194.199.10.103

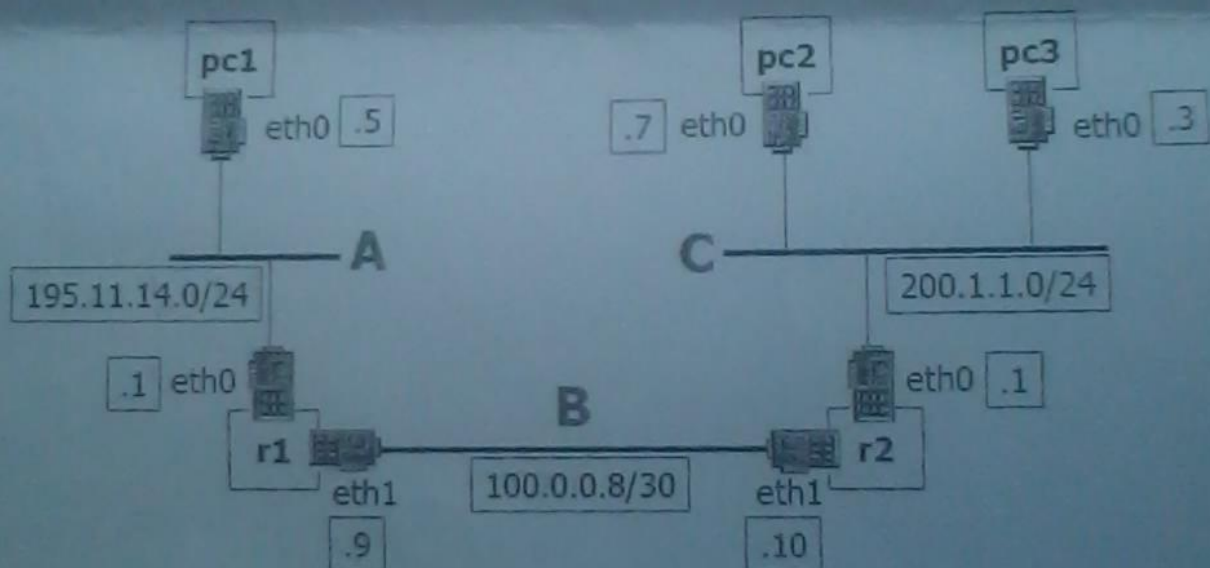
N.B.

- A la fin de l'examen, le démarrage du réseau doit être fait avec les différentes configurations demandées.
- A la fin de l'examen, lancer la commande `lclean` (sinon -2pt !).
- Ajoutez les lignes suivantes dans le fichier `.bashrc` :
`export NETKIT_HOME=~/.netkit`
`export PATH=$PATH:~/.netkit/bin`
`export MANPATH=~/.netkit/man`

RESEUX

Travail demandé :

1. Créez un dossier portant votre nom et prénom dans votre répertoire personnel (de la forme NomPrenom, sinon -2pt !).
2. Dans le dossier créé, construisez avec NetKit, en utilisant la notion de lab, le réseau présenté par la figure suivante :



- Configurer le réseau, pour que toutes les machines communiquent entre elles.
- Utilisez les routes par défaut pour les machines
- Utilisez le DNS local.

Smist Exclusif