

EXAMEN CONCEPTS DE BASE EN RESEAUX

Durée : 1H30 ; Niveau Première Année (Tronc Commun)

Exercice 1: 5 Points

- 1- Un ordinateur n'arrive pas à se connecter au réseau. Citer les différentes raisons possibles et votre approche de dépannage
- 2- Que signifie **FAI**, Donner au moins trois critères de choix d'un FAI.
- 3- Quelle est la commande utilisée sur un ordinateur fonctionnant sous Windows pour afficher l'adresse IP ainsi que l'adresse MAC de la machine ?
- 4- A quoi sert la commande **arp -a** ?
- 5- Quelle est la représentation décimale du nombre binaire **11100101** ?
- 6- Quel service réseau permettrait de retrouver l'adresse IP connaissant le nom de domaine ?
- 7- Expliquer le principe de fonctionnement du protocole **HTTP**, *il se situe à quel niveau du modèle TCP/IP*, quel est le numéro de port par défaut utilisé par ce protocole ?
- 8- Rappeler les ports utilisés par le serveur **FTP** et avec un schéma expliquer le principe de fonctionnement
- 9- Expliquer le principe de fonctionnement du serveur **DHCP**
- 10- A quoi correspondent ces deux adresses IP **8.8.8.8** et **8.8.4.4** ?

Exercice 2: 5 Points

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

1. Combien de bits supplémentaires sont nécessaires pour définir huit sous-réseaux ?
2. Quel est le masque qui permet la création de huit sous-réseaux ?
3. Quelle est l'adresse réseau de chacun des huit sous-réseaux ainsi définis ?

Exercice 3: 5 Points

On attribue le réseau 192.168.1.0 /24. Nous avons besoin de placer 20 hôtes dans chaque sous-réseau.

1. Combien de bits sont nécessaires sur la partie hôte de l'adresse attribuée pour accueillir au moins 20 hôtes ?
2. Quel est le nombre maximum de sous-réseaux définis ?
3. Quelles sont les adresses de tous les sous-réseaux définis ?
4. Quelle est l'adresse de diffusion du sous-réseau numéro 2 ?

Exercice 4: 5 Points

Imaginez que vous êtes administrateur réseau d'une entreprise. L'entreprise a les besoins suivants :

I. Département Administratif (Admin)

- a. 50 employés, chacun a besoin d'une adresse IP
- b. 2 serveurs
- c. Besoin de 10% d'adresses IP supplémentaires pour la croissance future

II. Département Développement (Dev)

- a. 40 employés chacun a besoin d'une adresse IP
- b. 3 serveurs de développement
- c. Besoin de 10% d'adresses IP supplémentaires pour la croissance future

III. Réseaux des visiteurs (Guest)

- a. Maximum 20 appareils (ordinateurs portables, smartphones) simultanément

1) En fonction des besoins de l'entreprise, divisez le réseau principal (192.168.0.0/24) en sous-réseaux pour chaque département et le réseau des visiteurs, en tenant en compte les besoins actuels et futurs.

2) Déterminer la classe d'adresse réseau principal et choisissez des masques de sous-réseaux appropriés pour chaque département

Handwritten notes:
 conf id = button pour l'ide
 you can change the color (button, color)
 change to < button >
 < button onclick = "change the color (this, light blue)"