

MATIERE : SYSTEMES ET RESEAUX Spécialité : GENIE LOGICIEL
Niveau : 2

TRAVAUX DIRIGES 3

Exercice 1 : CONNAISSANCES DU COURS

- 1- Définir : Subnetting ; adresse IP, adresse réseau et broadcast, CIDR
- 2- Donner deux avantages de CIDR et du subnetting
- 3- Enoncer la règle permettant de calculer :
 - a) L'adresse réseau
 - b) Le broadcast
 - c) Le nombre de bit à emprunter
 - d) Le nombre de sous-réseaux

Exercice2 : APLLIICATIONS

A- Soit l'adresse IP 192.16.5.13/29.

- 1) Que signifie /29
- 2) Donne le nombre de bits utilisé pour identifier le réseau de l'IP
- 3) Donne le nombre de bits utilisé pour la partie machine de l'IP
- 4) Donne l'adresse réseau et de diffusion du sous-réseau contenant cette IP.
- 5) Donne le nombre d'adresse contenu dans chaque sous-réseau puis déduire le nombre utilisable.
- 6) Donne en décimale le masque de ce sous-réseau.

B- On attribue le réseau 192.168.0.0/16, que nous devons utiliser pour créer 16 sous-réseaux.

- 1- Combien de bits sont nécessaires pour définir les 16 sous-réseaux ?
- 2- Trouver le masque permettant de définir ces 16 sous-réseaux.
- 3- Quelle est l'adresse réseau des 3 premiers sous-réseaux définis ?
- 4- Quelle est l'adresse de diffusion des 3 premiers sous-réseaux définis ?
- 5- Déduire la plage d'adresses utilisables pour ces 3 premiers sous-réseaux.

- 6- Trouver l'adresse réseau et de diffusion du sous-réseau numéro 10.
- 7- Trouver la plage d'adresse du 5^e sous-réseau.

C- Soit un ordinateur, dont les paramètres sont : adresse IP : 192.168.10.60

- 1- Quelle est la classe du réseau ? Justifiez
- 2- Donner son masque standard.
- 3- Le masque de cet ordinateur est modifié et donné par 255.255.255.192.
Combien de bits ont été empruntés ?
- 4- Donner le nombre de sous-réseaux disponibles ? Et le nombre de machines par sous-réseau.
- 5- Donner l'adresse réseau et de diffusion du sous-réseau n° 2 puis déduire la plage d'adresse utilisable dans ce réseau.

D- La ligne attribuée à un établissement scolaire a pour adresse du réseau 10.0.0.20. On souhaite découper cette adresse pour en faire 16 sous-réseaux.

- 1- Déterminer un type de câble pouvant être utilisé pour la réalisation de ce réseau.
- 2- Déterminer le nombre de bits à emprunter à la partie réseau pour faire ce découpage.
- 3- Déterminer le nombre de sous-réseaux total disponible après le découpage.
- 4- Déterminer le nombre d'hôtes utilisables dans chaque sous-réseau.
- 5- Déterminer le masque de sous-réseau de ce réseau.
- 6- Donner les adresses réseau et de diffusion des 4 premiers sous-réseaux.