

Université de Monastir

Institut supérieur d'informatique et mathématique de Monastir

Classe : L1 INFO

TD 4 : Fondements des réseaux

Exercice 1 :

1. **Déterminez la classe des adresses IP suivantes.**

En déduisez les identifiants de réseau et de machine correspondants :

- o 192.18.97.39 (www.javasoft.com), 138.96.64.15 (www.inria.fr), 18.181.0.31(www.mit.edu), 226.192.60.40, 91.216.107.152

2. Déterminez La valeur de l'adresse réseau des adresses IP suivantes

- o 125.21.2.3 ; 154.10.0.1 ;

3. **Indiquez si les adresses IP suivantes sont correctes ou incorrectes.**

Justifiez votre réponse :

- o 192.168.262.10
- o 200.30.1.5.2
- o 1.12.200.13
- o 55.255.255.255
- o 153.12.6
- o 172.24.15.7
- o 0.0.0.0

4. **Indiquez si les adresses IP suivantes peuvent être utilisées pour adresser des machines sur Internet.**

Justifiez votre réponse :

- o 205.0.0.1
- o 192.168.104.0
- o 172.125.38.224
- o 172.217.23.196
- o 10.148.255.255
- o 195.14.172.255
- o 128.0.143.2

Exercice 2 (sous adressages IP) : 1. Dites si les masques suivants sont corrects ou faux. Justifier votre réponse.

- 255.255.11.0
- 255.255.255.240
- 255.200.255.16
- 255.255.255.255
- 0.0.0.0
- 255.255.255.252

2. une adresse IP peut-elle être attribuée à plus d'une machine ? justifier

Exercice 3 :

Une entreprise possède l'adresse IP **192.168.124.0** pour l'adressage de son réseau. Afin d'optimiser la gestion, elle décide de diviser ce réseau en **six sous-réseaux**.

1. Pour chaque sous-réseau, fournir les informations suivantes (en notation décimale) :

- L'adresse du sous-réseau
- Le nombre de machines adressables
- La plage d'adresses utilisables
- Le masque de sous-réseau
- L'adresse de diffusion du sous-réseau

Exercice 4 :

- Soit l'adresse 192.16.5.133/29. Combien de bits sont utilisés pour identifier la partie réseau ? Combien de bits sont utilisés pour identifier la partie hôte ?
- Soit l'adresse 172.16.5.10/28. Quel est le masque réseau correspondant ?

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 réseau qui permet la création de huit sous-réseaux ?
3. Quelle est l'adresse réseau de chacun des huit sous-réseaux ainsi définis ?
4. Quelle est la plage des adresses utilisables du sous-réseau numéro 3 ?
5. Quelle est l'adresse de diffusion du sous-réseau numéro 4 ?

Exercice 5 :

Calcul du masque de sous-réseau, le nombre d'hôtes par sous-réseau et les identifiants de sous-réseau.

A partir d'un ID de réseau et d'un nombre voulu de sous-réseaux, calculez le masque de sous-réseau, le nombre d'hôtes par sous-réseau et les identifiants de sous-réseau

1. ID réseau : 114.0.0.0 et 7 sous-réseaux
2. ID réseau : 192.168.69.0 et 5 sous-réseaux.
3. ID réseau : 221.14.32.0 et 6 sous-réseaux.
4. ID réseau : 172.16.0.0 et 12 sous-réseaux.
5. ID réseau : 185.42.0.0 et 56 sous-réseaux.

On ne vous demande que l'identifiant des 10ème, 17ème et 36ème sous-réseaux.

Exercice 6 –Calcul du masque de sous-réseau selon le nombre d'hôtes

Dans cet exercice, le nombre maximal d'hôtes par sous-réseau est donné. Calculez le masque de sous-réseau et le nombre de sous-réseaux possibles.

1. Réseau 63.0.0.0 et un maximum de 100 hôtes par sous-réseau
2. Réseau 198.53.25.0 et un maximum de 100 hôtes par sous-réseau
3. Réseau 154.25.0.0 et un maximum de 1500 hôtes par sous-réseau
4. Réseau 121.0.0.0 et un maximum de 2000 hôtes par sous-réseau
5. Réseau 223.21.25.0 et un maximum de 14 hôtes par sous-réseau