

# DEVOIR RESEAUX ET SERVICES

Durée : 2h

## Les calculatrices sont interdites

### Exercice 1 : Questions de cours (7 pts)

- 1) Qu'est-ce qu'un WPAN ? Donnez un exemple.
- 2) Que signifie CSMA/CD ? Dans quel réseau est-il utilisé ?
- 3) Qu'est-ce que l'Ethernet sans fil ? Quelle méthode d'accès est utilisée dans ce réseau ?
- 4) Représentez la trame Ethernet II.
- 5) Qu'est-ce qu'une adresse IP de monodiffusion et à quelle classe appartient-elle ?
- 6) Dans un paquet IPv4, que signifie le champ « Services Différenciés » ?

### Exercice 2 : Conversion et identification des adresses IP (7 pts)

- a) Mettre les adresses IP suivantes au format décimal et donnez les classes associées aux adresses IP suivantes :

- 10010011.00011101.00000000.00000111
- 11101000.00101010.11011010.00110110
- 01001010.00011011.10001111.00010010
- 11011101.10000011.00001110.01011111
- 11111111.11110011.01011101.11100111

- b) Convertir les adresses IP ci-dessous en binaire.

- 192.251.67.139
- 225.61.55.199
- 75.99.246.229
- 175.199.243.97
- 127.51.34.177

  
sa soutra...!  
Docs à portée de main

- c) Identifiez le type correspondant aux adresses en cochant la case appropriée.

Adresse IP	Adresse Réseau	Adresse utilisable	Adresse de diffusion
192.168.1.48/28			
70.168.139.130/30			
128.172.55.63/27			
10.250.10.192/26			
172.31.255.0/23			

### Exercice 3 : Adressage réseau (5 pts)

#### Partie A :

L'entreprise RTEL possède 65536 machines dans son parc informatique. Elle désire la mise en place d'un réseau local regroupant toutes ses machines.

- 1) Quelle adresse réseau et quel masque lui permettront de réaliser son vœu ? Justifiez votre réponse.
- 2) Donnez la plage d'adresses utilisables ainsi que l'adresse de diffusion.

# DEVOIR RESEAUX ET SERVICES

## Partie B :

Quelques années plus tard, la Direction Générale décide créer des sous-réseaux en fonction des services. L'entreprise RTEL possède 3 services : DG, Informatique, Comptabilité.

Quel sera le masque associé à chaque sous-réseau ? Donnez l'adresse réseau, l'adresse de diffusion et les adresses réservées aux hôtes.

 **Fomesoutra.com**  
*ça soutra !*

Docs à portée de main

*Bonne chance*

## Les calculatrices sont interdites

### Exercice 1 : Questions de cours (5 pts)

- 1) Qu'est-ce qu'un MAN ? Donnez un exemple.
- 2) Qu'est-ce qu'une suite de protocoles ?
- 3) Qu'est-ce qu'une multidiffusion ? Quel est son nom en anglais ?
- 4) Qu'est-ce qu'une désencapsulation ? Donnez le nom du processus inverse.
- 5) Quelle est la taille minimale et la taille maximale d'une trame Ethernet ?

### Exercice 2 : Adresses IP et masques (4 pts)

- a) Donnez la forme décimale des longueurs de préfixes suivants : /19, /21, /32, /28
- b) En se basant sur la longueur de préfixe associé, donnez l'adresse réseau des adresses suivantes : (Justifiez votre réponse)
  - 193.168.14.85/26
  - 209.85.60.41/29
  - 10.100.20.50/11
  - 172.29.10.60/23

### Exercice 3 : Adressage réseau (11 pts)

#### Partie A :

- Une machine est configurée avec l'adresse IP 207.198.50.125 et le masque de réseau 255.255.255.0, donnez en justifiant votre réponse l'adresse du réseau et l'adresse de diffusion sur ce réseau.
- Même question avec l'adresse IP 172.26.17.150 et le masque de réseau 255.255.240.0.
- Même question avec l'adresse IP 193.48.57.177 et le masque de réseau 255.255.255.240.
- Même question avec l'adresse IP 93.48.57.163 et le masque de réseau 255.255.248.0.

#### Partie B :

L'entreprise Aircom possède trois services nommés RH, Info et DG. Le service RH possède 64 machines, le service Info a 128 machines et enfin le dernier a 45 machines. Elle désire un plan d'adressage unique c'est-à-dire que l'on peut considérer au départ que toutes ces machines soient dans le même réseau.

## EXAMEN RESEAUX ET SERVICES

- 1) Quelle adresse réseau et quel masque lui permettront de réaliser son vœu ? Justifiez votre réponse.
- 2) Donnez l'adresse réseau, les masques, la plage d'adresses utilisables ainsi que l'adresse de diffusion de chaque service.
- 3) Avec les conditions énoncées au départ concernant le plan d'adressage, peut-elle créer un autre service qui comportera 20 machines ? Justifiez votre réponse.

*Bonne chance*