

## SÉRIE D'EXERCICES 4 : COUCHE IP

### Exercice 1 Adresses IP

1. Déterminer les classes des adresses IP suivantes. En déduire les identifiants de réseau et de machine correspondants :

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

2. Dites si les adresses IP suivantes sont correctes ou fausses. Justifier votre réponse :

192.168.262.10, 200.30.1.5.2, 1.12.200.13, 55.255.255.255, 153.12.6, 172.24.15.7, 0.0.0.0

3. Dites si les adresses IP suivantes sont utilisables pour adresser des machines sur Internet. Justifier votre réponse.

205.0.0.1, 192.168.104.0, 127.17.128.2, 172.125.38.224, 172.217.23.196, 10.148.255.255, 195.14.172.255, 128.0.143.2

### Exercice 2 Sous adressage IP

1. Dites si les masques suivant 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. On veut émettre un message à tous les hôtes d'un réseau local d'Id 1024. Quelle adresse IP utiliser en format binaire et décimal ?

3. Une machine peut-elle avoir plus d'une adresse IP ? Justifier.

4. Une adresse IP peut-elle être attribuée à plus d'une machine ? Justifier.

5. Donner les plages d'adresses (adresses basse et haute) des différentes classes et préciser le nombre de machines adressables.

### Exercice 3

Une entreprise dispose de l'adresse IP 192.168.124.0 pour l'utiliser dans l'adressage de son réseau, et pour une meilleure gestion, l'entreprise décide de le subdiviser en six sous réseaux.

Pour chaque sous réseau, donner en format décimal :

- L'adresse de sous réseau.
- Le nombre de machines adressables.
- La plage d'adresses.
- Le masque de sous réseau.
- L'adresse de diffusion dans le sous-réseau.

### Exercice 4

Une machine utilise l'adresse IP 172.16.112.31 et le masque 255.255.224.0

- Donner l'adresse du réseau auquel appartient cette machine,
- Combien de machines peut-on adresser dans ce réseau ?
- Donner les adresses la plus basses et la plus haute.
- Donner l'adresse de diffusion.

### **Exercice 5**

Votre entreprise vient d'obtenir l'adresse IP 214.123.155.0. Vous devez créer 10 sous réseaux distincts pour les 10 succursales de l'entreprise, à partir de cette adresse IP :

- Quel est la classe de ce réseau ?
- Quel masque de sous-réseau devez vous utiliser ?
- Combien d'adresses IP distinctes est-il possible d'utiliser avec un tel masque, tout sous-réseaux possibles confondus ?
- Combien d'adresses IP (machines ou routeurs) pourra recevoir chaque sous-réseau ?
- Quelle est l'adresse réseau et de broadcast du 5ème sous-réseau utilisable ?