



Exo 5

Adresse IP v4 $\Rightarrow$ 4 octets

$\Rightarrow$ représentation en hexadécimal

$\Rightarrow$ chaque pair de caractère représente un octet

1) Base 16 = hexadécimale

0	→
1001	- 9
1010	- A
1011	- B
1100	- C
1101	- D
1110	- E
1111	- F

$$2B, 28, F3, 80 = 43.40.243.128$$

$$2B = \overline{11 \cdot 16^0 + 2 \cdot 16^1}^{10} = \overline{11 + 32}^{10} = 43_{10}$$

$$28 = \overline{32 + 8} = 40_{10}$$

$$F3 = \overline{15 \cdot 16 + 3} = 243_{10}$$

$$80 = \overline{16 \cdot 8} = 128_{10}$$

2)

Un réseau de classe C a 1 net_id sur 3 octets et host_id sur 1 octet

le nombre maximal d'interface (chaque va avoir un @ip) est $2^8 - 2$

Host_id tout à 0: c'est pour identifier le réseau
lui-même (pas utilisée pour identifier 1 interface)

Host_id tout à 1: c'est l'@ de diffusion (broadcast)
en tout le réseau (donc pas utilisée pour identifier 1 interface)

$2^8 = 256$ en tout pour le réseau, mais $2^8 - 2 = 254$
interfaces / @ ip

Exo 6

1) 255.255.255.0

Car host-id sur 8-bits nous donne

$2^8 = 256$ mais les adresses particulières

$256 - 2 = 254$ interfaces possibles

2) $\frac{255.255.255.0}{\text{NET-ID}}$ host id à découper
en $\leftarrow \text{subnet-id} \rightarrow \text{host-id}$
 $8 < 12 < 2^4$
 $2^3 < 12 < 2^4$

$$11110000 = 255 - 15 = 240$$

$$\frac{255.255.255.240}{\text{masque}} = \frac{11111111.11111111.11111111.11110000}{\text{host-id} \quad \text{machine-id}}$$

On vérifie bien qu'avec 1 host id sur 4-bits

on peut avoir $2^4 - 2 = 14$ @ machines possibles par sous-réseau

ce qui est parfait car on a besoin de 14 machines

Exercice 10

1)

L'adresse de la machine pc22 sur le site ier

est 156.55.28.552. De quelle classe est cette @?

En considérant le masque par défaut de la classe,

quel est le masque de sous-réseau pour 255 sous-réseaux

possibles? Définir l'@ de diffusion restreinte

sur le sous-réseau.

Classe B,

255.255.0.0 - masque par défaut de la classe

$\frac{255.255.255.0}{\text{net-id} \quad \text{subnet-id} \quad \text{host-id}}$ → masque de sous-réseau