

Exercice n°1. (4Pts)

-Combien d'octets font 32 bits ?

.....

-Dans l'octet suivant : $(1001\ 1010)_2$, quel est le bit de poids fort, le bit de poids faible ?

.....

-Quelles sont les valeurs minimales et maximales que l'on peut représenter sur un octet ?

.....

- Dans le nombre $(40\ 04)_{10}$, Qu'est-ce qui différencie le 4 de gauche de celui de droite ?

.....

Exercice n°2. (6Pts)

Effectuer les opérations suivantes :

$$\begin{array}{r} + 1\ 0\ 1\ 0\ 1\ 0\ 1\ 0_{(2)} \\ + 1\ 0\ 1\ 0\ 1\ 1\ 0\ 0_{(2)} \\ \hline \end{array}$$

.....

$$\begin{array}{r} - 1\ 1\ 0\ 0\ 0\ 1\ 1\ 1_{(2)} \\ - 1\ 0\ 0\ 1\ 1\ 0\ 0\ 1_{(2)} \\ \hline \end{array}$$

.....

$$\begin{array}{r} \times 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1_{(2)} \\ \times _{(2)} \\ \hline \end{array}$$

.....

$$\begin{array}{r} + 5\ 7\ 2\ 0\ 6_{(8)} \\ + 3\ 4\ 7\ 7\ 7_{(8)} \\ \hline \end{array}$$

.....

$$\begin{array}{r} - 5\ 3\ 7\ 4\ 1_{(8)} \\ - 6\ 0\ 3\ 7\ 6_{(8)} \\ \hline \end{array}$$

.....

$$\begin{array}{r} - A\ E\ 9\ D\ D_{(16)} \\ - C\ E\ 7\ A\ 5_{(16)} \\ \hline \end{array}$$

.....

Exercice n°3. (3Pts)

Effectuer les divisions suivantes :

$$\begin{array}{r|l} 1\ 1\ 0\ 1\ 1_{(2)} & 1\ 0\ 1_{(2)} \\ \hline & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} A\ E_{(16)} & 1\ 7_{(16)} \\ \hline & \end{array}$$



Exercice n°4.

(2Pts)

Traduire le nombre Hexadécimal suivant vers le binaire (utiliser la méthode de regroupement)

$$7ADDF_{(16)} = N_{(2)}$$

$7ADDF_{(16)} = \dots\dots\dots(2)$

Exercice n°5.

(2Pts)

Traduire le nombre octal suivant vers l'Hexadécimal (utiliser la méthode de regroupement)

$$37245_{(8)} = N_{(16)}$$

$37245_{(8)} = \dots\dots\dots(16)$

Exercice n°6.

(3Pts)

Dans un réseau, les ordinateurs fonctionnant avec le protocole TCP/IP sont identifiés par une adresse. Cette adresse est composée de quatre nombres. Par exemple, une machine pourrait avoir l'adresse 192.168.1.3. **Ceci est une adresse IP.**

Chaque nombre séparé par un point est codé sur un octet. L'adresse est donc constituée de 4 octets.

1. Sur combien de bits est codé chaque nombre d'une adresse IP ? Sachant cela, quelle est la taille en bits d'une adresse complète ?

2. Convertissez en binaire l'adresse IP de la machine. Attention, on attend pour chaque nombre de l'adresse, un résultat sur 8 bits.