

TP Structure des ordinateurs et applications

Série de TP N°1 – Représentation et codification des nombres

Exercice N°01 :

Exprimer dans les bases 2, 8 et 16 les nombres décimaux suivants : 35 ; 52 ; 131.

Exercice N°02 :

Exprimer dans la base 10 les nombres suivants : $(10111)_2$; $(5672)_8$; $(FFA1)_{16}$.

Exercice N°03 :

Convertir en octal et en hexadécimal les nombres décimaux suivants : 666 ; 843 ; 257.

Exercice N°04 :

Déterminer l'équivalent décimal des nombres binaires suivants : 10011011 ; 1101101 ; 1001011.

Exercice N°05 :

Convertir les nombres décimaux suivants en hexadécimal puis directement en binaire : 831 ; 879 ; 666.

Exercice N°06 :

Effectuer les additions suivantes en binaire :

$$\begin{array}{r} 10111101 \\ + 1101011 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 11011101 \\ + 11001111 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 101111101 \\ + 110011011 \\ \hline \end{array}$$

Exercice N°07 :

Effectuer les soustractions suivantes en binaire :

$$\begin{array}{r} 10111101 \\ - 1101011 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 11011101 \\ - 11001111 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 1110000 \\ - 1101111 \\ \hline \end{array}$$

Exercice N°08 :

Effectuer les multiplications suivantes en binaire :

$$\begin{array}{r} 10111101 \\ \times 1010 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 1011111 \\ \times 110 \\ \hline \end{array}$$

Exercice N°09 :

Effectuer les divisions suivantes en binaire :

$(11011 \div 11)$; $(100011101 \div 101111)$