
TD 1(Les systèmes de numération et codes)

Exercice 1 :

Convertir les nombres décimaux suivants en binaire hexadécimal et octal:

- | | | |
|---------|----------|------------|
| a. 13 | e. 10512 | i. 16,33 |
| b. 27 | f. 0,125 | j. 135,625 |
| c. 138 | g. 18,25 | |
| d. 2817 | h. 0,95 | |

Exercice 2 :

Ecrire les nombres binaires suivants en décimal hexadécimal et octal:

- | | | |
|-----------|-------------|----------------|
| a. 110 | e. 0,1101 | i. 111111110 |
| b. 1101 | f. 0,0011 | j. 10011100011 |
| c. 11011 | g. 101,101 | |
| d. 110,11 | h. 10110011 | |

Exercice 3 :

Ecrire les nombres hexadécimaux suivants en décimal binaire et octal:

- | | | |
|--------|-----------|-------------|
| a. 9A | c. 110 | e. 1ABC, DE |
| b. 5F3 | d. 28, 25 | |

Exercice 4 :

1) Ecrire les nombres décimaux suivants dans la représentation signe-grandeur sur 8 bits. (le 1^{er} bit à gauche prend "0" si le nombre est positif "1" s'il est négatif).

- | | | |
|--------|---------|---------|
| a. +24 | c. +97 | e. +127 |
| b. -24 | d. -123 | |

2) Ecrire les nombres décimaux précédents sur 8bits dans la représentation en complément à 2.

TD 1(Les systèmes de numération et codes)

Exercice 5 :

Ecrire les nombres binaires en complément à 2 suivants en décimal.

a. 01010101

c. 10001000

e. 10000000

b. 10101.010

d. 11111111

Exercice 6 :

Convertir les nombres décimaux suivants en complément à 2 sur 13 bits dont 3 bits pour la partie fractionnaire.

a. 248

b. - 395, 625

c. - 121, 83

Exercice 7 :

Exprimer les nombres décimaux suivants en DCB puis en Excédant 3.

a. 244

b. 37

c. 329

Exercice 8 :

Effectuer les opérations arithmétiques suivantes :

a. $(101011)_2 + (1011)_2$

e. $(43)_8 + (57)_8$

h. $(A1)_{16} \times (C)_{16}$

b. $(101011)_2 - (11011)_2$

f. $(81D)_{16} - (3F9)_{16}$

i. $(25)_8 \times (67)_8$

c. $(101011)_2 \times (1011)_2$

g. $(AB1)_{16} + (237)_8$