

Exercice 1

Effectuer en utilisant les compléments

1. $(111000)_2 - (110011)_2$ 2. $(11001100)_2 - (101110)_2$ 3. $(2031)_4 - (1332)_4$
4. $(451)_9 - (260)_9$ 5. $(703)_8 - (165)_8$ 6. $(F42A)_{16} - (BA1C)_{16}$

Exercice 2

- 1) Convertir -121 en base 4, en donnant sa représentation par le complément sur 6 chiffres.
2) Convertir -3893 en base 16, en donnant sa représentation par le complément sur 8 chiffres.

Exercice 3

Un système de numération permet de représenter des entiers en base 16, selon les conditions suivantes:

- l'écriture se fait sur 8 positions
- si le chiffre en première position (à gauche) est 0, 1, ... ou 7, alors la représentation est directe. Sinon, il s'agit d'un entier négatif représenté par le complément de sa valeur absolue. Dans ce système,

- 1) donner la représentation des entiers décimaux suivants,

1. 200000 2. -200000 3. -3645

- 2) donner les entiers décimaux représentés par

1. 100080AE 2. FFFFD90 3. 900001D4

- 3) donner tous les entiers décimaux représentables.

Exercice 4

Déterminer les entiers MAXINT et MININT qui peuvent être enregistrés par une calculatrice de poche à 6 chiffres décimaux, dans les deux cas suivants:

- 1) la première position est réservée au signe de l'entier.
2) les nombres négatifs sont enregistrés sous la forme du complément de leur valeur absolue (un entier est positif si son premier chiffre se situe entre 0 et 4)

Exercice 5

Quels sont les entiers représentables selon les conditions suivantes:

- l'écriture est donnée en base 4.
- l'écriture se fait sur 8 positions (8 chiffres).
- un entier négatif est représenté par le complément de sa valeur absolue.
- si l'écriture commence par un 2 ou par un 3, alors on a une représentation par complément; sinon la représentation est directe.