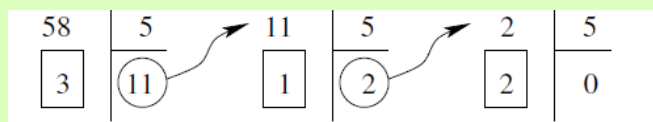


CHAPITRE 2 – REPRÉSENTATION DES NOMBRES

PARTIE 1 – PRINCIPE DE LA REPRÉSENTATION DES NOMBRES ENTIERS EN MÉMOIRE

Exercice avec corrigé : Trouver la représentation en base cinq de 58.



Donc, 58 objets se regroupent en 11 paquets et 3 unités, puis les 11 paquets se regroupent en 2 paquets et 1 paquet.

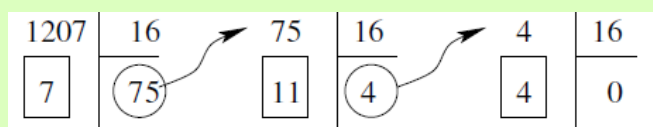
$$58 = 11 \cdot 5 + 3 = (25 + 1) \cdot 5 + 3 = (252) + (151) + (350)$$

Donc $58 = 213_5$.

Exercice

Exercice avec corrigé Trouver la représentation en base seize du nombre 1207.

En base seize, on a besoin de 16 chiffres : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, puis a (dix), b (onze), c (douze), d (treize), e (quatorze) et f (quinze).



Donc $1207 = 4b7_{16}$.

Exercice

Exercice

Exercice avec corrigé : Trouver les représentations binaires sur huit bits des entiers relatifs 0 et -128. L'entier relatif 0 est représenté comme l'entier naturel 0 : 00000000. L'entier relatif -128 est représenté comme l'entier naturel $-128 + 256 = 128$: 10000000.

Exercice

Exercice avec corrigé Trouver les représentations décimales des entiers relatifs dont les représentations binaires sur huit bits sont 00010111 et 10001100. Le mot 00010111 représente l'entier naturel 23 et donc l'entier relatif 23. Le mot 10001100 représente l'entier naturel 140 et donc l'entier relatif $140 - 256 = -116$.

Références

- [1] Christophe François, Représentation de l'information, représentation des nombres.
- [2] Manfred GILLI, METHODES NUMERIQUES, Département d'économétrie Université de Genève, 2006.