
REPRÉSENTATION DES ENTIERS

Exercice 0 Donner la représentation en base 2 des entiers 14, 218, 42 et 57. Vérifie tes réponses avec la fonction Python `bin`.

Exercice 1 Donner la représentation en base 10 des entiers $(10101011)_2$, $(10000000)_2$, $(11111111)_2$. Vérifie tes réponses avec la fonction Python `int(n, 2)` où `n` est une chaîne de caractères représentant un entier en base 2.

Exercice 2 Donner la représentation en base 16 des entiers 9, 248 et 64. Vérifie tes réponses avec la fonction Python `hex`.

Exercice 3 Donner la représentation en base 10 de l'entier qui s'écrit $(BEEF)_{16}$ en base 16. Vérifie ta réponse avec la fonction Python `int(n, 16)` où `n` est une chaîne de caractères représentant un entier en base 16.

Exercice 4 Donner la représentation en base 16 des entiers représentés en base 2 suivants :

$(1001010)_2$

$(100010001)_2$

$(1010010011110010)_2$

Vérifie tes réponses avec les fonctions `int` et `hex`.

Exercice 5 Donner la représentation en complément à 2 et sur 8 bits des entiers -10 , -128 , -48 et 97 .

Exercice 6 Donner la représentation en base 10 des entiers signés dont la représentation est 1110011 et 11000001 .

Exercice 7 Écrire une fonction `nb_chiffre(n)` qui renvoie le nombre de chiffres nécessaires pour écrire le nombre `n` en base 2.

Exercice 8 Écrire une fonction `complement(b)` qui affiche le complément à 2 d'un nombre binaire `b` donné sous la forme d'une chaîne de caractère.

- Pour obtenir le nombre correspondant au chiffre se trouvant à la position `i` de la chaîne de caractère `b`, on peut écrire l'instruction suivante : `c = int(b[i], 2)`. Attention, les caractères sont « numérotés » à partir de 0 ; le premier caractère s'obtient donc avec `b[0]`.
- On peut obtenir le nombre de caractères d'une chaîne avec la fonction `len(s)` où `s` est une chaîne de caractères.