

PF1 – Contrôle n°2

4 novembre 2013

Durée : 40 minutes

Exercice 1. [Types fréquents] Citez deux types d'entier Java différents et donnez la taille de chacun en bit ainsi que la plus petite et la plus grande valeur qu'on peut exprimer avec.

Exercice 2. [Complément alimentaire] Donnez le code en complément à deux sur 8 bits des nombres suivants :

1. $(3B)_{16}$
2. $-(111)_2$
3. 126
4. -34

Exercice 3. [Acompte] Dans cet exercice, les nombres sont représentés en complément à deux. Écrivez-les en décimal :

1. 0010
2. 1011
3. 10011010
4. 01101111

Exercice 4. [Inondations] Soit x , y et z trois variables de type `byte` en java. Que vaut z après avoir exécuté le programme `z = x + y` si $x = 101$ et $y = 53$ (donnez la valeur des 8 bits constituant z). Justifiez votre réponse.

Exercice 5. [Bouée]

1. Que valent, en binaire puis en décimal, les flottants suivants :
 - (a) 1 10000000 11100000000000000000000000000000
 - (b) 0 01111111 10100000000000000000000000000000
2. Donnez la représentation en flottant des nombres suivants (vous avez le droit de mettre trois petits points pour indiquer les derniers 0) :
 - (a) $(1011.11101)_2$
 - (b) -2.625