

Solutions des exercices

Chapitre 1

- 1a. 1 1 0 0
 1b. 1 1 0 0 0 décalage un bit vers la gauche $\equiv$ multiplication par 2.
 1c. 1 1 0 0 0 0 0 0
 1d. 1 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1
 1e. 1 1 1 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0
 1f. 0,0 1 0 0 0 0 0 0
 1g. 0,0 1 1 0 0 0 0 0 0
 1h. $\approx 0,0 1 1 0 0 0 0 0 1$
 1i. $\approx 1 0 0 0 1,0 0 1 0 0 1 1 0 0 1 1$
 1j. 1 1 0 0 0 0 0 0,0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0
- 2a. C
 2b. 18
 2c. C0
 2d. 81F
 2e. 3C84
 2f. 0,40
 2g. 0,60
 2h. 0,604
 2i. 11,266
 2j. C0, 300
- 3a. 11
 3b. 22 décalage à gauche de 3a.
 3c. 5,5 décalage à droite de 3a.
 3d. 0,8125 $\approx 0,8$
 3e. 0,125 $\approx 0,1$
 3f. 6,25
 3g. 91
 3h. 1 387
 3i. 589
 3j. 22 838

- 4a. 255
4b. 26
4c. 1929
4d. $\approx 0,0742$
4e. $\approx 43981,9335$

- 5a. 0 0 1 1 0 0 0 0
5b. 1 0 1 1 0 0 0 0
5c. 0 0 0 1 0 0 0 1
5d. 1 0 0 1 1 0 0 0
5e. 1 0 0 0 1 1 1 1

- 6a. 0 0 1 1 0 0 0 0
6b. $(0 0 1 1 0 0 0 0) + 1 = (1 1 0 0 1 1 1 1) + 1 = 1 1 0 1 0 0 0 0$
6c. 0 0 0 1 0 0 0 1
6d. $(0 0 0 1 1 0 0 0) + 1 = 1 1 1 0 1 0 0 0$
6e. $(0 0 0 0 1 1 1 1) + 1 = 1 1 1 1 1 0 0 0 1$

- 7a. 0 0 0 1 0 0 1 0
7b. 0 0 0 1 1 0 0 1
7c. 0 0 1 0 0 0 0 0
7d. 0 0 0 1 0 1 0 1
7e. 0 0 0 1 1 0 1 1
7f. 0 0 0 1 0 1 1 1

- 8a. 0 1 0 0 0 1 0 1
8b. 0 1 0 0 1 1 0 0
8c. 0 1 0 1 0 0 1 1
8d. 0 1 0 0 1 0 0 0
8e. 0 0 1 1 0 1 0 1
8f. 0 1 0 0 1 0 1 0

- 9a. 0 0 0 0 0 1 0 0
9b. 1 0 0 0 0 0 1 0
9c. 1 0 0 0 1 0 1 0
9d. 0 0 0 0 1 0 0 0
9e. 1 0 0 0 1 0 0 1

- 10a. 0 0 0 0 0 0 0 0
10b. $(-048) = 9999 - 0048 + 1 = 9951 + 1 \Rightarrow 1001$
10c. $(-157) = 9999 - 0157 + 1 = 9842 + 1 \Rightarrow 1001$
10d. $+103 \Rightarrow 0000$
10e. $(-124) = 9999 - 124 + 1 = 9875 + 1 \Rightarrow 1001$

- 11a. 0 0 0 1 1 0 1 1
11b. 1 0 0 1 1 0 1 1
11c. 1 0 1 0 0 1 0 1
11d. 0 0 1 0 0 0 1 1
11e. 1 0 1 0 0 0 1 1

- 12a. 0 0 1 1 0 0 1 1
12b. $(-048) = 9999 - 048 + 1 = 9952 \Rightarrow 1100$
12c. $(-157) = 9843 \Rightarrow 1100$
12d. 0 0 1 1 0 1 0 0
12e. $(-124) = 9876 \Rightarrow 1100$

Remarque : les nombres négatifs sont obtenus par un complément bit à bit du nombre. Puis on ajoute 1 au résultat comme pour un complément à 2 traditionnel.

- 13a. $0,15737 \cdot 10^3$
13b. $0,15 \cdot 10^{-3}$
13c. $0,1061919 \cdot 10^7$
13d. $0,101615 \cdot 10^4$
13e. $0,17789 \cdot 10^1$
14a. $0,101011 \cdot 2^3$
14b. $0,101011 \cdot 2^1$
14c. $0,11011101 \cdot 2^7$
14d. $0,10111101 \cdot 2^3$
14e. $0,10011011 \cdot 2^2$