

## Corrigé type du devoir surveillé N°01

1 Point pour la présentation

### Exercice 01 : (3 pts)

- 1)  $2^{10}$  octets (1Pt)
- 2)  $2^{n-1}-1$  (1Pt)
- 3) Si  $x = (111\ 0\ 111)$  en code Gray, alors  $x - 1 = (111\ 0\ 110)$ , **(111 0 101)**,  $(111\ 0\ 100)$  (0.25 Pt)  
(111 0 101) gray le nombre de 1 est impair, inverser le 1 à gauche de 1 le plus à droite (0.75 Pt)

### Exercice N°02 :

1- Représenter le complément à 2 sur 17 bits

$$(1Pt = \quad 0.5+ \quad 0.25+ \quad 0.25)$$

$$(-052A)_{16} = (-0000\ 0101\ 0010\ 1010)_2 = (1111\ 1010\ 1101\ 0101)_{ca1} + 1 = (1111\ 1010\ 1101\ 0110)_{ca2}$$

$$(1Pt = \quad 0.5+ \quad 0.25+ \quad 0.25)$$

$$(-64C2)_{16} = (-0110\ 0100\ 1100\ 0010)_2 = (1001\ 1011\ 0011\ 1101)_{ca1} + 1 = (1001\ 1011\ 0011\ 1110)_{ca2}$$

2- Convertir en binaire

$$(0.0625)_{10} = (0.0001)_2 \text{ (0.5Pt)}$$

### Méthode

$$0.0625 * 2 = 0.125$$

$$0.125 * 2 = 0.250$$

$$0.250 * 2 = 0.5$$

$$0.5 * 2 = 1.0$$

$$(124)_{10} = (0111\ 1100)_2 \text{ (0.25Pt)}$$

3- Représenter 0.0625 en virgule flottante sous la norme IEEE-754- sur 32 bits

$$0.0625 = (0.0001)_2 = 1 * 2^{-4} \text{ (0.5Pt)}$$

Bit de signe 0 (0.25Pt)

$$\text{Exposant} = -4 + 127 = 123 = (0111\ 1011)_2 \text{ (0.25Pt)}$$

Pseudo mantisse 0 (0.25Pt)

$$0 \text{ **0111 1011** 0000 0000 0000 0000 0000 0000} \text{ (0.75Pt)}$$

4- Calculer en base BCD

|       |                         |                        |
|-------|-------------------------|------------------------|
| 184   | 0001 1000 0100          | 0110 1111 1010         |
| 576   | 0101 0111 0110          | 110 110                |
| _____ | _____                   | _____                  |
| 760   | 0110 1111 1010 (0.25Pt) | 1111 0110 0000 (0.5Pt) |

5 Calculer en base 16 :

$$AB20-1CD1=8E4F \text{ (0.75Pt)}$$