
DEVOIR SURVEILLE**Exercice 1** (QCM) (6pts)**Cochez les propositions vraies**

- 1. Le nombre 247 base 10 est :**
 - a. 100100011 en base 2
 - b. 11110111 en base 2
 - c. 0F7 en base 16
 - d. F01 en bas 16
- 2. Le nombre 10111101 en bas 2 est :**
 - a. 189 en base 10
 - b. 204 en base 10
 - c. BD en base 16
 - d. B0D en base 16
- 3. Le nombre A1C en base 16 est**
 - a. 101000011100 en base 2
 - b. 110011001110 en base 2
 - c. 2588 en base 10
 - d. 3850 en base 10
- 4. Un nombre en virgule fixe est**
 - a. représenté par la machine
 - b. représenté par le programmeur
 - c. peut être décrite par l'indicateur V en COBOL
 - d. une représentation d'un nombre décimal en mémoire
- 5. Le codage des nombres en mémoire en virgule fixe peut se faire sous forme de**
 - a. la norme IEEE simple précision
 - b. Décimal Codée Binaire (DCB)
 - c. un nombre hexadécimal codé binaire
 - d. un entier signé binaire
- 6. Le control de parité est dit pair si :**
 - a. Le nombre de 1 dans le code est pair
 - b. Le nombre de 1 dans le code y compris le code de parité est 1
 - c. Le code de parité est 1
 - d. Le code de parité est 0
- 7. Un nombre en virgule flottante peut se mettre que sous la forme**
 - a. $.x E(y)$ où x, y sont des décimaux ou des hexadécimaux
 - b. $.x E(y)$ où x est la Mantise, y est l'exposant décalé
 - c. $.x E(y)$ où x, y sont des nombres en base 2
 - d. $.xyz E(k)$ où x, y, z sont des décimaux
- 8. Un nombre en virgule flottante peut se représenter en mémoire selon**
 - a. la norme IBM
 - b. la norme IEEE simple précision
 - c. la norme hexadécimale
 - d. la norme binaire
- 9. L'exposant de référence en norme IEEE simple précision est**
 - a. 127 base 10

- b. 64 base 10
 - c. 7F base 16
 - d. C12 base 16
- 10. La norme de représentation des nombres en virgule flottante permet de représenter un grand nombre en mémoire. Ça déclaration est**
- a. real en PASCAL
 - b. float en C
 - c. float en PASCAL
 - d. real en C
- 11. Le codage des images ou vidéo peut se faire à l'aide du code:**
- e. ASCII
 - f. UTF-8
 - g. MIME
 - h. EBCDIC
- 12. Le code ci-après permet de coder la quasi-totalité des langues de l'Europe, de l'Amérique Latine et de l'Asie :**
- e. UTF-8
 - f. ISO-8859 XX
 - g. NRZI

Exercice 2 (7pts)

1. Faites les opérations suivantes :
 - a. 48-77 selon la méthode du complément restreint et celle du complément vrai **(1.5pts)**
 - b. Coder en DCB condensé et DCB étendu les nombre 424 base 10 et -78.49 base 10 **(2 pts)**
2. Décoder le nombre en virgule flottante IEEE simple précision : **0x40A56800 (1.5pts)**
1. Coder en utilisant le code ASCII Standard, EBCDIC et UTF-8 la phrase suivante : « Je serai fidèle à mon choix et mon avenir ! » **(2 pts)**

Exercice 3 (3.5 pts)

John Von Neumann, en 1945, va définir les concepts clés qui vont nous amener à l'ordinateur que nous avons aujourd'hui.

1. Donnez-nous clairement avec des illustrations les concepts d'un ordinateur. **(2.5pt)**
2. Donnez la définition de l'informatique. **(1pt)**

Exercice 4 (3.5 pts)

On aimerait envoyer l'information INFO avec le code correcteur VRC/LRC.

- 1- C'est quoi VRC, LRC ? **(0,5pt)**
- 2- Constituer cette information en hexadécimal à envoyer. **(1.5pts)**
- 3- Expliquez à partir de quel degré on peut corriger les erreurs. **(1.5pt)**