



Date : Mercredi 16/02/2022

Élément de module : [SYR11] Bases informatiques

Examen

Durée : 90 min

Documents non autorisés

Exercice 1 (5 pts) : Répondre à chacune des questions suivantes

1. Quelle est le rôle des systèmes d'exploitation ? Donner 2 exemples de systèmes d'exploitation ?
2. Donner 2 exemples périphériques d'entrée et 2 de périphériques de sortie ?
3. Peut-on utiliser un ordinateur sans clavier ? Justifiez votre réponse ? Même question pour la mémoire vive ?
4. Exercice 2 (7 pts) : Effectuez les opérations de conversions suivantes
 - a. $(10000001)_2 = (?)_{10} =$
 - b. $(100100110101)_2 = (?)_{10} =$
 - c. $(250)_{10} = (?)_2$
 - d. $(11000.11)_2 = (?)_{10}$
 - e. $(7.625)_{10} = (?)_2$
 - f. $(102)_5 = (?)_4$
 - g. $(2CD)_{16} + (170)_8 = (?)_2$

Exercice 3 (4 pts) : Répondre aux questions suivantes

- a. En utilisant la méthode du complément à 2, donner la représentation du -100 en binaire sur 16 bits ?
- b. En utilisant la norme IEEE754 vue en cours donnez la représentation des 2 nombres binaires : (12.25) et (-7.625)
- c. Si on représente les entiers positifs sur 8 bits quel est le résultat de chacune des opérations suivantes : $254 + 2$ et $134 - 70$?

Exercice 4 (4 pts) : Un fichier son de taille 20,48Gbits est le résultat d'une numérisation avec un système dont les échantillons sont codés sur 16 bits. Sachant que le fichier a été enregistré pendant 128 secondes, donnez la fréquence de l'échantillonnage ?