

SUJET D'EXAMEN
IN11 – Initiation aux systèmes d'information aéronautiques
Année universitaire 2018-2019

Classe :	Aéro 1
Type d'examen :	Partiel
Date :	20/11/2018
Durée :	1 heure
Code matière :	IN 11
Intitulé matière :	Initiation aux SI aéronautiques
Enseignant :	V. Quetin, F. Bonnefoi
Examen initial :	Oui
Documents autorisés :	Non
Calculatrices autorisées :	Non

CADRE RÉSERVÉ A L'ETUDIANT(E) :

En cas de réponse directement sur le sujet, merci de compléter ce cadre :

NOM :

Prénom :

Classe :

Numération (6pt)

1. Sur combien de positions binaires s'écrit un nombre en hexadécimal

- ☐ 2
- ☐ 3
- ☒ 4
- ☐ 8
- ☐ 16

2. Convertir en base 2 la valeur $(AFC)_{16}$ (1pt)

- ☒ 101011111100
- ☐ 101001111100
- ☐ 101101101101
- ☐ 101110011111
- ☐ 110111000110

3. Convertir en base 10 la valeur $(11011110)_2$

- ☐ 430
- ☐ 422
- ☐ 328
- ☒ 420 222
- ☐ 432
- ☐ 174

4. Convertir en Base 2 la valeur $(307.18)_{10}$. Attention : Résultat à fournir avec 4 chiffres décimaux

- ☐ 100110011.1010
- ☐ 100110011.0100
- ☐ 100110101.0010
- ☒ 100110011.0010
- ☐ 100101001.0010
- ☐ 101001101.0100

5. Effectuer l'opération $11100 - 01101$

- ☐ 10111
- ☐ 10011
- ☐ 01101
- ☐ 01011
- ☒ 01111
- ☐ 01110

6. Convertir en binaire signé la valeur $(-74)_{10}$

- ☐ 10110111
- ☒ 10110110
- ☐ 10110101
- ☐ 00110111
- ☐ 11010111

Théorie et concepts généraux (14pt)

Ordinateur

7. Un système numérique c'est ?

- ☐ Un système électronique (1/2pt)
- ☐ Un système informatique (1/2pt)
- ☒ Les 2 (1pt)
- ☐ Aucun des 2

Soit l'algorithme suivant :

```
Pour un entier n faire:  
1|  r ← 1  
2|  x ← 1  
3|  pour i de 2 jusqu'à n avec un pas x faire:  
4|      afficher (i)  
5|  fin pour  
6|  retourner r
```

8. Calculer combien de fois est affiché i pour n valant 5 :

4

9. Cet algorithme a une complexité :

- ☐ Constante en nombre d'opérations
- ☒ Variable en nombre d'opérations (1/2pt)
- ☒ Constante en nombre de variables (1/2pt)
- ☐ Variable en nombre de variables

10. Dans un processeur moderne il y a environs :

- ☐ 10 transistors
- ☐ 10^3 transistors
- ☐ 10^6 transistors
- ☒ 10^9 transistors

Le système d'exploitation

11. Quel est le premier composant qui est mis sous tension sur un ordinateur

- ☐ L'"UEFI"
- ☐ Le processeur
- ☐ Le "MBR"
- ☒ La carte-mère
- ☐ Le "Master"

12. Qu'est-ce que le Master boot record

- ☐ Une zone de mémoire de la carte-mère
- ☐ Une zone de mémoire de la RAM
- ☐ Une zone de mémoire contenant le système d'exploitation
- ☐ Démarrer la "BootTable"
- ☒ Une zone de mémoire située en début du disque dur bootable

13. Quel est le rôle de l'ordonnanceur

- ☒ Gérer l'accès des programmes au processeur
- ☐ Assurer le bon démarrage du BIOS
- ☐ Contrôler le bon fonctionnement des périphériques
- ☐ Assurer le lien entre les périphériques et le système d'exploitation
- ☐ Assurer la gestion de la mémoire et du disque dur

14. Où est stocké le Basic Input/Output Système (BIOS)

- ☐ Dans la RAM
- ☒ Dans une ROM
- ☐ Dans le MBR
- ☐ Sur le disque dur
- ☐ Dans le processeur

Programmation

15. Pourquoi utilise-t-on un langage de programmation plutôt qu'un langage assembleur ?

- ☐ Pour faire des logiciels plus performants
- ☒ Pour faciliter l'écriture des programmes
- ☒ Pour faciliter l'utilisation d'un programme sur des processeurs différents
- ☐ Pour faire des programmes exécutables

16. En programmation, pour obtenir un processus, un script doit être :

- ☐ Compilé avec un compilateur
- ☒ Interprété par une machine virtuelle
- ☐ Interprété par un assembleur
- ☐ Compilé en code source

17. En programmation, un code assembleur est:

- ☒ Spécifique au jeu d'instructions d'une famille de processeurs
- ☐ Peut-être compilé pour différents processeurs
- ☐ Spécifique à un langage de programmation
- ☐ Interprété par une machine virtuelle

18. En programmation, un code source est

- ☐ Difficilement lisible car exprimé en binaire
- ☒ Accessible
- ☐ De virtualiser un compilateur
- ☐ De virtualiser un code sources

19. L'extension d'un fichier c'est :

- ☐ Une fonction ajoutée à un fichier
- ☒ Une information sur le codage utilisé pour écrire le fichier
- ☐ Une manière d'augmenter la taille d'un fichier
- ☐ Le programme permettant de modifier un fichier

20. On calcul la puissance d'un processeur en :

- ☐ Hz (1/2pt)
- ☐ Secondes
- ☒ Flops (1pt)
- ☐ Bytes