

Examen : Mini-session N°1  
Séries : BACCALAUREAT C, D & E  
Session 20 \_\_\_\_\_

Durée : 2 heures  
Coef. : 2

## EPREUVE THEORIQUE D'INFORMATIQUE

Aucun document ou matériel en dehors de ceux remis aux candidats par les examinateurs n'est autorisé.

### **PARTIE I : SYSTEMES INFORMATIQUES(7pts)**

On considère un système informatique du collège de la retraite composé ordinateurs et imprimantes dans chaque bureau, un serveur de données installé à la cellule informatique et comportant le logiciel mis en réseau pour être exploité par les différents bureaux. Les caractéristiques des ordinateurs sont les suivantes : Intel(R) Pentium(R) Dual CPU E2180 @ 2.00Ghz /DD 1To/RAM 4Go/Windows 7 integrale/Office 2007 professionnel/Realtek RTL8188CU Wireless LAN 802.11n/1600\*900px (38.2cm\*21.5cm).

1. Définir les mots et termes suivants : Système informatique (1pt)
2. Indiquer deux (02) exemples de systèmes informatiques (0.5\*2=1pt)
3. Identifier le type de système informatique installé au sein du collège de la retraite (0.5pt)
4. Identifier le logiciel de base installée sur ces ordinateurs (0.5pt)
5. Identifier deux caractéristiques du processeur de chaque ordinateur (0.25\*2=0.5pt)
6. Déterminer la taille et la résolution de chaque écran de ces ordinateurs (1pt)
7. On veut assurer la protection matérielle et logicielle de ce système informatique :
  - a. Donner le rôle du bloc alimentation ; (0.5pt)
  - b. Donner un équipement de protection du bloc alimentation contre les variations de tension électrique ; (0.5pt)
  - c. Donner le rôle d'un onduleur dans un système informatique (0.5pt)
  - d. Donner une action de maintenance préventive logicielle à opérer sur ordinateur (1pt)

### **PARTIE II : SYSTEMES D'INFORMATIONS ET BASES DE DONNEES (7pts)**

#### **Exercice 1 : Systèmes d'informations (3pts)**

- A. Au Lycée de SAA, Le processus de recrutement est :
- Après étude de dossier d'un candidat, la commission constituée du proviseur et des censeurs décide ou pas du tout de recruter le candidat.
  - Si le candidat est recruté, alors le dossier est transmis à la secrétaire qui se charge d'enregistrer sur le logiciel GESTNOTES, les informations suivantes du candidat son nom, son prénom, et la classe à laquelle il est affecté. Plus tard, le candidat viendra compléter les informations en apportant le numéro de téléphone de son tuteur.
  - Au courant de l'année scolaire, les enseignants de par leurs enseignements, se chargent donc de transformer ce candidat pour qu'il devienne un citoyen modèle.
- En vous basant sur vos connaissances et compétences en Systèmes d'informations, répondre aux questions ci-après :
1. Définir information (1pt)
  2. Identifier dans le processus du recrutement de ce lycée :
    - Un acteur du système opérant ; (0.5pt)
    - Un acteur du système de pilotage. (0.5pt)
  3. Indiquer quatre (04) principales fonctions du système d'information de ce processus. (1pt)

## Exercice 2 : bases de données (4pts)

On voudrait implementer les tables ci-après d'une base de données, permettant de gerer les evaluations au lycée de SAA.

Table: **Eleve** Table: **Composition**

Matricule	Nom	Prenoms	Sexe
10Y125	Mbita	Patrick	M
09T145	Ebode	Ernest	
10C124	Seke	Danielle	F

Num	Matricule	Matiere	Sequence	Note
1	09T145	INFO	1	12
2	10Y125	MATH	1	14
3	09T140	MATH	1	9

En vous basant sur vos connaissances et compétences en Bases de données, répondre aux questions ci-après :

- Définir le terme et sigle **base de données, SGBD**(1pt)
- Indiquer un exemple de SGBD dans lequel cette base de données peut être créer(0.5pt)
- Identifier :
  - Un attribut de valeur nul autorisé ; (0.5pt)
  - Une colonne clé étrangère ainsi que la table qui la contient; (0.5pt)
  - Une contrainte d'intégrité qui n'a pas été respecté. (0.5pt)
- Donner les notes de l'élève Ebode Ernest et justifier ?(1pt)

## PARTIE III : ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION(7pts)

### Exercice 1 : Algorithmique (3pts)

On considère l'algorithme suivant permettant:

1	<b>Algorithme</b> Parcours
2	<b>Variables</b>
3	Tab:.....
4	Aux, i: <b>Entiers</b>
5	<b>Debut</b>
6	<b>pour</b> (i allant de 1 à 10) <b>faire</b>
7	<b>Ecrire</b> ("Saisir un nombre")
8	<b>Lire</b> (Tab[i])
9	<b>finpour</b>
10	Aux←.....
11	<b>Pour</b> ( i allant de 1 à 3) <b>faire</b>
12	<b>si</b> (Aux.....) <b>alors</b>
13	Aux←.....
14	<b>Finsi</b>
15	<b>Finpour</b>
16	<b>Fin</b>

On vous demande:

- définir structure de données (0.5pt)
- Citer deux exemples de structures de données (0.25\*2=0.5pt)
- Compéter la déclaration d'un tableau Tab de taille 3, avec les indices commençant à 1.(0.5pt)
- Modifier les lignes 10, 12 et 13 de l'algorithme pour :
  - affecter à Aux la première valeur du tableau (0.25pt)
  - Vérifier si la valeur de Aux la plus grande valeur du tableau, à la cellule d'indice i; (0.25pt)
  - Attribuer à Aux la valeur de la cellule d'indice i (0.25pt)
- Exécuter l'algorithme obtenu si Tab=[4, 2, 3] et dire ce qu'il fait ; (0.5pt)

### Exercice 2 : Programmation (3pts)

En voudrait traduire l'algorithme de l'exercice 1 en langage C.

- Indiquer :
  - un exemple d'environnement sur lequel on peut éditer le code; (0.5pt)
  - rappeler la structure d'un programme C; (0.5pt)
- Indiquer la déclaration de la bibliothèque permettant d'utiliser les fonctions prédéfinisscanf() et printf(); (0.5pt)
- Traduire les lignes:
  - 7 et 8 en langage C (0.25\*2=0.5pt)
  - Les lignes 11, 12, 13, 14 et 15 en langage C (1pt)