

## EPREUVE THEORIQUE D'INFORMATIQUE

Examineur : M. TOUKAM FOGANG Frédéric

(Aucun document en dehors de ceux remis aux candidats par les examinateurs n'est autorisé)

### PARTIE I : ENVIRONNEMENT NUMERIQUE, SECURITE INFORMATIQUE ET MULTIMEDIA

/6pts

Votre Oncle, Directeur d'un cyber-café vient de fait appel à un informaticien en lui disant qu'un Ordinateur ne fonctionne plus normalement comme à l'achat. Le technicien croyant qu'il s'agit d'une défaillance du système d'exploitation prend avec lui un matériel nécessaire pour l'installation d'un nouveau SE dans une machine. Mais une fois en place, un employé fait savoir que le serveur s'est mis à recevoir une quantité anormale de message et a cessé à un moment donné de fonctionner. A l'aide de ce texte et de vos propres connaissances, répondez aux questions suivantes :

1. Préciser l'outil matériel indispensable pour l'installation d'un SE que le technicien a pris 0,5pt
2. Il opte de refaire le SE en installant Windows 10 dans cette machine.
  - 2.1. Donner la différence entre refaire un SE et la mise à niveau d'un SE. 0,5pt
  - 2.2. Identifier l'opération qui permettra de sauvegarder l'ensemble des fichiers système de Windows 0,5pt
  - 2.3. Donner le résultat de la commande MS DOS suivante saisie à l'invite de commande de l'un des ordinateurs de l'entreprise : `C : \>Document>RD cours_SVEEHB` 0,5pt
3. Un autre employé informe le technicien que l'entreprise a été victime d'un acte de cybercriminalité il y a quelques jours
  - 3.1. Définir les termes ou expressions : **Cybercriminalité, cyber sécurité** 0,25×2=0,5pt
  - 3.2. Identifier l'acte de cybercriminalité subit par l'entreprise 0,5pt
  - 3.3. Expliquer les techniques de protection de données suivantes : 0,5×2=1pt
    - a) chiffrement
    - b) usage d'un mot de passe
3. Le technicien trouve dans l'entreprise une image qui possède une définition de **2048 \* 3072pixels**.
  - 3.1. Donner la différence entre définition et résolution d'image 0,5pt
  - 3.2. Calculer le nombre total de pixels contenu dans cette image 0,75pt
  - 3.3. Sachant qu'un pixel nécessite **32 bits**, en déduire en octets la taille de cet image 0,75pt

### PARTIE II : SYSTEMES D'INFORMATIONS ET BASES DE DONNEES

/6pts

Le conseil d'administration de l'entreprise INFO-PRO, vient de vous contacter dans le but de l'aider à mettre en place un système d'information qui permettra de gérer plus efficacement les données et les informations des produits et des employés. Pour enregistrer ses employés, cette entreprise dispose d'une base de données où il enregistre leur numéro d'identification, nom, sexe et salaire dans une base de données nommée BD\_PRO. Voici l'extrait de la table de quelques employés de cette entreprise.

Employés

Num_Id	Nom	Sexe	Salaire
Pro_0001	KENFACK	F	40 000fcfa
Pro_0002	KOUAMO	M	45 000fcfa
Pro_0003	NGASSA	F	100 000fcfa

1. Définir les termes ou expressions: **Système d'information automatisé, entreprise, table** 0,5×3=1,5pt
2. En dehors du système d'information, donner deux autres sous-systèmes d'une entreprise 0,5×2=1pt
3. Donner le nombre de champs et le nombre d'enregistrement de cette Base de données 0,5×2=1pt
4. Identifier l'attribut pouvant être considéré comme clé primaire de la table en justifiant votre réponse 1pt
5. Donner un exemple de méthode de conception d'un système d'information 0,5pt

6. Proposer deux exemples de logiciel pouvant être utilisé pour créer cette Base de données 0,5×2=1pt

**PARTIE III : ALGORITHME ET PROGRAMMATION**

/8pts

**A. Algorithmique et programmation en langage C**

/4pts

Votre enseignant d'informatique lors d'une séance de travaux pratique met à votre disposition l'algorithme suivant

1. <b>Algorithme recherche</b>	12. Moy ← S/4 ;
2. Var moyenne : tableau[1..4] de réels ;	13. Retourner Moy ;
3. Var Résultat : réel ;	14. <b>Fin fonction</b>
4. Var i : entiers ;	15. <b>Début</b>
5. Fonction Calcul(T :tableau[1..4] de réels) :réel ;	16. Pour i allant de 1 à 4 faire
6. Var S, Moy : réels ;	17. Ecrire ('entrer la moyenne numéro', i) ;
7. <b>Début</b>	18. Lire (Moyenne[i]) ;
8. S ← 0 ;	19. Fin pour
9. Pour i allant de 1 à 4 faire	20. Résultat ← Calcul (moyenne) ;
10. S ← S+T[i]	21. Ecrire(Résultat) ;
11. Fin pour	22. <b>Fin</b>

A l'aide de vos connaissances en algorithmique et de vos propres connaissances, répondez aux questions suivantes :

1. Définir structure de données et identifier celle utilisée dans cet algorithme 0,5×2=1pt

2. Identifier dans l'algorithme :

a) Le nom d'une fonction et le mode de passage de son paramètre 0,25×2=0,5pt

b) Une variable locale et une variable globale 0,25×2=0,5pt

3. Donner la valeur de la variable **S** et **résultat** si on exécute cet algorithme avec les valeurs du tableau suivant : moyenne :

12,5	07	11	15
------	----	----	----

0,5pt

4. On désire actuellement l'algorithme précédent en langage C.

4.1. Donner deux exemples IDE nécessaires pour programmer en C 0,25×2=0,5pt

4.2. Donner le nom de l'application qui permet de quitter du code source au code binaire 0,25pt

4.3. Traduire de la ligne 16 à la ligne 19 de l'algorithme en langage C 0,75pt

**B. Programmation en HTML et en JAVASCRIPT** /4pts

En consultant un site web, votre camarade de classe retrouve le formulaire suivant. Il vous sollicite pour lui proposer un code qui permettra de créer ce formulaire.

1. Définir **Formulaire** 0,5pt

2. Préciser la paire de balise utilisée pour créer ce formulaire 0,5pt

2. Donner la différence entre le HTML et le JavaScript 0,5pt

3. Donner le rôle de la fonction parseInt() et parseFloat() utilisé en JavaScript 0,5×2=1pt

4. Ecrire le code permettant d'obtenir les lignes suivantes du formulaire 0,5×2=1pt

a) **La ligne 3**                      b) **la ligne 5**

4. Donner un exemple de logiciel qu'on peut utiliser pour saisir le code source de ce formulaire 0,5pt