

ÉPREUVE THÉORIQUE D'INFORMATIQUE

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

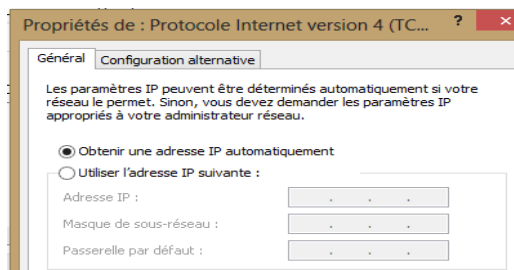
Partie I : SYSTÈMES INFORMATIQUES

(07 points)

1. Citer quatre composantes internes d'une unité centrale (1pt)
2. Citer quatre causes de dysfonctionnement du logiciel informatique (1pt)
3. Donner la signification des sigles ainsi que le rôle des protocoles SMTP et DHCP (1pt)
4. M. MOMO décide de créer un petit réseau de 03 ordinateurs (PC1, PC2, PC3) avec une ligne Internet, pour sa structure. Reproduire et compléter l'état des besoins ci-contre avec 03 matériels réseaux (sans les PC) permettant de réaliser ce réseau. (1.5pt)

ÉTAT DES BESOINS	
Matériel réseau à acquérir pour un réseau de 03 PC connectés à Internet	
Désignation du matériel réseau	quantité
1- câble réseau de type RJ45 (10m)	03
2-	
3-	
4-	

5. Reproduire le tableau ci-dessous et proposer les 03 adresses IP que l'on devrait mettre sur les 03 ordinateurs du réseau de M.MOMO, ainsi que les masques de sous-réseau correspondants, dans le panneau de configuration; (1.5pt)



N°	Adresse IP	Masque de sous-réseau
1		
2		
3		

	A	B	C	D	E
1	Noms	Résultat des ventes 1 ^{ère} quinzaine	Résultat des ventes 2 ^e quinzaine	Total mensuel	Rang
2	AISSA Dada	1 200 000	1 600 000		
3	ABADA	1 400 000	1 500 000		
4	GWETH René	1 600 000	1 200 000		
5	KETCHAMEN	1 500 000	1 400 000		

6. Reproduire le tableau ci-dessus tiré du logiciel Excel. Écrire les formules à appliquer dans les cellules D3 et D5 pour obtenir le total des ventes au cours du mois; (0.5pt)
7. Ajouter dans les cellules E3 et E5 les formules permettant de classer les employés en fonction de leurs performances mensuelles; (0.5pt)

Partie II: SYSTÈMES D'INFORMATION ET BASES DE DONNÉES

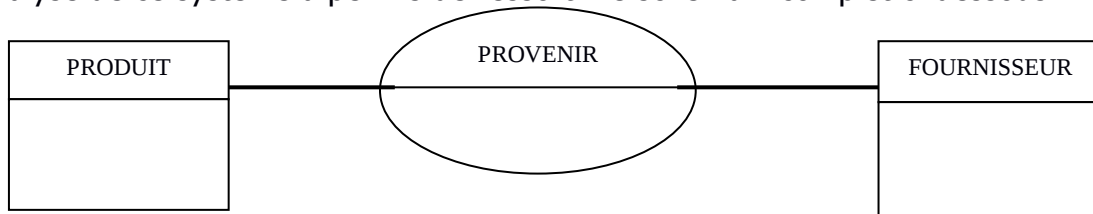
(07 points)

Exercice 1 : Systèmes d'Information

(03 points)

Vous effectuez un stage dans une entreprise qui désire automatiser la gestion de son stock à travers une base de données. Dans cette entreprise, les produits (référéncés par un code et une désignation) peuvent soit être fabriqués par l'entreprise ou provenir de différents fournisseurs (caractérisés par un numéro, un nom et une adresse). Sachant qu'un produit a en plus un prix, qu'un produit ne peut provenir que d'un seul fournisseur et qu'un fournisseur peut livrer plusieurs produits :

- 1) Définir le terme **cardinalité** ; (0,5pt)
- 2) Citer une méthode d'analyse pouvant être utilisée pour modéliser le système d'information de cette entreprise ; (0,5pt)
- 3) L'analyse de ce système a permis de ressortir le schéma incomplet ci-dessous :



Reproduire et compléter ce schéma en précisant pour chaque entité ses propriétés et sa cardinalité. (1pt)

- 4) Représenter le Modèle Logique de Données correspondant au schéma de 3) (1pt)

Exercice 2 : Bases de données

(04 points)

NB : On s'appuiera sur le modèle décrit à la question 3) de l'exercice 1 précédent.

1. Définir **base de données, requête** ; (1pt)
2. Écrire la requête SQL permettant d'ajouter le fournisseur (numéro : 000110 ; nom : NABCO-S.A ; adresse : 2ème Rue Djeleng, Bafoussam) dans la base de données ; (1pt)
3. Écrire la requête SQL qui permet de sélectionner la liste (code et désignation) de tous les produits livrés par le fournisseur NABCO-S.A ; (1pt)
4. Écrire la requête SQL qui permet de créer la table **FOURNISSEUR** (1pt)

Partie III : ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION

(06 points)

Exercice 1 : Algorithmique

(03 points)

M. KANA David installé dans la ville de Koutaba, possède un cybercafé où il forme en infographie. La formation est divisée en cinq modules, chacun évalué sur 20 points. Il souhaite utiliser une structure de données lui permettant de manipuler les notes de chaque apprenant. Le tableau suivant est nommé **Notes** :

Tableau Notes	12	6	13	4	11
---------------	----	---	----	---	----

1. Définir le mot **tableau** (0.5pt)
2. Citer 04 structures de données permettant de stocker des informations (1pt)
3. Indiquer la taille de ce tableau et l'indice de la valeur « 13 » (0.5pt)
4. Écrire l'algorithme qui permet de créer le tableau **Notes** avec ses données (1pt)

NB : on supposera que le premier indice a le numéro un.

Exercice 2 : Programmation

(03 points)

Pour aider votre frère à exploiter certaines données récoltées lors d'une enquête et consignées dans un tableau, vous vous proposez d'écrire en langage C, un programme qui effectue la recherche du plus grand élément d'un tableau, vous trouvez l'algorithme suivant dans votre livre d'informatique:

```
Algorithme recherche_plus_grand
Variable plusgrand, i : Entier ;
tableau notes[5] de Entier ;
Début
    donnees ← (10,15,5,14,7) ;
    plusgrand ← donnees[0] ;
    pour (i de 2 à 5) faire
        si (donnees[i]>plusgrand) alors
            plusgrand ← donnees[i];
        Fin si
    Fin pour
    Ecrire ("le plus grand est", plusgrand) ;
Fin.
```

- 1) Définir : **IDE** ; (0,25pt)
- 2) Proposer un exemple d'IDE que vous pouvez utiliser pour programmer en C ; (0,25pt)
- 3) Présenter la structure minimale d'un programme C ; (0,5pt)
- 4) Traduire l'algorithme ci-dessus en langage C. (2pts)