



EVALUATION DE LA 2^{ème} SEQUENCE
EPREUVE D'INFORMATIQUE

I. SYSTEMES D'INFORMATION

Exercice 1 /8PTS

Le directeur d'un établissement scolaire se propose d'implémenter une base de données simplifiée afin de gérer les sorties scolaires organisées au profit des élèves. Chaque élève peut participer à plusieurs sorties. Il est identifié par un matricule et est caractérisé par son nom, son prénom, sa date de naissance, son adresse, sa classe et le numéro de téléphone de son tuteur.

Chaque sortie est identifiée par un numéro et est caractérisée par le thème de la sortie, la date et l'heure de départ et correspond à la visite d'un site. Le site à visiter est caractérisé par un code unique, une description, une adresse et une ville de localisation. Chaque ville est caractérisée par un code unique et un intitulé. Afin de concevoir cette base de données, on vous demande de :

1. Identifier toutes les entités décrit dans ce texte en précisant leur identifiant. 2pts

Entité				
Identifiant				

2. Dessiner un modèle conceptuel des données (MCD) traduisant la situation suivante : « Chaque élève peut participer à plusieurs sorties, et une sortie est effectuée au moins par un élève ». **1,5PT**
3. Déduisez le MLD linéaire **1,5PT**

Exercice 2 /04PTS

L'absentéisme des élèves es l'un des problèmes les plus délicats dans un établissement scolaire. Pour améliorer le suivi des absences, le directeur de l'établissement propose au club informatique sous la direction de ses enseignants, d'implémenter un système d'information simplifié pour la gestion de l'assiduité des élèves.

Chaque élève est identifié par un numéro et porte un nom, un prénom, une date de naissance, une adresse, le numéro de téléphone de ses parents et la classe à laquelle il appartient. Un élève n'appartient qu'à une seule classe.

Une classe est caractérisée par un code unique et un libellé et contient au moins un élève.

A un jour de la semaine et à une heure de début donnée, les élèves d'une classe assistent à une séance de cours identifiée par un numéro, caractérisée par une durée, un libellé et animée par un enseignant. Un élève ne pourra assister qu'à un seul cours à une heure précise.

Chaque enseignant est caractérisé par son nom, son prénom, son numéro de téléphone, son adresse, la matière qu'il enseigne et il est identifié par le numéro de sa carte nationale. Un enseignant peut dispenser plusieurs cours et un cours ne peut être enseigné que par un seul enseignant.

1. Elaborer un MCD décrivant ce système **1,5PT**
2. Déduire le MLD graphique équivalent. **1,5PT**

PARTIE II : ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION C 05TS

```
1. Algorithme Calcul
2. Variable X, A, B, i : entier ;
3. Début
4.   Écrire ("Entrer X et A") ;
5.   Lire (X , A) ;
6.   B ← 1 ;
7.   Pour i allant de 1 à X faire
8.     B ← B*A ;
9.   FinPour
10.  Écrire ("résultat=", B) ;
11. Fin
```

1- Soit l'algorithme suivant :

En vous servant de vos connaissances en algorithmique, répondre aux questions suivantes :

1. Définir : instruction, variable **1pt**
2. Identifier dans cet algorithme une instruction de lecture et d'affectation **01pt**
3. Donner la trace d'exécution de cet algorithme pour X=4 et A=3. **1pt**
4. Écrire cet algorithme en langage C. **2pts**

EXERCICE 2 6PTS

Soit la fonction donnée ci-dessous :

```
Fonction Mystere (var T : tableau [1...N] d'entier, var n : entier, var N : entier) : booléen ;
Var trouve : booléen ;
    i : entier ;
Début
    trouve ← faux ;
    Pour i allant de 1 à N faire
        Si (T [i] = n) alors
            trouve ← Vrai ;
        FinSi
    FinPour
    Retourner trouve ;
Fin
```

1. Définir fonction **1pt**
2. Identifier les variables locales utilisés dans cette fonction **1pt**
3. Donner le nombre de paramètres contenus dans cette fonction **1pt**
4. Identifier le type de retour de cette fonction **1pt**
5. Dire ce que retourne cette fonction si on l'exécute avec les valeurs suivantes : **2pts**

2 43 12 10 N= 4 et n=12

La chance ne profite qu'aux esprits préparés