

REPUBLIQUE TUNISIENNE Ministère de L'Éducation et de la Formation L-S L'ESSOR ***** Devoir de Synthèse N°1	Epreuve : Algo&Prog / Durée : 2 heure
	Classe :4 Sc Info
	Prof : Bassem Guetif
	Date : 19 Décembre 2009

Partie I : (10 points)

EXERCICE N°1 : (5 points)

Soit l'algorithme suivant :

0) Fonction **Inconnue1** (X,Y :entier) :entier

1) Tant que (X <> Y) Faire
 Si X > Y Alors X ← X - Y
 Sinon Y ← Y - X

 Fin Si

 Fin TantQue

2) Inconnue ← X

3) Fin **Inconnue1**

1°/ Exécuter manuellement cette fonction et trouver la valeur retournée pour :

a. X= 10 et Y=12

b. X= 17 et Y=8

2°/ Quel est le rôle de cette fonction.

3°/ Transformer cette fonction en une autre fonction utilisant un procédé récursif.

EXERCICE N°2 : (5 points)

Soit l'algorithme suivant :

0) Fonction **Inconnue2** (Ch :chaîne, C :caractère, N :entier) : Booléen

1) Si long(ch) = 1 Alors
 Si ch[1] =C Alors Inconnue2 ← ((N+1) MOD 2 =0)
 Sinon Inconnue2 ← (N MOD 2=0)

 Fin Si

 Sinon

 Si ch[1] =C Alors N ← N+1

 Fin Si

 Inconnue2 ← Inconnue2 (Sous-chaine(ch,2, long(ch)-1), C, N)

 Fin Si

2) Fin **Inconnue2**

1°/ Exécuter manuellement cette fonction et trouver la valeur retournée pour :

a. ch= "lentement" , C="e" et N=0.

b. ch= "Fonctionnement" , C="n" et N=0.

2°/ Quel est le rôle de cette fonction.

3°/ Transformer cette fonction en une autre fonction utilisant un procédé itératif.

Partie II : (10 points)

Le sélectionneur de l'équipe de Tunisie veut faire des statistiques sur les matchs de 1^{ère} division :

Chaque équipe est caractérisée par :

- Son nom **nom_eq** : chaîne de 60 caractères.
- Sa date de création **date_c** : chaîne de 10 caractères.

N.B : Le nombre d'équipes **NE** est une constante égale à **14**.

Les équipes sont désormais numérotées dans leur ordre de saisie. On introduit maintenant les informations de chaque match concernant les scores, qui ont eu lieu chaque fois entre une équipe locale et une équipe extérieure. En effet, chaque match est caractérisé par les données suivantes :

- Numéro d'équipe locale **n_loc** : entier entre **1** et **14**.
- Numéro d'équipe extérieure **n_ext** : entier entre **1** et **14**.
- Score d'équipe locale **s_loc** : entier non signé.
- Score d'équipe extérieure **s_ext** : entier non signé.

N.B :

- Le nombre de matchs **NM** est une constante égale à **26**.
- Pour un match donné, les deux équipes locales et extérieures doivent avoir deux numéros différents.
- Un match doit être saisi une seule fois.

On se propose d'écrire un programme nommé **STATISTIQUES** qui permet de:

Ø Saisir et enregistrer les équipes dans un fichier **FE** ayant pour emplacement physique le fichier **FEquipe.dat** de dossier "4SI" de la racine "C :".

Ø Saisir et enregistrer les matchs qui ont eu lieu dans un fichier **FM** ayant pour emplacement physique le fichier **FMATCH.dat** de dossier "4SI" de la racine "C :".

Ø Afficher pour chaque match son numéro, le numéro et le nom de l'équipe gagnante et sa nature locale ou extérieure, en appelant la fonction **QuiGagne** ; qui pour un match donné, renvoie **1**, **-1** ou **0** selon que la gagnante est l'équipe locale, extérieure ou que le match est nul.

N.B : N'oublier pas d'analyser la fonction **QuiGagne**.

Exemples :

Match numéro **6** : gagné par l'équipe : **A** qui a pour numéro **8** , C'est l'équipe **locale**.

Match numéro **15** : gagné par l'équipe : **B** qui a pour numéro **14**, C'est l'équipe **extérieure**.

Match numéro **20** : C'est un match nul.

Questions :

- 1°) Proposer une structure de données pour les équipes et une autre pour les matchs.
- 2°) Analyser ce problème en le décomposant en modules.
- 3°) Analyser chaque module envisagé dans la question 2°).
- 4°) Déduire les algorithmes correspondants.

Bonne Chance