

| | |
|---|---|
| REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTERE DE L'EDUCATION Lycée Rue de Russie ***** DEVOIR DE CONTROL N°1 | Classe : 4SI1 && 4SI3 |
| | Matière : Algorithmme && Programmation |
| | DATE : Samedi 9 Novembre 2013 |
| | Durée : 1h |

Exercice n°1 : (..../(0.5*10))pts

Soit les déclarations suivantes :

| T.D.N.T |
|---|
| TYPE |
| Chapitre= enregistrement Titre : chaine [30] Nbpage : octet |
| Fin chapitre |
| Livre= enregistrement Nom : chaine [20] Cours : chapitre Prix : réel Note : tableau de 3 réel |
| Fin livre |
| Fliv= fichier de livre |
| Fent= fichier d'entier |
| Tab= tableau de 50 chapitre |

| T.D.O | |
|-------|-------------|
| Objet | Type/Nature |
| E | Livre |
| X | Booleen |
| C | Chapitre |
| T | Tab |
| Ft | Texte |
| Fl | Fliv |
| Fe | Fent |

Pour ses propositions, répondre par « V » (vrai) ou « F » (faux) :

| Expression | Vrai/Faux | Justification si faux |
|------------------------------------|-----------|-----------------------|
| Lire(E) | | |
| Ecrire(position_fichier(Fe)-3) | | |
| T[1]= donnée(« T= ») | | |
| Ecrire(Fe, E.Cours.Nbpage) | | |
| Ecrire_nl(Fl, E) | | |
| X← taille_fichier(Fl) | | |
| Ecrire(Ft, Livre.Auteur) | | |
| E.Note[1]← 12 .5 | | |
| Ecrire(sous_chaine(C.Titre, 3, 7)) | | |
| Fin_fichier(Fe)←X | | |

Exercice n°2 : (...../7pts)

Soit le TDNT suivant :

| TYPE |
|-------------------------|
| Prod=enregistrement |
| Code :chaine[5] |
| Libelle : chaine |
| PU : reel |
| Qte :octet |
| Fin Prod |
| Fiche = fichier de Prod |

Et soit la fonction suivante (« **f** » est un fichier trié sur la « **Qte** » en ordre croissant) :

```
0) DEFIN Koi ( f : fiche ; Q :Octet) : .....
1) G ← 0, D ← taille_fichier(f) -1, a ← -1
   Tantque( (G <= D) et (a = -1) ) faire
     M ← ( D+G) Div 2
     Pointer ( f , m)
     Lire ( f , x)
     Si x . Qte = Q alors a ← position_fichier(f) -1
     Sinon
       Si x . Qte > Q alors D ← M-1
       Sinon D ← M+1
     Finsi
   Finsi
   Fin tantque
2) Koi ← a
3) FIN Koi
```

Questions

- 1/ Donner le TDO local de la fonction « **Koi** » ainsi que son type
- 2/ Corriger la fonction s'il y a une erreur
- 3/ Pour le fichier « **f** » ci-dessous, Donner la valeur de retour de :
 - Koi(f, 80)
 - Koi(f, 5)

Soit le fichier « **f** » suivant :

| | | | |
|-------|---------------------|-------|-----|
| F0125 | fil galvanisé dn 16 | 2,900 | 10 |
| C1201 | Cable 10 | 4,200 | 18 |
| CM112 | Ciment Nomal | 5,400 | 80 |
| TTA33 | Fer Inox | 3,540 | 100 |

- 4/ Déduire le rôle de la fonction « **Koi** »

Exercice n°3 : (...../8pts)

On dispose d'un fichier « f » rempli par des produits définis comme suit :

| TYPE |
|---|
| Prod=enregistrement Code :chaine[5] Libelle : chaine PU : reel Qte :octet Fin Prod |
| Fiche = fichier de Prod |

On vous demande d'écrire l'analyse d'un module permettant d'ajouter 5% au prix des produits dont leur quantité est inférieure ou égale à cinq.

Chaque erreur = -0.25pt

Exercice n°1 : (.../(0.5*10))pts

| Expression | Vrai/Faux | Justification si faux |
|------------------------------------|------------------|--|
| Lire(E) | F (0.25pt) | On ne peut pas lire tout un enregistrement. (0.25pt) (On a accès aux champs d'un enregistrement) |
| Ecrire(position_fichier(Fe)-3) | V(0.25pt) | (0.25pt) |
| T[1]= donnée(« T= ») | F(0.25pt) | T[1] est une variable de type chapitre, On ne peut pas saisir tout un enregistrement. (0.25pt) |
| Ecrire(Fe, E.Cours.Nbpage) | V(0.25pt) | (0.25pt) |
| Ecrire_nl(Fl, E) | F(0.25pt) | Ecrire_nl n'est pas utilisable sur les fichiers à accès direct. Fl ce n'est pas de type texte (0.25pt) |
| X← taille_fichier(Fl) | F(0.25pt) | X et taille_fichier sont de type différent. (0.25pt) |
| Ecrire(Ft, Livre.Auteur) | F(0.25pt) | On ne peut pas utiliser Livre comme variable puisqu'on a utilisé comme type. (0.25pt) |
| E.Note[1]← 12 .5 | V(0.25pt) | (0.25pt) |
| Ecrire(sous_chaine(C.Titre, 3, 7)) | V(0.25pt) | (0.25pt) |
| Fin_fichier(Fe)←X | F(0.25pt) | On ne peut pas affecter le contenu d'une variable à une fonction. (0.25pt) |

Exercice n°2 : (...../7pts)

1/ le TDO local de la fonction « **Koi** » :

| T.D.O | |
|------------|-------------|
| Objet | Type/Nature |
| G, D, a, M | entier |
| x | prod |

(0.25*4)
0.5pt

2/ Corriger la fonction s'il y' a une erreur :

```
0) DEFIN Koi ( f : fiche ; Q :Octet ) : entier (0.5pt)
1) Ouvrir(f) (0.75pt)
   G ← 0, D ← taille_fichier(f) -1, a ← -1
   Tantque( ( G <= D) et (a= -1) ) faire
     M ← ( D+G) Div 2
     Pointer ( f , m)
     Lire ( f , x)
     Si x . Qte = Q alors a ← position_fichier(f) -1
     Sinon
       Si x . Qte > Q alors D ← M-1
       Sinon D ← M+1
     Finsi
   Finsi
   Fin tantque
Fermer(f) (0.75pt)
2) Koi ← a
3) Fin Koi
```

3/ La valeur de retour de la fonction est :

- Koi(f, 80) : la valeur de retour est 2 (1pt)
- Koi(f, 5) : la valeur de retour est -1 (1pt)

4/ Le rôle de la fonction « **Koi** » :

On utilisant le principe de recherche dichotomique, elle permet de renvoyer la position du Q (0.75pt) dans le fichier si existante sinon elle renvoie -1 (0.75pt)

Exercice n°3 : (...../8pts)

On vous demande d'écrire l'analyse d'un module permettant d'ajouter 5% au prix des produits dont leurs quantité est inférieure ou égale à cinq.

DEF PROC modif(var f :fiche) (0.5pt)

Resultat= f (0.5pt)

F=[ouvrir(f) (0.5pt)] tantque(0.5)(Non(fin_fichier(f)))(0.5pt) faire

 Lire(f,e)(0.5pt)

 Si e.Qte<=5 alors (0.5pt)

 e.PU ← e.PU+ e.PU*5/100(0.5pt)

 fin si

 pointer(f, position_fichier(f)-1)(1pt)

 ecrire(f, e)(0.5pt)

fin tantque

 [fermer(f)](0.5pt)

Fin modif

| T.D.O | |
|-------|-------------|
| Objet | Type/Nature |
| e | prod |

 (2pt)

DEF PROC modif(var f :fiche) (0.5pt)

Resultat= f (0.5pt)

F=[[ouvrir(f) (0.25pt), n ← 0 (0.25pt)] tantque(0.5)(Non(fin_fichier(f)))(0.5pt) faire

 n ← n+1 (0.25pt)

 Lire(f,T[n])(0.25pt)

 Si T[n].Qte<=5 alors (0.5pt)

 T[n].PU ← T[n].PU+ T[n].PU*5/100(0.5pt)

 fin si

fin tantque [fermer(f)](0.25pt), recreer(f) (0.5pt)] pour i de 1 à n faire (0.5pt)

 ecrire(f, T[n])(0.5pt)

fin pour[fermer(f)] (0.25pt)

Fin modif