

Matière : Programmation et structure de données

Semestre : 02

Date : 08/05/2018 à 11h :00

Corrigé d'Examen Final

Durée : 02h :00mm

**Exercice n° :01** (06,50 Points)

**Algorithme** Manipuler-Matrice

**Var** : A :Tableau[1..30,1..40] de type **entier** ;

I , J , K , Jmin , Jmax , SOMCOL , MINSC , MAXSC , PERMCOL : **Entier**

SC :Tableau[1..40] de type **Entier** ;

**Debut**

*/\*le nombre de lignes et de colonnes\*/*

0.5 Pts

**Répéter**

**Ecrire**("Donner le nombre de lignes et le nombre de colonnes") ;

**Lire**(N , M) ;

**Jusqu'à** (N>0 et N≤30 et M>0 et M≤40) ;

0.5 Pts

*/\*Remplir la Matrice A\*/*

**Pour** I de 1 à N **Faire**

**Pour** J de 1 à M **Faire**

**Lire** (A[I , J]) ;

**FinPour** ;

**FinPour** ;

0.5 Pts

*/\* Calculé la Somme de Chaque Colonne\*/*

K←1 ;

**Pour** I de 1 à M **Faire**

SOMCOL←0 ;

**Pour** J de 1 à N **Faire**

SOMCOL← SOMCOL+A[J , I]

**FinPour** ;

SC[K] ← SOMCOL;

K ← K+1 ;

**FinPour** ;

1 Pts

*/\* Affiché la Somme de Chaque Colonne\*/*

**Pour** K de 1 à M **Faire**

**Ecrire** (SC[K]) ;

**FinPour** ;

0.5 Pts

*/\* la Somme Minimale et la Position Jmin\*/*

Jmin←1 ;

MINSC←SC[1] ;

**Pour** K de 2 à M **Faire**

**Si** (SC[K] ≤ MINSC) **Alors**

MINSC←SC[K] ;

Jmin←K ;

**FinSi** ;

**FinPour** ;

1 Pts

Matière : Programmation et structure de données

Semestre : 02

Date : 08/05/2018 à 11h :00

Corrigé d'Examen Final

Durée : 02h :00mm

*/\* la Somme Maximale et la Position Jmax\*/*

```
Jmax ← -1 ;
MAXSC ← SC[1] ;
  Pour K de 2 à M Faire
    Si (SC[K] >= MAXSC) Alors
      MAXSC ← SC[K] ;
      Jmax ← K ;
    FinSi ;
  FinPour ;
```

1 Pts

*/\* Permuté les deux colonnes d'indices Jmin et Jmax de la matrice A si Jmin > Jmax \*/*

```
Si (Jmin > Jmax) Alors
  Pour I de 1 à N Faire
    Pour J de 1 à M Faire
      PERMCOL ← A[I, Jmin] ;
      A[I, Jmin] ← A[I, Jmax] ;
      A[I, Jmax] ← PERMCOL ;
    FinPour ;
  FinPour ;
```

1 Pts

*/\* Affiché la Matrice A\*/*

```
Pour I de 1 à N Faire
  Pour J de 1 à M Faire
    Ecrire (A[I, J]) ;
  FinPour ;
FinPour ;
```

0.5 Pts

Fin.

### Exercice n° :02 (04 Points)

**Fonction** EST\_FACTORION (N : Entier) : Entier ;  
**Var** : M, SOMFACT, CHIFFRE, Fact, I: Entier ;  
**Debut**

```
SOMFACT ← 0 ;
M ← N ;
Tantque (M > 0) Faire
  CHIFFRE ← M MOD 10 ;
  Fact ← 1 ;
  Pour I de 1 à CHIFFRE Faire
    Fact ← Fact * I ;
  FinPour ;
  SOMFACT ← SOMFACT + Fact ;
  M ← M DIV 10 ;
FinTantque ;
```

02 Pts

Matière : Programmation et structure de données

Semestre : 02

Date : 08/05/2018 à 11h :00

Corrigé d'Examen Final

Durée : 02h :00mm

Si (SOMFACT=N) Alors

Retourner 1 ;

Sinon

Retourner 0 ;

FinSi ;

FinFonction ;

*/\*Algorithme Principal\*/*

Algorithme Nombres-Factorions ;

Var : NB , J : Entier ;

Debut (Algorithme Principal)

Répéter

Ecrire("Donner un Nombre") ;

Lire(NB) ;

Jusqu'à (NB>0 ET NB<=1000) ;

Pour J de 1 à 1000 Faire

Si ( EST\_FACTORION( J ) = 1 ) Alors

Ecrire(" Le Nombre Factorion est : ", J) ;

FinSi ;

FinPour ;

Fin.

02 Pts

Exercice n° :03 (05 Points)

Algorithme FUSIONER-TABLEAUX;

Type Date = Enregistrement

Jour , Mois , Année : Entier ;

FinEnregistrement ;

0.5 Pts

Var V1 :Tableau[1..100] de type Date ;

V2 :Tableau[1..200] de type Date ;

V3 :Tableau[1..300] de type Date ;

0.5 Pts

I, J, K : Entier ;

Debut (Algorithme Principal)

Répéter

Ecrire("Donner la valeur la taille de V1") ;

Lire(N) ;

Jusqu'à (N>0 et N≤100) ;

0.5 Pts

Matière : Programmation et structure de données

Semestre : 02

Date : 08/05/2018 à 11h :00

Corrigé d'Examen Final

Durée : 02h :00mm

**Répéter**

**Ecrire**("Donner la valeur la taille de V2") ;

**Lire**(M) ;

**Jusqu'à** (N>0 et N≤200) ;

0.5 Pts

*/\*Remplir le tableau V1 de type date \*/*

**Pour** I de 1 à N **Faire**

**Lire**(V1[I].Jour , V1[I].Mois , V1[I].Annee);

**FinPour**;

0.5 Pts

*/\*Remplir le tableau V2 de type date \*/*

**Pour** J de 1 à M **Faire**

**Lire**(V2[J].Jour , V2[J].Mois , V2[J].Annee);

**FinPour**;

0.5 Pts

*/\* Fusionner Deux Tableaux V1 et V2 \*/*

I←1 ;

J←1 ;

**Pour** K de 1 à N+M **Faire**

**Si** (K≤N) **Alors**

V3[K] ←V1[I] ;

I←I+1 ;

**Sinon**

V3[K] ←V2[J] ;

J←J+1 ;

**FinSi** ;

**FinPour**;

1.5 Pts

*/\* Afficher le tableau V3 de type Date\*/*

**Pour** K de 1 à N+M **Faire**

**Ecrire**(V3[K].Jour , V3[K].Mois , V3[K].Annee);

**FinPour**;

**Fin.**

0.5 Pts

**Exercice n° :04 (04,50 Points)**

**Algorithme** Passage-Etudiant ;

*/\* Déclaration l'Enregistrement Etudiant \*/*

**Type** Etudiant = **Enregistrement**

Matricule : **Entier** ;

Nom, Prenom : **chaîne** [50] ;

Moyenne : **Réel** ;

Credit : **Entier** ;

**FinEnregistrement**;

0.5 Pts

**Matière :** Programmation et structure de données

**Semestre :** 02

**Date :** 08/05/2018 à 11h :00

**Corrigé d'Examen Final**

**Durée :** 02h :00mm

*/\* Déclaration des Variables \*/*

**Var** T : Tableau[1..500] de type **Etudiant** ;  
F1, F2, F3 : **Fichier** de type **Etudiant** ;  
I, N : **Entier** ;

**Debut**

*/\* lecture des éléments du tableau de type Etudiant \*/*

**Repeter**

**Ecrire**("Donner le nombre d'étudiants") ;

**Lire**(N) ;

**Jusqu'à** (N>0 et N≤500) ;

**Pour** I de 1 à N **Faire**

**Lire**(T[I].Matricule) ;

**Lire**(T[I].Nom , T[I].Prenom) ;

**Lire**(T[I].Moyenne) ;

**Lire**(T[I].Credit) ;

**FinPour** ;

*/\*création du fichier des admis \*/*

**Assigner**(F1,"ADMIS") ;

**Réécrire**(F1) ;

*/\* Assigner et Ouvrir le fichier F1 en écriture \*/*

*/\*création du fichier des Endettés\*/*

**Assigner**(F2," ENDETTE") ;

**Réécrire**(F2) ;

*/\* Assigner et Ouvrir le fichier F2 en écriture \*/*

*/\*création du fichier des Ajournés\*/*

**Assigner**(F3," AJOURNE") ;

**Réécrire**(F3) ;

*/\* Assigner et Ouvrir le fichier F3 en écriture \*/*

*/\* Ecrire les Etudiants Admis, Endettés et Ajournés respectivement dans les Fichier F1, F2 et F3 \*/*

**Pour** I de 1 à N **Faire**

**Si** (T[I].Credit=60) **Alors**

**Ecrire**(F1,T[I]) ;

**Sinon**

**Si** (T[I].Credit>=30 et T[I].Credit<=59) **Alors**

**Ecrire**(F2,T[I]) ;

**Sinon**

**Si** (T[I].Credit<30) **Alors**

**Ecrire**(F3,T[I]) ;

**FinSi**;

**FinSi**;

**FinSi**;

**FinPour** ;

*/\* Fermer les trois Fichiers F1, F2 et F3\*/*

**Fermer**(F1) ;

**Fermer**(F2) ;

**Fermer**(F3) ;

**Fin.**

0.5 Pts

0.5 Pts

0.5 Pts

0.25 Pts

0.25 Pts

0.25 Pts

1.5 Pts

0.25 Pts