



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle
et de la Promotion du Travail

Direction Recherche et Ingénierie de Formation

Examen de passage

Session Juin 2009

Filière : TDI

Epreuve : Pratique

Niveau : Technicien Spécialisé

Durée : 4 h 30

Barème : 20 Pts

Important : assurez-vous que tous les éléments de vos projets sont sauvegardés dans un dossier portant votre nom et prénom et le numéro de la variante de l'examen comme suit "**NOM PRENOM Variante**".

Variante n° 5

PARTIE I : PROGRAMMATION STRUCTUREE EN C OU C++ (8 PTS)

1. Faire un programme ayant cet effet : saisir deux vecteurs de dimension N puis tester s'il sont égaux ou non. Deux vecteurs sont égaux s'ils ont pour chaque indice la même valeur. (1 Pt)
2. Faire un programme permettant de calculer d'afficher la table des produits pour N variant de 1 à 10 : (1 Pt)

X*Y	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

3. Faire un programme qui lit N nombres entiers au clavier et qui affiche leur somme, leur produit et leur moyenne. Choisissez un type approprié pour les valeurs à afficher. Le nombre N est à entrer au clavier. **(1,5 Pts)**
4. Faire un programme qui calcule le produit scalaire de deux vecteurs d'entiers U et V (de même dimension). **(1,5 Pts)**

Exemple:

$$\begin{pmatrix} 3 & 2 & -4 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} 2 & -3 & 5 \end{pmatrix} = 3*2 + 2*(-3) + (-4)*5 = -20$$

5. On dispose de deux tableaux A et B (de dimensions respectives N et M), triés par ordre croissant. Fusionner les éléments de A et B dans un troisième tableau FUS trié par ordre croissant. **(1,5 Pts)**
6. Faire un programme qui construit le triangle de PASCAL de degré N et le mémorise dans une matrice carrée P de dimension N+1. **(1,5 Pts)**

Exemple: Triangle de Pascal de degré 6 :

```

1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
1 6 15 20 15 6 1

```

PARTIE II : PROGRAMMATION ORIENTEE OBJET ET EVENEMENTIELLE (12 Pts)

on souhaite développer une application pour la gestion des club de soutien proposés . par une association scolaire.

- Un élève peut s'inscrire pour bénéficier de divers cours de soutien (Math, Français, Arabe).
- Lors de l'inscription, l'élève fournit les informations suivantes :
 - Nom
 - Prénom
 - Adresse
 - Date de naissance
 - Code d'identification. (génééré automatiquement par l'application)
 - Matière(s) choisie (s).
- Toutes les matières sont définies par un code, un nom et une description.

Travail à faire :

- 1) Développer une classe Elève, avec les constructeurs adéquats, les propriétés, et une méthode d'affichage Affchei_Elève(...) **(1 Pt)**
- 2) Développer une classe Matière, avec les constructeurs adéquats, les propriétés, et une méthode d'affichage Affchei_Matière(...) **(1 Pt)**
- 3) Développer une méthode Saisie_Elève(...) permettant de saisir au clavier les informations d'un nouveau adhérent **(1 Pt)**
- 4) Développer une méthode Choix_Matière(...) permettant un à un élève donné, de choisir une ou plusieurs matières. L'élève ne peut choisir que une des matières citées dans l'énoncé **(1 Pt)**
- 5) Créer un formulaire, permettant de mettre à jour les objets élèves créés :
 - a. Ajout (Code généré automatiquement avec contrôle de saisie) **(1 Pt)**
 - b. Suppression avec confirmation **(1 Pt)**
 - c. Recherche par nom ou par prénom **(1 Pt)**
- 6) Créer un formulaire permettant à un élève donné, de choisir une ou plusieurs matières. Les matières choisies sont affichées automatiquement dans une liste **(2 Pts)**
- 7) Sachant que pour chaque matière, l'élève doit payer 100 Dhs mensuellement. Faire un programme permettant de lister l'ensemble des élèves avec les matières dont ils sont inscrits, ainsi que les revenus générés mensuellement par l'association **(3 Pts)**