|  |  |
| --- | --- |
| **OFPPT** |  |
|  | **Office de la Formation Professionnelle**  **et de la Promotion du Travail** |

# Direction Régionale Tensift Atlantique

**Etablissement** : ISTA NTIC Marrakech

**Examen de fin de module :** Techniques de programmation structurée

**2010/2011**

**Filière: TRI Groupe(s)  : G**

**Niveau : 1ère année**

**Durée : 2 h 30 min Barème: /20**

**Variante 2**

1. **Partie Théorique( 04/20 points)**
2. Citer trois types de boucles que vous connaissez en algorithmique et montrer la différence entre ces types ? (2 points)
3. Citer deux méthodes de recherche d’un élément dans un tableau et préciser le cas où on utilise chaque méthode (2 point)
4. **Partie Pratique (16/20 points)**

**Exercice 1 : (4 Pts)**

1. Ecrivez un programme permettant de saisir 5 notes dans un tableau et de calculer la moyenne M puis afficher la mention : **(2 pt)**

Refusé si M<10

Passable si 10 ≤ M <12

A.bien si 12 ≤ M <14

Bien si 14 ≤ M <16

T.Bien si M ≥16

1. Une entreprise paie chaque semaine ses employés à l'heure, les heures au-delà de la 40ème étant majorées de **25%.** Ecrire un programme qui en fonction du nombre d'heures de travail et du tarif horaire, affiche le nombre d'heures supplémentaires et le salaire total. **(2 pt)**

**Exercice 2 : (3,5Pts)**

En utilisant les fonctions et les procédures :

1. Ecrire un algorithme qui lit deux tableaux **A** et **B** et leurs dimensions **N** et **M** au clavier et qui ajoute les éléments de tableau **B** à la fin du tableau **A**. **(2 Pts)**
2. Ecrire un algorithme permettant de trouver le **Max** et le **Min** d’un tableau d’entiers de taille **N** définie par l’utilisateur **(2 Pts)**

**Exercice 3 : (4Pts)**

En utilisant les fonctions et les procédures :

1. Écrire un algorithme qui transfère une matrice M à deux dimensions L et C dans un tableau V à une seule dimension. **(2pts)**
2. Un nombre parfait est un nombre caractérisé par le fait qu’il est égal à la somme de tous ses diviseurs excepté lui-même.

Ecrire un algorithme qui affiche la liste de tous les nombres parfais entre 1 et 200 **(2 pt)**

**Exemple de nombre parfait :**

6 = 3+2+1 (3, 2 et 1 sont les diviseurs de 6)

**Exercice 4 : (4Pts)**

Une société commercialise 20 produits dans 3 magasins différents. On désire faire les statistiques de ventes annuelles. Pour cela on utilise 3 tableaux : Vente1 (i), Vente2 (i), Vente3 (i) représentent respectivement la quantité vendue du ième produit dans les magasins 1, 2, et 3.

Ecrire un programme qui permet de :

1 – saisir les données. (Remplissage des trois tableaux) **(1 Pt)**

2 – Calculer la quantité totale vendue, tous produits, tous magasins réunis. **(1 Pt)**

3 – Calculer la quantité totale vendue par produit, tous magasins réunis et stocker ces résultats dans un tableau VP. **(1 Pt)**

4 - Calculer la quantité totale vendue par magasin, tous produits réunis et stocker ces résultats dans un tableau VM. **(1 Pt)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Formateur  M. LACHGAR Mohamed | Directeur Pédagogique | Directeur du complexe/Directeur de l'EFP | Visa de La DRTA |