



UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES

LABORATOIRE D'ALGEBRE, DE CRYPTOLOGIE, DE GEOMETRIE ALGEBRIQUE ET APPLICATIONS (LACGAA)

TP6 ALGORITHMIQUE

Exercice 1 :

Écrire un algorithme qui définit un enregistrement **Point** qui contiendra les deux coordonnées(abscisse et ordonnée) d'un point du plan. Puis lit deux points au clavier et affiche la distance.
NB : La distance entre 2 points (x_1, y_1) et (x_2, y_2) est $d = \sqrt{(x_1 - y_1)^2 + (x_2 - y_2)^2}$

Exercice 2 :

Nous voulons constituer une base de données des enseignants. Chaque enseignant est caractérisé par :

- le matricule (Entier),
- le nom (Chaîne de caractères),
- le prénom (Chaîne de caractères),
- le sexe (Caractère 'F' ou 'M'),
- l'âge (Entier),
- le salaire (Réel).

Les consignes sont :

1. Donner une déclaration du type **Enseignant** ;
2. Initialiser un tableau de 10 enseignants ;
3. Afficher la liste de tous les enseignants ;
4. Afficher la liste des enseignants dont le salaire est supérieur ou égal à 200.000 ;
5. Afficher la liste des **enseignantes** (i.e de sexe féminin) ;
6. Afficher le nombre d'enseignants dont l'âge est supérieur à 45 ans ;
7. Afficher le nom et prénom du **cadet** parmi ces enseignants.

Exercice 3 :

Écrire un algorithme qui définit un enregistrement **Etudiant** où un étudiant est représenté par :

- son nom (Chaîne de caractères),
- son prénom (Chaîne de caractères),

- une note (Réel).

Déclarer un tableau de n étudiants, dont on fait ensuite saisir les valeurs par l'utilisateur.

- Afficher les noms de tous les étudiants ayant une note supérieure ou égale à 10 ;
- Afficher la moyenne de la classe ;
- Afficher les noms de tous les étudiants ayant une note supérieure ou égale à la moyenne de la classe ;
- Afficher les informations de l'étudiant ayant la note la plus élevée ;
- Trier et afficher les étudiants dans l'ordre croissant suivant leur note (tri par selection).

Exercice 4 :

Définir un enregistrement **Contact** qui contiendra :

- le nom (Chaîne de caractères),
- le numéro de téléphone (Entier),
- l'adresse mail (Chaîne de caractères).

Écrire un algorithme qui crée un répertoire téléphonique en stockant les entrées du répertoire dans un tableau de n contacts.

Le tableau devra être trié suivant les noms par ordre croissant en utilisant la technique du tri à bulles.

Vous demanderez à l'utilisateur de saisir le nom d'un contact. L'algorithme devra afficher les informations du contact s'il existe dans le répertoire ou informer que ce contact n'existe pas.

Bonne Chance