

**Objectif** : Utilisation des structures de données.

### **Exercice 1**

Définir une structure Stagiaire (Matricule, Nom, Prenom, Age), lire et afficher les informations d'un stagiaire.

Ajouter à la structure stagiaire, la date de naissance du stagiaire (Jour, Mois, Année). Modifier l'algorithme pour lire et afficher les nouvelles informations d'un stagiaire.

### **Exercice 2**

Ecrire un algorithme qui permet de lire les informations d'un étudiant (nom, prenom, 3 notes) et calculer la moyenne des notes.  
Afficher les informations de l'étudiant de la forme suivante : « La moyenne de Ali Benali est 15 »

### **Exercice 3**

Définir une structure Point permettant de représenter un point dans le plan.

1- Lire et afficher un point de la forme suivante : A(X, Y) où X et Y sont les coordonnées du point A (saisies par l'utilisateur)

2- Calculer la distance D entre deux points A et B :  $D^2 = (X_A - X_B)^2 + (Y_A - Y_B)^2$

3- Calculer la circonférence du triangle engendré par 3 points A, B et C :

$Circ = D(A, B) + D(B, C) + D(A, C)$

où D(A, B) est la distance entre A et B

### **Exercice 4**

Définir une structure Date

1- Saisir et afficher une date sous la forme jj/mm/aaaa

2- Comparer deux dates

### Exercice 5

Définir la structure Etudiant caractérisée par:

Code	Entier
Nom	Chaine
Date_naiss	Date
Note(3)	Réels
Moyenne	Réel

La structure Date est caractérisée par :

Jour	Entier
Mois	Entier
Annee	Entier

Soit E un tableau de N étudiants.

- 1- Remplir et afficher la liste des étudiants (le tableau E).
- 2- Afficher le nom de l'étudiant qui a eu la meilleure moyenne.
- 3- Afficher la liste des étudiants nés entre deux dates données.
- 4- Afficher la mention obtenue par un étudiant donné. (Ajourné, Admis, A. Bien, Bien, T.Bien).
- 5- Rechercher un étudiant dans la liste
- 6- Ajouter un étudiant dans la liste
- 7- Supprimer un étudiant de la liste
- 8- Trier la liste des étudiants par ordre alphabétique des noms.
- 9- Trier la liste des étudiants par ordre de Moyenne.
- 10- Trier la liste des étudiants par ordre date de naissance.
- 11- Créer un menu pour tester les différents traitements décrits ci-dessus.