

## SERIE D'EXERCICES N°1

### Exercice 1:

Déclarez en algorithmme et en pascal les enregistrements relatifs aux descriptions suivantes :

- une matière est caractérisée par son nom, son coefficient et le nombre d'heure par semaine.
- une voiture est caractérisée par sa marque, sa couleur, sa puissance.

### Exercice 2:

Soit la déclaration en Pascal suivante :

```
Type point = record
    X : Real ;
    Y: Real;
end;
```

Var A,B : point ;

- 1) Créer par affectation, les points A(-1, 0.9) et B(2.5, 6).
- 2) Lire et afficher les points A et B.

### Exercice 3:

Écrire une analyse, un algorithmme et un programme Pascal qui demande à l'utilisateur les coordonnées de deux points distincts du plan et qui affiche les coordonnées du point milieu.

### Exercice 4:

Écrire un algorithmme, puis un programme Pascal qui permet de calculer et d'afficher, au moyen de type enregistrement, la somme, le produit et la division de deux nombres complexes C1 (a + b i) et C2 (c + d i) tout en utilisant les formules suivantes :

$$(a + b i) + (c + d i) = (a + c) + (b + d) i$$

$$(a + b i) * (c + d i) = (a c - b d) + (a d + b c) i$$

$$(a + b i) / (c + d i) = (a c + b d) / (c^2 + d^2) + (b c - a d) i / (c^2 + d^2)$$

### Exercice 5:

Écrire un algorithmme, puis un programme Pascal qui permet :

- De créer un tableau **Emp** qui contiendra les informations sur les 50 employés d'une entreprise :
  - Matricule (un entier)
  - Nom (chaîne de caractères)
  - Salaire (un réel)
  - Etat\_Civil (M ou C)
- D'afficher le nombre d'employés mariés dont le salaire est  $\geq 800$  Dinars.

### Exercice 6:

Écrire un algorithmme, puis un programme Pascal qui lit au clavier les informations : nom, prénom et âge, relatives à 10 personnes et qui les affiche d'une façon ordonnée suivant le nom.

### Exercice 7:

Ecrire un programme Pascal qui permet de saisir un fichier séquentiel des caractères (contenant 26 lettres alphabétique), puis affiche le caractère du milieu.

### Exercice 8:

Ecrire un programme Pascal permettant de :

- Créer et remplir un fichier "FP" qui contient les informations sur le personnel d'une entreprise (matricule, nom, grade et salaire).
- Afficher la liste des employés de cette entreprise dont le salaire est compris entre 500D et 800D.
- Rechercher un employé dans le fichier "FP" en connaissant son matricule.

### Exercice 9:

Ecrire un programme Pascal qui permet de :

- Créer un 1er fichier texte f3ligne et saisir 3 lignes
- Créer un 2ème fichier texte f1ligne et saisir une ligne
- Créer un 3ème fichier texte f4ligne et générer son contenu de 4 lignes par recopie du fichier1 et du fichier2.

**Exercice 10:**

Écrire un programme en Pascal permettant de :

- Saisir et enregistrer des noms des villes dans un fichier dont le nom physique est "c:\villes.dat"
- Afficher toutes les villes commençant par la lettre "A"
- Pour chaque lettre, afficher la liste des villes dont le nom commence par cette lettre.

**Exercice 11:**

Écrire un programme Pascal qui supprime un composant d'un fichier de données.

**Exercice 12:**

Nous disposons d'un fichier d'entiers enregistré sous le nom physique "Valeurs.dat". Ce fichier est déjà trié en ordre croissant.

Nous désirons insérer dans ce fichier et sa bonne place une nouvelle valeur V donnée.

Écrire l'algorithme d'une procédure nommée **INSERTION** réalisant cette tâche.

N.B: L'insertion doit se faire directement dans le fichier et non pas à travers un transfert dans un tableau ou dans un autre fichier.

**Exercice 13:**

Écrire un programme en pascal qui permet lors de son exécution d'afficher lui-même (le programme source).

**Exercice 14:**

On dispose d'un fichier texte, intitulé **source.txt**.

Un tautogramme est un texte dont tous les mots commencent par la même lettre (sans distinction entre majuscule et minuscule).

Exemple : Le lion lape le lait lentement

On se propose de sauvegarder toutes les lignes tautogrammes de ce fichier texte, dans un deuxième fichier texte intitulé **tauto.txt**.

**Exercice 15:**

Écrire un programme en Pascal permettant de :

- Saisir un ensemble des lignes d'un texte qui se termine par un point.
- Déterminer le nombre des mots par ligne.
- Déterminer le nombre de voyelles de chaque ligne.

**Exercice 16:**

Le contenu de plusieurs pages de texte est enregistré dans un fichier nommé "PAGES.TXT". On désire connaître le nombre total de lettres de ce fichier, l'occurrence et le pourcentage de présence de chaque une de ces lettres.

**Exercice 17:**

Nous désirons, à partir d'un fichier de texte nommé 'c:\modele.txt', lire son contenu et déterminer le code ASCII de chacun de ses caractères, convertir chaque code trouvé en son équivalent binaire et le sauvegarder dans un fichier texte nommé 'c:\binaire.txt'.

N.B.: On termine la saisie des lignes de texte par une ligne vide, qui ne sera pas enregistrée dans le fichier.

Écrire les analyses et les algorithmes d'un programme modulaire permettant l'affichage du contenu du fichier 'c:\binaire.txt'.

**Exercice 18: Fusion de deux fichiers**

On dispose de 2 fichiers **f1** et **f2** qui contiennent chacun des chaînes de caractères. Ces fichiers sont triés dans l'ordre croissant. On se propose de fusionner les contenus des deux fichiers **f1** et **f2** dans un troisième fichier **f3** pour obtenir une liste triée par ordre croissant.

Exemple :

F1	F2	F3
des	bien	bien
exemples	choisir	choisir
fait	germer	des
la		exemples
solution		fait
		germer
		la
		solution

**Exercice 19:**

On se propose d'écrire un programme qui saisit un fichier texte, puis recopie à partir du fichier, les lignes d'ordre impair dans un 2ème fichier et les lignes d'ordre pair dans un 3ème fichier.

**Exercice 20:**

Ecrire un programme qui permet de tester si deux fichiers d'entiers sauvegardés sur disque dur sont égaux ou non.

**Exercice 21:**

Les informations concernant les adhérents à un club de sport sont enregistrées dans un fichier texte nommé adherent.txt et enregistré dans le dossier « d:\club ». Chaque ligne de ce fichier concerne un adhérent et comporte 4 informations séparées par des virgules à savoir :

Le N° de la carte d'adhérent, le nom, la date de naissance, le nombre d'heures de sport.

La longueur d'une ligne de ce fichier ne dépasse pas 60 caractères.

On se propose de :

**A)** Créer à partir de ce fichier, un deuxième fichier de données nommé « d:\club\adherent.dat » où chaque enregistrement correspond à un adhérent et a la structure suivante :

- Le N° de la carte : un entier
- Le nom : une chaîne de 40 caractères
- La date de naissance : une chaîne de 10 caractères
- Le nombres d'heures de sport : un entier

**B)** Informatiser la gestion des adhérents au club, par la création d'une application offrant un menu qui permet les actions ci-dessous selon la valeur d'une lettre saisie :

- La valeur "A", pour ajouter les données relatives à un nouvel adhérent. L'ajout se fera à la fin du fichier.
- La valeur "M", pour modifier les données relatives à un adhérent dont on saisit le numéro de la carte.
- La valeur "S", pour supprimer un adhérent dont on saisit le numéro de la carte.
- La valeur "T", pour trier le fichier dans l'ordre alphabétique croissant des noms des adhérents. Pour trier le fichier, on copiera les données nécessaires dans la mémoire centrale. Une fois triées, les données seront recopiées dans le fichier d'origine.
- La valeur "Q" pour quitter l'application.

**Exercice 22:**

Un médecin veut informatiser la gestion de son cabinet. On se propose de l'aider à travers un programme Pascal permettant d'effectuer les tâches suivantes :

- 1- Ajouter un nouveau patient
- 2- Modifier les informations relatives à un patient existant
- 3- Attribuer un RDV pour un patient donné
- 4- Afficher les informations relatives à un patient donné
- 5- Afficher la liste des patients
- 6- Afficher la liste des patients ayant un RDV à une date donnée
- 7- Quitter l'application.

Un patient est caractérisé par :

- Un numéro de dossier
- Un nom\_prénom
- Une date de naissance (jour, mois, année)
- Une date du prochain RDV (jour, mois, année)

**Exercice 23:**

Pour mieux gérer et organiser ses films, le responsable d'une vidéo club décide d'informatiser sa vidéothèque par la création d'un fichier faisant objet d'une base de donnée de ses films.

Ecrire un programme permettant les actions offertes par les menus suivants:

Menu Fichiers	Menu Edition	Menu Quitter
- Créer un nouveau fichier - Ouvrir un fichier existant - Supprimer un fichier - Fermer un fichier	- Ajouter un film - Modifier un film - Chercher un film - Supprimer un film	- Sortir