

TP3

Tableaux et chaînes de caractères

**Exercice 1 :**

1. Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau T formé de n entiers.
2. Ecrire un programme qui permet d'afficher les éléments d'un tableau T de n entiers.

**Exercice 2 :**

Ecrire un programme qui permet de chercher une valeur entière x dans un tableau T de n entiers.

**Exercice 3:**

Ecrire un programme qui permet de fusionner deux tableaux triés TA et TB contenant respectivement n et m éléments. Le résultat est un tableau trié TC avec (n+m) éléments.

Utiliser trois indices IA, IB et IFUS. Comparer TA[IA] et TB[IB]; remplacer TC[IFUS] par le plus petit des deux éléments; avancer dans le tableau TC et dans le tableau qui a contribué son élément. Lorsque l'un des deux tableaux TA ou TB est épuisé, il suffit de recopier les éléments restants de l'autre tableau dans le tableau TC.

Exemple: TA 1 20 41

TB 19 23 27 54 91

TC 1 19 20 23 27 41 54 91

**Exercice 4 :**

Ecrire un programme qui saisit la dimension N d'un tableau de int remplit le tableau par des valeurs entrées au clavier et l'affiche.

Copier ensuite toutes les composantes strictement positives dans un deuxième tableau Tpos et toutes les valeurs strictement négatives dans un tableau Tneg. Afficher Tpos et Tneg.

**Exercice 5 :**

1. Ecrire un programme permettant de remplir une matrice;
2. Ecrire un programme permettant d'afficher une matrice;
3. Ecrire un programme qui renvoie la somme de deux matrices M1 et M2;
4. Ecrire un programme qui renvoie le produit de deux matrices M1 et M2;

5. Ecrire un programme qui permet de calculer la transposition d'une matrice.

#### **Exercice 6 :**

Préciser parmi ces déclarations ceux qui sont incorrectes avec justification :

- a) `char a[] = "un\ndeux\ntrois\n";`
- b) `char b[12] = "un deux trois";`
- c) `char c[] = 'abcdefg';`
- d) `char d[10] = 'x';`
- e) `char e[5] = "cinq";`
- f) `char f[] = "Cette " "phrase" "est coupée";`
- g) `char g[2] = {'a', '\0'};`
- h) `char h[4] = {'a', 'b', 'c'}; i) char i[4] = ""o"";`

#### **Exercice 7:**

- Ecrire un programme qui lit 5 mots, séparés par des espaces et qui les affiche ensuite dans une ligne, mais dans l'ordre inverse. Les mots sont mémorisés dans 5 variables M1, ... ,M5.

Exemple : voici une petite phrase !

! phrase petite une voici

- Ecrire un programme qui lit un texte TXT (de moins de 200 caractères) et qui enlève toutes les apparitions du caractère 'e' en tassant les éléments restants. Les modifications se feront dans la même variable TXT.

Exemple : Cette ligne contient quelques lettres e.

Ctt lign contint qulqus lttrs .

- Ecrire un programme qui lit 10 mots et les mémorise dans un tableau de chaînes de caractères. Trier les 10 mots lexicographiquement en utilisant les fonctions `strcmp` et `strcpy`. Afficher le tableau trié.