



Fiche Tp 4

Exercice 1 : Ecrire un programme qui permet de lire un tableau (1D) de N réels, puis afficher le plus grand et le plus petit élément.

Exercice 2 : Soit un tableau d'entier $\text{tab} = \{6, 9, 7, 24, 19, 20, 10, 11, 9, 4\}$

Ecrire un programme qui permet de séparer les nombres pairs des nombres impairs du tableau tab dans deux tableaux distincts $\text{P}[]$ et $\text{I}[]$ en les affichant (les éléments pairs dans un tableau $\text{P}[]$ et les éléments impairs dans un tableau $\text{I}[]$)

Exercice 3 : Écrire un programme qui permet de :

1. Lire une matrice carrée d'entiers de dimension 3 (dans une matrice carrée, le nombre de lignes est égal au nombre de colonnes).
2. Calculer le produit scalaire de cette matrice avec un nombre (c'est-à-dire multiplier chaque élément par ce nombre) sachant que ce nombre est saisi par l'utilisateur.
3. Afficher la nouvelle matrice résultante du produit scalaire.
4. Calculer la somme de la diagonale de la nouvelle matrice.
5. Afficher le numéro de la ligne qui a la somme la plus élevée de la nouvelle matrice.

Exercice 4 : Lesquelles de ces variables sont initialisées correctement ? Corrigez les déclarations fausses.

```
void main()
{ char jour[ ] = "Samedi\ndimanche\nlundi\n";
  char date[] = "Jeudi 13 Novembre";
  char date[8] = "un deux trois quatre cinq six";
  char alph[ ] = 'abcdefg';
  char nombre[15] = "cinq";
  char lettre[10] = 'x';
  char var= 'x';
  char var1= "x";
  char f[ ] = "Cette " " phrase " "est coupee";
  char g[2] = {'a', '\0'};
  char h[4] = {'a', 'b', 'c'};
  char tab[4] = "'o'";
}
```

Affichez toutes les variables qui se trouve dans le programme et analysez les résultats.

Exercice 5 : Sans utiliser de fonctions prédéfinies, écrire un programme qui :

1. Lit une chaîne,
2. Affiche sa longueur,
3. La transformer entièrement en **majuscules**
4. Compter le nombre de mots dans une phrase, même s'il y a plusieurs espaces entre eux.

Exercice 6 : soit la chaîne de caractère phrase= "**salut cher étudiant de première année informatique**", écrire un programme qui permet de :

1. Compter le nombre de mots dans une phrase, même s'il y a plusieurs espaces entre eux.
2. Lire et deux caractères a et b.
3. Remplacer toutes les occurrences de a par b.

Exercice 7 : En sécurité informatique, c'est possible d'encoder une chaîne en code César en servant d'une variable de décalage. Si la variable de décalage est égale à trois alors chaque lettre est décalée de 3 dans l'alphabet.

Exemple : **Entrée : ABC → Sortie : DEF**

Exercice 8 : Créer un tableau matiere[7][] qui contient les noms des sept matières de la première année informatique et un tableau d'entiers indiquant **le coefficient** de chaque matière et son nombre de crédit . Ecrire un programme en c qui permet de :

1. Lire le nom de chaque matière, son coefficient et son nombre de crédit,
2. Ensuite, affiche toutes les matières avec leur crédit et