

TP N° : 1

Exercice 1:

L'utilisateur saisit un caractère, le programme teste s'il s'agit d'une lettre majuscule, si oui il renvoie cette lettre en minuscule, sinon il renvoie un message d'erreur.

Exercice 2:

Dans une élection, I est le nombre d'inscrits, V le nombre de votants, Q le nombre minimum de votants pour que le vote soit déclaré valable, $P = 100V/I$ le pourcentage de votants, $M = V/2 + 1$ le nombre de voix pour obtenir la majorité absolue.

Ecrivez un programme qui

- 1- demande à l'utilisateur de saisir I, Q et V,
- 2- teste si le nombre minimum de votants pour que le vote soit déclaré valable est atteint,
- 3- si oui calcule et affiche P, M, sinon affiche un message d'avertissement.

Exercice 3:

Ecrivez un programme permettant de saisir un entier n, de calculer n!, puis de l'afficher. Utilisez une boucle do ...while puis while puis for.

Quelle est la plus grande valeur possible de n, si n est déclaré int, puis unsigned int?

Exercice 4:

La formule récurrente ci-dessous permet de calculer la racine du nombre 2 :

$$U_0 = 1$$

$$U_i = (U_{i-1} + 2/U_{i-1}) / 2$$

Ecrivez un programme qui saisit le nombre d'itérations, puis calcule et affiche la racine de 2.

Exercice 5:

Résoudre $ax^2 + bx + c = 0$.

Exercice 6:

Ecrivez un programme qui lit N nombres entiers au clavier et qui affiche leur somme, leur produit et leur moyenne (Le nombre N est à entrer au clavier).

- a) en utilisant while,
- b) en utilisant do - while,
- c) en utilisant for.

Exercice 7:

En utilisant l'instruction switch, écrivez un programme qui demande à l'utilisateur une opération à effectuer sous forme de caractère ('+', '-', '*', '/'), il demande ensuite deux entiers, effectue l'opération et affiche le résultat.

Exercice 8:

1- Écrivez un programme qui lit la dimension N d'un tableau T du type int (dimension maximale: 50 composantes), remplissez le tableau par des valeurs entrées au clavier et affichez le tableau.

- 2- Rangez les éléments du tableau T dans l'ordre inverse. Affichez le tableau résultant.
- 3- Copiez ensuite toutes les composantes strictement positives dans un deuxième tableau TPOS et toutes les valeurs strictement négatives dans un troisième tableau TNEG. Affichez les tableaux TPOS et TNEG.

Exercice 9:

- 1- Écrivez un programme qui lit la dimension N d'un tableau T du type int (dimension maximale: 50 composantes), remplit le tableau par des valeurs entrées au clavier et affiche le tableau.
- 2- Effacez ensuite toutes les occurrences de la valeur x dans le tableau T et tasser les éléments restants. Afficher le tableau résultant.

Exercice 10:

Écrivez un programme qui détermine la plus grande et la plus petite valeur dans un tableau d'entiers T. Affichez ensuite la valeur et la position du max et du min.