

TD N°4 : Programmation

Exercice 1

Ecrire un programme qui, après avoir saisi N nombres réels au clavier, calcule et affiche la valeur moyenne de ces nombres.

Exercice 2

Lire un nombre entier N , puis calculer $N!$

Exercice 3

Concevoir un programme qui permet de caractériser un nombre saisi par l'intermédiaire du clavier, notamment de dire si ce nombre est entier ou réel, positif ou négatif, pair ou impair.

Exercice 4

Calculez la valeur approchée de e^X , X étant un nombre réel saisi au clavier, à l'aide du développement limité :

$$e^X \approx 1 + X/1! + X^2/2! + X^3/3! + \dots + X^N/N!$$

où le nombre entier N est également saisi au clavier. Comparez, pour différentes valeurs de N , le résultat du calcul approché avec la valeur que retourne la fonction $\exp(X)$ du Pascal.

→ TP 3

Exercice 5

Ecrire un programme qui calcule le PGCD (plus grand commun diviseur) de deux nombres entiers positifs X et Y . On utilisera l'algorithme d'Euclide qui consiste à faire une division entière de X (supposé être supérieur à Y) par Y . Si cette division possède un reste non nul, on affecte à X la valeur de Y et à Y la valeur du reste. Cette étape étant répétée jusqu'à ce que le reste soit nul. La valeur du PGCD est alors égale au dernier diviseur Y utilisé.

→ TP 3