

T.P. 1

Premiers pas en C

Pour tous les exercices de cette feuille, il vous est demandé d'écrire l'algorithme correspondant au problème avant son implémentation en langage C.

1 Exercice 1

Ecrire un programme qui affiche à l'écran : "Bonjour!".

2 Exercice 2

Ecrire un programme demandant à l'utilisateur d'entrer son prénom, son âge, et qui affiche ensuite à l'écran le prénom, l'âge et le nombre de jours vécus.

3 Exercice 3

Ecrire un programme qui calcule la longueur L d'un câble entre deux pylônes, grâce à la formule :

$$L = a \left(1 + \frac{2}{3} \left(\frac{2f}{a} \right)^2 \right)$$

Où a est la distance entre les pylônes et f la flèche mesuré perpendiculairement au milieu du câble.

Ces deux paramètres seront donnés par l'utilisateur.

4 Exercice 4

Dans le même esprit, écrire un programme qui calcule le capital A produit par x euros, placés au taux r au bout de n années, avec :

$$A = x(1 + r)^n$$

5 Exercice 5

Ecrire un programme qui calcule la valeur du polynôme suivant :

$$a = 8118x^4 - 11482x^3 + x^2 + 5741x - 2030$$

Pour la valeur $x = 0.707107$, la valeur exacte est $-1.91527E - 11$.

Qu'obtient-on ? Pourquoi ?

6 Exercice 6

Ecrire une procédure qui affiche les nombres entiers de 1 à N , puis la somme de ces nombres, N étant donné par l'utilisateur.

Modifier le programme pour calculer la factorielle. Calculer la factorielle de 100.