

TP2 - Structures de contrôle

Objectifs :

- Comprendre et manipuler les structures de contrôles classiques
- Savoir exprimer un algorithme sous forme de code C
- Maîtriser les différences entre les types de bases

Exercice : 1 L'effet Miroir

Écrire un programme qui demande une valeur entière à l'utilisateur et qui applique un effet miroir à cette valeur. Par exemple, la valeur obtenue par effet miroir sur l'entier 3856 est l'entier 6583.

Exercice : 2 Conversion temporelle

Écrire un programme permettant de convertir une durée exprimée en secondes. La durée exprimée en secondes sera fournie par l'utilisateur. Vous convertirez cette durée en jours, heures, minutes et secondes.

Exercice : 3 Max d'une suite de nombres

Écrire un algorithme qui demande une suite de nombres à l'utilisateur. La saisie sera terminée par le nombre 0. Le programme doit indiquer quel était le plus grand parmi ces n nombres, ainsi que la position du nombre dans les nombres saisis. Par exemple, pour $n = 4$:

Affichage :

- Entrez le nombre numéro 1 : 12
- Entrez le nombre numéro 2 : 14
- Entrez le nombre numéro 4 : 6
- Entrez le nombre numéro 5 : 0

Résultat affiché : Le plus grand de ces nombres est : 14. C'était le 2ieme nombre saisi.

Exercice : 4 La division euclidienne

Écrire un algorithme permettant de réaliser la division euclidienne de deux entiers positifs sans utiliser les opérateurs / et %.

Exercice : 5 Tirage du loto

Écrivez un programme permettant d'effectuer le tirage du loto de n valeurs tirées aléatoirement entre 1 et 49, avec remise des valeurs. La valeur de n sera fournie par l'utilisateur. Vous devez décomposer le programme en plusieurs fonctions : (i) main, (ii) génération d'un nombre aléatoire entre une valeur min. et une valeur max. (iii) tirage du loto