

TD 6 - Informatique fondamentale

Exercice 1

Effectuer ces opérations de deux manières différentes : avec une fonction récursive (qui n'utilise qu'un seul argument), puis en utilisant des boucles (for/while)

- Calculer la somme d'une liste d'entiers
- Calculer la factorielle d'un entier positif n donné.
- Mettre la plus grande valeur d'une liste au premier index (un seul échange de valeurs par appel récursif)
- Renvoyer une liste en ayant retiré toutes les valeurs doublons
- Construire un string à partir d'une valeur numérique (les valeurs négatives et les virgules doivent être prises en compte et incluses dans la chaîne de caractères)

Exercice 2

Un jeu est joué par deux joueurs, et se termine avec une victoire (+50 score), une égalité (+20 score aux deux joueurs) ou une défaite (+0 score). Après 10 manches, un joueur dispose de 200 points. Ecrire un programme *récuratif* qui trouve toutes les combinaisons de résultats qui ont pu mener à ce score final.

Exercice 3

Le triangle suivant est construit selon certaines règles :

1
11
21
1211
111221

Chaque ligne est une lecture descriptive de la ligne précédente. Par exemple : 111221

Il y a d'abord 3 fois le chiffre 1, puis 2 fois le chiffre 2, puis 2 fois le chiffre 1. On écrit donc :

3(fois)1, 2(fois)2, 2(fois)1 : 312221

Coder de manière récursive l'affichage des n premières lignes de ce triangle.