

Examen d'Algorithmique et programmation C++ (DVE11)

Session de rattrapage : juin 2024

Durée 1h30

Exercice 1 [5 Pts] :

1. Écrivez une fonction récursive `somme_des_chiffres` qui prend un entier positif `n` comme argument et retourne la somme de ses chiffres. Par exemple, si l'entrée est 1234, la fonction doit retourner 10 ($1 + 2 + 3 + 4$).
2. Tester la fonction.

Exercice 2 [5 Pts] :

Écrivez une fonction `compter_voyelles` qui prend une chaîne de caractères comme argument et retourne le nombre de voyelles (a, e, i, o, u) présentes dans la chaîne. Vous devez compter les voyelles indépendamment de la casse (majuscules ou minuscules).

Exercice 3 [5 pts] :

Écrivez une fonction `fusionner` qui prend deux tableaux triés de nombres comme arguments et retourne un nouveau tableaux contenant tous les éléments des deux tableaux, trié.

Exercice 4 [5 pts] :

Écrivez une fonction `additionner_matrices` qui prend deux matrices de mêmes dimensions comme arguments et retourne leur somme. La somme de deux matrices `A` et `B` est une matrice `C` où chaque élément `C[i][j]` est la somme des éléments correspondants `A[i][j]` et `B[i][j]`.

Bonne réussite.