

Examen d'Algorithmique et programmation C++ (DVE11)
Session de rattrapage
Durée 1h30

Exercice 1 [5 pts] :

Un entier est dit premier s'il a exactement deux diviseurs différents 1 et lui-même.

1. Ecrire une fonction qui prend comme paramètre un entier puis détermine s'il est premier ou non.
2. En utilisant la fonction précédente écrivez un programme C++ qui demande à l'utilisateur de saisir un entier N et affiche tous les nombres premiers inférieur à N. Par exemple Si N = 10 la programme affiche 2, 3, 5, 7.

Exercice 2 [5 pts] :

Écrivez un programme en C qui calcule la somme des chiffres d'un nombre entier positif donné par l'utilisateur. Par exemple si l'entrée est 12345, on doit afficher l'entier 15.
Indication : Vous pouvez utiliser une boucle while avec une division entière sur 10 en faisant la somme du reste de la division.

Exercice 3 [5 pts] :

Ecrire un programme C++ qui prend une chaîne de caractères et calcule le nombre de voyelles.

Par exemple si l'utilisateur saisie « Bonjour » le programme renvoi 3.

Exercice 4 [5 pts] :

1. Ecrire une fonction qui prend en paramètre une matrice T de taille N*M et calcule la transposée de T.
2. Ecrire le programme main permettant de tester la fonction.