

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

Session principale : février 2024

Durée 1h30

la(int i=0; i<=n; i++)
cout<<endl

Exercice 1 [5 Pts] :

- ✓ Un palindrome est un mot, une phrase ou une séquence qui se lit pareillement de gauche et de droite. Exemples : radar, rotor, kayak.
1. Créer une fonction récursive pour vérifier si une chaîne de caractères est un palindrome.
 2. Tester la fonction.

Exercice 2 [5 Pts] :

1. Écrire une fonction SommeElementsNegatifs qui prend en argument un tableau de nombres T de taille n et retourne la somme de tous les éléments négatifs du tableau.
2. Soit une liste Matrice M d'entiers de taille n*n, Écrire une fonction SommeDiagonale qui prend en argument la matrice et retourne la somme des éléments de la diagonale principale.

Exercice 3 [3 pts] :

Soit la fonction p suivante :

```
int p(int a, int, b) {
    if (b == 1) {
        return a;
    }
    return a + p(a, b - 1);
}
```

↙
a x b

la(int i=0; i<=n; i++)
if (i%2 == 0) {
 int s=0;
 s=s+i;
 int t=i;
 t=t+1;
}

1. Que fait p?
2. Donner le résultat de p(20,30)

Exercice 4 [4 pts] :

1. Écrire la fonction nb_chiff qui calcule et retourne le nombre de chiffres d'un nombre n.
2. Tester la fonction avec une valeur aléatoire.

Exemple : nb_chiff(2) donne 1 et nb_chiff(1024) donne 4

Exercice 5 [3 pts] :

Écrire un programme C++ qui permet de remplir une matrice carrée d'entiers (5*5) puis effectue la mise à 0 de la diagonale principale.

while

Bonne réussite.