

Respostas dos Exercícios de Arranjos

Mauricio Ramos Ribeiro
mauricio.ribeiro@outlook.com.br

20 de setembro de 2020

Questão 1:

```
#include <iostream>

using namespace std;

void ordenaBorbulhamento(int* vet, int n);
void imprime(int* vet, int tamanho);

int main()
{
    int array1[] {99};
    int array2[] {47, 89, 94, 33, 57};
    int array3[] {30, 86, 72, 25, 48, 67, 24, 75, 59, 64, 45, 40, 81, 97, 88};
    int array4[] {32, 33, 41, 42, 49, 52, 57, 70, 77, 79, 82, 87, 89};
    int array5[] {89, 87, 82, 79, 77, 70, 57, 52, 49, 42, 41, 33, 32};
    int n1 = sizeof(array1)/sizeof(*array1);
    int n2 = sizeof(array2)/sizeof(*array2);
    int n3 = sizeof(array3)/sizeof(*array3);
    int n4 = sizeof(array4)/sizeof(*array4);
    int n5 = sizeof(array5)/sizeof(*array5);

    //Array A
    cout << "Array desordenado A: " << endl;
    imprime(array1, n1);
    ordenaBorbulhamento(array1, n1);
    cout<<"Array ordenado A: " << endl;
    imprime(array1, n1);
    cout << endl;

    //Array B
    cout << "Array desordenado B: " << endl;
    imprime(array2, n2);
    ordenaBorbulhamento(array2, n2);
    cout<<"Array ordenado B: " << endl;
    imprime(array2, n2);
    cout << endl;

    //Array C
    cout << "Array desordenado C: " << endl;
    imprime(array3, n3);
    ordenaBorbulhamento(array3, n3);
    cout<<"Array ordenado C: " << endl;
    imprime(array3, n3);
    cout << endl;

    //Array D
```

```

    cout << "Array\ undesordenado\ D:\n" << endl;
    imprime(array4,n4);
    ordenaBorbulhamento(array4, n4);
    cout<<"Array\ ordenado\ D:\n" << endl;
    imprime(array4, n4);
    cout << endl;

//Array E
    cout << "Array\ undesordenado\ E:\n" << endl;
    imprime(array5,n5);
    ordenaBorbulhamento(array5, n5);
    cout<<"Array\ ordenado\ E:\n" << endl;
    imprime(array5, n5);
    cout << endl;
}

void ordenaBorbulhamento(int* vet, int n){
// Ainda acho o nome bolha muito mais coerente, mas...
    int temp;
    for (int i = 0; i < n-1; i++){
        for (int j = 0; j < n-i-1; j++){
            if (vet[j] > vet[j+1]){
                temp = vet[j];
                vet[j] = vet[j+1];
                vet[j+1] = temp;
            }
        }
    }
}

void imprime(int* vet, int tamanho){
    for (int i = 0; i < tamanho; i++)
        cout << vet[i] << "\n";
    cout << endl;
}

```

The screenshot shows the Visual Studio Code interface with a C++ file named `main.cpp` open. The code implements a bubble sort algorithm and prints the results for five arrays (A, B, C, D, E). The terminal output shows the arrays and their sorted versions.

```

1 \documentclass{article}
2 \usepackage[brazilian]{babel}
3 \usepackage[utf8]{inputenc}
4 \usepackage[T1]{fontenc}
5 \usepackage{listings}
6 \usepackage{xcolor}
7 \usepackage{graphicx}
8 \usepackage{geometry}
9
10 \definecolor{darkgreen}{rgb}{0,0.5,0}
11
12 \geometry{
13     a4paper,
14     total={170mm,257mm},
15     left=25mm,
16 }

```

Terminal Output:

```

Array ordenado A:
99

Array desordenado B:
47 89 94 33 57
Array ordenado B:
33 47 57 89 94

Array desordenado C:
38 86 72 25 48 67 24 75 59 64 45 40 81 97 88
Array ordenado C:
24 25 30 40 45 48 59 64 67 72 75 81 86 88 97

Array desordenado D:
32 33 41 42 49 52 57 70 77 79 82 87 89
Array ordenado D:
32 33 41 42 49 52 57 70 77 79 82 87 89

Array desordenado E:
89 87 82 79 77 70 57 52 49 42 41 33 32
Array ordenado E:
32 33 41 42 49 52 57 70 77 79 82 87 89

```

Figura 1: Código da Questão 1