

Exercícios AEDs II

Alessandra Diamantino de Oliveira Costa

1 -

```
#include<stdio.h>
#include<string.h>
#define max 999

struct{
    char nome[50];
}typedef Palavra;

void InsertionSort(Palavra *a, int n){
    int i, j = 0;
    Palavra aux;
    for(i = 1; i < n; i++){
        for(j = 0; j < i; j++){
            if(strcmp(a[i].nome, a[j].nome) < 0){
                aux = a[i];
                a[i] = a[j];
                a[j] = aux;
            }
        }
    }
}

int main(){
    Palavra nome[max];
    int i;
    int n;
    printf("Quantas palavras vc quer add? ");
    scanf("%d",&n);
    for(i = 0; i < n;i++){
        scanf("%s",nome[i].nome);
    }
    InsertionSort(nome,n);
    for(i = 0; i < n; i++){
        printf("%s ",nome[i].nome);
    }
}
```

2 -

É possível melhorar o método Bubble Sort da seguinte forma: quando não se tem mais comparações a fazer é só encerrar, aí ele não verifica o vetor já ordenado novamente.

```
#include <stdio.h>
#include<stdlib.h>
void BubbleSort(int *v, int n){
    void print(int *v){
        int i;
        for(i=0; i<n; i++){
```

```

        printf("%d ", v[i]);
    }
}
int continua, aux, fim = n, i, t = 0, c = 0;
do{
    continua = 0;
    for(i = 0; i < fim - 1; i++){
        c++;
        if(v[i] > v[i+1]){
            aux = v[i];
            v[i] = v[i+1];
            v[i+1] = aux;
            continua = i;
            t++;
        }
    }
    fim--;
}while(continua != 0);
printf("\n %d comparacoes", c);
printf("\n %d trocas", t);
}
int main(){
    int v[6] = {2,4,6,8,10,12}; // testando o primeiro vetor
    int n = 6,i;

    BubbleSort(v, n);

}

```

3-

s1

bubble: 5 comparações e 0 trocas

insertion: 15 comparações e 0 trocas

seletion: 20 comparações e 0 trocas

s2

bubble: 15 comparações e 15 trocas

insertion: 15 comparações e 15 trocas

seletion: 20 comparações e 0 trocas

s3

bubble: 14 comparações e 8 trocas

insertion: 15 comparações e 8 trocas

seletion: 20 comparações e 6 trocas

s4

bubble: 66 comparações e 36 trocas

insertion: 66 comparações e 36 trocas

seletion: 77 comparações e 21 trocas

s5

bubble: 51 comparações e 21 trocas

insertion: 66 comparações e 21 trocas

selection: 77 comparações e 16 trocas

s6

bubble: 39 comparações e 27 trocas

insertion: 45 comparações e 27 trocas

selection: 54 comparações e 13 trocas

s7

bubble: 42 comparações e 26 trocas

insertion: 45 comparações e 26 trocas

selection: 54 comparações e 12 trocas

4 - Os métodos estáveis são o Bubble Sort e o Insertion Sort, pois fazem menos comparações, que são os If's do código, e quanto menos if's mais estável o código é.