



Ordenação de vetores - BOLHA

Disciplina: Fundamentos de Programação
Curso: Engenharia de Computação

Professora: Mariza Miola Dosciatti
mariza@utfpr.edu.br

Função de Ordenação Bolha

- A função começa considerando a primeira variável do vetor, **vet[0]**.
- O objetivo é colocar o menor item do vetor nessa variável.
- A função percorre cada um dos itens a fim de encontrar o menor deles.
- Sempre que encontra um item menor, eles são trocados.
- Após percorrer todo o vetor, vai para o item **vet[1]**, novamente são realizadas as comparações e trocas e assim por diante para todos os elementos do vetor.

Ordenação - Bolha

25	48	37	12	57	86	33	92	25x48
25	48	37	12	57	86	33	92	48x37 troca
25	37	48	12	57	86	33	92	48x12 troca
25	37	12	48	57	86	33	92	48x57
25	37	12	48	57	86	33	92	57x86
25	37	12	48	57	86	33	92	86x33 troca
25	37	12	48	57	33	86	92	86x92
25	37	12	48	57	33	86	<u>92</u>	final da primeira passada

o maior elemento, 92, já está na sua posição final

Função de Ordenação Bolha

```
void OrdenarVetor(int vetor[], int tam)
{
    int aux, i, j;

    for(j=tam-1; j>0; j--)
    {
        for(i=0; i<j; i++)
        {
            if(vetor[i] > vetor[i+1])
            {
                aux=vetor[i];
                vetor[i]=vetor[i+1];
                vetor[i+1]=aux;
            }
        }
    }
}
```

Função de Ordenação Bolha

//Função detalhada

```
void OrdenarVetor(int vetor[], int tam)
{
    int aux, i, j;

    for(j=tam-1; j>0; j--)
    {
        printf("\n\n\n----- ITERACAO %d -----", j);
        for(i=0; i<j; i++)//a cada iteracao, o maior elemento chega a última posição do vetor
        {
            printf("\nO valor da posicao %d do vetor eh %d\n", i, vetor[i]);
            if(vetor[i] > vetor[i+1])
            {
                printf("\n%d eh maior que %d que esta na posicao %d, entao:", vetor[i],
vetor[i+1], i+1);
                aux=vetor[i];
                printf("\naux = %d", aux);
                vetor[i]=vetor[i+1];
                printf("\nvetor[%d] = %d", i, vetor[i+1]);
                vetor[i+1] = aux;
                printf("\nvetor[%d] = %d\n", i+1,aux);
            }
        }
        printf("\n=== VETOR ORDENADO NA ITERACAO %d ===\n", j);
        for(i=0; i<tam; i++)
        {
            printf("%d  ", vetor[i]);
        }
    }
}
```

Função de Ordenação Bolha

```
//Chamada à função que ordena vetores
#include <stdio.h>
#include "vetores.h"

int main()
{
    int n, i, j;

    printf("Informe o tamanho do vetor: ");
    scanf("%d", &n);

    int vet[n];

    for(i=0; i<n; i++)
    {
        printf("Informe o valor da posicao %d do vetor: ", i);
        scanf("%d", &vet[i]);
    }
    printf("\n===VETOR ORIGINAL ===\n");
    for(i=0; i<n; i++)
    {
        printf("%d  ", vet[i]);
    }

    OrdenarVetor(vet, n);
    printf("\n\n\n===VETOR ORDENADO ===\n");
    for(i=0; i<n; i++)
    {
        printf("%d  ", vet[i]);
    }
}
```