

Algoritmos e Programação

Prof. Walteno Martins Parreira Jr

Exemplo de Ordenação (metodo da Seleção)– Linguagem C

EXEMPLO 01 – Ordena pelo código

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <windows.h>

#define limpa_tela system("cls") //limpa tela
#define espera Sleep(500) //tempo de delay

main(){
    //declaração de variáveis
    int nPos=0, nAux=0;
    int nInd=0, nAtual=0;
    int nChave=0;

    //Quantidade de casas do vetor
    while((nPos<=0)||(nPos>100)){
        printf("\n--- Metodo de ordenacao: Selecao
");
        printf("\nQuantos numeros tera o vetor? ");
        scanf("%d",&nPos);
    }

    //criando o vetor
    struct ficha {
        int nro;
        char nome[30];
    };
    struct ficha nTroca;
    struct ficha nVetor[nPos], nOrig[nPos];

    //preenchendo os dados do vetor
    for(nAux=0;nAux<=nPos-1;nAux++){
        printf("\nInsira o numero %d: ",nAux);
        scanf("%d",&nVetor[nAux].nro);
        fflush(stdin);
        printf("\nInsira o nome %d: ",nAux);
        gets(nVetor[nAux].nome);
        nOrig[nAux]=nVetor[nAux];
    }

    limpa_tela; //limpando a tela
```

```
printf("\nOrdenando pelo Numero:\n");
int i, j, t, m;

//Seleção
for(nInd=0; nInd<=nPos-1; nInd++){
    for(nAux=0;nAux<=nPos-1;nAux++){
        printf("[%d] ",nVetor[nAux].nro);
        espera;
    }

    nChave=nInd;
    for(nAtual=nInd+1; nAtual<=nPos-1; nAtual++){
        if(nVetor[nAtual].nro<nVetor[nChave].nro)
            nChave=nAtual;
    }
    nTroca = nVetor[nChave];
    nVetor[nChave]=nVetor[nInd];
    nVetor[nInd]=nTroca;
    printf("\n");
}

//Resultado - Vetor Original
printf("\nOriginal: ");
for(nAux=0;nAux<=nPos-1;nAux++){
    printf("\n%d - ",nOrig[nAux].nro);
    puts(nOrig[nAux].nome);
    espera;
}

//Resultado - Vetor Ordenado
printf("\nOrdenada: ");
for(nAux=0;nAux<=nPos-1;nAux++){
    printf("\n%d - ",nVetor[nAux].nro);
    puts(nVetor[nAux].nome);
    espera;
}

//limpando e esperando o usuario apertar "Enter"
getchar();
printf("\n\nPressione -Enter- para finalizar!\n\n");
getchar();
}
```

EXEMPLO 02 – Ordena pelo nome

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <windows.h>

#define limpa_tela system("cls") //limpa tela
#define espera Sleep(500) //tempo de delay

main(){
    //declaração de variáveis
    int nPos=0, nAux=0;
    int nInd=0, nAtual=0;
    int nChave=0;

    //Quantidade de casas do vetor
    while((nPos<=0)||(nPos>100)){
        printf("\nMetodo ordenacao: Selecao ");
        printf("\nQuantos numeros tera o vetor? ");
        scanf("%d",&nPos);
    }

    //criando o vetor
    struct ficha {
        int nro;
        char nome[30];
        char atvdd[10];
    };
    struct ficha nTroca;
    struct ficha nVetor[nPos], nOrig[nPos];

    //preenchendo os dados do vetor
    for(nAux=0;nAux<=nPos-1;nAux++){
        printf("\nInsira o numero %d: ",nAux);
        scanf("%d",&nVetor[nAux].nro);
        fflush(stdin);
        printf("\nInsira o nome %d: ",nAux);
        gets(nVetor[nAux].nome);
        //printf("\nInsira o atividade %d: ",nAux);
        //gets(nVetor[nAux].atvdd);
        nOrig[nAux]=nVetor[nAux];
    }

    limpa_tela; //limpando a tela

    printf("\nOrdenando pelo Nome:\n");
    int i, j, t, m;
```

```
//Seleção
for(nInd=0; nInd<=nPos-1; nInd++){
    for(nAux=0;nAux<=nPos-1;nAux++){
        printf("[%d] ",nVetor[nAux].nro);
        espera;
    }
    //faz a comparação de string
    nChave=nInd;
    for(nAtual=nInd+1; nAtual<=nPos-1; nAtual++){
        if(strcmp(nVetor[nAtual].nome, nVetor[nChave].nome) < 0)
            nChave=nAtual;
    }
    //faz a troca de posicao dos dados
    nTroca = nVetor[nChave];
    nVetor[nChave]=nVetor[nInd];
    nVetor[nInd]=nTroca;
    printf("\n");
}

//Resultado - Vetor Original
printf("\nOriginal: ");
for(nAux=0;nAux<=nPos-1;nAux++){
    printf("\n%d - ",nOrig[nAux].nro);
    puts(nOrig[nAux].nome);
    espera;
}

//Resultado - Vetor Ordenado
printf("\nOrdenada: ");
for(nAux=0;nAux<=nPos-1;nAux++){
    printf("\n%d - ",nVetor[nAux].nro);
    puts(nVetor[nAux].nome);
    espera;
}

//limpando e esperando o usuario apertar Enter
getchar();
printf("\n\nPressione -Enter- para finalizar!\n\n");
getchar();
}
```