



CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
ESCOLA SUPERIOR POLITÉCNICA
CST ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
DISCIPLINA DE ESTRUTURA DE DADOS

ATIVIDADE PRÁTICA

GABRIEL ORTIZ GOMES DA SILVA – RU: 3648643
NOME PROFESSOR: VINICIUS BORIN

GUAÍBA – RIO GRANDE DO SUL
2022

1 EXERCÍCIO 1

ENUNCIADO: Faça um algoritmo em linguagem C que emule as características de um player de músicas sendo executado em modo texto, via prompt de comando.

Solução do aluno:

Não esqueça de explicar o código com comentários!!

CTRL+C/CTRL+V do Visual Studio!!

Se desejar, defina as páginas do documento para PAISAGEM para melhor inserir os códigos.

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

//DECLARO AS VARIÁVEIS DA STRUCT
struct musica{
    char musicname[51];
    char timeofmusic[21];
    char artistorband[51];
};
//DEFINE O LIMITE DA PLAYLIST
#define LIMIT 250
#define FILE_NAME "musics.ccf"

//Define o numero de posições do array
musica musicas[LIMIT];
int counter = 0;

//Função que faz a leitura do arquivo e joga ele para dentro dos contatos
void musicload(){
    FILE *file = fopen(FILE_NAME, "r");

    if(!file == NULL){
        counter = 0;

        while(!feof(file)){
            fgets(musicas[counter].musicname, 50, file);
            if(strcmp(musicas[counter].musicname, "") > 0){
                fgets(musicas[counter].timeofmusic, 20, file);
                fgets(musicas[counter].artistorband, 50, file);
                counter++;
            }
        }
    }else{
        printf("Erro ao carregar contatos.\n");
    }
    fclose(file);
}

void musicSave(musica msc, FILE *file){
    fputs(msc.musicname, file);
    fputs(msc.timeofmusic, file);
    fputs(msc.artistorband, file);
}

//Essa função vai ser responsável por abrir o arquivo para ser inserido a nova musica e chamar a função que vai fazer essa inserção.
bool musicInsert(musica msc){

    bool r = false;
    FILE*file = fopen(FILE_NAME, "a+");

    if(!file == NULL){
        r = true;

        musicSave(msc, file);
        musicas[counter] = msc;
        counter++;
    }
    fclose(file);
}
```

```

        return r;
    }
    // Essa função vai solicitar os dados de uma nova música.
    void musicCreate(){
        printf("\n NOVA MUSICA\n");

        musica msc;

        printf("Nome da musica: ");
        fgets(msc.musicname,50,stdin);
        fflush(stdin);

        printf("Tempo da musica: ");
        fgets(msc.timeofmusic,20,stdin);
        fflush(stdin);

        printf("Artista ou banda: ");
        fgets(msc.artistorband,50,stdin);
        fflush(stdin);

        if(musicInsert(msc)){
            printf("\nMusica salva!\n");
        }else {
            printf("Erro ao salvar musica.");
        }
    }
    //Função para exibir a musica.
    void musicShow(int i){
        printf("%s", musicas[i].musicname);
        printf("%s", musicas[i].timeofmusic);
        printf("%s", musicas[i].artistorband);
    }
    //Função da Playlist
    void musicList(){
        printf("\nPLAYLIST DE MUSICAS\n\n");

        for(int i=0; i<counter; i++){
            musicShow(i);
            printf("-----\n");
        }
    }
    //menu em loop, até a escolha sair
    void menuDefault(){
        int op = 0;

        while(op !=9){
            printf("Selecione a opcao desejada:\n");
            printf("1 - Nova musica:\n");
            printf("2 - Playlist:\n");
            printf("9 - Sair.\n");

            scanf("%i",&op);
            fflush(stdin);

            if(op != 9){
                switch(op){
                    case 1: musicCreate();
                        break;
                    case 2: musicList();
                        break;
                    default:
                        printf("opcao invalida.");
                }
            }else{
                printf("Saindo...\n");
            }
        }
    }
    int main(){
        musicLoad();
        menuDefault();
    }
}

```

Imagem do código funcionando no seu computador:

```
"C:\Users\Gabriel Ortiz\Desktop\Trabalho primeiro 1\bin\Debug\Trabalho primeiro 1.exe"
Selezione a opcao desejada:
1 - Nova musica:
2 - Playlist:
9 - Sair.
1

NOVA MUSICA
Nome da musica: Swoon
Tempo da musica: 03:41
Artista ou banda: Beach Weather

Musica salva!
Selezione a opcao desejada:
1 - Nova musica:
2 - Playlist:
9 - Sair.
2

PLAYLIST DE MUSICAS

On my Own
02:52
Darci
-----
Chit Chat
03:21
Beach Weather
-----
Swoon
03:41
Beach Weather
-----
Selezione a opcao desejada:
1 - Nova musica:
2 - Playlist:
9 - Sair.
-
```

2 EXERCÍCIO 2 (

ENUNCIADO: Faça um algoritmo em linguagem C que realiza a busca de um aluno da UNINTER no AVA. A busca deve ser realizada utilizando uma estrutura de dados bastante eficiente para esta tarefa de busca. Dentre as estruturas que podem ser empregados estão: árvore binária ou hash.

Código:

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

// constante representa o tamanho da tabela
#define M 19

// estrutura Pessoa com
typedef struct{
    int matricula;
    char nome[50];
    char email [30]
}Pessoa;
// nossa tabela hash do tipo Pessoa
Pessoa tabelaHash[M];

// inicializa nossa tabela com o valor de codigo -1
void inicializarTabela(){
    int i;
    for(i = 0; i < M; i++)
        tabelaHash[i].matricula = -1;
}
// função de espalhamento (resto da divisão da chave por M)
int gerarCodigoHash(int chave){
    return chave % M;
}
// função para ler e retornar uma pessoa
Pessoa lerPessoa(){
    Pessoa p;
    printf("Digite o RU: ");
    scanf("%d", &p.matricula);
    scanf("%*c");
    printf("Digite o nome: ");
    fgets(p.nome, 50, stdin);
    printf("Digite o e-mail: ");
    fgets(p.email, 30, stdin);
    return p;
}
// inserir uma pessoa na tabela
void inserir(){
    Pessoa pes = lerPessoa();
    int indice = gerarCodigoHash(pes.matricula);
    while(tabelaHash[indice].matricula != -1)
        indice = gerarCodigoHash(indice + 1);
    tabelaHash[indice] = pes;
}
Pessoa* buscar(int chave){
    int indice = gerarCodigoHash(chave);
    while(tabelaHash[indice].matricula != -1){
        if(tabelaHash[indice].matricula == chave)
            return &tabelaHash[indice];
        else
            indice = gerarCodigoHash(indice + 1);
    }
    return NULL;
}
void imprimir(){
    int i;
```

```

printf("\n-----TABELA-----\n");
for(i = 0; i < M; i++){
    if(tabelaHash[i].matricula != -1)
        printf("%4d = %3d \n \n \t %s \n \t %s", i, tabelaHash[i].matricula, tabelaHash[i].nome,
tabelaHash[i].email);
    else
        printf("%2d =\n", i);
}
printf("\n-----\n");
}
int main() {
    int op, chave;
    Pessoa *p;

    inicializarTabela();

    do{
        printf("1 - Inserir\n2 - Buscar\n3 - Imprimir\n0 - Sair\n");
        scanf("%d", &op);

        switch(op){
            case 0:
                printf("Saindo...\n");
                break;
            case 1:
                inserir();
                break;
            case 2:
                printf("Digite o RU a ser buscado: ");
                scanf("%d", &chave);
                p = buscar(chave);

                if(p)
                    printf("\n\tRU: %d \tNome: %s\n\tE-mail: %s\n", p->matricula, p->nome, p->email);

                else
                    printf("\nRU nao encontrado!\n");
                break;
            case 3:
                imprimir();
                break;
            default:
                printf("Opcao invalida!\n");
        }
    }while(op != 0);

    return 0;
}

```

Imagem do código funcionando no seu computador:

```

"C:\Users\Gabriel Ortiz\Desktop\Trabalho 2\bin\Debug\Trabalho 2.exe"
1 - Inserir
2 - Buscar
3 - Imprimir
0 - Sair
1
Digite o RU: 3648643
Digite o nome: Gabriel Ortiz
Digite o e-mail: ortiz.gab8@gmail.com
1 - Inserir
2 - Buscar
3 - Imprimir

```

```
"C:\Users\Gabriel Ortiz\Desktop\Trabalho 2\bin\Debug\Trabalho 2.exe"
3 - Imprimir
0 - Sair
3

-----TABELA-----
0 = 8901234
    Paola Guimaraes
    paolaguimaraes123@gmail.com
1 =
2 =
3 =
4 = 1234567
    João Ferreira
    joaoferreira123@gmail.com
5 = 3456789
    José Oliveira
    joseoliveira123
6 = 4567890
    Julia Feliciano
    juliafeliciano123@gmail.com
7 =
8 = 6789012
    Jefersson Da Silva
    jeferssondasilva123@gmail.com 9 =
10 = 5678901
    Jurandir Assis
    jurandirassis123@gmail.com
11 =
12 = 7890123
    Guilherme Leite
    guileite123@gmail.com
13 =
14 = 2345678
    Jonas Moraes
    jonasmoraes123@gmail.com
15 =
16 = 3648643
    Gabriel Ortiz
    ortiz.gab8@gmail.com
17 =
18 = 9012345
    Pedro Rocha
    pedrorocha123@gmail.com
```

```
2 - Buscar
3 - Imprimir
0 - Sair
2
```

Digite o RU a ser buscado: 3648643

RU: 3648643 Nome: Gabriel Ortiz

E-mail: ortiz.gab8@gmail.com

```
1 - Inserir
2 - Buscar
3 - Imprimir
0 - Sair
```



AVA UNIVIRTUS - Goo...



main.c [Trabalho 2] - ...



Discord



ATIVIDADE PRÁTICA