**PROGRAMA PRINCIPAL**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include "PilhaSequencial.h"

int main(){

struct aluno a[4] = {{2,"Andre",9.5,7.8,8.5},

{4,"Ricardo",7.5,8.7,6.8},

{1,"Bianca",9.7,6.7,8.4},

{3,"Ana",5.7,6.1,7.4}};

Pilha\* pi = cria\_Pilha();

printf("Tamanho: %d\n\n\n\n",tamanho\_Pilha(pi));

int i;

for(i=0; i < 4; i++)

insere\_Pilha(pi,a[i]);

imprime\_Pilha(pi);

printf("Tamanho: %d\n\n\n\n",tamanho\_Pilha(pi));

for(i=0; i < 4; i++)

remove\_Pilha(pi);

printf("Tamanho: %d\n\n\n\n",tamanho\_Pilha(pi));

imprime\_Pilha(pi);

for(i=0; i < 4; i++)

insere\_Pilha(pi,a[i]);

printf("Tamanho: %d\n\n\n\n",tamanho\_Pilha(pi));

imprime\_Pilha(pi);

libera\_Pilha(pi);

system("pause");

return 0;

}

**Arquivo cabeçalho**

//Arquivo PilhaSequencial.h

#define MAX 100

struct aluno{

int matricula;

char nome[30];

float n1,n2,n3;

};

typedef struct pilha Pilha;

Pilha\* cria\_Pilha();

void libera\_Pilha(Pilha\* pi);

int consulta\_topo\_Pilha(Pilha\* pi, struct aluno \*al);

int insere\_Pilha(Pilha\* pi, struct aluno al);

int remove\_Pilha(Pilha\* pi);

int tamanho\_Pilha(Pilha\* pi);

int Pilha\_vazia(Pilha\* pi);

int Pilha\_cheia(Pilha\* pi);

void imprime\_Pilha(Pilha\* pi);

**Arquivo PilhaSequencial.c**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include "PilhaSequencial.h" //inclui os Protótipos

//Definição do tipo Pilha

struct pilha{

int qtd;

struct aluno dados[MAX];

};

Pilha\* cria\_Pilha(){

Pilha \*pi;

pi = (Pilha\*) malloc(sizeof(struct pilha));

if(pi != NULL)

pi->qtd = 0;

return pi;

}

void libera\_Pilha(Pilha\* pi){

free(pi);

}

int consulta\_topo\_Pilha(Pilha\* pi, struct aluno \*al){

if(pi == NULL || pi->qtd == 0)

return 0;

\*al = pi->dados[pi->qtd-1];

return 1;

}

int insere\_Pilha(Pilha\* pi, struct aluno al){

if(pi == NULL)

return 0;

if(pi->qtd == MAX)//pilha cheia

return 0;

pi->dados[pi->qtd] = al;

pi->qtd++;

return 1;

}

int remove\_Pilha(Pilha\* pi){

if(pi == NULL || pi->qtd == 0)

return 0;

pi->qtd--;

return 1;

}

int tamanho\_Pilha(Pilha\* pi){

if(pi == NULL)

return -1;

else

return pi->qtd;

}

int Pilha\_cheia(Pilha\* pi){

if(pi == NULL)

return -1;

return (pi->qtd == MAX);

}

int Pilha\_vazia(Pilha\* pi){

if(pi == NULL)

return -1;

return (pi->qtd == 0);

}

void imprime\_Pilha(Pilha\* pi){

if(pi == NULL)

return;

int i;

for(i=pi->qtd-1; i >=0; i--){

printf("Matricula: %d\n",pi->dados[i].matricula);

printf("Nome: %s\n",pi->dados[i].nome);

printf("Notas: %f %f %f\n",pi->dados[i].n1,

pi->dados[i].n2,

pi->dados[i].n3);

printf("-------------------------------\n");

}

}