#include <stdio.h>

#include <stdbool.h>

#define TAMANHO 10

/\*

pilha estatica:

int vetor

topo (int)\*/

// DEFINIÇÃ DO TIPO ABSTRATO E PILHA

typedef struct

{

int vetor[TAMANHO];

int topo;

} PilhaEstatica;

//------------verificar se pilha ta vazia-----------------

bool EstaVazia(PilhaEstatica \*pilha)

{

return (pilha->topo == -1);

}

//-------------------------------------------------------

//------------verificar se pilha ta cheia-----------------

bool EstaCheia(PilhaEstatica \*pilha)

{

return (pilha->topo == TAMANHO - 1);

}

//----------------------------------------------------=---

//--------------TAMANHO PILHA-----------------------------

int tamanhoPilha(PilhaEstatica \*pilha)

{

return (pilha->topo + 1);

}

//--------------------------------------------------------

//------------IMPRIMIR A PILHA----------------------------

void ImprimePilha(PilhaEstatica \*pilha)

{

printf("Pilha = [");

for (size\_t i = 0; i < pilha->topo; i++)

{

printf("%d", pilha->vetor[i]);

}

printf("]");

}

//--------------------------------------------------------

//------------INICIALIZAÇÃO DA PILHA----------------------

void InicializaPilhaEstatica(PilhaEstatica \*pilha)

{

// atribuir -1 para topo

pilha->topo = -1;

}

//--------------------------------------------------------

//---------------------EMPILHAR (PUSH)--------------------

void empilharPilha(PilhaEstatica \*pilha, int x)

{

// verificar se esta cheia

// true: não faz nada

// false: posso inserir

// topo++

// vetor[topo]=x;

if (EstaCheia(pilha))

{

}

else

{

pilha->topo++;

pilha->vetor[topo] = x;

}

}

//--------------------------------------------------------

//-------------------DESEMPILHAR (POP)--------------------

int DesimpilharPilha(PilhaEstatica \*pilha){

/\*

SE VAZIA :FAZ NADA

SENÃO:

Salvar topo

topo--

retorno(var)

\*/

int aux=-999;

if (EstaVazia(pilha)){

printf("Warning");

}else{

aux=pilha->vetor[pilha->topo]

pilha->topo--;

}

return aux;

}

//--------------------------------------------------------

int main(int argc, char \*argv[])

{

PilhaEstatica p;

InicializaPilhaEstatica(&p);

ImprimePilha(&p);

empilharPilha(&p, 42);

DesimpilharPilha(&p);

int tam = tamanhoPilha(&p);

printf("Tamanho pilha %d", tam);

if (EstaVazia(&p))

{

printf("Esta vazia");

}

else

{

printf("algo dentro");

}

if (EstaCheia(&p))

{

printf("Esta vazia");

}

else

{

printf("algo dentro");

}

return 0;

}

/\*

CONSULTA RETORNA SÓ O ELEMENTO MAIS RECENTE DA PILHA

\*/