//Arquivo FilaEstatica.h

#define MAX 100

struct aluno{

int matricula;

char nome[30];

float n1,n2,n3;

};

typedef struct fila Fila;

Fila\* cria\_Fila();

void libera\_Fila(Fila\* fi);

int consulta\_Fila(Fila\* fi, struct aluno \*al);

int insere\_Fila(Fila\* fi, struct aluno al);

int remove\_Fila(Fila\* fi);

int tamanho\_Fila(Fila\* fi);

int Fila\_vazia(Fila\* fi);

int Fila\_cheia(Fila\* fi);

void imprime\_Fila(Fila\* fi);

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include "Fila\_estatica.h" //inclui os Protótipos

//Definição do tipo Fila

struct fila{

int inicio, final;

struct aluno dados[MAX];

};

Fila\* cria\_Fila(){

Fila \*fi;

fi = (Fila\*) malloc(sizeof(struct fila));

if(fi != NULL){

fi->inicio = 0;

fi->final = 0;

}

return fi;

}

void libera\_Fila(Fila\* fi){

free(fi);

}

int consulta\_Fila(Fila\* fi, struct aluno \*al){

if(fi == NULL || Fila\_vazia(fi))

return 0;

int pos = (fi->inicio+1)%MAX;

\*al = fi->dados[pos];

return 1;

}

int insere\_Fila(Fila\* fi, struct aluno al){

if(fi == NULL)

return 0;

if(Fila\_cheia(fi))

return 0;

fi->final = (fi->final+1)%MAX;

fi->dados[fi->final] = al;

return 1;

}

int remove\_Fila(Fila\* fi){

if(fi == NULL || Fila\_vazia(fi))

return 0;

fi->inicio = (fi->inicio+1)%MAX;

return 1;

}

int tamanho\_Fila(Fila\* fi){

if(fi == NULL)

return -1;

int qtd = abs(fi->final - fi->inicio);

return qtd;

}

int Fila\_cheia(Fila\* fi){

if(fi == NULL)

return -1;

if (fi->inicio == (fi->final+1)%MAX)

return 1;

else

return 0;

}

int Fila\_vazia(Fila\* fi){

if(fi == NULL)

return -1;

return (fi->inicio == fi->final);

}

void imprime\_Fila(Fila\* fi){

if(fi == NULL)

return;

int i = fi->inicio;

while(i != fi->final){

i = (i + 1) % MAX;

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

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

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

fi->dados[i].n2,

fi->dados[i].n3);

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

}

}

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include "Fila\_estatica.h"

int main(){

struct aluno al,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}};

Fila\* fi = cria\_Fila();

printf("Tamanho: %d\n\n\n\n",tamanho\_Fila(fi));

int i;

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

insere\_Fila(fi,a[i]);

}

printf("\n\n");

imprime\_Fila(fi);

printf("\n\n");

consulta\_Fila(fi,&al);

printf("Consulta: %d \t %s\n",al.matricula,al.nome);

printf("\n\n");

printf("Tamanho: %d\n\n\n\n",tamanho\_Fila(fi));

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

remove\_Fila(fi);

consulta\_Fila(fi,&al);

printf("Consulta: %d \t %s\n",al.matricula,al.nome);

}

printf("\n\n");

printf("Tamanho: %d\n\n\n\n",tamanho\_Fila(fi));

printf("\n\n");

imprime\_Fila(fi);

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

insere\_Fila(fi,a[i]);

printf("Tamanho: %d\n\n\n\n",tamanho\_Fila(fi));

imprime\_Fila(fi);

libera\_Fila(fi);

system("pause");

return 0;

}