#include <stdio.h>

#include <conio.h>

#include <windows.h>

#include <string.h>

#include <stdlib.h>

int fm(float arr[], int b, int n) {

int f = b;

int c;

for(c = b + 1; c < n; c++)

if(arr[c] < arr[f])

f = c;

return f;

}

void isort(float arr[], int n)

{

int s, w;

float sm;

for(s = 0; s < n - 1; s++)

{

w = fm(arr, s, n);

sm = arr[w];

arr[w] = arr[s];

arr[s] = sm;

}

}

typedef struct{

int code;

char name[50];

int angle;

float lice;

float obikolka;

}FIGURE;

typedef struct list{

FIGURE figura;

struct list \*next;

}list;

int main(void)

{

list \*spisak=NULL, \*prev=NULL, \*head2=NULL;

int code;

char name[50];

int angle;

float lice;

float obikolka;

int i,broi=0,ch,check,ok,br;

float \*masiv, max;

SetConsoleCP(1251);

SetConsoleOutputCP(1251);

for(;;)

{

printf ("1. Добавяне на нова двумерна фигура.\n");

printf ("2. Промяна/Изтриване на фигура.\n");

printf ("3. Извеждане данните за всички фигури с избран брой ъгли, подредени по нарастване натехния периметър.\n");

printf ("4. ------.\n");

printf ("5. ИЗХОД \n");

printf ("Изберете опция от следното меню: ");

fflush(stdin);

ch=getche();

switch(ch)

{

case '1':

system("cls");

spisak=(list \*)malloc(sizeof(list));

spisak->next=prev;

prev=spisak;

for(spisak=prev;;spisak=prev)

{

printf("Въведете уникален код: ");

fflush(stdin);

scanf("%d",&code);

for(spisak=prev;;spisak=spisak->next)

{

if(code==spisak->figura.code)break;

if(spisak->next==NULL)break;

}

if(code==spisak->figura.code)

{

printf("\n\nВече има въведена фигура с такъв код!\n\n ");

continue;

}

else

{

break;

}

}

spisak=prev;

spisak->figura.code=code;

do{

check=0;

printf("Въведете наименование(без да триете!!! до CTRL+Z): ");

fflush(stdin);

for(i=0;i<50;i++)

{

name[i]=getche();

if(name[i]==26) break;

}

name[i]='\0';

for(i=0;i<strlen(name)-1;i++)

{

if(name[i]<'A' || name[i]>'Z')

{

printf("Наименованието може да съдържа само главни букви.\n");

check=1;

break;

}

}

}while(check);

strcpy(spisak->figura.name,name);

do{

check=0;

printf("\nВъведете броя на ъглите на фигурата ");

scanf("%d",&angle);

if(angle<=0)

{

printf("Въведете цяло положително число! ");

check=1;

}

}while(check);

spisak->figura.angle=angle;

do{

check=0;

printf("Въведете лице на фигурата ");

scanf("%f",&lice);

if(lice<=0)

{

printf("Въведете реално положително число! ");

check=1;

}

}while(check);

spisak->figura.lice=lice;

do{

check=0;

printf("Въведете обиколка на фигурата ");

scanf("%f",&obikolka);

if(obikolka<=0)

{

printf("Въведете реално положително число! ");

check=1;

}

}while(check);

spisak->figura.obikolka=obikolka;

broi++;

system("Pause");

system("cls");

break;

case '2':

system("cls");

for(check=0;;)

{

do{

printf("За промяня нятиснете 2.\nЗа изтриване - 1");

fflush(stdin);

ch=getche();

if(ch=='1'|| ch=='2')break;

}while(1);

switch(ch)

{

case '1':

printf("Въведете код на избраната фигура : ");

fflush(stdin);

scanf("%d",&code);

for(head2=NULL,spisak=prev;spisak!=NULL;head2=spisak,spisak=spisak->next)

{

if(spisak->figura.code==code)

{

if(head2!=NULL)

{

head2->next=spisak->next;

}

else

{

prev=spisak->next;

}

check=1;

broi--;

printf("\nУспешно изтрита!\n\n");

free(spisak);

break;

}

if(spisak->next==NULL)

{

break;

}

}

if(!check)

{

printf("\nНе беше намерена фигура с такъв код.\n\n");

}

break;

case '2':

printf("Въведете код на избраната фигура : ");

fflush(stdin);

scanf("%d",&code);

for(ok=0,head2=NULL,spisak=prev;spisak!=NULL;head2=spisak,spisak=spisak->next)

{

if(spisak->figura.code==code)

{

ok=1;

do{

printf("\nЗа промяна на: бр на ъглите -1\nлице - 2\nОбиколка - 3\nнаименование - 4");

fflush(stdin);

ch=getche();

if(ch=='1'||ch=='2'||ch=='3'||ch=='4')break;

}while(1);

switch(ch)

{

case '1':

do{

check=0;

printf("Въведете броя на ъглите на фигурата ");

scanf("%d",&angle);

if(angle<=0)

{

printf("Въведете цяло положително число! ");

check=1;

}

}while(check);

spisak->figura.angle=angle;

break;

case '2':

do{

check=0;

printf("Въведете лице на фигурата ");

scanf("%f",&lice);

if(lice<=0)

{

printf("Въведете реално положително число! ");

check=1;

}

}while(check);

spisak->figura.lice=lice;

break;

case '3':

do{

check=0;

printf("Въведете обиколка на фигурата ");

scanf("%f",&obikolka);

if(obikolka<=0)

{

printf("Въведете реално положително число! ");

check=1;

}

}while(check);

spisak->figura.obikolka=obikolka;

break;

case '4':

do{

check=0;

printf("Въведете наименование(без да триете!!!): ");

fflush(stdin);

for(i=0;i<50;i++)

{

name[i]=getche();

if(name[i]==26) break;

}

name[i]='\0';

for(i=0;i<50;i++)

{

if(name[i]!='\0'||(name[i]<'A'&&name[i]>'Z'))

{

printf("Наименованието може да съдържа само главни букви.");

check=1;

break;

}

}

}while(check);

strcpy(spisak->figura.name,name);

break;

}

break;

}

if(spisak->next==NULL)

{

break;

}

}

if(!ok)

{

printf("\nНе беше намерена фигура с такъв код.\n\n");

}

break;

}

break;

}

system("Pause");

system("cls");

break;

case '3':

system("cls");

do{

printf("изберете брой ъгли ");

scanf("%d",&angle);

if(angle>0)break;

}while(1);

for(br=0,spisak=prev;;spisak=spisak->next)

{

if(angle==spisak->figura.angle) br++;

if(spisak->next==NULL)break;

}

if(br==0)

{

printf("\n\nНяма въведени фигури с толкава ъгли!\n\n ");

break;

}

masiv=(float \*)malloc(br\*sizeof(float));

for(i=0,spisak=prev;;spisak=spisak->next)

{

if(angle==spisak->figura.angle)

{

masiv[i]=spisak->figura.obikolka;

i++;

}

if(spisak->next==NULL)break;

}

masiv[i]='\0';

isort(masiv, br);

for(ok=0,i=0,spisak=prev;;)

{

if(i<br)

{

if(masiv[i]==masiv[i+1])

{

ok=1;

}

else

{

ok=0;

}

}

else

{

ok=0;

}

if(angle==spisak->figura.angle && masiv[i]==spisak->figura.obikolka)

{

printf("%d %s %f %f\n",spisak->figura.code,spisak->figura.name,spisak->figura.obikolka,spisak->figura.lice);

if(!ok)

{

i++;

if(i==br) break;

spisak=prev;

continue;

}

i++;

}

spisak=spisak->next;

}

printf("\n\n");

system("Pause");

system("cls");

break;

case '4':

system("cls");

spisak=prev;

if(spisak!=NULL)

{

max=spisak->figura.lice;

}

for(spisak=prev;;spisak=spisak->next)

{

if(max<spisak->figura.lice)

{

max=spisak->figura.lice;

}

if(spisak->next==NULL)break;

}

for(spisak=prev;;spisak=spisak->next)

{

if(max==spisak->figura.lice)

{

printf("%d %s %f %f %d\n",spisak->figura.code,spisak->figura.name,spisak->figura.obikolka,spisak->figura.lice,spisak->figura.angle);

}

if(spisak->next==NULL)break;

}

system("Pause");

break;

case '5':

printf("\n\n");

system("Pause");

return 0;

}

}

}