**Menu.h**

#pragma once

#include"interface.h"

void menu();

**Menu.cpp**

#include"menu.h"

void menu()

{

int num = 0;

student\* card = new student[num];

int choice;

do

{

cout << "1. Чтение информации из файла/создание новой структуры" << endl; //+

cout << "2. Добавить новую запись в конец структуры " << endl;//+

cout << "3. Просмотр всех записей" << endl;//+

cout << "4. Вывод информации из записей в текстовый файл" << endl;//+

cout << "5. Корректировка полей выбранной записи" << endl;

cout << "6. Удаление выбранной записи по фамилии студента" << endl;//+

cout << "7. Удаление выбранной записи по выбранному полю" << endl;//+

cout << "8. Удаление элементов, начиная от выбранного" << endl;//+

cout << "9. Замена выбранной записи" << endl;//+

cout << "Для того чтобы завершить работу нажмите 0 " << endl;

cout << "Выберите пункт: ";

cin >> choice;

switch (choice)

{

case 1: fileread(num, card); break;

case 2: fileadd(num); break;

case 3: struct\_output(num, card); break;

case 4: filecreate(num, card); break;

case 5: struct\_correct(num, card); break;

case 6: struct\_delete(num, card); break;

case 7: specdelete(num, card); break;

case 8: deletefromchoice(num, card); break;

case 9: change(num, card); break;

}

} while (choice != 0);

}

**Interface.h**

#pragma once

#include"file.h"

void struct\_delete(int& num, student\* array);

void struct\_correct(int num, student\* array);

void specdelete(int& num, student\*& array); // 1 задание

void deletefromchoice(int& num, student\*& array); // 6 задание

void change(int num, student\* array); //5 задание

**Interface.cpp**

#include"interface.h"

void struct\_delete(int& num, student\* array)

{

char familia[25];

cout << "Введите Фамилию абитуриента, запись о котором нужно удалить: ";

cin.ignore();

cin.getline(familia,25);

for (int i = 0; i < num; i++)

{

if (strcmp(array[i].surname,familia)==0)

{

num--;

for (int j = i; j < num; j++)

array[j] = array[j + 1];

i--;

}

}

student\* newarray = new student[num];

for (int i = 0; i < num; i++)

newarray[i] = array[i];

array = new student[num];

for (int i = 0; i < num; i++)

array[i] = newarray[i];

delete[] newarray;

filecreate(num, array);

}

void deletefromchoice(int& num, student\*& array)

{

char familia[25];

cout << "Введите Фамилию абитуриента, чтобы удалить записи: ";

cin.ignore();

cin.getline(familia, 25);

for (int i = 0; i < num; i++)

{

if (strcmp(array[i].surname, familia) == 0)

{

num--;

for (int j = i; j < num; j++)

{

num--;

array[j] = array[j + 1];

i--;

num--;

}

}

}

student\* newarray = new student[num];

for (int i = 0; i < num; i++)

newarray[i] = array[i];

array = new student[num];

for (int i = 0; i < num; i++)

array[i] = newarray[i];

delete[] newarray;

filecreate(num, array);

}

void specdelete(int& num, student\*& array)

{

int choice;

cout << "Выберите по какому полю удалять элементы: " << endl;

cout << " 1-Фамилия\n 2-Средний балл\n 3-Год рождения\n ";

cin >> choice;

switch (choice)

{

case 1:

{

char familia[25];

cout << "Введите Фамилию абитуриента, запись о котором нужно удалить: ";

cin.ignore();

cin.getline(familia, 25);

for (int i = 0; i < num; i++)

{

if (strcmp(array[i].surname, familia) == 0)

{

num--;

for (int j = i; j < num; j++)

array[j] = array[j + 1];

i--;

}

}

student\* newarray = new student[num];

for (int i = 0; i < num; i++)

newarray[i] = array[i];

array = new student[num];

for (int i = 0; i < num; i++)

array[i] = newarray[i];

delete[] newarray;

filecreate(num, array); } break;

case 2:

{

float checkmark;

cout << "Введите средний балл абитуриента, запись о котором нужно удалить :"; cin >> checkmark;

for (int i = 0; i < num; i++)

{

if (checkmark == array[i].mark)

{

num--;

for (int j = i; j < num; j++)

array[j] = array[j + 1];

i--;

}

}

student\* newarray = new student[num];

for (int i = 0; i < num; i++)

newarray[i] = array[i];

array = new student[num];

for (int i = 0; i < num; i++)

array[i] = newarray[i];

delete[] newarray;

filecreate(num, array);

} break;

case 3:

{

int checkyear;

cout << "Введите год рождения абитуриента, запись о котором нужно удалить: "; cin >> checkyear;

for (int i = 0; i < num; i++)

{

if (checkyear == array[i].year)

{

num--;

for (int j = i; j < num; j++)

array[j] = array[j + 1];

i--;

}

}

student\* newarray = new student[num];

for (int i = 0; i < num; i++)

newarray[i] = array[i];

array = new student[num];

for (int i = 0; i < num; i++)

array[i] = newarray[i];

delete[] newarray;

filecreate(num, array);

} break;

default:cout << "Ошибка ввода!"; break;

}

}

void change(int num, student\* array)

{

char familia[25];

cout << "Введите Фамилию абитуриента, чью запись нужно заменить: ";

cin.ignore();

cin.getline(familia, 25);

for (int i = 0; i < num; i++)

{

if (strcmp(array[i].surname, familia) == 0)

{

int picker;

cout << "Фамилия: ";

cin.ignore();

cin.getline(array[i].surname, 25);

cout << "Год рождения: ";

cin >> array[i].year;

cout << "Средний балл аттестата: ";

cin >> array[i].mark;

cout << "Факультет(1-CФ ,2-ФЭИС ,3-ФИСЭ, 4-ЭФ, 5-МСФ, 6-ИЭФЗО): ";

cin >> picker;

switch (picker)

{

case (array[i].stroifak):

strcpy\_s(array[i].fac, "СФ");

break;

case (array[i].feis):

strcpy\_s(array[i].fac, "ФЭИС");

break;

case (array[i].fise):

strcpy\_s(array[i].fac, "ФИСЭ");

break;

case (array[i].econom):

strcpy\_s(array[i].fac, "ЭФ");

break;

case (array[i].mashinfak):

strcpy\_s(array[i].fac, "МСФ");

break;

case (array[i].zaoch):

strcpy\_s(array[i].fac, "ИЭФЗО");

break;

}

cout << "Форма обучения(1 - бюджет/ 2 - платная): ";

cin >> array[i].inf.avail;

if (array[i].inf.avail == 1)

{

array[i].inf.result = 'Б';

}

if (array[i].inf.avail == 2)

{

array[i].inf.result = 'П';

}

filecreate(num, array);

}

}

}

void struct\_correct(int num, student\* array)

{

char familia[25];

cout << "Введите Фамилию абитуриента, запись о котором нужно скорректировать: ";

cin.ignore();

cin.getline(familia, 25);

for (int i = 0; i < num; i++)

{

if (strcmp(array[i].surname, familia) == 0)

{

int choice;

cout << "Какое поле изменить: " << endl;

cout << " 1-Фамилия\n 2-Год рождения\n 3-Средний балл аттестата\n 4-Факультет\n 5-Форма обучения\n "; cin >> choice;

switch (choice)

{

case 1:

{

cout << "Новая фамилия: ";

cin.ignore();

cin.getline(array[i].surname, 25);

} break;

case 2:

{

cout << "Введите новый год рождения: ";

cin >> array[i].year;

} break;

case 3:

{

cout << "Введите новый средний балл аттестата: ";

cin >> array[i].mark;

} break;

case 4:

{

int picker;

cout << "Новый Факультет(1-CФ ,2-ФЭИС ,3-ФИСЭ, 4-ЭФ, 5-МСФ, 6-ИЭФЗО): ";

cin >> picker;

switch (picker)

{

case (array[i].stroifak):

strcpy\_s(array[i].fac, "СФ");

break;

case (array[i].feis):

strcpy\_s(array[i].fac, "ФЭИС");

break;

case (array[i].fise):

strcpy\_s(array[i].fac, "ФИСЭ");

break;

case (array[i].econom):

strcpy\_s(array[i].fac, "ЭФ");

break;

case (array[i].mashinfak):

strcpy\_s(array[i].fac, "МСФ");

break;

case (array[i].zaoch):

strcpy\_s(array[i].fac, "ИЭФЗО");

break;

}

} break;

case 5:

{

cout << "Новая форма обучения(1 - бюджет/ 2 - платная): ";

cin >> array[i].inf.avail;

if (array[i].inf.avail == 1)

{

array[i].inf.result = 'Б';

}

if (array[i].inf.avail == 2)

{

array[i].inf.result = 'П';

}

} break;

}

filecreate(num, array);

}

}

}

**Console.h**

#pragma once

#include<iostream>

#include<iomanip>

using namespace std;

struct student

{

float mark; //средний балл аттестата

int year; //год рождения

char surname[25]; //фамилия

enum fuculty //факультет

{

stroifak = 1,

feis,

fise,

econom,

mashinfak,

zaoch

};

char fac[10];

union pay //форма обучения

{

int avail;

char result;

}inf;

};

void struct\_create(int& num, student\*& array);

void struct\_output(int num, student\* array);

**Console.cpp**

#include"console.h"

void struct\_create(int& num, student\*& array)

{

int size;

cout << "Количество абитуриентов: ";

cin >> size;

num = num + size;

student\* temp = new student[num];

for (int i = 0; i < num - size; i++) {

temp[i] = array[i];

}

array = new student[num];

for (int i = 0; i < num - size; i++) {

array[i] = temp[i];

}

delete[] temp;

int picker;

int counter = 1;

for (int i = 0; i < num; i++)

{

cout << counter << " абитуриент" << endl;

cout << "Фамилия: ";

cin.ignore();

cin.getline(array[i].surname, 25);

cout << "Год рождения: ";

cin >> array[i].year;

cout << "Средний балл аттестата: ";

cin >> array[i].mark;

cout << "Факультет(1-CФ ,2-ФЭИС ,3-ФИСЭ, 4-ЭФ, 5-МСФ, 6-ИЭФЗО): ";

cin >> picker;

switch (picker)

{

case (array[i].stroifak):

strcpy\_s(array[i].fac, "СФ");

break;

case (array[i].feis):

strcpy\_s(array[i].fac, "ФЭИС");

break;

case (array[i].fise):

strcpy\_s(array[i].fac, "ФИСЭ");

break;

case (array[i].econom):

strcpy\_s(array[i].fac, "ЭФ");

break;

case (array[i].mashinfak):

strcpy\_s(array[i].fac, "МСФ");

break;

case (array[i].zaoch):

strcpy\_s(array[i].fac, "ИЭФЗО");

break;

}

cout << "Форма обучения(1 - бюджет/ 2 - платная): ";

cin >> array[i].inf.avail;

if (array[i].inf.avail == 1)

{

array[i].inf.result = 'Б';

}

if (array[i].inf.avail == 2)

{

array[i].inf.result = 'П';

}

counter++;

cout << endl << endl;

}

}

void struct\_output(int num, student\* array)

{

cout << setw(3) << left << "#" << setw(10) << left << "Фамилия:" << setw(15) << left << "Год рождения:" << setw(16) << left << "Ср. балл ат-а:" << setw(16) << left << "Форма обучения:" << setw(13) << left << "Факультет:" << endl;

for (int i = 0; i < num; i++)

{

cout << setw(3) << left << i + 1;

cout << setw(10) << left << array[i].surname;

cout << setw(15) << left << array[i].year;

cout << setw(16) << left << array[i].mark;

cout << setw(16) << left << array[i].inf.result;

cout << setw(13) << left << array[i].fac;

cout << endl;

}

}

**File.h**

#pragma once

#include"console.h"

#include<fstream>

void filecreate(int num, student\* array);

void fileread(int& num, student\*& array);

void fileadd(int num);

**File.cpp**

#include"file.h"

void filecreate(int num, student\* array)

{

ofstream fout;

fout.open("abiturienti.txt");

if (fout.is\_open())

{

fout << setw(3) << left << "#" << setw(10) << left << "Фамилия:" << setw(15) << left << "Год рождения:" << setw(16) << left << "Ср. балл ат-а:" << setw(16) << left << "Форма обучения:" << setw(13) << left << "Факультет:" << endl;

for (int i = 0; i < num; i++)

{

fout << setw(3) << left << i + 1;

fout << setw(10) << left << array[i].surname;

fout << setw(15) << left << array[i].year;

fout << setw(16) << left << array[i].mark;

fout << setw(16) << left << array[i].inf.result;

fout << setw(13) << left << array[i].fac;

fout << endl;

}

}

fout.close();

}

void fileread(int& num, student\*& array)

{

num = 0;

ifstream fs("abiturienti.txt");

if (fs.peek() == EOF)

{

cout << "Файл пуст" << endl;

struct\_create(num, array);

filecreate(num, array);

}

else

{

char temp[1024];

int count;

fs.getline(temp, 1024, '\n');

for (int i = 0; !fs.eof(); i++)

{

num++;

student\* tmp = new student[num - 1];

for (int j = 0; j < num - 1; j++)

tmp[j] = array[j];

array = new student[num];

for (int j = 0; j < num - 1; j++)

array[j] = tmp[j];

delete[] tmp;

fs >> count >> array[i].surname;

fs >> array[i].year >> array[i].mark;

fs >> array[i].inf.result >> array[i].fac;

}

num -= 1;

cin.ignore();

cout << "Информация прочитана" << endl;

fs.close();

}

}

void fileadd(int num)

{

ofstream fout("abiturienti.txt", ios\_base::app);

int count;

int picker;

cout << "Сколько записей добавить? ";

cin >> count;

student\* temp = new student[count];

for (int i = 0; i < count; i++)

{

cout << "Фамилия: ";

cin.ignore();

cin.getline(temp[i].surname, 25);

cout << "Год рождения: ";

cin >> temp[i].year;

cout << "Средний балл аттестата: ";

cin >> temp[i].mark;

cout << "Факультет(1-CФ ,2-ФЭИС ,3-ФИСЭ, 4-ЭФ, 5-МСФ, 6-ИЭФЗО): ";

cin >> picker;

switch (picker)

{

case (temp[i].stroifak):

strcpy\_s(temp[i].fac, "СФ");

break;

case (temp[i].feis):

strcpy\_s(temp[i].fac, "ФЭИС");

break;

case (temp[i].fise):

strcpy\_s(temp[i].fac, "ФИСЭ");

break;

case (temp[i].econom):

strcpy\_s(temp[i].fac, "ЭФ");

break;

case (temp[i].mashinfak):

strcpy\_s(temp[i].fac, "МСФ");

break;

case (temp[i].zaoch):

strcpy\_s(temp[i].fac, "ИЭФЗО");

break;

}

cout << "Форма обучения(1 - бюджет/ 2 - платная): ";

cin >> temp[i].inf.avail;

if (temp[i].inf.avail == 1)

{

temp[i].inf.result = 'Б';

}

if (temp[i].inf.avail == 2)

{

temp[i].inf.result = 'П';

}

fout << setw(3) << left << i + 1 + num;

fout << setw(10) << left << temp[i].surname;

fout << setw(15) << left << temp[i].year;

fout << setw(16) << left << temp[i].mark;

fout << setw(16) << left << temp[i].inf.result;

fout << setw(13) << left << temp[i].fac;

fout << endl;

}

fout.close();

}

**Main.cpp**

#include<Windows.h>

#include"menu.h"

int main()

{

SetConsoleCP(1251);

SetConsoleOutputCP(1251);

menu();

return 0;

}