ГУО «БГУИР»

Факультет компьютерного проектирования

Кафедра проектирования информационно-компьютерных систем

Отчет по

Лабораторной работе №8

Обработка структур с использованием файлов

Подготовил:

Студент гр.914303

Воробей Д.А.

Проверила:

Семижон Е.А.

Минск 2019

Цель: изучить правила создания и обработки данных структурного типа с использованеием файлов; правила работы с компонентами OpenDialog и SaveDialog; написать и отладить программу по созданию файлов.

Вариант №2.

Написать программу обработки файла типа запись, содержащую следующие пункты меню: «Создание», «Просмотр», «Коррекция» (добавление новых данных или редактирование старых), «Решение индивидуального задания».

Каждая запись должна содержать следующую информацию о студентах:

– фамилия и инициалы;

– год рождения;

– номер группы;

– оценки за семестр: по физике, математике, информатике, химии;

– средний балл.

Организовать ввод исходных данных, средний балл рассчитать по введенным оценкам.

Содержимое всего файла и результаты решения индивидувльного задания записать в текстовый файл.

Распечатать анкетные данные студентов-отличников, фамилии которых начинаются с интересующей вас буквы.

Код: #include <iostream>

#include <cctype>

#include <cstring>

#include <cstdlib>

#include <fstream>

using namespace std;

struct Student

{

char name[256];

int year;

long int group;

float phys, chem, math, inf;

float ave;

} studtry[256];

void create();

void add(int\*);

void ind(int\*);

void clean();

void correct(int\*);

void display(int\*);

void init\_stud(int\*);

void input(int);

int checkChoice(int\*);

int checkMark(float\*);

int checkYear(int\* x);

void Out();

//void ChooseDel(int\* , int\* );

int checkChoiceMin(int\*);

void addCorrect(int\*);

long int checkGroup(long int\* );

int main()

{

int count=0;

int choice;

init\_stud(&count);

while (1)

{

checkChoice(&choice);

switch (choice)

{

case 1:

create();

break;

case 2:

add(&count);

count++;

break;

case 3:

display(&count);

break;

case 4:

correct(&count);

break;

case 5:

clean();

break;

case 6:

ind(&count);

break;

case 7:

Out();

break;

default:

cout << "ошибка!" << endl;

break;

}

}

}

void init\_stud(int\* x)

{

for(int i=0;i<\*x;i++)

studtry[i].name[255]='\0';

}

int checkChoice(int\* x)

{

int t=0;

while (true)

{

cout << "Выберите действие" << endl;

cout << "1.Создать новый файл" << endl;

cout << "2.Добавить студента в файл" << endl;

cout << "3.Вывести данные в консоль" << endl;

cout << "4.Редактировать данные" << endl;

cout << "5.Удалить данные" << endl;

cout << "6.Вывести результат индивидуального задания" << endl;

cout << "7.Выход из программы" << endl;

cin >> \*x;

if ((\*x!=1)&&(\*x!=2)&&(\*x!=3)&&(\*x!=4)&&(\*x!=5)&&(\*x!=6)&&(\*x!=7))

{

cin.clear();

cin.ignore(32767,'\n');

cout << "Oops, that input is invalid. Please try again.\n";

t++;

if( t == 3 )

{

cout<<"Екатерина Александровна,не ломайте код, пожалуйста :)"<<endl;;

t = 0;

}

}

else

{

cin.ignore(32767,'\n');

return \*x;

}

}

}

void create()

{

FILE \*f= fopen("/Users/dariavarabei/Desktop/FileIn.txt", "w+");

if (f==NULL)

cout<<"Ошибка в создании файла!"<<endl;

else

cout<<"Файл FileIn.txt успешно создан!"<<endl;

fclose(f);

}

void add(int \*x)

{

ifstream fin("/Users/dariavarabei/Desktop/FileIn.txt", ios\_base::in);

ofstream fadd("/Users/dariavarabei/Desktop/FileIn.txt", ios::app);

if (fin.is\_open())

{

cout << "\n\tВведите Фамилию и инициалы: ";

cin.getline(studtry[\*x].name, 255);

cout << "\n\tВведите год рождения: ";

checkYear(&studtry[\*x].year);

cout << "\n\tВведите номер группы: ";

checkGroup(&studtry[\*x].group);

cout << "\n\tОценка по физике: ";

checkMark(&studtry[\*x].phys);

cout << "\n\tОценка по математике: ";

checkMark(&studtry[\*x].math);

cout << "\n\tОценка по информатике: ";

checkMark(&studtry[\*x].inf);

cout << "\n\tОценка по химии: ";

checkMark(&studtry[\*x].chem);

studtry[\*x].ave = (studtry[\*x].phys + studtry[\*x].math + studtry[\*x].inf + studtry[\*x].chem) / 4;

fadd <<\*x+1<<". "<< studtry[\*x].name<< "\t" << studtry[\*x].year << "\t" << studtry[\*x].group << "\t" << studtry[\*x].phys << "\t" << studtry[\*x].math << "\t" << studtry[\*x].inf << "\t" << studtry[\*x].chem << "\t" << studtry[\*x].ave<< "\n";

}

fin.close();

}

int checkMark(float\* x)

{

int t=0;

while (true)

{

cin>>\*x;

if ((\*x<1)||(\*x>10)||cin.fail())

{

cin.clear();

cin.ignore(32767,'\n');

cout << "Oops, that input is invalid. Please try again.\n";

t++;

if(t==3)

{

cout<<"Екатерина Александровна,не ломайте код, пожалуйста :)"<<endl;;

t=0;

}

}

else

{

cin.ignore(32767,'\n');

return \*x;

}

}

}

int checkYear(int\* x)

{

int t=0;

while (true)

{

cin>>\*x;

if ( (\*x>2003) || (\*x<1995) || cin.fail())

{

cin.clear();

cin.ignore(32767,'\n');

cout << "Oops, that input is invalid. Please try again.\n";

t++;

if(t==3)

{

cout<<"Екатерина Александровна,не ломайте код, пожалуйста :)"<<endl;;

t=0;

}

}

else

{

cin.ignore(32767,'\n');

return \*x;

}

}

}

void display(int\* x){

ifstream fin("/Users/dariavarabei/Desktop/FileIn.txt", ios\_base::in);

if (fin.is\_open())

{

int i = 0;

for( i = 0 ; i < \*x ; i++)

{

cout << i+1 <<". "<< studtry[i].name<< "\t" << studtry[i].year << "\t" << studtry[i].group << "\t" << studtry[i].phys << "\t" << studtry[i].math << "\t" << studtry[i].inf << "\t" << studtry[i].chem << "\t" << studtry[i].ave<< "\n";

}

}

fin.close();

}

void correct(int\* x){

ifstream fin("/Users/dariavarabei/Desktop/FileIn.txt", ios\_base::in);

ofstream fout("/Users/dariavarabei/Desktop/FileIn.txt", ios::app);

if (fin.is\_open())

{

int i, num;

cout<<"Введите номер студента, данные которого вы хотите откорректировать:";

cin>>num;

num--;

for( i = 0 ; i < \*x ; i++){

if( num == i ){

addCorrect(&num);

break;

}

if( i == \*x + 1)

{

cout<<"Данного студента нет в списке"<<endl;

break;

}

}

}

fin.close();

}

void clean()

{

ifstream fin ("/Users/dariavarabei/Desktop/FileIn.txt", ios\_base::in);

int del;

cout<<"Вы уверены,что хотите удалить информацию из файла?"<<endl;

cout<<"Введите 1-нет, 2-да";

checkChoiceMin(&del);

switch(del)

{

case 1:

cout<<"Файл остался в неизменном состоянии"<<endl;

break;

case 2:

fstream fileStrm("FileIn.txt", ios\_base::trunc);

cout<<"Информация успешно удалена из файла"<<endl;

FILE \*f= fopen("/Users/dariavarabei/Desktop/FileIn.txt", "w+");

fclose(f);

break;

}

}

void ind(int\* x){

ofstream fout("/Users/dariavarabei/Desktop/FileOut.txt", ios::out);

ifstream fin("/Users/dariavarabei/Desktop/FileIn.txt", ios\_base::in);

char letter;

int i;

int rez=0;

if (fin.is\_open())

{

cout<<"Введите нужную вам букву:"<<endl;

cin>>letter;

for(i=0; i<\*x; i++)

{

if((studtry[i].name[0]==letter)&&(studtry[i].phys>=9)&&(studtry[i].math>=9)&&(studtry[i].inf>=9)&&(studtry[i].chem>=9))

{

rez=1;

cout << studtry[i].name<< "\t" << studtry[i].year << "\t" << studtry[i].group << "\t" << studtry[i].phys << "\t" << studtry[i].math << "\t" << studtry[i].inf << "\t" << studtry[i].chem << "\t" << studtry[i].ave<< "\n";

fout<< studtry[i].name <<"\t" << studtry[i].year <<"\t" << studtry[i].group << "\t" <<studtry[i].phys <<"\t" << studtry[i].math <<"\t" << studtry[i].inf<<"\t" << studtry[i].chem <<"\t" <<studtry[i].ave;

}

if((i>\*x)&&(rez==0)){

cout<<"Не найдено отличников с фамилиями на данную букву"<<endl;

break;

}

}

}

fin.close();

}

void Out()

{

cout<<"Вы уверены, что хотите выйти из программы?\n1.Да\n 2.Нет"<<endl;

int ex;

checkChoiceMin(&ex);

switch(ex)

{

case 1:

cout<<"Выход выполнен успешно"<<endl;

exit(0);

case 2:

break;

}

}

int checkChoiceMin(int\* x)

{

int t=0;

while (true)

{

cin>>\*x;

if ((\*x!=1)&&(\*x!=2))

{

cin.clear();

cin.ignore(32767,'\n');

cout << "Oops, that input is invalid. Please try again.\n";

t++;

if( t == 3 )

{

cout<<"Екатерина Александровна,не ломайте код, пожалуйста :)"<<endl;;

t = 0;

}

}

else

{

cin.ignore(32767,'\n');

return \*x;

}

}

}

void addCorrect(int \*x)

{

ifstream fin("/Users/dariavarabei/Desktop/FileIn.txt", ios\_base::in);

ofstream fadd("/Users/dariavarabei/Desktop/FileIn.txt", ios::app);

if (fin.is\_open())

{

cout << "\n\tВведите год рождения: ";

checkYear(&studtry[\*x].year);

cout << "\n\tВведите номер группы: ";

checkGroup(&studtry[\*x].group);

cout << "\n\tОценка по физике: ";

checkMark(&studtry[\*x].phys);

cout << "\n\tОценка по математике: ";

checkMark(&studtry[\*x].math);

cout << "\n\tОценка по информатике: ";

checkMark(&studtry[\*x].inf);

cout << "\n\tОценка по химии: ";

checkMark(&studtry[\*x].chem);

studtry[\*x].ave = (studtry[\*x].phys + studtry[\*x].math + studtry[\*x].inf + studtry[\*x].chem) / 4;

fadd <<\*x+1<<". "<< studtry[\*x].name<< "\t" << studtry[\*x].year << "\t" << studtry[\*x].group << "\t" << studtry[\*x].phys << "\t" << studtry[\*x].math << "\t" << studtry[\*x].inf << "\t" << studtry[\*x].chem << "\t" << studtry[\*x].ave<< "\n";

}

fin.close();

}

long int checkGroup(long int\* x)

{

int t=0;

while (true)

{

cin>>\*x;

if ((\*x<100000)||(\*x>999999))

{

cin.clear();

cin.ignore(32767,'\n');

cout << "Oops, that input is invalid. Please try again.\n";

t++;

if( t == 3 )

{

cout<<"Екатерина Александровна,не ломайте код, пожалуйста :)"<<endl;;

t = 0;

}

}

else

{

cin.ignore(32767,'\n');

return \*x;

}

}

}

Вывод: создал программу для записи структуры данных в массив и файл с возможностью редактирования.

