

Некоммерческое акционерное общество
«АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ»
имени Гумарбека Даукеева»
Кафедра автоматизации и управления



AUES
Since 1975

Расчетно-графическая работа №2
Использование файлов и структур

Специальность: Автоматизация и управление

Дисциплина: Технологии программирования

Выполнил: Суворов Роман

Группа: АУ-18-5

Вариант: 21

Принял(-а): Рудакова Л.Н.

_____ «___» _____ 2020г. (оценка)
(подпись)

Алматы, 2020г.

Содержание

Введение.....	3
Задания к расчетно-графической работе.....	4
Блок-схема.....	5
Flow-формы.....	6
Код.....	7
Скриншоты.....	9
Заключение.....	11
Список литературы.....	12

Введение

C++ является языком программирования общего назначения. Естественная для него область применения - системное программирование, понимаемое в широком смысле этого слова. Кроме того, C++ успешно используется во многих областях приложения, далеко выходящих за указанные рамки. Реализации C++ теперь есть на всех машинах, начиная с самых скромных микрокомпьютеров - до самых больших супер-ЭВМ, и практически для всех операционных систем.

C++ —компилируемый, статически типизированный язык программирования общего назначения.

Язык имеет богатую стандартную библиотеку, которая включает в себя распространённые контейнеры и алгоритмы, ввод-вывод, регулярные выражения и другие возможности.

Цель: получить практические навыки использования файлов и структур при решении задач.

Задания к расчетно-графической работе

2.1 Задания к расчетно-графической работе

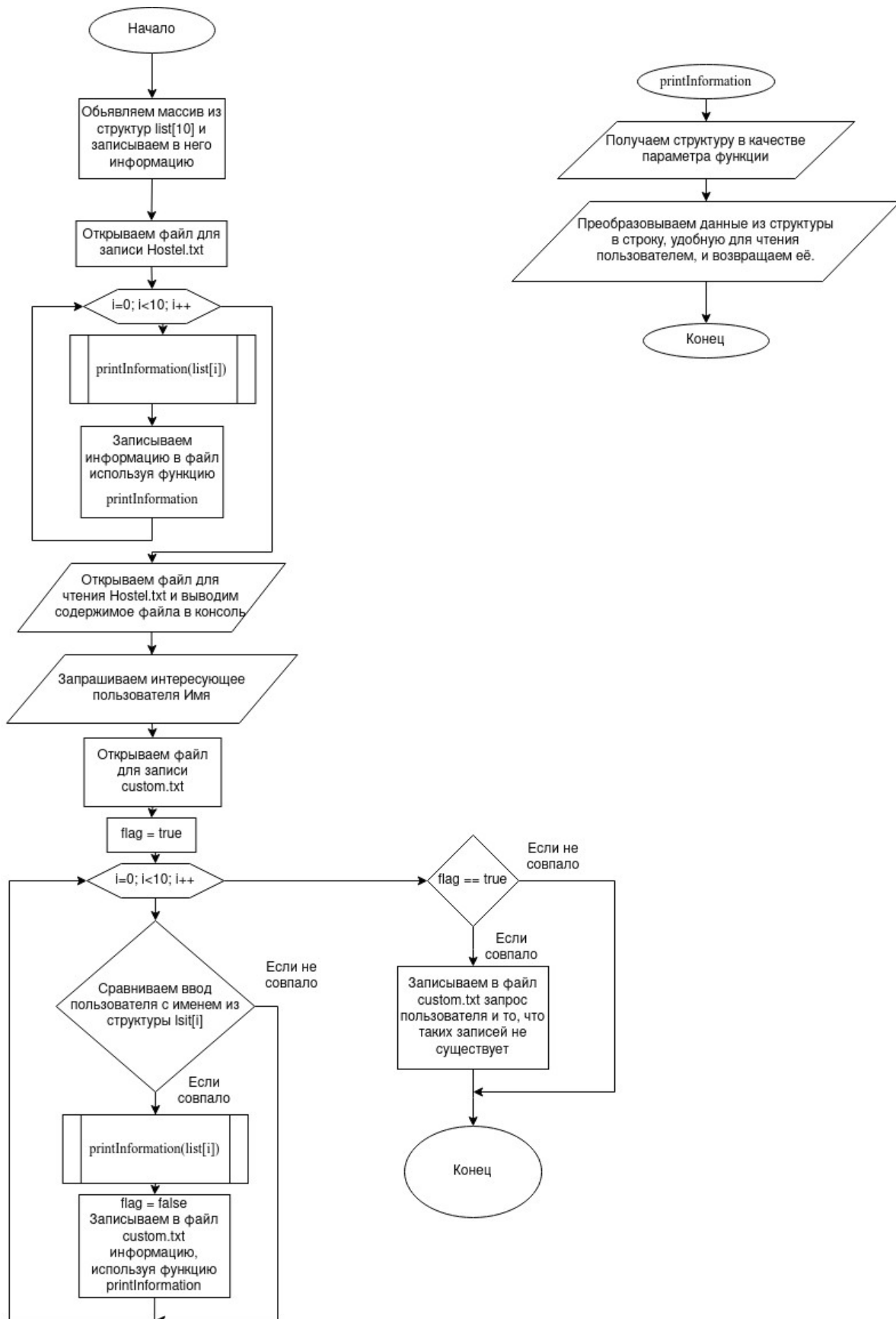
2.1.1 Выбрать вариант задания и реализовать структуру.

2.1.2 Организовать ввод и вывод данных структуры (не менее 10 записей), используя файлы.

2.1.3 Используя поля созданной структуры, выполнить выборку или по возможности вычисления.

2.1.4 Оформить отчет в соответствии с требованиями стандарта АУЭС.

Блок-схема



Flow-формы

Flow-форма для функции printInformation:

Получаем структуру в качестве параметра функции
Преобразовываем данные из структуры в строку, удобную для чтения пользователем, и возвращаем её.

Flow-форма для главной функции:

Объявляем массив из структур list[10] и записываем в него информацию		
Открываем файл для записи Hostel.txt		
Для i=0,10,1		
	printInformation(list[i])	
	Записываем информацию в файл используя функцию printInformation	
Открываем файл для чтения Hostel.txt и выводим содержимое файла в консоль		
Запрашиваем интересующее пользователя Имя, str		
Открываем файл для записи custom.txt		
flag = true		
Для i=0,10,1		
	Если list[i] == str	
то	printInformation(list[i])	
	Записываем в файл custom.txt информацию, используя функцию printInformation	
	flag = false	
Иначе		
Если flag == true		
то	Записываем в файл custom.txt запрос пользователя и то, что таких записей не существует	
Иначе		

Код

```
#include<iostream>
#include<fstream>
#include<string>
using namespace std;
struct Item
{
    string name;
    string pasport;
    string data_priezda;
    string nomer;
    string data_viezda;
    string stoimost_projivaniya;
    string stoimost_dop_uslug;
};
string printInformation(Item item)
{
    return "Full name: " + item.name + "\n" +
        "Passport: " + item.pasport + "\n" +
        "Arrival date: " + item.data_priezda + "\n" +
        "Number: " + item.nomer + "\n" +
        "Date of departure : " + item.data_viezda + "\n" +
        "Room rate: " + item.stoimost_projivaniya + "\n" +
        "Cost of additional services: " + item.stoimost_dop_uslug + "\n";
}
int main() {
    struct Item list[10]=
    {
        { "Dungeon Master
01", "00000001", "01.01.01", "0001", "02.02.01", "300$", "300$" },
        { "Dungeon Master
02", "00000002", "01.01.02", "0002", "02.02.02", "300$", "300$" },
        { "Dungeon Master
03", "00000003", "01.01.03", "0003", "02.02.03", "300$", "300$" },
        { "Dungeon Master
04", "00000004", "01.01.04", "0004", "02.02.04", "300$", "300$" },
        { "Dungeon Master
05", "00000005", "01.01.05", "0005", "02.02.05", "300$", "300$" },
        { "Dungeon Master
06", "00000006", "01.01.06", "0006", "02.02.06", "300$", "300$" },
```

```

        { "Dungeon Master
07","00000007","01.01.07","0007","02.02.07","300$","300$" },
        { "Dungeon Master
08","00000008","01.01.08","0008","02.02.08","300$","300$" },
        { "Dungeon Master
09","00000009","01.01.09","0009","02.02.09","300$","300$" },
        { "Dungeon Master
10","00000010","01.01.10","0010","02.02.10","300$","300$" },
    };

    ofstream workf("Hostel.txt");
    for(int i=0; i<10; i++){
        workf << printInformation(list[i]);
        workf <<
"*****"
<<endl;
    }
    workf.close();
    ifstream out("Hostel.txt");
    if (out.is_open())
    {
        char ch;
        while (out.get(ch))
        {
            cout << ch;
        }
    }
    out.close();
    string str;
    cout << "Write Full Name of person: ";
    getline(cin, str);
    ofstream choice("custom.txt");
    bool flag = true;
    for(int i=0; i<10; i++){
        if(list[i].name == str){
            choice << printInformation(list[i]);
            flag = false;
        }
    }
    if(flag)choice << str << endl << "Takah zapissey net!";
    cout << "Vash vibor sohranen v fail 'custom.txt'";
    choice.close();
}

```


Скриншоты

```
Cost of additional services: 300$
*****
Full name: Dungeon Master 10
Passport: 00000010
Arrival date: 01.01.10
Number: 0010
Date of departure : 02.02.10
Room rate: 300$
Cost of additional services: 300$
*****
Write Full Name of person: Dungeon Master 01
Vash vibor sohranen v fail 'custom.txt'
```

Рисунок 1 - Отработка программы, при совпадении имён введенных пользователем и заранее записанных в массив объектов.

```
Cost of additional services: 300$
*****
Full name: Dungeon Master 10
Passport: 00000010
Arrival date: 01.01.10
Number: 0010
Date of departure : 02.02.10
Room rate: 300$
Cost of additional services: 300$
*****
Write Full Name of person: Roman Suvorov
Vash vibor sohranen v fail 'custom.txt'
```

Рисунок 2 - Отработка программы, при не совпадении имён введенных пользователем и заранее записанных в массив объектов.

	main.cpp	Hostel.txt	:	custom.txt	:
1	Full name: Dungeon Master 01				
2	Passport: 00000001				
3	Arrival date: 01.01.01				
4	Number: 0001				
5	Date of departure : 02.02.01				
6	Room rate: 300\$				
7	Cost of additional services: 300\$				

Рисунок 3 - Файл custom.txt, при совпадении имён введенных пользователем и заранее записанных в массив объектов.

```
main.cpp  Hostel.txt  custom.txt
1 Roman Suvorov
2 Taki zapisey net!
```

Рисунок 4 -Файл custom.txt, при не совпадении имён введенных пользователем и заранее записанных в массив объектов.

```
main.cpp  Hostel.txt  custom.txt
54 Room rate: 300$
55 Cost of additional services: 300$
56 *****
57 Full name: Dungeon Master 08
58 Passport: 00000008
59 Arrival date: 01.01.08
60 Number: 0008
61 Date of departure : 02.02.08
62 Room rate: 300$
63 Cost of additional services: 300$
64 *****
65 Full name: Dungeon Master 09
66 Passport: 00000009
67 Arrival date: 01.01.09
68 Number: 0009
69 Date of departure : 02.02.09
70 Room rate: 300$
71 Cost of additional services: 300$
72 *****
73 Full name: Dungeon Master 10
74 Passport: 00000010
75 Arrival date: 01.01.10
76 Number: 0010
77 Date of departure : 02.02.10
78 Room rate: 300$
79 Cost of additional services: 300$
80 *****
```

Рисунок 5 - Файл Hostel.txt.

Заключение

В данной расчетно-графической была произведена работа с объектами в языке программирования C++, а именно объявление объекта, запись в объект, вывод объекта. Так-же была работа с файлами, чтение с файлов, запись в файл.

Были использованы знания предыдущие знания о работе с циклами и условиями.

Список литературы

- 1 Сябина Н.В. Рудакова Л.Н. Технологии программирования. Методические указания к выполнению расчетно-графических работ (для студентов всех форм обучения спец. 5В070200). - Алматы: АУЭС, 2014.
- 2 Потопахин В. Искусство алгоритмизации. - М.: «ДМК Пресс», 2011.
- 3 Сэджвик Р. Алгоритмы на С++. – М., «Вильямс», 2011.
- 4 Немцова Т.И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке С++. М.: «Форум», 2012.
- 5 Ашарина И.В. Основы программирования на языках С и С++. - М., Горячая линия-Телеком, 2012.