Московский Авиационный Институт

(Национальный Исследовательский Университет)

**Факультет информационных технологии и прикладной математики**

Кафедра вычислительной математики и программирования

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**по курсу**

**“Информатика”**

**II семестр**

**«Обработка последовательной файловой структуры на языке Си»**

**Задание VI.**

Студент: Дубинин А. О.

Группа: 08-103Б, № по списку 6

Руководитель: Никулин С.П.,  
 доцент каф.806

Оценка:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Москва, 2018**

**1. Задача**

Содержимое: Информация о пассажирах аэропорта: фамилия, инициалы, количество вещей, общий вес вещей, пункт назначения, время вылета, наличие пересадок, сведения о детях.

Действия: 36: Определить, имеются ли два пассажира, багаж которых совпадает по числу вещей и различается по весу не более чем на p кг.

Разработать последовательную структуру данных для представления простейшей базы данных на файлах в СП Си в соответствии с заданным вариантом. Составить программу генерации внешнего нетекстового файла заданной структуры, содержащего представительный набор записей (15-20). Распечатать содержимое сгенерированного файла в виде таблицы и выполнить над ним заданное действие для 2-3 значений параметров запроса p и распечатать результат.

**2. Общий метод решения**

Действие по выборке данных из файла оформлено в виде отдельной программы с параметрами запроса, получаемых из командной строки UNIX. Параметры задаются с помощью ключей -f (распечатка файла) или -p <parameter> (параметр конкретного варианта).

**3. Общие сведения о программe**

Необходимое программное и аппаратное обеспечение: компилятор gcc

Операционная система: любая операционная система с поддержкой Си

Язык: Си

Система программирования: Си

Число строк программы: 11

Местонахождение и имена файлов с исходными текстами и данными: ~/c++/labs/sem\_2/kp/kp1/test

Файлы: main.c, main.out, person.h, read\_db.c, read\_db.out

Способ вызова и загрузки: ./read\_db.out ./main.out

**4. Функциональное назначение**

Программа предназначена для генерации внешнего нетекстового файла заданной структуры, содержащего представительный набор записей (15-20). Может распечатать содержимое сгенерированного файла в виде таблицы и выполнить над ним заданное действие и распечатать результат.

**5. Описание логической структуры**

Чтобы создать внешний нетекстовый файл заданной структуры

./read\_db.out inputFile

Для работы с ним необходимо использовать

./main.out [-p] [-f][INT] inputFile

где -f - флаг распечатки таблицы хранимой в файле

-р - ответ на вопрос: «Имеются ли два пассажира, багаж которых совпадает по числу вещей и различается по весу не более чем на p кг.»

**6. Описание переменных и констант**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Имя*** | ***Тип*** | ***Назначение*** |
| name | char[] | Фамилия |
| inits | char[] | Инициалы имени |
| things\_count | int | Количество вещей |
| things\_weight | int | Общий вес вещей |
| to | char [] | Пункт назначения |
| time | char [] | Время вылета |
| check\_add\_trans | int | Наличие пересадок |
| сheck\_children | int | Сведения о детях |

**7. Описание структуры программы**

read\_db.c

Считывает информацию из входного файла и генерирует внешнего нетекстового файла заданной структуры

person.h

Заголовочный файл с описанием структуры пассажира

main.c

Может распечатать содержимое сгенерированного файла в виде таблицы и выполнить над ним заданное и распечатать результат.

**8. Входные данные**

Текстовый файл в строках которого находится следующая информация, разделенная пробелом:

Фамилия, инициалы, количество вещей, общий вес вещей, пункт назначения, время вылета, наличие пересадок, сведения о детях.

Например,

dubinin dao 2 22 krasnoyarsk/russia 23:50 0 0

**9. Выходные данные**

Представляют собой таблицу с содержимым сгенерированного файла (если подключен ключ -f ) или ответ на поставленный вопрос (если подключен ключ –p со значением [INT] )

**10. Выводы по задаче**

Проделав лабораторную работу, я изучил тему последовательных структур данных для представления простейшей базы данных на файлах в СП Си, составил программу генерации внешнего нетекстового файла заданной структуры, содержащего представительный набор записей (15-20). А также программу, которая распечатывает содержимое сгенерированного файла в виде таблицы и выполнить над ним заданное действие для 2-3 значений параметров запроса p и распечатывает результат.