



Отчет по лабораторной работе № VI по курсу

Языки и методы программирования

Студент группы M8O-101Б-21 Постнов Александр Вячеславович, № по списку 17

Контакты www, e-mail: 61pav03@mail.ru

Работа выполнена: «» 2022г.

Преподаватель: ____ каф. 806 ____ Титов В.К. _____

Входной контроль знаний с оценкой _____

Отчет сдан « » _____ 2022 г., итоговая оценка _____

Подпись преподавателя _____

1. Тема: Обработка последовательной файловой структуры языке Си

2. Цель работы: научиться создавать “простейшие базы данных” на основе нетекстовых файлов, научиться обрабатывать их для поиска какой-либо нужной информации

3. Задание (вариант 25): Реализовать “базу данных”, которая содержит в себе Сведения о вступительных экзаменах абитуриентов: фамилия, инициалы, пол, номер школы, наличие медали, оценки в баллах и зачет/незачет по сочинению. На основе этого файла написать программу, которая находит абитуриентов, имеющих сумму баллов от p1 до p2

4. Оборудование(лабораторное):

ЭВМ _ , процессор _ , имя узла сети _ с ОП _ ГБ,
НМД _ ГБ, терминал- адрес _ , принтер _
Другие устройства _

Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:

Процессор AMD Ryzen 5 4500U, с ОП 8 ГБ

Другие устройства _

5. Программное обеспечение:

Операционная система семейства _ , наименование _ версия - _____

интерпретатор команд _ версия _____

Система программирования _ версия _

Редактор текстов _ версия _

Утилиты операционной системы _

Прикладные системы и программы _

Местонахождение и имена файлов программ и данных _

Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:

Операционная система семейства GNU/Linux, наименование Manjaro версия 5-13-12-1

интерпретатор команд GNOME Terminal версия 3.38.2

Система программирования _____ версия _____ Редактор текстов emacs версия 3.27.20

Утилиты операционной системы _____

Прикладные системы и программы _

Местонахождение и имена файлов программ и данных _

6. Идея, метод, алгоритм решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

Для начала нужно написать программу на СИ, которая создает нетекстовый файл, в котором будут храниться данные базы данных.

1) Моя программа будет принимать при запуске 2 параметра - исходный текстовый файл, в котором записаны данные о пользователях через пробел, название выходного файла. Если пользователь не ввел 2 параметра, выводится сообщение пользователю “Вы должны задать 2 параметра: текстовый файл и выходной файл!”, программа завершится.

2) Открываем на чтение текстовый файл и на запись выходной файл(с флагом “wb”). Если открыть какой-то файл не получилось по какой-либо причине, пользователь получит соответствующее сообщение и программа завершится.

3) Создаем структуру хранения данных, которая содержит в себе следующие поля:

- 1) строка(массив символов) - Фамилия
- 2) строка - ФИО
- 3) строка - Пол
- 4) целое число - Номер школы
- 5) переменная типа boolean - Наличие медали
- 6) целое число - Кол-во баллов за 1 экзамен
- 7) целое число - Кол-во баллов за 2 экзамен
- 8) целое число - Кол-во баллов за 3 экзамен
- 9) переменная типа boolean - Наличие зачета за сочинение

4) Считываем строку из текстового файла и записываем в переменную структуры и записываем ее(переменную) в выходной файл.

5) Открываем на чтение наш нетекстовый файл с флагом “rb”, и выводим построчно записанную информацию, чтобы убедиться, что запись произведена корректно.

Напишу другую программу, которая ищет нужных абитуриентов в файле базы данных

1) Программа при запуске будет принимать 1 аргумент - файл базы данных.

2) Открываем на чтение файл базы данных, если открыть не получилось, пользователь получит соответствующее сообщение, программа завершится

3) Запросим от пользователя 2 числа - границы баллов абитуриента(Например: 240 270)

4) Создадим вышеописанную структуру.

5) Построчно считываем информацию с файла, записываем ее в переменную структуры и проверяем на условия:

- 1) Сумма баллов от **p1** до **p2** - просто складываем поля баллов переменной и проверяем, что итоговый балл $\geq p1$, но $\leq p2$
- 2) Проверка, что пол мужской. Создадим строку(массив символов) со значением “Мужской” и сравним эту строку с полем переменной структуры.

6) Если переменная структуры прошла проверку, выводим ее пользователю(все поля переменной структуры)

7. Сценарий выполнения работы [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию].

Программ для создание файла базы данных data.cpp

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
```

```

int main(int argc, char *argv[]) {
    FILE *fi, *fo;

    if (argc != 3){
        printf("Вы должны задать 2 параметра: текстовый файл и выходной файл!");
        return 1;
    }

    if ((fi = fopen(argv[1], "r")) == NULL) {
        printf("Не получилось открыть: %s\n", argv[1]);
        return 1;
    }

    if ((fo = fopen(argv[2], "wb")) == NULL) {
        printf("Не получилось открыть: %s\n", argv[2]);
        return 1;
    }

    struct S { //создание структуры "базы данных"
        char lastname[20];
        char fio[20];
        char gender[20];
        int num_school;
        bool medal;
        int score1;
        int score2;
        int score3;
        bool essay;
    };

    S s; //создание переменной нашей структуры
    S s1;

    int l = sizeof(S); //длина структуры
    while (!feof(fi)) {
        fscanf(fi, "%s %s %s %d %d %d %d %d %d", &s.lastname, &s.fio, &s.gender, &s.num_school, &s.medal,
&s.score1, &s.score2, &s.score3, &s.essay);

        //printf("%s %s %c %d %d %d %d\n", s.lastname, s.fio, s.gender, s.num_school, s.medal, s.score,
s.essay);

        fwrite(&s, l, 1, fo); /* write struct s to file */
    }

    fclose(fi);
    fclose(fo);

    //Вывод записанной информации
    fi = fopen(argv[2], "rb");

```

```

while (!feof(fi)) {

    s1 = s;

    fread(&s, 1, 1, fi);

    if (strcmp(s.lastname, s1.lastname)) {

        printf("Фамилия=%s, ФИО=%s, Пол=%s, Номер школы=%d, Наличие медали=%d, Балл по 1 предмету=%d, Балл по 2 предмету=%d, Балл по 3 предмету=%d, Зачёт по сочинению=%d\n", s.lastname,

                s.fio, s.gender, s.num_school, s.medal, s.score1, s.score2, s.score3, s.essay);

    }

}

fclose(fi);

return 0;

}

```

Программа для обработки файла базы данных и нахождения какой-либо информации main.cpp

```

#include <stdio.h>

#include <string.h>


int main(int argc, char *argv[]) {

    FILE *fi, *fo;

    if (argc != 2){

        printf("Вы должны задать 1 параметр: файл 'базы данных'");

        return 1;

    }

    if ((fi = fopen(argv[1], "rb")) == NULL){

        printf("Не получилось открыть: %s\n", argv[1]);

        return 1;

    }

    int l, r;

    printf("Введите через пробел 2 числа l и r -- границы баллов абитуриентов, которых Вы хотите найти\n");

    scanf("%d %d", &l, &r);

    struct S { //создание структуры "базы данных"

        char lastname[20];

        char fio[20];

        char gender[20];

        int num_school;

        bool medal;

        int score1;

        int score2;

        int score3;

        bool essay;

    };
}

```

```

S s; //создание переменной нашей структуры
S s1;

int len = sizeof(S); //длина структуры
while (!feof(fi)) {

    s1 = s;

    fread(&s, len, 1, fi);

    if (strcmp(s.lastname, s1.lastname)) {

        int score = s.score1 + s.score2 + s.score3;

        char G[] = "Мужской";

        if (score >= 1 && score <= r && !strcmp(s.gender, G)) {

            printf("Фамилия=%s, ФИО=%s, Пол=%s, Номер школы=%d, Наличие медали=%d, Балл по 1 предмету=%d, Балл по 2 предмету=%d, Балл по 3 предмету=%d, Зачёт по сочинению=%d\n", s.lastname,

                s.fio, s.gender, s.num_school, s.medal, s.score1, s.score2, s.score3, s.essay);

        }

    }

}

fclose(fi);

return 0;

}

```

Для того произвести тестирование программ, я подготовил 2 файла:

1 файл:

Давыдов ДАА Мужской 1417 0 67 60 98 1
 Федоров ФИА Мужской 1295 0 69 61 89 1
 Фадеева ФВМ Женский 1160 1 90 99 89 1
 Новикова НАБ Женский 1560 1 93 84 62 1
 Карташова КОТ Женский 1491 0 74 86 94 1
 Белова БАА Женский 1311 0 71 99 98 1
 Петрова ПЕД Женский 1042 1 78 74 97 1
 Кондрашов КДА Мужской 1496 1 76 70 77 1
 Назарова НДД Женский 1111 0 91 90 60 1
 Смирнова САН Женский 1275 1 90 93 83 1
 Еремин ЕБС Мужской 1490 0 83 71 84 1
 Власова ВМЛ Женский 1295 1 84 87 73 1
 Молчанова МУС Женский 1473 0 78 91 77 1
 Капустин КKM Мужской 1064 1 76 96 89 1
 Новиков НПТ Мужской 1205 0 83 100 76 1
 Майорова МММ Женский 1597 1 65 82 97 1
 Александрова АДА Женский 1128 1 95 86 87 1
 Савельев СКИ Мужской 1451 0 77 83 79 1
 Мельников ММР Мужской 1499 1 100 82 80 1
 Павлов ПДС Мужской 1075 0 96 78 92 1

Тесты по этому файлу:

1) 240 250

Ответ: Ничего

2) 240 270

Ответ:

Фамилия=Капустин, ФИО=ККМ, Пол=Мужской, Номер школы=1064, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=76, Балл по 2 предмету=96, Балл по 3 предмету=89, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Новиков, ФИО=НПТ, Пол=Мужской, Номер школы=1205, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=83, Балл по 2 предмету=100, Балл по 3 предмету=76, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Мельников, ФИО=ММР, Пол=Мужской, Номер школы=1499, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=100, Балл по 2 предмету=82, Балл по 3 предмету=80, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Павлов, ФИО=ПДС, Пол=Мужской, Номер школы=1075, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=96, Балл по 2 предмету=78, Балл по 3 предмету=92, Зачёт по сочинению=1

3) 280 300

Ответ: ничего

4) 180 240

Ответ:

Фамилия=Давыдов, ФИО=ДАА, Пол=Мужской, Номер школы=1417, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=67, Балл по 2 предмету=60, Балл по 3 предмету=98, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Федоров, ФИО=ФИА, Пол=Мужской, Номер школы=1295, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=69, Балл по 2 предмету=61, Балл по 3 предмету=89, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Кондрашов, ФИО=КДА, Пол=Мужской, Номер школы=1496, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=76, Балл по 2 предмету=70, Балл по 3 предмету=77, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Еремин, ФИО=ЕБС, Пол=Мужской, Номер школы=1490, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=83, Балл по 2 предмету=71, Балл по 3 предмету=84, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Савельев, ФИО=СКИ, Пол=Мужской, Номер школы=1451, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=77, Балл по 2 предмету=83, Балл по 3 предмету=79, Зачёт по сочинению=1

2 файл:

Филатов ФДГ Мужской 1384 0 66 71 83 1

Потапов ПИЕ Мужской 1533 1 72 64 94 1

Чистяков ЧДК Мужской 1596 0 72 69 76 1

Тихонова ТВД Женский 1591 1 79 88 68 1

Ершова ЕЕТ Женский 1147 1 92 60 62 1

Архипов АДМ Мужской 1257 1 83 89 90 1

Орлов ОФФ Мужской 1509 1 67 65 69 1

Горбачева ГАФ Женский 1461 1 68 68 61 1

Юдина ЮВИ Женский 1099 0 60 72 78 1

Петрова ПМР Женский 1563 0 76 70 71 1

Чистякова ЧАП Женский 1039 0 90 90 71 1

Казакова ККА Женский 1439 0 65 99 93 1

Ершов ЕАГ Мужской 1549 0 70 86 64 1

Воронин ВАА Мужской 1598 0 70 84 100 1

Ермолаев ЕДС Мужской 1094 1 93 65 98 1

Зубова ЗКТ Женский 1336 1 63 80 100 1

Максимов МСМ Мужской 1541 1 88 61 60 1

Медведев МАП Мужской 1016 0 98 95 70 1

Комаров КМЕ Мужской 1224 0 76 77 66 1

Парфенов ПЛК Мужской 1398 0 69 86 67 1

Тесты по этому файлу:

1) 180 230

Ответ:

Фамилия=Филатов, ФИО=ФДГ, Пол=Мужской, Номер школы=1384, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=66, Балл по 2 предмету=71, Балл по 3 предмету=83, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Потапов, ФИО=ПИЕ, Пол=Мужской, Номер школы=1533, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=72, Балл по 2 предмету=64, Балл по 3 предмету=94, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Чистяков, ФИО=ЧДК, Пол=Мужской, Номер школы=1596, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=72, Балл по 2 предмету=69, Балл по 3 предмету=76, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Орлов, ФИО=ОФФ, Пол=Мужской, Номер школы=1509, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=67, Балл по 2 предмету=65, Балл по 3 предмету=69, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Ершов, ФИО=ЕАГ, Пол=Мужской, Номер школы=1549, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=70, Балл по 2 предмету=86, Балл по 3 предмету=64, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Максимов, ФИО=МСМ, Пол=Мужской, Номер школы=1541, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=88, Балл по 2 предмету=61, Балл по 3 предмету=60, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Комаров, ФИО=КМЕ, Пол=Мужской, Номер школы=1224, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=76, Балл по 2 предмету=77, Балл по 3 предмету=66, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Парфенов, ФИО=ПЛК, Пол=Мужской, Номер школы=1398, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=69, Балл по 2 предмету=86, Балл по 3 предмету=67, Зачёт по сочинению=1

2) 230 300

Ответ:

Фамилия=Потапов, ФИО=ПИЕ, Пол=Мужской, Номер школы=1533, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=72, Балл по 2 предмету=64, Балл по 3 предмету=94, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Архипов, ФИО=АДМ, Пол=Мужской, Номер школы=1257, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=83, Балл по 2 предмету=89, Балл по 3 предмету=90, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Воронин, ФИО=ВАА, Пол=Мужской, Номер школы=1598, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=70, Балл по 2 предмету=84, Балл по 3 предмету=100, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Ермолаев, ФИО=ЕДС, Пол=Мужской, Номер школы=1094, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=93, Балл по 2 предмету=65, Балл по 3 предмету=98, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Медведев, ФИО=МАП, Пол=Мужской, Номер школы=1016, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=98, Балл по 2 предмету=95, Балл по 3 предмету=70, Зачёт по сочинению=1

Пункты 1-7 отчета составляются строго до начала лабораторной работы.

Допущен к выполнению работы. Подпись преподавателя _____

8. Распечатка протокола (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем).

[alex@alex-PC 6(?)]\$ cat head.txt

```
-----
|      Лабораторная работа №vI      |
|      Обработка последовательной файловой структуры  |
|      Выполнил: студент группы М8О-101Б-21      |
|      Постнов Александр Вячеславович      |
|-----|
```

[alex@alex-PC 6(?)]\$ cat 20_1_out.txt

Давыдов ДАА Мужской 1417 0 67 60 98 1

Федоров ФИА Мужской 1295 0 69 61 89 1

Фадеева ФВМ Женский 1160 1 90 99 89 1

Новикова НАБ Женский 1560 1 93 84 62 1

Карташова КОТ Женский 1491 0 74 86 94 1

Белова БАА Женский 1311 0 71 99 98 1

Петрова ПЕД Женский 1042 1 78 74 97 1

Кондрашов КДА Мужской 1496 1 76 70 77 1

Назарова НДД Женский 1111 0 91 90 60 1

Смирнова САН Женский 1275 1 90 93 83 1

Еремин ЕБС Мужской 1490 0 83 71 84 1

Власова ВМЛ Женский 1295 1 84 87 73 1
Молчанова МУС Женский 1473 0 78 91 77 1
Капустин КKM Мужской 1064 1 76 96 89 1
Новиков НПТ Мужской 1205 0 83 100 76 1
Майорова МММ Женский 1597 1 65 82 97 1
Александрова АДА Женский 1128 1 95 86 87 1
Савельев СКИ Мужской 1451 0 77 83 79 1
Мельников ММР Мужской 1499 1 100 82 80 1
Павлов ПДС Мужской 1075 0 96 78 92 1
[alex@alex-PC 6(?)]\$ cat 20_2_out.txt
Филатов ФДГ Мужской 1384 0 66 71 83 1
Потапов ПИЕ Мужской 1533 1 72 64 94 1
Чистяков ЧДК Мужской 1596 0 72 69 76 1
Тихонова ТВД Женский 1591 1 79 88 68 1
Ершова ЕЕТ Женский 1147 1 92 60 62 1
Архипов АДМ Мужской 1257 1 83 89 90 1
Орлов ОФФ Мужской 1509 1 67 65 69 1
Горбачева ГАФ Женский 1461 1 68 68 61 1
Юдина ЮВИ Женский 1099 0 60 72 78 1
Петрова ПМР Женский 1563 0 76 70 71 1
Чистякова ЧАП Женский 1039 0 90 90 71 1
Казакова ККА Женский 1439 0 65 99 93 1
Ершов ЕАГ Мужской 1549 0 70 86 64 1
Воронин ВАА Мужской 1598 0 70 84 100 1
Ермолаев ЕДС Мужской 1094 1 93 65 98 1
Зубова ЗКТ Женский 1336 1 63 80 100 1
Максимов МСМ Мужской 1541 1 88 61 60 1
Медведев МАП Мужской 1016 0 98 95 70 1
Комаров КМЕ Мужской 1224 0 76 77 66 1
Парфенов ПЛК Мужской 1398 0 69 86 67 1
[alex@alex-PC 6(?)]\$ cat data.cpp
#include <stdio.h>
#include <string.h>

```
int main(int argc, char *argv[]) {  
    FILE *fi, *fo;  
    if (argc != 3){  
        printf("Вы должны задать 2 параметра: текстовый файл и выходной файл!");  
        return 1;  
    }
```



```

}
if ((fi = fopen(argv[1], "r")) == NULL) {
    printf("Не получилось открыть: %s\n", argv[1]);
    return 1;
}
if ((fo = fopen(argv[2], "wb")) == NULL) {
    printf("Не получилось открыть: %s\n", argv[2]);
    return 1;
}
struct S { //создание структуры "базы данных"
    char lastname[20];
    char fio[20];
    char gender[20];
    int num_school;
    bool medal;
    int score1;
    int score2;
    int score3;
    bool essay;
};
S s; //создание переменной нашей структуры
S s1;
int l = sizeof(S); //длина структуры
while (!feof(fi)) {
    fscanf(fi, "%s %s %s %d %d %d %d %d %d", &s.lastname, &s.fio, &s.gender, &s.num_school, &s.medal, &s.score1,
&s.score2, &s.score3, &s.essay);
    //printf("%s %s %c %d %d %d %d\n", s.lastname, s.fio, s.gender, s.num_school, s.medal, s.score, s.essay);
    fwrite(&s, l, 1, fo); /* write struct s to file */
}
fclose(fi);
fclose(fo);
//Вывод записанной информации
fi = fopen(argv[2], "rb");
while (!feof(fi)) {
    s1 = s;
    fread(&s, l, 1, fi);
    if (strcmp(s.lastname, s1.lastname)) {
        printf("Фамилия=%s, ФИО=%s, Пол=%s, Номер школы=%d, Наличие медали=%d, Балл по 1
предмету=%d, Балл по 2 предмету=%d, Балл по 3 предмету=%d, Зачёт по сочинению=%d\n", s.lastname,
s.fio, s.gender, s.num_school, s.medal, s.score1, s.score2, s.score3, s.essay);
    }
}

```

```

    }
}
fclose(fi);
return 0;
}[alex@alex-PC 6(?)]$ cat main.cpp
#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main(int argc, char *argv[]) {
    FILE *fi, *fo;
    if (argc != 2){
        printf("Вы должны задать 1 параметр: файл 'базы данных'");
        return 1;
    }
    if ((fi = fopen(argv[1], "rb")) == NULL){
        printf("Не получилось открыть: %s\n", argv[1]);
        return 1;
    }
    int l, r;
    printf("Введите через пробел 2 числа l и r -- границы баллов абитуриентов, которых Вы хотите найти\n");
    scanf("%d %d", &l, &r);
    struct S { //создание структуры "базы данных"
        char lastname[20];
        char fio[20];
        char gender[20];
        int num_school;
        bool medal;
        int score1;
        int score2;
        int score3;
        bool essay;
    };
    S s; //создание переменной нашей структуры
    S s1;
    int len = sizeof(S); //длина структуры
    while (!feof(fi)) {
        s1 = s;
        fread(&s, len, 1, fi);
        if (strcmp(s.lastname, s1.lastname)) {

```

```

int score = s.score1 + s.score2 + s.score3;
char G[] = "Мужской";
if (score >= l && score <= r && !strcmp(s.gender, G)) {
    printf("Фамилия=%s, ФИО=%s, Пол=%s, Номер школы=%d, Наличие медали=%d, Балл по 1
предмету=%d, Балл по 2 предмету=%d, Балл по 3 предмету=%d, Зачёт по сочинению=%d\n",s.lastname,
        s.fio, s.gender, s.num_school, s.medal, s.score1, s.score2, s.score3, s.essay);
}
}
}
fclose(fi);
return 0;
}

```

[alex@alex-PC 6(?)]\$ g++ data.cpp -o data

[alex@alex-PC 6(?)]\$ g++ main.cpp -o main

[alex@alex-PC 6(?)]\$./data

Вы должны задать 2 параметра: текстовый файл и выходной файл!

[alex@alex-PC 6(?)]\$./data 20_1_out.txt data1.dat

Фамилия=Давыдов, ФИО=ДАА, Пол=Мужской, Номер школы=1417, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=67, Балл по 2 предмету=60, Балл по 3 предмету=98, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Федоров, ФИО=ФИА, Пол=Мужской, Номер школы=1295, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=69, Балл по 2 предмету=61, Балл по 3 предмету=89, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Фадеева, ФИО=ФВМ, Пол=Женский, Номер школы=1160, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=90, Балл по 2 предмету=99, Балл по 3 предмету=89, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Новикова, ФИО=НАБ, Пол=Женский, Номер школы=1560, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=93, Балл по 2 предмету=84, Балл по 3 предмету=62, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Карташова, ФИО=КОТ, Пол=Женский, Номер школы=1491, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=74, Балл по 2 предмету=86, Балл по 3 предмету=94, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Белова, ФИО=БАА, Пол=Женский, Номер школы=1311, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=71, Балл по 2 предмету=99, Балл по 3 предмету=98, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Петрова, ФИО=ПЕД, Пол=Женский, Номер школы=1042, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=78, Балл по 2 предмету=74, Балл по 3 предмету=97, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Кондрашов, ФИО=КДА, Пол=Мужской, Номер школы=1496, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=76, Балл по 2 предмету=70, Балл по 3 предмету=77, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Назарова, ФИО=НДД, Пол=Женский, Номер школы=1111, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=91, Балл по 2 предмету=90, Балл по 3 предмету=60, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Смирнова, ФИО=САН, Пол=Женский, Номер школы=1275, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=90, Балл по 2 предмету=93, Балл по 3 предмету=83, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Еремин, ФИО=ЕБС, Пол=Мужской, Номер школы=1490, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=83, Балл по 2 предмету=71, Балл по 3 предмету=84, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Власова, ФИО=ВМЛ, Пол=Женский, Номер школы=1295, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=84, Балл по 2 предмету=87, Балл по 3 предмету=73, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Молчанова, ФИО=МУС, Пол=Женский, Номер школы=1473, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=78, Балл по 2 предмету=91, Балл по 3 предмету=77, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Капустин, ФИО=ККМ, Пол=Мужской, Номер школы=1064, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=76, Балл по 2 предмету=96, Балл по 3 предмету=89, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Новиков, ФИО=НПТ, Пол=Мужской, Номер школы=1205, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=83, Балл по 2 предмету=100, Балл по 3 предмету=76, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Майорова, ФИО=МММ, Пол=Женский, Номер школы=1597, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=65, Балл по 2 предмету=82, Балл по 3 предмету=97, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Алекса́ндроАДА, ФИО=АДА, Пол=Женский, Номер школы=1128, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=95, Балл по 2 предмету=86, Балл по 3 предмету=87, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Савельев, ФИО=СКИ, Пол=Мужской, Номер школы=1451, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=77, Балл по 2 предмету=83, Балл по 3 предмету=79, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Мельников, ФИО=ММР, Пол=Мужской, Номер школы=1499, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=100, Балл по 2 предмету=82, Балл по 3 предмету=80, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Павлов, ФИО=ПДС, Пол=Мужской, Номер школы=1075, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=96, Балл по 2 предмету=78, Балл по 3 предмету=92, Зачёт по сочинению=1

```
[alex@alex-PC 6(?)]$ ./main
```

Вы должны задать 1 параметр: файл 'базы данных'

```
[alex@alex-PC 6(?)]$ ./main data1.dat
```

Введите через пробел 2 числа l и r -- границы баллов абитуриентов, которых Вы хотите найти
240 250

```
[alex@alex-PC 6(?)]$ ./main data1.dat
```

Введите через пробел 2 числа l и r -- границы баллов абитуриентов, которых Вы хотите найти
240 270

Фамилия=Капустин, ФИО=ККМ, Пол=Мужской, Номер школы=1064, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=76, Балл по 2 предмету=96, Балл по 3 предмету=89, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Новиков, ФИО=НПТ, Пол=Мужской, Номер школы=1205, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=83, Балл по 2 предмету=100, Балл по 3 предмету=76, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Мельников, ФИО=ММР, Пол=Мужской, Номер школы=1499, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=100, Балл по 2 предмету=82, Балл по 3 предмету=80, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Павлов, ФИО=ПДС, Пол=Мужской, Номер школы=1075, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=96, Балл по 2 предмету=78, Балл по 3 предмету=92, Зачёт по сочинению=1

```
[alex@alex-PC 6(?)]$ ./main data1.dat
```

Введите через пробел 2 числа l и r -- границы баллов абитуриентов, которых Вы хотите найти
280 300

```
[alex@alex-PC 6(?)]$ ./main data1.dat
```

Введите через пробел 2 числа l и r -- границы баллов абитуриентов, которых Вы хотите найти
180 240

Фамилия=Давыдов, ФИО=ДАА, Пол=Мужской, Номер школы=1417, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=67, Балл по 2 предмету=60, Балл по 3 предмету=98, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Федоров, ФИО=ФИА, Пол=Мужской, Номер школы=1295, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=69, Балл по 2 предмету=61, Балл по 3 предмету=89, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Кондрашов, ФИО=КДА, Пол=Мужской, Номер школы=1496, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=76, Балл по 2 предмету=70, Балл по 3 предмету=77, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Еремин, ФИО=ЕБС, Пол=Мужской, Номер школы=1490, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=83, Балл по 2 предмету=71, Балл по 3 предмету=84, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Савельев, ФИО=СКИ, Пол=Мужской, Номер школы=1451, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=77, Балл по 2 предмету=83, Балл по 3 предмету=79, Зачёт по сочинению=1

[alex@alex-PC 6(?)]\$./data 20_2_out.txt data2.dat

Фамилия=Филатов, ФИО=ФДГ, Пол=Мужской, Номер школы=1384, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=66, Балл по 2 предмету=71, Балл по 3 предмету=83, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Потапов, ФИО=ПИЕ, Пол=Мужской, Номер школы=1533, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=72, Балл по 2 предмету=64, Балл по 3 предмету=94, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Чистяков, ФИО=ЧДК, Пол=Мужской, Номер школы=1596, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=72, Балл по 2 предмету=69, Балл по 3 предмету=76, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Тихонова, ФИО=ТВД, Пол=Женский, Номер школы=1591, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=79, Балл по 2 предмету=88, Балл по 3 предмету=68, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Ершова, ФИО=ЕЕТ, Пол=Женский, Номер школы=1147, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=92, Балл по 2 предмету=60, Балл по 3 предмету=62, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Архипов, ФИО=АДМ, Пол=Мужской, Номер школы=1257, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=83, Балл по 2 предмету=89, Балл по 3 предмету=90, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Орлов, ФИО=ОФФ, Пол=Мужской, Номер школы=1509, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=67, Балл по 2 предмету=65, Балл по 3 предмету=69, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Горбачева, ФИО=ГАФ, Пол=Женский, Номер школы=1461, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=68, Балл по 2 предмету=68, Балл по 3 предмету=61, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Юдина, ФИО=ЮВИ, Пол=Женский, Номер школы=1099, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=60, Балл по 2 предмету=72, Балл по 3 предмету=78, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Петрова, ФИО=ПМР, Пол=Женский, Номер школы=1563, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=76, Балл по 2 предмету=70, Балл по 3 предмету=71, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Чистякова, ФИО=ЧАП, Пол=Женский, Номер школы=1039, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=90, Балл по 2 предмету=90, Балл по 3 предмету=71, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Казакова, ФИО=ККА, Пол=Женский, Номер школы=1439, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=65, Балл по 2 предмету=99, Балл по 3 предмету=93, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Ершов, ФИО=ЕАГ, Пол=Мужской, Номер школы=1549, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=70, Балл по 2 предмету=86, Балл по 3 предмету=64, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Воронин, ФИО=ВАА, Пол=Мужской, Номер школы=1598, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=70, Балл по 2 предмету=84, Балл по 3 предмету=100, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Ермолаев, ФИО=ЕДС, Пол=Мужской, Номер школы=1094, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=93, Балл по 2 предмету=65, Балл по 3 предмету=98, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Зубова, ФИО=ЗКТ, Пол=Женский, Номер школы=1336, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=63, Балл по 2 предмету=80, Балл по 3 предмету=100, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Максимов, ФИО=МСМ, Пол=Мужской, Номер школы=1541, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=88, Балл по 2 предмету=61, Балл по 3 предмету=60, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Медведев, ФИО=МАП, Пол=Мужской, Номер школы=1016, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=98, Балл по 2 предмету=95, Балл по 3 предмету=70, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Комаров, ФИО=КМЕ, Пол=Мужской, Номер школы=1224, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=76, Балл по 2 предмету=77, Балл по 3 предмету=66, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Парфенов, ФИО=ПЛК, Пол=Мужской, Номер школы=1398, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=69, Балл по 2 предмету=86, Балл по 3 предмету=67, Зачёт по сочинению=1

[alex@alex-PC 6(?)]\$./main data2.dat

Введите через пробел 2 числа l и r -- границы баллов абитуриентов, которых Вы хотите найти
180 230

Фамилия=Филатов, ФИО=ФДГ, Пол=Мужской, Номер школы=1384, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=66, Балл по 2 предмету=71, Балл по 3 предмету=83, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Потапов, ФИО=ПИЕ, Пол=Мужской, Номер школы=1533, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=72, Балл по 2 предмету=64, Балл по 3 предмету=94, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Чистяков, ФИО=ЧДК, Пол=Мужской, Номер школы=1596, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=72, Балл по 2 предмету=69, Балл по 3 предмету=76, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Орлов, ФИО=ОФФ, Пол=Мужской, Номер школы=1509, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=67, Балл по 2 предмету=65, Балл по 3 предмету=69, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Ершов, ФИО=ЕАГ, Пол=Мужской, Номер школы=1549, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=70, Балл по 2 предмету=86, Балл по 3 предмету=64, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Максимов, ФИО=МСМ, Пол=Мужской, Номер школы=1541, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=88, Балл по 2 предмету=61, Балл по 3 предмету=60, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Комаров, ФИО=КМЕ, Пол=Мужской, Номер школы=1224, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=76, Балл по 2 предмету=77, Балл по 3 предмету=66, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Парфенов, ФИО=ПЛК, Пол=Мужской, Номер школы=1398, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=69, Балл по 2 предмету=86, Балл по 3 предмету=67, Зачёт по сочинению=1

[alex@alex-PC 6(?)]\$./main data2.dat

Введите через пробел 2 числа l и r -- границы баллов абитуриентов, которых Вы хотите найти
230 300

Фамилия=Потапов, ФИО=ПИЕ, Пол=Мужской, Номер школы=1533, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=72, Балл по 2 предмету=64, Балл по 3 предмету=94, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Архипов, ФИО=АДМ, Пол=Мужской, Номер школы=1257, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=83, Балл по 2 предмету=89, Балл по 3 предмету=90, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Воронин, ФИО=ВАА, Пол=Мужской, Номер школы=1598, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=70, Балл по 2 предмету=84, Балл по 3 предмету=100, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Ермолаев, ФИО=ЕДС, Пол=Мужской, Номер школы=1094, Наличие медали=1, Балл по 1 предмету=93, Балл по 2 предмету=65, Балл по 3 предмету=98, Зачёт по сочинению=1

Фамилия=Медведев, ФИО=МАП, Пол=Мужской, Номер школы=1016, Наличие медали=0, Балл по 1 предмету=98, Балл по 2 предмету=95, Балл по 3 предмету=70, Зачёт по сочинению=1

9. Дневник отладки должен содержать дату и время сеансов отладки и основные события (ошибки в сценарии и программе, нестандартные ситуации) и краткие комментарии к ним. В дневнике отладки приводятся сведения об использовании других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы.

№	Лаб. или дом.	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание
1	дом	26.03. 2022	18:49	открывал нетекстовый файл с флагом "r", поэтому он не открывался	открыл файл с флагом "rb"	

10. Замечания автора

11. Выводы

В ходе лабораторной работы я разобрался как создаются простейшие базы данных и понял насколько они важны, так как в современной мире нужно обрабатывать огромный поток данных и хранить их помогают базы данных!

Недочеты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом:

Подпись студента __ Постнов _____