

# Отчет по лабораторной работе № 8 по курсу “Фундаментальная информатика”

Студент группы М80-109Б-22 Юсуфов Ринат Гадаятович, № по списку 24

Контакты rinat.usufovvv@yandex.ru

Работа выполнена: «10» декабря 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан «12» декабря 2022г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

1. **Тема:** Программирование на языке C

2. **Цель работы:** изучить язык C

3. **Задание (13):** Решить задачу из списка

4. **Оборудование** (студента):

Процессор *Intel Core i5-8265U @ 8x 3.9GH* с ОП 7851 Мб, НМД 1024 Гб. Монитор 1920x1080

5. **Программное обеспечение** (студента):

Операционная система семейства: *linux*, наименование: *ubuntu*, версия *18.10 cosmic*

интерпретатор команд: *bash* версия *4.4.19*.

Система программирования -- версия --, редактор текстов *emacs* версия *25.2.2*

Утилиты операционной системы --

Прикладные системы и программы --

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере --

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

Суммируя наименьшие из двух чисел в паре, получим число, которое будет минимально возможной суммой, но возможно число не будет делиться на 3 без остатка. Остаток может быть равен 1 или 2. Программа придаёт значение минимальной разницы в парах переменной, которая будет прибавлена к минимальной сумме. Переменных будет две, одна даёт остаток от деления на 3 равный двум, другая одному.

7. **Сценарий выполнения работы**

Программа считывает текстовый файл “27a.txt”, в котором 20 пар чисел.

20  
5627 5841  
5544 6520  
1449 3580  
2984 5984  
6164 2583  
9588 3467  
1440 8636  
7706 8023  
6847 6023  
577 1545  
7361 5893  
4221 5994  
3118 5054  
1546 4062  
780 3433  
6926 2390  
3702 6714  
2278 7180  
9156 3466  
2294 8733

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

```
#include <stdio.h>

int max(int a, int b) {
    if (a >= b) {return a;}
    else {return b;}
}
int min(int a, int b) {
    if (a <= b) {return a;}
    else {return b;}
}

int mod(int a) {
    if (a < 0) {
        return -1 * a;
    }
    else {
        return a;
    }
}

int main() {
    // 20 пар чисел
    int N;
    FILE *myfile;
    myfile = fopen("27a.txt", "r");
    fscanf(myfile, "%d", &N);
    int min1 = 1000000000;
    int min2 = 1000000000;
    int summa;
    for (int i = 0; i < N; i++) {
        int a, b;
        fscanf(myfile, "%d%d", &a, &b);
        summa = summa + min(a,b);
        if (mod(a - b) % 3 == 1) {
            min1 = min(mod(a - b), min1);
        }
        if (mod(a-b) % 3 == 1) {
            min2 = min(min2, mod(a - b));
        }
    }
    if (summa % 3 == 0) {
        printf("%d\n", summa);
        return 0;
    }
    else {
        if (summa % 3 == 1) {
            summa = summa + min1;
            printf("%d\n", summa);
            return 0;
        }
        else {
            summa = summa + min2;
            printf("%d\n", summa);
            return 0;
        }
    }
}
```

```
}
```

```
}
```

```
fclose(myfile);
```

```
return 0;
```

```
}
```

## 9. Дневник отладки

## 10. Замечания автора по существу работы

## 11. Выводы

Лабораторная работа показалась мне неоправданно сложной, с учётом того, что на С я никогда не программировал. Тем не менее, решая сложную задачу с ЕГЭ действительно можно научиться понимать программу. Так или иначе, считаю, что сложность конкретно 27-й задачи ЕГЭ излишна для неподготовленного студента, коим я и являюсь.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: --

Подпись студента \_\_\_\_\_