

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

Студент группы М80-109Б-22 Шамбилов Руслан Талгатович, № 23 по списку

Контакты e-mail [ruslanshmbiloff@yandex.ru](mailto:ruslanshmbiloff@yandex.ru),  
telegram @willr4in.

Работа выполнена: «11» ноября 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим  
Алексеевич

Отчет сдан «14» ноября 2022 г., итоговая оценка

Подпись преподавателя

**1. Тема:** Язык программирования C (си).

**2. Цель работы:** освоить основные навыки в СИ и выполнить задачу.

**3. Задание:**

Имеется набор данных, состоящий из пар положительных целых чисел. Необходимо выбрать из каждой пары ровно одно число так, чтобы сумма всех выбранных чисел не делилась на 5 и при этом была максимально возможной. Гарантируется, что искомую сумму получить можно. Программа должна напечатать одно число — максимально возможную сумму, соответствующую условиям задачи.

Даны два входных файла (файл *A* и файл *B*), каждый из которых содержит в первой строке количество пар  $N$  ( $1 \leq N \leq 100000$ ). Каждая из следующих  $N$  строк содержит два натуральных числа, не превышающих 10 000.

Пример входных данных:

```
6
1 3
5 12
6 9
5 4
3 3
1 1
```

Выходные данные: 33.

**4. Оборудование (студента):**

Процессор AMD Ryzen 5 5500U with Radeon Graphics 2.10 GHz с ОП 16000Мб, НМД 512 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*

## 6. Идея, метод, алгоритм

Задача решается с помощью цикла и команды if.

## 7. Сценарий выполнения работы

| Входные данные | Выходные данные | Описание тестируемого случая                                  |
|----------------|-----------------|---|
| 2, 3 4, 5 6    | 9               | Все сработало верно, выбрана максимальная сумма, не кратная 5 |
| 1, 10 8        | 8               |   |
|                |                 |   |
|                |                 |   |

## 8. Распечатка протокола

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

int abs(int a) {
    if (a > 0) {
        return a;
    }
    else if (a == 0) {
        return 0;
    }
    else {
        return -a;
    }
}

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

int main() {
    unsigned int n_amount = 1, x_num1 = 1, y_num2 = 1, m_sum_num1 = 0, u_sum_num2 = 0, c_sum = 0, d = pow(10, 8);
    // в переменную d будем записывать разницу между минимальной разницей 2 введенных чисел
    scanf_s("%d", &n_amount);
    while (n_amount != 0) {
        scanf_s("%d", &x_num1);
        scanf_s("%d", &y_num2);
        if (x_num1 > y_num2) {
            m_sum_num1 = m_sum_num1 + x_num1;
        }
        else {
            u_sum_num2 = u_sum_num2 + y_num2;
        }
        c_sum = m_sum_num1 + u_sum_num2;
        n_amount--;
        if (abs(x_num1 - y_num2) % 5 != 0) {
            d = min(d, abs(x_num1 - y_num2));
        }
    }
    if (c_sum % 5 != 0) {
        printf("сумма не делится на 5 %d", c_sum);
    }
}
```

```

    }
    else {
        printf("сумма делилась на 5 %d", c_sum - d);
    }
    return 0;
}

```

## 9. Дневник отладки

| № | Лаб. | Дата      | Время | Событие                                   | Действие по исправлению                | Примечание |
|---|------|-----------|-------|---|--|------------|
| 1 | дом  | 11 ноября |       | Неправильно поставил переменные для цикла | Поставил переменные в основную функцию |            |
|   |      |           |       |   |  |            |
|   |      |           |       |   |  |            |

## 10. Замечания автора

Нету.

## 11. Выводы

Мне понравилось работать в VS на языке C. Я посмотрел пару уроков и сразу вкатился в тему, с помощью знаний, полученных ранее, быстро разобрался в задаче и сделал ее. Так же выучил теорию, данную на семинаре, благодаря которой начал больше понимать систему работу этого языка программирования.

Подпись студента