

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

Студент группы М80-109Б-22 Моравская Варвара Ивановна, № по списку 11

Контакты e-mail, telegram, skype @Vavar1st

Работа выполнена: «9» ноября 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан « » _____ 20__ г., итоговая оценка _____

Подпись преподавателя _____

1. **Тема:** Системы программирования на языке Си
2. **Цель работы:** Изучение конкретной системы программирования на Си и получение навыков подготовки текстов и отладки программ.
3. **Задание:** Вариант 9.

Дана последовательность N целых положительных чисел. Необходимо определить количество пар элементов этой последовательности, сумма которых делится на $m = 80$ и при этом хотя бы один элемент из пары больше $b = 50$.

В первой строке входных данных задаётся количество чисел N ($2 \leq N \leq 10\,000$). В каждой из последующих N строк записано одно натуральное число, не превышающее 10 000.

Пример организации исходных данных во входном файле:

```
6
40
40
120
30
50
110
```

Пример выходных данных для приведённого выше примера входных данных:

```
3
```

4. **Оборудование (студента):**
Процессор *Intel(R) Core(TM) i5-2410M CPU @ 2.30GHz* 2.30 GHz ОП 8 гб, 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 *nano* версия *2.5.2*
Утилиты операционной системы --
Прикладные системы и программы --
Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере --

6. Идея, метод, алгоритм:

Похожие задачи были на ЕГЭ, поэтому я работаю по старому вызубренному алгоритму. Сначала, конечно, создаем массив на N позиций и вносим в него все последующие значения. Потом с помощью двух циклов перебираем все возможные пары, для каждой из которых считаем сумму и находим остаток от ее деления на 80. Также проверяем, чтобы хотя бы одно число из пары было больше 50. Если остаток нулевой и есть число, больше 50, прибавляем к счетчику k единицу. И так с каждой парой. Ну и выводим k – это наш ответ.

7. Сценарий выполнения работы

6 40 40 120 30 50 110	3
3 0 0 0	0
3 80 80 1	1
4 80 80 80 80	6
3 40 40 40	0

8. Распечатка протокола

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

```
int main(){
    int N = 0;
    int k = 0;    //кол-во чисел N
    scanf("%d", &N);

    int s[N];
    for (int i = 0; i < N; ++i){
        int a = 0;
        scanf("%d/n", &a);    //перенос в массив
        s[i] = a;
    }

    for (int i = 0; i < N-1; ++i){
        for (int u = i+1; u < N; ++u){
            if (s[i] > 50) {
                int a = s[i]+s[u];
                if (a%80 == 0){
                    ++k;
                }
            }
            else if (s[u] > 50) {
                int a = s[i]+s[u];
                if (a%80 == 0){
                    ++k;
                }
            }
        }
    }

    printf("%d", k);

    return 0;
}
```

9. Дневник отладки

№	Лаб.	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание
1	лаб	01.11.2022	день	Массив не хотел вносить в себя числа	Прочитала еще раз документацию и исправила синтаксис	Не критично
2	дом	09.11.2022	вечер	Программа выводила какую-то фигню.	Оказалось, что во втором счетчике увеличивался счетчик первого цикла, а не второго.	Мне помогли найти эту ошибку, ибо я ее впритык не видела 😊

10. Замечания автора

Си – новый для меня язык, поэтому у меня были проблемы с написанием программы. Синтаксис какими-то базовыми вещами, конечно, походил на другие языки, но все эти сложности с переменными меня доконали. В любом случае, думаю, я разберусь.

11. Выводы

Новый язык программирования – всегда трудно. Помню, когда ходила на курсы по Джаве, однажды я так психанула, что тупо перестала на них ходить. Мдэ. Надеюсь, на Си не буду так беситься. Пока никакой жести не было, поэтому неплохо, неплохо.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: -- изучаем синтаксис!!!

Подпись студента _____