**Отчет по лабораторной работе № 8 по курсу «Фундаментальная информатика»**

Студент группы М8О-109Б-22 Концебалов Олег Сергеевич

Контакты: telegram @baronpipistron

Работа выполнена:

Преподаватель: каф.806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан «21» ноября 2022г., итоговая оценка \_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1. Тема:** Системы программирования на языке Си

**2. Цель работы:** изучение конкретной системы программирования на языке Си и получение навыков подготовки текстов и отладки программ

**3. Задание (вариант № 23):** На вход программы поступает последовательность из целых положительных чисел. Необходимо выбрать такую подпоследовательность подряд идущих чисел, чтобы их сумма была максимальной и делилась на 89, а также её длину. Если таких подпоследовательностей несколько, выбрать такую, у которой длина меньше

**4. Оборудование (студента):**

Процессор AMD Ryzen 5 5600H with Radeon Graphics 3.30 GHz, ОП 16,0 Гб, SSD 512 Гб. Монитор 1920x1080 144 Hz

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

Операционная система семейства Linux, наименование Ubuntu, версия 18.10

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)*

Идея заключается в том, что на вход сначала поступает общее количество элементов последовательности, а затем сама последовательность, которая записывается в массив. После делаем суммирование чисел в массиве через два цикла for, сравниваем сумму с максимальной (изначально 0) и ищем подпоследовательность с максимальной суммой и минимальной длинной

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

1. Разбираюсь в языке C (больно)
2. Пробую составить простейшие программы, для понимания принципов работы в новом для меня языке
3. Пишу основной код задачи
4. Тестирую программу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные | Описание тестируемого случая |
| Input the number of numbers:3  Input the number:87  Input the number:1  Input the number:1 | Minimum length of subsequence: 3 | Простейший тест |
| Input the number of numbers:5  Input the number:87  Input the number:2  Input the number:1  Input the number:175  Input the number:3 | Minimum length of subsequence: 2 | Несколько подходящих подпоследовательностей |

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

#include <stdio.h>

int main(){

int massive\_size, k = 0, digit, summa, min\_len, count, max\_summa;

min\_len = 999;

max\_summa = 0;

printf("Input the number of numbers: ");

scanf\_s(" %d", &massive\_size);

int lst[30];

while (k != massive\_size){

printf("Input the number: ");

scanf\_s(" %d", &digit);

lst[k] = digit;

k += 1;

}

for (int i = 0; i < massive\_size; i++){

summa = 0;

count = 0;

for (int j = i; j < massive\_size; j++){

summa += lst[j];

count++;

if (summa % 89 == 0){

if (summa > max\_summa || (summa == max\_summa && count < min\_len)){

max\_summa = summa;

min\_len = count;

}

}

}

}

printf("Minimum length of subsequence: %d", min\_len);

return 0;

}

**9. Дневник отладки** *(дата 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* | *Примечания* |
| 1 | дом | 20.11.2022 | 15:11 | Не получается записать числа в массив, не понимаю в чем проблема | Задавал массив по переменной, т.е. lst[n], оказалось, что так нельзя | Крайне неудобный язык |
| 2 | дом | 20.11.2022 | 17:32 | Проблема с вводом чисел | Забыл поставить & перед переменной | Очень неудобный язык |

**10. Замечания автора** *(по существу работы)*

Замечания отсутствуют

**11. Вывод**

Данная лабораторная работа понравилась гораздо больше предыдущих. Но язык С пока что совершенно не заходит. В нем нет совершенно ничего, никаких удобных функций и других фишек из высокоуровневых ЯП. Выполнять лабу было очень больно и сложно, потому что С для меня совершенно новый и непонятный, после Python, язык. Написал задание на Python за 15 минут, а перевод на С это был ад... Но честности ради изучать С довольно интересно, мотивация есть.

Так же было прикольно делать 27 задачу из ЕГЭ, которую раньше делал всего лишь пару раз. Спасибо что не мусоровозы и лаборатории!!!!!!!!

Подпись студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_