

Отчет по лабораторной работе № 9 по курсу “Фундаментальная информатика”

Студент группы М80-109Б-22 Дударь Юрий Мохсенович, № 5

Контакты dudaru917@gmail.com, @yuradudar

Работа выполнена: «17» 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:** составление и отладка простейшей программы на языке С итеративного характера с целочисленными рекуррентными соотношениями, задающими некоторое регулярное движение точки в целочисленной системе координат (i, j) с дискретным временем k и динамическим параметром движения l .

3. **Задание:** вариант 26.

4. **Оборудование** (студента):

Процессор *Intel Core i7-12700KF @ 12x 4.5GHz* с ОП 10035 Мб, НМД 102 Гб. Монитор 1920x1080

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

Операционная система семейства: *linux*, наименование: *mint ubuntu*, версия *18.10 cinnamon*

интерпретатор команд: *bash* версия *4.4.19*.

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

6. **Идея, метод, алгоритм**

Для решения нам потребуется самостоятельно написать базовые функции, которые реализованы в большинстве языков, но в данной лабораторной работе запрещены в использовании.

7. **Сценарий выполнения работы**

Тесты:

Входные данные	Выходные данные	Описание результата
ставим в цикл 50	Есть пробитие $i=25$ $j=5$ $l=24$ $k=10$ [Program finished]	Мы попали в цель
ставим в цикл 2	Нет пробития $i=20$ $j=19$ $l=27$ $k=2$ [Program finished]	Мы не попали в цель

8. **Распечатка протокола**

```

1: //блок объявления библиотек
2: #include <stdio.h>
3:
4: //блок функций
5: int max(int a, int b){
6:     return (a >= b) ? a : b;
7: }
8: int min(int a, int b){
9:     return (a < b) ? a : b;
10: }
11: int abs(int a){
12:     return (a >= 0) ? a : 0 - a;
13: }
14: int ne_pow(int a, int b){
15:     for (int i = 1; i < b; i++)
16:         a *= a;
17:     return a;
18: }
19: //проверка попадания
20: int EstLiProbitie(int i, int j) {
21:     return ((10 <= i && i <= 30) && (-5 <= j && j <= 5));
22: }
23:
24: //отрисовка движения
25: int otrisovkaDvizjenia(int i, int j, int l) {
26:     int ni, nj, nl, k = 0;
27:     while (k < 50) {
28:         if (EstLiProbitie(i, j) == 1) {
29:             printf("Есть пробитие i=%d j=%d l=%d k=%d", i, j, l, k);
30:             return 1;
31:         }
32:
33:         ni = abs(max(min(i + j, i + l) % 30, max(i + l, j + k) % 25));
34:         nj = abs(i + k) % 10 + abs(j + k) % 10 + abs(l + k) % 10;
35:         nl = (ne_pow(i, 3) + ne_pow(j, 3) + ne_pow(l, 3) - k) % 35;
36:
37:         i = ni;
38:         j = nj;
39:         l = nl;
40:
41:         ++k;
42:     }
43:
44:     printf("Нет пробития i=%d j=%d l=%d k=%d", i, j, l, k);
45:     return 0;
46: }

```

```

47:
48: //функция main
49: int main()
50: {
51:     otrisovkaDvizjenia(-10, -10, 6);
52:     return 0;
53: }
54:

```

9. Дневник отладки

№	Лаб. или дом.	Дата	Врем я	Событие	Действие по исправлению	Примечание

10. Замечания автора

Достаточно интересное задание.

11. Выводы

Данная лабораторная работа мне понравилась. Я получил практические навыки, которые понадобятся мне в дальнейшей работе.

Подпись студента

