**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 C 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 4.5GH* с ОП *10035* Мб, НМД *102* Гб. Монитор *1920x1080*

1. **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*

1. **Идея, метод, алгоритм**

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

1. **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 |

1. **Распечатка протокола**
2. //блок объявления библиотек
3. #include <stdio.h>
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. //отрисовка движения
24. int otrisovkaDvizjenia(int i, int j, int l) {
25. int ni, nj, nl, k = 0;
26. while (k < 50) {
27. if (EstLiProbitie(i, j) == 1) {
28. printf("Есть пробитие i=%d j=%d l=%d k=%d", i, j, l, k);
29. return 1;
30. }
32. ni = abs(max(min(i + j, i + l) % 30, max(i + l, j + k) % 25));
33. nj = abs(i + k) % 10 + abs(j + k) % 10 + abs(l + k) % 10;
34. nl = (ne\_pow(i, 3) + ne\_pow(j, 3) + ne\_pow(l, 3) - k) % 35;
36. i = ni;
37. j = nj;
38. l = nl;
40. ++k;
41. }
42. printf("Нет пробития i=%d j=%d l=%d k=%d", i, j, l, k);
43. return 0;
44. }
45. //функция main
46. int main()
47. {
48. otrisovkaDvizjenia(-10, -10, 6);
49. return 0;
50. }

**9. Дневник отладки**

| № | Лаб. | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | или |  |  |  |  |  |
|  | дом. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**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 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_