

# Отчет по лабораторной работе № 2 по курсу “Фундаментальная информатика”

Студент группы М80-109Б-22 Потапов Егор Дмитриевич, №14

Контакты @mathculture

Работа выполнена: «9» ноября 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан «    » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

## 1. Тема: Язык С

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 №7)

## 4. Оборудование (студента):

Процессор *Intel Core i5-8265U @ 8x 3.9GHz* с ОП 7851 Мб, 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 *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

Некоторые функции приходилось реализовывать самому. Они тривиальны, пояснения не требуют.

## 6. Сценарий выполнения работы.

Входные данные	Выходные данные	Описание тестируемого случая
$I=6$ $j=-7$ $l=0$ $k=0$	Точка в границах	Проверка
$I=16$ $j=1$ $l=15$ $k=10$	Точка не в границах	Проверка

## 8. Распечатка протокола

```
1  #include<stdio.h>
2
3  int abs(int x) {
4      if (x < 0)
5          return -x;
6      else
7          return x;
8  }
9  int max(int x, int y) {
10     if (x >= y)
11         return x;
12     else
13         return y;
14 }
15 int min(int x, int y) {
16     if (x >= y)
17         return y;
18     else
19         return x;
```

```

20 }
21 int main() {
22     int i = 16;
23     int j = 1;
24     int l = 15;
25     if ((i >= 5 && i <= 15) && (j >= -15 && j <= -5))
26         printf("The point is in the right boundaries (0 iteration): i=%d j=%d l=%d", i, j, l);
27     else {
28         for (int k = 1; k <= 10; k++) {
29             int i_new; int j_new; int l_new;
30             i_new = abs(k - 15) - min(i / 3, (j + l) % 10) - 20;
31             j_new = -(j + k) / 5 + abs((i * l) % 8);
32             l_new = max((i + j) % 15, (l + k) % 14);
33             i = i_new;
34             j = j_new;
35             l = l_new;
36             if ((i >= 5 && i <= 15) && (j >= -15 && j <= -5)) {
37                 printf("The point is in the right boundaries: i=%d j=%d l=%d k=%d", i, j, l, k);
38                 break;
39             }
40             else if (k == 10)
41                 printf("not a single point is within the right boundaries");
42         }
43     }
44     return 0;
45 }
46

```

## 9. Дневник отладки.

№	Лаб. или дом.	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание
0	дом	09.11.2022	04:20	У меня ничего не сломалось	Зачилился	

## 10. Замечания автора по существу работы

Замечаний нет

## 11. Выводы

Прикольная и интересная лаба, даже чем-то напомнила ЕГЭ по информатике, поэтому делать было интересно. Чувствую, что закрепил базу в Си.

Подпись студента \_\_\_\_\_