

Отчет по лабораторной работе №9 по курсу 1
Студент группы М80-111БВ-24, № по списку 15
Контакты e-mail: спесара@yandex.ru
Работа выполнена: «24» октября 2024 г.
Преподаватель: каф. 806 Бучкин Т. А.
Входной контроль знаний с оценкой _ _ _
Отчет сдан «24» октября 2024 г., итоговая оценка _ _ _
Подпись преподавателя _ _ _

1. Тема: "Отчет по заданию курсового проекта №9"

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 дискретным временем и динамическим параметром движения.

3. Задание:

$$\begin{aligned}i_0 &= -30, j_0 = -4, l_0 = 12 \\i_{k+1} &= |i_k - l_k| + \min(j_k \bmod 10, l_k \bmod 10) - 20, \\j_{k+1} &= \max(k - i_k, \min(j_k, \max(i_k - l_k, j_k - l_k))) \bmod 30, \\l_{k+1} &= l_k^2 \bmod 20 - \max(i_k, j_k) \bmod (k + 1)\end{aligned}$$

4. Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось: 1,3 GHz 12-ядерный процессор Intel Core Ultra 5. Монитор: Универсальный монитор PnP.

5. Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось: Операционная система семейства: Windows, наименование: Windows 11.

Система программирования: нет.

Редактор текстов: Notepad++.

Компилятор: gcc.

6. Идея, метод, алгоритм решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями):

Идея: для каждого действия (\max , \min , sign mod) напишем функции, также напишем функцию `isPointInArea`, которая будет проверять попала ли точка в необходимую область: в моём случае она должна оказываться между двумя прямыми ($i + j + \text{Const1} \leq 0$ & $i + j + \text{Const2} \geq 0$, где Const – константы для прямых).

В функции `main` укажем начальные значения параметров ($i, j, l, k, \max_k, \text{count}$: координаты, параметр, счетчик шагов, максимальное количество шагов, счетчик точек, удовлетворяющих условию).

Оценка сложности алгоритма:

Общая сложность – $O(n)$. Количество итераций зависит от того, сколько шагов нужно посчитать (в нашей случае 50).

7. Сценарий выполнения работы [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию].
8. Окончательное решение и тесты: "Приложение 1"
9. ~~Дневник отладки должен содержать дату 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.~~
10. Замечания автора по существу работы: данная работа по языку Си позволила ознакомиться с его ключевым синтаксисом, с принципами работы функций.
11. Выводы: программа успешно написана и оттестирована.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: Недочётов нет.

Подпись студента: _____