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

Студент группы М80-109Б-22 Недосекин Александр Александрович, № по списку 13

Контакты e-mail, telegram, skype @Aleksandr\_Nedosekin

Работа выполнена: «12» сентября 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

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

**Тема:** Полоса ограниченная прямыми

* **Цель работы:** составление и отладка простейцей программы на языке С итеративного карактера с цеочисленными рекуррентными соотношениями.
* **Задание** (*вариант №* **16**)**:**
* 
* **Оборудование** (студента):

Процессор *Intel Core i5-8265U @ 8x 3.9GH* с ОП *7851* Мб, НМД *1024* Гб. Монитор *1920x1080*

* **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**

Создать функцию mod min max

Записать функции изменения параметров данные в условии

вывести строчку где при к равное чему-то мы попадем в область определений

**7. Сценарий выполнения работы**

Основа лежит в функциях меняющих переменные и области ограничений для точек зависящих от к

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Входные данные**  **1)a, b = 5, 7**  2)a, b = 6, 8  3)a, b = 7, 3 | **Выходные данные**  **7**  6  1 | **Описание тестируемого случая**  **find max**  find min  mod |

**8. Распечатка протокола**

//Вариант: 16

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

//ВВедём константы, координаты точek

#define I\_0 -30

#define J\_0 -4

#define L\_0 12

#define K 50

//Расстояние ограничивающей прямой

#define LONG1 -20

#define LONG2 -10

//введем функцию модуля

int abs(int a) {

if(a>0) { return a; }

return -a;

}

//функция возведения в квадрат

int pow(int a, int b) {

return a\*a;

}

//Введем функцию поиска наибольшего числа из двух возможных

int max(int a, int b)

{

if (a > b) {

return a;

}

return b;

}

//Введем функцию поиска наименьшего числа из двух возможных

int min(int a, int b)

{

if (a < b) {

return a;

}

return b;

}

int mod(int a, int b) {

return (a % b + b) % b;

}

//Введем функцию foli (following i),формула i от k

int foli(int i, int j, int k, int l)

{

return (abs(i-l) + min(mod(j, 10), mod(i\*k, 10)) - 20);

}

//Введем функцию folj (following j),формула j от k

int folj(int i, int j, int k, int l)

{

return (mod(max(k - i, min(j, max(i - l, j - l))), 30));

}

//Введем функцию foll (following l),формула l от k

int foll(int i, int j, int k, int l)

{

return (mod(pow(l, 2), 20) - mod(max(i, j), k + 1));

}

//Проверка попадания между прямыми

int main()

{

//Присвоим переменным i, k, l значение констант

int i = I\_0;

int j = J\_0;

int l = L\_0;

// Добавим цикл for, для проверки попадания за K шагов(по условию 50)

for (int k = 1; k <= K; k++) {

//точки si sj sl будут результатом уравнений зависящих от к

int si = foli(i, j, k, l);

int sj = folj(i, j, k, l);

int sl = foll(i, j, k, l);

//В операторе if указываем расстояние м-у прямыми

if ((si + sj >= LONG1)&&(si + sj <= LONG2)) {

//Здесь выведем да, если попадем и значения

printf("Yes k = %d, i = %d, j = %d, l = %d\n", k, si, sj, sl);

return 0;

}

//Приравняем эти значения для того, чтобы цикл for оставался последовательным

i = si;

j = sj;

l = sl;

}

//Здесь выведем нет, если не попадем

printf("No\n");

return 0;

}

**9. Дневник отладки**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Лаб. | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
|  | или |  |  |  |  |  |
|  | дом. |  |  |  |  |  |
| 0 | дом | 20.11.2022 | 2:05 | ошибка | убрал лишние скобки в функциях переменных зависящих от к | --- |

**Замечания автора** -----------

* **Выводы**

Эта лабораторная работа была выполнена мной и научила меня введению констант. дополнительных функций и связки между ними. использованию довольно непростого цикла for

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: --

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