Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Пензенский государственный университет

Кафедра «Вычислительная техника»

**ОТЧЕТ**

по лабораторной работе №1

по курсу «Программирование»

на тему «Линейная программа»

Выполнили:

студенты группы 24ВВВ4

Бакоев А.А

Анисимов А.Ю.

Приняли:

к.т.н.,доцент Патунин Д.В.

к.т.н.,доцент Юрова О.В.

Пенза 2024

### Название

Линейная программа.

### Цель работы

Изучение основных принципов и получение навыков написания линейной программы на языке Си.

### Лабораторное задание

Разработать программу на языке Си выполняющую расчет математической формулы.

### Описание метода решения задачи

Исходная математическая формула разбивается 4 импликанты.

1 импликанта: 2х

2 импликанта: sin|3x|

3 импликанта:

4 импликанта:

Расчет каждой импликанты выполняется отдельно. Результатом вычисления математической формулы является значение 4-ой импликанты.

### Листинг

#include <stdio.h>

#include <math.h>

double calculate\_y(double x) {

// Функция рассчитывает значение y по формуле y = sqrt(2\*x) + sin(|3\*x|)/3.56

double root\_part = sqrt(2 \* x);

double absolute\_value = fabs(3 \* x);

double sine\_part = sin(absolute\_value);

return root\_part + sine\_part/ 3.56;

}

int main() {

for (int i = -5; i <= 5; ++i) {

printf("y(%d) = %.4lf\n", i,

calculate\_y((double)i));

}

return 0;

}

### Пояснительный текст к программе

Переменная x — это параметр x в исходной формуле. Значение вводится с клавиатуры.

Переменная y — это результат вычисления математической формулы.

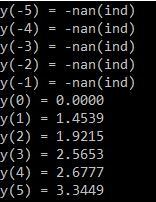
Переменные a, b и с используются для вычисления 1, 2 и 3 импликанты соответственно.

### Схема программы



### Результаты работы программы

Результаты работы программы показаны на рисунке 1.

  
Рисунок 1 — Результаты работы программы