ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»  
(РУТ (МИИТ))

Институт транспортной техники и систем управления

Кафедра «Управление и защита информации»

ОТЧЁТ  
О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2-2

По дисциплине «Языки программирования»

ВАРИАНТ 1

Выполнил: ст. гр. ТКИ - 141

Абузина Елизавета Юрьевна

Проверил: к.т.н., доц. Васильева М. А.

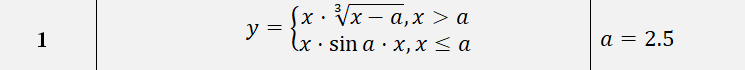
(Проверил: к.т.н, доц. Балакина Е. П.)

Москва 2023

1. Формулировка задания

Создать консольное приложение с организацией разветвлённого процесса для решения заданной в таблице функции. Данные для решения вводит пользователь. Ввод необходимо проверять на правильность. Все результаты вывести на экран. Дополнить свой отчёт блок-схемой алгоритма.

Таблица  – Исходные данные



1. Блок-схема алгоритма

Блок-схема основного алгоритма представлена ниже (Рисунок 1). Блок-схемы функция проверки ввода представлена ниже (Рисунок 2).

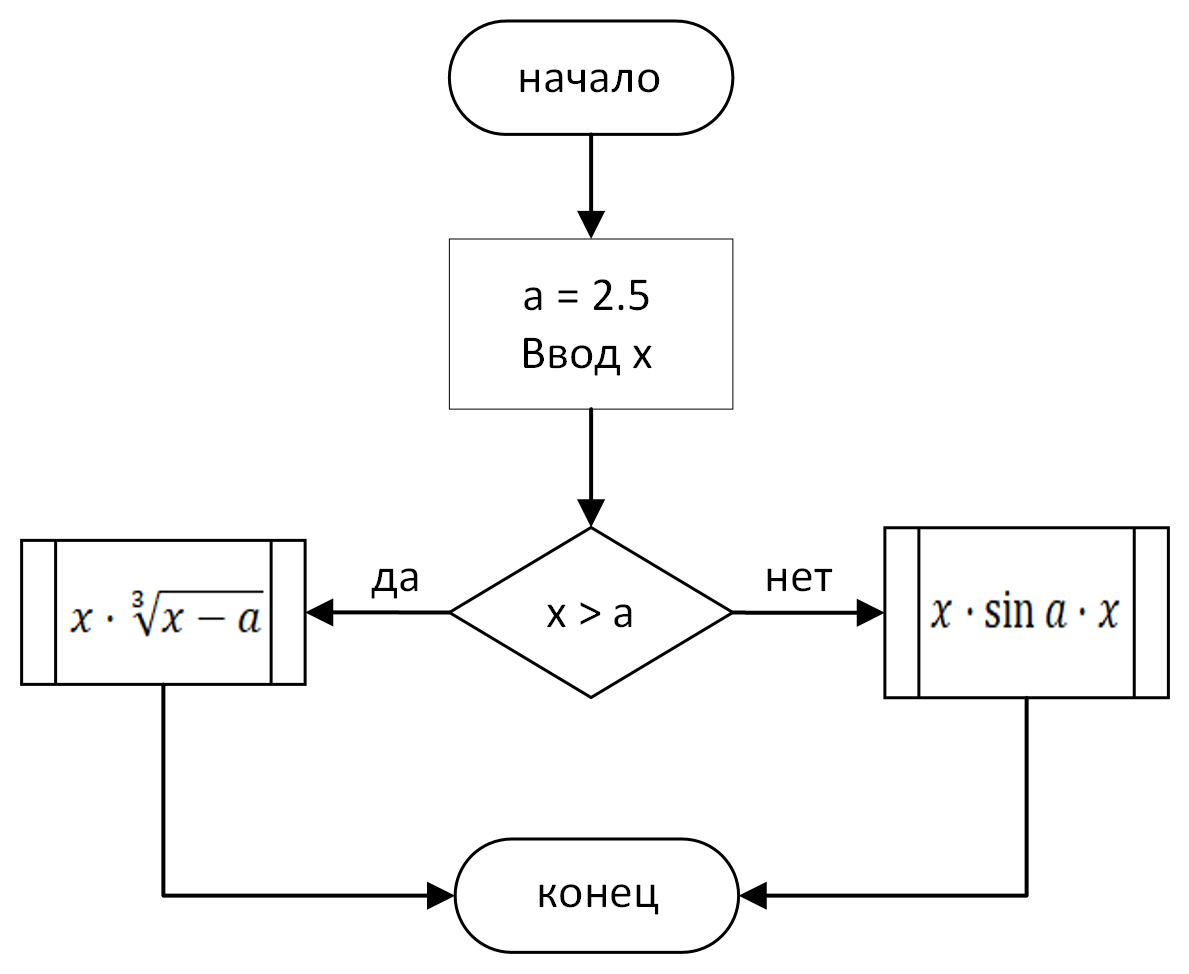


Рисунок  ­ Блок-схема основного алгоритма

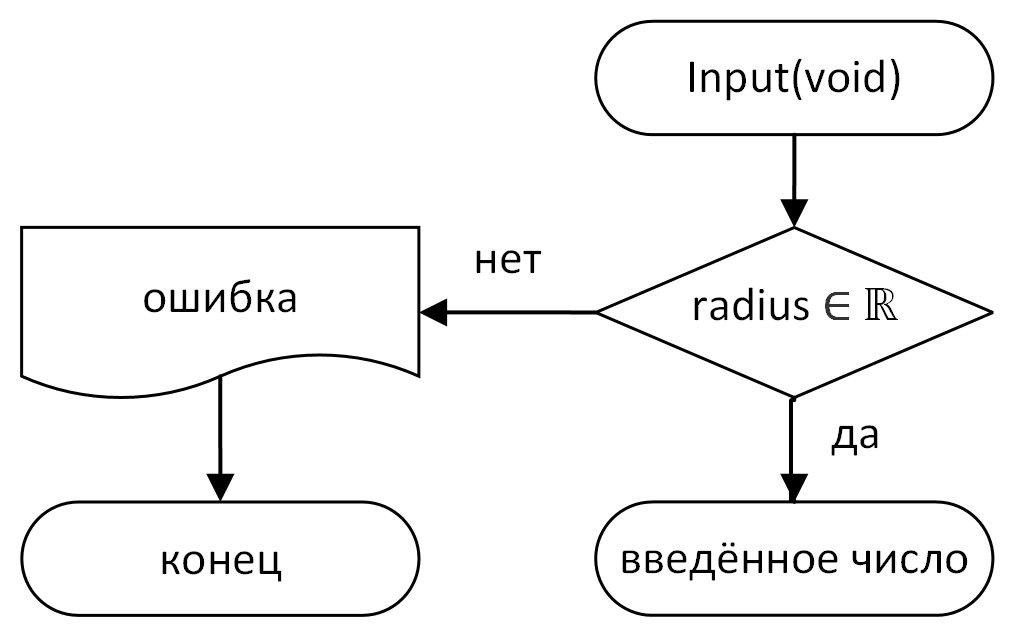


Рисунок  – Блок-схема используемой функции

1. Текст программы на языке C

#include <stdio.h>

#include <math.h>

#include <locale.h>

#include <errno.h>

#include <stdlib.h>

/\*\*

\* @brief Считывает вещественное число

\* @return Вещественное число

\*/

double Input(void);

/\*\*

\* @brief Точка входа в программу

\* @return Код ошибки

\*/

int main(void)

{

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

const double a = 2.5;

puts("Введите число");

double x = Input();

if (x > a)

return printf("Результат вычислений %lf", x \* cbrt(x - a));

else

return printf("Результат вычислений %lf", x \* sin(a \* x));

}

double Input(void)

{

double value = 0;

int result = scanf("%lf", &value);

if (result != 1)

{

errno = EIO;

perror("Не удалось считать число");

exit(EXIT\_FAILURE);

}

return value;

}

1. Результаты выполнения программы

Результаты выполнения программы представлены ниже (Рисунок 3, Рисунок 4).

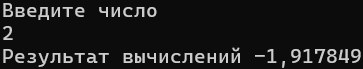


Рисунок  – Результаты выполнения программы

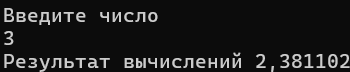


Рисунок 4 – Результат выполнения программы

1. Выполнение тестовых примеров

В программе IDLE выполнены тестовые примеры. Результаты их выполнения представлены ниже (Рисунок 5).

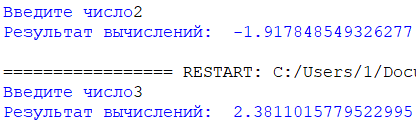


Рисунок 5 – Результат вычислений программы на python

1. Отметка о выполнении задания в веб-хостинге системы контроля версий

