

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 ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №1-1
По дисциплине «Процедурное программирование»

Выполнил: ст. гр. ТКИ – 112

Потапов А.К.

Проверил: к.т.н., доц.

Васильева М.А.

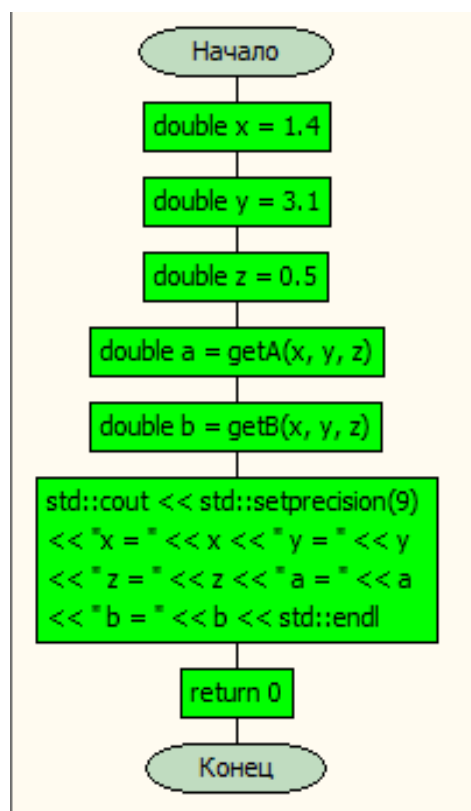
Москва 2021

Постановка задачи

Создать консольное приложение, вычисляющее значения переменных по представленным в таблице формулам. Расчёт примера осуществить по заданным константам. Вывести на экран значения исходных данных, а также результат вычислений. Дополнить свой отчёт блок-схемой алгоритма.

13	$a = \sqrt{zx \sin 2x + e^{-2x}(x + y)}$ $b = e^{2x} \ln(z + x) - y^{3x} \ln(y - x)$	x=1.4 y=3.1 z=0.5
----	--	-------------------------

Блок схема



Код программы

```
#define _USE_MATH_DEFINES // for C++
#include <cmath>
#include <iomanip>
#include <iostream>
//using namespace std;
/**
 * \brief Это функция выполняет вычисление по заданной формуле
 * \param x параметр x
 * \param y параметр y
 * \return значение функции
 */
double getA(const double x, const double y, const double z);
/**
 * \brief Это функция выполняет вычисление по заданной формуле
 * \param x параметр x
 * \param y параметр y
 * \param z параметр z
 * \return 0 значение функции
 */
double getB(const double x, const double y, const double z);
/**
 * \brief Точка входа в программу
 * \return 0 в случае успеха
 */
int main()
{
    const double x = 1.4;
    const double y = 3.1;
    const double z = 0.5;
    const double a = getA(x, y, z);
    const double b = getB(x, y, z);
    std::cout << std::setprecision(9) << "x = " << x << " y = " << y << " z = "
    << z
    << " a = " << a << " b = " << b << std::endl;
    return 0;
}
double getA(const double x, const double y, const double z)
{
    return sqrt(z * x * sin(2 * x) + exp(-2 * x) * (x + y));
}
double getB(const double x, const double y, const double z)
{
    return exp(2 * x) * log(z + x) - pow(y, 3 * x) * log(y - x);
}
```

Вывод

$a = 0.712837279$ $b = -50.8931844$

Верные ответы.