**Министерство транспорта Российской Федерации**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет транспорта»**

**РУТ (МИИТ)**

**Институт управления и цифровых технологий**

**Кафедра «Вычислительные системы и сети, информационная безопасность»**

**Отчёт по дисциплине**

**«Алгоритмизация и программирование»**

**Лабораторная работа №1**

Выполнил: Руднев Ярослав Викторович

Группа: УВВ-111

Проверил: ст. п. Цыганова Н. А.

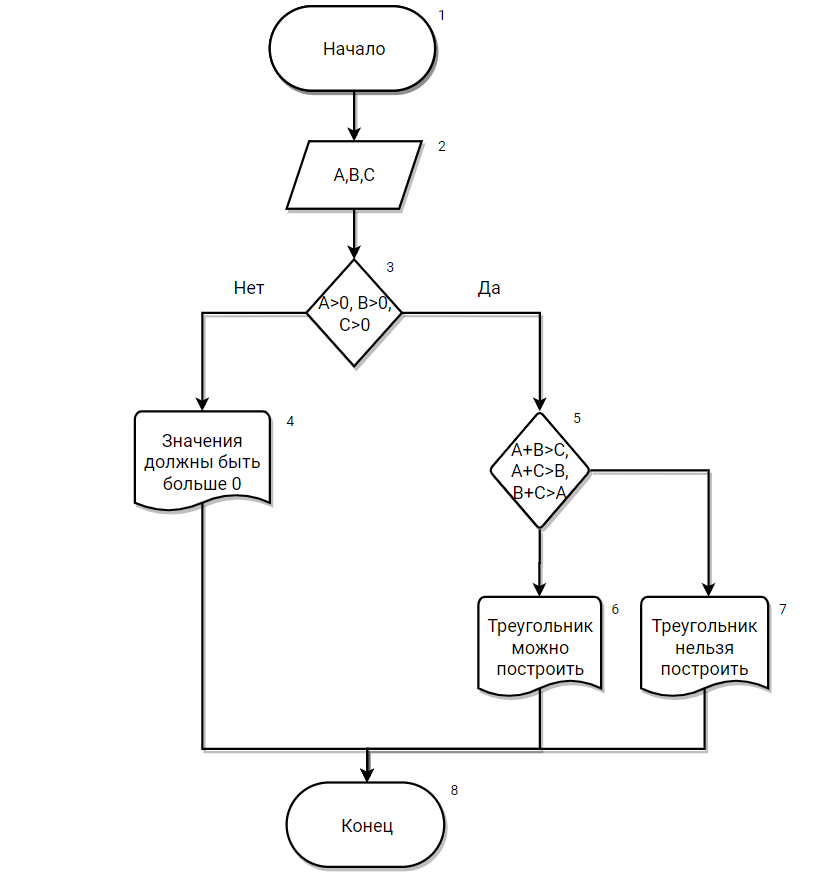
**Москва 2024 г.**

**Задание №1**

**Задание**: определить, можно ли построить треугольник с заданными длинами сторон **a**, **b**, **c**.

1. Таблица имён:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Исходные данные | | |
| A | целочисленный | - первая сторона треугольника |
| B | целочисленный | - вторая сторона треугольника |
| C | целочисленный | - третья сторона треугольника |

1. Блок-схема:

1. Отладочный пример:

Вариант I

1. Начало
2. Вводим с клавиатуры значения A, B, C

A = 10

B = 15

C = 20

1. A + B > C – True

C + B > A – True

A + C > B – True

1. Вывод в консоль: Треугольник можно построить
2. Конец

Вариант II

1. Начало
2. Вводим с клавиатуры значения A, B, C

A = 100

B = 15

C = 20

1. A + B > C – True

C + B > A – False

A + C > B – True

1. Вывод в консоль: Треугольник можно построить
2. Конец

Вариант III

1. Начало
2. Вводим с клавиатуры значения A, B, C

A = 0

B = 0

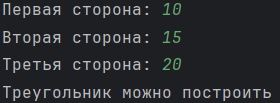
C = -5

1. Вывод в консоль: Значения должны быть больше 0
2. Конец
3. Код программы:

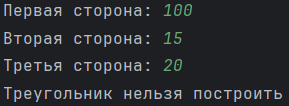
import java.util.Scanner;  
public class Первая {  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner scanner = new Scanner(System.*in*);  
 System.*out*.print("Первая сторона: ");  
 int a = scanner.nextInt();  
 System.*out*.print("Вторая сторона: ");  
 int b = scanner.nextInt();  
 System.*out*.print("Третья сторона: ");  
 int c = scanner.nextInt();  
 if (a > 0 && b > 0 && c > 0) {  
 if (a + b > c && a + c > b && b + c > a) {  
 System.*out*.println("Треугольник можно построить");  
 }   
 else {  
 System.*out*.println("Треугольник нельзя построить");  
 }  
 }   
 else {  
 System.*out*.println("Значения должны быть больше 0");  
 }  
 scanner.close();  
 }  
}

1. Результат выполнения работы программы:

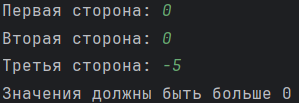
Вариант 1:



Вариант 2:



Вариант 3:



1. Вывод:

В ходе выполнения работы был изучен синтаксис языка Java.

Было проделано написание кода, построение блок схемы.

На контрольных примерах мы убедились, что всё работает.

Был оформлен комплект документации на программный код.