**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

**(РУТ (МИИТ))**

**Институт управления и цифровых технологий (ИУЦТ)**

**Кафедра Цифровые технологии управления транспортными процессами (ЦТУТП)**

**09.03.02 Информационные системы и технологии – Технологии искусственного интеллекта в транспортных системах**

**Программирование**

**Лабораторная работа № 1**

**На тему: Операции над численными и строковыми данными**

**Выполнил: Сергеев Егор Сергеевич**

**Группа: УИТ-111**

**Проверил: старший преподаватель Заманова Елена Алексеевна**

Оглавление

[1. Часть 1. Операции над численными данными 3](#_Toc211176410)

[**1.1.** **Текст задания** 3](#_Toc211176411)

[**1.2.** **Блок-схема алгоритма** 3](#_Toc211176412)

[**1.3.** **Программа на языке Java** 3](#_Toc211176413)

[**1.4.** **Листинг результата** 4](#_Toc211176414)

[2. Часть 2. Операции над строковыми данными 4](#_Toc211176415)

[**2.1.** **Текст задания** 4](#_Toc211176416)

[**2.2.** **Блок-схема алгоритма** 5](#_Toc211176417)

[**2.3.** **Программа на языке Java** 5](#_Toc211176418)

[**2.4.** **Листинг результата** 6](#_Toc211176419)

[3. Часть 3. Арифметические операции 6](#_Toc211176420)

[**3.1.** **Текст задания** 6](#_Toc211176421)

[**3.2.** **Блок-схема алгоритма** 7](#_Toc211176422)

[**3.3.** **Программа на языке Java** 7](#_Toc211176423)

[**3.4.** **Листинг результата** 8](#_Toc211176424)

[4. Часть 4. Операции над символьными и строковыми данными 8](#_Toc211176425)

[**4.1.** **Текст задания** 8](#_Toc211176426)

[**4.2.** **Блок-схема алгоритма** 8](#_Toc211176427)

[**4.3.** **Программа на языке Java** 9](#_Toc211176428)

[**4.4.** **Листинг результата** 9](#_Toc211176429)

[Список литературы 9](#_Toc211176430)

# **Часть 1. Операции над численными данными**

* 1. **Текст задания**

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, алгебра

Автоматически созданное описание

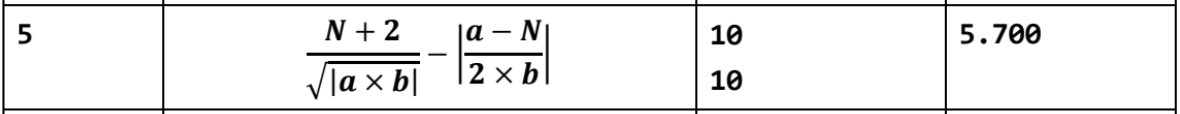


Рисунок 1 – Задание 1

## **Блок-схема алгоритма**

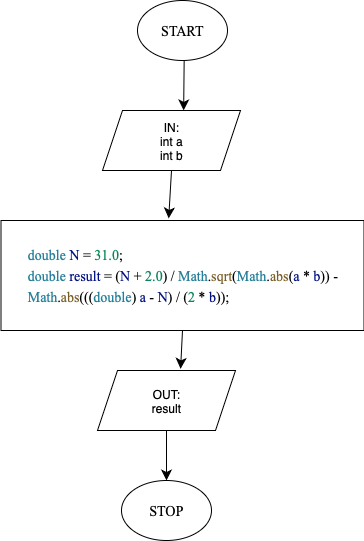


Рисунок 2 – Блок-схема алгоритма

## **Программа на языке Java**

* + 1. Создадим класс first с методом main, в котором инициализируем числа a, b как целые и N как дробное.
    2. Инициализируем переменную результата, присвоив ей значение данной формулы из пункта 1, тип данных этой переменной – double.
    3. Выведем переменную результата на экран, используя метод printf (без перевода каретки) и закроем сканнер, чтобы освободить системные ресурсы.

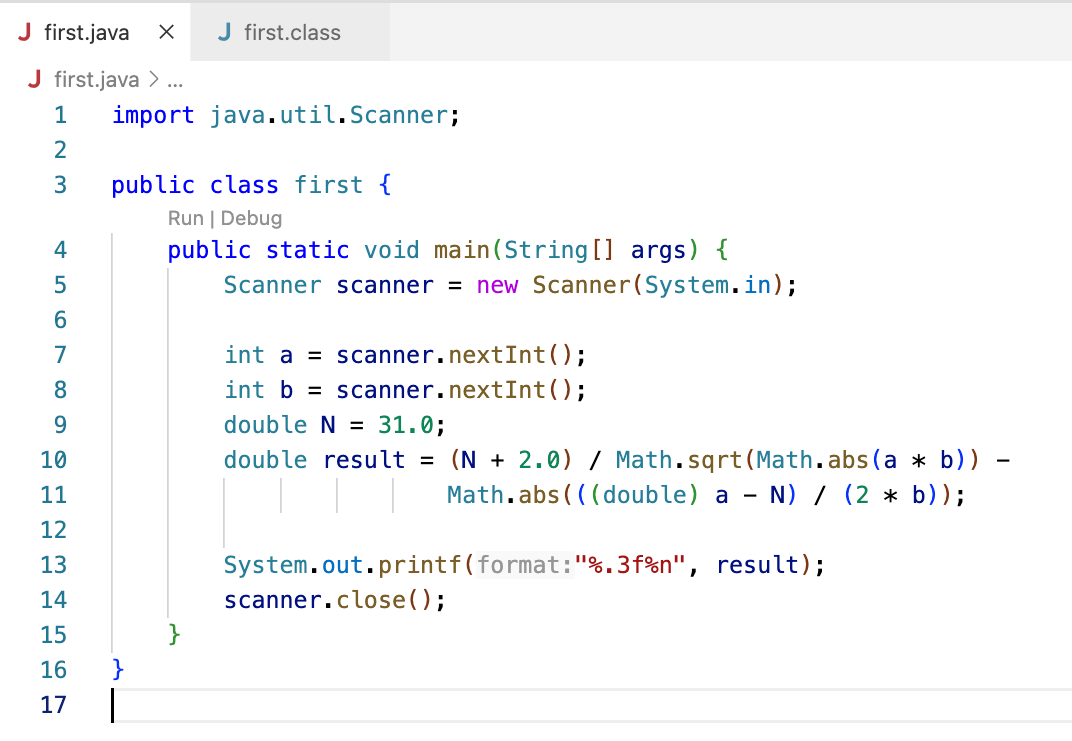


Рисунок 3 – Программный код

## **Листинг результата**

Успешно получено значение переменной result и выведено в пользовательскую консоль с округлением до 3 знаков после запятой

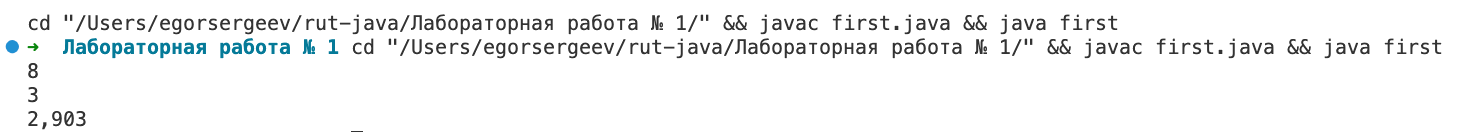


Рисунок 4 – Скриншот результата

# **Часть 2. Операции над строковыми данными**

* 1. **Текст задания**

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, чек

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

Рисунок 5 – Задание 2

## **Блок-схема алгоритма**

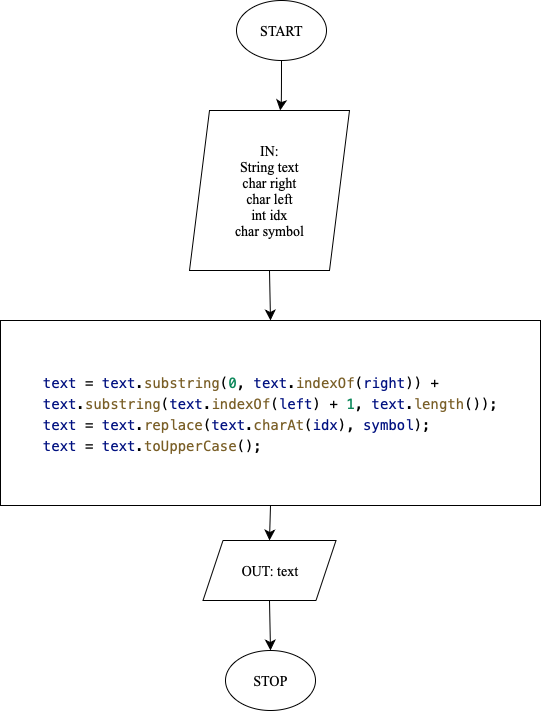


Рисунок 6 – Блок-схема алгоритма

## **Программа на языке Java**

* + 1. Создадим класс second с методом main
    2. Инициализируем переменную text типа String, запросив ввод ее данных с клавиатуры
    3. Конкатенируем две подстроки из заданной, реализуя так удаление текста
    4. Применяем метод replace для замены символа на заданной позиции
    5. Далее поднимем полученную строку в верхний регистр и выведем ее на экран, используя метод println (с переводом каретки)

Изображение выглядит как текст, программное обеспечение, снимок экрана, веб-страница

Автоматически созданное описание

Рисунок 7 – Программный код

## **Листинг результата**

* + 1. Успешно получены входные данные, введенные пользователем с клавиатуры
    2. Удалена часть введенного пользователем текста на отрезке строки от символа h до символа d, включая эти символы, после чего заменен символ на индексе 1, после чего этот текст поднять в верхний регистр
    3. Успешно выведена информация в пользовательскую консоль

Изображение выглядит как текст, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рисунок 8 – Скриншот результата

# **Часть 3. Арифметические операции**

* 1. **Текст задания**

Изображение выглядит как текст, Шрифт

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, Шрифт, белый

Автоматически созданное описание

Рисунок 9 – Билетный кассир

## **Блок-схема алгоритма**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 10 – Блок-схема алгоритма

## **Программа на языке Java**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рисунок 11 – Программный-код

## **Листинг результата**

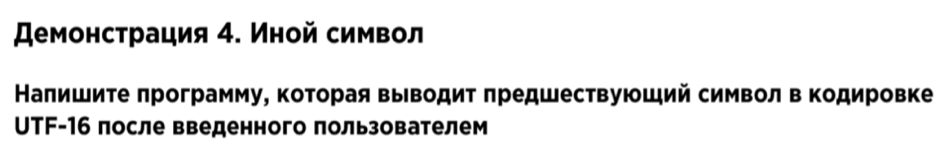
Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, алгебра

Автоматически созданное описание

Рисунок 12 – Скриншот результата

# **Часть 4. Операции над символьными и строковыми данными**

## **Текст задания**



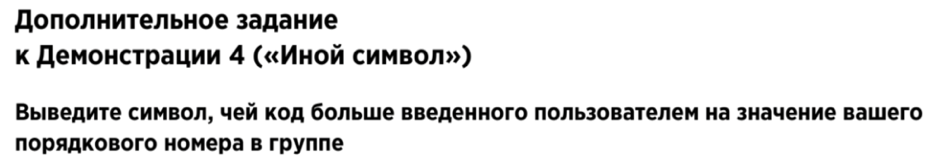


Рисунок 13 – Задание 4

## **Блок-схема алгоритма**

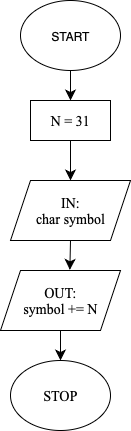
****

Рисунок 14 – Блок-схема алгоритма

## **Программа на языке Java**

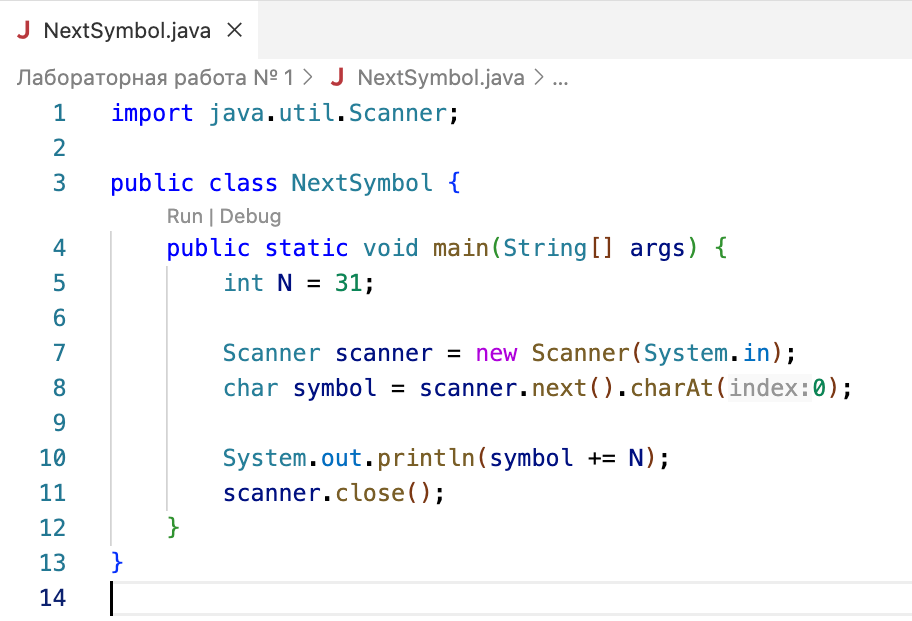
****

Рисунок 15 – Программный код

## **Листинг результата**

Изображение выглядит как текст, Шрифт, линия, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рисунок 16 – Скриншот результата

# **Список литературы**

1. Оформление отчетов к Лабораторным работам РУТ (МИИТ) ЦТУТП 2025-2026: <https://www.dropbox.com/scl/fo/w6g4z0qdcymg5v67ou1ej/AGjQER9EQ9d3awkQsc1eYMc?dl=0&e=1&preview=Практические+работы+-+Оформление+отчета.pdf&rlkey=ne210ijmotnpa85164a8rxl1j>