**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 на языке Python**

**Лабораторная работа № 5**

**На тему: Работа со строками в Python**

**Выполнил: Сергеев Егор Сергеевич**

**Группа: УИТ-111**

**Проверил: доцент к.т.н. Бесчастный Михаил Александрович**

Оглавление

**[1.](#_Toc210348790)****[Цель работы](#_Toc210348790)** [3](#_Toc210348790)

[**2.** **Порядок выполнения задания 1** 3](#_Toc210348791)

[2.1. Используемая среда и язык. 3](#_Toc210348792)

[2.2. Используемые библиотеки. 3](#_Toc210348793)

[2.3. Ход работы. 3](#_Toc210348794)

[2.4. Блок-схема алгоритма. 4](#_Toc210348795)

[2.5. Скриншот кода. 9](#_Toc210348796)

[**3.** **Результаты выполнения задания** 10](#_Toc210348797)

[**4.** **Выводы** 10](#_Toc210348798)

[Список литературы 10](#_Toc210348799)

1. **Цель работы**

Познакомиться с методами работы со строками

## **Порядок выполнения задания 1**

* 1. Используемая среда и язык. Для начала работы устанавливаем среду разработки Visual Studio Code, в ней устанавливаем расширения языка программирования Python от Microsoft (Python, Pylance, Python Debugger, Python Environments)
  2. Используемые библиотеки. Для написания программы не понадобилось использование сторонних библиотек

## Ход работы.

* + 1. Вариант 1. Принимаем строку, разрываем ее по “ е”, считаем длину получившегося массива, добавляя условие на проверку первого “е” в строке
    2. Вариант 2. Принимаем строку, применяем к ней метод replace, и метод count
    3. Вариант 3. Принимаем строку, считаем методом count точки, применяем метод replace для их замены на пустую строку
    4. Вариант 4. Принимаем строку, считаем символы “а” методом count и длину всей строки функцией len, потом применяем метод replace
    5. Вариант 5. Принимаем строку, применяем к ней метод lower
    6. Вариант 6. Принимаем строку, считаем методом count колиечство букв “а”, потом применяем метод replace для их замены на пустоту
    7. Вариант 7. Принимаем строку, применяем метод replace к срезу до первой половины строки, конкатенируем этот срез со срезом второй половины строки
    8. Вариант 8. Принимаем строку, разбиваем ее методом split по пробелам, считаем длину получившегося массива функцией len
    9. Вариант 9. Принимаем текст, принимаем слово, применяем к строке текста метод count, в аргумент метода указываем слово
    10. Вариант 10. Принимаем строку, разбиваем ее методом split по пробелам, итерируемся по ней, поднимая первый символ в верхний регистр и конкатенируя его с остальным срезом объекта интерации (слово разбиения строки)
    11. Вариант 11. Принимаем строку, создаем массив из нулей на длину строки, первый элемент массива определяем по наличию начальной буквы “н” в строке. Далее делаем итерации в диапазоне [1;len(строки)) и ячейки массива с помощью условия, которое проверяет наличие буквы “н” в строке[i] на i-ой итерации. Далее заменяем в исходной строке все “!” на “.” С помощью метода replace
    12. Вариант 12. Принимаем строку, разбиваем методом split по пробелам, итерируемся и сверяем что на конце объекта итерации находится символ “я”
    13. Вариант 13. Принимаем строку, применяем функцию len к срезу строки от индекса символа “(“ + 1 до индекса символа “)”
    14. Вариант 14. Принимаем строку, разбиваем ее по пробелам методом split, итерируемся по полученному массиву и проверяем что объект итерации начинается на “а” или заканчивается на “я”
    15. Вариант 15. Принимаем строку, считаем в ней количество букв “т” с помощью метода count

## Блок-схема алгоритма.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, круг

Автоматически созданное описание

Рисунок 1 – Вариант 1. Блок-схема алгоритма

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, круг

Автоматически созданное описание

Рисунок 2 – Вариант 2. Блок-схема алгоритма

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 3 – Вариант 3. Блок-схема алгоритма

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 4 – Вариант 4. Блок-схема алгоритма

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, Графика

Автоматически созданное описание

Рисунок 5 – Вариант 5. Блок-схема алгоритма

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 6 – Вариант 6. Блок-схема алгоритма

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, круг

Автоматически созданное описание

Рисунок 7 – Вариант 7. Блок-схема алгоритма

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, Графика

Автоматически созданное описание

Рисунок 8 – Вариант 8. Блок-схема алгоритма

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, Графика

Автоматически созданное описание

Рисунок 9 – Вариант 9. Блок-схема алгоритма

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, логотип

Автоматически созданное описание

Рисунок 10 – Вариант 10. Блок-схема алгоритма

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, линия

Автоматически созданное описание

Рисунок 11 – Вариант 11. Блок-схема алгоритма

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, логотип

Автоматически созданное описание

Рисунок 12 – Вариант 12. Блок-схема алгоритма

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, логотип

Автоматически созданное описание

Рисунок 13 – Вариант 13. Блок-схема алгоритма

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, круг

Автоматически созданное описание

Рисунок 14 – Вариант 14. Блок-схема алгоритма

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, логотип

Автоматически созданное описание

Рисунок 15 – Вариант 15. Блок-схема алгоритма

## Скриншот кода.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, документ

Автоматически созданное описание

Рисунок 16 – Программный код

## **Результаты выполнения задания**

* 1. В результате выполнения программы получены правильно преобразованные строки для всех 15 вариантов, и верно вычислены требуемые значения этих преобразований для всех 15 вариантов
  2. Скриншот результата

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, документ

Автоматически созданное описание

Рисунок 17 – Скриншот результата

1. **Выводы**

Выполнение данной лабораторной работы помогает познакомиться с методами работы со строками. А также учит переводить строки в массивы, рассматривать строку как массив.

# **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>