Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМУПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Кафедра Инновационных

технологий (ФИТ)

Отчет

по лабораторной работе №10

**«СТРОКОВЫЙ ТИП ДАННЫХ»**

по дисциплине «Алгоритмы и структуры данных»

Студент гр. 023

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Иптышев В.А

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г.

Доцент кафедры УИ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Лобода Ю.О.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г.

Томск 2025

**Содержание**

[Введение 3](#_Toc197210365)

[I ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИКЛОВ В PYTHON 4](#_Toc197210366)

[II ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 6](#_Toc197210367)

[2.1. Решения задач на тему «Индексация» 6](#_Toc197210368)

[2.2. Решения задач на тему «Срезы» 11](#_Toc197210369)

[2.3. Решения задач на тему «Методы строк. Часть 1» 13](#_Toc197210370)

[2.4. Решения задач на тему «Методы строк. Часть 2» 15](#_Toc197210371)

[2.5. Решения задач на тему «Методы строк. Часть 3» 19](#_Toc197210372)

[2.6. Решения задач на тему «Форматирование строк» 22](#_Toc197210373)

[2.7. Решения задач на тему «Строки в памяти компьютера, таблица символов Unicode» 25](#_Toc197210374)

[2.8. Решения задач на тему «Сравнение строк» 32](#_Toc197210375)

# Введение

Текст, как и числа, окружает общество повсюду. Поэтому и в программировании очень важно уметь работать с разными строковыми данными. Тот же самый поиск слова, подсчет параграфов в текстовом редакторе, красивый вывод информации — все это возможно благодаря операциям со строками.

В Python существует специальный тип данных для работы с текстом: *str*. С помощью этого объекта мы можем объединять (конкатенировать) строки, и форматировать строки.

**Целью** лабораторной работы является изучение строкового типа данных в Python.

**Задачи**:

1. Изучить теорию по строковым типам данных в Python;
2. Решить задачи на тему строковый тип данных;
3. Сделать вывод по применению строковых типов данных в Python.

# I ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИКЛОВ В PYTHON

Строки в Python используются, когда надо работать с текстовыми данными. Создание строки. Для создания строк мы используем парные кавычки '' или "":

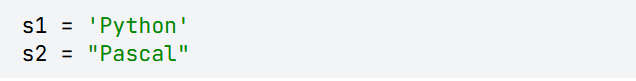


Рисунок 1.1 — создание строки в Python.

Считывание строки. Для считывания текстовых данных в строковую переменную мы используем функцию input():

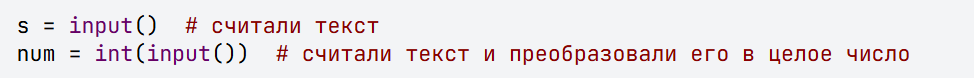


Рисунок 1.2 — считывание строки.

Пустая строка. Для создания пустой строки мы пишем s = '' или s = "". Пустая строка – это аналог числа 0.

Длина строки. Для определения длины строки (количества символов) мы используем встроенную функцию len():

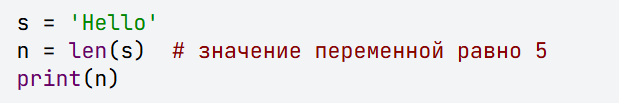


Рисунок 1.3 — длина строки.

Очень часто бывает необходимо обратиться к конкретному символу в строке. Для этого в Python используются квадратные скобки [], в которых указывается индекс (номер) нужного символа в строке.

Пусть s = 'Python'. Таблица ниже показывает, как работает индексация:



Рисунок 1.4 — таблица, описывающая работу индексации.

Хранить строки в переменных удобно, но часто бывает необходимо собирать строки из других объектов (строк, чисел и т.д.) и выполнять с ними нужные манипуляции. Для этой цели можно воспользоваться механизмом форматирования строк.

Рассмотрим следующий код:

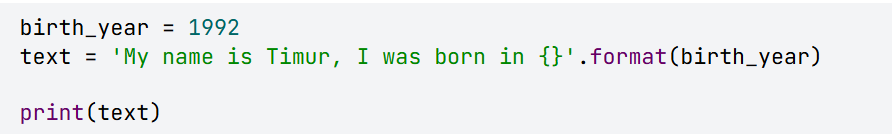


Рисунок 1.5 — код, показывающий работу форматирования строк в Python с помощью метода format().

# II ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ