

Практическая работа №5

Обработка строк на Python

1 Цель работы

1.1 Научиться создавать и обрабатывать строковые данные в программах на языке Python;

1.2 Научиться применять стандартные методы обработки строк и разрабатывать собственные методы для обработки строк в программах на языке Python.

2 Литература

2.1 Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учебное пособие / С. Р. Гуриков. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. URL:<https://znanium.com/read?id=390096>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. – гл.7.

3 Подготовка к работе

3.1 Повторить теоретический материал (см. п.2).

3.2 Изучить описание практической работы.

4 Основное оборудование

4.1 Персональный компьютер.

5 Задание

5.1 Запросить у пользователя строку:

- вывести строку на экран 5 раз, не используя циклы;
- вывести длину строки и каждый символ строки с указанием его индекса.
- вывести каждый второй символ строки на экран с указанием его позиции в строке (не индекса).

5.2 Запросить у пользователя строку и два числа (начальная и конечная позиции), вывести все символы находящиеся в диапазоне между двумя указанными позициями.

5.3 Запросить у пользователя строку. Изменить первый и последний символы строки на #.

5.4 Запросить у пользователя строку и вывести на экран информацию о том, состоит ли строка только из цифр, только из букв, только из цифр и букв. Если строка состоит только из букв дополнительно сообщить, только ли из строчных или прописных букв она состоит.

5.5 Запросить у пользователя строку, разделить ее на набор подстрок (разделитель: пробел). Объединить в новую строку все слова, встречающиеся в исходной строке, через запятую.

5.6 Запросить у пользователя две строки. Определить, сколько раз встречается первая строка во второй и вывести на экран номера позиций, с которых она встречается.

5.7 Написать программу, определяющую, является ли введенное слово палиндромом (т.е. одинаково читается справа налево и слева направо). Регистр символов не должен учитываться.

5.8 Написать программу, заменяющую все двойные пробелы в строке на одинарные (в результате выполнения программы в строке не должно остаться двух и более подряд идущих пробелов).

5.9 Программа запрашивает у пользователя ответ на вопрос (произвольный), проверить верность ответа, учесть то что пользователь может написать ответ, как строчными буквами, так и заглавными.

6 Порядок выполнения работы

6.1 Запустить Python IDLE и выполнить все задания из п.5.

6.2 Ответить на контрольные вопросы.

7 Содержание отчета

7.1 Титульный лист

7.2 Цель работы

7.3 Ответы на контрольные вопросы

7.4 Вывод

8 Контрольные вопросы

8.1 К какому типу переменных относятся переменные типа `string`?

8.2 Какая максимальная длина строки допустима в Python?

8.3 Какие операции допустимы над строковыми данными?

8.4 Каков синтаксис объявления «сырых» строк?