

**Московский государственный технический
университет им. Н.Э. Баумана**

Факультет «Информатика и системы управления»
Кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»

Курс «Парадигмы и конструкции языков программирования»
Лабораторная работа №2
«Расстояние Левенштейна»

Выполнил:

Студент ИУ5-34Б

Беккиев Р.И.

Подпись и дата:

Проверил:

Преподаватель каф. ИУ5

Гапанюк Ю. Е.

Подпись и дата:

Москва, 2023 г.

Задание.

Разработать программу для нахождения расстояние Левенштейна между словами.

Текст программы:

```
def levenshtein_distance(str1, str2):
    len_str1 = len(str1) + 1
    len_str2 = len(str2) + 1

    # Создание матрицы для хранения расстояний
    matrix = [[0 for _ in range(len_str2)] for _ in range(len_str1)]

    # Инициализация первой строки и столбца
    for i in range(len_str1):
        matrix[i][0] = i

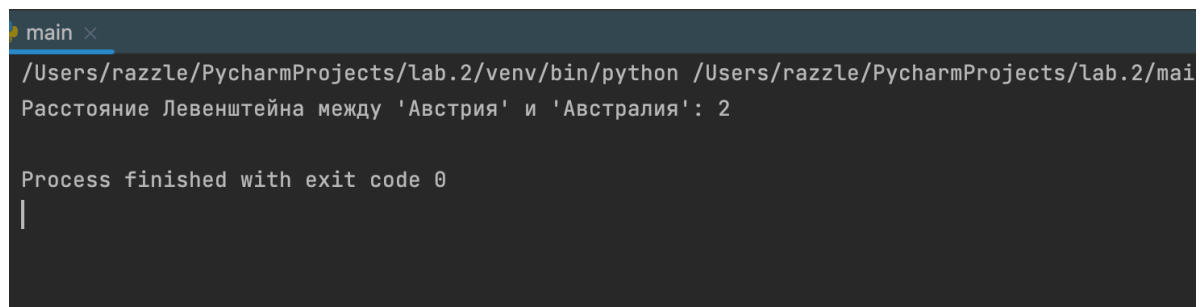
    for j in range(len_str2):
        matrix[0][j] = j

    # Заполнение матрицы
    for i in range(1, len_str1):
        for j in range(1, len_str2):
            cost = 0 if str1[i - 1] == str2[j - 1] else 1
            matrix[i][j] = min(
                matrix[i - 1][j] + 1,          # удаление
                matrix[i][j - 1] + 1,          # вставка
                matrix[i - 1][j - 1] + cost     # замена
            )

    return matrix[len_str1 - 1][len_str2 - 1]

word1 = "Австрия"
word2 = "Австралия"
distance = levenshtein_distance(word1, word2)
print(f"Расстояние Левенштейна между '{word1}' и '{word2}': {distance}»")
```

Результаты выполнения:



```
main x
/Users/razzle/PycharmProjects/lab.2/venv/bin/python /Users/razzle/PycharmProjects/lab.2/mai
Расстояние Левенштейна между 'Австрия' и 'Австралия': 2

Process finished with exit code 0
|
```

