

**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»

Отчет по лабораторной работе
«Расстояние Левенштейна»

Выполнила:
Студентка группы ИУ5-33Б
Коренева София
Подпись и дата:

Проверил:
преподаватель каф. ИУ5
Гапанюк Ю. Е.
Подпись и дата:

Москва, 2023 г.

Описание задания

Разработать программу для нахождения расстояния Левенштейна между двумя словами.

Текст программы

```
def levenstain(word1, word2):
    a = word1
    b = word2
    mat = []
    st = []
    for i in range(len(a) + 1):
        for j in range(len(b) + 1):
            st.append(0)
        mat.append(st)
        st = []

    for i in range(len(b) + 1):
        mat[0][i] = i

    for i in range(len(a) + 1):
        mat[i][0] = i

    m = 1
    for i in range(1, len(a) + 1):
        for j in range(1, len(b) + 1):
            if a[i - 1] == b[j - 1]:
                m = 0
            first = mat[i][j - 1] + 1
            second = mat[i - 1][j] + 1
            third = mat[i - 1][j - 1] + m
            mat[i][j] = min(first, second, third)
            m = 1

    for i in range(len(a) + 1):
        print(mat[i])

    return mat[len(a)][len(b)]

w1 = input("Введите 1 слово: ")
w2 = input("Введите 2 слово: ")

print(levenstain(w1, w2))
```

Примеры выполнения программы

```
C:\Users\sofia\AppData\Local\Programs\Python\Python39\python.exe C:\Users\sofia\PycharmProjects\labs_koreneva\levenstain.py
Введите 1 слово: лепка
Введите 2 слово: кепка
[0, 1, 2, 3, 4, 5]
[1, 1, 2, 3, 4, 5]
[2, 2, 1, 2, 3, 4]
[3, 3, 2, 1, 2, 3]
[4, 3, 3, 2, 1, 2]
[5, 4, 4, 3, 2, 1]
1
Process finished with exit code 0
```

```
C:\Users\sofia\AppData\Local\Programs\Python\Python39\python.exe C:\Users\sofia\PycharmProjects\labs_koreneva\levenstain.py
Введите 1 слово: лопасть
Введите 2 слово: пекло
[0, 1, 2, 3, 4, 5]
[1, 1, 2, 3, 3, 4]
[2, 2, 2, 3, 4, 3]
[3, 2, 3, 3, 4, 4]
[4, 3, 3, 4, 4, 5]
[5, 4, 4, 4, 5, 5]
[6, 5, 5, 5, 5, 6]
[7, 6, 6, 6, 6, 6]
6
Process finished with exit code 0
```