

**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

Флоринский В. А.

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 программ.

### lev.py:

```
def score_lev(s1, s2):
    m, n = len(s1), len(s2)
    matrix = [[0] * (m+1) for i in range(n + 1)]

    for i in range(m+1):
        matrix[0][i] = i

    for j in range(n+1):
        matrix[j][0] = j

    for t1 in range(n+1):
        print(matrix[t1])

    for j in range(1, n+1):
        for i in range(1, m+1):
            if s2[j-1] == s1[i-1]:
                c = 0
            else:
                c = 1
            matrix[j][i] = min(matrix[j][i-1] + 1, matrix[j-1][i] + 1, matrix[j-1][i-1] + c)

    print("- " * (n+1))

    for t1 in range(n+1):
        print(matrix[t1])

    print("- " * (n+1))

    return matrix[n][m]

s1 = input()
s2 = input()
while(len(s1) == 0 or len(s2) == 0):
    print("error")
    s1 = input()
    s2 = input()

print(score_lev(s1, s2))
```

## Примеры работы.

австралия

австрия

```
[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
[1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
[2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
[3, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
[4, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
[5, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
[6, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
[7, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
```

- - - - -

```
[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
[1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]
[2, 1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]
[3, 2, 1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6]
[4, 3, 2, 1, 0, 1, 2, 3, 4, 5]
[5, 4, 3, 2, 1, 0, 1, 2, 3, 4]
[6, 5, 4, 3, 2, 1, 1, 2, 2, 3]
[7, 6, 5, 4, 3, 2, 2, 2, 3, 2]
```

- - - - -

2