

Базовые компоненты интернет технологий.
Отчёт по лабораторной работе № 5.

Белкина Екатерина
Группа ИУ5-31Б

24 декабря 2018

Условие задания:

Разработать программу, реализующую вычисление расстояния Левенштейна с использованием алгоритма Вагнера-Фишера.

1. Программа должна быть разработана в виде библиотеки классов на языке C#.
2. Использовать самый простой вариант алгоритма без оптимизации.
3. Дополнительно возможно реализовать вычисление расстояния Дameraу-Левенштейна (с учетом перестановок соседних символов).
4. Модифицировать предыдущую лабораторную работу, вместо поиска подстроки используется вычисление расстояния Левенштейна.
5. Предусмотреть отдельное поле ввода для максимального расстояния. Если расстояние Левенштейна между двумя строками больше максимального, то строки считаются несовпадающими и не выводятся в список результатов.

Текст программы

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace Lab5
{
    public class Lab5
    {
        public static int Dist(string s1, string s2)
        {
            if (s1 == s2)
            {
                return 0;
            }

            var M = s1.Length + 1;
            var N = s2.Length + 1;

            var dist = new int[M, N];

            for (var i = 0; i < M; i++)
            {
                dist[i, 0] = i;
            }
        }
    }
}
```

```

for (var j = 0; j < N; j++)
{
    dist[0, j] = j;
}

for (var i = 1; i < M; i++)
{
    for (var j = 1; j < N; j++)
    {
        var diff = (s1[i - 1] == s2[j - 1]) ? 0 : 1;

        dist[i, j] = Math.Min(
            Math.Min(
                dist[i - 1, j] + 1,
                dist[i, j - 1] + 1
            ),
            dist[i - 1, j - 1] + diff
        );
    }
}

return dist[M - 1, N - 1];
}
}
}

```

Примеры выполнения программы

Открыть файл

Время чтения: 2 мс

Максимальное расстояние:

5

Слово для поиска:

a

Найти

Время поиска: 4 мс

Lorem
ipsum
dolor
sit
amet,
elit.
mi
sed
sem
Donec
auque

Открыть файл

Время чтения: 2 мс

Максимальное расстояние:

2

Слово для поиска:

hello

Найти

Время поиска: 7 мс

Нет совпадений

Открыть файл

Время чтения: 2 мс

Максимальное расстояние:

4

Слово для поиска:

loren

Найти

Время поиска: 3 мс

Lorem
dolor
sed
sem
Donec
eget
sapien
vel
et
fames
ante