

Защищено:
Гапанюк Ю.Е.

"__" _____ 2023 г.

Демонстрация:
Падалко К.Р.

"__" _____ 2023 г.

**Отчет по лабораторной работе № 5 по курсу
Парадигмы и конструкции языков программирования**

5
(количество листов)
Вариант № 23

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

студент группы ИУ5Ц-
54Б

Падалко К.Р.

(подпись)

"__" _____ 2023 г.

Содержание

1. Описание задания	3
2. Текст программы.....	3
3. Экранные формы с примерами выполнения программы.....	5

1. Описание 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 Дamerau-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.

2. Текст программы

```
using System;

public class Levenshtein
{
    private static int Distance(string a, string b)
    {
        int[,] d = new int[a.Length + 1, b.Length + 1];

        for (int i = 0; i <= a.Length; i++)
        {
            d[i, 0] = i;
        }

        for (int j = 0; j <= b.Length; j++)
        {
            d[0, j] = j;
        }

        for (int i = 1; i <= a.Length; i++)
        {
            for (int j = 1; j <= b.Length; j++)
            {
                if (a[i - 1] == b[j - 1])
                    d[i, j] = d[i - 1, j - 1];
                else
                    d[i, j] = 1 + Math.Min(Math.Min(d[i, j - 1], d[i - 1, j]), d[i - 1, j - 1]);
            }
        }

        return d[a.Length, b.Length];
    }

    public static void Main(string[] args)
    {
        Console.Write("Введите первую строку: ");
        string str1 = Console.ReadLine();

        Console.Write("Введите вторую строку: ");
        string str2 = Console.ReadLine();
    }
}
```

```
        int lev = Distance(str1, str2);  
        Console.WriteLine("Расстояние Левенштейна: " + lev);  
        Console.Read();  
    }  
}
```

3. Экранные формы с примерами выполнения программы

```
Введите первую строку: лабрадор  
Введите вторую строку: гибралтар  
Расстояние Левенштейна: 5
```