**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 ЛР№5

Выполнил: Проверил:

студент группы ИУ5-34Б преподаватель каф. ИУ5

Сергеев Максим Гапанюк Ю.Е. Подпись и дата: Подпись и дата:

Москва, 2023 г.

**Задача:**

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

1. Программа должна быть разработана в виде библиотеки классов на языке C#.

**Текст программы:**

//Файл levenstain.cs библиотеки

namespace levenstain

{

using static System.Math;

public class Levenstain\_pair

{

public string String1 { get; set; } = "";

public string String2 { get; set; } = "";

public Levenstain\_pair(string string1, string string2) { String1 = string1; String2 = string2; }

private static int Minimum(int a, int b, int c) { return Min(Min(a, b), c); }

private int[,] Get\_matrix ()

{

int n = String1.Length + 1;

int m = String2.Length + 1;

var matrix = new int[n, m];

for (int i = 0; i < n; i++) { matrix[i, 0] = i; }

for (int j = 0; j < m; j++) { matrix[0, j] = j; }

for (int i = 1; i < n; i++)

{

for (int j = 1; j < m; j++)

{

int sub\_cost = String1[i - 1] == String2[j - 1] ? 0 : 1;

matrix[i, j] = Minimum(matrix[i - 1, j] + 1,

matrix[i, j - 1] + 1,

matrix[i - 1, j - 1] + sub\_cost);

}

}

return matrix;

}

public void Print\_matrix ()

{

for (int i = 0; i < String1.Length; i++)

{

for (int j = 0; j < String2.Length; j++)

{

Console.Write(Get\_matrix()[i, j] + "\t");

}

Console.WriteLine();

}

}

public int Get\_distance () { return Get\_matrix()[String1.Length, String2.Length]; }

}

}

//файл Program.cs

using System;

using static System.Math;

using levenstain;

Levenstain\_pair pair = new Levenstain\_pair(Console.ReadLine(), Console.ReadLine());

pair.Print\_matrix();

Console.WriteLine(pair.Get\_distance());

**Результат работы программы:**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание