

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИВлГУ)**

Факультет _____ ИТ _____

Кафедра _____ ИС _____

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

по _____ Геоинформационным технологиям _____

Тема _____ Алгоритм Дейкстры. Часть 2 _____

Руководитель

Еремеев С.В.
(фамилия, инициалы)

(подпись) (дата)

Студент ИСм-121
(группа)

Минеев Р. Р.
(фамилия, инициалы)

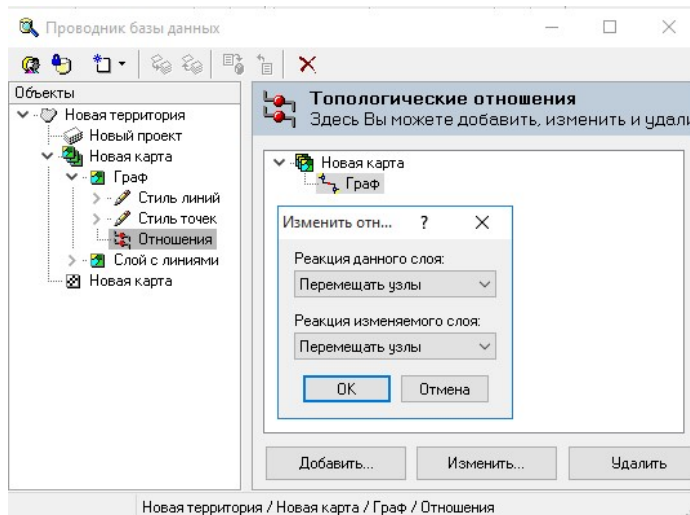
(подпись) (дата)

Муром 2021

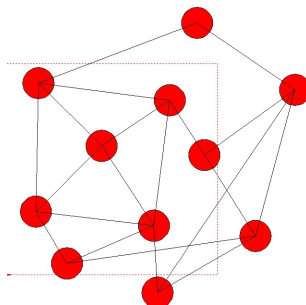
Лабораторная работа №4.

Тема: Алгоритм Дейкстры. Часть 2.

Цель работы: Нахождение кратчайшего пути в графе, созданным с помощью программных средств программы ГИС ИнГЕО, с помощью алгоритма Дейкстры.



Был построен граф, по которому в дальнейшем будет рассчитывать кратчайший путь.



Далее был описан класс для расчёта кратчайшего пути и сбора информации о графе, созданному ранее.

					МИВУ 09.04.02-04.001			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лабораторная работа №4 Алгоритм Дейкстры. Часть 2			
Студент	Минеев Р. Р.			09.12.				
Руков.	Еремеев С.В.							
Конс								
Н.контр.								
Утв.					Литера У			
					Лист 2			
					Листов 3			
					МИ ВлГУ ИСм-121			

```

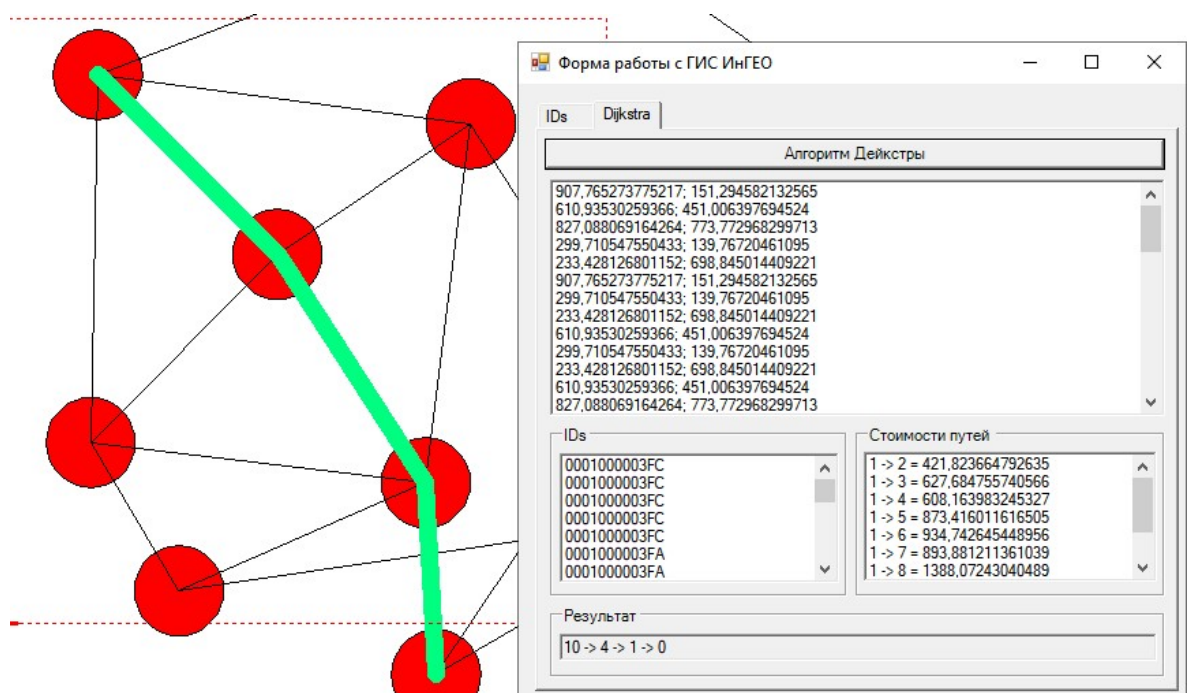
class ShortestPath
{
    // Списки ребер, вершин и матрица смежности (с весами)
    static List<DoubleLine> listLines = new List<DoubleLine>();
    static List<DoublePoint> listPoint = new List<DoublePoint>();
    static double[,] matrLenght;
    // Константа: бесконечность
    const double INFINITY = 2147483647.0;

    /* -- Параметры -- */
    const string ID_STYLE_BRANCH = "0001000003FA";
    const string ID_STYLE_VERTEX = "0001000003FC";
    const string ID_STYLE_PATH = "00010000043B";
    const string ID_LAYER_PATH = "000100000437";
    const int BEGIN_VERTEX = 0;
    const int END_VERTEX = 10;

    /* -- Выходные данные -- */
    public static List<string> coordinates = new List<string>();
    public static List<string> ids = new List<string>();
    public static List<string> length = new List<string>();
    // Очистка списков
    private static void clearData()...
    // Вычисление данных: точек, ребер
    private static void getDataForAlgorithhm(IngeoControl ingeoControl)...)
    // Запуск алгоритма
    public static string run(IngeoControl ingeoControl)...)
}

```

При нажатии на кнопку алгоритма происходит вырисовывание кратчайшего пути от точки 0 до точки 10.



Вывод: В данной лабораторной работе был описан алгоритм Дейкстры на языке C# для нахождения кратчайшего пути в графе, построенном в программе ГИС ИнГЕО.