**Выполнили студент 215 группы**

**Марков К.А.**

**Практическое занятие 19**

**Тема: «ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПОТОКАМ»**

**Цель лабораторной работы:** научиться создавать многопоточные приложения с возможностью передачи параметров в параллельно выполняемые потоки.

**Задание:**

1. Создайте консольное приложение в среде MS Visual Studio.

2. С помощью параметризированных потоков выполните решение задачи в соответствии с индивидуальным вариантом.

Вариант 11: Метод возвращает логическое значение, указывающее существует ли заданный элемент в матрице чисел double.

class Program

{

// Класс для хранения результата поиска

public class SearchResult

{

public bool Found { get; set; }

}

// Класс для данных поиска

public class SearchData

{

public double Target { get; set; }

}

// Метод для поиска элемента в матрице

public static bool SearchElement(double[,] matrix, double target)

{

// Получаем количество строк и столбцов матрицы

int rowCount = matrix.GetLength(0);

int colCount = matrix.GetLength(1);

// Создаем объект для хранения результатов

var result = new SearchResult();

// Создание и запуск потока для поиска элемента в матрице

Thread thread = new Thread(new ParameterizedThreadStart((obj) =>

{

var searchData = (SearchData)obj;

for (int i = 0; i < rowCount; i++)

{

for (int j = 0; j < colCount; j++)

{

if (matrix[i, j] == searchData.Target)

{

result.Found = true;

return; // Выход из метода при нахождении элемента

}

}

}

}));

thread.Start(new SearchData { Target = target }); // Запуск потока с передачей аргумента

thread.Join(); // Ожидание завершения потока

return result.Found; // Возвращение результата поиска

}

// Основной метод программы

static void Main(string[] args)

{

// Пример матрицы

double[,] matrix = {

{ 1.1, 2.2, 3.3 },

{ 4.4, 5.5, 6.6 },

{ 7.7, 8.8, 9.9 }

};

bool exists = false;

// Цикл для повторения запроса ввода значения target до тех пор, пока пользователь не решит выйти

while (true)

{

// Запрос ввода значения target

Console.Write("Введите значение для поиска: ");

double target;

while (!double.TryParse(Console.ReadLine(), out target))

{

Console.WriteLine("Некорректный ввод. Пожалуйста, введите число.");

Console.Write("Введите значение для поиска: ");

}

// Вызов метода SearchElement и вывод результата

exists = SearchElement(matrix, target);

Console.WriteLine($"Элемент {target} {(exists ? "существует" : "не существует")} в матрице.");

// Если элемент найден, предложение продолжить поиск

if (exists)

{

Console.Write("Хотите продолжить поиск? (y/n): ");

string continueSearch = Console.ReadLine().Trim().ToLower();

if (continueSearch != "y")

{

Console.WriteLine("Программа завершена.");

break;

}

}

}

Console.ReadKey();

}

}

**Вывод:** научился создавать многопоточные приложения с возможностью передачи параметров в параллельно выполняемые потоки.