**Лабораторная работа № 10-11**

**«Программная реализация линейного алгоритма»**

**Цель работы:** Научиться решать задачи с помощью линейного алгоритма.

**Задания для практического занятия:**

**25.** Задан четырехугольник на плоскости координатами своих вершин. Найти координаты центра этой фигуры.

class Program

{

static void Main()

{

Console.WriteLine("Введите координаты вершин четырехугольника:");

Console.Write("x1: ");

double x1 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

Console.Write("y1: ");

double y1 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

Console.Write("x2: ");

double x2 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

Console.Write("y2: ");

double y2 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

Console.Write("x3: ");

double x3 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

Console.Write("y3: ");

double y3 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

Console.Write("x4: ");

double x4 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

Console.Write("y4: ");

double y4 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

double centerX = (x1 + x2 + x3 + x4) / 4;

double centerY = (y1 + y2 + y3 + y4) / 4;

Console.WriteLine($"Координаты центра четырехугольника: ({centerX}, {centerY})");

}

}

}

**Контрольные вопросы:**

**1. Что такое линейный алгоритм?**

Линейный алгоритм — это последовательность действий, выполняемых в строгом порядке, где каждое действие зависит от предыдущего. В линейном алгоритме нет циклов или разветвлений, и он выполняется шаг за шагом от начала до конца. Это означает, что время выполнения алгоритма пропорционально количеству шагов, что делает его простым и предсказуемым.

**2. Перечислите математические операции и их обозначения.**

Плюс: +

Минус: −

Знак умножения: ×,

Знак деления: /

Знак равенства =

**3. Перечислите математические функции и их обозначения.**

1. Алгебраические функции: многочлены, постоянная функция, линейная функция, квадратичная функция, кубическая функция и другие.

2. Трансцендентные функции: экспоненциальная функция, гиперболические функции, логарифмы, степенные функции.

3. Арифметические функции: сигма-функция, общая функция Эйлера, функция подсчёта простых чисел и другие.

**Вывод:** Научился решать задачи с помощью линейного алгоритма.