

Продолжение..

Создадим форму и нарисуем на ней несколько прямоугольников, для этого:

1. Подключаем библиотеку System.Windows.Forms и добавляем соответствующее пространство имен

```
using System.Windows.Forms;
```

2. Создаем новую форму с заголовком Лабораторная №3 – Полиморфизм, размером 800x600, и расположим её в центре экрана

```
Form frm = new Form()
{
    Text = "Лабораторная №3 - Полиморфизм",
    Size = new System.Drawing.Size(800, 600),
    StartPosition = FormStartPosition.CenterScreen
};

Application.Run(frm);
```

3. Для того, чтобы нарисовать фигуру на форме, нужно добавить в класс Figure абстрактную функцию Draw и определить эту функцию в классе Rectangle

```
public override void Draw(Graphics gr)
{
    // Рисуем прямоугольник
    gr.DrawRectangle(new Pen(Color), Position.X, Position.Y, (int)Width, (int)Height);

    // Рисуем информацию о координатах его центра
    gr.DrawString(GetCenter().ToString(), new Font("Arial", 9), Brushes.Black, GetCenter());
}
}
```

4. Создаем массив фигур и разместим в нем несколько разных прямоугольников

```
class Program
{
    public static Figure[] figures = {
        new Rectangle()
        {
            Name = "Квадрат #1",
            Color = System.Drawing.Color.DarkRed,
            Position = new System.Drawing.Point(30, 30),
            Width = 50, Height = 50
        },
        new Rectangle()
        {
            Name = "Квадрат #2",
            Color = System.Drawing.Color.Green,
            Position = new System.Drawing.Point(60, 100),
            Width = 100, Height = 100
        },
        new Rectangle()
        {
            Name = "Прямоугольник #1",
            Color = System.Drawing.Color.Blue,
            Position = new System.Drawing.Point(200, 200),
            Width = 100, Height = 50
        }
    };
};
```

5. Чтобы отобразить фигуру на форме и воспользоваться созданной функцией Draw нужно задействовать событие Paint

```

static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Лабораторная работа №3 - Полиморфизм");
    Console.WriteLine("Выполнил - Николай Коперник");

    Form frm = new Form()
    {
        Text = "Лабораторная №3 - Полиморфизм",
        Size = new System.Drawing.Size(800, 600),
        StartPosition = FormStartPosition.CenterScreen
    };

    frm.Paint += Frm_Paint;

    Application.Run(frm);
}

private static void Frm_Paint(object sender, PaintEventArgs e)
{
    foreach (Figure f in figures)
    {
        f.Draw(e.Graphics);
    }
}
}

```

6. В событии Paint с помощью цикла foreach перебираем все фигуры из массива figures и вызываем функцию Draw, для отображения фигур на форме. В этот момент как раз и происходит реализация полиморфизма (в массиве figures могут быть не только прямоугольники, а все производные от класса Figure)
7. Реализовываем приведенные выше функции для всех фигур и выводим их на форму