**Практика 2.**

**Добавление легенды к круговой диаграмме**

Ваша задача — модифицировать метод drawPieChart, созданный в предыдущих упражне­ниях, чтобы разделить изображение на две части. На левой половине будет круговая диаграмма, а на правой — легенда, отображающая цвета, подписи и значения сегментов круговой диаграммы.

1. Скопируйте папку Chapter06\Lesson3-Exercise2-PieChart, на жесткий диск и откройте С#- или Visual Basic-версию проекта Pie- Chart. Также можно продолжить работу с проектом, созданным в упражнении 1.

2. Перепишите метод drawPieChart так, чтобы круговая диаграмма занимала только ле­вую половину изображения. Это можно сделать так:

3. Далее на правой половине изображения нарисуйте черный прямоугольник на белом фоне:

// C#

// Определить прямоугольник для легенды

Point IRectCorner = new Point((s.Width / 2) + 2, 1);

Size IRectSize = new Size(s.Width - (s.Width / 2) - 4, s.Height - 2); Rectangle IRect = new Rectangle(lRectCorner, IRectSize);

// Нарисовать черный прямоугольник на белом фоне.

Brush lb = new SolidBrush(Color.White);

Pen lp = new Pen(Color. Black, 1); g.FillRectangle(lb, IRect); g.DrawRectangle(lp, IRect);

4. Вычислите значения, необходимые для рисования элементов легенды, включая:

□ число пикселов по вертикали для каждого элемента легенды; а ширину прямоугольника легенды;

□ высоту прямоугольника легенды;

□ расстояние между элементами легенды;

□ отступ для текста легенды;

□ ширину текста легенды.

Ниже приводится соответствующий пример кода:

// С #

// Определить число пикселов по вертикали на каждый элемент легенды int vert = (IRect.Height - 10) / elements.Count;

// Вьчислитьть ширину прямоугольника легенды (20% от общей ширины) int legendWidth = IRect.Width / 5;

// Вычислить высоту прямоугольника легенды (75% от общей высоты) int legendHeight = (int) (vert \* 0.75);

// Вычислить расстояние между элементами легенды int buffer = (int)(vert - legendHeight) / 2;

// Вычислитть отступ слева текста легенды

int textX = IRectCorner.X + legendWidth + buffer \* 2;

// Вычислить ширину текста легенды

int textWidth = IRect.Width - (IRect.Width / 5) - (buffer \* 2);

5 Обработав в цикле объекты PieChartElements, нарисуйте элементы легенды. В следу­ющем примере ради простоты используются отдельные циклы, в реальном же коде для повышения быстродействия следует выполнять данные операции в существую­щем цикле foreach:

// С#

// Рисуем легенду, отступив 5 пикселов от верхней границы прямоугольника int currentVert = 5; int legendColor = 0;

foreach (PieChartElement e in elements)

<

// Создать градиентную кисть

Rectangle thisRect = new Rectangle(lRectCorner.X + buffer, currentVert + buffer, legendWidth, legendHeight);

Brush b = new LinearGradientBrush(thisRect, colors[legendColor++], Color.White, (float)45)]

// Нарисовать прямоугольник легенды с заливкой и обрамлением g.FillRectangle(b, thisRect); д.DrawRectangle(lp, thisRect);

// Определить прямоугольник для текста

RectangleF textRect = new Rectangle(textX, currentVert + buffer, textWidth, legendHeight);

// Определить шрифт для текста Font tf = new Font( "Arial", 12);

// Создать кисть для текста переднего плана Brush tb = new SolidBrush(Color.Black),

// Определить вертикальное и горизонтальное выравнивание текста

StringFormat sf = new StringFormatO;

sf.Alignment = StringAlignroent.Near;

sf.LineAlignment = StringAlignment.Center;

// нарисовать текст

g.DrawString(e.name + " + e.value, tf, tb, textRect. sf);

// Вычислить новую позицию no вертикали

currentVert += vert;

}

6. Запустите полученное приложение и проверьте его работу. После добавления леген­ды большая часть текста о защите авторских прав накладывается на диаграмму, и его эффективно оттеняет черный фон.