

目标

本章学习目标：

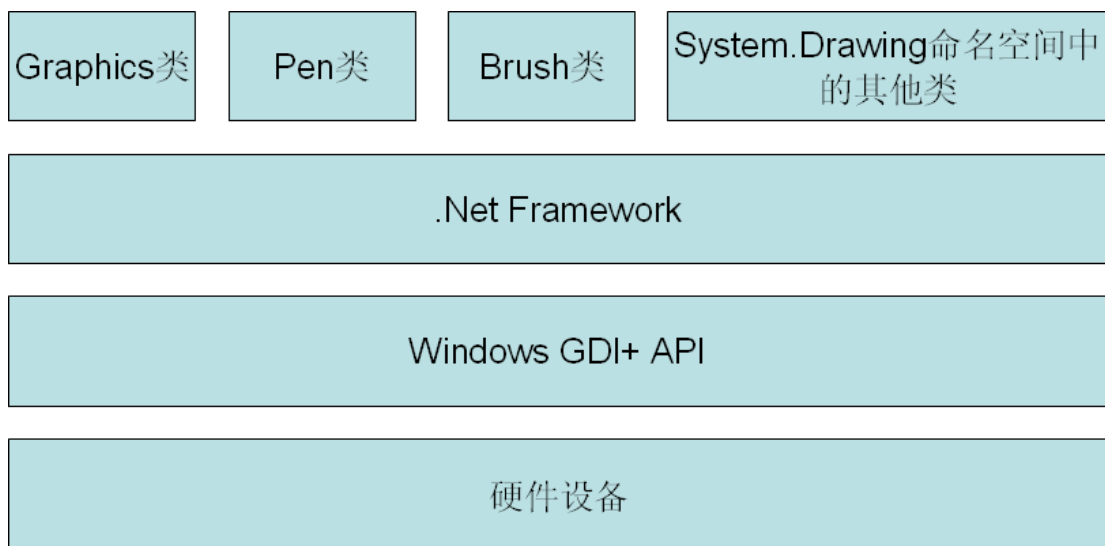
- 使用**Graphics**、**Pen**、**Brush**和 **Font** 类以及**Color** 类型来创建图形对象
- 使用**Point** 和**Size** 类型来操作图形对象的形状和大小
- 使用 **Image**、**Bitmap**和 **Icon**类向绘制表面添加图像和图标

第4章 GDI+

- 使用图形、画笔、钢笔、颜色和字体
- 操作图形对象的形状和大小
- 使用图像、位图和图标
- 小结
- 实验
- 习题

使用图形、画笔、钢笔、颜色和字体

GDI+ 结构

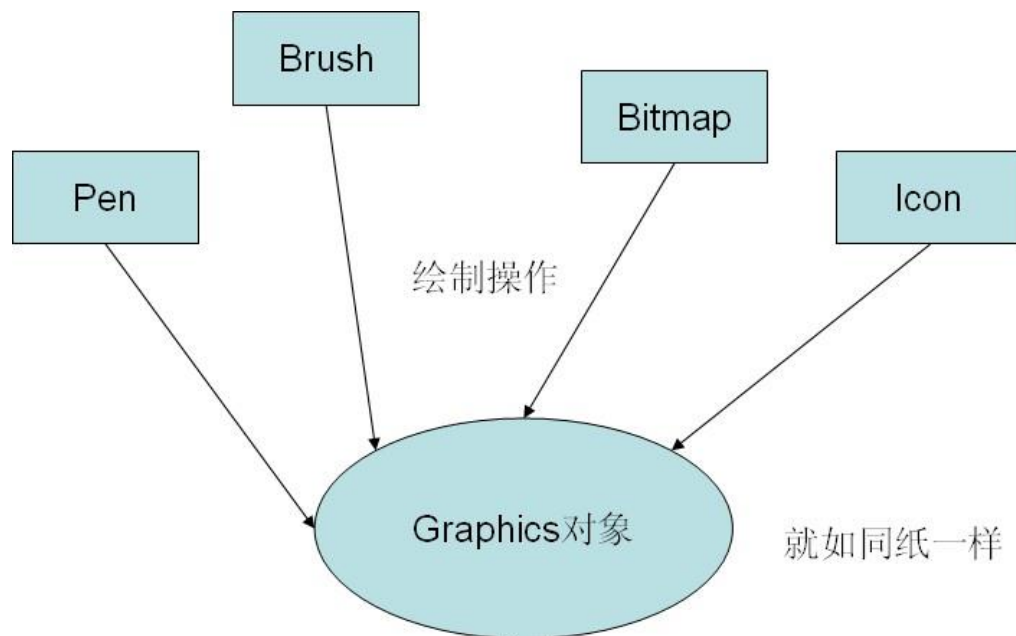


使用图形、画笔、钢笔、颜色和字体 (续)

- 图形设备接口 (**GDI+**)
- 使用 **Graphics** 类创建绘制表面
- 使用 **Pen** 类绘制直线
- 使用 **Brush** 类为图形对象填充颜色
- 使用 **Color** 类型为图形对象应用颜色
- 使用 **Font** 类在绘图表层写入文本

图形设备接口

GDI+结构



使用 Graphics 类 创建绘制表面

Graphics 类

BufferedGraphics类

BufferedGraphicsManager 类

使用 **Graphics** 类创建一个绘制表面

使用Pen类 绘制直线

Pen类的最常用的成员

成员	描述
Alignment	此属性获取或设置Pen类的对象的对齐方式，此属性用于绘制闭合的曲线和多边形。
Brush	此属性获取或设置 Brush 类的对象，该对象确定用于填充直线（通过Pen类的对象绘制）的画笔类型。

通过使用Pen 类 绘制直线（续）

续表：

Color	此属性获取或设置通过Pen类的对象绘制的直线的颜色。可以将颜色值传递给 Pen类或Brush类的构造函数。
DashPattern	此属性获取或设置对自定义虚线的空白区域和长度进行定义的浮点值数组。如要让此属性生效，必须将DashStyle属性设置为Custom。
DashStyle	此属性获取或设置通过Pen类的对象绘制的虚线的样式。此属性的默认值为Solid，但也可DashDot、DashDotDot或Custom。如果它为Custom，则还需要设置DashPattern 属性。

使用Pen 类 绘制直线（续）

续表：

EndCap 属性	此属性获取或设置LineCap枚举值，该值指定了通过Pen类对象绘制的直线的终点样式。此属性的默认值为Flat。 LineCap枚举具有如下值：	
	● AnchorMask ● ArrowAnchor ● Custom ● DiamondAnchor ● Flat ● NoAnchor	● Round ● RoundAnchor ● Square ● SquareAnchor ● Triangle
PenType 属性	此属性为只读属性，该属性检索通过Pen类对象绘制的直线的样式。此属性的值取决于是否给Pen类的对象还是Brush类的对象传递了颜色值。此属性的默认值为SolidColor。	
StartCap	此属性获取或设置LineCap枚举值，该值指定了通过Pen类对象绘制的直线的起点样式。此属性的默认值为Flat。 LineCap枚举具有如下值：	
	● AnchorMask ● ArrowAnchor ● Custom ● DiamondAnchor ● Flat ● NoAnchor	● Round ● RoundAnchor ● Square ● SquareAnchor ● Triangle

使用Pen 类 绘制直线（续）

续表

Transform	此属性获取或设置通过Pen类对象绘制的直线的变换。
MultiplyTransform	此方法用Pen类对象所绘制的直线的指定矩阵乘以变换矩阵。
ResetTransform	此方法重置通过Pen类对象绘制的直线的变换矩阵。
RotateTransform	此方法将Pen类对象绘制的直线旋转指定的角度。
ScaleTransform	此方法按指定因子对通过Pen类对象绘制的穿过x轴和y轴的直线进行缩放。
TranslateTransform	此方法将通过Pen类对象绘制的直线平移指定的尺寸。
SetLineCap	此方法设置直线的起点和终点的线帽样式，还有虚线的线帽样式，称为虚线帽。

使用Brush类为 图形对象填充颜色

Brush 类

SolidBrush 类

TextureBrush 类

Brushes 类

SystemBrushes 类

Brush 类

Brush 类的方法

方法	描述
Clone	此方法实现了 <code>ICloneable</code> 接口，并返回一个新的 <code>Brush</code> 类的对象的精确副本。例如，对 <code>Brush</code> 类的对象 <code>b1</code> 调用 <code>Clone</code> 方法，它将返回此对象的一个新的精确副本，而不仅仅是引用。 当你想要以略有不同的配置重用 <code>Brush</code> 类的现有对象时，<code>Clone</code> 方法很有用。例如，若要创建一个图形编辑器以帮助图形设计者复制一个对象的画笔，然后将其应用于另一个对象，再分别使用这两个画笔，就可以使用 <code>Clone</code> 方法来实现此功能。
Dispose	<code>Brush</code> 类的 <code>Dispose</code> 方法实现了 <code>IDisposable</code> 接口，并释放内存中的 <code>Brush</code> 类的对象。应该通过调用 <code>Dispose</code> 方法来手动销毁 <code>Brush</code> 类的对象，因为 <code>Brush</code> 类的对象和各种其他 GDI+ 对象占用了大量的计算机资源。

SolidBrush 类

SolidBrush类使用单色填充矩形或椭圆等图形对象，而你可以使用如下某个方法来指定单色：

- 将颜色传递给**SolidBrush**类的构造函数
- 调用该类的 **Color**属性
- 使用**Brushes**类的某个属性
- 使用**SystemBrushes**类的某个属性

TextureBrush 类

TextureBrush类使用图像来填充图形对象。你可以通过如下方法使用某种模式的图像来填充某个形状：

- 将 **Image**类的对象传递给**TextureBrush**类的构造函数
- 或者将**Image**类的对象对象赋给 **TextureBrush**类的**Image**属性
- 用**TextureBrush**类的**WrapMode** 属性定义图像填充的模式

Brushes 类

Brushes类拥有一些静态属性，这些属性都将返回表示特定颜色的**SolidBrush**类的对象。

尽管 **Brushes** 类为创建特定颜色的 **SolidBrush**类对象而提供了一种简单便捷的方法，但只能在你明确知道使用哪种颜色的时候才能使用此方法。

SystemBrushes 类

SystemBrushes类与**Brushes**类工作方式类似，但**SystemBrushes**类只创建表示系统颜色的 **SolidBrush** 类的对象。

与 **Brushes**类相似，**SystemBrushes**类的属性也静态的。

使用Color类型为图形对象应用颜色

在Microsoft.NET Framework中，可以使用如下三种方式来指定颜色：

- (1) 颜色名称
- (2) 十六进制值
- (3) **ARGB值**

- Color结构
- ColorConverter 类
- ColorTranslator 类
- SystemColors类

Color结构

Color 结构的成员

成员	描述
A	此属性检索作为Color类对象字节值的alpha分量。此属性为只读的。
R	此属性检索作为Color类对象字节值的red分量。此属性为只读的。
G	此属性检索作为Color类对象字节值的green分量。此属性为只读的。
B	此属性检索作为Color类对象字节值的 blue分量。此属性为只读的。

Color结构（续）

续表：

FromARGB	此方法用于创建基于 alpha、红色、绿色和蓝色（Int32）的 Color 结构。此方法具有4个重载形式。
FromKnownColor	此方法创建基于已知的颜色的 Color 结构。
FromName	此方法通过使用颜色名称来创建 Color 结构。如果对于指定颜色名称没有相应的 Color 结构，则 Color 的四个组分 alpha、红色、绿色和蓝色将都等于 0。
GetHue	此方法检索 Color 结构的“色度—饱和度—亮度”（hue）值。
ToArgb	此方法检索 32 位 ARGB 整数值。
ToKnownColor	此方法检索一个基于某个 Color 结构的已知颜色值。

ColorConverter 类

ColorConverter 类的成员

成员	描述
CanConvertFrom	此方法通过返回 true 或 false 值，以确定该转换器是否可以将指定源类型对象转换为转换器的本机类型。
CanConvertTo	此方法返回 true 或 false 值，此值指示转换器能否使用上下文将对象转换为指定的目标类型。
ConvertFrom	此方法将给定对象转换为转换器的本机类型。
ConvertFromString	此方法将此文本转换为对象（继承于 TypeConverter ）。
ConvertTo	此方法将指定对象转换为其他类型。
ConvertToString	此方法将此文本转换为字符串表示形式（继承于 TypeConverter ）。
GetProperties	此方法返回由值参数指定的数组类型的属性集合（继承于 TypeConverter ）。

ColorTranslator 类

ColorTranslator 类的成员

成员	描述
FromHtml	此方法将HTML颜色值转换成Color结构。
FromOle	此方法将OLE颜色值转换成Color结构。
FromWin32	此方法将Windows颜色转换成 Color结构。
ToHtml	此方法将指定的Color结构转换成 HTML颜色值。
ToOle	此方法将指定的Color结构转换成 OLE颜色值。
ToWin32	此方法将指定的Color结构转换成Windows颜色。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/015120121014011213>