



前端精品课程 开讲啦!

开讲人: _____



IOS



ANDROID



JAVA



.NET



第九章 图形化界面设计

目标

- Swing简介
- 创建框架
- 在组件中显示信息
- 2D绘图
- 颜色
- 字体
- 图像

AWT 概述

- 在Java 1.0刚面世的时候包含了一个称为抽象窗口工具箱（Abstract Window Toolkit，AWT）的GUI类库。AWT将处理用户界面元素的任务委派给操作系统，操作系统本地的GUI工具箱负责创建用户界面元素和动作。

AWT包含内容

容器

包含 AWT 容器组件

组件

以图形表示的对象允许用户交互

布局管理器

定义 GUI 组件的位置

图形和绘制方法

使用 AWT 图形方法相对于窗口绘制图形

字体

创建并构造用于选择新字体的对象

事件

用于用户和系统交互

Swing简介

- Swing基于AWT架构之上。
- Swing只是提供了能力更加强大的GUI组件
- Swing在所有平台上提供统一的用户界面元素
- Swing是轻量级组件的纯Java组件

Swing包含的内容

容器

→ 包含 Swing 组件

组件

→ 以图形表示的对象允许用户交互

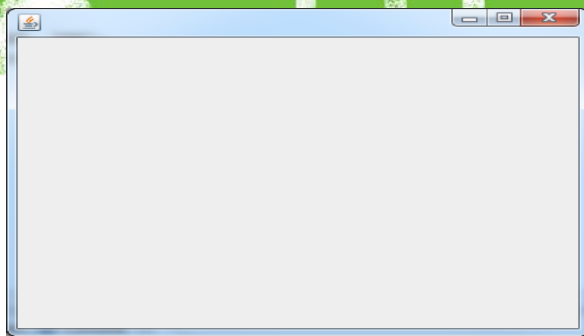
可改变的外观

→ 可更换图形界面的风格

Java2D图形绘制

→ 使用Java2D绘制图形

JFrame类



- 1. 扩展 java.awt.Frame 类
- 2. 用于在 Swing 程序中创建窗口
- 3. 包含边框、标题和用于关闭和图标化窗口的按钮

```
class MyFirstFrame extends JFrame{  
    public MyFirstFrame(){  
  
        this.setSize(400, 300);  
        this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
    }  
    public static void main(String[] args){  
        MyFirstFrame mf = new MyFirstFrame();  
        mf.setVisible(true);  
    }  
}
```

窗体框架定位

- JFrame从其继承的父类中获得了许多用于处理窗体框架大小和位置的方法。
- 方法有：
 - setLocation和setBounds：用于设置窗体的位置。
 - setIconImage：设置窗体标题栏的图标。
 - setTitle：设置标题栏的属性。
 - setResizable：设置框架大小能否被改变。

Toolkit类

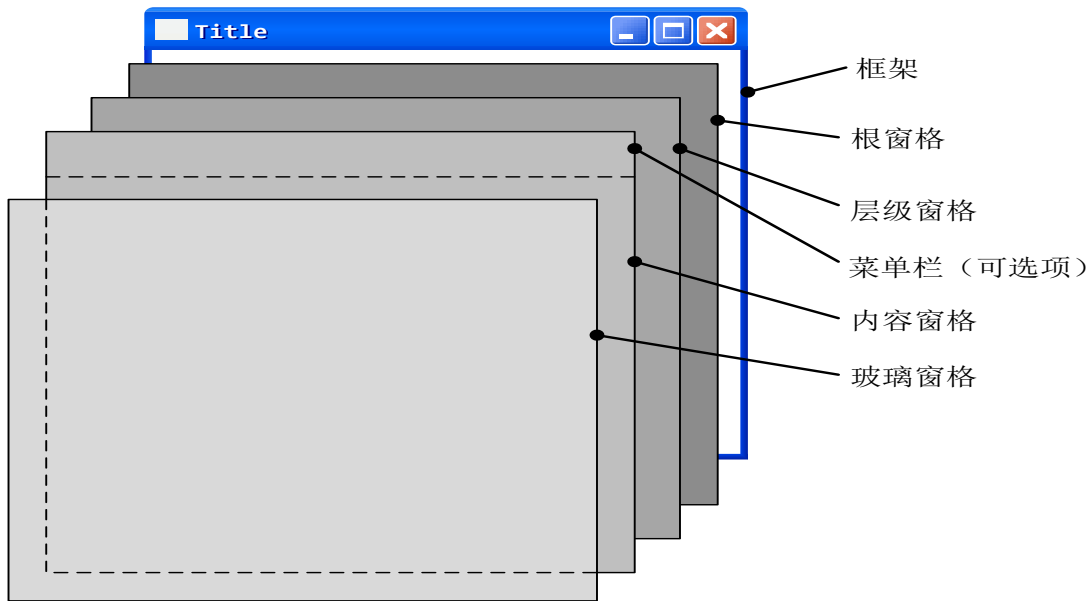
- java.awt包下的Toolkit类的静态方法getDefaultToolkit得到一个Toolkit对象，调用getScreenSize方法可以返回屏幕大小

```
Toolkit kit = Toolkit.getDefaultToolkit();  
Dimension scrSize = kit.getScreenSize();  
int scrWidth = scrSize.width;  
int scrHeight = scrSize.height;
```

可以使用Toolkit对象加载图像，设置成程序的图标：

```
Image img = kit.getImage("img/icon.png");  
jframe.setIconImage(img);
```

JFrame的内部结构



在组件中显示信息

- 绘制一个组件需要定义一个扩展JComponent的类，并且覆盖其中的paintComponent方法

```
class MyComponent extends JComponent{  
    @Override  
    protected void paintComponent(Graphics g){  
        //绘制信息的代码  
    }  
}
```

设置字体和颜色

- 以选择不同的字体和颜色来显示不同样式

BLACK	黑色
BLUE	蓝色
CYAN	青色
DARK_GRAY	深灰色
GRAY	灰色
GREEN	绿色
LIGHT_GRAY	浅灰色
MAGENTA	洋红色
ORANGE	桔黄色
PINK	粉红色
RED	红色
WHITE	白色
YELLOW	黄色

```
protected void paintComponent(Graphics g){
```

```
    Font font =  
        new Font("微软雅黑", Font.BOLD, 30);  
    g.setFont(font);  
    g.setColor(new Color(0,64,128));  
    g.drawString("你好！ ", 100, 100);
```

```
}
```

2D图形

- **Graphics**类包含绘制直线、矩形和椭圆等方法。但是这些绘制图形的能力有限，不能改变线条粗细、旋转图形等
- Java 2D库使用一些实现了**Shape**接口的类来描述常用的2D几何图形：
 - Line2D
 - Rectangle2D
 - Ellipse2D

总结

- Swing 是在AWT基础上发展起来的轻量级组件，用于开发Java GUI 应用程序
- JFrame从其继承的父类中获得了许多用于处理窗体框架大小和位置的方法。
- Graphics类包含绘制直线、矩形和椭圆等方法。



400-133-0510
www.igeekhome.com

© 极客营 版权所有 违者必究