



# 图形用户界面编程



邹国兵

上海大学

计算机学院



## 第9章 GUI编程

1. Java Swing概述
  2. 窗口
  3. 常用组件与布局
  4. 事件处理
  5. 使用MVC结构
  6. 对话框
  7. 发布GUI程序
- 

# 用户界面概述

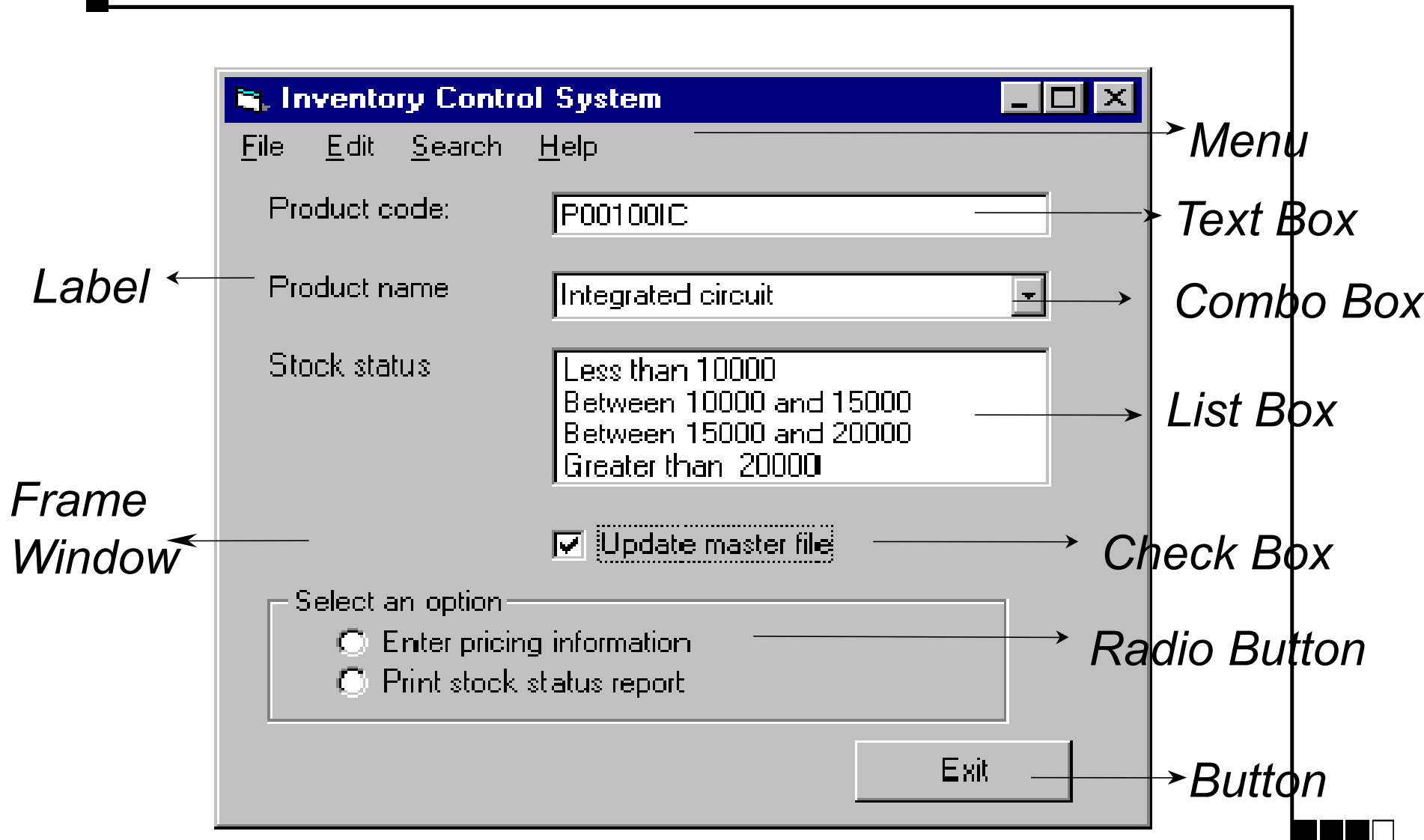
## ■ AWT

- AWT (Abstract Window Toolkit) 是在Swing出现之前用来设计界面的工具包。
- 用AWT包中的类创建的用户界面在不同的操作平台上有不同的表现，使用不灵活。
- `import java.awt.*;`

## ■ Swing

- Swing是对AWT的扩展，它是Java 2中的一个标准包。
- Swing中组件都是以J开头，界面在不同的平台上外观完全一样，真正做到平台独立。
- `import javax.swing.*;`

# 用户界面概述



# Java程序界面的构成

- 一个底层容器（即主窗口）
- 底层容器包含若干个基本组件或中间容器
- 每个中间容器包含若干基本组件
- 按照合理的布局方式将它们组织在一起
- 基本组件可响应发生在其上的事件

# 底层容器

■ **容器**： 用来容纳和管理一组界面元素的对象。

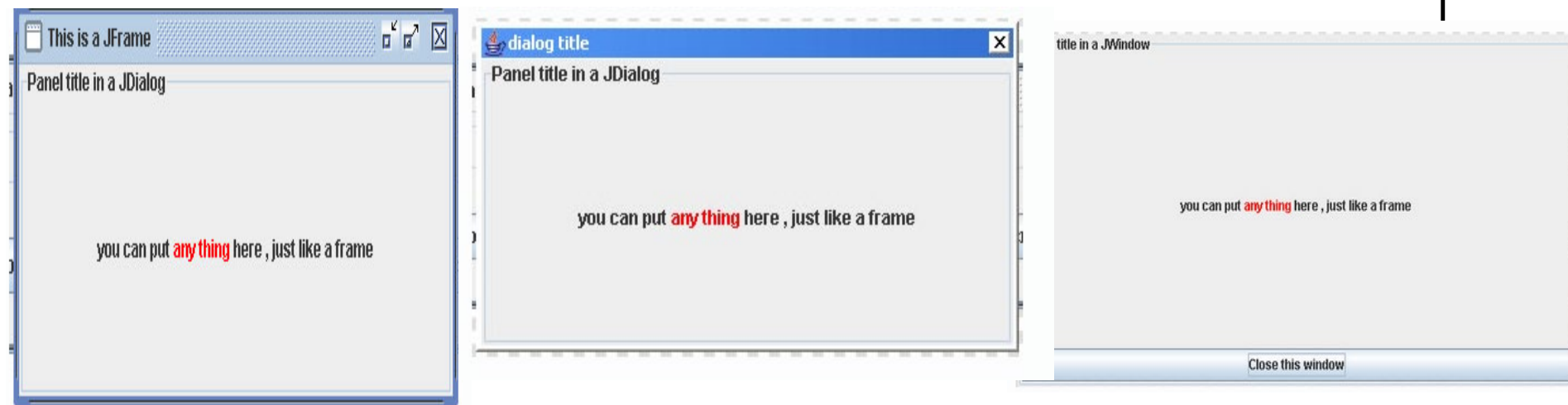
■ JFrame, JDialog, JWindow

**作用**： 创建初始界面， 为其他组件提供一个容器， 构建满足用户需求的操作界面。

■ JFrame： 创建application， 最常用的

■ JDialog： 创建对话框， 常用

■ JWindow： 不常用



# ■ ■ ■ 底层容器

- 向容器添加组件。基本组件被安排在某个容器中，否则就无法使用。
- `add()` // 容器调用该方法将组件添加到该容器中
- `removeAll()` // 容器调用该方法移掉容器中的全部组件
- `remove(Component c)` // 容器调用该方法移掉容器中参数c指定的组件。
- 注意到容器本身也是一个组件，因此可以把一个容器添加到另一个容器中实现容器的嵌套。

# 常用的中间容器

- JPanel、JScrollPane、JSplitPane、JTabbedPane：  
这些容器提供将组件按照某种布局组合在一起，必须添加到底层容器才起作用。
- JPanel： 面板
- JScrollPane： 滚动窗格，通过滚动条查看该组件
- JSplitPane： 具有拆分功能的拆分窗格
- JTabbedPane： 带有若干标签的分类窗格


# ■ ■ ■ 基本组件

组件必须被添加到底层或中间容器中，以便借助底层容器和操作系统进行信息交互。

- JLabel
- JButton、JCheckBox、JRadioButton
- JList、JComboBox
- JTextField、JPasswordField、JTextArea
- JMenuBar、JMenu、JMenuItem、JCheckBoxMenuItem、JRadioButtonMenuItem、JPopupMenu
- JToolBar、JToolTip、JProgressBar
- JTable
- JTree
- JFileChooser、JColorChooser



## 第9章 GUI编程

1. Java Swing概述
  2. 窗口
  3. 常用组件与布局
  4. 事件处理
  5. 使用MVC结构
  6. 对话框
  7. 发布GUI程序
- 

## 9.2 窗口

➤ 创建窗口：用JFrame或其子类创建一个对象

JFrame() 创建一个无标题的窗口。

JFrame(String s) 创建标题为s的窗口。

例如，JFrame win1= new JFrame(“The first Window”);

➤ 窗口常用方法：

public void setBounds(int a,int b,int w,int h) 设置窗口初始位置(a,b)，窗口的宽是w，高是h。

public void setSize(int w,int h) 设置窗口的大小。

public void setLocation(int x,int y) 设置窗口的位置，默认位置是(0,0)。

public void setVisible(boolean b) 设置窗口是否可见，窗口默认是不可见的

public void setDefaultCloseOperation(int operation) 设置单击窗体右上角的关闭图标后，程序会做出怎样的处理

## 9.2.1 使用JFrame创建窗口

```
Example9_1.java
1 package shu.ces.java.chap9;
2
3 import javax.swing.*;
4 import java.awt.*;
5 public class Example9_1 {
6     public static void main(String args[]) {
7         JFrame window1=new JFrame("第一个窗口");
8         JFrame window2=new JFrame("第二个窗口");
9         Container con=window1.getContentPane();
10        con.setBackground(Color.yellow) ;           //设置窗口的背景色
11        window1.setBounds(60,100,188,108);
12        window2.setBounds(260,100,188,108);
13        window1.setVisible(true);
14        window1.setDefaultCloseOperation(JFrame.DISPOSE_ON_CLOSE);
15        window2.setVisible(true);
16        window2.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
17    }
18 }
19
```

例9-1演示