

河南中医药大学课堂教学设计

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |      |          |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|----------|------|
| 授课章节                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 第 13 章：开发客户端软件 |      | 授课学时     | 2 学时 |
| 所属课程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 计算机程序设计        | 授课年级 | 2023 级   |      |
| 设计者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 阮晓龙、王猛         | 授课专业 | 智能医学工程专业 |      |
| 1.教学目标：含知识、技能（能力）、学习态度与价值观（情感）目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |      |          |      |
| <p>知识目标：</p> <p>1. 掌握 Java Swing 常用组件的概念及使用场景；</p> <p>2. 掌握通过代码实现简单的表单并绑定按钮事件。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 逻辑推导能力；</p> <p>2. 语言表达能力；</p> <p>3. 复杂问题简化分析能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 提升自主学习能力；</p> <p>2. 激发创新思维与问题解决能力；</p> <p>3. 强调团队合作与沟通能力；</p> <p>4. 培养逻辑思维与清晰表达能力。</p> <p>思政目标：</p> <p>1. 弘扬科学精神，推动社会进步：通过学习 Java 编程语言，激发学生对科学技术的兴趣和追求，树立终身学习的理念，鼓励学生以科学的态度探索技术问题，积极参与到科技创新中去；</p> <p>2. 培养学生的软件工匠精神，在潜移默化中培育社会主义核心价值观，提高综合职业素养，树立社会主义职业精神。</p> |                |      |          |      |
| 2.教学内容：依据教学大纲；含教学重点难点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |      |          |      |
| <p>教学重点：</p> <p>1. Java Swing 常用组件的概念及使用场景；</p> <p>2. 通过代码实现简单的表单并绑定按钮事件。</p> <p>教学难点：</p> <p>1. Java Swing 常用组件的概念及使用场景；</p> <p>2. 通过代码实现简单的表单并绑定按钮事件。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |      |          |      |

## 课堂教学内容：

### 1、Swing 概述（5 分钟）

Swing 是 Java 版本中引入的第一个 GUI 工具包，它在 Java 版本中得到了进一步的发展和完善，Swing 的出现极大地丰富了 Java 的图形用户界面，使得 Java 应用程序可以拥有更加美观和友好的用户界面。

### 2、Swing 常用窗体（15 分钟）

#### （1）JFrame 窗体

JFrame 是 Swing 中最基本的顶层容器之一，代表一个窗口。它提供了窗口的所有功能，如打开、关闭、最小化、最大化等。JFrame 可以包含其他组件，如按钮、文本框等，以构建复杂的用户界面。

#### （2）JDialog 对话框

JDialog 是 Java Swing 库中的一个类，用于创建对话框。对话框是一种特殊的窗口，用于与用户交互，显示信息或获取输入。JDialog 是 Swing 库中用于创建对话框的主要类之一。

#### （3）JOptionPane 小型对话框

JOptionPane 是 Java Swing 库中用于创建和管理对话框的类。它可以用来显示各种类型的消息，如警告、错误、提示信息等。通过 JOptionPane，开发者可以轻松创建简单的用户交互界面。

### 3、常用布局管理器（15 分钟）

#### （1）null 绝对布局

绝对布局没有特定一个布局管理器类来表示，给容器的布局管理器设置为 null，就表示使用绝对布局，即通过设置组件的坐标和宽高来布置组件。

#### （2）FlowLayout 流布局管理器

FlowLayout 是 Swing 的默认布局管理器，适用于创建简单的单行界面。组件按照添加到容器的顺序从左到右排列，当容器的宽度不足时组件会换行。

#### （3）BorderLayout 边界布局管理器

BorderLayout 将容器分为五个区域：北、南、东、西、中。每个区域只能放置一个组件，当容器的大小改变时，组件会自动重新布局。

#### （4）GridLayout 网格布局管理器

GridLayout 使容器中的组件呈网状排列，每个组件占据一行一列。适用于创建行数和列数固定的界面，当容器的大小改变时，组件会自动拉伸以填充空间。

### 4、常用面板（10 分钟）

#### （1）JScrollPane 滚动面板

JScrollPane 组件可以为其他组件提供滚动功能，如 JTable、JList、JTextArea 等，当组件内容超出视口范围时，JScrollPane 会自动显示滚动条，以便用户能够查看全部内容。

#### （2）文字标签组件与图标

标签(JLabel)是 Swing 中的一种常用组件，用于显示文本、图像或二者的组合，签通常用于提供说明性文本或提示信息，不提供交互功能。

#### （3）JLabel 标签

使用 JLabel 类创建标签，可以设置文本、图像和 horizontal alignment。

### 5、按钮组件（10 分钟）

#### （1）JButton 按钮

课堂教学内容：

JButton 是 Java 编程语言中 Swing 图形用户界面(GU)工具包的一部分。它代表一个按钮、用户可以点击它来执行命令或触发事件。JButton 是 Java Swing 组件库中用于创建桌面应用程序的基本元素之一。

(2) JRadioButto 按钮

JRadioButon 是 Java Swing 库中的一个组件，用于在 GUI 应用程序中创建单选按钮。

(3) JCheckBox 复选框

6、列表组件（5 分钟）

包括：JComboBox 下拉列表框、JList 列表框。

7、文本组件（5 分钟）

包括：JTextField 文本框、JPasswordField 密码框、JTextArea 文本域。

8、表格组件（5 分钟）

包括：创建表格、DefaultTableModel 表格数据模型、维护表格模型。

9、事件监听器（10 分钟）

包括：ActionEvent 动作事件、KeyEvent 键盘事件监听器、MouseEvent 鼠标事件。

3.思政知识点：

| 课程思政案例                                                                                                                                                                                                                       | 思政点映射                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <p>许多开源社区（如 GitHub 等）为医疗软件的创新提供了平台。例如，一些医疗科研机构或开发者在开源社区分享医疗影像处理软件的源代码，使用 Java Swing 等技术构建界面，方便其他开发者参与改进。全球的开发者可以通过开源社区获取代码，根据自己的需求和想法进行功能拓展，如增加新的影像分析算法、优化界面交互等。同时，开源社区的协作模式也促进了知识共享和技术传播，加速了医疗软件领域的创新发展，为解决医疗难题提供了更多可能。</p> | <p>培养开放合作精神、激发创新和社会责任感</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 4.学情分析及教学预测：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |
| <p><b>学生的知识基础：</b></p> <p>1. 编程基础；</p> <p><b>学生的认知特点：</b></p> <p>1. 对开发客户端软件没有清晰的理解。</p> <p><b>学生的学习风格：</b></p> <p>1. 不熟悉 Java 程序的基本知识，但学习的热情和积极性较高；</p> <p>2. 不理解 Java Swing 组件的基本概念，对计算机程序设计课程热情高。</p> <p><b>教学预测：</b></p> <p>1. 通过案例式教学和探究式教学等方法，培养学生的创新意识和思维能力；</p> <p>2. 学生的学习兴趣 and 动机提升：通过引导学生进行实际的操作和互动交流；</p> <p>3. 学生的合作与沟通能力培养：在课程中鼓励学生进行小组合作，分享经验和解决问题。</p> |                                        |
| 5.教学策略与方法：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |
| <p><b>教学策略：</b></p> <p>1. 通过多媒体演示文稿进行讲解，并结合板书进行关键难点的介绍和原理过程的讲解；</p> <p>2. 课后留练习题或作业，引导学生对课程内容进一步巩固和复习。</p> <p><b>教学方法：</b></p> <p>1. 通过课前预习，让学生对相关基础知识及概念有基本的了解。</p> <p>2. 理论课通过讲解、与学生互动了解学生知识掌握情况，对学生较为薄弱的环节进一步强化介绍。</p>                                                                                                                                               |                                        |
| 6.板书设计：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |
| <p>① 黑板（白板）设计：</p> <p>Java Swing</p> <p>JFrame, JDialog, JOptionPane</p> <p>FlowLayout, BorderLayout, GridLayout</p> <p>JScrollPane, JLabel</p> <p>JButton, JRadioButton, JCheckBox</p>                                                                                                                                                                                 | <p>② 现代信息媒体设计：</p> <p>使用多媒体教学课件开展。</p> |
| 7.教学互动环节设计：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                        |
| <p><b>课堂上的提问和互动交流：</b></p> <p>1. 问题一：什么是 Swing?</p> <p>2. 问题二：什么是绝对布局?</p> <p>3. 问题三：JButton 按钮的特点有哪些?</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |

#### 8.学习资源，课外自主学习设计：

##### 自建学习资源：

1. 课程学习平台：<https://webdev.hactcm.edu.cn/program>
2. 课堂派：<https://www.ketangpai.com>

##### 网络学习资源：

1. Java 官网：<https://www.java.com/zh-CN/>

#### 9.教学测量与评价：

##### 课堂教学测量评价：

1. 课堂测试：使用课堂派开展阶段性测试。
2. 课堂提问：通过提问及利用课堂派与学生互动，及时了解学生知识点掌握情况。

##### 课外学习测量评价：

1. 课前预习：通过课程学习平台开展预习。
2. 课后作业：通过课堂派布置作业，每个章节 1 个作业，内容见课堂派。

#### 10.教学反思与改进：（授课后教师总结）

#### 11.授课教师认为尚未包含在内的设计内容：（授课后教师总结）