**教 学 设 计**

**科目: Java编程技术基础**

**教师:**

**部门:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课题** | 项目15 实现计算器操作  任务 实现计算器的事件处理 | | | **备课时间** |  | |
| **课型** | 理实一体 | **课时** | 4课时 | **授课班级** | 2020级 | |
| **教学目标** | 1. 理解Java委托事件处理机制；  2. 了解常用的事件类、处理事件的接口及接口中的方法；  3. 掌握编写事件处理程序的基本方法；  4. 熟练掌握对按钮的ActionEvent动作事件的处理 | | | | | |
| **教材**  **分析** | **重点** | 对按钮的ActionEvent动作事件的处理 | | | | |
| **难点** | 对按钮的ActionEvent动作事件的处理 | | | | |
| **教具** | PPT、课本 | | | | | |
| **教法** | 案例分析、合作学习、电脑模拟等方法 | | | | | |
| **学法** | 学生在教师的指导下课前复习课本的内容，课后及时巩固上课所学的知识，完成上课布置的作业 | | | | | |
| **教 学 过 程** | | | | | | |
| **教学环节** | **教 学 内 容** | | | | | **教师活动、学生活动** |
| **导入新课** | 实现计算器的计算功能。在上个任务的基础上，添加用户操作响应代码即事件处理代码，完成计算功能。运行结果如下： | | | | | 先让学生自己思考，小组讨论，然后教师再讲解，采用启发式教学 |
| **教学过程** | 【知识准备】  1.1 Java事件  事件是EventObject子类的对象，描述在某个时间，某个对象上，发生了某件事情。通过鼠标、键盘与GUI界面直接或间接交互都会生成事件。  事件处理的关键步骤：  1）实现监听器接口，定义监听器类，在接口规定方法内实现事件处理逻辑；  2）创建监听器对象，将监听器添加到事件源；  3）出发事件，事件源回调监听器中相关方法。  接口ActionListener定义如下：    1.2 Java事件处理机制  事件处理机制的任务是当组件发生某种事件时，要设法通知组件使用者，并允许组件使用者做出个性化的处理。定义组件的目的就是在组件设计完成后到处可以重复使用此组件。    事件处理机制需要考虑的问题，有以下三个方面：  1）要接收消息的对象。  2）消息传递方法。  3）传递数据的方法。  1.3 Java事件体系结构      1.4 Java事件监听器和监听方法  java.awt.event包中还定义了11个监听者接口，每个接口内部包含若干处理相关事件的抽象方法。一般说来，每个事件类都有一个监听者接口与之相对应，而事件类中的每个具体事件类型都有一个具体的抽象方法与之相对应，当具体事件发生时，这个事件将被封装成一个事件类的对象作为实际参数传递给与之对应的具体方法，由这个具体方法负责响应并处理发生的事件。    1. 焦点事件  对组件输入数据要进行错误检查或范围校验时，对焦点的捕捉就显得尤其重要。其特有方法如下：    2. 窗口事件  窗口事件WindowEvent：当一个窗口被激活、禁止、关闭、正在关闭、最小化、恢复、打开时将生成窗口事件。窗口事件有七种类型，在WindowEvent类中定义了用来表示它们的整数常量，意义如下所示：  WINDOW\_ACTIVATED窗口被激活；  WINDOW\_CLOSED窗口已经被关闭；  WINDOW\_CLOSING用户要求窗口被关闭；  WINDOVV\_DEACTIVATED窗口被禁止；  WINDOW\_DEICONIFIED窗口被恢复；  WINDOW\_ICONIFIED窗口被最小化；  WINDOW\_OPENED窗口被打开。  3. 文字事件  文字事件使用类TextEvent来表示，使用接口TextListener对相应的事件进行监听处理。TextEvent文字事件，当组件对象中的文字内容改变时，便会触发此事件。TextEvent事件会发生在JTextField和JTextArea两种对象上。TextListener接口对TextEvent作监听处理，当单行文本框JTextField或多行文本框JTextArea中的文本发生变化时，textValueChanged()方法将被调用。  4. 键盘事件  在按下或释放键盘上的一个键时，将生成键盘事件。处理键盘事件的程序要实现在java.awt.event包中定义的接口KeyListener，在这个接口中定义了未实现的键盘事件处理方法。如果程序需要处理特殊的键，如方向键，需要通过调用keyPressed( ) 方法来处理。  5. 鼠标事件  任何时候移动、单击、按下或释放鼠标，都会生成鼠标事件MouseEvent。鼠标事件对应两个接口：MouseListener和MouseMotionListener。MouseListener共有五个方法，主要用来实现鼠标的单击事件（用于处理组件上的鼠标按下、释放、单击、进入和离开事件）。  【实践拓展】  实践操作，计算器事件处理。提示：  1）导入事件处理相关 java.awt.event.\*；  2）修改Calculator类使其实现接口ActionListener；  3）增加actionPerformed方法，编写按钮点击处理代码，实现计算功能；  4）为每一个按钮对象添加当前Calculator类对象（this）作为监听器 | | | | | 提问查看当堂掌握情况  对学生操作进行点评 |
| **作业布置** | 利用Java Swing技术设计一个Email邮箱地址注册的图形用户界面应用程序，运行结果如图所示。  Email注册页面_使用布局管理器 | | | | | |
| **板书设计** | 项目15 实现计算器操作  任务 实现计算器的事件处理  1.1 Java事件  1.2 Java事件处理机制  1.3 Java事件体系结构  1.4 Java事件监听器和监听方法 | | | | | |
| **教学反思** |  | | | | | |