传智播客

《Python程序开发案例教程》

教学设计

**课程名称： Python程序开发案例教程**

**授课年级： 2019年级**

**授课学期： 2019学年第一学期**

**教师姓名： 某某老师**

2019年09月09日

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课题  名称 | 第12章 图形用户界面编程 | 计划学时 | 6学时 |
| 内容  分析 | 图形用户编程是值采用图形方式显式的计算机操作系统用户界面。与早期计算机使用的命令行界面相比，图形用户界面更加直观，也更加友好，目前计算机中使用的各类软件应用基本都配有图形用户界面。 | | |
| 教学目标及基本要求 | 1. 了解图形用户界面与Python图形用户界面开发工具 2. 熟练使用tkinter基本组件掌握如何更改GUI样式 3. 熟悉几何布局管理器 4. 掌握时间的处理方式，熟练使用菜单和消息对话框组件 | | |
| 教学  重点 | 1. 标签Label 2. 按钮Button 3. 复选框Checkbutton 4. 文本框Entry 5. 单选按钮Radiobutton 6. 列表框List 7. 文本域Text 8. command事件处理方式 9. bind时间处理方式 | | |
| 教学  难点 | 1. 构建简单的GUI 2. pack布局管理器 3. grid布局管理器 4. place布局管理器 5. command事件处理方式 6. bind事件处理方式 7. 消息对话框 | | |
| 教学  方式 | 教学采用教师课堂讲授为主，使用教学PPT讲解 | | |
| 教  学  过  程 | **第一课时**  **（认识tkinter、构建简单的GUI、tkinter核心组件、组件的通用属性）**  **一、创设情境，引出文件的打开与关闭操作**   1. 教师通过提出需求，引出什么是图形用户界面编程。   图形用户编程是指采用图形方式显示计算机操作系统用户界面。与早期计算机使用的命令行界面相比，图形界面更加直观，也更加友好，目前计算机中国使用的各类软件应用基本都配有图形用户界面。   1. 明确学习目标  * 要求学生了解什么是tkinter * 要求学生掌握构建简单的GUI * 要求学生了解tkinter核心组件 * 要求学生了解组件的通用属性   **二、进行重点知识的讲解**   1. 教师根据课件，讲述什么是tkinter。   tkinter是基于TK工具集发展而来的Python默认GUI库，Tk最初为工具命令语言Tcl设计，后逐渐流行并被移植到了包括Perl、Ruby和Python在内的诸多脚本语言之中。tkinter简单易用、可移植性良好，常被应用与小型图形界面应用程序的快速开发。   1. 教师根据课件，讲述如何构建简单的GUI。   GUI编程的主要步骤是向根窗口添加“元素”。图形界面窗口中含有各种各样的元素，如文本信息、按钮、文本框等等，GUI编程中通过添加组件的方式在根窗口中呈现这些元素，例如创建带有Label的窗口、修改Label信息、使用Frame框架、使用文本框。   1. 教师根据课件，讲述tkinter核心组件。   tkinter模块提供了许多组件，其中最核心的15个核心组件包括：Button、Canvas、Checkbutton、Entry、Frame、Label、Listbox、Menu、Menubutton、Message、Radiobutton、Scale、Toplevel、Toplevel、Text（具体说明详见教材表12-2）。   1. 教师根据课件，讲述组件的通用属性。   tkinter组件具有一些通用属性，如与组件大小相关的宽和高，与组件外观相关的颜色、字体、样式，以及与位置相关的锚点等等。  **三、归纳总结，布置作业/随堂练习**   1. 回顾上课前的学习目标，并对本节课的内容进行总结。   教师总结本节课需要掌握的知识点，包括认识tkinter、构建简单的GUI、tkinter核心组件、组件的通用属性。   1. 布置随堂练习，检查学生掌握情况。   根据博学谷和随堂练习资源，给学生布置随堂练习，检测学生的掌握程度，并对学生出现的问题进行解决。   1. 使用博学谷系统下发课后作业。   **第二课时**  **（标签Label、按钮Button、复选框Checkbutton、文本框Entry）**  **一、回顾上节课的内容，继续讲解本课时的知识**   1. 教师对学生们的疑问进行统一答疑。 2. 回顾总结上节课内容，继续介绍本课时的内容。   上节课我们学习了认识tkinter、构建简单的GUI、tkinter核心组件、组件的通用属性，本节课将带领大家学习标签Label、按钮Button、复选框Checkbutton、文本框Entry。   1. 明确学习目标  * 要求学生掌握标签Label * 要求学生掌握按钮Button * 要求学生掌握复选框Checkbutton * 要求学生掌握文本框Entry   **二、进行重点知识的讲解**   1. 教师根据课件，讲解标签Label的使用。   label组件用于显示信息。使用Label类的构造方法Label()可创建标签（label组件的常用属性及说明详见教材表12-4）。   1. 教师根据课件，讲解按钮Button的使用。   Button组件是tkinter的标准控件，该控件可展示文本或图片并与用户交互。Button组件通过Python函数实现与用户的交互，按钮在被创建时可与函数绑定，如此若用户对按钮进行操作，如点击按钮，相应操作将被启动。   1. 教师根据课件，讲解复选框Checkbutton。   使用tkinter中的构造方法Checkbutton()可以创建复选框组件Checkbutton，复选框组件中包含多个选项，支持多选。（Checkbutton的常用选项详见教材表12-6所示）。   1. 教师根据课件，讲解文本框Entry。   Entry用于接收单行文本信息，使用Entry类的构造方法Entry()可创建文本框对象（Entry组件的常用属性及说明详见教材表12-7）。  **三、归纳总结，布置作业**   1. 回顾学习目标，总结本节课所学知识标签Label、按钮Button、复选框Checkbutton、文本框Entry。 2. 布置随堂练习，检查学生掌握情况。   根据博学谷和随堂练习资源，给学生布置随堂练习，检测学生的掌握程度，并对学生出现的问题进行解决。   1. 使用博学谷系统下发课后作业。   **第三课时**  **（单选按钮Radiobutton、列表框List、文本框Text、pack布局管理器）**  **一、回顾上节课内容，继续介绍本课时的内容**   1. 教师对学生们的疑问进行统一答疑。 2. 教师通过提问学生问题，由上一课时引出本课时要讲解的内容。 3. 明确学习目标  * 要求学生掌握单选按钮Radiobutton * 要求学生掌握列表框List * 要求学生掌握文本域Text * 要求学生了解pack布局管理器   **二、进行重点知识的讲解**   1. 教师根据课件，讲解单选按钮Radiobutton。   Python中的Radiobutton为单选按钮，该组件包含一组选项，仅支持单选（Radiobutton的常用属性详见教材表12-8所示）。   1. 教师根据课件，讲解列表框List。   List组件用于显示一个项目列表，使用tkinter中的构造方法List()可以创建列表框组件（List组件的常用属性及其说明详见教材表12-9所示）。   1. 教师根据课件，讲解文本域Text。   Text组件主要用于显示和处理多行文本，也常被用作简单的文本编辑器和网页浏览器。使用Text类的构造方法Text()可创建爱你多行文本框对象（Text组件的常用属性及说明如表12-10所示）。   1. 教师根据课件，讲解什么是pack布局管理器。   pack可视为一个容器，调用pack()方法的组件将被添加到指定的父组件中。pack()方法可接收参数，以调整组件的布局属性。pack()方法常用的布局属性有expand、fill和side。  **三、归纳总结，布置作业**   1. 回顾学习目标，总结本节课所学知识包括：单选按钮Radiobutton、列表框List、文本域Text、pack布局管理器。 2. 使用博学谷系统下发课后作业。   **第四课时**  **（grid布局管理器、place布局管理器、command事件处理方式、bind事件处理方式、实例1：秒表计时器）**  **一、回顾上节课内容，继续介绍本课时的内容**   1. 教师对学生们的疑问进行统一答疑。 2. 教师通过提问学生问题，由上一课时引出本课时要讲解的内容。 3. 明确学习目标  * 要求学生了解grid布局管理器 * 要求学生了解place布局管理器 * 要求学生掌握command事件处理方式 * 要求学生掌握bind事件处理方式 * 要求学生了解实例1：秒表计时器的实现过程   **二、进行重点知识的讲解**   1. 教师根据课件，讲解grid布局管理。   grid布局管理将父组件分隔成一个二维表格，子组件放置在由行/列确定的单元格中，可以跨越多行/列；grid布局管理器中的列宽由本列中最宽的单元格确定。   1. 教师根据课件，讲解place布局管理器。   List组件用于显示一个项目列表，使用tkinter中的构造方法List()可以创建列表框组件（List组件的常用属性及其说明详见教材表12-9所示）。   1. 教师根据课件，讲解command事件处理方式。   程序对事件的处理通常在函数或方法中实现，简单的事件可通过组件的command选项绑定，当有事件产生时，相应组件command选项绑定的函数或方法就会被触发。   1. 教师根据课件，讲解bind事件处理方法。   若组件通过bind()方法绑定了某个事件，该事件发生后程序将调用handler处理事件。   1. 教师根据课件，讲解实例1：秒表计时器实现过程。   教师根据教学资源实现实例1：秒表计时器，并向学生讲解实现过程。  **三、归纳总结，布置作业**   1. 回顾学习目标，总结本节课所学知识包括：grid布局管理器、place布局管理器、command事件处理方式、bind事件处理方式、实例1：秒表计时器。 2. 使用博学谷系统下发课后作业。   **第五课时**  **（顶级菜单、下拉菜单、弹出菜单、实例2：电子计算器、消息对话框、实例3：用户登录）**  **一、回顾上节课内容，继续介绍本课时的内容**   1. 教师对学生们的疑问进行统一答疑。 2. 教师通过提问学生问题，由上一课时引出本课时要讲解的内容。 3. 明确学习目标  * 要求学生掌握单选按钮Radiobutton * 要求学生掌握列表框List * 要求学生掌握文本域Text * 要求学生了解pack布局管理器   **二、进行重点知识的讲解**   1. 教师根据课件，讲解顶级菜单。   顶级菜单是图形窗口中最基础的菜单，此种菜单一般包含多个选项，并固定显示于窗口顶部。Python使用tkinter模块中的Menu类的Menu()方法创建顶级菜单对象，使用菜单对象的add\_command()方法为其添加选项，并使用窗口组件的menu属性将菜单添加到窗口。   1. 教师根据课件，讲解下拉菜单。   顶级菜单的每个选项可以拥有子菜单，使用菜单对象的add\_cascade()方法，可以将一个菜单与另一个菜单的选项级联，为菜单的选项创建子菜单（也称为下拉菜单）。   1. 教师根据课件，讲解弹出菜单。   若将菜单与鼠标右键绑定，那么这个菜单就是在鼠标右击时才显示的弹出菜单。创建弹出菜单的方式与创建顶级菜单、下拉菜单的方式相同，区别在于弹出菜单通过post()方法与鼠标右键绑定。   1. 教师根据课件，讲解实例2：电子计算器。   教师根据教学资源实现实例2：电子计算器，并向学生讲解实现过程。   1. 教师根据课件，讲解消息对话框。   messagebox是tkinter的一个子模块，它用来显示文本信息、提供警告信息或错误信息（messagebox包含的消息框类型具体详见教材12.7）。   1. 教师根据课件，讲解实例3：用户登录实现过程。   教师根据教学资源实现实例3：用户登录，并向学生讲解实现过程。  **三、归纳总结，布置作业**   1. 回顾学习目标，总结本节课所学知识包括：顶级菜单、下拉菜单、弹出菜单、实例2：电子计算器、消息对话框、实例3：用户登录。 2. 使用博学谷系统下发课后作业。   **第六课时**  **（上机练习）**  上机练习主要针对本章中需要重点掌握的知识点，以及在程序中容易出错的内容进行练习，通过上机练习可以考察同学对知识点的掌握情况，对代码的熟练程度。  **上机一：（练习教材示例代码以及实例1：秒表计时器、实例2：电子计算器、实例3：用户登录）**  **形式：单独完成**  **要求：**   1. 要求学生能够熟练掌握教材中示例代码。 2. 要求学生能够自己实现实例1、实例2与实例3程序。 | | |
| 思考题和习题 | 见教材第12章配套的习题 | | |
| 教  学  后  记 |  | | |