# 传智播客《Python程序开发案例教程》 教学设计

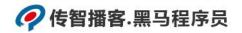
课程名称: Python 程序开发案例教程\_

**授课年级: 2019 年级** 

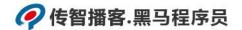
授课学期: 2019 学年第一学期

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
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. 接钮 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



# 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。

- (2) 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。

(2) 教师根据课件,讲述如何构建简单的 GUI。

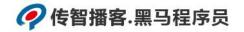
GUI 编程的主要步骤是向根窗口添加"元素"。图形界面窗口中含有各种各样的元素,如文本信息、按钮、文本框等等,GUI 编程中通过添加组件的方式在根窗口中呈现这些元素,例如创建带有 Label 的窗口、修改 Label 信息、使用 Frame框架、使用文本框。

(3) 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)。

(4) 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。

(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。

(3) 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。

- (3) 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

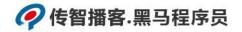
#### 二、进行重点知识的讲解

(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)。

(2) 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。



(3) 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)。

(4) 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。

(3) 使用博学谷系统下发课后作业。

# 第三课时

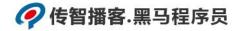
(单选按钮 Radiobutton、列表框 List、文本框 Text、pack 布局管理器)

- 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)。



(2) 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)。

(3) 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)。

(4) 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。

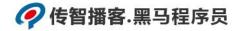
# 第四课时

(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。

(2) 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)。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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。

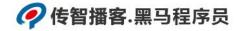
# 三、归纳总结,布置作业

- (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。

(2) 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)。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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)。

(6) 教师根据课件,讲解实例 3: 用户登录实现过程。

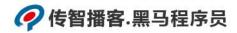
教师根据教学资源实现实例 3: 用户登录,并向学生讲解实现过程。

#### 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	