

2014 年 11 月《Windows 应用程序设计》选课介绍

最新课程更名：多平台应用开发

课程英文名称：Multi-platform Applications Development

是否是双语课程：否

教师：陆幼利

办公地址：信息楼 641 室

办公电话：54345182

Email: yllu@cs.ecnu.edu.cn

课程内容介绍：

通过本课程的学习，使学生能使用 C/C++ 语言和 Windows API 设计、编制和调试 Windows 应用程序，使用 Python 语言和 WXwidgets 编制和调试跨 Windows 和 Linux 平台应用程序，使用 AppInventor2 开发 Android 移动设备的应用。并为使用其它各种开发方法开发应用程序打下基础。

讲授 Windows、Linux 和 Android 多平台应用程序设计的基本方法、技能与技巧，培养学生编制、阅读和调试应用程序的能力。讲授采用 WIN API 及 C/C++ 语言开发 Windows 应用、采用 wxPython 开发跨 Windows 和 Linux 平台应用程序、采用 AppInventor2 开发 Android 应用的方法。主要内容包括：应用程序的基本编程模型；编程环境；资源的使用；输入；输出；控件；DLL 编程、PyLab 应用等。

教材：

- 教材：
1. Charles Petzold, Programming Windows, Microsoft Press, 电子版
 2. wxpython in action, Manning Publications, ISBN 1-932394-62-1 电子版
 3. App Inventor, Create Your Own Android Apps,

ISBN 978-1-449-39748-7 电子版

参考书目: 1. 王艳平,《Windows 程序设计》 人民邮电出版社 2005.3
2. Microsoft Online MSDN
3. Magnus Lie Hetland, Beginning Python(2nd Ed.), Apress, 2008
4. Julian Smart等,wxWidgets 2.8.12: A portable C++ and
Python GUI toolkit, 2011

上机或实验环境:

Microsoft Visual Studio 2012, CodeBlocks, Canopy, AppInventor

先修课程:

1. C/C++程序设计,喜爱编程

教学实施:

课程包括上课学习和上机两部分。教师力求讲清基本概念、基本思想方法,围绕消息和事件处理这条主线,通过程序实例介绍多平台应用程序设计的原理及编程技术。作业主要是上机作业,不布置书面作业。上机实践是课程的一个重要环节。有支持课程的网页和电子资源。

讲课大纲:

第一章 多平台应用程序设计引论

- 1.1 窗口应用程序与控制台程序的比较
- 1.2 编程模型
- 1.3 动态连接库
- 1.4 建立应用程序的步骤
- 1.5 程序开发工具
- 1.6 编程的注意点

第二章 应用程序的基本组成

- 2.1 WinMain 函数
- 2.2 窗口过程函数
- 2.3 消息格式
- 2.4 各种数据类型和宏定义
- 2.5 Python 初步知识
- 2.6 wxPython 程序的基本组成
- 2.7 AppInventor2 程序的基本组成、云开发平台

第三章 各种资源的使用

- 3.1 图标
- 3.2 光标
- 3.3 菜单
- 3.4 加速键
- 3.5 位图
- 3.6 字符串
- 3.7 对话框

第四章 输入

- 4.1 键盘输入
- 4.2 字符输入
- 4.3 鼠标输入
- 4.4 定时器输入
- 4.5 滚动条输入
- 4.6 菜单输入
- 4.7 Android 输入传感器

第五章 输出

- 5.1 设备描述表
- 5.2 显示缓冲区
- 5.3 获取设备描述表句柄的两种方法
- 5.4 坐标系统
- 5.5 绘图
- 5.6 使用绘图工具（画笔和画刷）
- 5.7 输出文本及使用字体
- 5.8 高级菜单技术
- 5.9 PyLab 应用
- 5.10 Android 各种输出形式

第六章 标准控件和公共控件

- 6.1 标准控件与公共控件
- 6.2 应用程序与控件的交互
- 6.3 STATIC 控件
- 6.4 BUTTON 控件
- 6.5 EDIT 控件
- 6.6 SCROLLBAR 控件
- 6.7 LISTBOX 控件
- 6.8 COMBOBOX 控件
- 6.9 窗口子类化
- 6.10 STATUSBAR 控件

- 6.11 wxPython 控件的子类化
- 6.12 AppInventor2 的各种组件及事件处理

第七章 DLL 程序设计

- 7.1 动态链接库
- 7.2 输入库
- 7.3 建立动态链接库
- 7.4 建立和使用动态链接库的一个例子
- 7.5 wxPython 与 DLL 的互操作

上机/实验大纲:

上机是课程的一个重要环节，应十分重视。上机内容的安排：课堂与教材中的例子以及上机作业题，总计 32 学时。

编号	上 机 内 容	学时
1	编写简单的显示进程信息的程序	2
2	编写 Linux 中显示进程信息的程序，Android 信息显示程序	2
3	图标、菜单、加速键等综合使用的一个程序	4
4	对话框、光标、字符串、位图等综合使用的一个程序	4
5	一个文字处理程序，Android 各种传感器的使用	4
6	一个综合使用绘图和文字输出功能的程序	4
7	一个综合使用各种控件的程序	4
8	建立并使用一个 DLL 库，Android 数据存贮与信息共享	4
9	PyLab 作图以及 Numpy, SciPy 等操作	4
总计		32

上课时间:

上课时间： 每周二 5-6 节 （4 教 302）

上机时间： 每周二 7-8 节 （机房 313）

考核方式:

考核由期末开卷或闭卷考试及上机考试和平时成绩（包括上机作业、课堂练习和课堂参与情况）两部分组成，分别占 60%和 40%。采用百分制计算成绩。

可选学生人数：60 人