软件工程专业

《功能自动化测试工具QTP》教学大纲

课程说明：《功能测试工具QTP》是软件工程专业的选修课，主要讨论APP测试的测试的基本知识，常见的adb、monkey等命令使用方法。要求学生通过本课程的学习掌握基本测试框架的使用，如robotium、appium、uiautomator，并熟悉常用的工具与方法。初步掌握框架设计方法，并能用appium建立框架及简单的应用。

二、教学目的及要求：教授完本课程应达到的基本目的是使学生能够识记自动化测试的基本概念，理解框架的基本原理，并能应用Java+ appium +robotium+TestNG进行框架设计。

三、教学重点及难点：

重点：框架的使用

难点：框架的设计。

四、与其它课程的关系：程序设计基础和数据库原理与应用是该课程的先修课程。

五、学时、学分：45、3.5

六、教学内容：

**第1章 Android测试点（5学时）**

**本章主要教学内容：** 1.1 功能测试

1.2 安装、卸载测试

* 1. 在线升级测试
  2. 业务逻辑测试
  3. 异常与交互性测试
  4. 易用性测试
  5. 适配测试
  6. 客户端性能测试
  7. 电量与流量测试
  8. 存泄漏测试

1.11 外网与场景测试

**本章教学目的及要求：**了解Android的自动化测试的主要方法

**本章教学重点及难点：**

重点：功能测试

难点：异常与交互性测试

**第2章 Android开发环境搭建 （2学时）**

**本章主要教学内容** 2.1 Andoid 平台发展史

* 1. Andoid 平台架构
  2. Andoid Studio环境搭建

2.4 程序结构分析

**本章教学目的及要求：**使学生掌握Android平台架构，了解程序结构含义

**本章教学重点及难点：**

重点：Andoid 平台架构

难点：程序结构分析

**第3章 ADB命令 （3学时）**

**本章主要教学内容：** 3.1 ADB命令的简介

3.2 常用命令介绍

**本章教学目的及要求：**使学生掌握ADB工作原理，熟悉安装、卸载，进入shell模式等命令

**本章教学重点及难点：**

重点：常见shell命令

难点：启动/终止服务

**第4章 Monkey工具的使用（3学时）**

**本章主要教学内容：** 4.1 Monkey介绍

4.2 Monkey的基本使用

4.3 Monkey的在项目中的应用

**本章教学目的及要求：**使学生掌握Monkey的基本使用。

**本章教学重点及难点：**

重点：Monkey的在项目中的应用。

难点：无

**第5章 Android App的开发-基本组件（3学时）**

**本章主要教学内容：** 5.1 Android用户界面的工作机制

5.2 基本视图控件的使用

**本章教学目的及要求：**使学生掌握Android用户界面MVC模式

**本章教学重点及难点：**

重点：EditText

难点：提示框

**第6章 Android App的开发-四大组件（5学时）**

**本章主要教学内容：** 6.1 Activity

6.2 Service

6.3 BroadcastReceiver

6.4 Content Provider

**本章教学目的及要求：**使学生掌握四大组件的作用和使用场合

**本章教学重点及难点：**

**重点：**浏览器的配置，页面元素的调用。

难点：参数化类的设计。

**第7章 MonkeyRunner工具使用（2学时）**

**本章主要教学内容：** 7.1 MonkeyRunner介绍

* 1. 环境搭建
  2. MonkeyRunner实战
  3. 录制与回放

**本章教学重点及难点：**

重点：环境搭建

难点：MonkeyRunner实战，Python编写脚本

**第8章 Robotium自动化测试框架（5学时）**

**本章主要教学内容：** 8.1 Robotium是什么

* 1. 官方Robotium实例
  2. 控件操作
  3. 使用Robotium对APK实施测试
  4. 测试脚本的批量运行
  5. 持续集成

**本章教学重点及难点：**

重点：持续集成

难点：使用Robotium对APK实施测试

**第9章 UiAutomator（5学时）**

**本章主要教学内容：** 9.1 UI Automator 介绍

* 1. UI Automator 环境搭建
  2. UI Automator主要的对象类

**本章教学重点及难点：**

重点：UI Automator环境搭建

难点：UiDevice类，UiObject类

**第10章 Appium（7学时）**

**本章主要教学内容：**10.1 Appium介绍

* 1. 官方实例
  2. Appium元素定位方式
  3. Appium在项目中的应用

**本章教学重点及难点：**

重点：Appium在项目中的应用

难点：无

**第11章 移动平台性能测试（5学时）**

**本章主要教学内容：**11.1移动应用的测试范围

11.2 内存测试的流程

11.3 内存泄漏

11.4 Traceview

11.5 Emmagee

**本章教学重点及难点：**

重点：内存测试的流程

难点：Emmagee

七、教材及参考书

1、教材：《精通移动App测试实战 技术 工具和案例》于涌 王磊 曹向志 编，人民邮电出版社，2016年3月。

**八、补充说明**