计算机科学与技术专业

《测试工具LoadRunner》教学大纲

一、课程说明：《测试工具LoadRunner》是软件工程专业的一门重要的专业技术课程，主要讲授性能测试基础知识和理论，并结合主流的性能测试工具LoadRunner进一步讲解性能测试的开展，在学生具备了基本性能测试技术的基础上，会结合项目案例进行性能测试实战。

理论课程开展过程中，同步安排了相应的实践课程，使学生能够将所学的理论知识及时实践应用，增强学生动手能力和实践能力。

二、教学目的及要求：通过课程的学习，要求学生扎实掌握性能测试工具Loadrunner的使用，能够胜任大中小企业中的中级性能测试工程师相关工作。

三、教学重点及难点：

重点：测试脚本的优化、参数化、场景的设计、测试结果的分析。

难点：测试脚本的优化、测试场景的设计、测试结果的分析。

四、与其它课程的关系：该门课程的前导课是《软件测试基础》

五、学时、学分：42、3.5

六、教学内容：

**第1章 性能测试与LoadRunner基础 （4学时）**

**本章主要教学内容：**

1.1 为什么要进行性能测试

1.2 性能测试基础

1.3 性能测试工具

1.4 LoadRunner简介与安装

1.5 LoadRunner原理与工作流程

**本章教学目的及要求：**了解性能测试的引入、了解性能测试工具、理解性能测试基本概念、掌握LR简介与安装、重点掌握LR原理与工作流程

**本章教学重点及难点：**

重点、难点：LR简介与安装、LR原理与工作流程

**第2章 Virtual User Generator基础 （4学时）**

**本章主要教学内容：**  2.1Virtual User Generator简介

2.2 VuGen录制原理

2.3 VuGen录制的前期准备

**本章教学目的及要求：**了解VuGen简介、理解VuGen录制原理、掌握VuGen开启及新建脚本、掌握VuGen录制前期协议的选择

**本章教学重点及难点：**

**重点、**难点：掌握VuGen开启及新建脚本、掌握VuGen录制前期协议的选择

**第3章 Virtual User Generator脚本录制 （4学时）**

**本章主要教学内容：** 3.1脚本录制

3.2 查看脚本

3.3 编译回放脚本

3.4 调试脚本

3.5 Record into action

3.6 录制参数设置

**本章教学目的及要求：**VuGen脚本含义、能够读懂基本的LR脚本、掌握VuGen脚本录制/查看/回放/编译/调试、掌握Record into action/录制参数设置/任务窗口

**本章教学重点及难点：**

**重点、**难点：掌握VuGen脚本录制/查看/回放/编译/调试

**第4章 LR脚本增强 （4学时）**

**本章主要教学内容：** 4.1 脚本增强的意义

4.2 什么是脚本增强

4.3 脚本增强的方式（事务、集合点、参数化、输出函数及扩充 、检查点、关联）

**本章教学目的及要求：**了解VuGen脚本增强的意义、理解事务/集合点/参数化/输出函数/检查点/关联含义、掌握各种脚本增强的方法及函数的使用

**本章教学重点及难点：**

重点、难点：各种脚本增强的方法及函数的使用

**第5章 VuGen相关设置 （4学时）**

**本章主要教学内容：** 5.1 配置“运行时设置”

5.2 配置“常规选项”

5.3 与管理工具整合

**本章教学目的及要求：**了解配置“常规选项”、了解配置“运行时设置”、掌握LR与管理工具整合

**本章教学重点及难点：**

重点：、难点：LR与管理工具整合.

**第6章 Controller基础 （4学时）**

**本章主要教学内容：** 6.1 Controller简介

整体介绍

新建场景窗口介绍

Controller设计窗口概述

Controller运行窗口概述

6.2 场景类型介绍

手动测试场景——用户组模式

手动测试场景——百分比模式

面向目标的测试场景

**本章教学目的及要求：**Controller界面 、理解手动场景类型和面向目标场景类型的区别 、掌握手动场景和面向目标场景的创建。

**本章教学重点及难点：**

重点：、难点：手动场景和面向目标场景的创建.

**第7章 测试场景设计 （3学时）**

**本章主要教学内容：** 7.1测试场景设计简介

7.2 Manual Scenario场景

7.3 Goal-Oriented Scenario场景

7.4 配置集合点策略

7.5 配置IP欺骗

**本章教学目的及要求：**掌握Schedule配置、掌握场景组/场景脚本/Generator/Vuser相关设置

**本章教学重点及难点：**

重点：、难点：Schedule配置

**第8章 测试场景执行与监控 （4学时）**

**本章主要教学内容：** 8.1启动场景

8.2 场景组查看与监控

8.3 操作按钮

8.4 场景状态查看与监控

8.5 查看联机图

8.6 控制集合点

8.7 查看代理概要

**本章教学目的及要求：**掌握测试场景的运行及相关设置、了解4个默认监控图的含义、了解QTP脚本在场景中的运行

**本章教学重点及难点：**

重点：、难点：掌握测试场景的运行及相关设置.

**第9章 系统资源监控 （3学时）**

**本章主要教学内容：** 9.1监控系统资源概述

9.2 监控Windows系统资源

9.3 监视Windows思想

9.4 监视前期准备和监控步骤

9.5 Windows资源监控参数

9.6 监控Linux系统资源

9.7 Linux系统介绍

9.8 Linux命令回顾

9.9 监视前期准备和监控步骤

**本章教学目的及要求：**理解自动化测试相关基础知识 、了解测试工具的种类及工具用途、能够进行LR、QTP等工具的初级使用

**本章教学重点及难点：**

重点：、难点：系统资源监控类型、了解LR监控Linux系统资源、掌握LR监控Windows系统资源。

**第10章 Analysis结果分析 （4学时）**

**本章主要教学内容：** 10.1 Analysis使用基础

10.2 Analysis分析概要

10.3 Analysis图

**本章教学目的及要求：**Analysis工具界面、能够独立分析概要报告能够独立分析Vusers图/事务图/Web资源图/网页分析图中的重点图、能够判断测试结果是否有效、理解Analysis分析流程并形成结果分析思想

**本章教学重点及难点：**

重点：、难点：独立分析概要报告、能够独立分析Vusers图/事务图/Web资源图/网页分析图中的重点图。

**第11章 Analysis报告 （2学时）**

**本章主要教学内容：** 11.1 Analysis报告概述

11.2 Analysis报告类型（HTML报告、Word报告、Crystal Report、SLA报告、事务报告）

**本章教学目的及要求：**Analysis所支持的各类报告、能够生成各类报告、掌握各类报告的分析

**本章教学重点及难点：**

重点、难点：握各类报告的分析.

**第12章 Analysis常用操作及配置 （2学时）**

**本章主要教学内容：** 12.1为什么要进行Analysis设置

12.2 Analysis设置讲解

**本章教学目的及要求：**掌握Analysis常用配置，如：服务水平协议配置、事务分析选项配置、图的合并及自动关联等

**本章教学重点及难点：**

重点、难点：Analysis常用配置.

七、教材及参考书

1、教材：《软件性能测试——基于LoadRunner应用》  魏娜睇 清华大学出版社，2012

**八、补充说明**