**《应用基础实践一（网络+Java）》**教学大纲

**一、课程说明**

课程编号：090215Z11

课程名称：应用基础实践一（网络+Java）/Application Development Practice I (network+ Java)

课程类别：学科基础课

学时/学分：2周/2

先修课程：计算机网络、Java语言与系统设计

适用专业：信息安全

教材、教学参考书：

1.郭克华主编. Java语言程序设计. 北京: 清华大学出版社.2012年;

2.霍斯特曼主编. Java核心技术（第4版）.北京: 机械工业出版社.2014年;

3.谢希仁主编.计算机网络.北京: 电子工业出版社.2013年.

**二、课程设置的目的意义**

本课程设计是学生必做的实践教学环节之一。其任务是使学生能够获得较系统的技能训练，进一步加深对所学知识的了解，特别是对计算机网络、Java语言程序、网络编程的相关知识、算法等有深刻了解，从而巩固和加强所学的计算机网络和Java语言程序设计技术。目的是培养学生的综合运用能力，使学生成为具有扎实的计算机理论基础和较强的独立动手能力的复合型、应用型人才。

**三、课程的基本要求**

知识：掌握计算机网络和Java面向对象的基本概念，Java类、异常、IO操作等基本知识及常见的网络编程API，了解相关API的作用，API在系统中的基本实现等知识。学会从网络通信的理念出发来开发系统，并建立系统优化的基本思维方式，从各种网络通信方式的特性，从API实现和数据处理协议出发，形成API实现－系统设计－系统实现的基本知识结构。

能力：从系统性能优化的角度进行Java工具和网络基本知识方法的掌握，将相关API用于解决网络通信的关键问题；用优化思想进行网络通信细节的设计，培养解决复杂工程问题的能力；掌握最基本的算法设计理念，针对具体问题提出有效的解决方案，提高开发新算法的能力；在交叉知识的讨论中培养创新意识，提高分析、发现、研究和解决问题的能力；

素质：建立API实现－系统实现－系统优化一体的观念，通过课程中的分析讨论辩论培养分析沟通交流素质，建立基本数据结构到算法的思维模式，提升理解工程管理与经济决策的基本素质。通过课外导学的模式，提升自主学习和终身学习的意识，形成不断学习和适应发展素质。

**五、实践教学内容和基本要求**

（一）用JavaSocket编程开发聊天室

实践学时：16

实践目的或任务：通过指导学生上机实践，对JavaSocket编程、Java多线程、Java图形用户界面进行掌握。

实践基本要求：

1.了解实验目的及实验原理；

2.编写程序，并附上程序代码和结果图；

3.总结在编程过程中遇到的问题、解决办法和收获。

实践的内容或要求：

1. 用Java图形用户界面编写聊天室服务器端和客户端，支持多个客户端连接到一个服务器。每个客户端能够输入账号。

2. 可以实现群聊（聊天记录显示在所有客户端界面）。

3. 完成好友列表在各个客户端上显示。

4. 可以实现私人聊天，用户可以选择某个其他用户，单独发送信息。

5. 服务器能够群发系统消息，能够强行让某些用户下线。

6. 客户端的上线下线要求能够在其他客户端上面实时刷新。

7. 用户能够自己建立小群聊天（选做）并解散小群。

实践类型或性质：开发性

实践要求：必做

实践所需仪器设备：

1.计算机（内部联网状态）

2.相关软件（Java开发支持软件）

（二）用JavaURL编程爬取并分析网页敏感词

实践学时：16

实践目的或任务：通过指导学生上机实践，对JavaURL编程、Java图形界面进行掌握。

实践基本要求：

1.了解实验目的及实验原理；

2.编写程序，并附上程序代码和结果图；

3.总结在编程过程中遇到的问题、解决办法和收获。

实践的内容或要求：

1.编写设计界面，输入一个网址，能够持续爬取从该地址开始链接的所有相关网页，并能控制爬取工作的开始和停止。

2.对爬取网页中的文本进行提取。

3.建立敏感词库，用文本文件保存，能够修改更新该敏感词库。

4.将爬取网页的文本中的敏感词提取出来并高亮显示。

5．为所有爬取的网页建立可视化有向图网（选做）。

6.编写一个主界面,整合上述功能。

实践类型或性质：开发性

**实践要求：实践项目002、003、004选做1题。**

实践所需仪器设备：

1.计算机（外网联网状态）

2.相关软件（Java开发支持软件）

（三）用JavaMail编程实现邮件客户端

实践学时：16

实践目的或任务：通过指导学生上机实践，对JavaMail编程、Java图形用户界面进行掌握。邮件客户端和服务器之间通信协议SMTP和POP3协议的规范。

实践基本要求：

1.了解实验目的及实验原理；

2.编写程序，并附上程序代码和结果图；

3.总结在编程过程中遇到的问题、解决办法和收获。

实践的内容或要求：

1. 编写图形用户界面，实现邮件客户端软件的设计与开发。用实际的邮箱账号密码进行登录。

2. 客户端要求可以完成邮件编辑。

3. 客户端要求可以配置与标准邮件服务器的连接。

4. 客户端可以发送邮件，并可以粘贴附件。

5. 客户端可以接受并且下载邮件、删除邮件。

6. 选择一特定的邮件服务器建立邮件账户，编程实现与服务器的通信建立、利用SMTP协议完成邮件发送，利用POP3完成邮件接收。

7、实现邮件的群发（选做）。

实践类型或性质：开发性

**实践要求：实践项目002、003、004选做1题。**

实践所需仪器设备：

1.计算机（外网联网状态）

2.相关软件（Java开发支持软件）

（四）用JavaSocket编程实现白板程序

实践学时：16

实践目的或任务：通过指导学生上机实践，对JavaSocket编程、Java图形用户界面、Java图形编程进行掌握。

实践基本要求：

1.了解实验目的及实验原理；

2.编写程序，并附上程序代码和结果图；

3.总结在编程过程中遇到的问题、解决办法和收获。

实践的内容或要求：

1. 编写图形用户界面，教师为服务器端，学生为客户端，一个服务端可以接受多个客户端连接。

2. 要求完成教师白板的建立,实现教师在白板上画图，学生端能够实时刷新。

3. 教师可以传输文件给学生。

4. 学生可以向教师提问，问答内容所有学生都能看到。

5、实现手绘签名功能（选做）。

实践类型或性质：开发性

**实践要求：实践项目002、003、004选做1题。**

实践所需仪器设备：

1.计算机（内网联网状态）

2.相关软件（Java开发支持软件）

**六、考核方式及成绩评定**

本课程的考核方式建议按照课程设计的方式考核，考核通过实践表现、设计机试检查、实践报告三个方面综合评定学生成绩。其中，设计机试检查可根据开发软件实现功能的强弱、软件代码编写的规范性、检查时回答问题的情况等给出机试成绩；实践报告可根据设计目标需求分析、设计思想、详细设计与实现等的论述情况给出成绩。设计报告要求格式统一，格式可由任课教师统一制定；设计过程中的表现,要求严格遵守实验室纪律,实践中上机前准备充分,在实验室中不做与设计无关的事情。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **考核方式** | **考核内容** | **成绩比例（%）** | **备注** |
| 点名、巡视 | 实践表现 | 10 |  |
| 上机检查 | 机试检查 | 60 |  |
| 教师批阅 | 设计报告 | 30 |  |

**七、大纲主撰人：郭克华 大纲审核人：宋虹**