

《计算机网络基础》教学实验大纲

课程名称	计算机网络
课程代码	GX04068
面向专业	电子商务
实验学时	36
学分	1 学分
应开实验	3 个
实验类别	专业基础课（必修）
任课教师	曾子明

一、实验课程的性质、目的和任务

《计算机网络》是电子商务专业重要的一门必修课程。本课程的理论教学中，主要注重于计算机网络的基本原理及典型协议工作原理的理论教学。而本课程是一门理论与实践结合得非常紧密的课程，学生仅通过课堂学习，对于计算机网络的原理及各种协议的工作过程会觉得抽象和难以理解，更谈不上对其进行应用。通过开设《计算机网络实验》，使学生熟悉协议分析软件的使用，掌握基本的数据报捕获、过滤和协议的分析技巧；了解常用的网络工具，并使用这些工具发现或者验证网络中的故障；并掌握网络编程的技巧，为学生学习后续课程打下良好的基础。

二、学习本实验课程学生应掌握的前设课程知识

本实验课程的先行课程有：《数据结构》、《c 语言程序设计》、《计算机原理》。

三、实验学时分配

实验课程授课时间为 12 学时

实验名称	学时数	备注
实验一	12	
实验二	12	
实验三	12	
合计	36	

四、实验内容和基本要求

1. 实验一 协议分析软件使用（12 学时）

实验目的：学习安装、使用 Ethereal 协议分析软件，掌握基本的数据报捕获、过滤和协议的分析技巧。

基本要求：

下载并安装 Ethereal 软件，将安装软件的计算机连接到网络上。使用 Ethereal 观察网络上的流量；利用 filter 对网络流量进行过滤，要求分别捕获某个计算机的流量，或者某个协议的流量(例如 FTP)；将捕获的流量保存为一个文件，避开那在重新启动程序后，再次打

开并使用该文件。

2. 实验二 常用网络工具（12 学时）

实验目的：

了解 ping、tracert 等常用网络工具的功能以及使用方法，并通过使用这些工具发现或者验证网络中的故障。

基本要求：

使用 ping 和 tracert 命令检测本计算机到网络中其他主机的连通性，以及到 Internet 的连通性；使用 Ethereal 软件捕获 ping 和 tracert 的数据报，分析这两个命令的工作原理。

3. 实验三 Socket 网络编程（12 学时）

实验目的：

熟悉 TCP 协议，以及 IP 地址、端口号和套接字的概念；在此基础上，熟悉 Java 程序的开发环境，并利用 Java 语言编写 TCP 网络程序，包括服务端程序和客户端程序。

基本要求：

熟悉 TCP 协议，掌握端口和套接字(Socket)的概念；设计网上聊天程序，编写相应的客户端和服务器端的应用程序。

五、教材及学生参考书

教材：

《计算机网络》(第 6 版) 编者：谢希仁 电子工业出版社，2013.

参考书：

《计算机网络教程题解与实验指导》编者：黄叔武等， 清华大学出版社，2006.

六、课外学习要求

要求学生查阅相关资料，并自学 Java 语言程序设计，作为实验课程的补充。

七、实验考核方式及成绩评定方法

考核办法：采取实验操作、答辩和实验报告等多种形式。

成绩评定：其成绩由实验态度、实验报告、答辩三部分组成，其中实验态度占 20%，实验报告占 60%、答辩占 20%。

实验总评成绩将以 20%的比例计入该门课程的总成绩中。

八、其它说明

学生课前应认真阅读实验教材或实验指导书，了解实验内容，明确实验目的，弄懂实验原理。教师对实验预习情况应进行检查。

大纲制订者

曾子明