

<<计算机网络实验教程>>

图书基本信息

书名：<<计算机网络实验教程>>

13位ISBN编号：9787512100626

10位ISBN编号：7512100620

出版时间：2010-3

出版时间：清华大学出版社

作者：姜枫 编

页数：191

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<计算机网络实验教程>>

### 前言

随着互联网技术的突飞猛进，计算机网络在社会经济和人们的日常生活中占据着越来越重要的地位，成为经济发展和现代化生活不可缺少的一部分。

计算机网络技术作为计算机学科中最重要的研究领域和最重要的社会信息基础设施支撑技术之一，在飞速发展的同时也存在着大量急需解决的挑战性问题。

因此，研究计算机网络的基础理论，解决网络发展的关键技术，培养适应网络时代需要的高质量人才，是计算机科学与技术学科在新形势下的首要任务。

建设先进的网络实验体系和实验教材，对于培养网络时代高质量人才具有尤其重要的意义。

计算机网络课程是一门实践性很强的课程，实践教学环节在教学过程中起着举足轻重的作用。

通过实验不仅可以加深学生对网络原理的理解和掌握，而且可以培养学生在网络应用、管理和维护方面的能力，并根据所学的知识，分析、解决网络应用过程当中出现的问题。

但是，由于计算机网络技术更新较快，相应的课程及实验较难跟上新技术的发展。

同时，开设计算机网络实验需要较为复杂的实验环境，设计实验室管理、管理和维护等一系列问题，对实验室工作人员和实验指导教师要求较高，因此实施难度相对较大。

针对以上情况，编者在多年计算机网络教学、实验及网络实验室建设的实践基础上，参考国内外最新文献资料和H3C公司培训材料，编写出本实验教程。

本实验教程充分考虑到目前高校的实验环境和计算机网络技术的发展现状，以培养应用型本科人才为目标，内容上以理论讲解够用为度，着重强调对网络技术和实用技能的阐述。

本书既可以作为高等本科院校计算机网络教学的配套实验教材，又可以作为社会培训的教材。

本书以H3CS3100、S3610交换机和MSR2020路由器为硬件平台；共10个实验，分别为计算机组网实验、常见网络工具的使用、交换机的配置、路由器的配置、网络设备的安全配置与应用、DNS与DHCP服务器的配置、WWW与FTP服务器的配置、综合组网网络管理及文件系统操作管理实验。

## <<计算机网络实验教程>>

### 内容概要

全书分为10个章节，实验内容涉及计算机组网实验、常见网络工具的使用、交换机的配置、路由器的配置、网络设备的安全配置与应用、DNS与DHCP服务器的配置、WWW与FTP服务器的配置、综合组网、网络管理及文件系统操作管理等。

本书可以作为高等学校计算机科学与技术、网络工程等相关专业计算机网络课程的实验教材，也可供网络管理人员及软件开发人员参考。

## 书籍目录

第1章 计算机组网实验 1.1 双绞线的制作 1.1.1 实验目的和要求 1.1.2 实验原理 1.1.3 实验内容和步骤 1.2 局域网组网技术 1.2.1 实验目的和要求 1.2.2 实验原理 1.2.3 实验内容和步骤第2章 常见网络工具的使用 2.1 Windows自带网络工具的使用 2.1.1 实验目的和要求 2.1.2 实验内容和步骤 2.2 Ethereal的安装及使用 2.2.1 实验目的和要求 2.2.2 实验原理 2.2.3 实验内容和步骤第3章 交换机的配置 3.1 交换机的基本操作 3.1.1 实验目的和要求 3.1.2 实验原理 3.1.3 实验内容和步骤 3.2 单交换机VLAN的配置与应用 3.2.1 实验目的和要求 3.2.2 实验原理 3.2.3 实验内容和步骤 3.3 多交换机VLAN的配置与应用 3.3.1 实验目的和要求 3.3.2 实验原理 3.3.3 实验内容和步骤 3.4 三层交换机与VLAN 3.4.1 实验目的和要求 3.4.2 实验原理 3.4.3 实验内容和步骤 3.5 生成树协议的配置与应用 3.5.1 实验目的和要求 3.5.2 实验原理 3.5.3 实验内容和步骤第4章 路由器的配置 4.1 路由器的基本操作 4.1.1 实验目的和要求 4.1.2 实验原理 4.1.3 实验内容和步骤 4.2 静态路由的配置与应用 4.2.1 实验目的和要求 4.2.2 实验原理 4.2.3 实验内容和步骤 4.3 RIP路由协议的配置与应用 4.3.1 实验目的和要求 4.3.2 实验原理 4.3.3 实验内容和步骤 4.4 RIP路由协议环路问题的解决 4.4.1 实验目的和要求 4.4.2 实验原理 4.4.3 实验内容和步骤 4.5 OSPF路由协议的配置与应用 4.5.1 实验目的和要求 4.5.2 实验原理 4.5.3 实验内容和步骤 4.6 PPP协议配置与应用 4.6.1 实验目的和要求 4.6.2 实验原理 4.6.3 实验内容和步骤第5章 网络设备的安全配置与应用 5.1 802.1x的配置与应用 5.1.1 实验目的和要求 5.1.2 实验原理 5.1.3 实验内容和步骤 5.2 访问控制列表ACL的配置与应用 5.2.1 实验目的和要求 5.2.2 实验原理 5.2.3 实验内容和步骤 5.3 网络地址转换NAT的配置与应用 5.3.1 实验目的和要求 5.3.2 实验原理 5.3.3 实验内容和步骤第6章 应用层服务的配置(一) 6.1 DNS服务器的配置 6.1.1 实验目的和要求 6.1.2 实验原理 6.1.3 实验内容和步骤 6.2 DHCP服务器的配置 6.2.1 实验目的和要求 6.2.2 实验原理 6.2.3 实验内容和步骤第7章 应用层服务的配置(二) 7.1 WWW服务器的配置 7.1.1 实验目的和要求 7.1.2 实验原理 7.1.3 实验内容和步骤 7.2 FTP服务器的配置 7.2.1 实验目的和要求 7.2.2 实验原理 7.2.3 实验内容和步骤第8章 综合组网 8.1 实验目的和要求 8.2 实验内容和步骤第9章 网络管理 9.1 网络管理简介 9.1.1 网络管理概述 9.1.2 网络管理功能 9.1.3 网络管理基本模型 9.2 简单网络管理协议 9.2.1 SNMP概述 9.2.2 管理信息库 9.2.3 SNMP操作 9.3 网络管理系统 9.4 基于Windows的网络管理 9.4.1 SNMP服务 9.4.2 SNMP服务运行 9.4.3 SNMP服务的安装与配置 9.4.4 SNMP服务的测试第10章 文件系统操作管理 10.1 文件系统管理配置 10.1.1 实验目的和要求 10.1.2 实验原理 10.1.3 实验内容和步骤 10.2 配置文件管理 10.2.1 实验目的和要求 10.2.2 实验原理 10.3 FTP配置 10.3.1 实验目的和要求 10.3.2 实验原理 10.3.3 实验内容和步骤 10.4 TFTP配置 10.4.1 实验目的和要求 10.4.2 实验原理 10.4.3 实验内容和步骤附录A H3C 802.1x客户端认证软件的安装参考文献

章节摘录

1.集线器 集线器（HUB）是计算机网络中用于多台计算机或其他设备进行连接的设备，是对网络进行集中管理的最小单元。

许多种类型的网络都依靠集线器来连接各种设备并把数据分发到各个网段。

HUB是一个共享设备，其实质是一个中继器，主要提供信号的放大和中转功能，它把一个端口接收到的信号向所有端口分发出去。

一些集线器在分发之前将弱信号加强后再重新发出，另一些集线器则排列信号的时序以提供所有端口间的同步数据通信。

HUB主要用于星型以太网，它是解决从服务器连接到桌面的经济方案。

使用HuB组网灵活，它处于网络的一个星型节点，对节点相连的工作站进行集中管理，不让出问题的工作站影响整个网络的正常运行，并且用户的加入和退出也很自由。

集线器的工作原理如下。

集线器的基本工作原理是广播（broadcast）技术，也就是HUB从任何一个端口收到一个Ethernet信息包后，都将此Ethernet信息包广播到其他所有端口，HUB不记忆哪一个MAC地址连接哪一个端口。

接在HuB端口上的网卡Nic根据信息包所要求的功能执行相应操作，这是由网络层之上控制的。

上面所说的广播是指HUB将该Ethernet信息包发送到所有其他端口，并不是指HUB将该包改变为广播包。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>