第一图书网, tushu007.com

<<计算机网络原理实验分析与实践>>

图书基本信息

书名：<<计算机网络原理实验分析与实践>>

13位ISBN编号：9787302293552

10位ISBN编号：7302293554

出版时间：2012-8

出版时间：清华大学出版社

作者：朱晓燕　等编著

页数：191

字数：318000

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

内容概要

本书按照tcp／ip协议栈的层次结构，采用自顶向下的方式组织。
针对应用层、传输层、网络层、数据链路层、物理层分别设计了不同难度的相关实验，并对每层主要协议的相关知识进行描述、总结。
这些知识，除了可以帮助学生很好地完成相关实验内容之外，对于深刻理解协议原理也是很有帮助的。

本书语言通俗易懂，每个实验互相独立，实验内容丰富翔实。
可以作为高等院校相关专业本、专科生“计算机网络”的配套实验教材使用，也可作为从事网络的相关人员的参考书。

书籍目录

第1章 实验基础
1.1 网络环境的搭建与配置
1.1.1 网络拓扑结构
1.1.2 网络配置
1.2 常用的网络命令与工具
1.2.1 ipconfig
1.2.2 ping
1.2.3 netstat
1.2.4 tracert
1.2.5 pathping
1.2.6 nslookup
1.2.7 arp
1.2.8 route.
1.3 网络诊断的基本方法与常用工具
1.3.1 网络诊断的基本方法
1.3.2 网络监听原理
1.3.3 wireshark／ethereal
1.3.4 windows网络监视器
1.3.5 sniffer
1.4 实验一：网络配置与常用网络命令
1.4.1 实验目的
1.4.2 实验内容
1.4.3 实验步骤
1.4.4 实验练习
1.5 实验二：网络应用实例(超级终端、netmeeting)
1.5.1 实验目的
1.5.2 实验内容
1.5.3 实验步骤
1.5.4 实验练习
1.5.5 思考题
1.6 实验三：协议分析软件wireshark／ethereal的使用
1.6.1 实验目的
1.6.2 实验内容
1.6.3 实验步骤
1.6.4 实验练习
第2章 应用层
2.1 应用层协议
2.1.1 dhcp协议
2.1.2 dns协议
2.1.3 http协议
2.1.4 smtp协议和pop3协议
2.1.5 ftp协议
2.2 应用层的分析工具
2.2. 1 telnet
2.2.2 超级终端

2.3 实验四：dhcp协议分析
2.3.1 实验目的
2.3.2 实验内容
2.3.3 实验步骤
2.3.4 实验练习
2.3.5 思考题
2.4 实验五：dns协议分析
2.4.1 实验目的
2.4.2 实验内容
2.4.3 实验步骤
2.4.4 实验练习
2.4.5 思考题
2.5 实验六：http协议分析
2.5.1 实验目的
2.5.2 实验内容
2.5.3 实验步骤
2.5.4 实验练习
2.5.5 思考题
2.6 实验七：smtp协议与pop3协议分析
2.6.1 实验目的
2.6.2 实验内容
2.6.3 实验步骤
2.6.4 实验练习
2.6.5 思考题
2.7 实验八：ftp协议分析
2.7.1 实验目的
2.7.2 实验内容
2.7.3 实验步骤
2.7.4 实验练习
2.7.5 思考题
第3章 传输层
3.1 传输层协议
3. 1.1 tcp协议
3. 1.2 udp协议
3.2 实验九：tcp协议分析
3. 2.1 实验目的
3. 2.2 实验内容
3.2.3 实验步骤
3. 2.4 实验练习
3. 2.5 思考题
3.3 实验十：udp协议分析
3.3.1 实验目的
3. 3.2 实验内容
3. 3.3 实验步骤
3. 3.4 实验练习
3.3.5 思考题
第4章 网络层

4.1 1p协议
4.1.1 1p协议概述
4.1.2 1p报文格式
4.2 路由与网络地址转换
4.2.1 rip协议
4.2. 2 ospf协议
4.2.3 网络地址转换(nat)
4.3 1cmp协议
4.3.1 1cmp协议概述
4.3.2 1cmp报文类型
4.3.3 1cmp常见报文格式
4.4 实验十一：ip协议分析与ip分片
4.4.1 实验目的
4.4.2 实验内容
4.4.3 实验步骤
4.4.4 实验练习
4.4.5 思考题
4.5 实验十二：路由分析与动态路由协议
4.5.1 实验目的
4.5.2 实验内容
4.5.3 实验步骤
4.5.4 实验练习
4.5.5 思考题
4.6 实验十三：网络地址转换协议分析
4.6.1 实验目的
4.6.2 实验内容
4.6.3 实验步骤
4.6.4 实验练习
4.6.5 思考题
4.7 实验十四：icmp协议分析
4.7.1 实验目的
4.7.2 实验内容
4.7.3 实验步骤
4.7.4 实验练习
4.7.5 思考题
第5章 数据链路层
5.1 数据链路层
5.2 以太网
5.2.1 以太网概述
5.2.2 mac地址(物理地址)
5.2.3 以太网帧格式
5.3 arp协议
5.3.i arp协议概述
5. 3.2 arp数据报格式和封装
5.4 实验十五：arp协议分析
5.4.1 实验目的
5.4.2 实验内容

5.4.3 实验步骤
5.4.4 实验练习
5.4.5 思考题
第6章 物理层
6.1 物理层
6.2 网络传输介质
6.2.1 双绞线
6.2.2 同轴电缆
6.2.3 光纤
6.3 双绞线的连接标准
6.4 实验十六：双绞线的制作
6.4.1 实验目的
6.4.2 实验内容
6.4.3 实验步骤
6.4.4 实验练习
6.4.5 思考题
附录a tcp／ip体系结构及工作模式
a.1 tcp／ip的体系结构
a.1.1 tcp／ip协议栈
a.1.2 tcp数据的封装
a.1.3 tcp数据的分用
a.2 tcp／ip的工作模式、过程
a.2.1 客户机／g艮务器模型
a.2.2 tcp／ip的工作过程
附录b http服务器的配置
b.1 安装web服务
b.2 创建web网站(ip地址访问)
b.3 在客户端访问网站
附录c 邮件服务器的配置
c.1 安装邮件服务器
c.2 配置邮件服务器
附录d ftp服务器的配置
d.1 安装ftp服务
d.2 创建ftp站点(不隔离用户ftpip地址访问)
d.3 在客户机端访问ftp站点
附录正 路由器与nat的配置
e.1 安装路由和远程访问服务
e.2 rip配置
e.3 ospf配置
附录f nat配置
f.1 安装路由和远程访问服务
f.2 nat配置
参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 2.1.1 DHCP协议 1.BOOTP协议概述 BOOTP（Bootstrap Protoc01）引导协议，主要设计用来为无盘工作站提供IP信息，能在一定程度上完成IP地址分配的任务。
它除了能分配IP地址外，还能为无盘工作站提供用于定位引导目录的路径信息。
基于UDP服务，工作于客户机／服务器模式，一般包括BOOTP Server和BOOTP CIient两个部分，BOOTP客户机使用68端口，BOOTP服务器使用67端口。
为了获得自己的配置信息，客户机广播一个BOOTP请求报文，收到请求的BOOTP服务器（服务器端存放有硬件地址和IP地址对应关系、引导文件相关信息等数据库）查找发出请求的客户机的各项配置信息，然后将配置信息放在BOOTP响应报文中返回给提出请求的计算机，这样，客户机就获得了所需的配置信息。
虽然BOOTP在一定的小范围内可以完成IP地址的分配任务，但是不能满足网络快速增长的需要。
因此出现了动态主机配置协议（DHCP），是在BOOTP的基础上改进而设计出来的，其报文中基本信息与BOOTP的报文格式相同，主要区别在于最后一个选项字段。
2.DHCP协议概述 动态主机配置协议（Dynamic Host Con{iguration Protocol，DHCP）是为大量客户机提供快速、方便、有效地分配IP的方法。
DHCP服务器端事先定义好IP地址的范围（地址池）以及分配策略，以便在客户机申请时把这些IP地址自动分配给客户机。
这种分配是一种IP地址的租借使用。
相比较而言，BOOTP是静态的，而DHCP是动态的。
DHCP和BOOTP也很类似，基本原理一样，也是基于UDP服务的应用层协议，常用于给主机动态分配IP地址，并对其进行配置（子网掩码、DNS服务器、WINS等）。
服务器使用端口67，客户机使用端口68。
DHCP工作过程包括请求IP地址、续租IP地址以及释放IP地址。
1）请求IP地址 对于一个新加入网络的主机，通过DHCP服务可以动态获取IP地址，该过程通过如下4个阶段完成。
（1）发现阶段：新加主机（客户机）以广播方式发送发现报文Discover。
（2）提供阶段：DHCP服务器提供IP地址的阶段。
DHCP服务器接收到客户机的DHCP Discover报文后，根据IP地址分配的优先次序从地址池中选出一个IP地址，与其他配置参数一起通过DHCP Offer报文发送给客户机。
（3）选择阶段：客户机选择IP地址的阶段。
如果有多台DHCP服务器向该客户机发来DHCP Offer报文，一般情况下客户机接受第一个收到的DHCP Offer报文，然后以广播方式发送DHCP Request报文，该报文中包含DHCP服务器在DHCP Offer报文中分配的IP地址。
其他所有发送DHCP Offer报文的DHCP服务器接收到该报文后，将释放已经Offer（预分配）给客户机的IP地址。
如果发送给客户机的DHCP Offer报文中包含无效的配置参数，客户机会向DHCP服务器发送DHCP Decline报文拒绝接受已经分配的配置信息。
（4）确认阶段：服务器确认IP地址的阶段。
DHCP服务器收到客户机发来的DHCPRequest报文后，只有客户机选择的服务器会进行如下操作：如果确认将地址分配给该客户机：则返回DHCP Ack报文；否则返回DHCP Nak报文，表明地址不能分配给该客户机。
2）续租IP地址 在DHCP中，每个IP地址都是有一定租期的，若租期已到，则DHCP服务器就可以将这个IP地址重新分配给其他提出申请的主机。
因此，每个客户机应该提前续租它已经租用的IP地址，服务器将回应客户机的请求并更新租期。
一旦DHCP服务器返回不能续租的信息，那么客户机只能在租期到达时放弃原有的地址，重新申请一个新的IP地址。

为了避免发生问题，应在租期达到50%时续租，通过客户机向DHCP服务器发送DHCP Request请求报文，续租原来的IP地址，若DHCP服务器回应DHCP Ack报文，通知客户机已经更新租约，续租成功。若本次续租不成功，客户机会在租期87.5%时再次续租。
若DHCP服务器回应DHCP Ack报文，则续租成功，客户机可以继续使用原来的IP地址，否则租期一到就要释放该IP地址。

编辑推荐

《高等院校计算机实验与实践系列示范教材：计算机网络原理实验分析与实践》特色：　　*站在工程、开发和研究三个角度，进行实践性教学环节的设计。

*从社会对计算机专业人才能力需求的角度，系统地规划计算机实验和实践的方式和内容。

*开发实训验证型、开发研究型等不同层次的教学内容，以满足大专、本科以及某些研究生层次的教学需求。

*以系统性、开放性、经典性和适用性等全新的面貌呈现在中国的计算机教学领域。

*精心挖掘和遴选作者，把他们多年积累的教学经验编写成教材。

*每本书都经过编委会委员的精心筛选和严格评审，严把质量关。

第一图书网, tushu007.com

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