

## <<计算机通信与网络基础>>

### 图书基本信息

书名：<<计算机通信与网络基础>>

13位ISBN编号：9787115312907

10位ISBN编号：7115312907

出版时间：沈金龙、于大为 人民邮电出版社 (2013-05出版)

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>

## &lt;&lt;计算机通信与网络基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 引论 1 1.1 计算机通信与网络的发展进程 1 1.1.1 面向终端的计算机联机系统 1 1.1.2 计算机系统互连成网 3 1.1.3 计算机网络体系结构的标准化 4 1.1.4 因特网的由来 5 1.2 计算机通信与网络基本概念 6 1.2.1 计算机、通信与网络的含义 6 1.2.2 计算机通信与网络的组成 7 1.2.3 计算机通信与网络的分类 7 1.2.4 现代通信网络架构 8 1.3 计算机通信与网络发展动态 12 1.3.1 下一代网络 12 1.3.2 物联网和泛在网 14

【单元1】识网 14 案例1—1—1 认识通信网络世界 14 案例1—1—2 因特网带宽测试 16 本章小结 17 练习与思考 18 第2章 网络结构与设备 19 2.1 网络拓扑结构 19 2.1.1 概述 19 2.1.2 网络拓扑结构与特征 20 2.2 网络设备 24 2.2.1 概述 24 2.2.2 网间互连设备 25 2.2.3 Cisco1841集成多业务路由器 26 2.3 计算机网络体系结构 28 2.3.1 通信协议与分层体系结构 28 2.3.2 ISO/OSI参考模型 29 2.3.3 因特网TCP/IP协议栈 35 2.4 计算机通信与网络标准化机构 37 【单元2】组网—1 39 案例2—2—1 典型网络设备（Cisco1841集成多业务路由器） 39 本章小结 44 练习与思考 45 第3章 数据通信技术 46 3.1 数据通信系统 46 3.1.1 传输代码 47 3.1.2 通信传输方式 49 3.1.3 异步通信和同步通信 50 3.2 数据传输基础 51 3.2.1 传输介质及其特性 51 3.2.2 数据调制与编码 57 3.2.3 多路复用技术 61 3.2.4 数字传输系统 63 3.2.5 数据传输质量参数 67 3.3 数据通信接口 70 3.3.1 数据通信接口特性 70 3.3.2 微机串行通信接口 72 3.4 数据交换技术 74 3.4.1 交换方式分类 74 3.4.2 电路交换原理 75 3.4.3 报文交换原理 76 3.4.4 分组交换原理 77 3.4.5 公用数据网 80 3.5 差错控制 85 3.5.1 奇偶校验码 86 3.5.2 循环冗余码 86 【单元2】组网—2 88 案例3—2—2 典型传输介质（UTP双绞线，同轴电缆，光纤） 88 本章小结 92 练习与思考 93 第4章 构建局域网 96 4.1 局域网概述 96 4.1.1 局域网的基本特征 96 4.1.2 局域网参考模型与标准 97 4.2 以太网 99 4.2.1 以太网工作原理 100 4.2.2 以太网帧格式 102 4.2.3 交换式以太网 104 4.2.4 高速以太网 106 4.3 虚拟局域网 109 4.3.1 虚拟局域网概念 109 4.3.2 VLAN的划分方式 110 4.3.3 VLAN成员间通信方式 111 4.4 无线局域网 112 4.4.1 无线局域网标准 112 4.4.2 无线局域网组成 115 4.4.3 802.11MAC帧格式 116 【单元2】组网—3 119 案例4—2—3 构建局域网 119 本章小结 125 练习与思考 126 第5章 因特网与融合网络 127 5.1 因特网IP编址 127 5.1.1 IPv4地址 127 5.1.2 IPv6地址 133 5.2 IP数据报格式及协议 135 5.2.1 IPv4数据报的格式 136 5.2.2 IPv6数据报的格式 137 5.2.3 因特网控制报文协议 139 5.2.4 地址转换协议和反向地址转换协议 140 5.3 因特网寻径 140 5.3.1 因特网组网结构 140 5.3.2 因特网路由协议 142 5.4 IP组播 145 5.5 移动IP 147 5.5.1 移动IP的概念 148 5.5.2 移动IP的通信过程 149 5.6 融合网络 150 5.6.1 基于IMS移动和固定网融合的解决方案 150 5.6.2 IMS分层网络架构 151 【单元2】组网—4 153 案例5—2—4 路由器基本配置 153 案例5—2—5 网络静态路由和动态（RIP）路由协议基本配置 159 本章小结 163 练习与思考 164 第6章 计算机通信服务与网络应用 166 6.1 计算机通信服务 166 6.1.1 传输层概念 166 6.1.2 用户数据报协议 170 6.1.3 传输控制协议 172 6.2 应用层协议与网络应用模式 178 6.2.1 应用层协议 178 6.2.2 网络应用模式 178 6.3 网络基本服务 181 6.3.1 域名系统 181 6.3.2 远程登录 185 6.3.3 文件传输协议 186 6.3.4 引导程序协议与动态主机配置协议 187 6.3.5 电子邮件系统与SMTP 188 6.3.6 万维网与HTTP 191 6.4 实时通信技术及其应用 197 6.4.1 网络电话系统的组成 197 6.4.2 网络电视系统的组成 200 【单元3】用网—1 203 案例6—3—1 计算机通信服务 203 【单元3】用网—2 207 案例6—3—2 实时通信系统（IP电话） 207 本章小结 211 练习与思考 211 第7章 网络接入技术 214 7.1 接入网基本概念 214 7.2 基于铜缆的接入技术 217 7.3 基于光缆的接入技术 220 7.4 光纤同轴混合（HFC）接入 222 7.5 无线接入 226 7.6 SDH和WDM承载IP 228 7.6.1 SDH承载IP 228 7.6.2 WDM承载IP 229 7.7 电话拨号接入 229 【单元3】用网（2） 232 案例7—3—3 线缆接入网络方法 232 本章小结 239 练习与思考 240 第8章 网络管理基础 241 8.1 网络管理的基本概念 241 8.1.1 网络管理目标 241 8.1.2 网络管理标准化 242 8.2 网络管理系统的逻辑结构 242 8.2.1 网络管理系统的逻辑模型 242 8.2.2 Internet网络管理逻辑模型 243 8.3 网络管理的主要功能 244 8.4 网络管理协议 246 8.4.1 公共管理信息协议 246 8.4.2 简单网络管理协议 247 8.4.3 网络管理系统 250 8.5 网络安全 251 8.5.1 网络安全层次模型 251 8.5.2 数据保密技术 252 8.5.3 用户身份认证 255 8.5.4 数字签名与报文摘要 258 8.5.5 访问控制 259 8.5.6 高层安全 263 【单元4】护网—1 265 案例8—4—1 网络监视 265 【单元4】护网—2 270 案例8—4—2 网络安全 270 本章小结 273 练习与思考 273 参考文献 275

## 章节摘录

版权页：插图：由图4—3—2可见，IEEE 802.1q在帧格式上需附加4个字节，分为两部分：802.1q标记（Tag），以及标记控制字段，在以太交换机内部或交换机之间有效。

可根据L长度字段来判别是IEEE 802.3帧，还是符合IEEE 802.1q的VLAN帧。

当L=1500字节，为LLC数据帧；L=(81—00)H，即33024（十进制）时，为IEEE 802.1qTag MAC帧。

VLAN之间的通信技术大致可分为以下几种。

1.通过外部路由器实现 这与传统的以路由为中心的局域网互连一样。

这种技术在VLAN数目较多时会极大地增加网络成本，并且VLAN间的通信效率很低。

2.通过具有路由功能的交换机实现 中心交换机带有路由功能即路由交换（第3层交换）。

不同产品实现手段有所不同，有的通过软件实现路由功能，有的则通过硬件实现路由功能。

一般具有路由功能的中心交换机多能支持64个以上的VLAN，最多的能达到1024个VLAN。

这种技术的特点是既达到了作为VLAN控制广播这一最基本的目的，又不需要外接路由器。

但VLAN间的连接还是通过路由技术来实现。

VLAN间的通信速率一般不超过2Mbit/s。

3.通过建立通信连接来实现 虚拟网上任意两个用户的第1次通信是通过发送有限的ARP广播来实现的。

一旦源用户找到目的用户，就建立虚拟的通信链路，此后进行面向连接的通信。

这种方式的特点是实现了VLAN之间快速、高效的通信。

每种方案都有优劣，它对网络整体结构的影响也是如此。

此外，路由并非VLAN之间通信的唯一方法。

与涉及选择VLAN解决方案的其他关键问题一样，用于VLAN之间通信的技术也要视该机构的特定需要和整体网络环境而定。

须知灵活性仍是至关重要的。

4.4无线局域网 无线局域网作为有线局域网的补充和扩展，具有移动灵活、安装简便、运行成本低、可扩展性强等优点，已经得到了广泛的应用。

4.4.1无线局域网标准 目前，无线局域网（Wireless LAN，WLAN）领域主要是IEEE 802.11x系列与Hiper LAN/x（欧洲无线局域网）系列两种标准。

802.11是IEEE在1997年为WLAN定义的一个无线网络通信的工业标准。

此后这一标准又不断得到补充和完善，形成802.11x的标准系列。

802.11x标准是现在WLAN的主流标准，也是Wi-Fi（Wireless Fidelity）的技术基础。

最初制定的一个WLAN标准是802.11，主要用于解决办公室局域网和校园网中用户与用户终端的无线接入，业务主要限于数据存取，起初速率最高只能达到2Mbit/s。

由于它在速率和传输距离上都不能满足人们的需要。

因此，IEEE又相继推出了802.11b和802.11a等系列标准。

## <<计算机通信与网络基础>>

### 编辑推荐

《21世纪高职高专通信规划教材:计算机通信与网络基础》内容丰富新颖、简明扼要、深入浅出、图文并茂,力求展示计算机通信与网络的新技术、新进展,注重基础理论与实际操作相结合。

每章给出小结,涵盖知识点、技术难点和学习要求,章末附有练习与思考,以利于教学与复习。

《21世纪高职高专通信规划教材:计算机通信与网络基础》可作为高职高专院校通信技术、计算机网络技术等专业的平台课程教材,也可作为各级专业技术人员、管理干部参考用书。

<<计算机通信与网络基础>>

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>