

<<计算机网络>>

图书基本信息

书名：<<计算机网络>>

13位ISBN编号：9787111306412

10位ISBN编号：7111306414

出版时间：2010-7

出版时间：机械工业

作者：王相林

页数：391

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;计算机网络&gt;&gt;

## 前言

计算机网络是信息社会的基础设施，计算机网络技术已经渗透到人们生活、工作和学习的各个领域。对计算机网络理论、技术和应用的了解、学习和掌握已经成为人们的基本需求。

计算机网络课程已经成为高等学校计算机类专业的基础课，以及理工类和经管类专业的必修课。

本书采用“自顶向下”的方法介绍计算机网络的原理、技术与应用，符合人们从应用开始接受、学习知识的习惯。

结合因特网和身边的网络阐述计算机网络的理论基础、核心技术和应用方法，让读者看得懂、学得会，能与身边的网络应用紧密联系，知道所学的网络知识用在哪里、怎样用。

这对提高读者的阅读和学习兴趣是十分重要的，也是作者撰写这本书的初衷。

本书内容是在作者多年科学研究、教学研究和教学实践过程中积累、修改、补充和逐步完善的。

讲述时结合TCP / IP协议分析计算机网络深层次的内容。

内容涉及计算机网络基本理论、原理、核心技术、技术实现、实际应用和网络新技术等。

把计算机网络的原理、技术与应用融合在一起讲述网络知识是一种新的尝试。

结合网络应用反映最新的网络理论和技术知识，力求讲清楚计算机网络协议的层次在哪里，网络协议层次如何捆绑，怎样看到实际的网络协议包，以及IP协议和网络互连的核心思想，网络中的寻址技术和路由技术的核心内容。

在讲述网络知识内容的过程中提出问题，请读者尝试解决引申出的问题，同时指明相关知识应用时需要注意的地方，以及知识结构的前后衔接关系。

对计算机网络知识的教和学努力达到“学思结合、知行统一、融会贯通”。

## <<计算机网络>>

### 内容概要

本书采用“自顶向下”的方法介绍计算机网络的原理、技术与应用。结合因特网和TCP / IP协议分析计算机网络深层次的内容。

内容涵盖：计算机网络基础知识，数据通信基础知识，自顶向下的5层计算机网络体系结构，计算机网络管理与网络安全，IPv6网络基础知识。

本书结构脉络清晰，知识讲授循序渐进，力求反映最新的计算机网络理论、技术和应用知识。

本书可作为从事计算机网络研究和应用的科技人员的参考书，也可作为计算机类专业，电子、通信等理工类专业和经管类专业本科生的计算机网络课程教材，还可作为本科生考研用的计算机网络参考用书。

本书配套电子教案，需要的教师可登录机工教材服务网([www.cmpeju.com](http://www.cmpeju.com))进行注册，待审核通过后即可免费下载，也可直接联系编辑获取(QQ：241151483，电话010.88379753)。

## &lt;&lt;计算机网络&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 计算机网络概述1.1 计算机网络技术的发展历程1.1.1 计算机网络的发展与形成1.1.2 计算机网络发展的阶段1.1.3 计算机网络的定义1.1.4 计算机网络技术的特征1.1.5 计算机网络在信息时代的作用1.1.6 Internet的发展1.1.7 计算机网络在中国的发展1.2 计算机网络的组成和结构1.2.1 计算机网络的物理结构1.2.2 计算机网络的拓扑结构1.2.3 计算机网络的协议体系结构1.2.4 计算机网络的分类1.2.5 计算机网络的硬件和软件1.2.6 计算机网络中的常用术语1.3 与计算机网络有关的技术标准1.3.1 国际组织与有关的标准1.3.2 Internet标准及制定组织1.3.3 RFC文档1.4 小结1.5 思考题与习题第2章 计算机网络协议和体系结构2.1 计算机网络协议2.1.1 计算机网络协议的作用2.1.2 计算机网络协议的要素2.1.3 计算机网络协议的格式2.2 计算机网络体系结构2.2.1 计算机网络体系结构的定义2.2.2 网络体系结构分层的原则2.2.3 网络体系结构中的服务2.2.4 网络层次接口和数据单元2.2.5 协议和服务的关系2.2.6 对等协议的通信过程2.3 OSI参考模型2.3.1 OSI参考模型概述2.3.2 OSI参考模型的结构2.3.3 OSI参考模型各层的功能2.3.4 OSI参考模型中的数据运输2.4 TCP / IP协议参考模型2.4.1 TCP / IP协议的产生背景2.4.2 TCP / IP协议的层次结构2.4.3 网络协议的捆绑2.4.4 OSI与TCP / IP的比较2.5 局域网络体系结构参考模型2.5.1 局域网络体系结构的层次2.5.2 局域网络体系结构各层的功能2.5.3 局域网络体系结构的特点2.6 计算机网络实例2.6.1 ARPANET2.6.2 X.25网络2.6.3 Internet与Internet22.7 小结2.8 思考题与习题第3章 数据通信技术基础3.1 数据通信基本知识3.1.1 信息、数据与信号3.1.2 通信的基本要求3.1.3 数据通信系统模型3.1.4 信道的最大容量3.1.5 计算机网络中的速率3.1.6 基带传输和频带传输3.1.7 通信双方的交互方式3.1.8 异步传输和同步传输3.2 传输介质3.2.1 传输介质的分类3.2.2 有线传输介质3.2.3 无线传输介质3.2.4 卫星传输3.3 信道复用技术3.3.1 频分复用和时分复用3.3.2 波分复用3.3.3 统计复用3.4 数据编码技术3.4.1 数字数据编码为模拟信号3.4.2 数字数据编码为数字信号3.4.3 模拟数据编码为数字信号3.4.4 模拟数据编码为模拟信号3.5 交换技术3.5.1 交换技术的用途3.5.2 电路交换和报文交换3.5.3 分组交换3.5.4 交换技术的比较3.5.5 信元交换3.6 差错控制技术3.6.1 差错产生的原因3.6.2 差错控制方法3.6.3 海明校验3.6.4 循环冗余校验编码3.7 无线与移动通信基础3.7.1 无线通信基础知识3.7.2 蜂窝移动通信3.7.3 全球移动通信系统3.7.4 码分多址访问3.8 小结3.9 思考题与习题第4章 应用层4.1 应用层协议原理4.1.1 应用层协议及描述4.1.2 应用层需要的服务4.1.3 网络应用的计算模式4.1.4.应用层协议与运输层协议的关系4.2 域名系统4.2.1 域名系统概述4.2.2 域名地址空间结构4.2.3 DNS域名解析过程4.2.4 DNS记录和报文4.3 万维网和HTTP4.3.1 万维网概述4.3.2 超文本标记语言4.3.3 统一资源定位符4.3.4 超文本传输协议4.3.5 Web高速缓存4.4 文件传输协议4.4.1 FTP概述4.4.2 FTP的工作原理4.4.3 客户端应用程序4.4.4 匿名FTP服务4.4.5 FTP交互工作过程的例子4.4.6 FTP与HTTP的比较4.4.7 简单文件传输协议4.5 电子邮件4.5.1 电子邮件概述4.5.2 电子邮件协议4.5.3 电子邮件报文格式4.5.4 SMTP的工作过程4.5.5 POP3的工作过程4.5.6 通用Internet邮件扩展协议4.5.7 SMTP与HTTP的比较4.6 对等网络4.6.1 P2P概述4.6.2 P2P网络的结构4.6.3 P2P网络和C / S网络的比较4.7 客户机 / 服务器应用编程4.7.1 网络应用编程概述4.7.2 TCP套接字应用编程4.7.3 UDP套接字应用编程4.8 小结4.9 思考题与习题第5章 运输层5.1 运输层概述5.1.1 运输层提供的服务5.1.2 运输层与相邻层的关系5.1.3 运输服务质量和运输协议数据单元5.2 运输层协议的要素5.2.1 网络中的寻址5.2.2 运输层的复用与分用5.2.3 运输连接的建立与释放5.2.4 运输协议实现的控制5.3 基本的网络协议设计与分析5.3.1 可靠数据传输协议设计的基本概念5.3.2 滑动窗口协议描述5.3.3 理想的网络协议5.3.4 停一等协议5.3.5 回退N协议5.3.6 选择重传协议5.3.7 3种可靠数据传输协议的比较5.4 拥塞控制5.4.1 拥塞控制概述5.4.2 与拥塞控制有关的因素5.4.3 流量控制与拥塞控制5.4.4 拥塞控制原理5.4.5 网络拥塞控制机制5.5 因特网中的运输层协议5.5.1 因特网运输层协议概述5.5.2 运输层的端口5.6 用户数据报协议5.6.1 UDP的特点与作用5.6.2 UDP的协议格式5.6.3 UDP的校验和5.7 传输控制协议5.7.1 TCP的功能描述5.7.2 : TCP报文段的格式5.7.3 TCP连接与控制管理5.7.4 TCP流量控制和拥塞控制5.7.5 TCP的重传机制5.8 网络服务质量5.8.1 网络服务质量概述5.8.2 调度和管制机制5.8.3 综合服务5.8.4 区分服务5.8.5 多协议标记交换5.9 小结5.10 思考题与习题第6章 网络层6.1 网络层涉及的问题6.1.1 网络层实现的功能6.1.2 虚电路服务和数据报服务6.1.3 通信子网的内部结构6.2 路由选择6.2.1 路由选择概述6.2.2 网络分组的交付6.2.3 路由选择模块与路由表6.2.4 路由技术要素6.2.5 静态路由选择6.3 动态路由选择6.3.1 动态路由选择的基本概念6.3.2 孤立式自适应路由选择6.3.3 距离矢量路由选择6.3.4 链路状态路由选择6.4 层次路由选择6.4.1 层次路由选择

## &lt;&lt;计算机网络&gt;&gt;

概述6.4.2 自治系统6.5 广播和多播路由选择6.5.1 广播路由选择6.5.2 多播路由选择6.6 因特网的路由选择协议6.6.1 内部路由协议——RIP6.6.2 内部路由协议——OSPF6.6.3 外部路由协议——BGP - 46.7 网络互连6.7.1 网络互连概述6.7.2 网络互连模型及互连规则6.7.3 网络互连设备6.7.4 网络互连层次之间的关系6.8 因特网上的网络层协议6.8.1 IP协议概述6.8.2 IP分组的分片6.8.3 IP地址及应用方法6.8.4 专用IP地址及用途6.8.5 IP地址的一些要点6.8.6 IP层转发分组的过程6.8.7 子网划分技术6.8.8 使用于网掩码的分组转发过程6.8.9 无分类编址6.8.10 因特网控制报文协议6.9 移动IP网络6.9.1 移动IP概述6.9.2 移动IP技术涉及的术语6.9.3 移动IP的组成和结构6.9.4 移动节点具有的功能6.9.5 移动IP的工作原理6.10 小结6.11 思考题与习题第7章 数据链路层和局域网7.1 数据链路层7.1.1 数据链路层的基本概念7.1.2 数据链路层的用途7.1.3 帧边界的确定及成帧方法7.1.4 数据链路层的流量控制7.2 数据链路层协议7.2.1 二进制同步通信协议7.2.2 高级数据链路控制协议7.2.3 因特网中的数据链路层协议7.3 局域计算机网络7.3.1 局域网概述7.3.2 局域网涉及的问题7.3.3 局域网标准IEEE8027.4 信道访问协议7.4.1 信道访问协议概述7.4.2 固定信道划分协议7.4.3 随机访问协议7.4.4.轮流访问协议7.5 MAC地址与地址解析协议7.5.1 MAC地址7.5.2 地址解析协议7.5.3 地址解析协议应用分析7.5.4 反向地址解析协议7.6 以太网原理与技术7.6.1 以太网概述7.6.2 快速以太网7.6.3 千兆位以太网7.6.4 万兆位以太网7.7 令牌环形局域网7.7.1 令牌环形局域网概述7.7.2 IEEE802.5 帧结构7.8 交换式局域网7.8.1 交换式局域网的结构和工作原理7.8.2 交换机的交换方式7.8.3 三层交换的概念7.8.4 局域网采用的三层交换技术7.8.5 三层交换机与传统路由器的比较7.9 虚拟局域网7.9.1 使用虚拟局域网的原因7.9.2 虚拟局域网概述7.9.3 虚拟局域网使用的帧格式7.9.4 静态虚拟局域网和动态虚拟局域网7.9.5 虚拟局域网内主机之间的通信7.9.6 虚拟局域网之间主机的通信7.10 无线局域网7.10.1 无线局域网概述7.10.2 无线局域网的发展历程7.10.3 IEEE802.117.10.4 有固定基础设施的无线局域网7.10.5 无固定基础设施的自组网络7.10.6 IEEE802.11的协议体系结构7.10.7 IEEE802.11的MAC层7.10.8 IEEE802.11的物理层.....第8章 物理层第9章 网络管理与网络安全第10章 IPv6网络

## &lt;&lt;计算机网络&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：计算机网络是信息社会的基础设施，计算机网络已经改变了人们学习、工作和生活方式。对计算机网络知识的学习和掌握程度，已经成为衡量一个人知识水平的重要依据。

人们会问计算机网络的内部组成和结构是怎样的，在计算机网络中计算机之间是通过什么进行通信的，人们通过计算机网络还能够获得哪些应用，计算机网络的发展趋势是怎样的，学习的计算机网络知识怎样与人们身边的网络相联系。

计算机网络知识涉及计算机网络的理论、技术与应用。

学习知识要知其然，更要知其所以然，需要了解计算机网络的发展和历史，计算机网络发展过程中有哪些重要的里程碑事件。

进一步了解计算机网络的组成涉及哪些网络硬件和网络软件，有哪些结构形式和描述方法，涉及哪些技术术语，这些术语又怎样理解。

此外，还包括计算机网络的分类方法，计算机网络的定义和描述方法，网络体系结构层次和网络协议与人们日常工作和生活中的通信怎样联系。

计算机网络的发展离不开标准化，需要了解国际上有哪些与计算机网络有关的标准组织，这些组织制定了哪些与计算机网络有关的标准。

尤其是Internet标准是什么，怎样得到这些标准内容。

通过本章的学习，要求了解计算机网络的形成和历史、典型的计算机网络、与计算机网络有关的国际组织和国际标准，以及计算机网络目前应用和研究的热点问题。

掌握计算机网络的定义、计算机网络的组成和结构、计算机网络的分类方法和常用的拓扑结构。

熟悉计算机网络的常用术语。

## <<计算机网络>>

### 编辑推荐

《计算机网络:原理、技术与应用》由机械工业出版社出版。

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>