

<<计算机网络与互联网>>

图书基本信息

书名：<<计算机网络与互联网>>

13位ISBN编号：9787111247258

10位ISBN编号：7111247256

出版时间：2009-1

出版时间：机械工业出版社

作者：王卫红，李晓明 著

页数：379

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>

## 前言

近20年里, 计算机学科有了很大的发展, 人们普遍认为, “计算机科学”这个名字已; 经难以涵盖该学科的内容, 因此, 改称其为计算学科 (Computing Discipline)。

在我国本科教育中, 1996年以前曾经有计算机软件专业和计算机及应用专业, 之后被合并为计算机科学与技术专业。

2004年以来, 教育部计算机科学与技术专业教学指导分委员会根据我国计算机专业教育和计算学科的现状, 为更好地满足社会对计算机专业人才的需求, 发布了《高等学校计算机科学与技术专业发展战略研究报告暨专业规范(试行)》(以下简称《规范》), 提出在计算机科学与技术专业名称之下, 构建计算机科学、计算机工程、软件工程和信息技术四大专业方向。

《规范》中四大专业方向的分类, 在于鼓励办学单位根据自己的情况设定不同的培养方案, 以培养更具针对性和特色的计算机专业人才。

为配合《规范》的实施, 落实中央“提高高等教育质量”的精神, 我们规划了“面向计算机科学与技术专业规范系列教材”。

本系列教材面向全新的计算学科, 针对我国高等院校逐步向新的计算机科学与技术专业课程体系过渡的趋势编写, 在知识选择、内容组织和教学方法等方面满足《规范》的要求, 并与国际接轨。

本套教材具有以下几个特点: (1) 体现《规范》的基本思想, 满足其课程要求。

为使教材符合我国高等院校的教学实际, 编委会根据《规范》的要求规划本套教材, 广泛征集在国内知名高校中从事一线教学和科研工作、经验丰富的优秀教师承担编写任务。

(2) 围绕“提高教育质量”的宗旨开发教材。

为了确保“精品”, 本系列教材的出版不走盲目扩大的路子, 每本教材的选题都将由编委会集体论证, 并由一名编委担任责任编委, 最大程度地保证这套教材的编写水准和出版质量。

(3) 教材内容的组织科学、合理, 体系得当。

本套教材的编写注重研究学科的新发展和新成果, 能够根据不同类型人才培养需求, 合理地进行内容取舍、组织和叙述, 还精心设计了配套的实验体系和练习体系。

(4) 教材风格鲜明。

本套教材按4个专业方向统一规划, 分批组织, 陆续出版。

教材的编写体现了现代教育理念, 探讨先进的教学方法。

(5) 开展教材立体化建设。

根据需要配合主教材的建设适时开发实验教材、教师参考书、学生参考书、电子参考资料等教辅资源, 为教学实现多方位服务。

我们衷心希望本系列教材能够为我国高等院校计算机科学与技术等专业的教学作出贡献, 欢迎广大读者广为选用。

## <<计算机网络与互联网>>

### 内容概要

《计算机网络与互联网》从对信息技术专业人才培养的定位出发，力求内容的实用性，在注重基本概念及其关系的同时，追求内容深度和广度的平衡，通过阐释信息传输的网络化、消息的分组交换、协议及其层次结构等基本概念，使读者对计算机网络形成一个初步认识，从而为读者将来有效地参与网络系统的构建、升级和维护活动打下坚实的基础。

《计算机网络与互联网》分8章介绍了计算机网络与互联网运行的原理和主要技术，脉络清晰，叙述严谨，概念明确，文风朴实，适合作为高等院校计算机及相关专业计算机网络课程的教材。版权所有。侵权必究。

## 作者简介

王卫红，1999年获得美国科罗拉多州立大学计算机科学硕士学位，现为北京大学网络研究所专职教师。

自1985年以来一直从事计算机软件开发和科研工作，先后承担过多项国家和企业的软件开发项目，并多年从事计算机技术相关的教学和培训工作，在教学方法方面积累了丰富的经验。

李晓明 1986年获得美国史蒂文斯理工学院计算机科学博士学位，现为北京大学网络研究所所长，教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会副主任，多年从事计算机领域的教学和科研工作，讲授过的课程包括“互联网与Web技术概论”、“网络信息体系结构”、“并行处理技术”、“计算机系统结构”、“计算机操作系统”和“计算概论”等。

## 书籍目录

出版者的话序言前言教学建议第1章 计算机网络概述1.1 直接连接的计算机系统1.1.1 数据通信的基础知识1.1.2 数据以分组的形式传输1.2 交换网络1.2.1 电路交换和分组交换1.2.2 分组交换网络的特点1.3 网络互联1.3.1 网络互联设备：路由器1.3.2 因特网协议：TCP / IP1.4 网络应用（网络服务的实现）1.4.1 计算机端系统和网络1.4.2 客户 / 服务模式1.4.3 网络应用软件接口套接字1.5 计算机网络体系结构1.5.1 分层和协议1.5.2 因特网体系结构1.5.3 报文、报文段、数据报、数据帧1.6 因特网和因特网服务提供商1.6.1 因特网的主干结构1.6.2 接入因特网1.7 小结练习题第2章 两个节点之间的数据传输2.1 数据通信基础2.1.1 数据通信的基本模型2.1.2 数据、信号和传输2.1.3 数据传输的主要性能指标2.2 传输介质2.2.1 引导型传输介质（有线传输）2.2.2 非引导型介质（无线传输）2.3 分组传输技术2.3.1 数据链路所提供的服务2.3.2 构建数据帧2.4 数据链路控制协议2.4.1 停等协议ARQ2.4.2 连续发送协议2.4.3 滑动窗口控制机制2.4.4 对几种链路控制协议的进一步讨论2.5 差错检测2.5.1 奇偶校验2.5.2 CRC校验技术2.5.3 校验和方法2.6 链路访问控制实现方法2.6.1 轮流访问控制协议2.6.2 随机访问控制协议2.7 典型链路协议举例2.7.1 高级数据链路控制2.7.2 点到点数据链路协议2.8 小结练习题第3章 分组交换技术3.1 分组交换概述3.1.1 分组交换的实现3.1.2 分组交换设备3.2 分组交换网络的传输时延和数据丢失3.2.1 分组交换中的时延3.2.2 分组交换网络的数据丢失3.2.3 分组交换中数据传输的可靠性3.3 分组交换网资源分配策略3.3.1 虚电路资源分配3.3.2 数据报资源分配3.4 虚电路和数据报3.4.1 虚电路方式3.4.2 数据报方式3.4.3 虚电路和数据报的特点分析3.5 分组交换网络提供的服务质量3.6 几种典型交换网络技术3.6.1 基于电路交换的数据传输网络3.6.2 分组交换网络X.253.6.3 异步传输模式ATM3.6.4 因特网数据报传输技术3.7 小结练习题第4章 局域网技术4.1 局域网概述4.1.1 局域网发展历史4.1.2 IEEE802系列标准4.2 以太网技术4.2.1 介质访问控制技术4.2.2 以太网寻址方式4.2.3 以太网数据帧结构4.3 以太网扩展技术（交换式局域网）4.3.1 以太网网桥4.3.2 以太网交换机4.4 无线局域网4.4.1 无线网络概述4.4.2 无线局域网的基本工作原理4.4.3 无线局域网共享信道访问控制4.4.4 无线局域网帧结构4.5 局域网互联构成园区网络内联网4.5.1 园区网络连接结构4.5.2 园区网络的扩展需求4.6、小结练习题第5章 网络互联5.1 网络互联概述5.1.1 路由器的选路处理5.1.2 网络互联体系结构5.1.3 网络互联服务模型5.2 因特网协议5.2.1 IP数据报5.2.2 IP地址及寻址5.2.3 IP地址解析协议ARP5.2.4 特殊的IP地址、私有地址以及IP地址分配5.2.5 网络地址转换NAT5.2.6 因特网控制消息协议ICMP5.3 路由选路算法5.3.1 链路状态选路算法5.3.2 距离向量选路算法5.4 因特网路由层次结构5.4.1 因特网自治系统5.4.2 自治系统内与自治系统间的路由选择5.5 因特网路由协议5.5.1 因特网自治系统内路由协议：RIP5.5.2 因特网自治系统内路由协议：OSPF5.5.3 因特网自治系统间路由协议：BGP5.6 IP组播技术5.6.1 IP组播的概念5.6.2 IP组播管理协议IGMP5.6.3 IP组播路由选路5.6.4 因特网组播主干网MBone5.7 小结练习题第6章 端系统之间数据传输协议6.1 端系统传输协议概述6.1.1 网络应用的实现6.1.2 传输协议的主要功能6.2 用户数据报协议UDP6.2.1 UDP报文格式6.2.2 无连接UDP，的特点6.2.3 UDP的应用6.3 传输控制协议TCP6.3.1 TCP报文结构概述6.3.2 TCP连接管理6.3.3 可靠的数据传输6.3.4 TCP的滑动窗口控制机制6.4 TCIZ的拥塞控制原理6.4.1 拥塞产生的原因6.4.2 TCP拥塞控制6.5 套接字编程介绍6.6 小结练习题第7章 网络应用7.1 网络应用概述7.1.1 网络应用体系结构7.1.2 网络应用的服务模式7.2 域名服务系统DNS7.2.1 域名服务的层次结构7.2.2 DNS协议7.2.3 利用DNS服务实现负载分配7.3 万维网7.3.1 万维网的基本组成7.3.2 HTTP协议7.3.3 Web缓存技术（Web代理服务器）7.3.4 Web内容分发网络CDN7.4 多媒体网络应用7.4.1 图像、音频、视频的压缩7.4.2 多媒体应用概述7.4.3 多媒体实时传输协议7.4.4 缓存技术和分组差错恢复技术7.4.5 组播技术应用7.5 对等网络应用7.5.1 对等网络概述7.5.2 对等网络拓扑结构7.6 小结练习题第8章 网络安全8.1 数据加密技术8.1.1 明文、密文和密钥8.1.2 数据加密标准DES8.1.3 RSA加密算法8.2 认证技术8.2.1 身份鉴别技术8.2.2 数据完整性保障8.3 网络安全协议8.3.1 jPgp协议8.3.2 安全外壳协议SSH8.3.3 安全套接字层协议SSL8.3.4 IP安全协议IPSec8.4 防火墙技术8.4.1 基于网络层的防火墙技术（包过滤）8.4.2 基于应用层的防火墙技术（应用代理）8.4.3 防火墙的局限性8.5 小结练习题进一步阅读材料

章节摘录

第1章 计算机网络概述 1.1 直接连接的计算机系统 1.1.1 数据通信的基础知识 数据通信在传输过程中表现为某种形式的电磁信号，这种信号承载着数据信息经过传输介质从发送节点传输到接收节点。

信号的传播大致可以分为两种方式，一种是在受限制的引导空间的传播，即有线传播方式，例如，用同轴电缆、双绞线、光纤等传输介质传输数据属于有线传播方式。

.....

## <<计算机网络与互联网>>

### 编辑推荐

《计算机网络与互联网》是一本参照《高等学校计算机科学与技术专业发展战略研究报告暨专业规范（试行）》要求编写的网络课程教材。

作者基于自身对计算机网络技术的透彻理解和多年教学科研工作的实践，以一种简洁明快、通俗易懂的表述方式系统介绍了计算机网络与互联网的工作原理，实现技术和运行机制，使读者能够准确理解网络技术的各种基本概念及其相互关系，有效地把握网络技术全貌。

《计算机网络与互联网》的主要特色 内容丰富的前言，重点阐述了与网络技术相关的最重要的三个概念，对采用本教材的教师把握教学内容、抓住教学重点具有很好的启发性。

以TCP / IP层次模型为主线展开对各种网络技术的讨论，但并不简单地拘泥于这种层次结构，而是将网络看成是一个由不同部件构成的整体，注重网络层次之间的关联和不同部件功能相互补充关系的描述。

采用引导式的教学方法，使学生在一两次课后就能对计算机网络的基本组成元素和技术有一个初步的、总体的同时也是具体的认识。

在介绍网络应用时，强调网络应用所依托的底层网络技术的支持原理，培养学生独立学习新技术和应用以及对应用中出现的问题进行分析的能力。

注重基本概念和技术原理描述的准确性、完整性和简练性，既通俗易懂，且有关内容自成一体，也给学生留有进一步学习和思考的空间。

《计算机网络与互联网》注重基础性和原理性，在着重描述基本概念及其关系的同时，追求内容深度和广度的平衡，不但适合作为高校计算机网络课程的教材，也适合作为自学网络技术的参考书。

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>