

<<通信网络基础>>

图书基本信息

书名：<<通信网络基础>>

13位ISBN编号：9787040145687

10位ISBN编号：7040145685

出版时间：2004-8

出版时间：蓝色畅想

作者：李建东

页数：229

字数：270000

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;通信网络基础&gt;&gt;

## 内容概要

《通信网络基础》是普通高等教育“十五”国家级规划教材，主要介绍通信网络的基本原理。

全书共分7章。

第1章主要讨论通信网络的基本构成和协议体系、本书所需的数学基础及通信网络的基本理论问题；第2章详细讨论了链路层、网络层和传输层的端到端传输协议：包括组帧、差错检测、自动请求重发(ARQ)、协议的初始化、差错控制和流量控制等；第3章首先描述了单个排队系统的基本时延性能，接着描述了多个排队队列组成的网络的时延性能，给出的分析模型是常用的网络时延模型；第4章分析了多个用户共享一个信道的问题——多址技术，重点研究随机多址的基本特征(时延、通过量和稳定性)及其改进的方法；第5章研究如何为数据分组选定合适的传输路径问题——路由算法，给出了常用的最短路由算法，并讨论了路由信息的广播；第6章讨论了维持网络正常运行的基本手段——流量和拥塞控制，重点研究了窗口式和漏斗式流量和拥塞控制方法。

第7章简要讨论了通信网的拓扑设计。

本书文字流畅、内容取材恰当，难度适宜，说理清楚，体现了作者丰富的教学和科研经验。

适合教学。

本书可供普通高等学校工科电子信息工程、通信工程、信息工程专业及理科电子信息科学专业本科生作为教材使用，也可供相关专业硕士研究生、工程技术人员作为参考书使用。

## &lt;&lt;通信网络基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 通信网络概论及数学基础 1.1 通信网络的基本构成 1.1.1 数据传输链路 1.1.2 数据传输网络 1.1.3 网络的互连 1.2 协议体系及分层的概念 1.2.1 分层的概念 1.2.2 OS1协议的体系结构 1.2.3 TCP / IP协议的体系结构 1.2.4 混合的分层协议体系 1.3 通信网络中的数学基础 1.3.1 随机过程的基本概念 1.3.2 Poisson过程 1.3.3 马尔可夫链 1.3.4 图论基础 1.4 通信网络的基本理论问题 习题第2章 端到端的传输协议 2.1 组帧技术 2.1.1 面向字符的组帧技术 2.1.2 面向比特的组帧技术 2.1.3 采用长度计数的组帧技术 2.2 链路层的差错控制技术 2.2.1 差错检测 2.2.2 ARQ协议 2.2.3 最佳帧长 2.3 标准数据链路控制协议及其初始化 2.3.1 标准的数据链路控制协议 2.3.2 数据链路层协议的初始化 2.4 网络层和运输层的点对点传输协议 2.4.1 网络层(子网层)的点对点传输协议 2.4.2 网际层(互连层)的传输协议——IP协议 2.4.3 运输层的点对点传输协议 小结 习题第3章 网络的时延分析 3.1 Little定理 3.1.1 Little定理 3.1.2 Little定理的应用 3.2 M / m型排队系统 3.2.1 M/M / I排队系统 3.2.2 M/M / m排队系统 3.3 M / G / 1型排队系统 3.3.1 M / G / I排队系统 3.3.2 服务员有休假的M / G / 1排队系统 3.3.3 采用不同服务规则的M / G / 1排队系统 3.4 排队网络 3.4.1 Kleinrock独立性近似 3.4.2 Burke定理 3.4.3 Jackson定理 小结 习题第4章 多址技术 4.1 多址协议概述 4.1.1 MAC层在通信协议中的位置 4.1.2 多址协议的分类 4.1.3 系统模型 4.2 固定多址接入协议 4.2.1 频分多址接入 4.2.2 时分多址接入 4.2.3 固定多址接入协议的性能分析 4.3 随机多址接入协议 4.3.1 ALOHA协议 4.3.2 载波侦听型多址协议 4.4 冲突分解算法.....第5章 路由算法第6章 流量和拥塞控制第7章 网络结构化附录

## 章节摘录

第1章 通信网络概论及数学基础 在通信原理中已清楚地了解了任意两个节点（终端或用户）之间通过一个给定的信道进行信息传输的过程。

可以通过适当的信源编码方式来表示信源和降低信源的信息速率，通过适当的信道编码来消除或减轻信道错误的影响，通过适当的调制方式来运载信息，以适应信道的特征。

在现实生活中，如果在任意两个用户之间都建立一条物理传输通道，就可以解决相互通信问题。但共需要 $N^2$ 条物理传输通道（ $N$ 为通信的用户数）。

这种方式的缺点是成本昂贵，且极难扩展，每条物理传输通道的利用率极低。

由此可以想像：通信网络的基本问题就是如何以尽可能低的成本有效地解决处于任何地理位置的任意两个用户之间即时信息传递问题。

它完全类似于当今的交通运输系统解决人和物资流动的问题。

随着通信网络和计算机网络技术的飞速发展，人们现在不仅可以享用传统的电信业务，如电话、传真等，还可以享用多种信息服务，如电子邮件（E-mail）、网上浏览、信息搜索、电子商务、网上娱乐等。

如果希望在任何时间、任何地点都可以享用自己所需的信息服务，就必须要有个通信网络作支撑。该网络能使用户通过多种传输手段连接到网络之中，并以高速骨干网为基础，实现多种类型网络的互连、互通，为不同要求的用户提供不同速率、不同服务质量、不同类型的信息传输通道。

本章首先讨论通信网络的基本构成，接着讨论网络的分层结构，最后讨论通信网络应解决的基本理论问题。

1.1 通信网络的基本构成 一个基本的通信网络通常由物理传输链路（通道）和链路的汇聚点（网络节点）组成，如图1-1所示。

在该网络中，网络节点可以是交换设备也可以是路由器，其主要功能是将多个用户的信息复接到骨干链路上或从骨干链路上分离出用户的信息。

通过网络节点的汇聚作用，使得用户可以低成本地共享骨干链路，进而低成本地实现任意用户之间的信息交换。

<<通信网络基础>>

编辑推荐

其他版本请见：《通信网络基础》

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>