

<<通信网理论基础>>

图书基本信息

书名：<<通信网理论基础>>

13位ISBN编号：9787115197580

10位ISBN编号：711519758X

出版时间：2009-10

出版时间：人民邮电出版社

作者：张琳 等著

页数：216

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>

<<通信网理论基础>>

前言

网络的飞速发展需要我们培养一批懂得网络发展规律的人才，以应对现代化网络发展带来的机遇和挑战。而这方面的人才培养，离不开对通信网内部理论规律的认识和了解。

为了向本科生、研究生和其他高级工程技术人员进行通信网相关理论的系统介绍，周炯槃院士自20世纪80年代以来主持了指导“通信网的优化设计”、“ISDN交换体系结构的研究”、“宽带ISDN基本理论与发展的研究”等一系列国家自然科学基金、博士点基金和国家“七五”攻关项目的研究，在此研究成果基础上，1991年周炯槃院士编著了《通信网理论基础》一书由人民邮电出版社出版。

《通信网理论基础》一书对20世纪70年代以来发展的图论、排队论、可靠性理论和网络优化理论进行了总结，以此为基础构成了书中通信网理论基础的4个方面，并把它们成功地用于分析通信系统和通信网，从而展开了通信网理论与技术的丰富内容。

该书不但及时、准确地总结了当代国内外有关方面的先进成果，而且也是作者数十年来从事通信理论与技术方面研究的结晶。

该书有新意，有创见，是一本系统性强、理论水平高、有实践性和启发性的好书。

该书在1991年的出版及时地适应了我国通信事业现代化的需要，也解决了通信网方面教学科研工作的急需。

该书在正式出版之前，作为讲义就已被众多高校和科学工作者所采纳，作为教材和理论参考。

自出版以来已经被国内多所高等院校指定为本科生和研究生的正式教材。

北京邮电大学自1986年起，信号与信息处理专业博士生、硕士生的学位课就以此书（或讲义）为教材；信息工程系信息工程专业、信息科学专业、自动化专业的本科生必修课“通信网基础”，选定此书作为教材。

《通信网理论基础》一书于1997年获原邮电部科技进步一等奖。

《通信网理论基础》一书自出版以来就受到广大读者的欢迎，多次印刷仍出现脱销现象。我们同人民邮电出版社共同申请在普通高等教育“十一五”国家级规划教材中修订再版该书。

<<通信网理论基础>>

内容概要

《通信网理论基础(修订版)》系统介绍了通信网的理论基础。全书共分为6章，分别介绍了通信网的概念和网络的基本组成，网络的业务分析和排队论原理，多址接入系统分析，通信网结构，通信网中的流量优化，通信网中的可靠性。

《通信网理论基础(修订版)》可作为高等院校信息与通信工程相关专业高年级本科生和研究生的教材，也可作为通信工程技术人员和科研人员的参考用书。

<<通信网理论基础>>

作者简介

周炯槃，北京邮电大学教授、博士生导师、中国工程院院士。
主要研究领域为信息与通信理论、通信网、移动通信。
现任中国电子学会理事、中国通信学会常务理事、《通信学报》编委会主任、IEEE高级会员。
1988年获北京市高校教书育人先进工作者。
1989年和1995年获北京市劳动模范。
1991年邮电部全国劳动模范。
专著《通信网理论基础》1991年出版。1997年获邮电部科技进步一等奖。

<<通信网理论基础>>

书籍目录

第1章 引论 11.1 通信网概述 11.1.1 系统和网 11.1.2 通信网的类型 21.1.3 通信网的发展历程 41.1.4 对通信网的要求 71.2 通信网的组成要素 91.2.1 终端设备 91.2.2 信道 101.2.3 交换设备 131.2.4 通信网的约定 161.3 本书内容安排 20第2章 网内业务分析 212.1 排队论基础 212.1.1 基本概念 212.1.2 $M|M|1$ 问题 272.1.3 $M|M|m(n)$ 问题 372.1.4 一般排队问题 422.2 通信网的业务模型与分析 542.2.1 各种测度和指标 552.2.2 业务分析举例 582.3 提高网效率的一些措施 692.3.1 大群化效应 692.3.2 延迟效应 712.3.3 综合效应 722.3.4 迂回效应 75习题 78第3章 多址接入系统分析 813.1 纯阿罗华系统 813.2 分槽阿罗华系统 833.3 载波监听多址接入系统 843.4 轮询方式 923.5 各种多址系统的比较 93习题 96第4章 通信网结构 974.1 图论基础 974.1.1 基本定义 984.1.2 图的联结性 1004.1.3 树 1034.1.4 割和环 1044.1.5 平面性和对偶性 1074.1.6 图的矩阵表示 1084.2 最短径问题 1154.2.1 最短主树 1154.2.2 端间的最短径 1214.3 站址问题 1304.3.1 单中点问题 1314.3.2 k 中点问题 1374.3.3 设站问题 140习题 141第5章 通信网中的流量优化 1445.1 流量优化的一般性问题 1445.2 最大流问题 1455.3 最佳流问题 1515.4 线性规划简介 1525.4.1 线性规划的标准型 1535.4.2 单纯形解原理和计算步骤 1545.4.3 对偶定理 1575.4.4 罚款的应用 1585.4.5 计算之例 159习题 164第6章 通信网的可靠性 1666.1 可靠性理论概要 1666.1.1 不可修复系统的可靠度 1666.1.2 可修复系统的可靠度 1706.1.3 复杂系统的分解 1726.1.4 综合可靠度 1826.1.5 可靠性设计 1836.2 通信网的可靠性 1866.3 通信网的联结性 1886.3.1 联结度和结合度 1886.3.2 局和线路故障下网的联结概率 1926.3.3 可靠网的设计 1956.4 局间通信和综合可靠度 1986.4.1 端间联结性的计算 1996.4.2 端间通信的综合可靠度 1996.4.3 通信网的综合可靠度 2016.5 随机图和灾害控制 2056.5.1 随机图的联结性 2056.5.2 平均径长 2086.5.3 灾害控制 209习题 214参考文献 216

<<通信网理论基础>>

章节摘录

当电磁波携带含有信息的一个信号时,就构成一条信道,一条传输线路也可形成多条信道。电磁波传播的方式一般可分为无界传播和导引传播两大类,前者指在自由空间中传播,即通过发射天线发射而向外传播,在接收天线处接收下来,这类信道称为无线信道;后者是沿导体传播,如同轴电缆中,电磁波是在内导体和外导体间传播,是沿着电缆被导引着向前传播的,这类信道可称为有线信道。

除了简单的线路,如电话用户线那样只是一条电缆作为通道外,不论无线信道还是有线信道,都要加一些设备才能构成传输线路,尤其是线路被复用时。

以下将分别讨论无线信道、有线信道、信道的复用设备以及对信道的要求等问题。

无线信道中的传输通道主要是自由空间,但必须有发射机、发射天线、接收天线和接收机,才能使载荷信息的信号正常传输,从而组成一条无线线路。

有时也把发射机前的调制器和接收机后的解调器包括在内,组成能传输基带信号的传输线路。

根据这类设备的频率范围,一般可把无线线路分类为长波线路、中波线路、短波线路、超短波线路和微波线路。各种频率的电磁波在地球上空的传播特性各不相同,因而有不同的用途。

长波线路所用的频率是在300 kHz以下,波长在1000 m以上。

这种电磁波沿地面,尤其是海面的传播损耗较小,这是有利的,但可用的带宽较小,不宜于传送大量的信息,而且发射和接收天线都很庞大,一般只用于航海导航系统中。

中波线路是指频率在0.3 MHz到3 MHz或波长在(100 m到1000 m)范围内的系统。

这一频段(MF)内的电磁波,还是以地面波为主要传输方式。

传播损耗比长波大一些,但还不十分大,传播距离也还是较大的。

500 kHz到1500 kHz这一段是标准的调幅声广播波段。

短波线路的频段是从3 MHz到30 MHz,波长从10 m到100 m,也称为高频(HF)线路。

这频段的地面传播损耗已较大,但借助于地球上空的电离层的反射,可进行远距离通信。

世界性的声音广播和业余电台常采用这频段。

频率再高一些就是超短波线路。

它的频率范围通常认为是30 MHz到3 000 MHz。

<<通信网理论基础>>

编辑推荐

《通信网理论基础(修订版)》重点讨论了影响现代通信网设计与规划的一些基本问题。

《通信网理论基础》一书自出版以来就受到广大读者的欢迎，本次修订对其中的内容进行精简、增删、勘误、使关键内容更加精炼。

《通信网理论基础(修订版)》还具有以下几个方面特点：（1）注意了近现代网络技术，特别是以IP网络为代表的分组交换网络对网络总体发展的影响，重点讨论了影响现代通信网设计与规划的一些基本问题。

（2）适度增强了网络规划与优化部分的内容。

（3）注意了学生接受知识的特点，在某些算法原理介绍时调整了表达方式和理论证明思路，让某些理论内容更加形象化、生动化。

每章附有的习题将有助于读者对《通信网理论基础(修订版)》内容的理解。

<<通信网理论基础>>

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>