

<<图论与网络流理论>>

图书基本信息

书名：<<图论与网络流理论>>

13位ISBN编号：9787040200096

10位ISBN编号：7040200090

出版时间：2009-1

出版时间：高等教育出版社

作者：高随祥

页数：353

字数：450000

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>

<<图论与网络流理论>>

前言

图论是研究集合元素间二元关系的学科分支,这种关系可用拓扑图形来表示。

图论研究这些拓扑图形的各种结构性质,如连通性、可遍行性、可平面性、匹配性质、染色性质、某些特殊结构、特殊的顶点子集和边子集以及图形上流的性质。

历经数百年的发展,特别是得益于计算机科学和信息科学的有力推动,图论与网络流理论已形成了一门既有趣又实用、既成熟又活跃的学科分支,其理论自成一体,不需要大量的预备知识,各组成部分有关联,但又相互独立,具有自己典型的方法,内容充满思想性和技巧性,是十分适合进行逻辑思维训练的“智力体操”。

许多易懂不易解的难题,形成了图论与网络流理论的独特魅力,对研究者和学习者具有巨大的挑战性。

图论与网络流理论的应用十分广泛,在运筹学、应用数学、计算机科学与技术、信息科学、生命科学、自动控制、工程建设以及能源、交通、电子、通信、化学、物流、管理、社会科学等众多领域都能找到其应用范例。

图论与网络流理论中有大量典型的模型和算法,是许多学科中值得借鉴的模型库和算法基础。

图论与网络流理论中有大量的 P-难解问题,因而它是算法理论和设计的重要参照系和试验田。

本书是图论与网络流理论的一本入门读物,书中较为系统地阐述图论与网络流理论的基本概念、方法和定理,介绍该领域一些重要的问题以及典型的算法,展示图论与网络流理论模型与方法的广泛应用,试图为学习者从事有关方面的理论研究打下基础,也为进行应用研究的读者提供一种有力的工具。

本书根据笔者多年为研究生授课的讲义整理编写而成。

成书时尽量考虑了内容的多学科适用性,力求深入浅出,既照顾初学者的入门需要,又考虑研究者的需求,既重视理论分析,又注意应用举例和内容延伸,既体现数学推理的严密性,又展示算法设计与分析的灵活性,基础知识的阐述与应用技巧的介绍并重。

在选材和内容编排上力求系统全面,做到主体内容精炼、外延广泛。

在文字表述上力求条理清晰、通俗易懂。

本书立足基础、面向研究和应用前沿。

几乎每一章都是一个研究专题,在相应章节中指出重要的研究方向,并配有大量反映最新研究进展和成果的参考文献,以便读者可以从入门很快进入到该专题的研究前沿。

<<图论与网络流理论>>

内容概要

本书系统地阐述图论与网络流理论的基本概念、方法和定理，介绍该领域重要的问题以及典型的算法，展示图论与网络流模型及方法的广泛应用。

全书立足基础、兼顾理论与应用，选材精炼，贴近研究和应用前沿，注重思想和方法。

主要内容包括图的基本概念、最短路及最小生成树、连通性、匹配、Euler图、Hamilton图、支配集、独立集、覆盖集、图的染色、平面图、有向图、网络流等方面的理论与算法。

每章配有大量习题和前沿性的专题参考文献。

本书可作为数学、运筹学、系统科学各专业硕士研究生或本科高年级学生的教材或参考书，也可供物理学、化学、生命科学、计算机科学与技术、电子科学与技术、信息科学与网络工程、资源与环境、物流与交通运输、管理科学与工程、过程工程、自动控制等学科专业的本科生、研究生使用，还可供相关领域的科研工作者、广大图论爱好者参考。

<<图论与网络流理论>>

书籍目录

第一章 图的基本概念 § 1.1 图的基本概念 § 1.2 最短路问题 § 1.3 树及其性质 § 1.4 生成树与最小生成树 § 1.5 图的中心与中位点 § 1.6 图的矩阵表示 习题一 参考文献第二章 图的连通性 § 2.1 割点和割边 § 2.2 连通度和边连通度 § 2.3 2连通图的性质 § 2.4 Menger定理 § 2.5 可靠通信网络的设计 习题二 参考文献第三章 匹配理论 § 3.1 匹配与最大匹配 § 3.2 完美匹配 § 3.3 二部图的匹配 § 3.4 二部图中最大匹配与最大权匹配的算法 习题三 参考文献第四章 Euler图与Hamilton图 § 4.1 Euler图 § 4.2 中国邮递员问题 (Chinese Postman Problem) § 4.3 Hamilton图 § 4.4 旅行商问题 (Traveling Salesman Problem, TSP) 习题四 参考文献第五章 支配集、独立集、覆盖集和Ramsey数 § 5.1 支配集、点独立集、点覆盖集 § 5.2 边独立集与边覆盖集 § 5.3 支配集、点独立集、点覆盖集的求法 § 5.4 Ramsey数 习题五 参考文献第六章 染色理论 § 6.1 边染色 § 6.2 点染色 § 6.3 色多项式 § 6.4 完美图 § 6.5 图的边染色算法和点染色算法 习题六 参考文献第七章 平面图 § 7.1 平面图的概念 § 7.2 Euler公式及其应用 § 7.3 可平面图的判断 § 7.4 平面图的对偶图 § 7.5 外可平面图 § 7.6 不可平面图的几个研究方向简介 § 7.7 平面图的面染色和四色猜想 习题七 参考文献第八章 有向图 § 8.1 有向图的基本概念 § 8.2 有向路与有向圈 § 8.3 有向图的连通性及无向图的强连通定向 § 8.4 Euler有向图和Hamilton有向图 § 8.5 竞赛图 § 8.6 根树及其应用 习题八 参考文献第九章 网络流理论与算法 § 9.1 网络与网络流的基本概念 § 9.2 最大流问题及其标号算法 § 9.3 求最大流的Dinic算法 § 9.4 求最大流的推拉流算法 § 9.5 最大流问题的一些扩展 § 9.6 最小费用流问题 习题九 参考文献名词索引

<<图论与网络流理论>>

编辑推荐

《图论与网络流理论》是图论与网络流理论的一本入门读物。书中较为系统地阐述了图论与网络流理论的基本概念、方法和定理，介绍了该领域一些重要的问题以及典型的算法，展示了图论与网络流理论模型与方法的广泛应用，试图为学习者从事有关方面的理论研究打下基础，也为进行应用研究的读者提供一种有力的工具。

<<图论与网络流理论>>

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>