

<<图论算法理论、实现及应用>>

图书基本信息

书名：<<图论算法理论、实现及应用>>

13位ISBN编号：9787301175781

10位ISBN编号：7301175787

出版时间：2011-1

出版时间：北京大学

作者：王桂平//王衍//任嘉辰

页数：468

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>

## <<图论算法理论、实现及应用>>

### 内容概要

本书选取经典的ACM/ICPC竞赛题目为例阐述图论算法思想，侧重于图论算法的程序实现及图论算法的应用。

本书分为上、下两册。

上册为第1~5章，其中第1章介绍图论基本概念和图的两种存储表示方法：邻接矩阵和邻接表，第2~5章分别讨论图的遍历与活动网络，树与生成树问题，最短路径问题，可行遍性问题。

下册为第6~9章，分别讨论网络流问题，图的连通性，点支配集、点覆盖集、点独立集、边覆盖集、边独立集（匹配），平面图与图的着色问题等等。

本书可以作为高等院校计算机（或相关专业）图论等相关课程的教材，也可作为ACM/ICPC竞赛的辅导教材。

## &lt;&lt;图论算法理论、实现及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 图的基本概念及图的存储 1.1 基本概念 1.1.1 有向图与无向图 1.1.2 完全图、稀疏图、稠密图  
1.1.3 顶点与顶点、顶点与边的关系 1.1.4 顶点的度数及度序列 1.1.5 二部图与完全二部图 1.1.6 图  
的同构 1.1.7 子图与生成树 1.1.8 路径 1.1.9 连通性 1.1.10 权值、有向网与无向网 1.2 图的存储表  
示 1.2.1 邻接矩阵 1.2.2 邻接表 1.2.3 关于邻接矩阵和邻接表的进一步讨论 练习第2章 图的遍历与  
活动网络问题 2.1 DFS遍历 2.1.1 DFS算法思想 2.1.2 DFS算法的实现及复杂度分析 2.1.3 例题解析  
练习 2.2 BFS遍历 2.2.1 BFS算法思想 2.2.2 BFS算法的实现及复杂度分析 2.2.3 关于DFS算法和BFS算  
法的说明 2.2.4 例题解析 练习 2.3 活动网络——AOV网络 2.3.1 AOV网络与拓扑排序 2.3.2 拓扑  
排序实现方法 2.3.3 关于拓扑排序的进一步说明 2.3.4 例题解析 练习 2.4 活动网络——AOE网络  
2.4.1 AOE网络与关键路径 2.4.2 关键路径求解方法第3章 树与图的生成树 3.1 树与森林 3.1.1 树  
3.1.2 森林 3.2 生成树及最小生成树 3.2.1 生成树 3.2.2 最小生成树 3.3 克鲁斯卡尔(Kruskal)算法  
3.3.1 Kruskal算法思想 3.3.2 等价类与并查集 3.3.3 Kruskal算法实现 3.3.4 Boruvka算法 3.3.5 例题解  
析 练习 3.4 普里姆(Prim)算法 3.4.1 Prim算法思想 3.4.2 Prim算法实现 3.4.3 关于Prim算法的进一  
步讨论 3.4.4 例题解析 练习 3.5 判定最小生成树是否唯一 3.5.1 最小生成树不唯一的原因分析 3.5.2  
判定最小生成树是否唯一的方法 3.5.3 例题解析第4章 最短路径问题第5章 可行遍性问题第6章  
网络流问题第7章 支配集、覆盖集、独立集与匹配第8章 图的连通性问题第9章 平面图及图的着色  
问题附录 本书例题和练习题目索引参考文献

## &lt;&lt;图论算法理论、实现及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：在本题中，每个单词只有首尾两个字母很关键，并且每个单词可以看成连接首尾两个字母的一条有向边（由首字母指向尾字母）。

这样每个测试数据中的一组单词可以构造成一个图：图中的顶点为26个小写字母，每个单词为图中的一条边。

例如，本题样例输入中两个测试数据所构造的有向图如图5.7所示。

构造好有向图后，题目要判定是否可以经过重组使得每个单词的第1个字母跟前一个单词最后一个字母相同，等效于判断图中是否存在一条路径经过每条边一次且仅一次，这就是有向欧拉通路。

本题的处理方法如下。

（1）读入每个单词时，因为每个单词相当于一条从首字母指向尾字母的边，所以对单词首字母对应的顶点，出度加1；尾字母对应的顶点，入度加1。

（2）26个顶点的入度和出度都统计完毕后，根据各项点的出度、入度关系来判断是否存在欧拉通路，但要注意排除每个单词的首尾字母中没有出现过的字母。

在下面的代码中，用bused数组来表示每个字母是否在单词的首尾中出现。

例如，在图5.7（a）中，只有3个字母对应有顶点，其他23个字母都没有对应顶点。

## <<图论算法理论、实现及应用>>

### 编辑推荐

《图论算法理论、实现及应用》：21世纪全国应用型本科计算机案例型规划教材

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>