

<<ACM国际大学生程序设计竞赛>>

图书基本信息

书名：<<ACM国际大学生程序设计竞赛>>

13位ISBN编号：9787302294900

10位ISBN编号：7302294909

出版时间：2012-12

出版时间：清华大学出版社

作者：俞勇 编

页数：202

字数：280000

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>

<<ACM国际大学生程序设计竞赛>>

前言

ACM国际大学生程序设计竞赛（ACM International Collegiate Programming Contest，简称ACM-ICPC或ICPC）的试题覆盖了计算机科学以及相关数学领域众多知识点。

这些知识通常会散落在各种书籍和论文之中，学习和查找起来相对麻烦。

此外，竞赛中所考察的内容具有一定的特殊性，即使是像由Thomas H. Cormen等编著的Introduction to Algorithms这样的经典书籍，其中介绍的东西也并非都是竞赛中的考察点。

因此能够有一本书针对ACM-ICPC竞赛所经常考察的知识点进行统一的介绍是有必要的。

本书分为三个部分，第一部分为入门与进阶，第二部分为知识点与求解策略，第三部分为在线资源。

第一部分介绍的内容包括如何快速入门、如何提高自身以及团队水平等，主要是编者根据多年的参赛经验总结而来。

第二部分基本涵盖了竞赛中所涉及的主要知识点，包括数学基础、数据结构、图论、计算几何、论题选编、求解策略等6个大类。

第三部分对一些常用的在线评测系统和网上比赛进行了介绍。

其中，第一部分和第三部分主要针对初学者。

由于ACM-ICPC竞赛涉及到的知识点较多，很难在有限的篇幅里做到完全的覆盖，编者主要根据重要性和实用性对内容进行了筛选。

例如，在介绍平衡二叉树时，一般的数据结构书籍往往会介绍AVL树或是红黑树，但本书只介绍了理解和实现起来更为简单的伸展树和Treap。

本书知识点部分的内容采用的是一种类似百科全书的组织方式，所以并不需要一章一章地从前往后阅读。

读者完全可以选择一个自己感兴趣的知识点进行阅读，并扩展延伸到与之相关的其他知识点中。

本书编写工作历时两年多，参与编写工作的人员全部为上海交通大学ACM-ICPC队的现役与退役队员。

他们参考了大量的书籍，并结合了多年的竞赛经验，对本书的内容进行选择、撰写和修改。

参与本书写稿、审稿的人员主要有（按姓氏笔画为序）：乌辰洋、吴卓杰、张培超、陈彬毅、林承宇、易茜、郑墨、姜啸、曹正、曹雪智、商静波、彭上夫、程宇、谭天。

在此，衷心感谢所有为此书出版做出直接或间接贡献的人！

也真心祝愿此书能够给更多读者带来学习知识的快乐！

由于时间仓促，作者水平有限，疏漏、不当和不足之处在所难免，真诚地希望专家和读者朋友们不吝赐教。

如果您在阅读和使用此书过程中发现任何问题或有任何建议，恳请发邮件，我们将不胜感激。

<<ACM国际大学生程序设计竞赛>>

内容概要

acm国际大学生程序设计竞赛 (acm-icpc) 是国际上公认的水平最高、规模最大、影响最深的计算机专业竞赛, 目前全球参与人数达20多万。

《ACM国际大学生程序设计竞赛: 知识与入门》作者将16年的教练经验与积累撰写成本系列丛书, 全面、深入而系统地将acm-icpc展现给读者。

本系列丛书包括《acm国际大学生程序设计竞赛: 知识与入门》、《acm国际大学生程序设计竞赛: 算法与实现》、《acm国际大学生程序设计竞赛: 题目与解读》、《acm国际大学生程序设计竞赛: 比赛与思考》等4册, 其中《acm国际大学生程序设计竞赛: 知识与入门》介绍了acm-icpc的知识及其分类、进阶与角色、在线评测系统; 《acm国际大学生程序设计竞赛: 算法与实现》介绍了acm-icpc算法分类、实现及索引; 《acm国际大学生程序设计竞赛: 题目与解读》为各类算法配备经典例题及题库, 并提供解题思路; 《acm国际大学生程序设计竞赛: 比赛与思考》介绍了上海交通大学acm-icpc的训练及比赛, 包括训练札记、赛场风云、赛季纵横、冠军之路、峥嵘岁月。

《ACM国际大学生程序设计竞赛: 知识与入门》适用于参加acm国际大学生程序设计竞赛的本科生和研究生, 对参加青少年信息学奥林匹克竞赛的中学生也很有指导价值。

同时, 作为程序设计、数据结构、算法等相关课程的拓展与提升, 本丛书也是难得的教学辅助读物。

<<ACM国际大学生程序设计竞赛>>

作者简介

俞勇，1961年生于上海，现为上海交通大学教授、博士生导师。

1986年毕业于华东师范大学计算机科学系，获硕士学位。

毕业后在上海交通大学任教至今。

1996至今担任上海交通大学ACM国际大学生程序设计竞赛领队、主教练，3次率队夺得ACM国际大学生程序设计竞赛世界冠军，上海交通大学成为该赛事亚洲第一个获得冠军、全球第三个“三冠王”的大学，2002、2012年相继获得“杰出教练奖”、“功勋教练奖”。

俞勇教授曾主编教材或著作4本、译著3本，先后主持教育部教育教学改革项目2项，获得国家级和上海市教学成果奖7项，上海市优秀教材奖2项，并为国家精品课程“数据结构”、上海市“程序设计类基础课程教学团队”主持人。

从事Web搜索与挖掘研究，先后主持国家自然科学基金、863计划等十余项，发表重要国际会议和期刊学术论文百余篇。

俞勇教授曾获得国务院特殊津贴、“全国师德标兵”、“宝钢优秀教师特等奖”、“上海市教学名师”、“上海市五一劳动奖章”、“上海市模范教师”、“上海交通大学校长奖”、“上海交通大学最受学生欢迎教师”、“上海交通大学最受研究生欢迎导师”等荣誉。

曾被中央电视台新闻联播、上海教育台、光明日报、文汇报等十多家媒体报道。

<<ACM国际大学生程序设计竞赛>>

书籍目录

第一部分 入门与进阶

第1章 入门

- 1.1 acm-icpc竞赛介绍
- 1.2 新手入门
- 1.3 团队的分工与配合
- 1.4 训练
- 1.5 备战分区赛
- 1.6 备战总决赛

第2章 进阶

- 2.1 如何提高读题能力
- 2.2 如何提高代码能力
- 2.3 bug与debug
- 2.4 从做题者到命题者

第二部分 知识点与求解策略

第3章 数学基础

- 3.1 函数增长与复杂性分类
- 3.2 概率论
- 3.3 代数学
- 3.4 组合学
- 3.5 博弈论
- 3.6 数论

第4章 数据结构

- 4.1 线性表
- 4.2 集合
- 4.3 排序
- 4.4 树

第5章 图论

- 5.1 图
- 5.2 树
- 5.3 二分图
- 5.4 网络流

第6章 计算几何

- 6.1 向量
- 6.2 点的有序化
- 6.3 多边形与圆
- 6.4 半平面交
- 6.5 经典问题

第7章 论题选编

- 7.1 背包问题
- 7.2 lca与rmq
- 7.3 快速傅里叶变换
- 7.4 字符串

第8章 求解策略

- 8.1 搜索
- 8.2 分治

<<ACM国际大学生程序设计竞赛>>

8.3 贪心

8.4 动态规划

8.5 随机化

第三部分 在线资源

第9章 在线评测系统

9.1 基本使用方法

9.2 usaco介绍

9.3 cii介绍

9.4 pku介绍

9.5 sgu介绍

9.6 spoj介绍

第10章 网上比赛

10.1 gcj介绍

10.2 topcoder介绍

10.3 codeforces介绍

参考文献

章节摘录

版权页：插图：换一个角度再谈如何提高代码能力，写程序和写文章是一对很好的类比。

写文章需要先从宏观入手，构思文章的结构。

写程序也一样。

一个好的结构，就是一个好的开始。

一个好的开始，是成功的一半。

一篇好的文章需要各种句式和词藻的合理组合。

体现到写程序上来，就是一些单句以及三五行的小结构的熟练使用。

这些都是需要平时总结和积累的。

但凡文章写得好的人，一定看过很多别人写的文章。

同样的道理，多看别人的程序，用心地去看，也可以提高自己的代码能力。

任何一个程序都是可以看的。

一个程序，就算写得再差，总还会有一两个闪光点，要想办法把它们找出来。

另外，程序里写得不好的地方，也要一一找出来。

读程序，从某种角度来看，就像读史。

好的历史是用来借鉴的，不好的历史则应该引以为戒。

读程序也是一样，择其善者而从之，其不善者而改之。

<<ACM国际大学生程序设计竞赛>>

编辑推荐

《ACM国际大学生程序设计竞赛:知识与入门》是献给上海交通大学获得ACM—ICPC世界冠军十周年，是ACM国际大学生程序设计竞赛（ACM—ICPC）系列丛书。

《ACM国际大学生程序设计竞赛:知识与入门》介绍了ACM—ICPC的知识及其分类、进阶与角色、在线评测系统，由清华大学出版社出版。

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>