

丛书主编：师 达

新概念

XUEKEJINGSAIWANQUANSHEJI

学科竞赛完全设计

奥赛 急先锋



初中计算机信息工程

新概念 XUEKEJINGSAIWANQUANSHEJI 学科竞赛完全设计

奥赛 急先锋



初中计算机信息工程

学科主编：周向霖

本册主编：姚武东

编 者：	王乾坤	陈小东	丁克威
	张文清	路 瑶	李 平
	顾文豪	张 力	周微成
	黄燕燕	周翔云	马宏伟
	纪 红	王 烨	

中国少年儿童出版社

14584.2

图书在版编目 (CIP) 数据

新概念学科竞赛完全设计手册. 初中计算机 / 师达主编.
—2 版. —北京: 中国少年儿童出版社, 2002.6
ISBN 7—5007—5092—7

I. 新… II. 师… III. 计算机课—初中—教学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 032174 号

奥 赛 急 先 锋

初中计算机



出版发行:

中国少年儿童出版社

出 版 人:

主 编: 师 达

责任编辑: 惠 玮

责任校对: 刘 新

装帧设计: 钱 明

封面设计: 徐 枝

责任印务: 栾永生

社 址: 北京东四十二条二十一号

电 话: 010—64032266

邮政编码: 100708

咨询电话: 65956688 转 31

印 刷: 南京通达彩印有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 850×1168 1/32

2002 年 6 月北京第 1 次修订

字 数: 340 千字

印 张: 15.5 印张

2002 年 7 月南京第 1 次印刷

印 数: 1—10000 册

ISBN 7—5007—5092—7/G·3884

定 价: 18.80 元

图书若有印装问题, 请随时向本社出版科退换

版权所有, 侵权必究。

前言

国际数学奥林匹克 (International Mathematical Olympiad 简称 IMO), 是一种国际性的以中学数学为内容、以中学生为参赛对象的竞赛活动。第一届国际数学奥林匹克于 1959 年夏天在罗马尼亚举行, 当时只有保加利亚、捷克、匈牙利、波兰、罗马尼亚和前苏联派代表队参赛, 竞赛活动每一年举办一次, 1980 年因故停办一次。以后每年的国际数学奥林匹克参赛国都在不断地增加, 参赛规模都在不断地扩大, 如同国际体育奥林匹克竞赛一样, 国际数学奥林匹克也已深深地扎根于广大中小学师生的心田中。

在我国奥林匹克竞赛活动始于 1956 年, 当时在著名数学大师华罗庚教授的亲自参与并指导下, 在北京举办了首次数学奥林匹克竞赛。“文革”后全国性及地区性的各级各类数学竞赛活动如雨后春笋, 深受师生的厚爱。1986 年我国首次正式派代表队参加国际奥林匹克数学竞赛, 并取得骄人的成绩。更为可喜的是, 中学生的数学学

科竞赛活动影响并带动了物理学、化学、生物学、计算机学、俄语、英语等学科的竞赛活动，在相应的国际各学科竞赛活动中，我国都取得了令世人瞩目的优异成绩，充分显示了中华民族的勤劳、智慧、也证明了改革开放后的我国基础教育在国际上是处于领先地位的。各学科竞赛活动的深入发展，也强有力地推动了课堂的学科教学，培养了大批有个性有天赋的中华学子。奥林匹克竞赛活动在40多年的历史中，形成了自己特有的人才培养模式；形成了自己特有的教材、辅导书系列；形成了一套完整的竞赛考试、评估机制。这对改变我国目前基础教育教材版本单一，人才培养模式单调，千军万马挤“普高”独木桥的状况，应该说具有很大积极意义。

奥林匹克教材及辅导图书相对于现行中学教材而言，最大的优势就在于它承认并适应学生的个体差异，在培养个人特长，开发个人潜能，造就拔尖人才方面具有独特的功能。

本书在内容编写上的主要特点有：

1、本书对近年奥林匹克竞赛活动具有集成性。这里所说的集成性含义有二：一是指书中收集到的例题、习题是近几年国内外竞赛和中高考优秀试题；二是指书中对历年奥赛解题思路、方法进行了总结归纳，具有全新的解题方略。

2、恰当处理奥赛和课内学习的关系。本书章节结构的设置既遵循奥赛的规则，同时又参照了中小学教学大纲和现行教材。从内容上讲既能保证学生在各级奥赛中取得好名次；同时又能对应课堂教学，从知识和能力的层面

上强化课内学习，帮助考生在中高考中取得优异成绩。

3、正确处理知识积累与能力培养、打好基础与研究难题的关系。知识的占有是能力形成的基础，掌握知识的速度与质量依赖于能力的发展。只有打好坚实的基础，才会具有研究难题，探究未知的能力。书中设计了一些“难题”。“难题”不同于“怪题”、“偏题”，“怪题”、“偏题”不可取。对“难题”则应下功夫研究。所谓“难题”有两种：一种是综合性强的题，另一种是与实际联系比较密切的题。解析综合性强的题需要使用多个概念、规律，需要把学过的知识有机地联系在一起，有时还需要用到其他学科的知识进行整合。解析联系实际的题需要分析研究实际问题，从大量事实中找出事物所遵循的规律，光靠对知识的死记硬背是不行的。对于这两种“难题”，必须下功夫研究，这种不间断的研究、探究，并持之以恒，就一定会形成学科特长，就一定会在不远的将来成长为拔尖人才。

本丛书含数、理、化、语文、英语、生物学、信息学（计算机）七科，跨小学、初中、高中三个阶段，共40册。

本丛书由师达总体策划并担任丛书主编，由刘汉文、周向霖、金新担任学科主编，由北京、浙江、江苏、湖北重点中小学校的特级、高级老师编写，尤其是湖北黄冈市教研室的著名老师们的加盟，更使本丛书增辉。《新概念学科竞赛与题解方略》将帮助每一位学生、家长、老师实现心目中的理想与渴望，我们衷心祝愿每一位朋友成功。

书中难免有一些缺憾，望广大师生及学生家长指正，以便再版时订正。

好学生终于有了训练本



· 本 · 书 · 特 · 色 ·

着眼于课本 落脚于奥赛

把握基础知识 培养创新能力

解题层层递进 另辟提高蹊径

好学生不能不读的训练本

目 录

第一章 信息技术简介	(1)
1.1 内容提要	(1)
1.2 专题讲解与提高	(9)
1.2.1 信息技术的发展趋势	(9)
1.2.2 数字化信息.....	(14)
1.3 习题.....	(17)
1.4 思考与动手.....	(19)
1.5 本章习题答案.....	(19)
第二章 计算机系统的组成	(21)
2.1 内容提要.....	(21)
2.2 专题讲解与提高.....	(32)
2.2.1 完整的计算机系统——硬件和软件.....	(32)
2.2.2 认识你身边的计算机硬件,连起你的“电脑” ...	(36)
2.2.3 战胜“世界冠军”的计算机真的可以超越人的 智慧吗?	(38)
2.3 习题.....	(39)
2.3.1 练习一.....	(39)
2.3.2 练习二.....	(43)
2.3.3 练习三.....	(45)
2.4 思考与动手.....	(48)
2.5 本章习题答案.....	(48)
第三章 操作系统	(54)
3.1 内容提要.....	(54)



3.2 专题讲解与提高	(114)
3.2.1 PC 电脑上的操作系统—DOS 发展史	(114)
3.2.2 启动应用程序的多种方法	(116)
3.2.3 Windows 98 下的多媒体电脑	(120)
3.3 习题	(123)
3.3.1 练习一	(123)
3.3.2 练习二	(130)
3.3.3 练习三	(137)
3.4 思考与动手	(145)
3.5 本章习题答案	(146)
第四章 汉字输入方法的学习与使用	(171)
4.1 内容简介	(171)
4.2 专题讲解与提高	(196)
4.2.1 正确的姿势与指法	(196)
4.2.2 灵活使用 Z 键	(198)
4.3 习题	(199)
4.4 思考与动手	(201)
4.5 本章习题答案	(202)
第 5 章 计算机文字处理	(206)
5.1 内容提要	(206)
5.2 专题讲解与提高	(283)
5.2.1 制作一张漂亮的课程表	(283)
5.2.2 工具栏的管理和使用	(286)
5.2.3 我的第一张小报	(289)
5.3 习题	(293)
5.3.1 练习一	(293)
5.3.2 练习二	(300)
5.3.3 练习三	(307)



5.4 思考与动手	(313)
5.5 本章习题答案	(314)
第6章 计算机数据处理	(334)
6.1 内容提要	(334)
6.2 专题讲解与提高	(358)
6.2.1 Excel 中打印预览的应用	(358)
6.2.2 计算公式的运用	(360)
6.2.3 建立你的“每月财政收支表”	(363)
6.3 习题	(368)
6.3.1 练习一	(368)
6.3.2 练习二	(373)
6.3.3 练习三	(376)
6.4 思考与动手	(379)
6.5 本章习题答案	(381)
第7章 网络基础及应用	(397)
7.1 内容提要	(397)
7.2 专题讲解与提高	(425)
7.2.1 与网络有关的一些知识简介	(425)
7.2.2 IE 浏览器的使用技巧	(427)
7.2.3 上网申请自己的 E-Mail 信箱	(431)
7.2.4 如何更快捷地下载信息	(434)
7.3 习题	(443)
7.3.1 练习一	(443)
7.3.2 练习二	(444)
7.3.3 练习三	(445)
7.4 思考与动手	(447)
7.5 本章习题答案	(448)
第8章 多媒体技术基础及应用	(454)



8.1	内容提要	(454)
8.2	专题讲解与提高	(469)
8.2.1	多媒体教学软件《CSC 电脑家庭教师》的使用	(469)
8.2.2	多媒体课件制作软件的使用	(471)
8.3	习题	(477)
8.4	思考与动手	(478)
8.5	本章习题答案	(479)

第一章 信息技术简介

1.1 内容提要

一、信息技术基础

(一) 信息与信息社会

现代社会，人们每天谈论的话题是计算机、网络、移动通讯、全球定位系统。我们经常可以在书刊、报纸、电视上看到数字化生存、地理信息系统、多媒体教学、信息银行、电子商务、网上购物、网络计算等等消息和报道。有越来越多的人，用光盘在计算机上学习，查百科全书，复习功课，准备考试；有人在计算机上观看精彩的电影，玩玩电子游戏，放松一下紧张的情绪；也有人上因特网（Internet），翻阅浏览器，发电子邮件（E-mail），甚至用网上贺卡互相致意，祝贺圣诞，恭贺新禧。综观这一切，可以说信息技术无处不在，并深刻地影响着社会经济、政治、生活的各个方面。20 世纪 90 年代以来，以信息和通信产业为代表的知识型产业成为世界经济的主要生长点，知识化、全球化、网络化、数字化和虚拟化等成为全球经济的主要特征。知识经济最突出的特征是以网络为基础的信息技术的广泛应用。

当代人类社会的进步已经与信息技术的发展休戚相关。没有信息的获取、传递、处理和再生，人类社会就会像一潭死水，停滞不前。

信息资源与物质资源、能量资源一起构成了现代经济社会发展的三大支柱，信息化水平已成为衡量一个国家或地区现代化程



度的重要标志。信息技术已影响到各行各业，成为使得各行各业万事成功的关键。

(二) 信息技术的几个基本概念

1. 信息

什么是信息？简单的说，信息（Information）就是指对人们有用的数据。

信息同人类的生存息息相关。人们的眼、耳、鼻、舌等感觉器官直接感受外界的各种信息，从而了解自然、了解社会。人们通过信息获取知识，交流思想，认识世界，又通过信息运用知识，创造财富，改造世界。

在现实世界中，信息每时每刻都在广泛的领域中流动着，日常生活中传播的知识、消息、信号、符号、标志等都会给我们带来信息。信息（Information）是数据及有关的含义，是对人有用的知识，这些知识可能影响到人们的行为和决策。

信息不同于普通的数据（即对事实、概念、指令和数字、文字、图形、图像、声音等的一种特殊表达形式），它是一种经过加工、处理得到的具有一定价值的信息。

2. 信息技术（Information Technology，简称 IT）

信息技术实际有两层含义：首先，它是能够扩展人类信息器官功能的技术；其次，它是人类处理信息的技术，也就是说它是人类实现信息的获取、传递、加工、存贮、再生和施用的技术。

3. 人类的信息器官

由于信息技术是能够扩展人类信息器官功能的技术，所以我们必须了解人类的信息器官。

(1) 感觉器官

主要是感受外界光、声、味等各种客观事物刺激的器官，如：视觉器官（眼睛）、嗅觉器官（鼻）、味觉器官（舌头）、触觉器官（皮肤），它们都从周围环境中获取信息。



(2) 传感器官

将感觉器官所获取的信息，输送到大脑，再将大脑的命令传递给相关的执行器官，产生最后的结果。如手指碰到烫的东西，热的信息便经由传递器官送达大脑，大脑经加工、判断，立即经由传递器官下达命令给手，手立即缩回，脱离滚烫的物体，从而避免烫伤。人体的传递器官就是各种神经网络。

(3) 思维器官

思维器官从事对信息进行存贮、检索、加工和再生工作，通过对信息的加工、检索，人们认识到外部事物的运动状态和规律，然后，再生决策信息，施于外界事物，以变革内部事物。

人最复杂的器官——大脑就是思维器官。

(4) 执行器官

执行器官是按再生信息来产生实际效应的人体器官。例如：手（操作器官）、脚（行走器官）、口（语言器官）等。

4. 信息技术的种类

从技术角度来看，信息技术包括感测技术、通信技术、智能技术和控制技术等内容。

(1) 感测技术

就是传感和测量技术，例如气敏（嗅觉）、热敏（触觉）、光敏（视觉）、声敏（听觉）等非电量电测技术及仿生技术。它们主要将周围事物的各种物理、化学的信息量转换成可测量的物理量，并最终以人们需要的形式，将这些信息呈现出来，或产生人们所希望的控制效果。

(2) 通信技术

它将各种信息按需求传送到指定的处所。电话、电视、传真及网络通讯是目前主要的通信手段。

(3) 智能技术

目前所说的智能技术，实际上就是计算机技术，计算机技术



是人脑功能的延伸，它能从事信息的加工、存贮、检索和再生。

(4) 控制技术

执行决策指令，对外界事物的运动状态和方式进行干预，如各种自动控制设备、机械手、机器人等。

以上四项技术中以计算机实现的智能技术为核心，人们通常提出了 C&C（计算机加通讯——Computer&Communication）和 3C（计算机、通讯加控制——Computer、Communication & Control）两种模型来定义信息技术。

(三) 计算机在信息社会中的地位

从 20 世纪 90 年代到至今为止各行各业受到的最重要的影响之一，就是信息技术的迅猛发展：从使用大型的计算机和小型计算机转向使用连接到各种网络的许多个人计算机。

具有重要意义的是信息技术已经真正成为许多高新技术企业不可或缺的部分。企业的每项业务运作现在完全依靠计算机系统，没有计算机系统，许多业务就得停止或不能高速运作。例如：

1. 自然灾害切断了银行的所有电力供应时，银行将不能办理其日常业务，因为他们缺乏工具。

2. 在超级市场，电子销售点终端（POS）已代替了现金箱，一旦断电就不能从顾客那儿收钱，他们不得不关门停业。

当人类社会进入信息社会以后，将会越来越多地依赖计算机，人们的工作、学习、生活每一样都可以通过计算机来完成。像计算机辅助消费、Internet、电子计算机广告牌和电子商务等新兴术语已经深入人心。计算机及网络将加快提高人们的生活质量，成为推动信息技术发展的核心因素之一。

二、计算机信息存储和安全

现代电子计算机能够迅速、实时地处理各种图、文、声、像



等信息，被称为“多媒体计算机”，而图、文、声、像能在计算机上运行就得归功于信号处理的数字压缩技术。我们看到计算机中所有的信息其实已经通过数字转换和压缩，也就是信息的数字化表示。计算机数据信息都是存放在存储器中的。

(一) 计算机中信息的单位

计算机中主要的信息单位有位、字节、字等。

1. 位 (bit)

位是计算机中最小的单位，一个位表示一个二进制数，单位符号为 b。它表示的分别是“0”和“1”两种状态。比如说，开关的“通”和“断”。用两位二进制数可以表示四种状态，分别为 00、01、10、11。

2. 字节 (byte)

字节是基本的信息单位，单位符号是 B。它表示 8 位二进制数的长度，它能表示 256 种不同的状态。如：10000000、10000001、10000010 各表示一个字节。

3. 字 (word)

字表示的长度通常是一个字节的若干倍。有的计算机上规定一个字为 8 位，有的规定是 16 位、32 位、64 位等。一般来说，字长越长，计算机的性能就越好。

4. 千字节 (KB)

随着计算机技术的发展，用“字”表示已经无法满足计算机巨大的信息容量，于是人们采用了更大的单位千字节来表示信息的容量，并规定：

$$1 \text{ KB} = 1\,024 \text{ B}$$

5. 兆字节 (MB) 和千兆字节 (GB)

这两个是更大的单位。规定如下：

$$1 \text{ MB} = 1\,024 \text{ KB}$$

$$1 \text{ GB} = 1\,024 \text{ MB}$$



(二) 计算机编码

在计算机中,将常用的一些字符、文字等非数值信息用规定的代码表示的过程称为编码,而使用二进制数表示的编码称为二进制编码。计算机只有采用统一的编码方案,才能便于进行信息的存储、传送和处理。

1. ASCII 码

计算机处理的各种数据和各种操作指令,都是以数字和代码的形式出现的。常用的符号有:十进制数字(0~9),英文写大小字母(A~Z, a~z),通用算术、逻辑运算符号及各种标点符号,大约128种。可以用7位二进制数的不同编码来表示128个不同的字符(因为 $2^7=128$)。

目前,国际上通用的是美国标准信息交换码(American Standard Code for Information Interchange),简称ASCII码。它是一种7位二进制字符代码,包含10个数字,52个英文大、小写字母,32个标点符号、运算符号和34个控制码。

2. 汉字编码及字模信息

汉字有两种编码:国标码与机内码。国标码是“信息交换用汉字编码字符集——基本集”,代号为GB 2312-80。在国标码的字符集中,收集了一级汉字3 755个,二级汉字3 008个,图形符号682个,共7 445个。一个汉字对应一个区位码,由四位数字组成,前两位为区码(0~94),后两位为位码(0~94)。

机内码是指汉字在计算机中的编码。汉字的机内码占两个字节,分别成为机内高码和机内低码。

机内码高位 = 区码 + A0H

机内码低位 = 位码 + A0H

汉字字库是由所有汉字的字模信息构成的。一个汉字字模信息占若干字节,究竟占多少字节由汉字的字形决定。

例如,如果用 16×16 点阵表示一个汉字,则一个汉字占16