青少年信息学奥林匹克竞赛培训教材

Pascal 语言

（中学版）

吴树娟　张文双　主编

北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有　侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

Pascal 语言:中学版/吴树娟、张文双主编. —北京:北京理工大学出版社,2004.6(2006.3 重印)
(青少年信息学奥林匹克竞赛培训丛书)
ISBN 7-5640-0257-3

Ⅰ.P…　Ⅱ.①吴…②张…　Ⅲ.PASCAL 语言-程序设计-初中-教材　Ⅳ.G634.671

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 023488 号

出版发行/北京理工大学出版社
社　　址/北京市海淀区中关村南大街 5 号
邮　　编/100081
电　　话/(010)68914775(办公室)68944990(批销中心)68911084(读者服务部)
网　　址/http://www.bitpress.com.cn
电子邮箱/chiefeditor@bitpress.com.cn
经　　销/全国各地新华书店
印　　刷/北京地质印刷厂
开　　本/787 毫米×1092 毫米　1/16
印　　张/13.25
字　　数/310 千字
版　　次/2004 年 6 月第 1 版　2006 年 3 月第 2 次印刷
印　　数/5001~8000 册　　责任校对/陈玉梅
定　　价/23.00 元　　责任印制/李绍英

图书出现印装质量问题,本社负责调换

编 辑 委 员 会

顾　问：吴文虎

主　任：郭志霞

副主任：李秋贵

委　员：（按姓氏笔划排序）

么树军　王　宇　王学红　冯新晖

刘怡牧　杜柏林　吴树娟　杨印国

周鹏飞　张文双　侯启明　鲁艳凯

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

序

国际信息学奥林匹克学科竞赛（International Olympiad in Informatics，IOI）始于 1989 年，到 2003 年已经成功地举办了 15 届。在这种高手云集的世界大赛中，中国队的选手们表现出色，届届名列前茅，59 人次参赛，夺得金牌 30 块，银牌 17 块，铜牌 12 块。

IOI 是在青少年中级别最高的智力与应用计算机解题能力的大赛。这项赛事是联合国教科文组织所倡导的。从大赛所推崇的“更快，更高，更强”的精神看，这种学科竞赛冠之以奥林匹克的名字，当之无愧。

从培育和优选拔尖人才的角度看，信息学奥林匹克活动是站在信息技术教育的平台上，以先进的教育理念，用电脑帮助开发人脑，通过计算机编程解题来提高分析问题和解决问题的能力，培养创新意识。在中国队的训练中强调德智体美全面发展，培育“自立、自尊、自信、自强”的良好心态，要怀着中华民族的自豪感和自信心到世界赛场上一展风采。这种良好的素质和心态是奋发学习，刻苦训练，增长才干，并夺取胜利的重要保证。

从大局看，竞赛不是目的，拿金牌也不是我们的最终目标，我们仅仅将竞赛作为推动信息科技普及的一个手段。科教兴国，提高青少年科学素养，造就一批又一批的拔尖人才，实现新世纪中华民族的腾飞梦想是我们的宏大目标。

从我执教中国队训练的 15 年中，我感到这项竞赛有相当大的难度，对学生和老师都是极大的挑战，因而富有魅力。从活动的内容看，是用计算机解一些难题，核心是数学建模和算法设计与实现。数学建模需要很强的数学功底，算法设计又要有一些专门的知识，这些都需要在课外活动中，在老师的指导下通过自学完成。作为看家本领，就要学通一门高级程序设计语言。目前在竞赛中各国选手用得最多的是 Pascal 语言。该种语言功能强大，数据类型丰富，便于学习和理解，初学的人易于上手。从市场上看，有关 Pascal 语言的教材，都是写给大人的，很少有供初中学生或小学生读的。这次我用了一些时间研读了这本新教材，感到的确很好。老师们在写这本书时能够充分考虑这个年龄段学生的学习心理和认知特点，结合初级比赛当中的一些让孩子们喜闻乐见的题目，用浅显生动，但又不失科学性的语言写成这本教材，既讲基本原理和基本方法，又讲如何编程调试，可以说内容丰富，深入浅出。

有了书就有了学习的前提，但是学习方法是十分重要的。我认为，程序设计不是看会的，也不是听会的，而是通过上机实践自己练会的。这就叫“实践出真知”。光看书不上机练习，是绝对学不会的。中国队的选手为什么能有这么强的能力，就是因为他们既动脑，又动手，进行“理性”的思维和“理性”的实践。就我的经历看，从小学习一些程序设计的思想，会对大家将来打开思路，挖掘潜能，提高科学素养和动手能力有大的益处。我相信，从信息技术方面获得的能力可以迁移到其他课程中去。在这里我要对喜欢计算机编程活动的小朋友们说：祝你们成功！

国际信息学奥林匹克中国队总教练

清华大学计算机系教授、博士生导师

吴文虎

2004.5

前　言

近年来，随着计算机技术的发展进步，计算机教育在不断地普及和推广，各级各类的计算机竞赛也应运而生。一年一度的信息学奥林匹克竞赛是其中最具代表性的一种，它是国家和社会选拔优秀计算机专门人才和其他各种高、精、尖人才的一个重要手段，也为有志于投入计算机事业乃至整个科学事业的学生们提供了一个展示自身才华的舞台。因此，这些竞赛理所当然地受到了广大学生、家长和教师们的欢迎。

Pascal 语言是国际通用的主流程序设计语言之一，也是各类计算机竞赛的主要参赛语言之一。Pascal 语言功能强大，数据类型丰富，用 Pascal 语言编写的程序具有结构严谨、格式优美、流程清晰、便于阅读和理解等特点，因而 Pascal 语言一直被当作训练结构化程序设计的首选语言。但是，在做竞赛准备工作时，我们发现有关 Pascal 语言的竞赛辅导材料少之又少，即使找到一本，其中也常常会有一大部分内容过于生僻和艰深，不适合学生参赛培训使用。

因此，组织一部分来自计算机教学第一线、富有教学和参赛辅导经验的专业教师，由他们来撰写一套适合竞赛培训使用的 Pascal 语言教程，应该是一个明智的选择。

十分荣幸的是，我们的建议得到了这些曾经指导学生在竞赛中屡屡获奖（包括在全国大赛中荣获金奖）的优秀辅导教师们的支持响应，他们毫无保留地贡献出自己多年的教学研究经验和成果，完成了这部 30 多万字的竞赛辅导专门用书。书中凝聚着这些名师们的心血和汗水，汇集了他们的经验和智慧，相信会对广大学生参加竞赛起到应有的作用。

这本教程的内容共分 11 章，主要内容包括：程序设计的基础知识、Pascal 语言基础、Pascal 语言的流程控制、过程和函数、Pascal 语言的各种数据类型、数据结构和算法等。第 1～3 章由杨印国编写，第 4 章由鲁艳凯编写，第 5 章由周鹏飞编写，第 6 章由吴树娟、么树军编写，第 7～8 章由王宇编写，第 9～10 章由王学红编写，第 11 章由杜柏林、么树军编写，全书由张文双统稿。本书选材科学，内容翔实，符合竞赛范围，体现了竞赛精神，同时，语言的通俗平易也会给参赛学生的学习带来便利。

感谢国际青少年信息学奥林匹克竞赛中国队总教练、清华大学吴文虎教授为本书作序。感谢唐山市科协领导对本书的关注和支持。

2002 年国际青少年信息学奥赛金奖获得者侯启明对本书的出版提出了很好的建议，在此表示感谢。

由于本书编撰时间较短，编者的写作水平有限，书中错误及疏漏之处或可存在，在此恳请各位读者和同仁不吝赐教，我们将在再版时补充纠正，不胜感谢！

丛书编委会

目　录

第一章　Turbo Pascal 7.0 使用说明……1

1.1　安装及启动……1
1.2　集成环境及菜单的使用……2
1.3　程序的输入和调试……5
习题一……7
习题一参考答案……8

第二章　Pascal 程序设计语言基础……10

2.1　Pascal 语言简介……10
2.2　数制……15
2.3　数据类型、常量、变量及说明方法……18
2.4　函数与表达式……22
习题二……25
习题二参考答案……27

第三章　顺序结构程序设计……29

3.1　赋值语句……29
3.2　输入（read、readln）语句……30
3.3　输出（write、writeln）语句……32
3.4　应用实例……35
习题三……37
习题三参考答案……39

第四章　选择结构程序设计……43

4.1　逻辑运算及布尔表达式……43
4.2　条件（if）语句……44
4.3　if 语句的嵌套……47
4.4　分情况（case）语句……51
习题四……53
习题四参考答案……55

第五章　循环结构的程序设计……58

5.1　计数循环（for/to/do）语句……58

5.2 当型循环（while/do）语句……62
5.3 直到型循环（repeat/until）语句……65
5.4 多重循环……66
5.5 转向（goto）语句 ……68
习题五 ……69
习题五参考答案……71

▶ 第六章 函数和过程 ……75

6.1 子程序的概念……75
6.2 函数……75
6.3 过程……79
6.4 参数的传递……84
6.5 变量及其作用域……87
6.6 嵌套与递归……90
6.7 应用实例……94
习题六 ……97
习题六参考答案……100

▶ 第七章 数组和字符串 ……104

7.1 认识数组……104
7.2 一维数组……105
7.3 二维数组……111
7.4 多维数组……115
7.5 使用数组时需注意的问题……116
7.6 字符串……120
习题七 ……130
习题七参考答案……131

▶ 第八章 枚举类型和子界类型 ……135

8.1 枚举类型……135
8.2 子界类型……139
习题八……140
习题八参考答案……141

▶ 第九章 集合和记录 ……142

9.1 集合类型……142
9.2 记录类型……147
习题九……151
习题九参考答案……152

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

▶ 第十章 数据结构 ……155

10.1 线性表……155
10.2 栈……158
10.3 队列……161
10.4 树……162
10.5 图……166
习题十……168
习题十参考答案……169

▶ 第十一章 常用算法 ……170

11.1 穷举法……170
11.2 排序算法……171
11.3 回溯算法……175
11.4 递推法……176
习题十一……180
习题十一参考答案……181

第九届全国青少年信息学奥林匹克联赛初赛试题（普及组） ……186
第九届全国青少年信息学奥林匹克联赛初赛试题（普及组）参考答案 ……193

▶ 附录 ……194

附录一 ASCII 码表 ……194
附录二 Pascal 语言出错信息……196
附录三 Pascal 基本语句……199
附录四 Pascal 常用词汇英汉对照……200

第一章　Turbo Pascal 7.0 使用说明

20 世纪 60 年代，计算机应用日趋广泛，软件发展越来越快，同时在软件开发中也出现了许多问题，于是荷兰计算机学家德克斯特拉（Dijkstra E W）提出了结构化程序设计思想。Pascal 语言是 1968 年由瑞士苏黎世联邦工业大学沃斯（Niklaus Wirth）教授研究出来的，1971 年正式发表在瑞士的《ETH》杂志上，它是以著名的法国数学家 Pascal B 命名的。

Pascal 语言结构严谨，功能强大。问世以来，经历了许多版本，最著名的是美国 Borland 公司 1983 年开发的 Turbo Pascal，目前应用最广泛的是 1992 年推出的 Turbo Pascal 7.0。

1.1　安装及启动

Turbo Pascal 7.0 系统不仅可以在 DOS 操作系统下运行，也可以在 Windows 环境中启动。Turbo Pascal 7.0 系统占用的电脑空间为 5 MB。

1. Turbo Pascal 7.0 集成开发环境的安装

Pascal 系统在不同的操作系统下安装方法基本相同，常用的安装方法有：

（1）将安装盘上的所有 Pascal 文件复制到硬盘。

（2）若 Pascal 存放在压缩文件中，将其解压到硬盘即可。

2. Turbo Pascal 7.0 集成开发环境的启动

（1）DOS 下启动

在 DOS 提示符下，进入 Pascal 系统文件目录，键入 Turbo 即可进入 Turbo Pascal 集成环境，如：

D:＼TP>Turbo↙

这种方法适用于 MS-DOS 6.22 之前的版本以及 Windows 的 MS-DOS 工作方式。

（2）Windows 中启动

方法一：在 Windows 环境下启动 Turbo Pascal 可以直接双击 TPX 文件图标。

方法二：在安装 Pascal 系统程序时，同时为 Turbo.exe 文件建立了快捷方式 TPX，双击快捷方式图标，就可以进入 Pascal 了。

方法三：双击 TURBO 文件图标。

若启动后的 Pascal 窗口没有达到最大化，可以按 Alt+回车键进入“全屏幕”状态，再按一次 Alt+回车键又可以回到原来状态。

3. Turbo Pascal 7.0 集成开发环境的退出

退出 Pascal 的方法有：

（1）选择主菜单 File 中的 Exit，或者按快捷键 Alt+X，可以彻底退出 Pascal。若有未保存的程序，系统会提示是否保存。

（2）选择主菜单 File 中的 DOS shell，可以暂时退出 Pascal，进入 DOS 提示符状态，

但 Pascal 仍然驻留在内存中。要返回 Pascal，可以键入命令 exit，即

D:＼TP>exit↙

（3）按快捷键 Alt+X 或者按 Alt+Tab 键，可以从 Pascal 环境中退出来，进入 Windows 环境中。再按 Alt+Tab 又可以返回到 Pascal。

1.2 集成环境及菜单的使用

Turbo Pascal 集成环境启动后，会出现图 1-1 所示的窗口界面。窗口由标题栏、主菜单栏、编辑窗口和位于窗口底部的状态栏构成，程序设计的所有工作基本上都要在该窗口中进行。

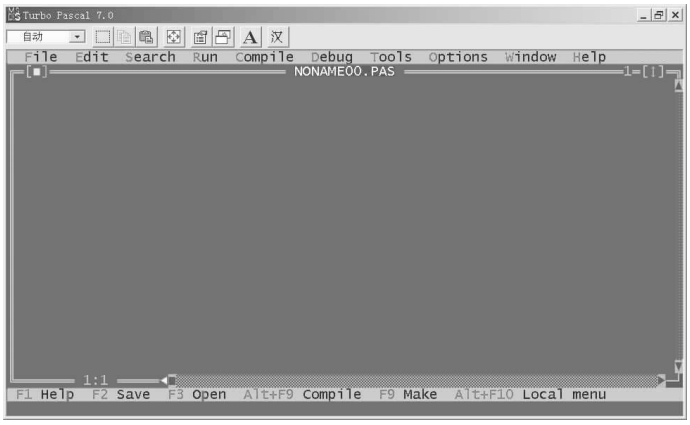

图 1-1 Pascal 集成环境窗口

1. 主菜单栏

主菜单栏位于窗口上部，共有 10 个菜单项：File、Edit、Search、Run、Compile、Debug、Tools、Options、Window 和 Help。各个菜单又包含若干个下拉子菜单。这里给大家介绍常用的菜单操作。

（1）File 菜单

File 的中文含义是文件。File 菜单用于对文件的管理，如新建文件、打开文件、保存文件等。具体功能如表 1-1 所示。

表 1-1 File 菜单中各子菜单的功能

子菜单	快捷键	功能描述
New		创建新的编辑窗口，以 NONAME00.PAS 为新文件的初始名
Open	F3	显示“打开文件”对话框，供选择打开已有的文件
Save	F2	将当前的文件存盘
Save as		以用户指定的路径和文件名将当前的文件存盘
Save all		所有编辑窗口内文件存盘
Change dir		改变当前工作目录
Print		打印当前窗口中的内容
Print setup		打印机设置
DOS Shell		暂时退出 Pascal，进入 DOS Shell 工作状态
Exit	Alt+X	退出 Pascal

（2）Edit 菜单

Edit 菜单用于对当前编辑窗口中的内容进行编辑，如复制、粘贴、删除等。具体功能如表 1-2 所示。

表 1-2　Edit 菜单中各子菜单的功能

子菜单	快捷键	功能描述
Undo	Alt+Backspace	撤消最近的一次操作
Redo		撤消 Undo 操作
Cut	Shift+Del	删除选定的文本，并放入剪贴板
Copy	Ctrl+Ins	将选定的文本复制到剪贴板中
Paste	Shift+Ins	将剪贴板中的内容粘贴到当前光标处
Clear	Ctrl+Del	删除选定的文本
Show clipboard		显示剪贴板（clipboard）中的内容

（3）Run 菜单

Run 菜单用来运行 Pascal 程序，如执行程序、单步执行、执行到光标所在行等。具体功能如表 1-3 所示。

表 1-3　Run 菜单中各子菜单的功能

子菜单	快捷键	功能描述
Run	Ctrl+F9	运行当前程序
Step over	F8	单步执行程序，遇到函数、过程时不跟踪其内部
Trace into	F7	单步执行程序，遇到函数和过程调用，跟踪到内部
Go to cursor	F4	运行程序到光标所在行
Program reset	Ctrl+F2	将正在运行的程序复位
Parameters		显示程序参数对话框，可设置运行参数

（4）Compile 菜单

Compile 菜单用来编译、连接 Pascal 程序，如编译程序、连接生成可执行文件等。具体功能如表 1-4 所示。

表 1-4　Compile 菜单中各子菜单的功能

子菜单	快捷键	功能描述
Compile	Alt+F9	编译当前程序
Make	F9	编译、连接生成可执行文件
Build		重新编译、连接生成可执行文件
Destination		源文件是编译到内存还是磁盘
Primary file		可以选择进行编译和连接的 Pascal 文件
Clear primary file		清除 Primary file 菜单项设置
Information		显示当前文件编译、连接的信息

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

（5）Window 菜单

Window 菜单用来管理开发环境窗口，如以重叠或并列方式显示所有窗口、关闭窗口等。具体功能如表 1-5 所示。

表 1-5　Window 菜单中各子菜单的功能

子菜单	快捷键	功能描述
Tile		以并列方式显示所有编辑窗口
Cascade		以重叠方式显示所有编辑窗口
Close all		关闭所有窗口
Refresh display		刷新集成开发环境的主窗口
Size/Move	Ctrl+F5	可用箭头调整窗口大小、移动窗口
Zoom	F5	放大/还原当前窗口
Next	F6	使下一个窗口成为当前窗口
Previous	Shift+F6	使前一个窗口成为当前窗口
Close	Alt+F3	关闭当前窗口
List...	Alt+O	显示系统所有打开窗口的列表

（6）其他菜单

其他的菜单使用较少，这里只作简单介绍。

①Search 菜单　提供了寻找、替换字符串等功能。

②Debug 菜单　提供了调试程序的功能，如设置断点等。其中：

Output　用来在编程窗口下面打开输出窗口。

User screen　可进入 DOS 黑屏状态，显示程序输出结果，快捷键 Alt+F5。

③Tool 菜单　提供了显示 Message 窗口等功能。

④Options 菜单　提供了调整集成环境自身配置的功能。

⑤Help 菜单　提供了以多种方式联机帮助的功能。

上面介绍的是菜单的功能，有关菜单的操作还需说明几点：

①菜单操作可以使用鼠标，也可以使用键盘。

②按 F10，光标移到主菜单，移动“→”或“←”键选择主菜单，按回车键打开相应子菜单；再按“↑”或“↓”键选择子菜单，按回车键确认。

③同时按下 Alt 键和所需主菜单项的高亮字母（一般为第一个字母），可打开其子菜单，如 Alt+F 可打开文件菜单；再按子菜单中所需项的高亮字母，可执行相应操作，如按 S 可保存文件。

④可以用快捷键直接操作子菜单，如 F3 可以打开文件。

⑤子菜单中有“▸”，说明还有下级菜单，有“　”会打开对话框。

2. 编辑窗口

（1）窗口的组成

编辑窗口主要用于输入和编辑 Pascal 源程序。编辑窗口由标题栏（即窗口上边线）、关闭按钮（■）、最大化按钮（↑）/还原按钮（↕）、窗口编辑区、水平滚动条和垂直滚动条、

光标位置显示（如 1∶1，指 1 行 1 列）组成。其中标题栏用于显示正在编辑的文件名称，如 YYG.PAS。

Pascal 可以同时打开多个窗口，但任一时刻只有一个窗口处于活动状态，称为活动窗口，也称为当前窗口，即当前正在工作的窗口。活动窗口的特点是边框为双边线，而非活动窗口的边框为单线。单击某一非活动窗口，就能使其成为活动窗口。在多个窗口重叠时，活动窗口处于其他窗口的上面。所有操作都要在活动窗口中进行。

（2）窗口的操作

窗口可以被打开、移动、放大/缩小、平铺/重叠、关闭。

窗口的打开：通过主菜单 File 中的 New 可以新建一个窗口，Open 可以打开一个已有的文件。

窗口的移动：通过鼠标的拖动可以移动活动窗口。或者选择主菜单 Window 中的 Size/Move 后，通过键盘上的箭头来移动活动窗口。

窗口的放大/缩小：选择主菜单 Window 中的 Size/Move 后，可通过 Shift+光标移动键对活动窗口进行缩放操作。也可以利用活动窗口右上角的按钮对窗口进行放大和还原操作。

窗口的平铺/重叠：通过主菜单 Window 中的 Tile 可以使各个窗口平铺，Cascade 可以使各个窗口重叠，只显示标题栏。

窗口的关闭：通过主菜单 Window 中的 Close，或者单击窗口左上角的关闭按钮可以关闭活动窗口。通过主菜单 Window 中的 Close all 可以关闭所有窗口。

3. 状态栏

位于窗口底部的状态栏，主要有两个作用：

（1）显示当前工作状态，并对选中的任何命令或对话框，给出提示信息。

（2）提供在当前状态下可用的快捷键，如 F2 键可以保存文件。

1.3 程序的输入和调试

下面通过一个简单的例子来说明 Pascal 程序的输入、编辑、编译、运行、保存等操作。

例 1-1 用*打印一个三角形图案。

程序如下：

```
Program P1_1(input,output);
var j,h:integer;
begin
  for j:=1 to 5 do
    begin
      write (’’:16-j);
      for h:=1 to 2*j-1 do write(’*’);
      writeln;
    end;
end.
```

运行结果为：

```
    *
   * * *
  * * * * *
 * * * * * * *
* * * * * * * * *
```

1. 输入源程序

用 Pascal 语言编写的程序叫 Pascal 源程序。启动 Pascal 后，系统提供一个默认的文件名 NONAME00.PAS，光标在编辑窗口，此时便可以按照程序的书写格式依次输入 Pascal 源程序，每行输完后按一下回车键。在输入过程中，可随时使用编辑键进行编辑操作，常用的编辑命令见表 1-6。

表 1-6　常用的编辑命令

命令	编辑操作
←	光标左移一个字符
→	光标右移一个字符
↑	光标上移一行
↓	光标下移一行
Home	光标移至行首
End	光标移至行尾
Page Up	光标上移一页
Page Down	光标下移一页
Backspace	删除光标左边的字符
Del	删除光标所在处的字符
Ctrl+N	光标处插入回车符，但光标不动
Ctrl+Y	删除光标所在的行
Ctrl+QY	删除光标至行尾的字符
F10	光标由编辑窗口转到主菜单
ESC	光标由主菜单回到编辑窗口

如果窗口中已有程序，那么要输入新的程序，就要单击 File 主菜单，选择 New，新建一个文件窗口，再输入程序。

2. 编译源程序

程序输入完毕后，即可开始编译，编译就是把源程序一次性翻译成目标程序，以便计算机执行。运行主菜单 Compile 中的菜单项 Compile，或者按 Alt+F9，就可以对程序进行编译，此时屏幕上会出现编译信息。

如果程序中存在语法错误，编译时系统会给出错误信息。如“；expected”，提示缺少分号；“）expected”，提示缺少右括号。并将光标自动定位到出错的地方，此时可利用表 1-6 中的编辑键作相应修改，再进行编译，直到成功，此时会出现有关编译信息的对话框。

3. 运行程序

程序编译通过后，就可以运行。

（1）运行程序：选择主菜单 Run 中的菜单项 Run，或按 Ctrl+F9，则完成程序的运行。

（2）查看结果：选择主菜单 Debug 中的 Output，也可以选择主菜单 Debug 中的 User screen 或按 Alt+F5 都可以查看运行结果。

4. 保存程序

选择主菜单 File 中的 Save，或按 F2，会出现保存对话框，在其中输入文件名（例如：cy），单击 OK，则程序会以 CY.PAS 为文件名保存在当前目录中。若要保存到其他地方，输入文件名时，指明路径就可以了。

5. 生成可执行文件

选择主菜单 Compile 中的 Make 选项后，再对程序进行一次编译，即可在当前目录中产生一个名为 cy.exe 的可执行文件。该文件可以不在 Pascal 环境中运行，在 DOS 环境下运行时，输入文件名回车即可，如 D:＼TP>cy↙。在 Windows 中直接双击该文件图标就可以运行。

习题一

一、简答题

1. Pascal 语言是谁研究出来的?

2. 如何查看程序运行结果?

3. Pascal 可以打开多个窗口，怎样让它们平铺显示?

4. Pascal 程序需要编译，请说明编译的含义。

5. 对于取主菜单等操作，怎样由键盘来完成。

二、完成下面程序的输入、编译、运行、保存，并观察运行结果

1. 程序如下：

```
Program yz(input, output);
var
  y, z: integer;
begin
  for y:=1 to 7 do
  begin
  for z:=1 to 8 do write('*');
  writeln;
  end;
end.
```

2. 下面程序运行后，会产生一个 100 以内的随机整数，用户有 10 次猜数的机会，不论猜得对错，都会有相应的提示。

```
Program zjh(input, output);
var
```

```
  z, j, h: integer;
begin
  randomize;
  z:=random(100);
  j:=0;
repeat
  write('Please input a number(0-100):');
  read(h);
  j:=j+1;
  if h=z then writeln('You are right! ');
  if h>z then writeln('Too big, Please try again! ');
  if h<z then writeln('Too small, please try again! ');
  until(h=z)or(j=10);
  if(j=10)and(h <> z)then
    writeln('You are fail, The number is',z);
end.
```

三、指出各列错误信息的含义

1.“；”expected

2.“（”expected

3.“:=”expected

4. Unknow identifier

5. Type mismatch

6. THEN expected

7. Invalid numeric format

8. Unexpected end of file

9. Type identifier expected

10. Boolean expression expected

习题一参考答案

一、简答题

1. Pascal 语言于 1968 年由瑞士苏黎世联邦工业大学 N·沃思（Wirth N）教授研究出来的，并于 1971 年正式发表在瑞士的《ETH》杂志上。

2. 查看程序运行结果有两种方法：

（1）选择主菜单 Debug 中的 Output，打开输出窗口。

（2）选择主菜单 Debug 中的 User Screen（或按 Alt+F5）直接进入用户屏幕。

3. 选择主菜单 Window 中的 Tile，可以使打开的各个窗口平铺显示。

4. 由 Pascal 语言编写的程序叫 Pascal 源程序，它不能直接被电脑执行，要由编译程序编译成目标程序，才能被执行。所谓编译就是将源程序一次性翻译成目标程序，而不是一行

翻译一次（这叫解释）。

5. 取 Pascal 的主菜单不仅可以使用鼠标，也可以使用键盘。方法是按功能键 F10 或按 Alt+菜单中的高亮字母。对于主菜单中的各菜单项用光标移动键操作就可以了。按 ESC 键可以由主菜单返回到编辑窗口。

二、本题考察对程序常规操作的掌握情况。

进入编辑窗口后，就可以输入程序，而后按 Alt+F9 编译，Ctrl+F9 运行，F2 保存。本题中各程序的运行结果如下：

1. ＊＊＊＊＊＊＊＊
   ＊＊＊＊＊＊＊＊
   ＊＊＊＊＊＊＊＊
   ＊＊＊＊＊＊＊＊
   ＊＊＊＊＊＊＊＊
   ＊＊＊＊＊＊＊＊
   ＊＊＊＊＊＊＊＊

2. Please input a number（0-100）：51 Too small. Please try again!
   Please input a number（0-100）：81 Too big. Please try again!
   Please input a number（0-100）：65 Too small. Please try again!
   Please input a number（0-100）：66 You are right!

三、错误信息的含义如下：

1. 缺少分号。
2. 缺少左括号。
3. 缺少赋值号。一般是:= 有错，如丢了冒号。
4. 未知的标识符。一般是标识符未说明，或者 Pascal 的保留字拼写错了。
5. 类型不匹配。如赋值语句类型不相容。
6. 缺少 THEN。
7. 数据格式无效。
8. 程序没有结束。一般是 end 后丢了句号“.”
9. 缺少类型标识符。
10. 缺少布尔表达式。如条件写错。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com