

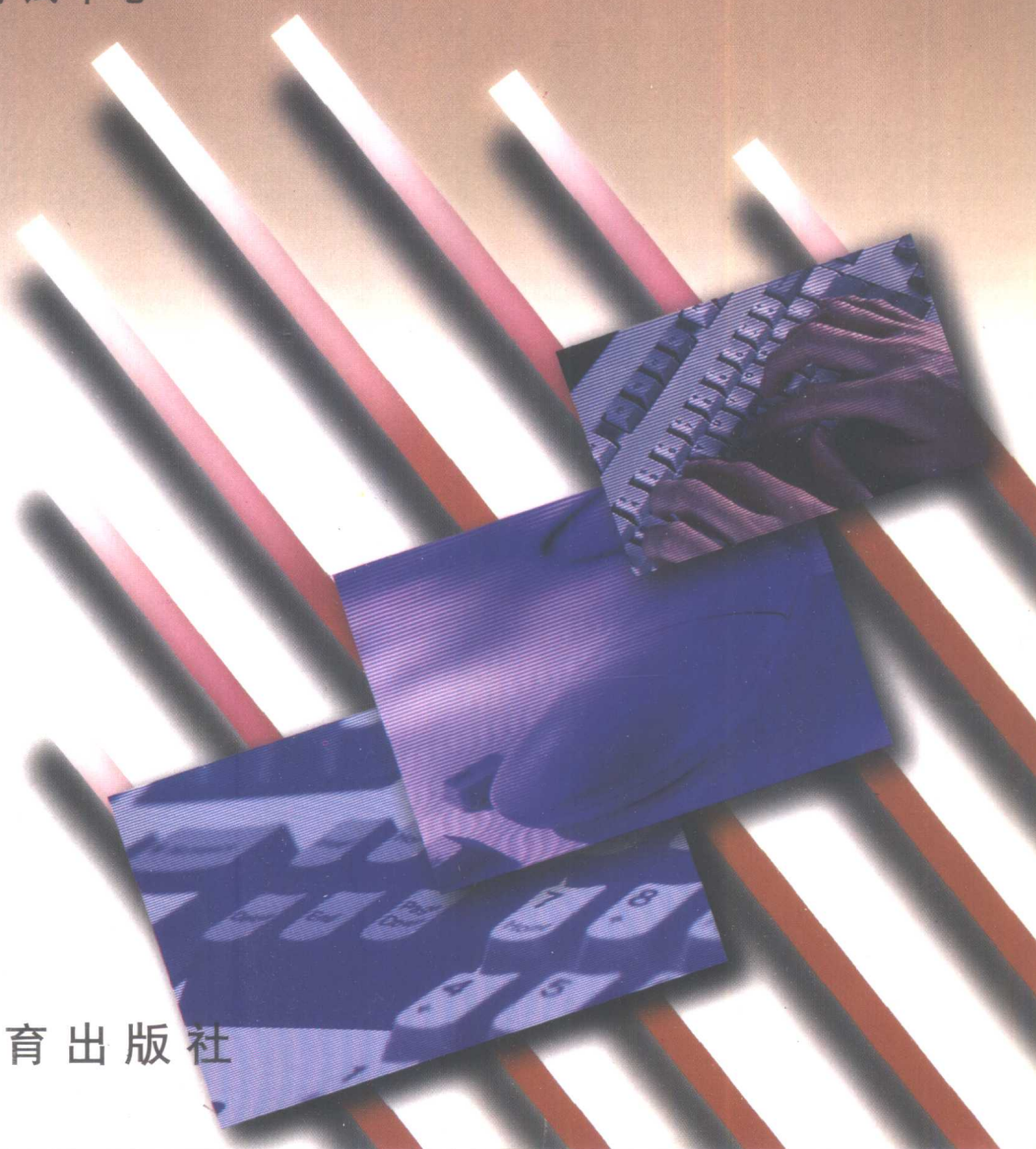
全国计算机等级考试

二级教程

—— Pascal 语言程序设计

教育部考试中心

高等教育出版社



全国计算机等级考试

二级教程

—— Pascal 语言程序设计

教育部考试中心

主编 陶龙芳

编者 陶龙芳 陈 英 诸海生 杨明福 王卫兵

高等教育出版社

(京) 112号

内 容 提 要

本书是根据教育部制定的全国计算机等级考试二级考试大纲编写的。

本书系统地介绍了Pascal语言的基本语法结构、各种数据类型、各种语句的语法及相应功能。全书始终贯穿了结构化程序设计的思想,注意程序设计的风格和程序设计基本技能的训练。书中有大量短小精炼的实例,叙述深入浅出、通俗易懂、便于自学。

本书适于计算机等级考试应试人员使用,也可作为其他人员学习Pascal程序设计的教材。

图书在版编目(CIP)数据

全国计算机等级考试二级教程:Pascal语言程序设计 /
教育部考试中心编.—北京:高等教育出版社,1998
ISBN 7-04-006904-0

I.全… II.教… III.①电子计算机—工程技术人员—水平
考试—教材② Pascal语言—程序设计 IV .TP3

中国版本图书馆CIP数据核字(98)第21301号

*

高等教育出版社出版

北京沙滩后街55号

邮政编码:100009 传真:64014048 电话:64054588

高等教育出版社发行

化学工业出版社印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/16 印张 19 字数 460 000

1998年8月第1版 1998年8月第1次印刷

印数 0 001—8 154

定 价 26.50 元

凡购买高等教育出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页等
质量问题者,请与当地图书销售部门联系调换

版权所有,不得翻印

第二届全国计算机等级考试 委员会名单

主任委员：杨芙清

副主任委员：（以姓氏笔画为序）

朱三元 杨学为 罗晓沛 谭浩强

委员：（以姓氏笔画为序）

王义和 王申康 边奠英 古天祥

齐治昌 仲萃豪 刘淦澄 刘瑞挺

李克洪 吴文虎 吴功宜 沈钧毅

杨 洪 杨明福 林卓然 施伯乐

钟津立 侯炳辉 俞瑞钊 张福炎

袁开榜 席先觉 唐兆亮 徐沪生

钱维民 潘桂明 鞠九滨 瞿 坦

秘书长：徐沪生（兼）

全国计算机等级考试 系列用书编审委员会名单

主任委员：杨芙清

副主任委员：应书增 罗晓沛 谭浩强

委 员：（以姓氏笔画为序）

王申康 孙显福 刘瑞挺 吴文虎

钟津立 唐兆亮 徐沪生 温 波

大力推行全国计算机等级考试为发展 知识经济、信息产业和培养计 算机专门人才做出贡献

中国科学院院士
北京大学计算机科学技术系主任
全国计算机等级考试委员会主任委员
杨芙清

当今，人类正在步入一个以智力资源的占有和配置，知识生产、分配和使用为最重要因素的知识经济时代，也就是小平同志提出的“科学技术是第一生产力”的时代。科教是经济发展的基础、知识是人类创新的源泉，基础研究的科学发现，应用研究的原理探索和开发研究的技术发明，三者之间的联系愈来愈紧密，转换周期日趋缩短。世界各国的竞争已成为以经济为基础，以科技特别是以高科技为先导的综合国力的竞争。

在高科技中，信息科学技术是知识高度密集、学科高度综合、具有科学与技术融合特征的学科，它直接渗透到经济、文化和社会的各个领域，迅速改变着人们的观念、生活和社会的结构，是当代发展知识经济的支撑之一。

在信息科学技术中，微电子是基础，计算机硬件及通信设施是载体，计算机软件是核心。软件是计算机的灵魂，没有软件就没有计算机的应用。软件产业已成为信息产业的的核心和支柱。信息产业的发展，会大大提高我国的总体实力，增强我国在全球的竞争地位。

为了适应知识经济发展的需要，大力推动信息产业的发展，就需要在全民中普及计算机的基本知识，广开渠道，培养和造就一批又一批能熟练运用计算机和软件技术的各行各业的专门人才。

1994年，国家教委推出了全国计算机等级考试，它是一种重视应试人员对计算机和软件的实际掌握能力的考试。它不限制报考人员的学历背景，任何年龄阶段的人员都可以报考。这就为培养各行业计算机的应用人才，开辟了一条广阔的道路。

1994年是推出计算机等级考试的第一年，当年参加考试的有1万余人；到了1998年上半年，报考人员已达38万余人。截止至1998年上半年，等级考试共开考7次，考生人数累计共达115万人。其中，有49万4千人获得了各级计算机等级证书。

事实说明，鼓励社会各阶层的人士通过多种途径掌握计算机应用技术，并运用等级考试对他们的才干予以认真的、有权威性的认证，是一种较好的人才培养的有效途径，是比较符合我国具体情况的。等级考试也为用人单位录用和考核人员提供了一种评测手段。从有关公司对等级考试所作的社会抽样调查结果来看，不论是管理人员还是应试人员，对该项考试的内容和形式都给予了充分肯定的评价。

计算机等级考试所取得的良好效果，也同全国各有关单位专家们在等级考试的大纲编写、试题设计、阅卷评分及效果分析等等多项工作中，付出的大量心血和辛勤的劳动密切相关，

他们为这项工作的顺利开展作出了重要的贡献。

计算机与软件技术是一项日新月异的高新技术。计算机等级考试大纲有必要根据计算机与软件技术在近年的新发展,进行适当的修正,从而使等级考试更能反映当前计算机与软件技术的应用实际,使培养计算机应用人才的基础工作更健康地向前发展。

从面临知识经济的机遇与挑战这样一个社会大环境的背景下,考察全国计算机等级考试,就会看到,这一举措是符合知识经济和发展信息产业的方向的,是值得大力推行的。

我们相信,在21世纪知识经济和加快发展信息产业的形势下,在教育部考试中心的精心组织领导下,在全国各有关专家们的大力配合下,全国计算机等级考试一定会以更新的面貌出现,从而为我国培养计算机应用专门人才的宏大事业做更多的贡献。

前 言

Pascal 语言是 20 世纪 70 年代初期由瑞士苏黎世联邦技术学院 N. Wirth 教授设计的。它以历史上著名的数学家 B. Pascal 的名字命名。

Pascal 语言具有丰富的数据类型和简洁灵活的操作语句，适于描述数值和非数值问题，并可以用它书写系统软件和应用软件，因此为各种通用计算机系统所配备，已成为世界上流行的程序设计语言之一。

Pascal 语言特别适合于教学，易于阐述结构化程序设计的方法和程序设计的基本概念。数据结构、编译原理、程序设计方法等课程中的概念、算法，都可用 Pascal 语言描述。

本书系统地介绍了 Pascal 语言的基本概念，程序组成，各种数据类型，各种语句的语法格式、功能及特点；阐述了程序的基本结构及结构化程序设计的思想；通过大量短小精炼的实例介绍了用 Pascal 语言进行顺序结构、选择结构、循环结构程序设计的方法。本书注意程序设计的风格，叙述力求深入浅出、通俗易懂、便于自学。书中全部程序均已使用 TURBO Pascal 调试通过。

本书专为计算机等级考试编写，覆盖考试大纲的全部内容。为帮助应试者熟悉考试形式，检查自己所掌握的程度，各章均附有习题，最后一章介绍了 Pascal 的上机操作。本书亦可作为各类高等院校的程序设计教材及计算机应用人员的参考书。

本书共分十二章，第八章由陈英编写，第九、十一章由诸海生编写，第十二章由杨明福、王卫兵编写，其余各章由陶龙芳编写，并由陶龙芳主编。

本书定有不足之处，敬请读者批评指正。

编 者

1998 年 4 月

责任编辑	鲍 涌
封面设计	王凌波
版式设计	焦东立
责任校对	朱惠芳
责任印制	宋克学

目 录

第一章 Pascal 语言概述

1.1 Pascal 程序基本组成	1	1.5.1 变量说明的格式	14
1.1.1 程序举例	1	1.5.2 变量说明的意义	14
1.1.2 程序组成	1	1.6 标准函数	15
1.2 Pascal 字符、符号和语法规则	2	1.6.1 算术函数	15
1.2.1 Pascal 语言中的字符	2	1.6.2 转换函数	16
1.2.2 Pascal 语言中的符号	2	1.6.3 进退函数	17
1.2.3 Pascal 的语法规则	5	1.6.4 逻辑判断函数	17
1.3 标准数据类型	6	1.7 Pascal 表达式	18
1.3.1 整数类型	7	1.7.1 算术表达式	19
1.3.2 实数类型	8	1.7.2 字符表达式	20
1.3.3 字符类型	9	1.7.3 布尔表达式	20
1.3.4 布尔类型	10	1.8 程序基本结构及 N-S 结构流程图	22
1.4 常量定义	12	1.8.1 程序的三种基本结构	22
1.4.1 常量定义的格式	12	1.8.2 N-S 结构流程图	24
1.4.2 常量定义的意义	13	习题	26
1.5 变量说明	13		

第二章 基本语句及顺序结构程序设计

2.1 Pascal 语言的语句	31	2.4.2 标准过程 Writeln 语句	37
2.2 赋值语句	31	2.4.3 输出格式	38
2.3 输入语句	33	2.5 复合语句	42
2.3.1 标准过程 Read 语句	34	2.6 顺序结构的程序设计	43
2.3.2 标准过程 Readln 语句	35	2.7 分层缩进对齐的书写格式	44
2.4 输出语句	37	习题	44
2.4.1 标准过程 Write 语句	37		

第三章 选择性语句及选择结构程序设计

3.1 IF 语句	50	3.2.2 CASE 语句的语义扩充	55
3.1.1 基本概念	50	3.2.3 IF 语句与 CASE 语句的关系	56
3.1.2 IF 语句的嵌套	52	3.3 选择结构的程序设计	57
3.2 CASE 语句	54	习题	63
3.2.1 基本概念	54		

第四章 重复性语句及循环结构程序设计

4.1 WHILE 语句	68	4.5 多重循环	74
4.2 REPEAT 语句	69	4.6 循环结构的程序设计	75
4.3 FOR 语句	70	习题	81
4.4 三种重复性语句的比较	73		

第五章 枚举类型和子界类型

5.1 类型定义	93	5.3.2 子界类型特性	97
5.2 枚举类型	93	5.4 类型相容和赋值相容	99
5.2.1 枚举类型定义	93	5.4.1 类型相容性	99
5.2.2 枚举类型特性	94	5.4.2 赋值相容性	100
5.3 子界类型	96	习题	101
5.3.1 子界类型定义	96		

第六章 数 组

6.1 一维数组	103	6.2.1 二维数组的定义	111
6.1.1 一维数组的定义	103	6.2.2 二维数组元素	111
6.1.2 一维数组元素	104	6.2.3 应用举例	113
6.1.3 使用数组应注意的问题	104	6.3 多维数组	116
6.1.4 引入数组的优越性	105	6.4 紧缩数组	117
6.1.5 应用举例	105	6.5 字符串变量	119
6.2 二维数组	111	习题	122

第七章 函数与过程

7.1 “自顶向下，逐步求精”的程序 设计方法	129	7.4.2 过程调用	135
7.2 标准函数与标准过程	131	7.5 值参数和变量参数	136
7.2.1 标准函数	131	7.6 标识符的作用域	138
7.2.2 标准过程	131	7.6.1 标识符在程序中的两种出现	138
7.2.3 标准函数和标准过程在使用上 的区别	131	7.6.2 标识符的使用原则	139
7.3 函数说明和函数调用	132	7.6.3 标识符的作用域规则	139
7.3.1 函数说明	132	7.6.4 全程量和局部量	140
7.3.2 函数调用	133	7.7 子程序的嵌套与递归调用	146
7.4 过程说明和过程调用	134	7.7.1 子程序的嵌套	146
7.4.1 过程说明	134	7.7.2 递归调用	146
		7.8 可调数组参数	151
		习题	153

第八章 集 合

8.1 集合类型定义与集合变量说明	163	8.1.1 集合类型定义	163
-------------------------	-----	--------------------	-----

8.1.2 集合变量说明	164	8.3.2 集合的并、交、差运算	165
8.2 集合值的表示	164	8.3.3 集合的关系运算	166
8.3 集合运算	165	8.4 集合类型的应用	167
8.3.1 集合的赋值运算	165	习题	168

第九章 记 录

9.1 记录的概念	172	9.5 记录的变体	187
9.2 记录类型定义和变量说明	173	9.6 应用举例	190
9.3 记录的访问和赋值	177	习题	200
9.4 开域语句	181		

第十章 指 针

10.1 指针类型和指针变量	205	10.5 指针变量和动态变量的区别与联系 ...	209
10.2 标准过程 New 和 Dispose	206	10.6 链表	210
10.3 动态存储单元和动态变量	206	10.6.1 单向链表	210
10.4 对指针变量和动态变量的运算	207	10.6.2 循环链表	219
10.4.1 赋值运算	208	10.6.3 双向链表	221
10.4.2 比较运算	208	习题	224

第十一章 文 件

11.1 文件的概念	233	11.5.2 用于文本文件处理的过程 和函数	241
11.2 文件的类型定义和变量说明	234	11.5.3 Input 文件和 Output 文件	243
11.3 标准过程和函数	236	11.5.4 数据类型的自动转换	244
11.4 类型文件	238	11.6 应用举例	247
11.5 文本文件	240	习题	253
11.5.1 文本文件的结构	240		

第十二章 上 机 指 导

12.1 上机考试系统简介	256	12.1.7 文件名的说明	263
12.1.1 系统环境	256	12.2 上机考试内容	263
12.1.2 上机考试时间	257	12.2.1 DOS 常用命令操作	263
12.1.3 上机考试题型及分值	257	12.2.2 程序修改、调试运行	266
12.1.4 上机考试登录	257	12.2.3 程序编制、调试运行	269
12.1.5 试题内容查阅工具的使用	260	习题	271
12.1.6 考生目录和文件的恢复	262		

附 录

附录 1 Pascal 语言语法图表	276	附录 2 扩展的巴科斯-诺尔范式	280
--------------------------	-----	------------------------	-----

第一章 Pascal 语言概述

1.1 Pascal 程序基本组成

1.1.1 程序举例

计算半径为 r 的圆的面积 s 。已知计算公式为 $s = \pi r^2$ 。
Pascal 程序为：

```
PROGRAM AreaOfCircle(Input,Output);  
  
    CONST Pi = 3.14159;  
    VAR s,r : Real;  
BEGIN  
    Readln(r);  
    s := Pi * Sqr(r);  
    Writeln('s =',s);  
  
END.
```

{ 程序首部 }

{常量定义}
{变量说明} } 说明部分

{输入 r 值}
{输出 s 值} } 语句部分

} 程序体

1.1.2 程序组成

一个 Pascal 程序是由程序首部和程序体两部分组成。程序首部以分号结束，程序体以句点结束。

程序首部包括三项内容，按照书写顺序，它们是：

(1) PROGRAM

这是 Pascal 程序标志，写在程序的开头。

(2) 程序名

由程序设计者依据“标识符”规则(详见 1.2.2 节)自行定义，如例中的 AreaOfCircle。

(3) 参数表

即本程序所用到的文件列表。写在程序名后面的圆括号内，文件之间用逗号分开，如例中的 (Input,Output)。TURBO Pascal 参数表可以缺省。

程序体是程序的主体，也称“分程序”。程序体由说明部分和语句部分组成。说明部分写在语句部分前面，用来描述程序中所用到的数据的属性。说明部分的书写顺序是标号说明部分、常量定义部分、类型定义部分、变量说明部分、过程与函数说明部分。有时说明部分的内容可以全部或部分地缺省，但书写顺序不得改变。

程序体必须包括语句部分。语句部分是程序的执行部分，用来描述程序所执行的算法和操作。语句部分是一个复合语句。BEGIN 和 END 表示复合语句的开始和结束，其间包含一个或几个语句，语句间用分号“；”隔开。

1.2 Pascal 字符、符号和语法规则

任何一种高级语言，除规定一套严密的语法规则外，还必须规定一套基本的语法元素，以便按照语法规则将元素组织为语言的各种成分(如程序首部、常量定义、变量说明等)。Pascal 的基本语法元素称为符号，每个符号由一个或几个字符组成。在 Pascal 程序中，单个字符不一定具有确定的含义，但是符号具有确定的意义。

1.2.1 Pascal 语言中的字符

Pascal 语言中的字符由以下三类组成：

1. 字母

a b c d e f g h i j k l m
n o p q r s t u v w x y z

Pascal 中也可以使用大写字母，但除非在字符串(见下节)之内，否则大小写字母被认为是相同的字符。

2. 数字

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

3. 其它

+ - * / = < > . , : ; ↑ () [] { } ' 空格等。

1.2.2 Pascal 语言中的符号

Pascal 语言中的符号包括特定符号、标识符、数、字符串、注解、分隔符和标号等。

1. 特定符号

特定符号是指具有特殊意义的符号。它有两种，分别是字特定符号和非字特定符号。需要指出的是，字特定符号虽然也是标识符，但这种特殊的标识符是由系统定义的，不能再做它用，因此特别取名为“保留关键字”，简称“保留字”或“关键字”，为了醒目起见，本书采用大写字母印出。下面分别列出各特定符号。

1) 字特定符号(保留字)

AND	ARRAY	BEGIN	CASE	CONST
DIV	DO	DOWNT	ELSE	END

FILE	FOR	FUNCTION	GOTO	IF
IN	LABEL	MOD	NIL	NOT
OF	OR	PACKED	PROCEDURE	PROGRAM
RECORD	REPEAT	SET	THEN	TO
TYPE	UNTIL	VAR	WHILE	WITH

除了这 35 个特定符号外, TURBO Pascal 中还有十几个特定符号, 例如用 **STRING** 来说明串变量(见第 6.5 节)等。

2) 非字特定符号

+ - * / < <= = <> >= > ↑
 . , ' : ; := .. () [] { }

2. 标识符

标识符是以字母开头的字母数字序列。例如: A, B1, Char, CharNumber 都是标识符。

标识符分为预定义的标准标识符和用户定义的标识符两类。

1) 预定义的标准标识符

TURBO Pascal 预先定义了若干个标识符, 它们有特定的含义, 用来作为标准的常量名、类型名、函数名、过程名和文件名, 下面列出 40 个:

标准常量	False	Maxint	True				
标准类型	Boolean	Char	Integer	Real	Text		
标准函数	Abs	Arctan	Chr	Cos	Eof	Eoln	Exp
	Ln	Odd	Ord	Pred	Round	Sin	Sqr
	Sqrt	Succ	Trunc				
标准过程	Dispose	Get	New	Pack	Page	Put	Read
	Readln	Reset	Rewrite	Unpack	Write	Writeln	
标准文件	Input	Output					

为了增加程序的可读性, 本书中预定义的标准标识符第一个字母用大写字母表示, 其余用小写字母表示。只有用户定义的标识符除个别情况外全部用小写字母表示。

2) 用户定义的标识符

这类标识符是指程序员根据需要所定义的, 它用来为常量、变量、类型、函数、过程及程序取名。

用户在选用标识符时需注意如下几个问题:

(1) 必须严格按照标识符的定义规则来构成标识符, 即必须是以字母开头的字母数字序列。例如: 1A, 234, W • John, char set 都不是合法的标识符。前两个错在以数字开头了; 后两个错在中间插入了其它字符“•”和空格。

(2) 选用的标识符不能与保留字同名, 即前面讲过的 35 个保留字不能当作标识符使用。

(3) 语法上允许将预定义的标准标识符作为用户定义的标识符使用。例如: Abs 本来是绝对值函数名, 如果在程序定义部分将 Abs 定义为常量 50, 则在程序中 Abs 不再代表绝对值函数, 而代表常数 50, 这是与保留字不同之处。但是为了使程序清晰易读、少出错误, 用户定义的标识符应避免和标准标识符同名。

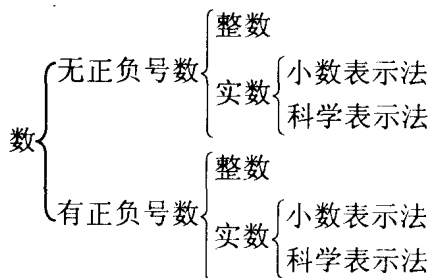
(4) Pascal 对标识符的长度没有限制,但是,在具体机器上实现时,对标识符的长度是有限制的。如 MS Pascal 规定,标识符最长为 31 个字符,如果标识符长度超过 31,则只识别前 31 个字符。

(5) 虽然 Pascal 对标识符中所用的字母没有规定,但是为了使程序容易理解,应经常选用见名知义的标识符。例如用 V 标识体积,用 T 标识温度,用 sum 标识和数,等等。有时候为了使含义清晰,一个标识符往往由几个英文单词组成。例如用 charnumber 标识字符个数,它由两个英文单词组成。为了醒目起见,每个英文单词的第一个字母写成大写,如 charnumber 写成 CharNumber。对 Pascal 语言来说,大小写字母是等同的,所以 charnumber 和 CharNumber 是同一个标识符。

(6) 标识符必须严格遵照“先定义后使用”的原则。即一个用户定义的标识符必须先出现在程序的说明部分,然后才能出现在程序的语句部分(但有一个例外,见第十章)。

3. 数

在 Pascal 语言中,采用十进制表示数,包括下列各类常用数:



例如: 25, 17.28, 3E-1, 36.5E+8, +2.7E3, -18.69E-10 等都是 Pascal 中的数。其中第一个数是无正负号整数,最后两个是有正负号实数,其余三个是无正负号实数。与通常一样,正号可以省略,因此,有正号数与无正负号数的意义相同。例如:

$$+2.7E3=2.7E3。$$

若实数中不出现字母 E 则是小数形式的表示法,否则为科学表示法,其中字母 E 后的整数表示 10 的幂次,例如:

$$3E-5=3 \times 10^{-5}。$$

在 Pascal 中,数的表示方法有如下特定的格式:

(1) 若数中出现小数点,则小数点的前、后都必须有数字。因此

.58 58.

都不是 Pascal 语言中的数。

(2) 若数中出现字母 E, 字母 E 之前必须有数字, E 之后必须是整数。因此

E - 3 -5E2.5

也都不是 Pascal 语言中的数。

4. 字符串

用一对单引号括起来的字符序列称为字符串。如

'a', 'PASCAL', 'This is a string'

都是字符串。

若构成字符串的字符序列中有单引号,应将串内的单引号用两个单引号表示。如字符串:

```
'This is a 'string''
```

表示字符序列

```
This is a 'string'
```

在字符串中，允许出现系统字符集中的任意可显示字符。

在字符串内，大、小写字母表示不同的字符，具有不同的意义。

在第六章中可以看到，字符串是串类型的常量。如果字符串是由单个字符组成的，例如：
'a', '+', '''' (中间两个单引号表示一个单引号字符)

在下一节可以看到，它们是字符类型的常量。

5. 注解

在 Pascal 语言中，可以采取在程序中插入注解的方法来增加程序的可读性。注解是两端用字符“{”和“}”括起来的字符序列。为了避免含混不清，规定注解内不得包含右花括号“}”。注解可以出现在程序中的任意两个符号之间(注意不是两个字符之间)。注解内部允许换行。注解的内容十分丰富，它可以说明程序的题目、功能、用法、算法要点、输入/输出数据；指明语句的功能、模块的功能及调用关系等等。由于注解只起着解释的作用，对程序的执行不产生任何影响，因此，Pascal 编译程序将不理睬程序中所有的注解。为了便于阅读，本书全部采用中文注解。有些计算机不具有花括号，这时可用“(”和“)”代替。

6. 分隔符

Pascal 程序是由具有一定意义的符号按一定的语法规则构成的，但 Pascal 程序不是一个长长的符号流。在有些符号之间，需要用其它符号隔开，这种用于隔开符号的符号称为分隔符。在 Pascal 语言中，空格、注解和行结束符都可作为分隔符。

在 Pascal 符号中，有不少符号本身既具有明确的意义，同时又有分隔相邻符号的双重功能，如分号、括号等等。但对于另外一些符号则不然。例如在

```
IF x=y THEN BEGIN xy:=2.8; I:=4 END
```

中 $x=y$ 的等号“=”两边可以不留空格，但 x 的前面与 y 的后面都需要留空格。又如，若保留字 BEGIN 与其前面的保留字 THEN 或与其后面的标识符 xy 不隔开，就会被当作一个新的标识符 THENBEGIN 或 BEGIN xy 。一般来说，在一个 Pascal 程序中，任何相邻的两个符号之间或程序正文的第一个符号之前，都可以插入一个或几个分隔符，而任何相邻的保留字、标识符、无正负号数、标号或指示字之间至少要有一个分隔符。

需要注意的是：任何符号内部不允许插入分隔符。特定符号(包括保留字和非字特定符号)、标识符(包括预定义的标准标识符和用户定义的标识符)、数、标号和指示字的内部都不允许出现空格和注解，也不允许将它们任何一个分作两行书写，因为任意两行之间都隐含着行结束符。

1.2.3 Pascal 的语法规则

Pascal 语言中的语法规则在介绍语言的各种成分时陆续给出。它们也可用语法图和巴科斯-诺尔范式描述，根据考试大纲要求，本书正文不做叙述，只在附录中给出，需要的读者可查阅。