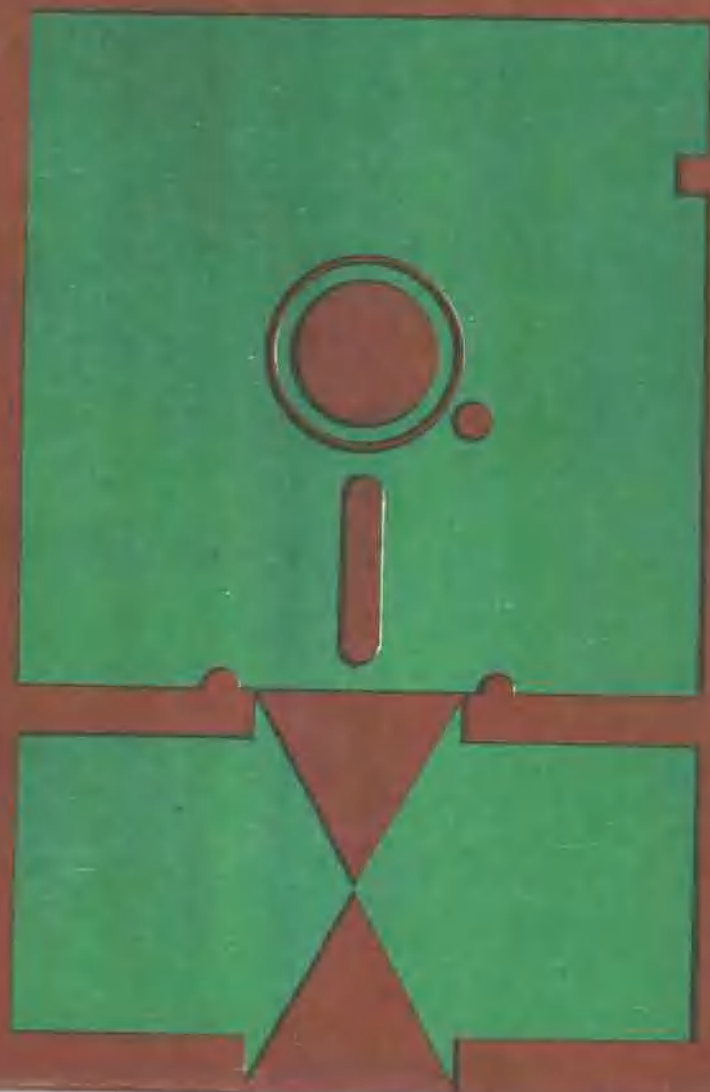


软件报 专辑

一九八九年 第一期

微型计算机应用专辑 ④

汉字 TURBO BASIC



《软件报专辑》1989年第1期 总第1期

汉字 TURBO BASIC

微型计算机应用专辑（四）

卢集政	赖琼钰		
田 牛	陈 军	编 译	
李 选	卢集政	审 校	

软件报编辑部

1989•2 成都

责任编辑: 袁晓义
何民

**封面
版面设计:** 龚晓梅

微型计算机应用专辑如有错装、漏页承印厂负责调换

出版:《软件报》社

发行:成都计算机应用科技公司

地址:成都金河街75号

印刷:华新联营印刷二厂

广告经营许可证:292号

厂址:成都石羊石桥

订阅代号61—74

定价:15.00元

编 者 的 话

近几年来,我国的微型计算机应用已遍布各行各业,微机应用技术发展很快,很多微机用户都渴望掌握新的微机应用知识,以不断充实自己迎接新的挑战。为了使更多的人能够较快掌握微机应用新技术把微机用得更好,在生产和管理中发挥更大的作用,创造出更好的效益,我们拟定组织有关方面的同志编译一套《微型计算机应用专辑》以飨从事微机开发,应用专业人员和广大读者的需要。

这本《汉字TURBO BASIC》就是这套《微型计算机应用专辑》中的第四册。

对于IBM个人计算机和理想兼容机而言,Turbo Basic具有独立的编程环境。Turbo Basic有一个系统编辑程序,快速存储到存储编译程序,运行时间库以及内部连接器。用户可以使用窗口和挪动菜单。为了最大速度和有效存储的需要,Turbo Basic完全用汇编语言来写。其特色如下:

- 浮点支持
- 专业开发环境
- 新块状结构编程语句
- 全EGA支持

Turbo Basic是一种既适合初学者又适合有经验的编程者的语言,它的整个设计有快的编程周期但不会失去职业编程者需要的特点。Turbo Basic拥有IBM高级Basic(一般称为BASICA)解释版本3.00和Microsoft GW BASIC™(因为这些都是解释程序而有较少例外),另外它还含有许多扩展。一般说来,我们把ADVANCED BASIC和GW BASIC合起来称为“解释BASIC”。

用Turbo Basic产生的程序在目标机中可以使用所有可利用的存储——64K标量,64K串,以及64K数组存储。对于程序则多于64K。编译器产生的正确的EXE文件比相应的解释版本快4到100倍,加入8087支持可以增强数值计算的应用。Turbo Basic也支持所有的绘图功能以及支持增强型绘图适配器(EGA)。

由于高级流控制结构(IF/THEN/ELSE IF/ELSE/END IF块,DO/LOOP,CASE/SELECT,CALL/SUB) Turbo Basic程序比解释Basic程序更易编写,调试和维护。行号可要可不要,字母符号用作GOTO和GOSUB语句的目标,用户自定义的函数和过程允许说明是局部变量,静态变量和共享变量并允许递归。

Turbo Basic大大地扩展了串范围(达到每串32767个字符),并消除了长时间的周期性的串空间清扫。Turbo Basic有一个BINARY文件用来处理低级文件,还有一个长整数用来作数据处理。CALL和REG语句提供了与汇编语言的直接联系。除此之外,Turbo Basic还有许多编译指令用于条件编码,错误陷阱,缓冲寄存器控制等等。

总之,Turbo Basic是一种功能很强的,与解释Basic兼容的语言,这种语言迅速

地产生快速程序。

这里，还需要说明的是，本书并不是广泛地介绍Basic编程，因为现在至少有1500多本书在讲此题目，有1000多种与解释Basic有关。本书并不能代替象DOS那样的资料，它也不能代替计算机技术手册。但是，它可以作为Turbo Basic程序开发系统的参考资料。

在这本书中，我们先简单地介绍一下如何把系统安装到工作软盘或硬盘上，然后再讨论怎样使用Turbo Basic编辑和编译简单程序。接着介绍基础知识，主要分散在“Turbo Basic：主菜单”与“Turbo Basic：语言”中。“Turbo Basic语句和函数”是按Turbo Basic指令，体系变量，函数，语句及元语句的字母顺序排列。

附录提供一个ASCH图表和键盘扫描代码。数据资料，事件陷阱，与汇编语言子程序的接口，以及编译时间错误和运行时间错误。另外还提供Turbo Basic与解释BASIC之间的差异和汉字TURBO BASIC的使用。

对于Turbo Basic体系本身而言，则需要MS/PC-DOS 2.0或2.0以上的版本。另外，要执行用户所产生的任何程序也将需要DOS2.0或2.0以上的版本。

Turbo Basic以及用户使用Turbo Basic产生的程序需要在IBM PC，XT，AT和长城0520、286、或兼容机上工作若无适当的绘图硬件。则不可能得到语言的绘图特色。

由于时间匆忙，定有不少错误，请读者给予指正。

编者

一九八九年二月于成都

微型计算机应用专辑书目

IBM PC实用COPY指南

汉字Fox BASE + (2.00)

IBM PC实用加密技术指南

汉字TURBO BASIC

全国计算机应用软件人员水平考试题分析与解答

汉字Fox BASE + (2.10)

IBM PC/XT II 级COBOL操作指南

微型计算机应用专辑欢迎邮购、批发和刊登广告与单位介绍。有意者请与成都237信箱成都计算机应用科技公司开发部联系。

目 录

Turbo Basic

1—1, 机器语言, 解释程序和编译程序	(1)
1—2, Turbo Basic基本操作	(2)
一、系统盘上的文件	(2)
二、安装及设置操作环境	(3)
三、启动Turbo Basic	(4)
四、编辑工具	(5)
1. 基本操作	(5)
2. 块操作	(5)
3. 搜寻和取代	(7)
1—3, 第一个程序MYFIRST	(7)
一、编辑	(8)
二、选择	(8)
三、编译	(9)
四、编译之后	(9)
五、运行程序	(10)
六、错误	(11)
七、存盘	(12)
八、存储可执行的程序	(13)
九、在DOS下执行MYFIRST	(13)
十、跟踪程序的执行	(13)
十一、系统窗口	(13)

Turbo Basic主菜单

2—1, 文件指令	(16)
一、Load	(16)
二、New	(17)
三、Save	(17)
四、Write to	(17)
五、Main file	(17)
六、Directory	(18)
七、Change dir	(18)
八、Os shell	(18)

九、Quit.....	(18)
2—2, 编辑指令.....	(18)
一、光标移动指令.....	(19)
二、插入和删除指令.....	(20)
三、块指令.....	(20)
四、其它指令.....	(21)
2—3, 运行指令.....	(24)
2—4, 编译程序.....	(24)
2—5, 选择指令.....	(25)
一、Compile to.....	(25)
二、8087 required.....	(26)
三、Keyboard break.....	(27)
四、Bounds.....	(27)
五、Overflow.....	(27)
六、Stack test.....	(28)
七、Parameter line.....	(28)
八、Metastatements.....	(28)
2—6, 设置指令.....	(29)
一、Colors.....	(30)
二、Directories.....	(39)
三、Miscellaneous.....	(39)
四、Load options/window/Setup.....	(40)
五、Save Options/window/Setup.....	(40)
2—7, 窗口指令.....	(43)
一、Open.....	(43)
二、Close.....	(44)
三、Next.....	(44)
四、GOTO.....	(44)
五、Tile.....	(44)
六、Stack.....	(44)
七、Zoom.....	(46)
2—8, 调式指令.....	(46)
一、Trace.....	(46)
二、Run-time error.....	(46)

Turbo Basic语言

3—1, Turbo Basic的程序结构.....	(48)
----------------------------	------

3—2、Turbo Basic的字符和保留字	(49)
3—3、Turbo Basic的常量和变量	(53)
一、常量	(53)
1、数字常量	(53)
2、命名常数	(54)
3、串常数	(55)
二、变量	(55)
3—4、数组	(56)
一、数组的下标和维数	(56)
二、串数组	(57)
三、数组的存储	(57)
四、数组的动态分配	(57)
五、说明静态数组和动态数组	(58)
3—5、表达式和运算符	(59)
一、数字表达式和它的运算符	(59)
1、算术运算	(59)
2、关系运算	(60)
3、逻辑运算	(61)
3—6、子程序、函数和过程	(64)
一、子程序	(64)
二、函数	(64)
三、过程	(67)
四、过程和函数定义、程序流	(68)
五、有关函数和过程的几个问题	(68)
1、传递参数	(69)
2、局域变量	(71)
3、共享属性	(72)
4、静态变量	(73)
5、递归	(73)
3—7、文件	(74)
一、目录和路径名	(75)
二、文件存储	(76)
1、顺序文件	(77)
2、随机文件	(81)
3、二进制文件	(84)
三、输入输出设备	(85)
3—8、绘图	(86)
一、文本方式	(86)

Turbo Basic语句和函数

\$COM元语句.....	(89)
\$DYNAMIC元语句.....	(90)
\$EVENT元语句.....	(91)
\$IF/\$ELSE/\$ENDIF元语句	(92)
\$INCLUDE元语句.....	(92)
\$INLINE元语句.....	(94)
\$SEGMENT元语句.....	(94)
\$SOUND元语句.....	(95)
\$STACK元语句.....	(95)
\$STATIC元语句.....	(96)
ABS函数.....	(97)
ASC函数.....	(97)
ATN函数.....	(97)
BEEP语句.....	(98)
BIN\$函数.....	(98)
BLOAD语句.....	(98)
BSAVE语句.....	(99)
CALL语句.....	(100)
CALL ABSOLUTE语句.....	(101)
CALL INTERRUPT语句	(102)
CDBL函数	(103)
CEIL函数.....	(104)
CHAIN语句.....	(104)
CHDIR 语句.....	(105)
CHR\$函数.....	(106)
CINT函数.....	(106)
CIRCLE语句.....	(107)
CLEAR语句	(109)
CLNG函数	(110)
CLOSE语句	(111)
CLS语句	(112)
COLOR语句(绘图方式)	(113)
COLOR语句(文本方式)	(115)
COM(n)语句	(117)

COMMAND \$ 函数.....	(118)
COMMON语句.....	(119)
COS函数	(121)
CSNG函数	(121)
CSRLIN函数	(122)
CVI, CVL, CVS, CVD函数.....	(122)
CVMD, CVMS函数	(123)
DATA语句	(124)
DATE \$ 系统变量	(126)
DECR语句	(127)
DEF FN/END DEF语句.....	(127)
DEFINT, DEFLNG, DEFSNG, DEFDBL, DEFSTR语句.....	(129)
DEF SEG语句.....	(131)
DELAY语句.....	(132)
DIM语句	(133)
DO/LOOP语句	(134)
DRAW语句.....	(136)
END语句	(139)
ENDMEM函数.....	(140)
ENVIRON语句	(140)
ENVIRON \$ 函数	(141)
EOF函数.....	(141)
ERADR函数.....	(142)
ERASE 语句	(143)
ERDEV, ERDEV \$ 函数.....	(144)
ERL, ERR函数.....	(145)
ERROR语句.....	(146)
EXIT语句.....	(147)
EXP, EXP2, EXP10 函数.....	(150)
FIELD语句	(151)
FILES语句	(152)
FIX函数.....	(153)
FOR/NEXT语句.....	(153)
FRE函数.....	(155)
GET语句 (文件)	(156)
GET语句 (绘图)	(157)
GET \$ 函数.....	(159)
GOSUB语句.....	(160)

GOTO语句	(161)
HEX \$ 函数	(162)
IF语句	(162)
IF block 语句	(163)
INCR语句	(165)
INKEY \$ 函数	(165)
INP函数	(166)
INPUT语句	(167)
INPUT #语句	(168)
INPUT \$ 函数	(169)
INSTAT函数	(170)
INSTR函数	(170)
INT函数	(171)
IOCTL语句, IOCTL \$ 函数	(171)
KEY语句	(172)
KEY (n) 语句	(174)
KILL语句	(175)
LBOUND函数	(176)
LCASE \$ 函数	(177)
LEFT \$ 函数	(177)
LEN函数	(177)
LET语句	(178)
LINE语句	(178)
LINE INPUT语句	(180)
LINE INPUT #语句	(180)
LOC函数	(182)
LOCAL语句	(182)
LOCATE语句	(183)
LOF函数	(184)
LOG, LOG2, LOG10函数	(184)
LPOS函数	(185)
LPRINT, LPRINT USING语句	(186)
LSET语句	(186)
MEMSET语句	(187)
MID \$ 函数	(188)
MID \$ 语句	(189)
MKDIR语句	(190)
MKI \$, MKL \$, MKS \$, MKD \$ 函数	(190)

MKMD \$, MKMS \$ 函数.....	(192)
MTIMER 函数和语句.....	(193)
NAME 语句.....	(193)
OCT \$ 函数.....	(194)
ON COM (n) 语句.....	(194)
ON ERROR 语句.....	(195)
ON /GOSUB 语句.....	(195)
ON /GOTO 语句.....	(196)
ON KEY (n) 语句.....	(197)
ON PEN 语句.....	(199)
ON PLAY 语句.....	(200)
ON STRIG 语句.....	(201)
ON TIMER 语句.....	(204)
OPEN 语句.....	(204)
OPEN COM 语句.....	(210)
OPTION BASE 语句.....	(211)
OUT 语句.....	(212)
PAINT 语句.....	(213)
PALETTE, PALETTE USING 语句.....	(216)
PEEK 函数.....	(218)
PEN 函数.....	(218)
PEN 语句.....	(220)
PLAY 函数.....	(221)
PLAY 语句.....	(221)
PMAP 函数.....	(224)
POINT 函数.....	(225)
POKE 语句.....	(226)
POS 函数.....	(227)
PRESET 语句.....	(227)
PRINT 语句.....	(228)
PRINT # 和 PRINT # USING 语句.....	(230)
PRINT USING 语句.....	(232)
PSET 语句.....	(235)
PUT 语句 (文件).....	(236)
PUT 语句 (绘图).....	(237)
PUT \$ 函数.....	(239)
RANDOMIZE 语句.....	(240)
READ 语句.....	(241)

REG函数和语句.....	(242)
REM语句.....	(244)
RESET语句.....	(244)
RESTORE语句.....	(245)
RESUME语句.....	(246)
RETURN语句.....	(246)
RIGHT \$ 函数.....	(247)
RMDIR语句.....	(248)
RND函数.....	(248)
RSET语句.....	(249)
RUN语句.....	(250)
SCREEN函数.....	(251)
SCREEN语句.....	(252)
SEEK语句.....	(254)
SELECT语句.....	(256)
SGN函数.....	(257)
SHARED语句.....	(258)
SHELL语句.....	(258)
SIN函数.....	(259)
SOUND语句.....	(260)
SPACE \$ 函数.....	(261)
SPC函数.....	(262)
SQR函数.....	(263)
STATIC语句.....	(263)
STICK函数.....	(264)
STOP语句.....	(265)
STR \$ 函数.....	(266)
STRIG函数.....	(267)
STRIG语句.....	(268)
STRING \$ 函数.....	(269)
SUB/END SUB, SUB INLINE语句.....	(270)
SWAP语句.....	(272)
SYSTEM语句.....	(273)
TAB函数.....	(274)
TAN函数.....	(276)
TIME \$ 系统变量.....	(276)
TIMER函数.....	(277)
TIMER语句.....	(278)

TRON和TROFF指令.....	(278)
UBOUND函数.....	(280)
UCASE \$ 函数.....	(280)
VAL函数.....	(280)
VARPTR函数.....	(281)
VARPTR \$ 函数.....	(282)
VARSEG函数.....	(282)
VIEW 语句.....	(283)
WAIT 语句.....	(284)
WHILE/WEND 语句.....	(285)
WIDTH 语句.....	(286)
WINDOW 语句.....	(288)
WRITE 语句.....	(290)
WRITE # 语句.....	(291)
 附录 I：数值转换.....	 (293)
附录 II：事件陷阱.....	(295)
附录 III：汇编语言接口.....	(297)
附录 IV：Turbo Basic与解释BASIC的比较.....	(301)
附录 V：错误信息.....	(306)
附录 VI：参考资料.....	(316)
附录 VII：DOS入门.....	(320)
附录 VIII：函数和过程的总结.....	(324)
附录 IX：Turbo Basic的设置规定.....	(330)
附录 X：汉字Turbo Basic的使用.....	(333)

IBM PC的全屏幕编辑软件PE II

第一章 引言.....	(335)
-------------	---------

第二章	PE II 的组成	(335)
第三章	PE II 的启动和退出	(336)
第四章	PE II 的编辑命令	(339)
4—1	光标移动键命令	(339)
4—2	编辑键功能	(341)
4—3	辅助键命令	(342)
4—4	文本标记命令	(346)
4—5	光标命令	(348)
4—6	光标命令SET	(352)
4—7	用户自行定义宏命令键	(353)
附录A	PE 2 · HLP文件清单	(355)
附录B	PE 2 · PRO文件清单	(361)
附录C	PE II 的键定义文件清单	(362)
附录D	PE II 命令键功能一览表	(371)
附录E	PE II 的信息	(374)

Turbo Basic

Turbo Basic是一种编译了的Basic。IBM高级Basic称之为GW Basic,可以用于许多兼容机上。GW Basic也称之为解释Basic,一种流行解释Basic版本来自Microsoft公司。解释和编译是执行高级语言的两种基本方法。为了理解这两种方法之间的重要差异,弄清Turbo Basic与解释Basic之间的差异以及了解Turbo Basic本身,我们需要从最简单的编程谈起。

1—1 机器语言, 解释程序和编译程序

计算机只能够执行用它本身的机器语言所写的程序,机器语言几乎就像计算机那样多,但它们在处理相似操作上仍有所不同。IBM个人计算机使用8086系列机器语言是因为它们的硬件设计是基于特定的微处理机系列。

用机器语言直接书写程序虽然困难,但还是可能的。早在50年代计算机使用的早期,人们就使用机器语言了。为了使编程者们避免机器语言的严格编程,一些高级语言(非机器语言)作为人类和计算机语言之间的一种桥梁便产生了。

高级语言经过翻译程序输入“源码”(一种计算机能读懂的英语和数学表达式),最后使计算机执行适当的机器语言完成所做的工作。解释程序和编译程序是两种基本类型的翻译程序。解释程序在每步检查并执行源码,而编译程序检查源码产生机器语言。

BASIC通常作为一种解释程序,其优点在于可以进行人机对话。直接给计算机一个问题,如象:

```
PRINT 3.14159 * 32.1
```

只要一按Enter键,计算机则立即将答案返回。

另外一个优点是,解释程序可以简化改错,例如它可以中断一个程序的解释过程,展示出变量内容。它还可以检查整个源程序,然后继续执行。

编程者们最喜欢解释程序的是它响应快速,不需要编译。解释程序总是准备好测试用户的程序,输入RUN,让结果在屏上展示。

然而,解释程序并不是没有缺点的。例如在存储器中总是需要一个解释拷贝,这样会占用较多的内存空间。

解释程序的一个小缺点是它们使好的编程风格得不到体现,解说占据了有价值的存储空间,故人们不想使用它们。解释Basic要把120K程序放入60K存储器中有困难。

解释程序最大的缺点是慢,它花费了大量时间告诉机器做什么,而它们本身并不做什么。在执行一个程序的语句时,解释程序必须首先检查每个语句的内容,然后进行所需的操作。循环体中的语句要反复检查。