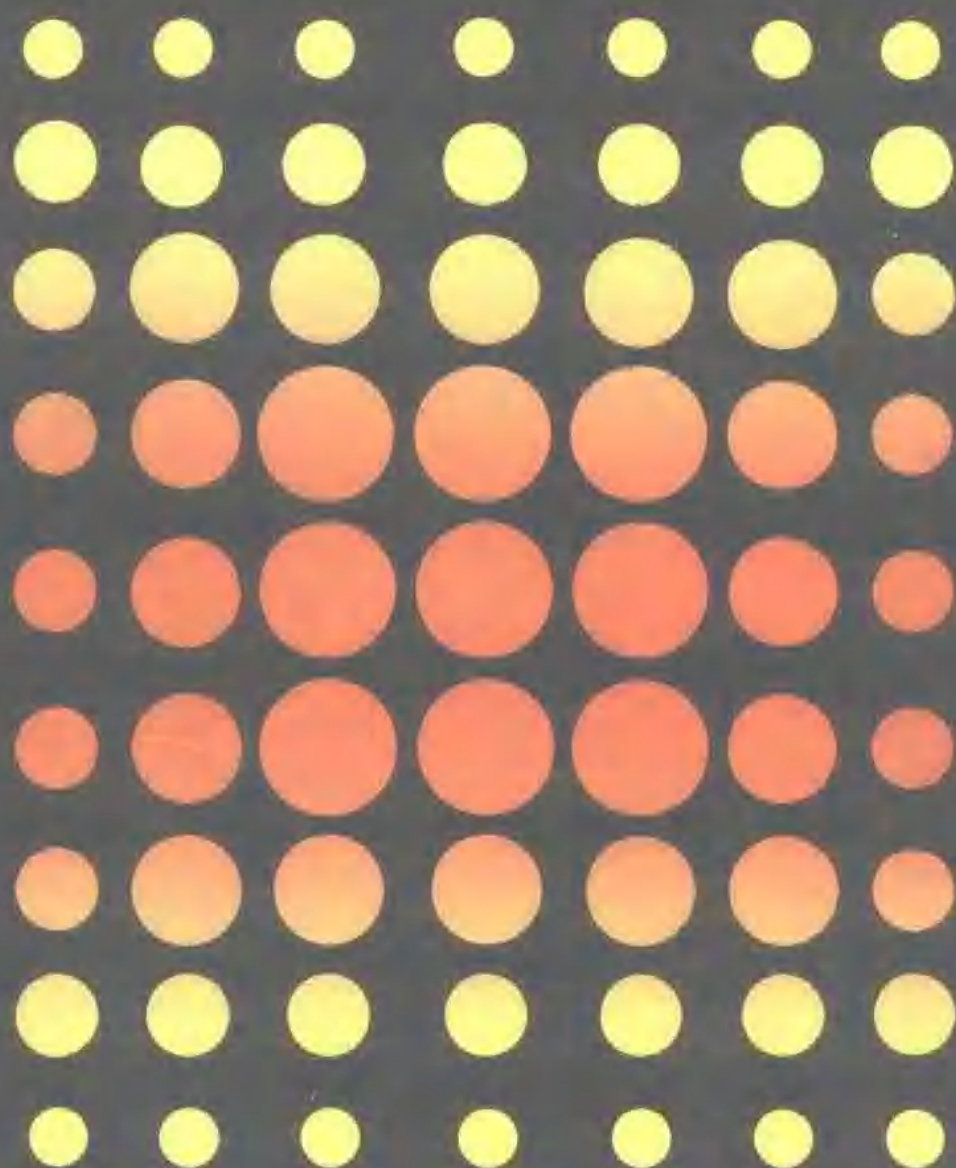


微型计算机操作指导

肖训球

肖力田编



湖南电视台
长联电脑专科学校

6
2/1

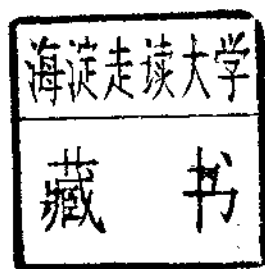
T136
VXQ/1

电视教学用书

微型计算机操作指导

国防科学技术大学

肖训球 肖力田 编



010337

湖南电视台
长联电脑专科学校

内 容 提 要

为了迅速地掌握微型计算机的使用,上机操作已成为一个重要的环节。本书较为系统地说明了在COMX—35、TRS—80、CROMEMCO、C—10、APPLE、NOBUS、IBM—PC等微型计算机上用BASIC和FORTRAN程序上机操作的问题,其目的在于帮助读者获得使用微型计算机的实际能力,给上机操作带来方便。其他微型机的操作,与书中介绍的内容大同小异,读者可举一反三,参照本书,灵活运用。

本书是湖南电视教学丛书之一,可以作为广大科技人员和科技管理人员学习微型计算机的教材;也可以作为大专院校的计算机应用教材或教学参考书。

微 型 计 算 机 操 作 指 导

肖训球 肖力田 编

姚庭宝 陈宏盛 审校

湖 南 电 视 台
长联电脑专科学校 联合出版

开本: 787×1092 1/16 印制15 2/4 字数: 371000

1984年10月第一版 1984年10月第一次印刷

印数: 1—300

湖南省兴隆福利印刷厂印刷

前 言

近几年来，微型计算机发展异常迅猛，应用极为广泛，深刻地影响着国民经济各部门的生产和发展，冲击着各种工业产品的结构，大大提高了产品的性能、质量和效益，推动着社会生产力的发展。

为了迅速地掌握微型计算机的使用，上机操作已成为一个重要的环节。“微型计算机操作指导”较为系统地说明了在 COMX—35、TRS—80、CROMEMCO、C—10、APPLE II、NOBUS、IBM—PC等微型计算机上使用BASIC和FORTRAN程序上机操作的问题。其目的在于帮助读者获得使用微型计算机的实际能力，给上机操作带来方便。其他微型机的操作，与书中介绍的内容大同小异，读者可举一反三，参照本书，灵活运用。

因为上机操作的问题很多是规定（或约定），所以有些材料是直接选自书后的那些参考文献，有些加添了编者的一些看法。为使读者很快地熟悉BASIC和FORTRAN程序，书后选编了基本BASIC和基本FORTRAN程序概要两章。

读者在使用本书时，应注意到下列特点，即TRS—80与APPLE II上机操作是相似的，可互为参考；而C—10和CROMEMCO又是兼容的，很多规定（或约定）相同。

姚庭宝老师对本书的有关章节进行了审校，陈宏盛老师担任了本书的校对工作，国防科技大学图书馆，热情地提供了各种原始资料，在此表示感谢。

由于编写时间仓促，错误难免，欢迎批评指正。

编 者

一九八四年十月

目 录

第一章	COMX微型计算机BASIC上机操作	(1)
§ 1—1	概述	(1)
§ 1—2	开、关机及BASIC操作状态	(1)
§ 1—3	BASIC 操作命令	(2)
§ 1—4	BASIC 程序编辑	(7)
§ 1—5	COM×35的BASIC语句扩充	(8)
§ 1—6	控制功能	(10)
附表一	COM×35错误信息表	(11)
第二章	TRS—80微型计算机BASIC上机操作	(15)
§ 2—1	基本概念	(15)
§ 2—2	上机操作基本方法	(16)
§ 2—3	删改和动态调试	(20)
§ 2—4	使用行式打印机	(22)
§ 2—5	磁盘操作系统	(23)
附表二	TRS—80 BASIC II 的错误信息表	(31)
第三章	TRS—80微型计算机FORTRAN上机操作	(32)
§ 3—1	基本概念	(32)
§ 3—2	编辑EDIT—80操作	(34)
§ 3—3	行间编辑	(37)
§ 3—4	行内编辑—变更方式	(40)
§ 3—5	寻找和替换命令	(43)
§ 3—6	举例	(45)
附表三	1. TRS—80 FORTRAN编译时严重错误信息表	(54)
	2. TRS—80 FORTRAN 编译时警告性错误信息表	(55)
	3. TRS—80 FORTRAN运行时错误信息表	(56)
第四章	CROMEMCO微型机BASIC上机操作	(57)
§ 4—1	基本概念	(57)
§ 4—2	上机操作基本方法	(57)
§ 4—3	删改与动态调试	(61)
§ 4—4	在BASIC 状态下的磁盘操作命令	(62)
§ 4—5	CDOS状态下的部分操作命令	(64)
§ 4—6	控制键的使用	(66)

§ 4—7 若干说明	(66)
附表四 CROMEMCO BASIC错误信息表	(68)
1. 致命性错误	(68)
2. 用户可捕捉的非致命性错误	(70)
第五章 C—10微型机上机操作	(74)
§ 5—1 C—10 系统概述	(74)
§ 5—2 C—10的启动	(74)
§ 5—3 键盘及其功能	(75)
§ 5—4 磁盘文件的命名与调阅	(79)
§ 5—5 启动系统打印机	(79)
§ 5—6 BASIC的上机操作	(80)
§ 5—7 CDOS 状态下的部分操作命令	(80)
§ 5—8 磁盘操作系统错误信息	(83)
§ 5—9 屏幕编辑、删改	(84)
附表五 C—10错误信息表	(88)
第六章 C—10微型机FORTRAN IV 上机操作	(89)
§ 6—1 概述	(89)
§ 6—2 上机操作的基本步骤	(91)
§ 6—3 一个实例	(92)
§ 6—4 FORTRAN 编译程序使用	(96)
§ 6—5 链接FORTRAN文件	(99)
附表六 1. CROMEMCO FORTRAN IV 标准函数	(102)
2. 语言的扩充与限制	(104)
3. 数据类型和分配	(105)
4. 逻辑部件号的指定	(106)
5. FORTRAN编译时出错信息 (C—10FORTRAN)	(106)
6. LINK时出错信息(C—10FORTRAN)	(108)
7. 运行目标程序时出错信息 (C—10FORTRAN)	(109)
8. C—10 FORTRANMENU 释意	(110)
第七章 APPLE 微型机BASIC上机操作	(113)
§ 7—1 概述	(113)
§ 7—2 上机操作步骤	(113)
§ 7—3 键盘及其功能	(114)
§ 7—4 CP/M系统简介	(115)
§ 7—5 BASIC 状态的进入	(120)
§ 7—6 BASIC-80介绍	(120)
附表七 1. APPLE机BASIC错误信息表	(133)
2. 磁盘操作中的错误	(134)

第八章	APPLE微型机FORTRAN上机操作	(135)
§ 8—1	文件的编辑	(135)
§ 8—2	子命令	(136)
§ 8—3	FORTRAN程序的编辑及执行	(137)
§ 8—4	举例	(138)
第九章	NOBUS-Z微型机上机操作	(141)
§ 9—1	概述	(141)
§ 9—2	上机操作步骤	(141)
§ 9—3	系统状态的进入	(141)
§ 9—4	CP/M系统和BASIC状态进入	(142)
§ 9—5	FORTRAN上机操作	(145)
§ 9—6	打印机	(145)
第十章	IBM-PC微型机操作系统简介	(148)
§ 10—1	概述	(148)
§ 10—2	磁盘及文件	(148)
§ 10—3	键盘认识及DOS状态的进入	(152)
§ 10—4	DOS状态下的命令简介	(157)
第十一章	IBM-PC微型机BASIC上机操作	(168)
§ 11—1	概述	(168)
§ 11—2	三类BASIC的概念	(168)
§ 11—3	BASIC开工启动	(169)
§ 11—4	BASIC状态下的常用命令	(175)
§ 11—5	BASIC程序的运行	(185)
§ 11—6	BASIC程序的编辑	(187)
第十二章	基本BASIC程序概要	(196)
§ 12—1	BASIC语言中的算术运算	(196)
§ 12—2	BASIC语言的语句	(198)
第十三章	基本FORTRAN程序概要	(202)
§ 13—1	基本术语及规定	(202)
§ 13—2	语句	(203)
§ 13—3	过程	(210)
	语句分类表	(213)
	附录: ASCII字符代码	(214)
	主要参考文献	(215)

第一章 COMX微型计算机BASIC上机操作

§ 1—1 概述

COMX系列的微型机中，我们主要介绍适合于教学、工商业、财会及家务等使用的COMX35教学微型计算机。它对于中学微型机教学尤为适合。

COMX35教学微型机使用BASIC语言；有35K的RAM（其中32K可供用户使用）及16K的ROM。它配上显示器及存储器而形成一个系统。为扩展其功能还可以加上其它设备。

COMX35的组件中有：附有键盘和操作棒的COM35主机；一台显示器；一台COMXC-35盒式录音机；COMX35P打印机等。

下面就向大家介绍如何在COMX机上进行操作。

§ 1—2 开、关机及BASIC操作状态

1—2—1 显示器

显示器作为显示各种信息的设备使用。从键盘上输入的信息在显示屏上用某一种颜色显示，而输出显示信息（如计算结果、图表等）在屏上用另一种颜色显示。

要将显示器与计算机连接，只要把见像电缆末端的插头插进COMX35背面标有TV PAL（或TV NTSC）的插口，并把联接器末端插入显示器的天线输入插口。这样就联接完成了。

1—2—2 录音机

盒式录音机是用于储存程序 and 数据的，关闭计算机时暂时存放在内存中的程序或数据就会丢失，如果要保存它就应把它录进磁带。

录音机要与计算机相连，可用所附的一对电缆，将其中一根红色插头插进录音机中标有EAR（或EAPH-ONE、MON、MONITOR）的插孔，另一红色插头插入COMX35背面标有CASSETTEIN（或EAR）的插孔。再把一个黑色插头插进录音机中标有MIC（或MICROPH-ONE）的插孔，另一黑色插头则插进COMX35标有CASSETTE OUT或MIC的插孔。

1—2—3 开、关机

在联好了显示器、录音机之后，把电缆线接好。按先外设后主机顺序打开电源，当打开主机电源后，可听到些声音，说明COMX35开始工作。

对PAL制式的显示器要调到36频道(UHF)，对NTSC制式的要调到③频道(YHF)，频道有可能随不同的地区频率而有所变化。

在调谐显示器到COMX35的电视输出频率时，缓慢地调谐，此时应无电视画面，而是出现“雪花”。调谐到屏上出现如下信息：

COMX

COMX

和 COPY RIGHTED 1983 BY
COMX

WORLOPERATIONS LTD

(a)

(b)

这时可调整电视机的各旋钮，得到清晰的彩色显示。(a)和(b)信息交替出现，其中信息(a)的颜色会变化，可以将它做为“测试模式”调整颜色。一般COMX35都已调到最佳颜色。

如要启动BASIC解释程序，只要按下空格之外的任一键，计算机就开始进入BASIC状态。屏上出现信息：

```
COMX BASIC V1.00  
READY
```

◆

这时显示屏的背景颜色是黑色，计算机在屏上的输出是青色(浅蓝色)，而菱形“光标”是粉红色的。光标指示下一个要显示的字符的位置，冒号(:)是BASIC状态的提示符。

1—2—4 COMX35的键盘

在COMX35的键盘上共有55个键，

其中一些功能键的作用简述如下。

SHIFT 键：利用该键进行换档。如果直接按某一键，则显示屏上显示该键下面的符号；如果先按住SHIFT键，再按某键，则显示输入的是该键上面的符号。当然对单个符号的键两种情况下输入相同。

CR 键：回车键。使计算机接收执行当前的命令，或保存当前输入的语句，使光标回到显示屏的下一行最左边位置。

RT 键：复原键。使计算机恢复到初始状态，并清除屏上显示，然后屏上出现如12—2—3中所示的初始信息。当该键和空格键同时按下时，内存就被清零。

ESC 键：暂停键。按下此键，能中止程序的执行，回到BASIC命令状态。

DEL 键：删除键。在当前输入行中，将光标往回移，这时被光标复盖过的字符将被删去。

CNTL 键：控制键。按住该键，再按其它某一键，实现不同的功能。例如，

CNTL-C：当前输入行作废，光标回到下一行起始位置。

CNTL-R：命令计算机将最后一个语句重新在屏上显示。

§ 1—3 BASIC操作命令

凡是输入的BASIC命令，计算机都会有所响应。当程序或命令有错误时，屏上会出现错误代码，然后要查错误信息表(见附录)得知错误原因所在。

对于BASIC的语句和命令,COMX上没有严格的区别,也即命令加上语句标号可作为一个语句,而一个语句去掉语句标号可作为命令。

1—3—1 颜色变更命令(语句)

COMX35的屏幕显示是多颜色的,用户键盘输入信息是白色,计算机输出及错误信息用青色(浅蓝色)显示,菱形光标是粉红色。这样各种信息就很醒目,便于用户操作。然而这种颜色的组合也是可以通过命令加以改变的。

1、COLOR命令(语句)

该命令格式是: COLOR (X)

其中X是表达式,由它确定屏上显示色彩的组合,下面列出不同的X值所对应的颜色组合。

X	计算机应答显示	键盘输入
1	黑色 (0)	绿色 (59)
2	红色 (30)	黄色 (89)
3	蓝色 (11)	青色 (70)
4	粉红 (41)	白色(100)
5	黑色 (0)	蓝色 (11)
6	红色 (30)	粉红 (41)
7	绿色 (59)	青色 (70)
8	黄色 (89)	白色(100)
9	黑色 (0)	红色 (30)
10	蓝色 (11)	粉红 (41)
11	绿色 (59)	黄色 (80)
12	青色 (70)	白色(100)

其中括号里的数字是光亮度(%)。

2、SCREEN 命令(语句)

该命令格式: SCREEN (X)

其中X是表达式(可取1~8中的任一数值),由它确定了显示屏背景颜色。下表列出了不同X值所对应的显示屏颜色。一般用明亮的字符对灰暗的背景能得到较为满意的效果。

X	颜色	X	颜色
1	黑色 (0)	5	红色 (30)
2	绿色 (59)	6	黄色 (89)
3	蓝色 (11)	7	粉红 (41)
4	青色 (70)	8	白色 (100)

括号中的数字是光亮度(%)。

3、CTONE命令(语句)

该命令格式: CTONE (X)

其中X只取零与非零(可以是表达式)。如X为非零,其色调变成:屏色不变。而显示出来的字符颜色类似乎屏色,但亮度不同。如X是零。则没有上述色调。

1—3—2 音响产生命令(语句)

在COMX35中。可用内部扬声器产生高质量的音响效果。“音乐指令”可产生8个音阶频率范围和16个响度级的七个音符;“声音指令”可产生8个音阶频率范围和16个响度级的高斯白噪声;另外有“音调指令”。它类似于音乐指令(即有8个音阶和16个响度级),但它只对应每个音阶,而非七个音符,其频率可有128个音阶的变化。适当地配合使用这三个指令,可谱成一首乐曲,同时使逼真的音响效果与图样、颜色的变化相陪衬。

1、MUSIC命令(语句)

其命令格式: MUSIC (X, Y, Z)

其中X, Y和Z为表达式, X规定音符, 可取1~7, 即:

1: DO, 2: RAY, 3: MI, 4: FA, 5: SO, 6: LA, 7: TI.

Y决定音阶, 可以1变到8, 8是最高频率的音阶。Z决定音响度, 可从0变化到15, 15的音响度最大。应注意, 一发出音乐命令, 该音符就一直持续到发出另一条音乐指令为止, 要取消此音符, 可打入: MUSIC (0, 0, 0)

2、NOISE命令(语句)

该命令格式: NOISE (Y, Z)

Y规定了高斯白噪声的频率范围, 可取1~8。

Z规定了音响, 可以1~15中选取。同样要停止发音可输入NOISE (0, 0)。

3、TONE命令(语句)

TONE命令发出一个连续的音调, 其格式为:

TONE (X, Y, Z)

其中X规定频率, 可取1~128中的任一个值。

Y规定音阶, 可从1变到8。

Z决定音响, 可从0变到15。

下面表中列出了实际输出频率和TONE命令中参数X之间的关系, 该表实际是对第4音阶(即 $y=4$), 对更高音阶其频率应加倍, 而每低一音阶其频率减半。

参数 X	频率 (HZ)	音符	参数 X	频率 (HZ)	音符
6	482	B	9	452	Bb/A#
2	426	A	4	410	Ab/G#
8	382	G	1	363	Gb/F#
5	341	F	9	321	E
3	303	Eb/D#	7	287	D
2	270	Db/C#	6	257	C

4、VOLUME命令（语句）

该命令格式：VOLUME (X)

其中整数X可从1（最小声）变到4（最大声）。这个“总音量控制”命令对其后面所有发出的MUSIC, NOISE和TONE都起作用。

1—3—3 用盒式磁带录存程序和数据。

1、用PSAVE命令录存程序。

如果需将内存中的某一程序存到磁带上，首先将录音机的音量控制置于中间位置再让录音机转动以保证不会录到空白的带头上。一般磁带带头是不能录下任何信号的，所以如从头开始录的话就可能会丧失一部分程序或数据。操作过程如下：

（1）在录音机中装上空白磁带，并使其处于起始位置；

（2）按下录音机上的“PLAY”和“RECORD”，开始在磁带上录音；

（3）键入PSAVE（录存程序）并按CR键，这时程序就开始录进磁带；

（4）当程序都录完时，在屏上就重新显示出“READY”，后面跟“：◆”。这时关上录音，记下磁带位置以备今后查找。

在进行第（3）步时，当键入PSAVE并按CR键后，屏上光标消失，同时可听到标志程序开始（称为程序头）的一阵尖叫声。

然后是一声噪音，表示在传送程序的第一页（256位），接着是一阵外促的尖叫声，这是页头，标志第二页开始，以后又是噪音表明在传送程序的第二页。往后，尖叫声和噪音交替出现一直到整个程序传送完毕，传送结束的标志是尖叫声之后接低音。

应该注意的是某些录音机在录音时，不会产生上述信号。

2、用DSAVE命令录存数据。

要录存数据，步骤（1）和（2）与上面一样，仅是将（3）中的PSAVE改为DSAVE（数据录存）即可，这时计算机中用于存放数据（数、字符串或数组）的那一部分内存中内容就被存到磁带中。

与上面一样，也会发出一系列声音表明录存过程。

3、用PLOAD装入程序

为了将录存在磁带上的计算机程序装入内存，其步骤如下：

（1）在录音机中装入磁带，并找到程序开始的地方。

（2）检查内存中的程序或数据是否不需要保存，或已录存起来。因为进行第（3）步时，内存中的原程序和数据就被冲掉。

（3）在屏上显示出BASIC命令状态的提示符时，打入PLOAD。按下录音机上的PLAY键。当听到一阵尖叫声时，按CR键开始装入程序，这时屏上光标消失，并伴随一系列如前所述的音响。

（4）当程序装入完毕时，信息“READY”和“：◆”重新显现，关上录音机。

4、用DLOAD装入数据。

DLOAD命令（装入数据）是将原先由DSAVE命令存入磁带上的数据装入内存。其过程类似于PLOAD，只是把PLOAD命令改为DLOAD即可，这时存入的数据放在现存的程序存储空间末尾，并冲掉原有数据。

在使用这个命令中, 应有三点考虑:

(1) 如果用户的内存中包含有程序和数据, 那么对程序的任何编辑都会使数据丢失。如果希望保存这些数据时, 在编辑之前应用DSAVE录存数据。对程序编辑完后, 再用DLOAD装入数据。

(2) 实际上, DLOAD的作用是自动定义一些大小不超出所要存贮数据的数组, 以该数组形式存数据。

(3) 字符串都存放在数组空间的末尾, 如果在字符串已生成之后还要再定义数组, 若数组空间增加将会抹去这些字符串。所以在字符串生成之前, 要将所有数组定义好。

1—3—4 程序命令

1、LIST列清单命令

它的格式是LIST n, m

其中n和m可有可无。n为起始行号, 如果省略则以最小行号为起始行号。m为终止行号, 如省略则以程序最大行号为终止行号。

用此命令可以列出用户内存中现有程序清单。

如: LIST 列出全部程序清单。
 LIST 50 列出50号语句清单。
 LIST 30, 100 列出30号语句到100号语句的程序清单。

如果n、m的值不是实际存在的行号, 那么就从此值后面最接近的行号那一行开始。

2、NEW清除命令

此命令清除内存中用户的程序、数据。

3、RUN运行命令

该命令使BASIC程序运行, 它按行号顺序逐行执行。RUN命令一旦发出, 首先该命令将清除所有数组和字符串数据空间。

如要从某一语句开始运行, 而非从头开始, 可键入RUN n。其中n是行号, 程序从该行号开始顺序执行。这个命令将不清除数据空间。

4、RUN+运行命令

这个命令检查用户的程序, 并以“绝对地址转移”代替了“解释转移”, 然后开始执行。这样大大地提高了运行速度。在这个命令之后, 往后的RUN就以这种较快的方式执行。但如果程序经过编辑, 则系统自动转回较慢的状态。

5、TRACE跟踪命令

格式: TRACE (表达式)

如果表达式的值为非零。则运行程序时进入跟踪状态, 每执行一条语句都在屏上显示出: TR (行号) 的信息。这样用户就能看到程序的执行顺序。

如果表达式的值为0, 则跟踪停止。

6、RENUMBER更新行号命令

格式: RENUMBER N

它使用户可按给定的增量N。改写程序中的行号。

如果省略N, 增量即取10, 即行号变成10、20、30等。给定N, 则以N为初始行号 和

增量。在改变行号过程中，转移语句中的行号也能自动作相应改变。

7、EDIT编辑命令

该命令用以修改程序中某一行中的错误，详见下面的BASIC程序编辑。

§ 1-4 BASIC程序编辑

一个程序如果某一句有错误，最简单的修改方法是重新键入该行。如在按回车键之前，要修正可以用DEL键先删去错误的字符，然后重打该正确字符；或按下CNTL键再按C键，使本行作废，重新输入本行即可。

但一程序较长时，上述方法往往效率不高。通过编辑命令EDIT。可以有效地进行修改。

EDIT命令的格式是：EDIT (行号)

其中(行号)是需要修正的语句行号。

当键入EDIT命令后，计算机显示出该行号所指明的语句，进入编辑状态。

1-4-1 插入(I)

进入编辑状态后，用户可按空格键使光标移到该显示行的下面需要修改的字符之前(即其左边)一个字符的位置上。然后按I键，相应显示出I，同时光标即落到要修改的字符下面。

按I是选择插入方式进行修改，这样可以将字符加进或插入到由I所指定的位置后面。

1-4-2 删去(D)

和插入类似，只是按D键，使光标落到要修改的字符下面。

按D是选择删去方式进行修改，这样每按一次空格键，就依次将D后面位置上的一个字符从行中删去，即按几次空格键，就删去几个字符。

1-4-3 更换(C)

同插入和删去类似，按空格使光标移位到要更换字符前，然后按C。

按C键就可以从新打入的字符依次替换C后的每个字符。

1-4-4 编辑状态的退出

用户在进行完编辑时，可打入CNTL-S键，让已修改过的这一行重新显示出来，此时原先的选择(I、D或C)就失效了。

要注意，每次只允许一种选择。当要进行几种选择时，先进行一种选择的修改，然后打CNTL-S键，再进行第二种选择操作。连续按二次CNTL-S键，则从编辑状态中退出，返回BASIC命令状态，说明对该行编辑已完成。

现举一编辑的例子如下。如一语句为：

```
10 PRINT "HELLO"
```

为了编辑10行，可键入：EDIT 10

屏上显示出：

```
10 PRINT "HELLO"
```

◆.....◆

其中要编辑的是行10，现在按空格键把光标移到第一个引号下面。

如果要在10行中HELLO之前插入SAY，则选择I，并键入SAY再按空格，有：

```
:EDIT 10
10 PRINT "HELLO"
      ISAY_
```

现在按CNTL-S屏上显示出：

```
10 PRINT "SAY HELLO"
```

再按一次CNTL-S，则退出编辑状态，返回BASIC命令状态。

如果要删去SAY，并将HELLO改为JERRY，就选择D，再按四次空格键，得到：

```
:EDIT 10
10 PRINT "SAY HELLO"
      D_ _ _ _
```

相应D后的每一个空格，就删去一个字符，再按CNTL-S显示改正过的这一行。由于编辑还没完成，就不要在这时退出编辑状态。接着移动光标到被显示行的引号下面，同时选择更换：

```
10 PRINT "HELLO"
      CJERRY
```

按CNTL-S，显示出：

```
10 PRINT "JERRY"
```

现在已编辑完成，再按CNTL-S退出编辑状态，计算机则返回BASIC状态。

在编辑状态下，如按CNTL-C键会使编辑状态失效并退回到BASIC状态，而保留要编辑的行不变。

§ 1—5 COMX35的BASIC语句扩充

除了一些常见的BASIC语句外，在COMX35上还扩充了一些语句，使得它更具特色。这里就只对某些扩充的语句进行说明。

1—5—1 BASIC语句的扩充

1、EXIT<表达式>

这一语句是无条件地转移到表达式所规定的行号，用它来提早跳出FOR/NEXT循环或子程序。如果子程序或FOR/NEXT循环是嵌套的，则EXIT语句所规定的行号应位于予下一层嵌套之内。这个语句可用来代替标准的GOTO语句，并可用来清除由FOR/NEXT或子程序调用所产生的所有变更了的堆栈指示器。

2、WAIT (<表达式>)

这个语句提供一种在程序执行中暂停的方法，暂停时间的长短与表达式的值成正比。表达式的值为1的暂停时间约6.4毫秒，例如：

```
10 INPUT A$(1)
```

```

20 PRINT "MESSAGE IS", A$(1)
30 WAIT (500):CLS:GOTO 10

```

这个程序使得在清除显示屏之前能有一段时间 (500×6.4 毫秒) 看到该信息, 并可不断执行。

3、CLD

这个语句执行时清除所有的字符串和数组。

4、CLS

清除现有光标位置以下的显示屏, 如果要清除整个显示屏, 可用 CPOS (0, 0); CLS两语句

5、CPOS (<表达式>, <表达式>)

这个语句移动光标到括号内两个表达式所指定的屏上的位置, 第一个规定其行位置 (0 到 23), 第二个指定其列位置 (0 到 39)。CPOS可以与CLS一起使用, 来清除屏的一部分; 与PRINT一起使用, 将信息或标题从屏上的指定位置开始显示。

6、DEFINT (变量名)

这个定义整型变量语句如果不带变量名, 执行时所有变量 (A—Z) 和所有数组都选为浮点型。

如果在DEFINT语句中包含有变量名, 则从A起到此变量名 (包括此变量名) 的所有变量和数组都取为整型例如DEFINTD就定义以A, B, C, D为整型变量名, 由于用NEW语句总是将所有变量恢复为浮点型, 因此, 如在程序中要使用整型变量, 就应先用此语句进行定义。

要注意的是, 如DEFINT是不带变量名的, 则不能在它后面用冒号来连接其它语句

7、DEG

这个语句使函数的计量单位取作角度。COMX35 BASIC的预置状态是弧度制。而RAD语句则取作弧度。

8、FIXED (表达式)

这个语句执行时规定打印浮点数和整数的格式, 表达式的值规定小数点右边要打印多少位, 位数不足的用0补充, 多的位数四舍五入。表达式值应在0到6之间。

如: FIXED 2

则: PRINT 123 将得出123.00

PRINT 123.567 将得出123.57。

如表达式值大于6, 则恢复到通常的输出格式。

9、PR打印语句

该语句的功能同PRINT语句, 它是PRINT语句的简写形式。

1—5—2 BASIC函数的扩充

1、MOD (<表达式1>), (<表达式2>)

这个函数等价于下式的值:

表达式1—(表达式1/表达式2)*表达式2)

其中每个表达式都先被化为整型值再进行运算, 这个函数给出一个整型值, 例如:

PRMOD (10, 3) 其结果为 1。

2、PI

这个函数给出数组 3.14159

3、RND (〈表达式〉)

如果无表达式, RND 则给出一个大于等于 0, 小于等于 1 的随机数。

若有表达式, 则给出一个大于等于零, 小于表达式值的随机整数。

4、FVAL (〈字符串表达式〉)

这个函数为 COMX35 所特有, 它将字符串表达式当作算术表达式一样进行计算并给出其值。例如:

```
10A$= "8 + 4"
```

```
20PR FVAL (A$)
```

```
30PR FVAL (A$+ "12")
```

```
40PR FVAL ( "SQR (3)" )
```

```
: RUN
```

```
12                                (计算打印 A$)
```

```
10                                (计算打印 8 + 4/ 2)
```

```
1.73205                          (计算打印 SQR (3) )
```

```
READY
```

◆

这里列出了部分扩充的语句和常用函数, 如想进一步了解其它一些语句可参考有关书籍。

§ 1—6 控制功能

1—6—1 控制 (CNTL) 键的功能

1、CNTL—C

按住 CNTL 键时按 C 键, 再按 CR 键, 计算机将不理睬正在打的行, 同时光标跳到下一行的最左边位置, 即删去了正在输入的行。

2、CNTL—R

将最后一个语句重新在屏上显示出来。

3、移动光标

CNTL—I: 光标上移一行 (↑)

CNTL—M: 光标下移一行 (↓)

CNTL—K: 光标往右移一列 (→)

CNTL—J: 光标往左移一列 (←)

当直接从键盘上执行时, 移动总数不能超过 95。

在程序中可用下面的语句使光标移动:

PRINT CHR\$ (128) 使光标往上移;

PRINT CHR\$ (130) 使光标往下移;