

微型计算机基础知识教育丛书

QUICK BASIC 语言

庄燕文 俞咪华 编著
秦羽 董瑞云

北京 大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书介绍 QUICK BASIC 4.5 的功能、使用 and 开发环境 (下面简称 QB), 并结合它们介绍程序设计的方法。本书采用循序渐进的教法, 边介绍使用环境, 边讲解语言和算法。书中精选了较多的例题和习题, 帮助读者轻轻松松地学习 QB 语言。本书还较详细地介绍了 QB 的绘图和音乐功能。

本书可以作为具有中小学或相当文化程度的计算机爱好者学习程序设计语言的入门教材和参考书, 也可以作为已经学习过 GW BASIC 语言的读者的升级教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

QUICK BASIC 语言/ 庄燕文著 . 北京大学出版社, 1997

(微型计算机基础知识教育丛书)

ISBN 7-301-03335-4

. Q... . 庄... . BASIC 语言-程序设计 . TP312BA

书 名: **QUICK BASIC** 语言

著作责任者: 庄燕文 等

责任编辑: 郭佑民

标准书号: ISBN 7-301-03335-4/ TP·334

出 版 者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

电 话: 出版部 62752015 发行部 62559712 编辑部 62752032

排 印 者:

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787 × 1092 毫米 16 开本 13.563 印张 340 千字

1997 年 6 月第一版 1997 年 6 月第一次印刷

定 价: 22.00 元

序 言

从第一台电子计算机问世到今天，已经过了半个世纪。以电脑为核心的现代信息技术正在对人类社会的发展产生难以估量的深远影响，并即将成为新世纪的一个标志。过去说：没有电将寸步难行；现在要说：没有计算机就没有现代化。

计算机科学是信息科学的一个重要组成部分。21世纪将以信息技术为主导，使整个社会的经济活动方式与社会的就业结构产生非常大的变化。体力劳动的比重将逐渐减少，掌握信息技术的脑力劳动者的比例将不断增大。电子邮件、电子新闻、电子图书等新的科技将逐步取代纸笔和印刷机，新的计算机文化将迅速发展。

著名的计算机科学家 G. 伏赛斯曾预言：电脑将是继自然语言、数学之后而成为第三位的，对人的一生都有大用处的“通用智力工具”。现在，实践已经证明了电脑已经成为各行各业的基本工具。许多部门已经把具备电脑的应用知识与技能作为录用或考核工作人员的一个重要条件。综合国力的竞争说到底还是掌握高科技人才的竞争。怎样将计算机科学知识迅速而有效地普及到全社会，也就成了一件具有紧迫感的新任务。

近年来为适应社会的需求，各类职业教育学校有了较快的发展。在这些学校里的学生理所当然地要接受计算机教育。但是，目前的状况是，适用于这些学校的教材却非常之少。因此，尽快写出这种教材供同学们选用，是我们编写“微型计算机基础知识教育丛书”的初衷。从教学目标出发，这套丛书将重点讲述基本概念和基本方法；以理论联系实际思路介绍一些具体的实际操作技术；在写作手法上，力求通俗而不肤浅，深入而不玄奥，贯彻循序渐进的原则；在每一应知应会的知识点上，着力讲深讲透；书中附的必要的思考题和上机练习题，引导读者既动脑又动手，学深，学活，学以致用。

随着电脑应用的普及，蒙在电脑上的一块神秘的面纱已经被揭落。许多学过电脑的人都感到，入门不难，深造也是办得到的。只要功夫深，电脑不会不听命。

中国计算机学会普及委员会主任
清华大学计算机科学与技术系教授

吴文虎

1994.3.25

前 言

多年来，无论是小学生、中学生还是大学生只要学习计算机，总要学习 BASIC 语言。BASIC 语言成了学习计算机程序设计语言的入门语言。过去学习时使用的 BASIC 语言的版本长期停留在 BASICA 或 GW BASIC 等较旧的版本。虽然它们具有对硬件要求低、初学者容易入门等特点，但由于它们程序编辑界面差、没有专门的程序调试功能，又不支持结构化程序设计所要求的过程和函数，往往使学习者达不到实用的要求，也难以转学其他语言。

微软公司开发的 QUICK BASIC 语言在保持了原来 BASIC 语言特点的基础上，采用了与其他高级语言（如 C 语言、PASCAL 语言等）类似的编辑和调试环境，使 BASIC 语言获得了新的生命力。本书所介绍的 QUICK BASIC 语言新功能有：行号的省略和标号；更丰富的数据类型；多种新的循环控制语句；灵活的具有块结构的条件语句；引入了全局变量和局部变量的概念，支持过程和函数；增强了的音乐和绘图的功能等。

尽管 QUICK BASIC 语言推出已经多年，但市面所见的有关 QUICK BASIC 的书籍多数是技术资料，而引导初学者入门和帮助原 GW BASIC 学习者升级的教材难以寻觅。本书的作者进行了多年中小学生的 QUICK BASIC 语言教学，深感若要学习 BASIC 语言，与其先学习 GW BASIC 再学习 QUICK BASIC，不如一步到位直接学习 QUICK BASIC。作者愿意把多年的教学体会和资料奉献给读者。

本书编写的分工如下：第一至四章：秦羽；第五至十章：庄燕文；第十一至十二章：董瑞云。全书由俞咪华统稿。

本书的编写得到北京大学出版社郭佑民老师的大力支持和帮助，谨此表示感谢。由于编写时间仓促且作者水平所限，书中难免会有错误和不妥之处，敬请读者提出宝贵意见和建议。

作 者

1996 年 10 月 9 日于北京

目 录

第一章 QUICK BASIC 简介	(1)
第一节 QUICK BASIC 语言特点	(1)
第二节 QUICK BASIC 使用环境	(2)
第三节 编辑一个 QUICK BASIC 程序	(3)
习题一	(6)
第二章 简单程序	(7)
第一节 QUICK BASIC 语言中的表达式、运算符、字符串	(7)
第二节 输出语句 (打印语句)	(9)
第三节 程序的输入、修改、运行	(11)
第四节 赋值语句	(12)
第五节 键盘输入语句	(17)
第六节 读语句和数据语句	(19)
小 结	(22)
习题二	(23)
第三章 分支结构	(26)
第一节 简单的条件语句 (IF-THEN 语句)	(26)
第二节 流程图	(30)
第三节 IF-THEN-ELSE 的条件语句	(34)
第四节 内部函数	(37)
第五节 IF-THEN-ELSE 的更复杂形式	(40)
第六节 情况语句 (SELECT CASE 语句)	(43)
小 结	(47)
习题三	(48)
第四章 循环结构	(52)
第一节 FOR-NEXT 循环	(52)
第二节 循环嵌套	(59)
第三节 当循环 (WHILE-WEND 循环)	(68)
第四节 DO-LOOP 循环	(71)
第五节 字符串函数	(75)
小 结	(80)
习题四	(81)
第五章 过程和函数	(85)
第一节 过程	(85)
第二节 函数	(91)
第三节 嵌套和递归	(94)

小 结	(98)
习题五	(99)
第六章 数组.....	(101)
第一节 数组类型.....	(101)
第二节 多维数组.....	(109)
第三节 重新定义数组.....	(111)
第四节 字符串.....	(113)
小 结.....	(116)
习题六.....	(116)
第七章 排序.....	(119)
第一节 插入排序.....	(119)
第二节 二分法插入排序.....	(121)
第三节 希尔排序法.....	(123)
第四节 选择排序.....	(128)
第五节 树形选择排序.....	(132)
第六节 快速排序.....	(136)
第七节 基数排序.....	(139)
第八节 归并排序.....	(142)
小 结.....	(147)
习题七.....	(147)
第八章 检索.....	(148)
第一节 顺序检索.....	(148)
第二节 二分法检索.....	(149)
小 结.....	(152)
习题八.....	(152)
第九章 排列组合.....	(153)
第一节 组合.....	(153)
第二节 排列.....	(155)
小 结.....	(159)
习题九.....	(159)
第十章 文件.....	(160)
第一节 文件的概念.....	(160)
第二节 数据文件.....	(160)
第三节 顺序文件.....	(162)
第四节 随机文件.....	(167)
小 结	(171)
习题十.....	(172)
第十一章 音乐程序设计	(173)
第一节 PLAY 语句	(173)

第二节 声音语句.....	(177)
第三节 应用程序.....	(178)
第四节 音乐欣赏.....	(179)
小 结.....	(180)
习题十一	(180)
第十二章 屏幕控制与作图.....	(181)
第一节 屏幕显示.....	(181)
第二节 屏幕控制.....	(181)
第三节 屏幕颜色设置.....	(184)
第四节 基本绘图语句.....	(188)
第五节 图形着色 (PAINT 语句)	(195)
第六节 定义——图形窗口.....	(197)
第七节 简单动画.....	(200)
第八节 分页动画.....	(202)
第九节 综合程序.....	(202)
小 结.....	(206)
习题十二.....	(207)

第一章 QUICK BASIC 简介

第一节 QUICK BASIC 语言特点

BASIC 语言是一种高级程序设计语言，BASIC 语言是目前世界上使用最普遍的语言。随着计算机应用的迅速发展，功能不断扩充，语句不断增加，版本不断更新。至今不仅有人们熟悉的 BASIC 和 GW BASIC 语言，而且有 TRUE BASIC，QUICK BASIC 语言等。这些 BASIC 语言除基本部分相同外，都有一定差异。本书介绍 QUICK BASIC 语言（也称为 QUICK BASIC），版本为 QUICK BASIC 4.5。

一、把 QUICK BASIC 系统安装到硬盘

将原盘插入 A: 驱动器中，并键入 SETUP 后回车，即可进行安装。根据提示按顺序执行。

二、QUICK BASIC 语言的特点

(1) QUICK BASIC 仍旧为解释型算法语言，由 QUICK BASIC 解释器对存储的源程序进行解释。

(2) QUICK BASIC 语言是结构化程序设计语言，比 GW BASIC 具有更多的控制结构和数据类型，程序设计更灵活更方便。QUICK BASIC 可以兼容 GW BASIC。

(3) QUICK BASIC 提供了一个良好的使用环境，提供了多种执行的调试程序手段。

三、QUICK BASIC 所需要的文件

详见表 1-1。

表 1-1 使用 QUICK BASIC 所需要的文件

文件名	说 明	工作任务
QB.EXE	QUICK BASIC 程序开发环境	在存储中建立、调试和运行 BASIC 程序；建立独立可执行程序；建立快速库
BC.EXE	由 Run 菜单的 Make EXE File 命令调用的 BASIC 命令行编译程序	QUICK BASIC 和 DOS 建立可执行程序；建立快速库
QB.QLB	包含代替 DOS 中断的支持例行程序的快速库	
QB.BI	供 QB.LIB 和 QB.QLB 使用的包含文件	
BRUN45.EXE	QUICK BASIC 运行时模块	运行有 BRU40.LIB 建立的可执行程序；建立快速库

文件名	说 明	工作任务
BQLB45.LIB	快速库运行时后援	建立快速库
BCOM45.LIB	QUICK BASIC 替换运行时模块	从 QUICK BASIC 内和从 DOS 下建立可执行程序, 用该库建立可执行程序时, 无需 BRUN40.EXE
LINK.EXE	覆盖连接程序	从 QUICK BASIC 内和从 DOS 下建立可执行程序; 建立快速库
DEM01.BAS	举例程序	第二章 QUICK BASIC 入门中使用 QUICK BASIC 的实践
DEM02.BAS		
DEM03.BAS		
QB.HLP	QUICK BASIC 的联机 Help 文本	使用联机 Help

第二节 QUICK BASIC 使用环境

在 QUICK BASIC 中提供了一个称为集成环境的工作系统, 它集编辑、编译、调试、运行等功能于一体, 对初学者使用起来十分方便。

怎样进入这个集成环境呢? 首先进入 QB45 子目录, 然后在提示符 C: \ QB45 > 状态下, 键入 QB 回车, 便进入了 QUICK BASIC 的集成环境。这时屏幕显示如图 1.1 所示(完整菜单)。

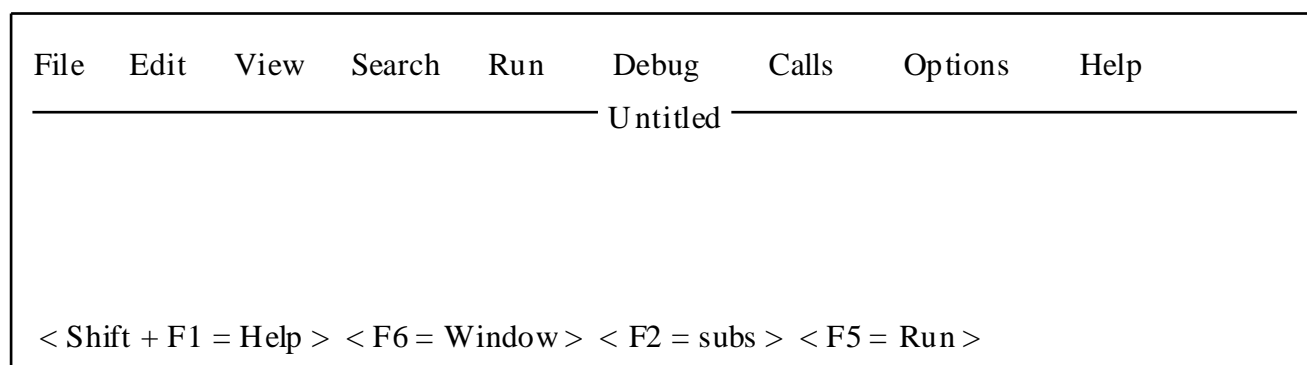


图 1.1

当屏幕出现这个环境时, 你可开始编写自己的程序了, 或者你可以向 QUICK BASIC 请求帮助(按 Alt + F1 键)。在编程之前要学会使用这个环境。

一、打开菜单和选择命令

QUICK BASIC 环境预定了快速、简便的操作。你可在 QUICK BASIC 中用下列两种方法之一完成多数操作。

- (1) 打开菜单并用键盘或鼠标选择命令;
- (2) 用“捷径键”直接执行命令。

1. 使用键盘操作选择菜单命令的步骤

- (1) 使用 Ait 键激活菜单条;

- (2) 使用方向键选择菜单，然后按回车键确定；
- (3) 此时出现下拉式菜单，重新使用方向键选择菜单命令，然后按回车键；
- (4) 为了简便也可使用下拉式菜单中命令的高亮度字符选择命令。例如，激活菜单后按 Alt + F 进入 File 子菜单。表 1-2 列出了常用的菜单热键及其作用。

表 1-2 常用的菜单热键及其作用

键	菜单项	作用
Alt + F	File 菜单	文件处理子菜单
Alt + E	Edit 菜单	编辑子菜单
Alt + V	View 菜单	窗口子菜单
Alt + S	Search 菜单	查找子菜单
Alt + R	Run 菜单	运行子菜单
Alt + D	Debug 菜单	调试处理子菜单
Alt + C	Call 菜单	附加调试子菜单
Alt + O	Option 菜单	选择项处理子菜单

在有子菜单出现时按 Esc 键可返回上级菜单或主菜单。在任何时刻均可按 Alt 键进入主菜单。

2. 使用捷径键

一个子菜单命令的捷径键总是被列表在该菜单项的右边。逐渐熟悉 QUICK BASIC 后，便会学到许多这样的捷径键。例如，为运行程序，你可选用 Run 菜单的 Start 菜单，也可改用捷径键组合 Shift + F5。

第三节 编辑一个 QUICK BASIC 程序

一、输入程序

PRINT 是 QUICK BASIC 语言的一个命令。它的英文原意是印刷、打印。PRINT 在 QUICK BASIC 语言中有输出的功能。

【例 1-1】 输出一句话“ wo shi yi ge xue sheng ”(我是一个学生)。

程序如下：

```
CLS
PRINT "Wo shi yi ge xue sheng "
END
```

具体操作如下：

- (1) 在 File 菜单中选 New，建立一个新文件；
- (2) 输入上面程序；
- (3) PRINT 也称为关键字，输入程序时，QUICK BASIC 系统自动用大写字母拼写关键字并提示某些遗漏和错误。

二、在集成环境内运行程序

(1) 在 RUN 子菜单下选择命令 RUN(或直接按 Shift + F5), 如程序正确, 系统运行后自动给出结果:

wo shi yi ge xue shen

然后按任意键返回集成环境。

如果程序有拼写错误, 屏幕立即显示一个错误信息: "Syntax error"。看到这个提示后, 应仔细检查后, 把错误的地方改过来。

(2) 在 Run 菜单下选择命令 Make EXE File, 可把程序直接变成可执行文件, 如把例 1-1 变成可执行文件, 操作步骤如下:

按 Alt 键选择 Run 菜单;

再选择 Make EXE File 子菜单, 回车;

在出现白框中的 EXE File Name 一栏中输入文件名, 例如输入 AS, 立刻生成一个可执行文件 AS.EXE。

三、保存文件

选择 File 菜单的 Save 命令(简写为 File/ Save), 键入文件名。

例如, 输入 MYFRIST, 然后回车, 即可将该文件保存下来。扩展名 .BAS 系统自动产生。

四、查存盘文件

选择 File/ DOS Shell 返回 DOS, 用 DOS 命令 Dir 检查是否存在, 键入 Exit, 又返回 QBASIC BASIC 的编辑窗口。

五、打开一个文件供编辑

选择 File/ Open 命令, 键入文件名, 屏幕显示这个文件信息供编辑。

六、退出 QUICK BASIC 环境

选择 File/ Exit 命令, 系统所占内存完全释放, 无法再返回 QUICK BASIC, 即已关闭了 QUICK BASIC。

七、各菜单中子菜单的作用

详见以下列表。

File 菜单

New Program	建立新文件
Open Program	装入和列表程序
Merge	合并两文件内容
Save	把当前模块中的内容写到一个磁盘上
Save As	用指定的文件名保存当前模块
Save All	保存多模块
Creat File	建立和装入包含文件

Load File	建立和装入模块
Unload File	消除程序的模块
Print	打印文件
Dos Shell	暂时返回到 DOS
Exit	退出 QUICK BASIC

Edit 菜单

Undo	取消刚才编辑
Cut	删除所选文本并把它放入剪贴板中
Copy	复制
Paste	粘贴
Clear	删除所选文本
New Sub	建立新过程
New Function	建立新函数

View 菜单

Subs	编辑和观察模块和过程
Next Sub	显示当前模块的下一个过程
Split	在屏幕上分两个窗口
Next Statement	恢复到要执行的下一语句处
Output Screen	返回到输出屏幕
Included File	观察和编辑包含文件
Included Lines	观察但不编辑包含文件

Search 菜单

Find	寻找
Selected Text	选择文本
Repeat Last Find	重复最后查找
Change	替换选择的文本
Label	标记

Run 菜单

Start	从头一个可执行语句开始执行程序
Restart	重新引入所有变量并从当前程序第一个可执行语句运行
Continue	在暂停一个程序后,继续执行
Modify COMMAND \$	带有命令行自变量的程序
Make EXE File	产生一个可执行文件
Make Library	产生一个库文件
Set Main Module	为当前程序指定新的主模块

Debug 菜单

Add Watch	在监视窗口中显示变量或表达式的实际值
Instant Watch	立即监视
Watchpoint	设置一个监视点
Delete Watch	删除某一个观察点
Delete ALL Watch	删除所有的观察点
Trace on	追踪程序执行
History on	来回追踪程序执行的最近 20 行

Toggle Breakpoints	设置/ 释放中断
Clear All Breakpoints	释放中断
Break on Errors	中断调试
Set Next Statement	设置下一状态

Calls 菜单

显示主模块名和当前可执行的过程名

Options 菜单

Display	显示
Set Paths	设置路径
Right Mouse	正确鼠标
Syntax Checking	语法检验
Full Menus	显示完整/ 部分菜单

习 题 一

- 1 . 在 QUICK BASIC 环境中输出自己的姓名, 并存盘, 文件名为 D1.BAS。
- 2 . 建立新文件(D2.BAS), 并输出自己学校的名字。
- 3 . 打开 D1.BAS, 并运行。

第二章 简单程序

第一节 QUICK BASIC 语言中的表达式、运算符、字符串

一、QUICK BASIC 语言表达式

我们看几个 QUICK BASIC 程序。

上一章曾提到过 PRINT 这条语句, PRINT 除了前面的输出功能外还有计算的功能。

【例 2-1】 利用 PRINT 语句的计算功能, 计算 $3 + 2$ 。

```
PRINT 3 + 2
```

运行结果:

5

【例 2-2】 计算 3×5 。

```
PRINT 3 * 5
```

运行结果:

15

乘号只能写作 * , 不能写成数学中“ \times ”号, 也不能省略。

【例 2-3】 计算 15 除 3 的商。

由于键盘上没有“ \div ”, 所以用“/”这个键表示“ \div ”。

```
PRINT 15 / 3
```

运行结果:

5

【例 2-4】 计算 5 的平方。

由于 BASIC 规定所有字符都必须一个一个地写在同一行上, 不能在右上角(或右下角)写成方次(或下标)的式样, 因此用“ \wedge ”号作为乘方运算符, 5^2 记作 5^2 , 故有:

```
PRINT 5^2
```

运行结果:

25

【例 2-5】 计算 $34 \times 16 \div 3 + 5^3 + 25$ 。

```
PRINT 34 * 16 / 3 + 5^3 + SQR(25)
```

运行结果:

311.3333

在这个程序中又遇到了一个新的符号 SQR(25), 它表示求 25 的算术平方根。此语句的意思是输出数学式 $34 \times 16 \div 3 + 5^3 + 25$ 的结果。

QUICK BASIC 的语句由语句定义符和表达式(语句体)构成。

这个语句的定义符为 PRINT

表达式(语句体)为 $34 * 16 / 3 + 5^3 + SQR(25)$

注意：QUICK BASIC 语言表达式有如下规定：

(1) 乘号写作 * , 而且不能省略；

(2) 分数线和除号一律写成“/”；

(3) 所有字符都必须一个一个地写在同一横线上，开平方、三角函数、对数函数要用 QUICK BASIC 语言的标准函数表示。

(4) 只允许用圆括号。当需要使用多重括号时，圆括号可以嵌套使用，其优先顺序是先内后外。

【例 2-6】 计算 $-38 \times [21 \div (9 + 44)]$ 。

我们可以用下面的定义符和表达式完成这个任务：

```
PRINT - 38 * (21 / (9 + 44))
```

运行结果：

- 15.0566

二、运算符

运算符可以将常量和变量组合起来，产生数值结果表达式。常量是指一个固定的值，它在程序运行期间始终保持不变，在程序运行以前就是已知的。变量是指在程序运行过程中其值可以改变的量。详细内容将在下面几节讲解。

BASIC 数值运算包括算术运算、关系运算、逻辑运算和函数调用。每种运算有相应的运算符，即算术运算符、关系运算符、逻辑运算符和函数调用符。

1. 算术运算符

用算术运算符完成通常的算术运算。如大家所熟悉的加、减、乘、除四则运算，下面按它们的运算优先顺序列表如下(见表 2-1)。

表 2-1 算术运算符

算术运算符	执行的运算	BASIC 书写形式	代 数 式
^	指数运算	X^Y	X^Y
-	求相反数	- X	$- X$
*	乘	X * Y	$X \times Y$
/	除	X / Y	$X \div Y$
\	整除	X \ Y	$[X \div Y]$
MOD	取余数	X MOD Y	$X \text{ MOD } Y$
+	加	X + Y	$X + Y$
-	减	X - Y	$X - Y$

注：[]代表取整。

2. 运算顺序

运算优先顺序是指处于表达式中的运算符谁先算，谁后算。在进行四则运算时，“乘除运算”优先于“加减运算”。而处于同级优先顺序的乘、除(或加、减)，则按从左到右执行，如果有括号先算括号内的运算。有函数则先函数、然后乘方、再乘除、最后加减。

即优先顺序为：

() — 函数 — ^ — * , / — \ — MOD — + , - — < , < = , = , > , > = , < >

【例 2-7】 计算 $2 \times 2 \times 7 \times 9^2 \div 3$ 。

QUICK BASIC 的语句应为:

$$2 * \text{SQR}(2 * 7) * 9^2 / 3$$

运算的优先顺序是:

$$4 \quad 2 \quad 1 \quad 5 \quad 3 \quad 6$$

以上列出的算术运算符均为大家所熟悉。下面简单介绍一下整除和取模运算。

3. 整除运算

整除运算表示两个整数相除所得商的整数部分,如:

$$A = 10 \setminus 4$$

$$B = 34 \setminus 6$$

运算结果 A 为 2, B 为 5。

4. 取模运算(求余数)

取模运算符是 MOD, 运算结果是整除的余数, 如

$$X = 26 \text{ MOD } 4$$

26 ÷ 4 的余数为 2, 所以 X = 2。

第二节 输出语句(打印语句)

一、格式

PRINT 输出项

二、功能

1. PRINT 的计算输出功能

前面我们接触过 PRINT 命令, 它是 QUICK BASIC 语句中最基本的一条命令, 在 QUICK BASIC 语言中, PRINT 用于计算和输出。看一个例子:

```
PRINT 34 + 56
```

按 F5(运行该程序)

90

在此, PRINT 这条命令指挥计算机计算其后的式子: 34 + 56, 并将其结果 90 显示出来。

2. PRINT 输出字符的功能

用 PRINT 命令, 可以让计算机把用双引号括起来的一串字符照原样输出。

【例 2-8】

```
PRINT " XIE XIE "
```

运行结果:

XIE XIE

在 QUICK BASIC 语言里, 把两个双引号括起来的字符叫做字符串。PRINT 命令中如果有双引号括起来的字符串, 计算机就会将其照原样输出。字符串可以由汉字、字母、数字、空格以及一些符号组成。字符中可以有多字符, 字符的个数叫做字符串的长度。长度为 0 的字符串叫空串。

三、PRINT 有多个输出项

【例 2-9】 用 PRINT 输出三个或四个输出项。

```
PRINT " A = "; 5, " def "
```

```
PRINT " B = "; 6 * 5, " C = "; 14 / 2
```

运行后输出:

```
A = 5                def
B = 30               C = 7
```

PRINT 为输出语句,可以有多个输出项。输出项之间可以用分号或逗号隔开。

(1)“ A = ”作为双引号括起的字符串原样输出。数字 5 作为表达式的特例,输出值仍是 5。

(2)“ A = ”与 5 之间用分号隔开,这称为紧凑格式。它们之间紧挨着显示。5 与 def 之间用逗号隔开,这称为分区格式。它们之间离开一段距离。

(3) PRINT 语句末尾,如果有逗号或分号,则下一个 PRINT 语句显示内容与前一个 PRINT 语句按标点规定的格式显示;如果 PRINT 语句末尾没有逗号或分号,则 QUICK BASIC 将自动换行。

如果例 2-9 改为:

```
PRINT " A = "; 5, " def ",
```

```
PRINT " B = "; 6 * 5; " C = "; 14 / 2
```

则运行结果显示

```
A = 5                def                B = 30  C = 7
```

四、空 PRINT 语句

【例 2-10】 利用 PRINT 语句输出一个空行。

```
PRINT " X ", " Y ", " Z "
```

```
PRINT
```

```
PRINT 4 / 2, - 80 / 5, 3.5 / 7
```

```
END
```

运行结果:

```
X                Y                Z
2                - 16                .5
```

第二条语句是一个空 PRINT 语句,输出结果时屏幕显示一空行。

五、输出格式

PRINT 语句用法很灵活。一个 PRINT 语句可以输出多个数据,也可以采用许多输出格式。一般情况下,每一个输出行最多能显示 80 个字符。

1. 紧凑格式

在 PRINT 语句中有多个输出项,各个数据之间以分号分隔开时,每一个分号都使后面的一个输出项紧接前面的输出项输出。对于数据来说,每个输出项带有前导空格及尾随空格。

例如: PRINT 1; 2; 3; - 4; 5