

jisuanji jishu jichu



高等学校“十五”规划教材



计算机技术基础 (下册)

主编 张 瑾 刘开南

中国矿业大学出版社

高等学校“十五”规划教材

计算机技术基础

(下册)

主 编 张 瑾 刘开南

中国矿业大学出版社

内容提要

本书是“高等学校‘十五’规划教材”之一。全书分上、下两册。上册为《计算机技术基础》理论教学的教程:前5章为QBasic语言教学,包括QBasic程序设计基础、顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环体系程序设计和过程;后6章为Visual Basic语言教学,包括Visual Basic编程基础、窗体设计与常用控件、应用程序界面设计、文件系统、图形与多媒体及数据库技术。下册分为两部分:第一部分为计算机基础实验指导;第二部分为全国计算机等级考试(二级 Visual Basic)应试指导。另外,本书附有正式出版的多媒体光盘,通过视频和动画演示,使学生进一步理解课程内容。

本书是高等学校非计算机专业的本科、专科学生学习计算机技术基础的教材,也可供各类工程技术人员和计算机爱好者学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

计算机技术基础 / 张瑾, 刘开南主编. —徐州: 中国矿业大学出版社, 2005. 2
ISBN 7-81070-930-5/TP·47
I. 计... II. ①张... ②刘... III. 电子计算机—基本知识 IV. TP3
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 008240 号

书 名 计算机技术基础(上、下)

主 编 张 瑾 刘开南

责任编辑 刘社育 瓮立平

出版发行 中国矿业大学出版社

(江苏省徐州市中国矿业大学内 邮编 221008)

网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com

印 刷 北京京科印刷有限责任公司

经 销 新华书店

开 本 787×960 1/16 印张 42.25 字数 782 千字

版次印次 2005 年 2 月第 1 版 2005 年 2 月第 1 次印刷

印 数 1~4100 册

定 价 62.00 元(分上、下册,并附多媒体光盘 1 张)

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

目 录

第一部分 《计算机技术基础》实验指导

第一章 QBasic 运行环境	(3)
第一节 启动 QBasic	(3)
第二节 QBasic 的功能菜单	(4)
第三节 QBasic 程序的编辑和运行	(7)
第二章 QBasic 程序设计	(10)
实验一 QBasic 顺序结构程序设计	(10)
实验二 选择结构程序设计	(12)
实验三 循环结构程序设计	(14)
实验四 过程	(18)
第三章 Visual Basic 预备知识	(21)
实验一 Visual Basic 的启动及窗口介绍	(21)
实验二 建立一个简单的 Visual Basic 程序	(23)
实验三 InputBox、MsgBox 函数应用	(28)
实验四 窗体及标准控件	(31)
实验五 常用的方法	(33)
实验六 在鼠标和键盘上发生的事件	(37)
第四章 Visual Basic 编程实践	(41)
实验一 转换函数的应用	(41)
实验二 基本对话框的使用	(43)
实验三 静态数组的应用	(49)
实验四 动态数组的应用	(53)
实验五 控件数组的应用	(57)
第五章 Visual Basic 界面设计	(64)
实验一 变量、过程的作用域	(64)
实验二 下拉菜单设计	(66)

实验三 动态菜单和弹出菜单	(72)
实验四 创建工具栏和状态栏	(77)
实验五 多重窗体和多文档界面	(83)
第六章 Visual Basic 高级应用	(88)
实验一 顺序文件	(88)
实验二 随机文件	(92)
实验三 图形控件应用	(97)
实验四 数据库 Data 控件的使用	(100)
实验五 使用 ADO 控件连接数据库	(109)

第二部分 全国计算机等级考试(二级 Visual Basic)应试辅导

第七章 Visual Basic 开发环境	(117)
第一节 知识要点	(117)
第二节 典型例题分析	(117)
第八章 对象及其操作	(120)
第一节 知识要点	(120)
第二节 典型例题分析	(125)
第九章 数据类型及其运算	(128)
第一节 知识要点	(128)
第二节 典型例题分析	(132)
第十章 数据的输入输出	(140)
第一节 知识要点	(140)
第二节 典型例题分析	(142)
第十一章 常用标准控件	(149)
第一节 知识要点	(149)
第二节 典型例题分析	(155)
第十二章 控制结构	(165)
第一节 知识要点	(165)
第二节 典型例题分析	(167)
第十三章 数组	(171)
第一节 知识要点	(171)
第二节 典型例题分析	(173)
第十四章 过程	(175)

第一节	知识要点	(175)
第二节	典型例题分析	(177)
第十五章	菜单与对话框	(181)
第一节	知识要点	(181)
第二节	典型例题分析	(185)
第十六章	多重窗体应用程序	(189)
第一节	知识要点	(189)
第二节	典型例题分析	(191)
第十七章	键盘与鼠标事件过程	(194)
第一节	知识要点	(194)
第二节	典型例题分析	(197)
第十八章	数据文件	(202)
第一节	知识要点	(202)
第二节	典型例题分析	(205)
第十九章	程序修改题解析	(210)
第一节	数据类型与函数的使用	(210)
第二节	条件、循环基本语句与数组	(211)
第三节	常用标准控件	(213)
第四节	子程序与过程	(214)
第五节	图形、数据输入和输出	(217)
第六节	菜单、对话框和多重窗体	(218)
第七节	数据文件	(220)
第八节	综合题	(222)
第二十章	编程题解析	(226)
第一节	数据类型与函数的使用	(226)
第二节	条件、循环基本语句与数组	(228)
第三节	常用标准控件	(233)
第四节	子程序与过程	(238)
第五节	图形、数据输入和输出	(241)
第六节	菜单、对话框和多重窗体	(244)
第七节	数据文件	(251)
第八节	综合题	(253)
第九节	编程模拟题及参考答案	(256)
第二十一章	笔试模拟题	(261)

模拟试卷(一).....	(261)
模拟试卷(二).....	(272)
模拟试卷(一)答案.....	(283)
模拟试卷(二)答案.....	(284)
附录 二级(Visual Basic 语言程序设计)考试大纲	(285)
公共基础知识.....	(285)
Visual Basic 语言程序设计	(286)
主要参考文献	(290)

第一部分

《计算机技术基础》 实验指导

第一章 QBasic 运行环境

如果微型计算机在硬盘上安装了 MS-DOS 5.0 及以上版本的操作系统, DOS 目录中就会装有 QBasic 程序及其相应的支持文件。其中, QBasic.exe 是 QBasic 的执行文件,其作用是实现 QBasic 的解释执行功能。QBasic.hlp 是联机帮助文件,提供帮助信息,说明 QBasic 语言的语法规则以及编辑环境的使用方法。

QBasic 提供了良好的编辑环境和编辑功能,本章仅就本书 QBasic 各章中有关的操作做简要的介绍。读者可以参考相关书籍进行详细了解。

第一节 启动 QBasic

启动计算机,在 Windows 环境进入到 MS-DOS 系统命令提示符下,在 QBasic 所在的目录下键入:

QBasic ↵ (↵表示按回车键)

按回车键后,即启动 QBasic,出现如图 1—1 所示的“Welcome”界面。

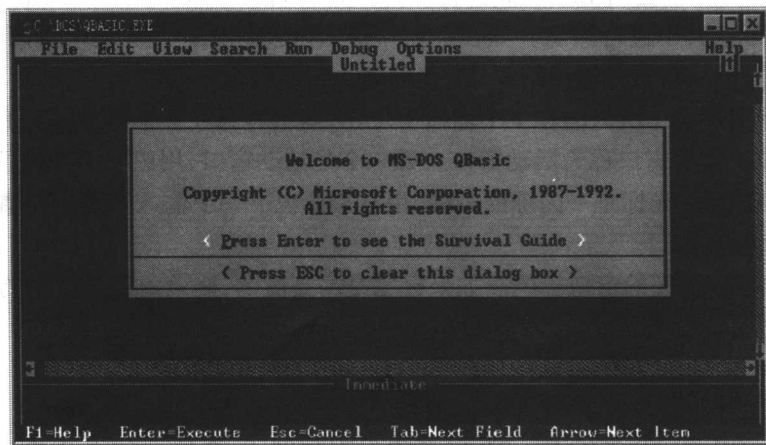


图 1—1 “Welcome”界面

在该界面下,有 2 个选择:按回车键可调用 QBasic 的联机帮助系统,给出怎样使用 QBasic 的帮助信息;按 Esc 键,出现 QBasic 工作窗口,如图 1—2 所示。

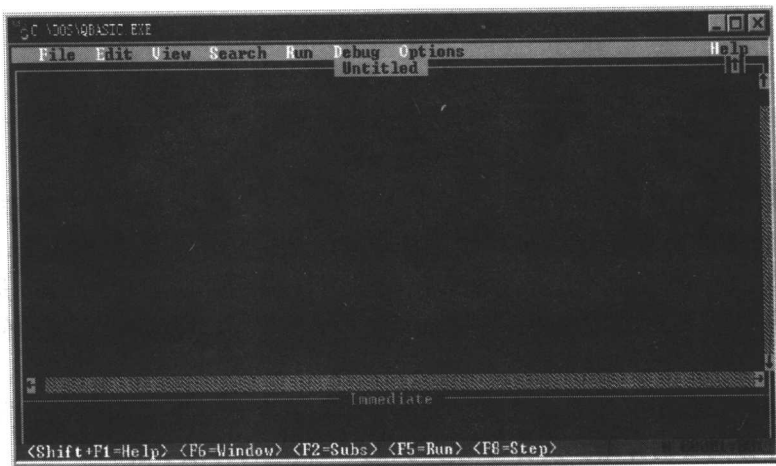


图 1—2 QBasic 工作窗口

在图 1—2 中可以看到, QBasic 提供了 2 个工作窗口。

(1) 上窗口, 也叫 View 窗口或程序窗口, 用来输入、编辑程序。此窗口的标题在没有给程序命名并将程序存入磁盘以前总是“Untitled”, 意为“无标题”。如果从外存调入 1 个名为 test.bas 的源程序, 则上窗口的标题将变为源程序的名字 test.bas。

(2) 下窗口, 也叫 Immediate(直接)窗口, 在将程序设计指令实际输入到程序以前, 可在其中进行测试。如在此窗口键入“PRINT 3 * 5 + 10”, 按回车键后此语句立即被执行, 并输出结果 25, 不需要执行运行命令。

编辑程序时 1 次只能在 1 个窗口中工作, 但很容易在 2 个窗口间用 F6 键切换。当前工作的窗口称为活动窗口。哪一个是活动窗口, 用以下两点进行判别:

(1) 光标。光标是一闪烁的短线, 用它来标识下一个输入字符的位置, 它总是出现在活动窗口。

(2) 窗口上部的窗口标题。如果标题是高亮度的, 则该窗口是活动的。

第二节 QBasic 的功能菜单

启动 QBasic 后, 若按 Esc 键, 屏幕将出现如图 1—2 所示的主菜单。这时, 按下 Alt 键和欲选菜单项的第 1 个字母, 可对各项菜单进行选择。若要取消已做的选择, 可按 Esc 键。

从图 1—2 给出的 QBasic 工作窗口中可以看到, QBasic 的主菜单包含 8 个

菜单项。它们分别是：

File —— 文件菜单,处理与文件有关的操作。

Edit —— 编辑菜单,处理与程序编辑有关的操作。

View —— 观察菜单,用于观察程序的有关部分。

Search —— 寻找菜单,用于寻找检索所需的内容。

Run —— 运行菜单,用于运行程序。

Debug —— 调试菜单,用于调试程序。

Option —— 选择菜单,用于屏幕的前景、背景颜色等设置。

Help —— 帮助菜单,用于选择帮助信息。

可利用鼠标或键盘选择菜单和命令。

使用鼠标时,按照以下原则：

(1) 将鼠标直接移到需要选择的菜单名上,按鼠标左键打开所需菜单。

(2) 将鼠标移到所需命令处,按鼠标左键执行该命令。

使用键盘时,按照以下原则：

(1) 按 Alt 激活菜单。用户可以按键盘上的 Alt 键来直接选择 QBasic 的主菜单中的各个菜单。

(2) 按代表要选择的菜单名的第 1 个字母的键。用户按下菜单或命令中的高亮度字母可激活相应菜单或命令。例如:按 Alt 后,各个菜单的第 1 个字母都变为高亮度了。如要使用某一菜单,如 File 菜单,在按住 Alt 后再按下字母 F 即可完成。

(3) 用 4 个方向键(↑←↓→)选择所需命令。在屏幕上可以用 4 个方向键来自由选择菜单或命令,并相应按下回车键。

下面介绍常用菜单命令。

一、File(文件)菜单

按 Alt 键激活主菜单,再选择 File 项,可弹出 File 菜单的下拉菜单。下拉菜单中给出了 6 个命令项供选择使用。各命令项的主要功能如下：

(1) New —— 建立新文件。该命令的主要功能是编辑 1 个新文件,文件名由系统预设为 Untitled。当保存文件时,可以将本文件按用户要求命名。选择该命令后,就可以输入程序内容了。

(2) Open —— 打开文件。即打开已存盘的文件,并可对其修改。

(3) Save —— 保存文件。即对 1 个尚未存过盘的文件,系统将弹出 1 个对话框,提示用户输入要存盘的磁盘文件名。若该文件已存过盘,使用此命令,机器将不显示提示对话框,而是直接将修改过的文件存盘。

(4) Save As —— 用新文件名存盘。若要将当前文件改用 1 个新文件名存

盘,可选用该命令。选择后,系统会弹出与 Save 命令相同的对话框,供用户输入新文件名,然后将修改后的文件用新文件名存盘。

(5) Print —— 打印文件。选择该命令后,有以下 3 个选项:

① Selected Text Only: 仅打印选定的文本。

② Current Windows: 打印当前窗口文本。

③ Entire Program: 打印整个程序,包括主程序和所有的过程。在 QBasic 中,过程总是和主程序存放在 1 个文件中,这和其他许多高级语言不同。有关过程的内容将在第四章中介绍。

(6) Exit —— 退出 QBasic。退出 QBasic 时,若没有存储当前文件,会弹出 1 个对话框,提示用户是否要保存当前文件。若选“YES”(是),系统会再弹出 1 个保存文件提示对话框,用户输入文件名并将该文件保存后,系统退出 QBasic。

二、Edit(编辑)菜单

Edit 菜单给出了 6 个命令项,各命令项的功能如下:

(1) Cut —— 剪切选中的文本,并将剪切的文本保存到文本缓冲区(剪贴板)中。

(2) Copy —— 将选中的文本拷贝到剪贴板中。

(3) Paste —— 将剪贴板中保存的文本粘贴到光标当前位置。

(4) Clear —— 将选中的文本删除。

(5) New Sub —— 将 1 个新的子程序调入编辑窗口。

(6) New Function —— 将 1 个新的自定义函数调入编辑窗口。

三、View(查看)菜单

View 菜单包括 3 个命令项,各命令项的功能如下:

(1) Subs —— 选择所需要的模块和主程序。选择该命令后将弹出 1 个对话框,该对话框中显示了程序所包含的所有模块。

在 QBasic 中应用过程时,主程序代码和各个过程的代码分别在不同的窗口编辑,进行切换时用 Subs 菜单显示出主程序名和过程名,用方向键(↑↓)选择要编辑的代码窗口。

(2) Split —— 完成全屏幕和分离窗口之间的切换。选择该项后,屏幕将被划分为 3 部分,即 2 个编辑窗口和 1 个立即窗口。可以在 2 个编辑窗口中用 Subs 菜单选择不同的程序模块进行编辑,即可以同时看到主程序和过程的代码。同样,可以应用功能键 F6 进行窗口的转换。再次应用 Split 命令可恢复成为 1 个编辑窗口和 1 个立即窗口。

(3) Output Screen —— 暂时屏蔽 QBasic,切换到输出屏幕下显示当前输出的内容。

四、Run(运行)菜单

Run 菜单命令为用户提供了各种执行程序的方法。它包含了 Start(快捷键 Shift + F5)、Restart 和 Continue(快捷键 F5)3 个命令项,各命令项的功能如下:

(1) Start —— 执行正在编辑的程序并检查执行情况。程序执行时,若有错,系统将中断执行,返回编辑窗口,将光标停在出错的语句上并指出错误号。用户可以根据出错提示修改错误。用户编辑好程序后,就可以选择该命令运行程序。

(2) Restart —— 将程序中的变量重新设置为 0 或空字符串,重新执行正在编辑的程序。

(3) Continue —— 从上一次执行的断点处继续执行正在编辑的程序。

五、QBasic 的退出操作

退出 QBasic 可用以下任何一种方法:

(1) 按 Alt + F 组合键,激活菜单条,在 File 菜单中选择 Exit(退出)命令。

(2) 用鼠标点击 File 菜单中 Exit 命令。

若所编辑的文件未存盘,或修改后未再次保存,屏幕将询问“Loaded file is not save, Save it now? ”。若保存,选“Yes”,否则用“Tab”键选“No”。若选“Yes”,要按屏幕提示,将文件进行保存。

第三节 QBasic 程序的编辑和运行

掌握了 QBasic 的基本知识和一些常用的命令,就可以编制简单的 QBasic 程序并上机运行了。下面通过实例介绍 QBasic 程序的编辑和运行方法。

[例 1—1] 编程求 $Z = \sqrt{X^2 + Y^2}$ 。

分析:具体操作步骤如下:

(1) 编写出程序如下:

```
INPUT "请输入 X,Y:";X,Y
Z=SQR(X^2+Y^2)
PRINT "Z=";Z
END
```

(2) 启动 QBasic 后,按 Esc 键,进入如图 1—2 所示的 QBasic 主工作窗口。

(3) 录入程序。直接在主工作窗口中输入程序,或者选择 File 菜单的 New 命令,清除内存中原有程序后,通过键盘输入源程序。输入程序时,注意每个程序行结束后,必须按回车键。在输入语句时注意:在 QBasic 语句定义符和语句体之间要留有空格;“PRINT”的输入可以用“?”替代。

(4) 运行程序。运行程序一般有以下 3 种方法:

① 按 Alt 激活菜单栏, 然后选择 Run 菜单的 Start 命令。

② 直接按功能键 F5。

③ 按 F6 键, 使“命令窗口”(Immediate 窗口)为活动窗口, 然后在此窗口中输入 RUN 命令并按回车键。进入命令窗口后, 可以再次按 F6 键, 返回编辑窗口。

程序运行后, INPUT 语句中的提示字符串显示在输出屏幕上(该屏幕为进入 QBasic 工作窗口前的屏幕), 输入 X, Y 的值, 如输入“5, 12”, 然后按回车键, 在输出屏幕上立即显示输出结果: $Z = 13$, 如图 1—3 所示。这时, 根据屏幕的提示“Press any key to continue”(按任意键继续工作), 用户按任意一键, 即可返回 QBasic 工作窗口。

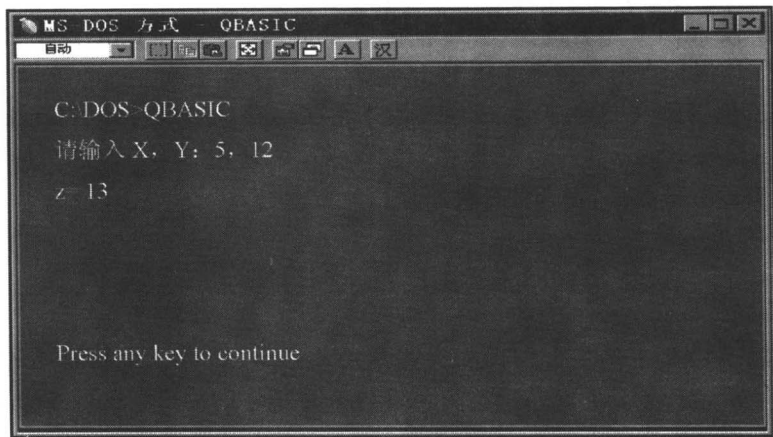


图 1—3 程序运行结果

(5) 编辑和修改程序。若程序运行时出错, 可按任意一键后, 从输出屏幕转回工作窗口, 编辑修改程序。编辑修改程序常用的方法有以下几种:

① 删除。用 Del 键或 Back Space 键删除字符, 用 Ctrl + Y 命令删除一行。

② 插入。在插入状态下(光标为闪烁的下划线)输入新字符, 可在光标处插入该字符; 若将光标移到行首或行尾后按回车键, 则可插入 1 个空行。

③ 移动或复制选定的块。按下 Shift 键不动, 再用方向键(→、←、↑、↓)可以“选定”文本; 也可以用鼠标在要选择的文本中拖动选定文本。文本被选定后, 会被黑色框覆盖。这时, 用 Edit 菜单的 Cut(剪切)命令、Copy(复制)命令和 Paste(粘贴)命令, 可以对选定的文本进行剪切、复制和粘贴。剪切、复制和粘贴的操作方法与 Windows 下基本一样。

程序编辑修改后可以再次运行,若有错可以再进行修改,直至完全正确为止。

(6) 程序的保存。编制的程序若需要保留,就应该将程序存盘。存盘以后,程序就以文件的方式存放在硬盘、软盘等存储介质上。选择 File 菜单中的 Save、Save As 或 Save All 选项可以实现这一功能。

① 选择 Save 是按原名、原格式保存本模块。假如要存的是磁盘上已经存在的文件,选择 Save 后,将当前文件保存后,立即返回编辑窗口。假如是 1 个新文件,将出现 1 个对话框。框中包含 3 个子框,分别表示文件名、路径和程序存储方式,用 Tab 键可在各框间转换。按对话框提示输入相应信息,即可完成保存。文件保存时默认的扩展名为 .bas。

若要将文件保存在磁盘上,既可先选要保存的磁盘(A)再输入文件名,也可在文件名框中直接输入盘符、路径、文件名。例如:要将文件保存在 A 盘 user 目录的 abc 文件中,可以直接在文件名框中输入:A: \ user \ abc。若不给出路径,则保存到当前目录下。

② 选择 Save As 的作用是指定文件名并按选定格式保存本模块。不论当前文件在磁盘上存在与否,Save As 都将为用户打开 1 个与 Save 相同的对话框。用户可以根据需要为程序设置新的文件名、路径及存储方式。需要注意的是:当用户要将程序打印出来时,务必要选 ASCII 方式存盘,否则不能打印。

③ 选择 Save All 命令,可用来 1 次保存多个模块程序。当用 Load 命令将多个模块装入内存后,QBasic 便视其为多模块程序,用 View 菜单中的 Subs 命令可以查看当前装入的所有模块名、过程名,并指出主模块名。用 Save All 命令可以 1 次将所有模块存盘,同时生成 1 个与主模块同名的 .MAK 文件。有了该文件,在下次进入 QBasic 时,使用 File 菜单的 Open 命令,可 1 次将该程序的所有模块装入内存。

第二章 QBasic 程序设计

实验一 QBasic 顺序结构程序设计

一、实验目的

- (1) 熟悉 QBasic 的程序设计环境操作。
- (2) 掌握 QBasic 程序顺序结构的特点与应用。
- (3) 掌握输出语句正确书写规则及基本使用方法。
- (4) 掌握表达式、常用函数的使用方法。

二、实验范例

[例 2—1] 在 QBasic 的集成环境下进行程序的输入、编辑和运行过程。

分析：具体操作步骤如下：

- (1) 通过键盘输入 QBasic 的源程序。在工作窗口的上窗口输入程序如下：

```
LET a=100
LET b=5
LET c=(a+b)*2
LET d=SQR(a)+c-b
PRINT c,d
END
```

- (2) 运行程序。用功能键 F5(或选择 Run 菜单下的 Start 命令)运行程序，输出结果如下：

```
210          215
```

- (3) 保存程序。执行 File 菜单的 Save 命令，在弹出的 Save 对话框的 File Name 框中输入保存的路径和文件名(.bas 扩展名可以省略)后回车则进行文件存盘。

- (4) 编辑修改程序。可以将以前存盘的程序调入内存进行编辑修改后重新运行，执行 File 菜单的 Open 命令，在弹出的 Open 对话框的 File Name 框中输入磁盘文件的路径和文件名(.bas 扩展名可以省略)后回车，则文件被调入内存，此时可移动光标到需要修改处进行修改。修改后的程序重新运行后，可以再次存盘。