



教育部高职高专规划教材

计算机程序设计

—VB语言—

主编 陈恭和

(第2版)

JISUANJICHENGXUSHEJIVBYLIYAN

 中国财政经济出版社

教育部 高职高专规划教材

计算机程序设计——VB 语言

(第2版)

陈恭和 主编



中国财政经济出版社

图书在版编目(CIP)数据

计算机程序设计——VB语言/陈恭和主编.—2版.北京:中国财政经济出版社,2005.2

教育部高职高专规划教材

ISBN 7-5005-7951-9

I. 计… II. 陈… III. BASIC语言-程序设计-高等学校:技术学校-教材 IV. TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第010505号

中国财政经济出版社出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: cfeph@cfeph.cn

(版权所有 翻印必究)

社址:北京市海淀区阜成路甲28号 邮政编码:100036

发行电话:88190616 88190655(传真)

北京财经印刷厂印刷 各地新华书店经销

787×960毫米 16开 19.25印张 314 000字

2005年5月第2版 2005年5月北京第1次印刷

定价:26.00元

ISBN 7-5005-7951-9/TP·0076

(图书出现印装问题,本社负责调换)

出版说明

教材建设工作是整个高职高专教育教学工作的重要组成部分。改革开放以来,在各级教育行政部门、学校和有关出版社的共同努力下,各地已出版了一批高职高专教育教材。但从整体上看,具有高职高专教育特色的教材极其匮乏,不少院校尚在借用本科或中专教材,教材建设仍落后于高职高专教育的发展需要。为此,1999年教育部组织制定了《高职高专教育基础课程教学基本要求》(以下简称《基本要求》)和《高职高专教育专业人才培养目标及规格》(以下简称《培养规格》),通过推荐、招标及遴选,组织了一批学术水平高、教学经验丰富、实践能力强的教师,成立了“教育部高职高专规划教材”编写队伍,并在有关出版社的积极配合下,推出一批“教育部高职高专规划教材”。

“教育部高职高专规划教材”计划出版500种,用5年左右时间完成。出版后的教材将覆盖高职高专教育的基础课程和专业主干课程。计划先用2~3年的时间,在继承原有高职、高专和成人高等学校教材建设成果的基础上,充分汲取近几年来各类学校在探索培养技术应用性专门人才方面取得的成功经验,解决好新形势下高职高专

教育教材的有无问题；然后再用 2~3 年的时间，在《新世纪高职高专教育人才培养模式和教学内容体系改革与建设项目计划》立项研究的基础上，通过研究、改革和建设，推出一大批教育部高职高专规划教材，从而形成优化配套的高职高专教育教材体系。

“教育部高职高专规划教材”是按照《基本要求》和《培养规格》的要求，充分汲取高职、高专和成人高等学校在探索培养技术应用性专门人才方面取得的成功经验和教学成果编写而成的，适合高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院和民办高校使用。

教育部高等教育司

2004 年 12 月

再版前言

作为教育部的高职高专规划教材,《计算机程序设计——VB 语言》和《计算机程序设计——VB 语言上机指南及配套习题集》是按照《高职高专教育基础课程教学基本要求》和《高职高专教育专业人才培养目标及规格》的要求编写的,面向高职高专财经类相关专业。为充分体现培养应用型人才的特点,本书的指导思想是采用以案例为中心的编排方式,选用贴近财经应用实际的例题,以提高学生的实际编程能力。通过学习,使非计算机专业的学生能够初步掌握 Windows 环境下编写应用程序的方法和思路,为今后开发与本专业相关的计算机应用程序打下一个良好的基础。

本书能够受到广大师生的欢迎,现在得以再版和重印,我们感到非常高兴。利用这次机会,我们对教材中的少量错误进行了修订,更重要的工作,是增加了新的一章:“编程实例”。该章运用前面所学的知识,以“图书馆管理系统”为例,从分析基本需求开始,详细讲解了数据库设计和程序设计的方法和过程。该章提供一个基本完整的框架,对部分功能的设计进行了详细的解释,

同时保留一部分模块，供学生模仿和实习。这样做，一方面巩固了整个教学环节所涉及的知识；另一方面，使学生能够将所学知识融会贯通，利用 Visual Basic 开发一个功能比较完整的小型管理系统，在充分发挥 VB 简单易学、功能完善等特点的同时，有助于克服学生对编写程序的恐惧感，提高学生计算机应用的能力。

本书再版由陈恭和负责，王希辰和刘云枫提出修改意见，于黎明和曾海燕参加了编写和程序设计工作。

编 者

2004 年 12 月

目

录

第一章 Visual Basic 6.0 概述	(1)
第一节 什么是 Visual Basic	(1)
第二节 运行环境和启动	(3)
第三节 集成开发环境	(6)
第四节 使用 VB 的帮助系统	(12)
第二章 创建第一个 VB 应用程序	(15)
第一节 运行由 VB 编写的程序——本息 计算器	(16)
第二节 创建一个简单的应用程序	(17)
第三节 面向对象的基本概念	(28)
第三章 VB 语句基础	(37)
第一节 数据类型	(37)
第二节 常量和变量	(39)
第三节 运算符和表达式	(45)
第四节 基本语句	(47)
第五节 数组	(57)
第六节 过程和函数简述	(64)
第四章 窗体和常用控件	(72)
第一节 窗体	(72)
第二节 单选框、复选框和框架	(80)
第三节 列表框和组合框	(87)
第四节 计时器	(92)

第五节 滚动条	(93)
第六节 应用	(95)
第五章 VB 工程文件的构成与程序调试	(101)
第一节 VB 工程文件的构成与管理	(101)
第二节 过程与函数	(104)
第三节 VB 程序错误类型	(113)
第四节 在 Visual Basic 中调试逻辑错误	(116)
第五节 建立可执行文件	(123)
第六章 菜单设计	(126)
第一节 菜单设计基础	(126)
第二节 下拉菜单的设计	(132)
第三节 弹出菜单的设计	(138)
第四节 工具栏和状态栏的设计	(142)
第五节 对话框设计	(155)
第七章 图形操作	(168)
第一节 坐标系统概述	(168)
第二节 使用颜色	(170)
第三节 绘图属性	(173)
第四节 基本绘图方法	(177)
第五节 图形控件	(190)
第六节 图片显示	(192)
第八章 文件操作	(196)
第一节 文件操作的基本概念	(196)
第二节 VB 文件操作控件	(199)
第三节 顺序文件操作	(208)
第四节 随机文件操作	(216)
第五节 二进制文件操作	(222)
第九章 Visual Basic 与数据库	(225)
第一节 数据库概念	(225)
第二节 数据控件	(228)
第三节 数据控件的属性	(231)
第四节 数据控件的方法	(236)

第五节	数据控件常用事件	(240)
第六节	数据感知控件	(242)
第七节	利用数据控件访问数据库的实例	(245)
第八节	结构化查询语言 SQL	(249)
第十章	Visual Basic 6.0 与 INTERNET	(254)
第一节	WebBrowser 部件	(254)
第二节	WebBrowser 控件应用示例	(257)
第十一章	编程实例	(263)
第一节	图书馆管理系统功能说明	(263)
第二节	数据库设计	(264)
第三节	程序设计	(269)
参考文献		(298)

第一章

Visual Basic 6.0 概述

内容提示

本章扼要介绍了 Visual Basic 的特点和发展历程，Visual Basic 6.0 的安装和启动，以及 Visual Basic 6.0 的集成开发环境，使读者对 Visual Basic 6.0 有一个初步了解。

第一节

什么是 Visual Basic

一、可视化的 BASIC

大家可能都听说过 Basic 语言，它是一种深受广大计算机爱好者喜爱的计算机语言。与其他计算机语言相比，简单易学，用它编写出的计算机程序同样具有实际价值和广泛的应用领域。自从 1964 年问世以来，随着计算机的发展，它已经变得面目全非，目前的 Visual Basic 6.0 已经成为 Windows 环境下功能强大的应用程序开发语言，但是仍然保留了它初创时的简单、易学和实用的特点。

顾名思义，Visual Basic 是可视化的 BASIC，运行用它编写的程序，就如同运行 Windows 环境下的其他程序一样，不仅界面风格统一，而且通过

点击鼠标和按动键盘等一系列轻松操作，便可以完成操作。

可视化的另一个含义是 Visual Basic 为程序设计人员提供了窗体、菜单等图形对象和功能强大的“工具箱”。程序员在设计用户界面时，就如同搭积木似的，把工具箱里的所需要的控件拖放到窗体上。轻而易举地就可以完成界面的设计，不必为界面设计编写大量的程序。

二、“事件驱动”的编程方式

Visual Basic 的另一个重要特点是“事件驱动”的编程方式。

在传统的面向过程的应用程序中，由应用程序自身控制执行哪一部分代码，以及按何种顺序执行代码，即代码的执行是从第一行开始，随着程序流执行代码的不同部分。程序执行的先后次序由设计人员编写的代码决定，用户无法改变程序的执行流程。

在 VB 中，程序的执行发生了根本的变化。它没有传统意义上的主程序，程序执行时，先等待某个事件的发生。比如，用户用鼠标单击了窗口上的某个按钮，就会产生一个“单击按钮”事件，然后程序执行一个相应的“单击按钮过程”程序。如果用户不单击这个按钮，那么处理此事件的程序就不会被执行。这样一个统一控制的、面面俱到的大程序分解成多个由事件激发的独立的小程序，从而使编程的难度降低，一些非计算机专业人员也能够编写出很漂亮的、实用的 VB 程序。

通过下面几章的学习，读者会形成具体的感受。

三、Visual Basic 的发展和版本

90 年代初，Windows 步入微机的操作平台，单调的字符界面变成漂亮的图形界面，操作方式由键盘输入命令方式转向键盘和鼠标配合操作的图形方式。编程方法也发生了重大变化，使得熟悉 DOS 环境下编程的计算机爱好者一时感到无所适从。

为了能够方便快速地开发 Windows 应用程序，微软公司及时推出了第一代 Visual Basic 产品，它既保留了 Basic 语言简单易学的优点，又充分利用了 Windows 提供的图形环境，使得 Basic 进入到可视化编程的领域，为广大计算机爱好者提供了新的编程开发工具。

Visual Basic 随着 Windows 的发展，不断推出新的版本，到 1998 年已经发展到 6.0 版，功能上得到了进一步完善和扩充，尤其在数据库管理和网络

应用方面，较早期版本更胜一筹。本书主要介绍 VB 6.0 中文版。

VB 6.0 中文版包括 3 个版本：学习版(Learning)、专业版(Professional)和企业版(Enterprise)。

学习版：主要针对初学者，包括 VB 所有的内部控件，以及网格控件、表格控件和数据控件。

专业版：针对专业编程人员，除了学习版的全部内容，还包括 ActiveX、Internet 控件开发工具、动态 HTML 页面设计等功能。

企业版：VB 6.0 的最高版本，包括 VB 6.0 的全部功能。

如果你的计算机能够满足 VB 6.0 的硬件要求，最好安装企业版。

第二节

运行环境和启动

一、VB 6.0 的运行环境

(一) 硬件要求

- (1) 80586 以上的处理器。
- (2) 16M 以上内存。
- (3) VGA 或分辨率更高的显示器。
- (4) 100M 以上的硬盘空间。
- (5) 鼠标。
- (6) CD-ROM。

(二) 软件要求

Windows 95/98/Me/XP/2000/2003 或 Windows NT 3.51 以上版本。

二、启动 Visual Basic

方法 1：在安装了 VB 的 Windows 环境下，要启动 Visual Basic，请按照以下步骤执行：

- (1) 单击任务栏上的“开始”。
- (2) 选择“程序”，接着选取“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”。
- (3) 双击“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”。

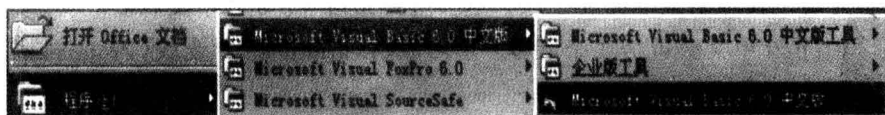


图 1-1 启动 Visual Basic

方法 2：也可以在 Windows 的桌面上，创建一个 Visual Basic 快捷方式。然后，双击该快捷键，启动 Visual Basic。

当启动 Visual Basic 后，可以见到 VB 初始窗口，如图 1-2 所示。

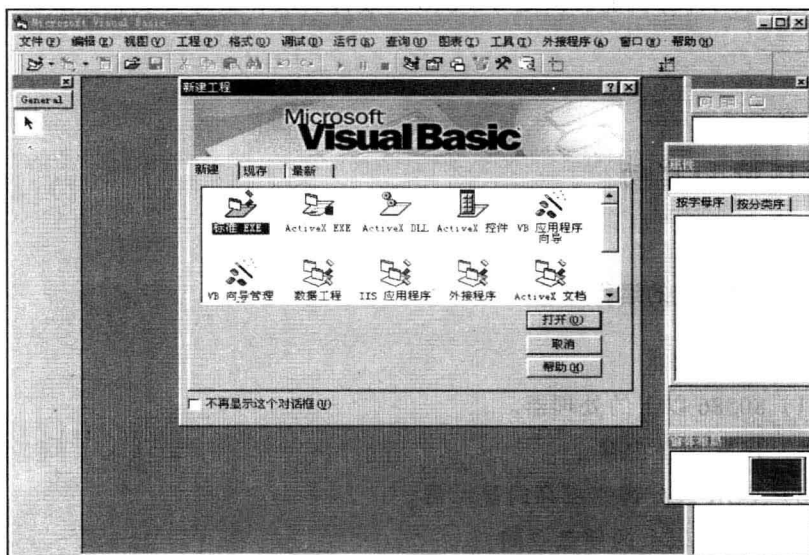


图 1-2 Visual Basic 初始窗口

在 VB 的初始窗口中间是一个“新建工程”窗口。在该窗口上有三个标签：

- 新建：创建新的工程；
- 现存：选择和打开现有工程；
- 最新：列出最新使用过的工程。

在“新建”标签上，列出了能够建立的各种应用程序类型。对于初学者，只要选择默认的“标准 EXE”。单击“打开”按钮，就可以创建一个新的工程，进入 VB 应用程序集成开发环境。

三、Visual Basic 的安装

中文 VB 6.0 有一张 CD 安装盘，将其放在 CD-ROM 驱动器中，自动运行程序就会运行安装程序。如果自动运行程序没有启动，可以在 CD 盘的根目录下，双击 SETUP.EXE 文件，也可以启动安装程序。按照屏幕上的提示进行安装。一般采用“典型安装”方式。如果你的硬盘足够大，便可以很容易地完成 VB 的安装。安装的初始界面如图 1-3 所示：

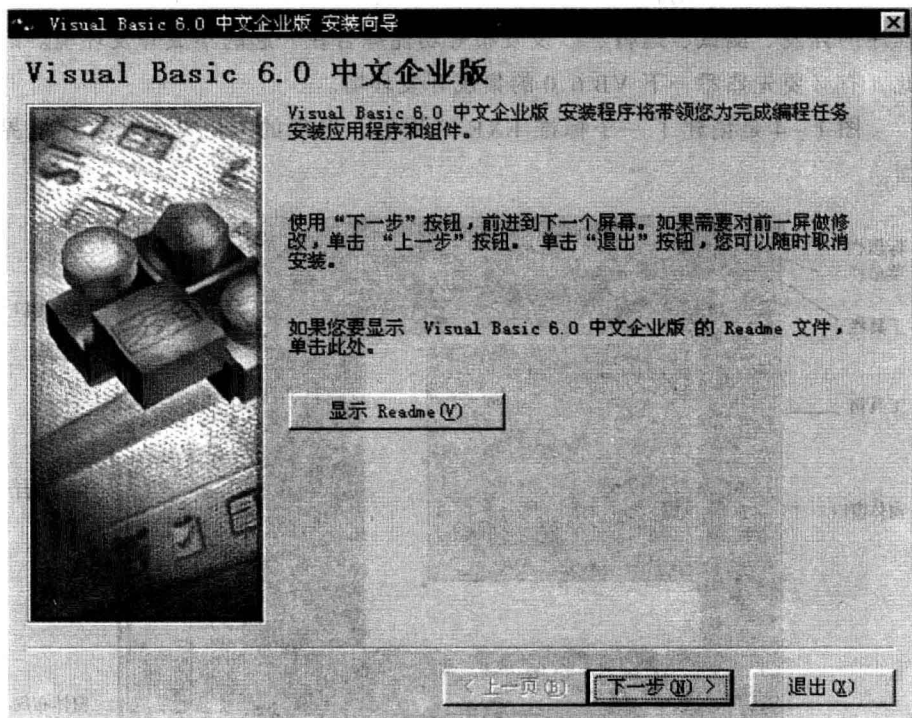


图 1-3 Visual Basic 6.0 中文企业版安装程序的界面

与以前的版本不同，VB 6.0 的联机帮助文件使用 MSDN (Microsoft Developer Network Library) 文档的帮助方式。它不在 VB 6.0 的安装盘上，而与 Visual Studio 产品的帮助系统集合在两张 CD 盘上。在安装过程中，系统会提示插入 MSDN 盘，安装帮助系统。

第三节

集成开发环境

一、VB 6.0 的集成开发环境

同大多数高级编程语言一样，VB 不仅是一种语言，而且是一个将应用程序的开发、测试、运行、以及发布等功能综合在一起的集成开发环境。因此，有必要先熟悉一下 VB 6.0 的集成开发环境。

图 1-4 是创建了一个标准 EXE 工程后，出现的 VB 集成开发环境界面。

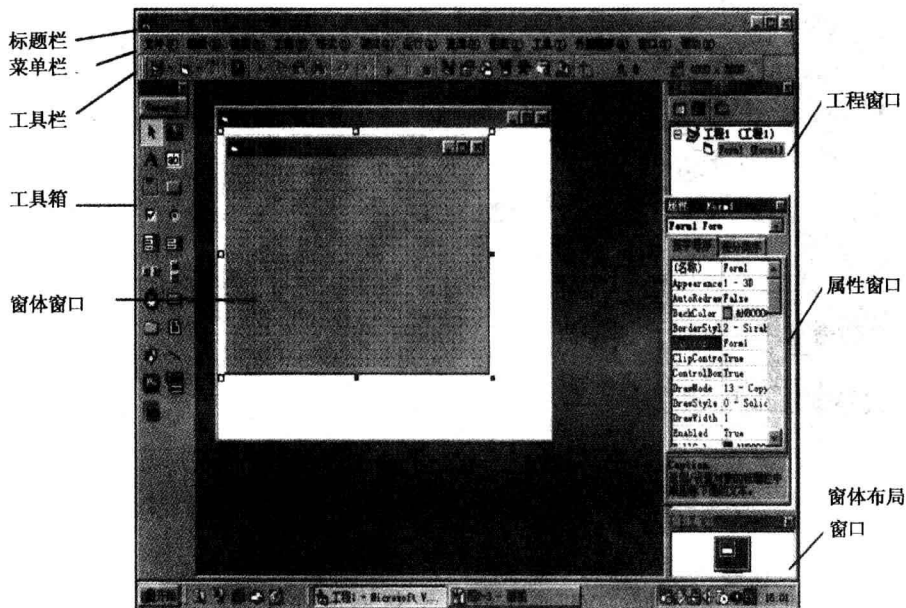


图 1-4 VB 集成开发环境

二、标题栏和 VB 的工作模式

标题栏与普通的 Windows 窗口一样，它的左端是窗口控制菜单框；右端是最大化最小化按钮；中间的标题说明此时集成环境所处的工作模式。

VB有三种工作模式：设计（Design）模式、运行（Run）模式、中断（Break）模式。

（1）设计模式。此时的标题为“工程 1 - Microsoft Visual Basic [设计]”，可以进行用户界面的设计和代码的编制，开发程序和设计窗体时处在设计模式状态。在设计模式状态下，单击工具栏上的“启动”按钮或按 F5 键后，VB 进入运行模式状态。

（2）运行模式。此时的标题为“工程 1 - Microsoft Visual Basic [运行]”，运行目前开发的应用程序，此时不能修改程序代码，也不能改动用户界面。在运行模式状态下，单击工具栏上的“结束”按钮，VB 返回到设计模式状态。

（3）中断模式。此时的标题为“工程 1 - Microsoft Visual Basic [break]”，暂时中断应用程序的运行，此时可以修改程序代码，但不能改动用户界面。在运行模式状态下，单击工具栏上的“中断”按钮，VB 进入中断模式状态。单击工具栏上的“结束”按钮，VB 返回到设计模式状态。

三、菜单栏

菜单栏包含了 VB 程序开发过程中所需要的全部命令。它包括 13 个选项，它们是文件（File）、编辑（Edit）、视图（View）、工程（Project）、格式（Format）、调试（Debug）、运行（Run）、查询（Query）、图表（Diagram）、工具（Tools）、外接程序（Add - Ins）、窗口（Windows）、帮助（Help）。每个选项下有各自的下拉子菜单。

比如单击“文件”菜单，就会出现新建工程、打开工程…退出等命令，见图 1-5。退出 VB 的命令序列为：单击菜单“文件”→“退出”。

四、工具栏

工具栏提供了开发应用程序中最常用的菜单命令，当鼠标的箭头指向工具栏上面的这些图标按钮，会显示相应的文字提示。单击按钮，可以执行这些命令，不必从菜单上选取，如图 1-6。

这些按钮分别是：1 - 添加标准工程、2 - 添加窗体、3 - 菜单编辑器、4 - 保存工程、5 - 剪切、6 - 复制、7 - 粘贴、8 - 查找、9 - 撤消、10 - 恢复、11 - 启动、12 - 中断、13 - 结束、14 - 工程资源管理器、15 - 属性窗口、16 - 窗体布局窗口、17 - 对象浏览器、18 - 工具箱、19 - 数据视图窗