



高等院校规划教材

主 编 王晓东

副主编 王文燕 李远君 杨 毅 王玉贵

Visual Basic 程序设计简明教程

强调程序设计方法和思路，引入典型程序设计案例
注重程序设计实践环节，培养程序设计项目开发技能



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



Abstract The purpose of this study was to determine whether there were differences in the prevalence of self-reported depression between men and women who had been exposed to violence by intimate partners. Data from the National Longitudinal Study of Women's Health are used. Results show that among women who reported being sexually abused by their current or former partner, 10% reported having experienced depression during the past year compared to 6% of those who did not report sexual abuse. Among women who reported physical abuse by their current or former partner, 17% reported experiencing depression during the past year compared to 8% of those who did not report physical abuse. These results suggest that exposure to violence by intimate partners is associated with higher rates of self-reported depression.

Visual Basic 程序设计简明教程



21 世纪高等院校规划教材

Visual Basic 程序设计简明教程

主 编 王晓东

副主编 王文燕 李远君 杨 毅 王玉贵



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书是学习 Visual Basic 程序设计的适用教材, 全书共 10 章。前 9 章较为系统地讲述了 Visual Basic 语言的基本语法和控制结构, 介绍了窗体、控件和菜单等重要的可视化程序设计要素, 讲解了编程思想和常用算法; 第 10 章介绍了 Visual Basic 语言在数据库中的应用。

本书注重基础, 强调实践, 在内容讲解上采用循序渐进、逐步深入的方法, 重点突出, 案例取舍得当。尤其是讲解语法和编程思路时, 注重界面设计与算法设计的结合, 突出了 Visual Basic 语言的特点和优势。

本书适合作为高等学校本专科学生的教材, 也可用作广大软件开发人员以及工程技术人员的参考用书。

本书电子教案可以从中国水利水电出版社网站免费下载 (<http://www.waterpub.com.cn/softdown>)。

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual Basic 程序设计简明教程 / 王晓东主编. —北京:

中国水利水电出版社, 2009

21 世纪高等院校规划教材

ISBN 978-7-5084-6163-2

I. V… II. 王… III. BASIC 语言—程序设计—高等学校—教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 200262 号

书 名	21 世纪高等院校规划教材 Visual Basic 程序设计简明教程
作 者	主 编 王晓东 副主编 王文燕 李远君 杨 毅 王玉贵
出版 发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京民智奥本图文设计有限公司
印 刷	北京蓝空印刷厂
规 格	185mm×260mm 16 开本 15.25 印张 372 千字
版 次	2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月第 1 次印刷
印 数	0001—4000 册
定 价	26.00 元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

计算机自 20 世纪诞生至今, 仅仅走过几十年的岁月, 但是它对人类历史进程的贡献是无法估量的。从音乐播放到卫星发射, 计算机在现代社会的各个领域得到了越来越广泛的应用, 已经成为人们生产生活中一种必不可少的工具。

计算机之所以能够自动进行计算, 是因为执行了人们预先编写的程序。程序设计语言是人与计算机进行信息交流的工具, 程序就是用它编写而成的。在计算机课程体系中, 程序设计语言是其中一门重要的基础性课程。对于刚刚步入编程殿堂的初学者而言, 选择一种适合自己的程序设计语言无疑是十分重要的。目前程序设计语言的种类非常多, 令人眼花缭乱, 无所适从。如果想走一条捷径, 早日叩开程序设计的大门, 那么学习 Visual Basic 语言不失为一个明智的选择。

Visual Basic 语言的最大特点是简单易学。其语法较为直观、友好, 初学者很快就能入门, 从而可以将精力集中在界面布局和算法设计上。Visual Basic 语言一方面融合了面向对象、可视化设计、事件驱动机制以及动态数据驱动等先进的软件开发技术, 另一方面又延续和继承了 Windows 系统的丰富资源, 如窗口、菜单和对话框等。这些优势使得用它开发出的软件功能很强, 而且开发周期短, 效率高。需要指出的是, Visual Basic 语言也是微软公司推出的一款产品, 因此用它开发基于 Windows 的应用软件有着先天的优势, 不仅可以得到 Windows 操作系统的有力支持, 而且也便于和微软公司的其他软件产品相配合。此外 Visual Basic 语言拥有广大的用户群也是一个不可忽视的因素, 很多实用软件都是用它编写的, 而且相关的网络资料、书籍以及源代码等资源十分丰富。因此在 IT 业界有一句流传甚广的口号: “聪明的程序员学习 Visual Basic, 真正的程序员学习 C++”。由于 Visual Basic 语言有着这些显著的特点, 越来越多的高校都将该语言作为非计算机专业大学生程序设计的首选课程。

本教材依据国家教育部本科“高级语言程序设计课程教学基本要求”编写而成, 较为系统地讲解了 Visual Basic 语言的基本概念、常用算法和程序设计方法, 一共有 10 章。第 1 章介绍了程序设计概念及 Visual Basic 语言的基本特点, 第 2 章介绍了基本数据类型、变量、表达式以及语句, 第 3 章介绍了输入输出方法以及顺序程序设计, 第 4 章讲解了选择程序设计, 第 5 章讲解了循环程序设计, 第 6 章讲解了数组, 第 7 章讲解了过程, 第 8 章讲解了界面设计, 第 9 章讲解了文件, 第 10 章介绍了 Visual Basic 语言在数据库中的应用。Visual Basic 常用控件的讲解内容分散在前 7 章中, 以利于读者尽快掌握程序界面设计的基本方法。

本书采用案例教学方式, 每一章均以问题开始, 引入语法、算法和界面设计等相关知识。在解决问题的过程中, 将这些知识融会贯通, 使学生能够迅速把握 Visual Basic 语言编程的要领。本书结构合理, 内容实用, 行文顺畅, 言简意赅。通过启发式教学, 突出程序设计中算法设计的重要地位, 培养学生建立 Visual Basic 程序设计的思路和方法, 帮助学生形成规范化的编程风格。

本书最突出的特色是内容紧凑, 概念描述准确, 分析到位, 举例精当, 实践性强。其中实例的选取自成体系, 相互呼应, 注重知识性和趣味性。参与编写教材的教师均具有深厚的工

程背景,有着丰富的软件开发实践经验,书中经验之谈和心得体会比比皆是,展示了作者对程序语言的深刻理解和娴熟运用。此外本书还配有电子教案和全部程序的源代码,便于教师备课和学生自学。各章所有例题均已在 Visual Basic 6.0 环境下调试通过,本书全部代码都可以直接使用。为配合程序设计的理论教学,提高实践动手能力,我们编写了《Visual Basic 程序设计简明教程实验指导与习题解答》,作为本书的配套参考书。

本书由王晓东任主编,王文燕、李远君、杨毅和王玉贵任副主编。全书编写的分工如下:王晓东编写第 9 章,并负责全书的统稿及定稿,王文燕编写第 10 章,王晓东、李远君共同编写第 6、7、8 章,王晓东、杨毅共同编写了第 3、4、5 章,王晓东、王玉贵共同编写第 1、2 章和附录。参加本书编写的还有付勇智、郑克忠、陈艳海、苗暹、孙剑萍、刘林、程世平、张文生、吕进峰、郭宏、吴桂生、李晓波、林海、熊波、卢晓、余立菊等。

在本书的写作过程中,得到了孙希平博士的大力支持;在修改过程中,得到了毛高波教授的悉心指导;在书稿的校对过程中,得到了金唯的热情帮助,在此一一表示衷心的感谢。

在本书的编写过程中,参考了国内外大量的文献资料,在此特向这些文献资料的作者表示深深的谢意。由于作者水平所限,加之时间仓促,书中难免有错误之处,敬请各位专家以及广大热心读者不吝指教。作者的 E-mail 地址是 wangxd_qy@163.com。

编者

2009 年 1 月

目 录

前言

第 1 章 概述	1
1.1 程序设计语言	1
1.2 VB 语言的特点	3
1.2.1 VB 语言的发展概况	3
1.2.2 VB 语言的特点	3
1.3 VB 程序的开发环境	4
1.3.1 VB 6.0 的启动	4
1.3.2 集成开发环境	5
1.4 简单的 VB 程序介绍	7
1.4.1 程序介绍	7
1.4.2 VB 编程的基本概念	9
1.5 小结	10
习题	10
第 2 章 VB 语言基础	11
2.1 数据类型	11
2.1.1 基本数据类型	11
2.1.2 标识符	11
2.2 常量与变量	12
2.2.1 常量	12
2.2.2 变量	13
2.3 运算符与表达式	15
2.3.1 算术表达式	15
2.3.2 字符串表达式	16
2.3.3 日期表达式	16
2.4 语句	17
2.4.1 书写规则	17
2.4.2 赋值语句	17
2.4.3 流程控制语句	18
2.5 窗体	19
2.5.1 属性	19
2.5.2 事件	20
2.5.3 方法	21
2.6 小结	22

习题	22
第 3 章 顺序结构	23
3.1 数据输入	23
3.1.1 InputBox 函数	23
3.1.2 文本框控件	24
3.2 数据输出	25
3.2.1 标签控件	25
3.2.2 文本框控件	25
3.2.3 MsgBox 函数	25
3.2.4 Print 方法	27
3.3 标签	29
3.4 文本框	30
3.5 命令按钮	33
3.6 程序举例	34
3.7 小结	39
习题	39
第 4 章 选择结构	40
4.1 关系表达式	40
4.1.1 关系运算符	40
4.1.2 关系表达式	41
4.2 逻辑表达式	41
4.2.1 逻辑运算符	41
4.2.2 逻辑表达式	42
4.3 If 语句	43
4.3.1 If-Else 结构	43
4.3.2 If 结构	45
4.3.3 ElseIf 结构	46
4.3.4 If 语句的嵌套	48
4.3.5 IIf 函数	49
4.4 Select Case 语句	50
4.5 框架	51
4.6 单选按钮	52
4.7 复选框	54
4.8 程序举例	57
4.9 小结	62
习题	62
第 5 章 循环结构	66
5.1 While 语句	66
5.2 Do-Loop 语句	68

5.3	For-Next 语句	69
5.4	流程转向语句	71
5.4.1	Exit 语句	71
5.4.2	Goto 语句	72
5.5	循环嵌套	72
5.6	循环算法	74
5.6.1	穷举法	74
5.6.2	迭代法	76
5.7	图片框	78
5.8	图像框	79
5.9	计时器	79
5.10	程序举例	82
5.11	小结	87
	习题	88
第 6 章	数组	90
6.1	一维数组	90
6.1.1	一维数组的定义	90
6.1.2	数组元素的引用	91
6.1.3	数组的处理	91
6.2	二维数组	94
6.2.1	二维数组的定义	94
6.2.2	二维数组的处理	95
6.3	动态数组	97
6.4	控件数组	100
6.5	自定义类型	102
6.6	字符串的处理	104
6.7	列表框	108
6.8	组合框	110
6.9	程序举例	113
6.10	小结	121
	习题	121
第 7 章	过程	123
7.1	概述	123
7.2	子过程	124
7.2.1	子过程的定义	124
7.2.2	子过程的调用	125
7.3	函数过程	127
7.3.1	函数过程的定义	127
7.3.2	函数过程的调用	128

7.4	事件过程	130
7.5	参数传递的方式	133
7.5.1	传值	133
7.5.2	传引用	135
7.5.3	传数组	137
7.6	嵌套调用与递归调用	139
7.6.1	嵌套调用	139
7.6.2	递归调用	141
7.7	作用域与生存期	143
7.7.1	作用域	143
7.7.2	生存期	148
7.8	滚动条	150
7.9	直线和形状	153
7.9.1	直线	153
7.9.2	形状	154
7.10	程序举例	156
7.11	小结	162
	习题	162
第 8 章	界面设计	165
8.1	对话框	165
8.1.1	通用对话框	165
8.1.2	自定义对话框	168
8.2	菜单	168
8.2.1	下拉式菜单	168
8.2.2	弹出式菜单	171
8.3	多重窗体	172
8.3.1	窗体添加和启动	172
8.3.2	窗体操作	173
8.4	ActiveX 控件	175
8.4.1	进度条	176
8.4.2	选项卡	178
8.4.3	列表视图	179
8.4.4	树形视图	182
8.4.5	Animation 控件	184
8.5	小结	186
	习题	186
第 9 章	文件	187
9.1	概述	187
9.2	文件打开与关闭	187

9.2.1 文件打开	188
9.2.2 文件关闭	189
9.3 文件读写	189
9.3.1 顺序文件	189
9.3.2 随机文件	193
9.4 文件操作	195
9.4.1 文件操作语句	195
9.4.2 文件操作函数	196
9.5 文件系统控件	197
9.5.1 驱动器列表框	198
9.5.2 目录列表框	198
9.5.3 文件列表框	199
9.6 小结	201
习题	201
第 10 章 Visual Basic 与数据库	203
10.1 概述	203
10.1.1 数据库	203
10.1.2 数据访问对象模型	205
10.2 数据管理器	205
10.2.1 创建 Access 格式数据库	205
10.2.2 数据窗体设计器	208
10.3 ADO 数据控件	209
10.3.1 ADO 的对象与集合	210
10.3.2 添加 ADO	210
10.3.3 ADO 应用	210
10.4 数据及数据绑定控件	212
10.4.1 Data 控件	213
10.4.2 通用数据绑定控件	213
10.4.3 专用数据绑定控件	215
10.5 SQL 简介	218
10.5.1 SQL 语言的特点	218
10.5.2 SQL 语言对数据库的操作	219
10.6 报表制作	221
10.7 程序举例	224
10.8 小结	228
习题	229
附录 1 常用字符与 ASCII 码对照表	230
附录 2 常用的内部函数	231
参考文献	234

第 1 章 概述

计算机堪称是 20 世纪人类最伟大、最卓越的一项技术发明，它是人类大脑的延伸，使得人类的智慧和创造力能够充分施展。以计算机为核心的信息技术作为一种先进的生产力，已经渗透于社会的各个领域，其应用遍及世界的各个角落。计算机通过执行程序来完成各种各样的工作，由于计算机目前还不能理解人类的自然语言，因此编写程序只能借助于某种程序设计语言。

本章主要介绍程序设计语言的概念和 Visual Basic 语言的特点，以及 Visual Basic 程序的开发环境等内容，使读者对该语言有一个初步的感性认识。

1.1 程序设计语言

计算机主要由硬件和软件构成，具有高速自动的操作功能和精确高效的计算能力。硬件负责执行指令和实施基本操作，它是计算机的物质基础；软件由各种程序和程序所处理的数据组成，硬件在程序的控制下，按照人们指定的要求进行工作。程序是一组有序指令的集合，由某种程序设计语言编写而成，程序设计语言是人与计算机之间进行交流的工具。

程序设计语言种类繁多，发展迅速。从其发展历史和应用特点来看，大致可以分成以下几个阶段：

（1）面向机器的程序设计语言。

早期的计算机程序都是直接用机器语言编写的。机器语言是计算机能够直接执行的二进制指令代码，每条指令都用 0 和 1 组成的序列串表示，这些指令的集合就是指令系统。用机器语言编写的程序虽然运行速度很快，但是难以记忆和理解。

进入 20 世纪 50 年代，人们开始尝试采用一些指令助记符来代替机器语言指令，由此形成了汇编语言。汇编语言主要由汇编指令构成，这些汇编指令与机器语言的二进制指令一一对应。用汇编语言编写的程序较机器语言程序容易理解和维护，但是在运行之前，必须先翻译成二进制指令代码。

机器语言和汇编语言都是面向机器的程序设计语言，它们与计算机的硬件紧密相关。不同类型的计算机往往有着不同的指令系统和汇编语言，用面向机器的语言编写的程序，一般是为特定的计算机硬件系统专门设计的。这样的程序其可读性和可移植性很差，不仅如此，还要求程序员具有足够的计算机知识，熟练掌握所编程机器的指令系统。

（2）面向过程的设计语言。

20 世纪 50 年代中期出现了 FORTRAN 语言，这种语言与人类的自然语言和习惯使用的数学公式都比较接近，编写出的程序有严格的书写格式，结构严谨。FORTRAN 语言和随后出现的 BASIC 语言、Pascal 语言、COBOL 语言以及 C 语言等，都被称为高级语言。程序员在使用高级语言编写程序时，不需要熟悉计算机的指令系统，可以将精力集中于解题思路和方法上。计算机显然不能直接执行高级语言程序，必须先翻译成为机器语言程序之后才能执行。

高级语言的一条语句相当于多条汇编指令或机器语言指令，表达能力强而且容易理解和书写。高级语言在程序设计时注重问题域中过程的描述和实现，因此又称为面向过程的程序设计语言。用这种语言编写的程序不依赖于具体的机器，可以很方便地在不同类型的计算机中移植。高级语言采用结构化程序设计思想，将任务自顶向下，逐步细化，划分为一些易于理解的功能模块，并确定模块之间的调用关系。在实现这些模块时，将控制结构限制为顺序结构、选择结构和循环结构。程序由这三种基本结构组合而成，每一种基本结构只有一个入口和一个出口，如图 1-1 所示。综上所述，面向过程的程序设计语言显著地降低了编程的难度和强度，改善了程序的可靠性和可维护性，提高了程序开发的效率。用面向过程的程序设计语言编写的程序，逻辑结构清晰，层次分明，易于实现。

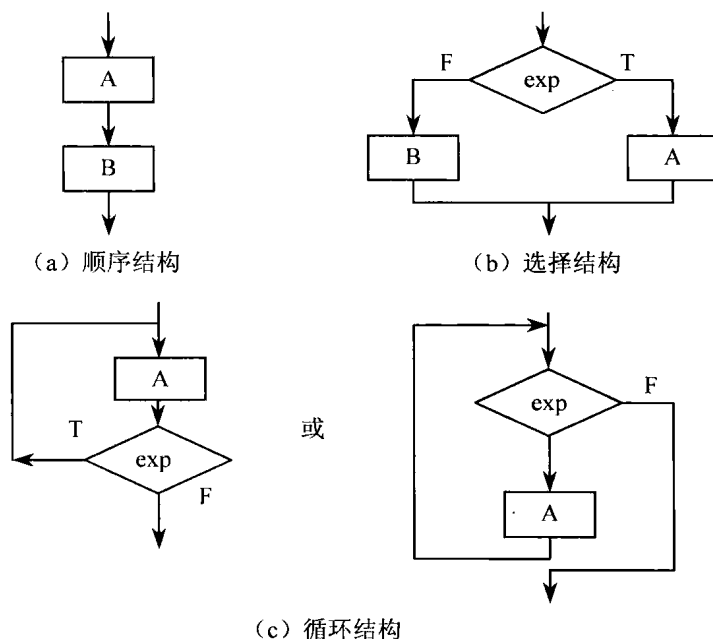


图 1-1 三种基本控制结构

(3) 面向对象的程序设计语言。

结构化程序设计思想虽然有着诸多优点，但是它与人们在现实生活中自然形成的思维方式和习惯存在一定的差距。结构化程序设计方法在设计程序时，过于突出过程的重要性，而把数据放在相对从属的地位。由于操作数据的过程与数据分离为相互独立的实体，大大降低了程序的可重用性和可维护性，而且随着软件规模的急剧膨胀，使得这些问题变得更加严重。

自 20 世纪 70 年代以来，面向对象的程序设计思想和方法受到了越来越广泛的重视。面向对象的程序设计方法力求符合人们自然的思维习惯，运用类和对象的观点描述问题域，有效地降低了问题的难度和复杂性，然后用程序设计语言对问题进行描述和实现。面向对象的程序设计思想认为，现实世界由一些形形色色的对象组成，对象有自己的属性和方法，对象之间通过消息相互通信。将某些对象的共性进行抽象并加以描述，就形成了类。在继承原有类特性的基础上，还可以派生出新类。不同类的对象能够对同一个消息产生不同的响应，这就是多态性。

20 世纪 80 年代中期之后,相继出现了许多面向对象的程序设计语言。这些语言大致可以分为两类:一类是纯面向对象语言,例如 Eiffel 语言和 Java 语言;另一类是混合型面向对象语言,它们往往是由面向过程的语言发展而来的,例如 C++ 语言。Visual Basic 语言具有面向对象程序设计思想的一些要素,其前身是 BASIC 语言。因此从这个角度出发,Visual Basic 语言可以算作是一种混合型面向对象语言。

1.2 VB 语言的特点

1.2.1 VB 语言的发展概况

Visual Basic 语言(简称 VB)是微软公司推出的基于 Windows 环境的应用软件开发工具,其语法基础是 Basic 语言。Basic 是 Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code 的缩写,含义为初学者通用的符号指令代码。Basic 语言简单易学,拥有广大而又稳定的用户群,对计算机的普及应用也起到了重要的作用。VB 几乎全盘接收了 Basic 语言的语法,因而较易掌握;并在此基础上增加了面向对象程序设计思想的一些要素,以及可视化的编程工具和方法,使得其功能更为强大,成为编写 Windows 应用程序的一种利器。

Visual 的含义是可视化的,是指一种开发图形用户界面(GUI)的方法。传统的高级语言只适合开发字符界面的软件,在 Windows 环境下开发图形界面的软件,因为需要建立窗口、对话框、控件和菜单等界面元素,就显得力不从心了。可视化的程序设计语言保留了高级语言常规的编程功能,并提供一系列可视化的设计工具,使得程序员可以较为容易地建立各种各样的界面元素,大大降低了 Windows 应用软件编程的复杂性。

微软公司于 1991 年推出 VB 1.0 版,历经数年的更新换代,1998 年升级为 VB 6.0 版,并有学习版、专业版和企业版 3 种版本。为方便中国用户的使用,微软公司从 VB 5.0 版开始,同步推出 VB 的中文版。目前 VB 已经发展到了 VB.NET,成为微软公司 .NET 技术战略的一个重要组成部分。本书以 VB 6.0 版为背景进行 VB 语言的讲解。

1.2.2 VB 语言的特点

VB 语言作为一种广泛使用的可视化程序设计语言,主要有如下几个特点:

(1) 可视化的程序设计方法。VB 提供了一个集设计、运行和调试等为一体的开发环境。程序员不需要编写描述界面元素的代码,而只需使用系统提供的工具,即可为程序直观、快捷地设计出具有 Windows 风格的图形界面,并设置各个界面元素的属性。

(2) 结构化的程序设计语言。VB 传承了 Basic 语言的语法,具有高级语言的语句结构。VB 的语法不但完全符合结构化程序设计方法的要求,而且还添加了类和对象等面向对象程序设计方法的一些元素,使得语言的表达能力更为增强。

(3) 事件驱动的编程机制。传统的应用程序依靠命令驱动方式完成各种操作的执行;VB 程序通过事件驱动方式执行各个对象的操作。每一个对象都能够响应多种不同的事件,而每一个事件都可以引发某一个程序模块的执行。事件往往由用户的操作触发,例如单击某个命令按钮,便会在该对象上产生一个鼠标单击事件(Click)。这时将会自动执行相应的代码(事件过程),从而完成对该事件的响应。

VB 程序一般没有预定的执行路径,因为各个事件发生的顺序是随机的。程序员的主要工作是为各个对象编写事件过程,而整个 VB 程序则由这些彼此相互独立的事件过程所构成。

(4) 数据库访问。VB 提供了 ODBC 和 ADO 等多种数据库访问技术,可以实现很强的数据库存取操作和管理功能。在 VB 程序中,不仅可以访问 Access 和 FoxPro 等小型数据库,还可以操作 SQL Server 等大型网络数据库。

(5) 良好的可扩展性。在 VB 程序中能够十分容易地嵌入由第三方软件开发商设计的高级控件,进而开发具有声音、图像、动画和电子表格等各种多媒体对象的程序。VB 提供了访问动态链接库 (DLL) 和调用 API 函数的技术,大大扩展了 VB 程序的功能。

1.3 VB 程序的开发环境

编写 VB 程序需要一个集成开发环境的支持,利用该环境提供的平台和各种工具,程序员可以进行程序的快速开发。本节以 VB 6.0 为例,简要介绍 VB 程序的开发环境。

1.3.1 VB 6.0 的启动

在“开始”菜单中的“程序”菜单项中,选择 Microsoft Visual Studio 6.0 级联菜单中的 Microsoft Visual Basic 6.0 命令,即可启动 VB 6.0,如图 1-2 所示。首先弹出“新建工程”对话框,其中列出了 VB 6.0 能够创建的工程类型。系统默认的工程类型是“标准 EXE”,本书中出现的 VB 程序一般都属于该类型。对话框有 3 个选项卡:

- (1) “新建”选项卡:建立新的 VB 应用程序工程。
- (2) “现存”选项卡:打开已经存在的 VB 应用程序工程。
- (3) “最新”选项卡:列出最近打开过的 VB 应用程序工程。



图 1-2 “新建工程”对话框

在“新建”选项卡里选中“标准 EXE”,单击“打开”按钮,就创建了一个 VB 程序,并进入了 VB 6.0 集成开发环境的主界面,如图 1-3 所示。

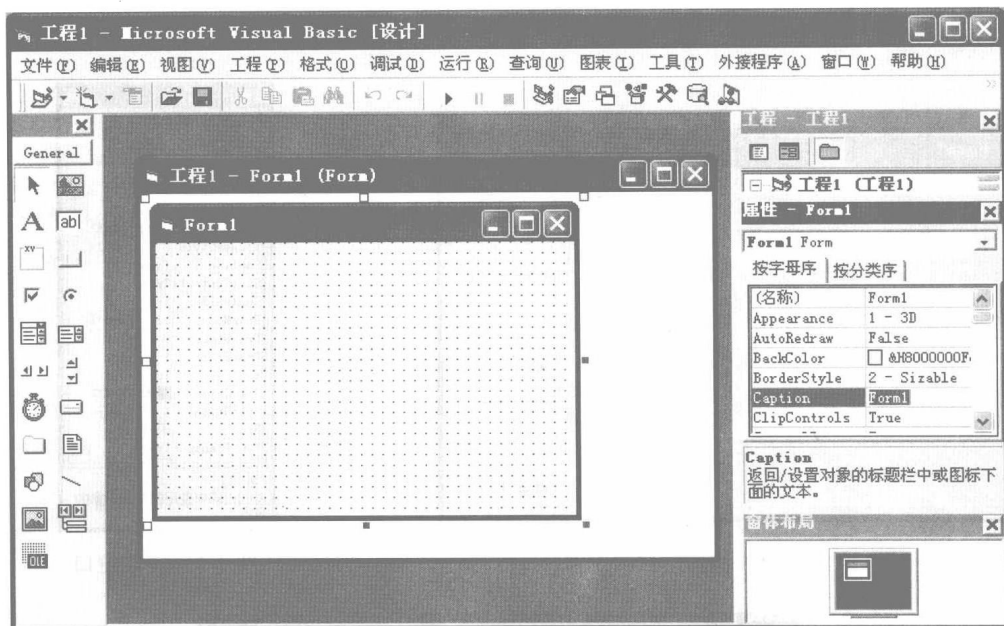


图 1-3 VB 6.0 的集成开发环境

1.3.2 集成开发环境

Visual Basic 6.0 的主界面由标题栏、菜单栏、工具栏、工具箱、窗体窗口、工程窗口、属性窗口、代码窗口、窗体布局窗口和立即窗口等组成。位于顶端的标题栏显示主界面的标题，在标题尾部的方括号中说明应用程序当前所处的工作状态，VB 有设计（Design）、运行（Run）和中断（Break）3 种工作状态。位于标题栏下方的菜单栏包含了 13 个下拉式菜单，除了常见的“文件”、“编辑”、“视图”、“窗口”和“帮助”等菜单之外，还有“工程”、“格式”、“调试”和“运行”等编程专用的菜单。位于菜单栏下方的工具栏以图标的形式提供了部分常用的菜单命令，例如打开工程、保存工程、运行当前工程、显示属性窗口等。

1. 窗体窗口

窗体窗口用来设计应用程序的界面，也称为对象窗口，如图 1-4 所示。每个窗体窗口只能容纳一个窗体，窗体是 VB 程序的主体部分。在程序设计时，窗体就像一块画布，程序员可以在窗体中画出命令按钮、文本框等各种各样的控件；在程序运行时，窗体就是显示在屏幕上的程序界面，用户通过与窗体和控件交互，输入数据，得到各种结果。

2. 属性窗口

窗体和控件的外观、标题和颜色等特征是通过一组属性加以刻画的，可以在属性窗口中设置窗体和控件的属性，如图 1-5 所示。当选定一个窗体或控件时，属性窗口会自动显示其属性列表。系统已经为所有的属性提供了默认值，程序员只需对其中一些重要的属性进行设置或者修改，其他属性的值则可以保留。

3. 代码窗口

代码窗口用于程序代码的编辑，如图 1-6 所示。它相当于一个专用的字处理软件，提供了许多强大的文本编辑功能。例如可以对代码进行复制、剪切和删除等操作，在输入代码的过程

中，会自动按语法规则缩进，而且还进行语法提示和大小写字母转换等辅助工作。

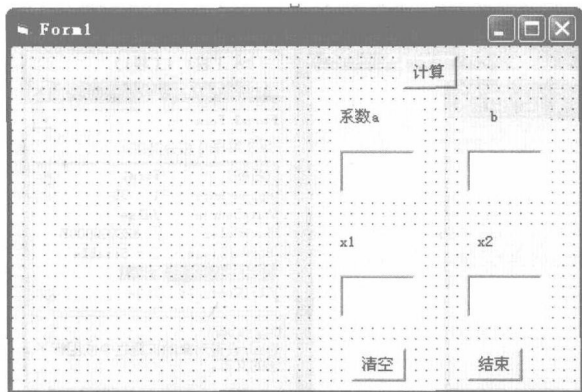


图 1-4 窗体窗口



图 1-5 属性窗口

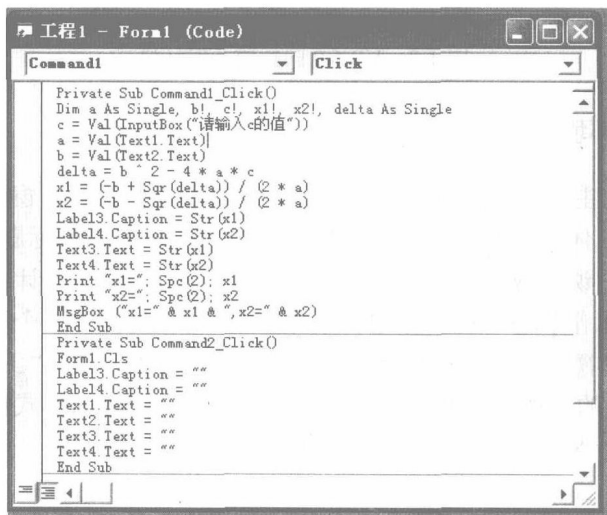


图 1-6 代码窗口

4. 工程窗口

创建和编写一个 VB 程序的过程中，经常会产生各种各样的文件，例如工程组文件（.vbg）、工程文件（.vbp）、窗体文件（.frm）、标准模块文件（.bas）、类模块文件（.cls）以及资源文件（.res）等。系统采用工程的模式组织该程序所包含的全部文件，工程窗口类似于一个资源管理器，能够从宏观上对工程进行控制和管理，如图 1-7 所示。在工程窗口中以树状的层次方式列出与当前工程有关的所有文件，程序员可以非常方便地对其中某一个文件进行编辑、删除等操作。

5. 立即窗口

立即窗口是 VB 6.0 提供的一个辅助工具，如图 1-8 所示。它的主要功能有两个：



图 1-7 工程窗口