

走实践应用案例教学之路·培养技能型紧缺人才

21 世纪高职高专计算机教育规划教材



Visual Basic 程序设计教程

科海策划

成 昊 王诚君 主编
杨晶洁 郑有增 副主编

- ◆ 知识讲解
- ◆ 课堂练习
- ◆ 上机实验
- ◆ 课程设计
- ◆ 网络资源

 科学出版社
北京科海电子出版社

► 21 世纪高职高专计算机教育规划教材

Visual Basic 程序设计教程

成 昊 王诚君 主编

杨晶洁 郑有增 副主编

科 学 出 版 社

北京科海电子出版社

内 容 提 要

Visual Basic 既是一种具有良好图形用户界面的程序设计语言, 又是一种支持面向对象程序设计的语言, 摆脱了面向过程语言的许多细节, 将主要精力集中在解决实际问题 and 设计友好界面上, 使编程工作变得轻松快捷。

本书以 Visual Basic 6.0 中文版为平台, 主要包括 Visual Basic 6.0 概述、Visual Basic 6.0 中的基本概念与操作、Visual Basic 语言基础、程序调试、基本控件的使用、窗体的设计、对话框设计、菜单与多文档界面的设计、基本图形程序的设计、文件管理及操作、数据库编程技术、课程设计等内容。本书的最大特点是结合大量生动的实例进行阐述, 并通过实战演练和课程设计, 使读者对所学知识得到进一步巩固和提高。通过本书的学习, 能够使读者基本掌握用 Visual Basic 开发实际应用系统的能力。

为方便读者学习和参考, 书中所有实例和相关素材文件可到 <http://www.khp.com.cn> 上下载。

本书可作为普通高等院校、高职高专、软件技术学院等学校的教材, 也可作为 Visual Basic 培训班的培训教材, 还可供对 Visual Basic 6.0 感兴趣的读者自学参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual Basic 程序设计教程/成昊, 王诚君主编.

—北京: 科学出版社, 2005

(21 世纪高职高专计算机教育规划教材)

ISBN 7-03-016574-8

I. V... II. ①成... ②王... III. BASIC 语言—
程序设计—教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 157335 号

责任编辑: 安 靖 / 责任校对: 科 海

责任印制: 科 海 / 封面设计: 林 陶

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京科普瑞印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2006 年 3 月第一版

开本: 787×1092 1/16

2006 年 3 月第一次印刷

印张: 22

印数: 0001-4000

字数: 535 千字

定价: 29.80 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

《21 世纪高职高专计算机教育规划教材》编委会

(按姓氏拼音排列, 排名不分先后)

主编: 成 昊	王诚君	
编委: 董亚谋	李灵佳	林晓峰
刘德强	刘慧杰	刘淑梅
刘晓辉	鲁晓波	马 騄
乔国荣	宋玉璞	孙践英
王熔熔	吴国楼	吴英桥
肖 汉	杨晶洁	张 昊
张桃英	郑有增	周 峰
祝谨惠		

丛书序

当前,我国就业和经济发展正面临着两个大的变化——社会劳动力就业需要加强技能培训,产业结构优化升级需要培养更多的高级技工。温家宝总理在全国职业教育工作会议上指出:要把发展职业教育纳入国民经济和社会发展“十一五”规划,统筹安排,加大扶持力度,把基础教育、职业教育和高等教育放在同等重要位置,创办具有中国特色的职业教育。

在这样的一个大市场环境下,通过市场调研,许多高职高专的一线教师反映,目前仍然缺乏真正满足行业需求、培养学生技能、满足学生就业需要的好教材。针对这一现状,我们适时推出这套切合当前教育改革和社会需要的面向应用技能型人才培养的系列教材。殷切希望这套教材助力推动办学体制和运作机制的改革,提高高等职业教育的整体水平,而且有助于加快改进职业教育的办学模式、课程体系和教学方法,形成具有多元化特色的教育体系。

作为最早开发计算机科普、教育图书的出版单位,原科海培训中心积极地参与到高职高专计算机教育教材改革中。我们针对内蒙、山东、辽宁、吉林、河南等地的高职高专院校进行了大面积的调研,邀请全国高职高专院校计算机相关专业的专家与名师,共同探讨相关教材的出版问题,经过多次研讨,我们确定了教材编写指导方针:

- 突出职业教育特色,以操作技能为本,重视学生实践能力的培养。
- 理论学习与技能训练并重,基本技能培养与主流技术相结合,以市场对人才的需求为依据,从应用和工程实践的角度安排教材内容。
- 力求让教材涵盖国家有关资格考试的知识和技能要求,让学生在获得能力的同时获得相应从业资质。

在此指导方针下,我们根据教育部的指导思想,按照教学大纲的要求,结合社会对各类人才的技能需求,充分考虑教师的授课特点和授课条件,对以往深受广大师生欢迎的部分教材进行重新审核、重新编写,对新出现的社会职业需求进行研究,邀请资深专家和教师共同编写了这套《21世纪高职高专计算机教育规划教材》。本丛书宗旨是,走实践应用案例教学之路,培养技能型紧缺人才。

丛书特色

本套教材采用“课本 + 网络教学服务”的形式为师生提供各类服务,使教材建设具有实用性和前瞻性,与就业市场紧密结合。

(1) 课本

由“理论、理论理解(或应用)辅助示例(课堂练习)、阶段性理论综合应用中典型案例(上机实验)、习题、大型实践性案例(课程设计)”五大部分组成。

- 理论讲解以“够用”为原则。
- 讲解基础知识时，以“易学易懂易用”为原则，先对知识点作简要介绍，然后通过小实例来演示知识点及其对实际工作的影响，专注于解决问题的经典方法，保证读者看得懂，学得会，以最快速度融入到这个领域中来。
- 阶段性练习，则用于培养学生综合应用所学内容解决实际问题的能力。
- 课程设计实践部分以“贴近实际工作需要为原则”，让学生了解社会对从业人员的真正需求，为就业铺平道路。

(2) 网络教学服务

- 向师生提供电子教案、教材配套素材、教学辅助素材、教学辅助案例等教学资源。
- 开设教学论坛，供师生及专业人士互动交流。

丛书组成

本套教材涵盖计算机基础、程序设计、数据库开发、网络技术、多媒体技术、计算机辅助设计及毕业设计和就业指导等诸多领域，后面将陆续推出：

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| • 软件工程理论与实践教程 | • 计算机专业毕业设计指导教程 |
| • 计算机文化基础教程 | • 网页设计与制作教程（MX 2004 版） |
| • Authorware 多媒体制作教程 | • AutoCAD 机械制图教程 |
| • AutoCAD 建筑制图教程 | • SQL Server 2000 数据库开发教程 |
| • Access 数据库开发教程 | • C#程序设计教程 |
| • VB.NET 程序设计教程 | • C++程序设计教程 |
| • Java 程序设计教程 | • ASP 技术应用教程 |
| • 计算机网络管理与维护教程 | • 计算机网络安全教程 |
| | |

编者寄语

如果说科学技术的飞速发展是 21 世纪的一个重要特征的话，那么教学改革将是 21 世纪教育工作不变的主题。要紧跟教学改革，不断创新，真正编写出满足新形势下教学需求的教材，还需要我们不断地努力实践、探索和完善。本丛书虽然经过细致的编写与校订，仍难免有疏漏和不足，需要不断地补充、修订和完善。我们热情欢迎使用本丛书的教师、学生和读者朋友提出宝贵意见和建议，使之更臻成熟。

我社网站（<http://www.khp.com.cn>）免费提供本套丛书相关教材的素材文件、电子教案及相关教学资源。在教材使用中，老师们有什么意见或建议，请直接与我们联系，联系电话是：(010)82896448，电子邮件地址是：hnlycyq2003@vip.sina.com，chj01080108@126.com。

前 言

目前, 高等职业教育在我国的发展如火如荼, 掌握实用技能已成为各类高校学生追求的目标, 其中计算机应用技术是每个人不可或缺的技能之一。Visual Basic 简单易学, 功能强大, 已成为各类院校首选的编程语言。

本书系统地介绍了 Visual Basic 6.0 的程序设计方法, 并配有大量的实例, 充分兼顾了与实际应用的结合。本书内容的介绍分 3 个阶段: 针对每个知识点都力求通过简单实例来分析阐述; 阶段学习后配合以综合性的应用实例, 以增强对基础知识的熟练掌握与灵活应用; 最后是 4 个完整的课程设计项目, 目的是让大家领会用 Visual Basic 开发应用程序的具体方法和步骤。

为方便读者学习和参考, 书中所有实例和相关素材文件可到 <http://www.khp.com.cn> 上下载。

本书的特点如下:

- 根据国家对职业技能人才培养的指导思想, 按照教学大纲的要求, 并结合企事业单位对各类人才的技能需求, 来组编本教材。
- 充分考虑教师的授课特点和授课条件, 采用“课本 + 网络教学服务”的形式为师生提供各类服务, 使教材建设具有实用性和前瞻性。
- 整本教材由“理论、理论理解(或应用)辅助示例、思考练习、阶段性理论综合应用中案例(上机试验)、大型实践性案例(课程设计)”等 5 大部分组成。
- 理论性内容以够用为准, 所选简单实例用于帮助学生对基础知识的理解。
- 阶段性练习用于进一步提高学生综合应用所学知识解决实际问题的能力。
- 课程设计则以实践性较强的应用案例为主, 以增强学生的实际动手能力。

除本书的主要作者外, 睢力芬、王晓勇、李保林老师也参与了部分章节的编写, 在此一并表示衷心的感谢。

本教材适于高职高专院校、中等职业技术学校在校生使用, 也适于以就业培训为主要教学目的的培训班使用, 还可供对 Visual Basic 感兴趣的读者自学参考。

由于作者水平所限, 时间仓促, 书中难免存在不足和错误之处, 敬请广大读者和专家批评指正。

编 者

2006 年 1 月

目 录

第 1 章 Visual Basic 6.0 概述 1

1.1 Visual Basic 的版本	1
1.2 VB 的特点	2
1.3 VB 的启动和退出	3
1.3.1 启动 VB	3
1.3.2 退出 VB	4
1.4 VB 集成开发环境	5
1.4.1 标题栏	5
1.4.2 菜单栏	5
1.4.3 工具栏	6
1.4.4 工具箱	7
1.4.5 窗体设计窗口	9
1.4.6 工程资源管理器窗口	10
1.4.7 “属性”窗口	12
1.4.8 代码窗口	12
1.5 小结	15
1.6 习题	15
1.7 上机操作	16

第 2 章 Visual Basic 6.0 中的基本概念与操作 17

2.1 对象的概念	17
2.1.1 什么是对象	17
2.1.2 对象的属性	18
2.1.3 对象的事件	19
2.1.4 方法	21
2.2 对象的操作	22
2.2.1 在窗体中布置控件	22
2.2.2 设置对象属性的方式	23
2.2.3 编写对象的事件过程	23
2.3 焦点概述	24
2.3.1 设置焦点	24
2.3.2 Tab 顺序	25

2.4 工程的管理	26
2.4.1 新建工程	26
2.4.2 添加工程	27
2.4.3 保存工程	27
2.4.4 移除工程	28
2.4.5 添加、移除和保存文件	28
2.5 实战演练	29
2.6 小结	31
2.7 习题	32
2.8 上机操作	33

第 3 章 Visual Basic 语言基础 34

3.1 书写规则	34
3.1.1 分行与续行	34
3.1.2 注释	35
3.2 数据类型	35
3.2.1 基本数据类型	35
3.2.2 用户定义的数据类型	37
3.3 变量	38
3.3.1 变量的命名规则	38
3.3.2 变量的声明	38
3.3.3 变量的赋值	39
3.3.4 变量的作用域	40
3.4 常量	42
3.5 运算符与表达式	42
3.5.1 算术运算符	43
3.5.2 关系运算符	43
3.5.3 逻辑运算符	44
3.5.4 字符串运算符	44
3.5.5 运算符的优先级	45
3.5.6 表达式	45
3.6 常用内部函数	45
3.6.1 数学函数	46

3.6.2 转换函数	47	4.4.3 运行到光标处	75
3.6.3 字符串函数	47	4.4.4 设置下一条语句	75
3.6.4 日期与时间函数	48	4.5 使用调试窗口	75
3.7 程序基本结构	49	4.5.1 “立即”窗口	75
3.7.1 顺序结构	49	4.5.2 “本地”窗口	77
3.7.2 选择结构	49	4.5.3 “监视”窗口	78
3.7.3 循环结构	53	4.6 错误捕捉	79
3.8 数组	56	4.7 实战演练	82
3.8.1 一维数组	56	4.7.1 输出 VB 中预定义的错误代码 及相关说明	82
3.8.2 多维数组	58	4.7.2 用 Error 语句模拟错误	83
3.8.3 动态数组	59	4.8 小结	83
3.8.4 数组的作用域	59	4.9 习题	84
3.9 过程	59	第 5 章 基本控件的使用	85
3.9.1 子过程	60	5.1 标签控件	85
3.9.2 函数过程	61	5.2 按钮控件	87
3.9.3 过程参数的传递	62	5.2.1 按钮的有效性	88
3.9.4 可选参数	63	5.2.2 多功能按钮	89
3.10 综合应用举例：求解满足要求的 等式	63	5.2.3 图片按钮	91
3.11 实战演练	65	5.3 文本框控件	93
3.11.1 有关圆柱体的计算	65	5.3.1 文本框的基本属性	93
3.11.2 求解方程	66	5.3.2 字体与字号	94
3.11.3 创建数组并存入数据	66	5.3.3 选择文本	95
3.11.4 冒泡排序	67	5.3.4 密码框	97
3.11.5 在有序序列中进行折半查找	68	5.3.5 Change 事件	99
3.12 小结	68	5.3.6 使用剪贴板交换文本	101
3.13 习题	68	5.4 单选按钮控件	103
3.14 上机操作	70	5.4.1 单选按钮的基本属性	103
第 4 章 程序调试	71	5.4.2 在程序中使用单选按钮	105
4.1 程序错误分类	71	5.5 框架控件	106
4.1.1 编译错误	71	5.6 复选框控件	108
4.1.2 运行错误	72	5.7 图片框与图像框控件	110
4.1.3 逻辑错误	72	5.7.1 图片框控件	110
4.2 “调试”工具栏	73	5.7.2 图像框控件	113
4.3 设置断点	73	5.8 计时器控件	115
4.4 跟踪程序的运行	74	5.8.1 计时器控件的特点	115
4.4.1 “逐语句”跟踪	74	5.8.2 制作动画	117
4.4.2 “逐过程”跟踪	74	5.9 列表框控件	119



5.9.1 基本属性	119	6.7 创建状态栏	160
5.9.2 基本操作	122	6.8 实战演练	164
5.10 组合框控件	125	6.8.1 有关多重窗体的创建与基本 操作	164
5.11 滚动条控件	125	6.8.2 用 Print 方法输出杨辉三角形	164
5.12 控件数组	128	6.8.3 包含标题栏、工具栏和状态栏 的小应用程序	165
5.13 综合应用举例：教师信息管理	130	6.9 小结	165
5.14 实战演练	134	6.10 习题	165
5.14.1 将数值转换为千位格式	134	6.11 上机操作	167
5.14.2 将数字逆转并输出	134	第 7 章 对话框设计	168
5.14.3 编程实现字符串的替换功能	135	7.1 预定义对话框	168
5.14.4 二进制和十进制之间的 相互转换	135	7.1.1 输入框	168
5.14.5 日历表	135	7.1.2 消息框	170
5.14.6 文本编辑器 (1)	136	7.2 通用对话框	171
5.15 小结	136	7.2.1 打开通用对话框的方法	172
5.16 习题	137	7.2.2 “打开”与“保存”对话框	173
5.17 上机操作	138	7.2.3 “颜色”对话框	177
第 6 章 窗体的设计	139	7.2.4 “字体”对话框	178
6.1 窗体的属性	139	7.2.5 打印对话框	180
6.2 窗体的事件	141	7.3 自定义对话框	180
6.2.1 鼠标事件	141	7.4 实战演练	185
6.2.2 键盘事件	144	7.4.1 设置控件的背景色	185
6.2.3 其他事件	146	7.4.2 文本编辑器 (2)	186
6.3 窗体的方法	148	7.5 小结	186
6.3.1 Print 方法	148	7.6 习题	187
6.3.2 Cls 方法	150	7.7 上机操作	188
6.3.3 Move 方法	150	第 8 章 菜单与多文档界面的设计	189
6.4 多重窗体	150	8.1 菜单简介	189
6.4.1 窗体的加载、显示、隐藏与 卸载	151	8.2 菜单编辑器简介	190
6.4.2 设置启动窗体	152	8.3 菜单的设计	191
6.5 设置窗体的位置	154	8.3.1 建立菜单	191
6.6 创建工具栏	154	8.3.2 编写代码	194
6.6.1 添加工具栏控件与图像列表 控件	155	8.4 在运行时控制菜单	196
6.6.2 向图像列表控件添加图片	155	8.4.1 有效性控制	197
6.6.3 使用工具栏控件	157	8.4.2 菜单项标记	198
6.6.4 为工具栏编写代码	159		

8.4.3 菜单项的隐藏与显示	199
8.5 快捷菜单	200
8.6 多文档 (MDI) 界面的设计	203
8.6.1 创建 MDI 界面	205
8.6.2 MDI 界面中的常见操作	205
8.6.3 新建子窗体	207
8.6.4 创建“窗口”菜单	210
8.7 综合应用举例: 通过菜单对字体 进行设置	212
8.8 实战演练	215
8.8.1 动态增加和删除菜单项	215
8.8.2 创建位图菜单	215
8.8.3 快速关闭所有的子窗体	216
8.9 小结	216
8.10 习题	216
8.11 上机操作	218

第9章 基本图形程序的设计

9.1 绘图控件	219
9.1.1 直线控件	219
9.1.2 形状控件	220
9.2 坐标系统	223
9.2.1 缺省坐标系统及度量单位	223
9.2.2 用户自定义对象坐标系统	224
9.3 与绘图有关的属性	226
9.3.1 CurrentX 与 CurrentY 属性	226
9.3.2 AutoRedraw 属性	226
9.3.3 其他绘图属性	226
9.4 定义颜色	228
9.4.1 颜色常量	229
9.4.2 QBColor 函数	229
9.4.3 RGB 函数	230
9.5 与绘图有关的方法	230
9.5.1 Line 方法	230
9.5.2 Circle 方法	233
9.5.3 Pset 与 Point 方法	235
9.5.4 PaintPicture 方法	236
9.6 综合应用实例: 绘图窗口	238
9.7 实战演练	241

9.7.1 浮动按钮	241
9.7.2 五彩缤纷的清屏效果	242
9.7.3 图片切换效果	242
9.7.4 创建 3D 文字效果	242
9.7.5 旋转位图	243
9.8 小结	243
9.9 上机操作	243

第10章 文件管理及操作

10.1 文件的访问	244
10.1.1 文件的结构和分类	244
10.1.2 文件操作及相关函数	246
10.1.3 顺序文件的读写操作	249
10.1.4 随机文件的读写操作	252
10.1.5 二进制文件的读写操作	255
10.2 文件系统的基本操作	256
10.2.1 目录操作	256
10.2.2 文件操作	257
10.3 文件系统控件	258
10.3.1 驱动器列表框	258
10.3.2 目录列表框	259
10.3.3 文件列表框	261
10.4 综合应用举例: 学生信息管理	265
10.5 实战演练	270
10.5.1 从子目录中查找文件	270
10.5.2 获取目录的大小	270
10.5.3 文件加密	271
10.6 小结	271
10.7 习题	272
10.8 上机操作	273

第11章 数据库编程技术

11.1 数据库的基本概念	274
11.1.1 表	274
11.1.2 主关键字	275
11.1.3 索引	275
11.2 VB 数据库系统	275
11.3 用可视化数据管理器建立数据库	275
11.3.1 创建 Access 格式数据库	276

11.3.2 使用数据窗体设计器.....	280	12.1.1 实例简介	301
11.4 使用 Data 控件访问数据库.....	281	12.1.2 预习要求	301
11.4.1 Data 控件的主要属性	281	12.1.3 设计思路	302
11.4.2 数据绑定控件.....	282	12.1.4 制作过程	302
11.4.3 Data 控件的常用方法	284	12.1.5 上机练习	307
11.4.4 DBGrid (数据网格) 控件.....	289	12.2 模拟 Windows 中的记事本程序	307
11.5 综合应用举例: 学生信息数据库 管理	290	12.2.1 实例简介	307
11.6 VB 与 SQL Server 数据库的连接	292	12.2.2 预习要求	308
11.6.1 VB 与数据库的连接方式的 选择	292	12.2.3 设计思路	309
11.6.2 连接方法	294	12.2.4 设计步骤	310
11.7 实战演练	298	12.2.5 上机练习	319
11.7.1 使用数据库保存应用程序的 个性化设置	298	12.3 用标准控件制作工具栏	319
11.7.2 从 Excel 中读取数据到 Access 数据库中	299	12.3.1 实例简介	319
11.7.3 图表设计	299	12.3.2 预习要求	320
11.8 小结	299	12.3.3 设计思路	320
11.9 上机操作	300	12.3.4 设计步骤	321
第 12 章 课程设计	301	12.3.5 上机练习	327
12.1 实用的打字小游戏	301	12.4 工资管理系统	328
		12.4.1 实例简介	328
		12.4.2 预习要求	328
		12.4.3 设计思路	328
		附录 A 习题参考答案	331
		附录 B 上机操作参考答案	335

第 1 章 Visual Basic 6.0 概述

本章导读

本章主要介绍 Visual Basic (以下简称 VB) 的各种版本及其特点、启动与退出 VB 6.0 的常用方法, 重点讲解 VB 6.0 的集成开发环境及其使用方法, 为后续课程的学习打下坚实基础。

教学目标

了解 VB 的版本及其特点, 掌握 VB 6.0 的启动与退出操作方法, 熟练掌握 VB 6.0 集成开发环境的使用方法。

1.1 Visual Basic 的版本

Microsoft 公司发布的 VB 6.0 包括学习版、专业版和企业版 3 种版本, 它们是在相同的基础上建立起来的, 因此大多数应用程序可以在这 3 种版本中通用。下面简述这 3 种版本提供的功能:

- 学习版——这是 VB 的基础版本, 可用于开发 Windows 和 Windows NT 的应用程序。该版本包括所有的内部控件以及网格、标签和数据绑定控件。
- 专业版——这是面向专业编程人员的版本, 提供了一整套功能完备的开发工具。该版本包括学习版的全部功能, 以及 ActiveX 控件, Internet 控件, 集成的 Visual Database Tools、Data Environment、Active Data Objects 和 Dynamic HTML Page Designer。
- 企业版——该版本使得专业编程人员能够开发功能强大的组内分布式应用程序。该版本包括专业版的全部功能, 以及 Back Office 工具, 例如, SQL Server、Microsoft Transaction Server、Internet Information Server、Visual SourceSafe、SNA Server 等工具。

现在, VB 已经发展到了命名为 VB.NET 的 7.0 版本, 它是新一代 Internet 的发展方向——.NET 的强有力的开发工具。本书主要针对 VB 6.0 中文企业版进行讲解, 因为企业版的功能最全, 其内容也可用于专业版及学习版, 所有程序也可在专业版及学习版中运行。对大多数用户来讲, 专业版已能满足实际需要。除非特别声明, 本书后续部分所说的“VB”指的都是“VB 6.0”。



1.2 VB 的特点

VB 是一种可视化的、面向对象和采用事件驱动方式的结构化高级程序设计语言，可用于开发 Windows 环境下的各类应用程序。它主要有以下特点：

1. 可视化的集成开发环境

“Visual”指的是开发图形用户界面（Graphical User Interfaces, GUI）的方法。在使用传统的程序设计语言（如 C 语言、Basic 语言）编写程序时，都是通过编程来设计用户界面的，在设计过程中看不到实际显示效果，非常不方便。而使用 VB 编写应用程序，不需编写大量代码去描述界面元素的外观和位置，只要把预先建立的对象添加到屏幕上，VB 便会自动产生界面设计的代码。

集成开发环境（Integrated Development Environment, IDE）是指一个集设计、运行和测试应用程序为一体的环境。VB 就是一个集成开发环境，而不只是一门单纯的语言。

2. 面向对象的程序设计方法

面向对象的程序设计（Object Oriented Programming, OOP）是伴随 Windows 图形界面的诞生而产生的一种新的程序设计方法，与传统程序设计有着较大的区别。这种设计方法在 VB 中得到了最直观的体现，它把程序代码和数据封装起来作为一个对象，并为每个对象赋予相应的属性，使对象成为实在的东西。在设计对象时，不必编写建立和描述每个对象的程序代码，而是直接用工具“画”在界面上，VB 会自动生成对象的程序代码并封装起来。

3. 结构化程序设计语言

VB 具有高级程序设计语言的语句结构，接近于自然语言，简单易懂，其编辑器可以自动进行语法错误检查。

4. 事件驱动编程机制

VB 通过事件来执行对象的操作，每个对象都能响应多个不同的事件，每个事件均能执行一段程序代码（事件过程），该段程序代码决定了对象的功能，我们称这种机制为事件驱动。事件由用户的操作触发，例如，单击一个按钮，将触发按钮的 Click（单击）事件，处于该事件过程中的代码就会被执行。若用户未进行任何操作（未触发事件），则程序处于等待状态。整个应用程序由彼此独立的事件过程构成。因此，使用 VB 创建应用程序，就是为各个对象编写事件过程。

5. 访问数据库

VB 具有很强的数据库管理功能，它提供的开放式数据连接，即 ODBC 功能，可以通

过直接访问或建立连接的方式使用并操作后台大型网络数据库，例如 SQL Server、Oracle 等。

除了上述特点之外，VB 还具有其他一些特色功能，例如，动态数据交换、对象的链接与嵌入、动态链接库等，所有这些都使 VB 成为最实用、最简便的 32 位 Windows 应用程序开发工具。

1.3 VB 的启动和退出

VB 的启动和退出非常简单，下面具体介绍。

1.3.1 启动 VB

在多种启动 VB 6.0 的方法中，有一种方法比较方便：在桌面的左下角单击“开始|程序|Microsoft Visual Basic 6.0 中文版|Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”选项。

如果已在桌面上创建启动 VB 6.0 的快捷方式，则直接在桌面上双击该快捷方式图标即可启动 VB 6.0。

在启动 VB 后，屏幕上将显示出“新建工程”对话框，如图 1.1 所示。

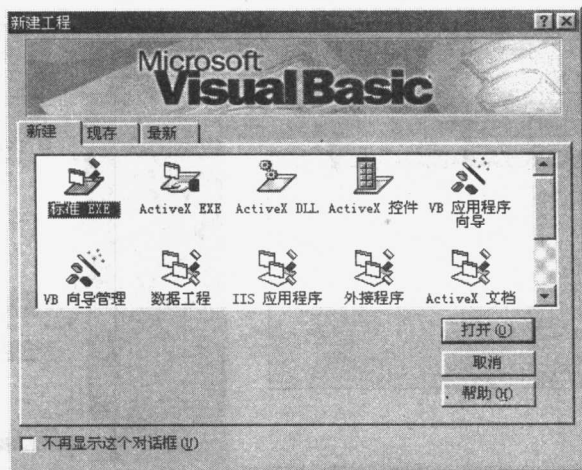


图 1.1 “新建工程”对话框



注意

对话框中所显示的项目会因学习版、专业版或企业版而略有所不同，图 1.1 显示的是企业版中的“新建工程”对话框。

在“新建”选项卡中，列出了可以在 VB 中使用的工程类型。下面是一些常用应用程序的说明：

- 标准 EXE——这种应用程序提供了较为简洁的工作环境，比较适合初学者使用。本书只讨论这种工程类型。
- ActiveX EXE 和 ActiveX DLL——这两种应用程序仅包含在专业版和企业版中，用于建立进程外的对象的链接与嵌入服务器应用程序项目类型。它们只是包装不一



样, ActiveX EXE 程序包装成可执行文件, 而 ActiveX DLL 程序包装成动态链接库。

- ActiveX 控件——用于开发用户自定义的 ActiveX 控件。
- VB 应用程序向导——用于在开发环境中直接建立新的应用程序框架。
- 数据工程——为编程人员提供了开发数据报表应用程序的框架。
- IIS 应用程序——用 VB 代码编写服务器的 Internet 应用程序, 用于响应由浏览器发出的用户请求。
- 外接程序——用于创建自己的 VB 外接程序。
- ActiveX 文档 EXE 和 ActiveX 文档 DLL 程序——用于创建在超链接环境中运行的 VB 应用程序。
- DHTML 应用程序——用于编写响应 HTML 页面操作的 VB 代码, 并且可以将处理过程传递到服务器上。
- VB 企业版控件——用于向工具箱中加入企业版控件图标。



提示

如果单击“新建工程”对话框中的“现存”或“最新”选项卡, 则分别显示现有的或最新的 VB 应用程序文件名列表, 让用户从中选择要打开的文件名。

在“新建工程”对话框中选择要创建的工程类型(例如, 选择“标准 EXE”), 然后单击“打开”按钮, 就进入 VB 的主用户界面。如图 1.2 所示。

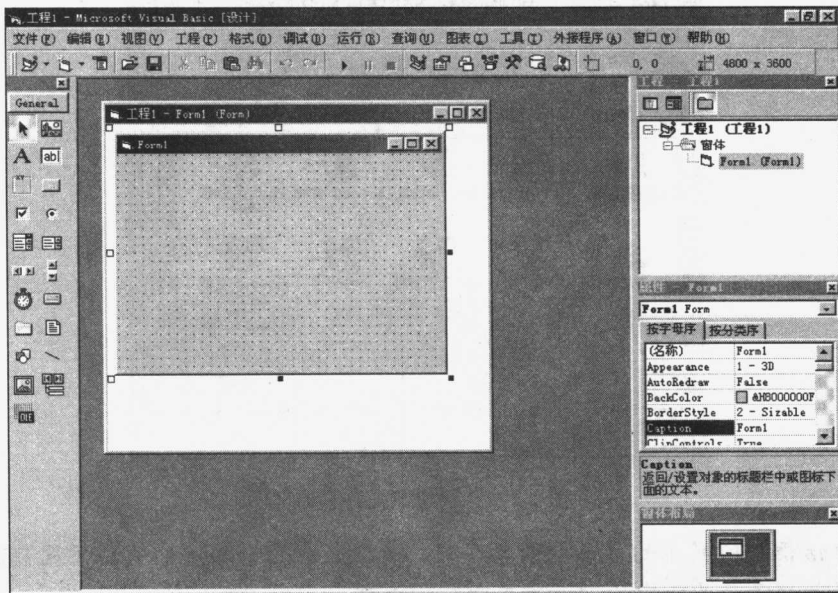


图 1.2 VB 的主用户界面

1.3.2 退出 VB

如果要退出 VB, 可以采用下述 3 种方式之一:

- 选择“文件/退出”命令。
- 按下 Alt+Q 组合键。

- 单击 VB 用户界面右上角的“关闭”按钮.

在退出 VB 时，如果当前程序已经修改但尚未保存，则会出现对话框，询问是否要存盘。此时，单击“是”按钮则存盘；单击“否”按钮则不存盘。

1.4 VB 集成开发环境

如图 1.2 所示，VB 的主用户界面由标题栏、菜单栏、工具栏、工具箱、窗体设计器窗口、“工程”资源管理器、“窗体布局”窗口和“属性”窗口等组成。



提示

初次启动 VB 时，在用户界面中可能并不会显示某些窗口，如代码窗口。其实，这些窗口的显示受“视图”菜单中的相关命令控制。例如，选择“视图”菜单中的“代码窗口”命令，即可打开代码窗口。

1.4.1 标题栏

标题栏位于屏幕的顶部。启动 VB 后，标题栏中显示的信息为：“工程 1-Microsoft Visual Basic [设计]”。方括号中的“设计”表明当前的工作阶段是“设计阶段”。随着工作阶段的不同，方括号中的信息也随之改变。如果是运行阶段，则显示“运行”；如果是中断阶段，则显示为“Break”。这 3 个阶段也分别称为“设计模式”、“运行模式”和“中断模式”。

1.4.2 菜单栏

VB 的菜单栏包含 13 个菜单，除了常见的“文件”、“编辑”、“视图”、“窗口”和“帮助”菜单之外，VB 还提供了编程专用的功能菜单，例如“工程”、“格式”、“调试”等。表 1.1 简要介绍了各菜单的功能。

表 1.1 菜单功能表

菜单	功能
文件	用于建立和处理文件。该菜单包括工程管理、保存文件、加入文件、打印文件及退出系统等命令
编辑	包含一般文本的各种编辑功能，如剪切、复制和粘贴等
视图	用于切换 VB 窗口的视图格式，便于用户使用 VB 的集成开发环境。包括显示和隐藏集成开发环境的各种特征，以及操作构成用户应用程序的各种对象和控件
工程	用于管理当前工程。主要包括在工程中添加和删除各种工程组件，显示当前工程的结构和内容等命令
格式	主要用于编排窗体上可视控件的格式，包括自动排齐、对格线排齐等
调试	用于调试程序，包括设置断点、监视器、步进等
运行	用于在集成开发环境中运行程序。包括运行程序、编译后运行程序、中断程序、结束运行和重新开始等命令
查询	用于执行与数据库有关的查询操作