

中国高职院校计算机教育课程体系规划教材
丛书主编：谭浩强

Visual Basic 程序设计实用教程

邓振杰 李 瑛 主编



非计算机专业计算机教材系列

THE PRACTICAL TUTORIAL OF VISUAL BASIC PROGRAMMING



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

中国高职院校计算机教育课程体系规划教材

Visual Basic 程序设计 实用教程

邓振杰 李 瑛 主 编
李 楠 王慧娟 房好帅 副主编

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书以 Visual Basic 6.0 中文版为背景,全面介绍了 Visual Basic 程序设计的基本知识,同时兼顾了全国计算机等级考试二级(Visual Basic 语言)考试大纲的要求,主要内容包括:Visual Basic 概述、Visual Basic 程序设计基础、基本程序控制结构、数组、过程、常用控件、应用程序界面设计、文件、图形和绘图操作、数据库编程、多媒体程序设计、编译工程与创建安装包等,可进一步强化学生的编程能力。

本书内容丰富,通俗易懂,注重实用性和能力培养,提供了大量示例,所有程序都在 Visual Basic 6.0 环境中运行通过,每章都配有习题。

本书适合作为高职高专院校的教材,也可作为全国计算机等级考试二级(Visual Basic 语言)的培训教材,还可供从事计算机应用与开发的相关人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计实用教程 / 邓振杰, 李瑛主
编. --北京: 中国铁道出版社, 2010. 1
中国高职院校计算机教育课程体系规划教材
ISBN 978-7-113-10903-5

I. ①V… II. ①邓… ②李… III. ①
BASIC 语言—程序设计—高等学校: 技术学校—教材 IV.
①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 236631 号

书 名: Visual Basic 程序设计实用教程

作 者: 邓振杰 李 瑛 主编

策划编辑: 秦绪好 何红艳

责任编辑: 姚文娟

编辑部电话: (010) 63560056

封面设计: 付 巍

封面制作: 李 路

责任印制: 李 佳

版式设计: 于 洋

出版发行: 中国铁道出版社(北京市宣武区右安门西街 8 号 邮政编码: 100054)

印 刷: 北京新魏印刷厂

版 次: 2010 年 1 月第 1 版 2010 年 1 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 19.5 字数: 472 千

印 数: 4 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-10903-5/TP·3709

定 价: 29.00 元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签,无标签者不得销售

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社计算机图书批销部联系调换。

<<< 中国高职院校计算机教育课程体系规划教材

编
审
委
员
会

主 任：谭浩强

副主任：严晓舟 丁桂芝

委 员：（按姓氏笔画排列）

方少卿 王学卿 安志远 安淑芝 杨 立

宋 红 张 玲 尚晓航 赵乃真 侯冬梅

聂 哲 徐人凤 高文胜 秦建中 秦绪好

熊发涯 樊月华 薛淑斌

近年来,我国的高等职业教育发展迅速,高职学校的数量占全国高等院校数量的一半以上,高职学生的数量约占全国大学生数量的一半。高职教育已占了高等教育的半壁江山,成为高等教育中重要的组成部分。

大力发展高职教育是国民经济发展的迫切需要,是高等教育大众化的要求,是促进社会就业的有效措施,是国际上教育发展的趋势。

在数量迅速扩展的同时,必须切实提高高职教育的质量。高职教育的质量直接影响了全国高等教育的质量,如果高职教育的质量不高,就不能认为我国高等教育的质量是高的。

在研究高职计算机教育时,应当考虑以下几个问题:

(1)首先要明确高职计算机教育的定位。不能用办本科计算机教育的办法去办高职计算机教育。高职教育与本科教育不同。在培养目标、教学理念、课程体系、教学内容、教材建设、教学方法等各方面,高职教育都与本科教育有很大的不同。

高等职业教育本质上是一种更直接面向市场、服务产业、促进就业的教育,是高等教育体系中与经济社会发展联系最密切的部分。高职教育培养的人才的类型与一般高校不同。职业教育的任务是给予学生从事某种生产工作需要的知识和态度的教育,使学生具有一定的职业能力。培养学生的职业能力,是职业教育的首要任务。

有人只看到高职与本科在层次上的区别,以为高职与本科相比,区别主要表现为高职的教学要求低,因此只要降低程度就能符合教学要求,这是一种误解。这种看法使得一些人在进行高职教育时,未能跳出学科教育的框框。

高职教育要以市场需求为目标,以服务为宗旨,以就业为导向,以能力为本位。应当下大力气脱开学科教育的模式,创造出完全不同于传统教育的新的教育类型。

(2)学习内容不应以理论知识为主,而应以工作过程知识为主。理论教学要解决的问题是“是什么”和“为什么”,而职业教育要解决的问题是“怎么做”和“怎么做得更好”。

要构建以能力为本位的课程体系。高职教育中也需要有一定的理论教学,但不强调理论知识的系统性和完整性,而强调综合性和实用性。高职教材要体现实用性、科学性和易学性,高职教材也有系统性,但不是理论的系统性,而是应用角度的系统性。课程建设的指导原则“突出一个‘用’字”。教学方法要以实践为中心,实行产、学、研相结合,学习与工作相结合。

(3)应该针对高职学生特点进行教学,采用新的教学三部曲,即“提出问题——解决问题——归纳分析”。提倡采用案例教学、项目教学、任务驱动等教学方法。

(4)在研究高职计算机教育时,不能孤立地只考虑一门课怎么上,而要考虑整个课程体系,考虑整个专业的解决方案。即通过两年或三年的计算机教育,学生应该掌握什么能力?达到什么水平?各门课之间要分工配合,互相衔接。

(5)全国高等院校计算机基础教育研究会于2007年发布了《中国高职院校计算机教育课程体系2007》(China Vocational-computing Curricula 2007,简称CVC 2007),这是我国第一个关于高职计算机教育的全面而系统的指导性文件,应当认真学习和大力推广。

(6) 教材要百花齐放,推陈出新。中国幅员辽阔,各地区、各校情况差别很大,不可能用一个方案、一套教材一统天下。应当针对不同的需要,编写出不同特点的教材。教材应在教学实践中接受检验,不断完善。

根据上述的指导思想,我们组织编写了这套“中国高职院校计算机教育课程体系规划教材”。它有以下特点:

(1) 本套丛书全面体现 CVC 2007 的思想和要求,按照职业岗位的培养目标设计课程体系。

(2) 本套丛书既包括高职计算机专业的教材,也包括高职非计算机专业的教材。对 IT 类的一些专业,提供了参考性整体解决方案,即提供该专业需要学习的主要课程的教材。它们是前后衔接,互相配合的。各校教师在选用本丛书的教材时,建议不仅注意某一课程的教材,还要全面了解该专业的整个课程体系,尽量选用同一系列的配套教材,以利于教学。

(3) 高职教育的重要特点是强化实践。应用能力是不能只靠在课堂听课获得的,必须通过大量的实践才能真正掌握。与传统的理论教材不同,本丛书中有的教材是供实践教学用的,教师不必讲授(或作很扼要的介绍),要求学生按教材的要求,边看边上机实践,通过实践来实现教学要求。另外有的教材,除了主教材外,还提供了实训教材,把理论与实践紧密结合起来。

(4) 丛书既具有前瞻性,反映高职教改的新成果、新经验,又照顾到目前多数学校的实际情况。本套丛书提供了不同程度、不同特点的教材,各校可以根据自己的情况选用合适的教材,同时要积极向前看,逐步提高。

(5) 本丛书包括以下 8 个系列,每个系列包括若干门课程的教材:

- ① 非计算机专业计算机教材
- ② 计算机专业教育公共平台
- ③ 计算机应用技术
- ④ 计算机网络技术
- ⑤ 计算机多媒体技术
- ⑥ 计算机信息管理
- ⑦ 软件技术
- ⑧ 嵌入式计算机应用

以上教材经过专家论证,统一规划,分别编写,陆续出版。

(6) 丛书各教材的作者大多数是从事高职计算机教育、具有丰富教学经验的优秀教师,此外还有一些本科应用型院校的老师,他们对高职教育有较深入的研究。相信由这个优秀的团队编写的教材会取得好的效果,受到大家的欢迎。

由于高职计算机教育发展迅速,新的经验层出不穷,我们会不断总结经验,及时修订和完善本系列教材。欢迎大家提出宝贵意见。

全国高等院校计算机基础教育研究会会长
“中国高职院校计算机教育课程体系规划教材”丛书主编 谭佐强

2008年8月于北京清华园

Visual Basic 是美国微软公司推出的 Windows 应用程序开发工具，它既继承了 BASIC 语言简单易学、操作方便的优点，又引入了面向对象的事件驱动编程机制和可视化的程序设计方法，从而极大地提高了 Windows 应用程序的开发效率。因此，它受到广大用户的热烈欢迎，应用越来越广泛，已经成为 Windows 应用程序开发的首选工具之一。

目前，越来越多的高等院校陆续开设了 Visual Basic 程序设计课程，而各高职高专院校更把 Visual Basic 作为学习面向对象程序设计的首选语言。为了适应教学需要，编者结合自己多年丰富的教学实践经验编写了这本教材，凝聚了编者多年的智慧和心血。

全书共 12 章，主要内容包括 Visual Basic 概述、Visual Basic 程序设计基础、基本程序控制结构、数组、过程、常用控件、应用程序界面设计、文件、图形和绘图操作、数据库编程、多媒体程序设计、编译工程与创建安装包等。

本书内容涵盖了全国计算机等级考试二级（Visual Basic 语言）考试大纲所规定的考试范围。全书在编排上从简到繁、由浅入深，围绕各章主题，通过大量示例循序渐进地讲解，力争做到内容新颖、结构完整、概念清晰、通俗易懂、实用性强。每章都配有一定数量的习题，并针对每章的重点、难点内容给出了相应的实训指导，帮助学生巩固基本概念和基本理论，强化编程能力培养。书中所有程序均在 Visual Basic 6.0 环境中运行通过。

本书由邓振杰、李瑛担任主编，李楠、王慧娟、房好帅担任副主编，各章编写分工如下：第 1、2、3、6 章由邓振杰编写，第 10、11 章由李瑛编写，第 4、5 章由李楠编写，第 7、8 章由王慧娟编写，第 9、12 章由房好帅编写。参加本书部分内容编写和资料整理的还有李新荣、李建义、刘立媛、曲凤娟、王静、杨丽娟、齐建玲等。

本书适合作为高职高专院校的教材，也可作为全国计算机等级考试（二级）的参考用书。本书在编写过程中，参考了大量文献资料，在此向这些作者表示深深的谢意。由于时间仓促以及编者水平所限，书中错误与不妥之处在所难免，敬请读者不吝批评指正。

编者

2009 年 12 月

第 1 章 Visual Basic 概述	1
1.1 Visual Basic 简介	1
1.1.1 Visual Basic 的发展和版本	1
1.1.2 Visual Basic 6.0 的主要特点	2
1.2 Visual Basic 6.0 的可视化编程环境	3
1.2.1 主窗口	4
1.2.2 工具箱	5
1.2.3 窗体设计器	6
1.2.4 代码窗口	6
1.2.5 工程资源管理器	6
1.2.6 属性窗口	7
1.3 可视化编程的基本概念	7
1.3.1 对象	8
1.3.2 对象的属性、事件和方法	8
1.4 设计简单的 Visual Basic 应用程序	10
实训 1 简单 Visual Basic 应用程序设计	13
习题 1	17
第 2 章 Visual Basic 程序设计基础	18
2.1 数据类型	18
2.1.1 数值型数据	19
2.1.2 字符型数据	20
2.1.3 布尔型数据	20
2.1.4 日期型数据	21
2.1.5 对象型数据	21
2.1.6 变体型数据	21
2.2 变量	21
2.2.1 变量的命名规则	22
2.2.2 变量声明	22
2.2.3 变量的作用域	23
2.3 常量	24
2.3.1 直接常量	24
2.3.2 符号常量	25
2.4 运算符和表达式	25
2.4.1 算术运算符和算术表达式	26

2.4.2	关系运算符和关系表达式	26
2.4.3	逻辑运算符和逻辑表达式	27
2.4.4	字符串运算符和字符串表达式	27
2.4.5	运算符的优先级	28
2.5	常用内部函数	28
2.5.1	数学函数	28
2.5.2	字符串函数	29
2.5.3	日期和时间函数	30
2.5.4	格式输出函数	30
2.5.5	转换函数	32
2.6	常用语句和方法	32
2.6.1	语句的书写规则	32
2.6.2	常用程序语句	33
2.6.3	常用方法	35
2.7	基本控件介绍	35
2.7.1	Visual Basic 的控件种类	35
2.7.2	控件的基本属性	37
2.7.3	窗体	38
2.7.4	标签控件	39
2.7.5	文本框控件	40
2.7.6	命令按钮控件	41
实训 2	Visual Basic 程序设计基础	42
习题 2	.....	44
第 3 章	基本程序控制结构	46
3.1	顺序结构程序设计	46
3.1.1	数据输出	46
3.1.2	数据输入	48
3.2	选择结构程序设计	54
3.2.1	If 条件语句	55
3.2.2	Select Case 语句	60
3.2.3	条件函数 IIF	62
3.3	循环结构程序设计	62
3.3.1	Do...Loop 语句	62
3.3.2	For...Next 语句	66
3.3.3	循环嵌套	67
实训 3	基本程序控制结构	68
习题 3	.....	75
第 4 章	数组	77
4.1	数组概述	77

4.1.1	静态数组	78
4.1.2	动态数组	82
4.1.3	For Each...Next 语句	85
4.2	控件数组	87
4.2.1	控件数组的建立	87
4.2.2	控件数组的使用	88
4.3	自定义数据类型	89
4.3.1	创建自定义数据类型	90
4.3.2	建立和使用自定义数据类型变量	91
4.3.3	自定义数据类型数组	91
实训 4	数组的使用	92
习题 4	.....	96
第 5 章	过程	99
5.1	过程的分类	99
5.2	事件过程	100
5.3	Sub 过程	100
5.3.1	Sub 过程的定义	101
5.3.2	Sub 过程的调用	102
5.4	Function 过程	104
5.4.1	Function 过程的定义	104
5.4.2	Function 过程的调用	105
5.5	参数传递	106
5.5.1	形参与实参的传递方式	106
5.5.2	按地址传递和按值传递	107
5.5.3	数组参数的传递	108
5.6	过程的作用域	109
5.7	过程的嵌套与递归调用	110
5.7.1	过程的嵌套	110
5.7.2	过程的递归	111
实训 5	过程	112
习题 5	.....	115
第 6 章	常用控件	117
6.1	图片框和图像框控件	117
6.1.1	图片框	118
6.1.2	图像框	120
6.2	单选按钮和复选框控件	121
6.2.1	单选按钮	121
6.2.2	复选框	122

6.3	列表框和组合框	123
6.3.1	列表框	123
6.3.2	组合框	128
6.4	计时器	133
6.5	框架控件	135
6.6	鼠标和键盘	138
6.6.1	鼠标	138
6.6.2	键盘	140
6.6.3	拖放	141
	实训 6 常用控件	143
	习题 6	148
第 7 章	应用程序界面设计	150
7.1	对话框	150
7.1.1	自定义对话框	151
7.1.2	通用对话框	153
7.2	多重窗体和多文档界面	158
7.2.1	多重窗体应用程序设计	158
7.2.2	多重窗体程序的执行与保存	160
7.2.3	多文档界面	161
7.3	菜单和工具栏设计	163
7.3.1	设计下拉式菜单	164
7.3.2	设计弹出式菜单	168
7.3.3	设计工具栏	169
	实训 7 应用程序界面设计	172
	习题 7	178
第 8 章	文件	180
8.1	文件的种类	180
8.2	文件的打开与关闭	181
8.2.1	文件的打开	181
8.2.2	文件的关闭	182
8.3	文件的访问	183
8.3.1	顺序文件的读/写操作	183
8.3.2	随机文件的读/写操作	185
8.3.3	二进制文件的读/写操作	186
8.4	常用的文件操作语句和函数	187
8.5	文件系统控件	188
8.5.1	驱动器列表框	189
8.5.2	目录列表框	189

8.5.3 文件列表框	190
实训 8 文件的基本操作	194
习题 8	199
第 9 章 图形和绘图操作	200
9.1 图形操作基础	200
9.1.1 坐标系统	200
9.1.2 自定义坐标系	201
9.1.3 颜色函数	202
9.2 图形控件	203
9.2.1 直线 (Line) 控件	203
9.2.2 形状 (Shape) 控件	205
9.3 常用图形方法	206
9.3.1 画点方法 (Pset)	207
9.3.2 画直线方法 (Line)	208
9.3.3 画圆方法 (Circle)	208
实训 9 图形程序设计	210
习题 9	214
第 10 章 数据库编程	215
10.1 数据库概述	215
10.1.1 数据库的基本概念	215
10.1.2 关系数据库	216
10.1.3 数据访问对象模型	217
10.2 数据管理器的使用	218
10.2.1 建立数据库	218
10.2.2 新建数据表	219
10.2.3 数据库记录的增加、删除、修改操作	220
10.2.4 数据查询	221
10.2.5 数据窗体设计器	221
10.3 结构化查询语言 (SQL)	222
10.4 数据控件	224
10.4.1 功能简介	224
10.4.2 主要属性	225
10.4.3 主要事件	226
10.4.4 主要方法	227
10.4.5 Data 控件的记录集 RecordSet	227
10.4.6 Data 控件的应用举例	229
10.5 使用 ADO 访问数据库	231
10.5.1 ADO 模型简介	232

10.5.2	使用 ADO 对象编程	232
10.5.3	使用 ADO 数据控件	234
10.5.4	使用窗体向导	237
10.6	数据报表	239
10.6.1	数据环境设计器	239
10.6.2	数据报表设计器	240
10.7	数据库编程实例	241
10.7.1	系统概述	241
10.7.2	数据库设计	242
10.7.3	功能模块设计与实现	242
实训 10	数据库编程实训	252
习题 10	.....	272
第 11 章	多媒体程序设计	273
11.1	多媒体控件	273
11.2	多媒体应用程序设计	277
11.2.1	使用 MMControl 控件	277
11.2.2	使用 Windows API 多媒体函数	278
实训 11	多媒体程序设计	282
习题 11	.....	287
第 12 章	编译工程与创建安装包	288
12.1	编译工程	288
12.2	创建应用程序安装包	290
12.2.1	标准安装包	290
12.2.2	使用打包和展开向导	290
实训 12	编译工程与创建安装包	294
习题 12	.....	295
参考文献	.....	296

第 1 章

Visual Basic 概述

通过本章的学习

您将能够：

- 了解 Visual Basic 的发展、版本等基本情况，掌握 Visual Basic 的主要特点。
- 熟悉 Visual Basic 的可视化编程环境。
- 掌握可视化编程的基本概念：对象、属性、事件和方法。
- 掌握利用 Visual Basic 设计应用程序的方法。

您应具有：

- 对 Visual Basic 可视化编程环境的操作能力。
- 设计简单 Visual Basic 应用程序的能力。

Visual Basic 是由微软公司推出的一种面向对象的可视化程序设计语言，是目前在 Windows 操作系统中广泛使用的应用程序开发工具，可以方便快捷地开发 Windows 应用程序。

1.1 Visual Basic 简介

“Visual”指的是开发图形用户界面（GUI）的方法，即用户不需编写大量代码去描述命令按钮、文本框等控件的外观和位置，而只要把预先建立的对象添加到屏幕上即可。“Basic”指的是 BASIC 语言，是一种应用非常广泛的程序设计语言。所以，Visual Basic 是基于 BASIC 的可视化程序设计语言，它使程序设计更加简单直观，降低了 Windows 应用程序开发的难度，可以把程序员从繁琐、复杂的界面设计中解脱出来，大大提高了程序开发效率。

1.1.1 Visual Basic 的发展和版本

微软公司于 1991 年推出 Visual Basic 1.0 版，获得巨大成功。公司总裁比尔·盖茨说：“Visual Basic 是开发应用程序最强有力的工具，是令人震惊的新奇迹”。此后，微软公司对 Visual Basic 1.0 不断修改和完善，并增加了许多功能，于 1992 年秋推出 Visual Basic 2.0 版。1993 年 4 月经

再次完善后，Visual Basic 3.0 版上市。从这一版开始，Visual Basic 在 Windows 中几乎无所不能。1995 年 10 月，伴随 Windows 95 的隆重发布，Visual Basic 4.0 版也随之问世。

1997 年，微软公司开始推出 Windows 开发工具套件 Microsoft Visual Studio 1.0，其中包括了 Visual Basic 5.0 版。1998 年发布的 Microsoft Visual Studio 98 则包含了 Visual Basic 6.0 版。2001 年又推出了 Visual Basic.net。从 1.0 版到 4.0 版，Visual Basic 只有英文版，而 5.0 以后的版本都有相应的中文版，大大方便了用户。

随着版本的更新，Visual Basic 进一步变得简单易学，功能也日益强大。目前使用最多的是 Visual Basic 6.0 版。它包括 3 种版本：学习版、专业版和企业版。

学习版是基础版本，可以用来开发 Windows 应用程序。该版本包括所有的标准内部控件、网格控件及数据绑定控件等，主要为初学者了解基于 Windows 的应用程序开发而设计。

专业版为专业编程人员提供了一整套功能完备的软件开发工具，包括了学习版的全部功能，同时包括 ActiveX 控件、Internet 控件、报表控件等，主要为专业人员创建客户/服务器应用程序而设计。

企业版可供专业编程人员开发功能强大的分布式应用程序。该版本包括专业版的全部功能，同时具有自动化管理器、部件管理器、数据库管理工具等。

本书编写过程中使用的是 Visual Basic 6.0 中文企业版，但其内容适用于专业版和学习版，所有程序均可以在专业版和学习版中运行。

1.1.2 Visual Basic 6.0 的主要特点

Visual Basic 6.0（简称 VB 6.0）是一种面向对象的可视化程序设计语言，采用事件驱动编程机制，简单易学，效率高，功能强大，可用于开发 Windows 环境下的各类应用程序，其主要特点如下：

1. 可视化编程

在用传统设计语言设计应用程序时，都是通过编写程序代码来设计程序界面，在设计过程中看不到程序代码的实际效果，必须编译后运行程序才能观察。如果对程序的界面效果不满意，还要返回继续修改。有时这种编辑—编译—运行—修改的过程常常要反复多次，大大影响了软件开发效率。

VB 6.0 提供了可视化的程序设计平台，把 Windows 界面设计的复杂性“封装”起来，程序员不必再为设计界面而编写大量的程序代码。用户只需按设计要求，用系统提供的控件在屏幕上“画”出各种对象，VB 6.0 就会自动产生界面设计代码，程序员所要编写的只是实现程序功能的那部分代码，从而大大提高了编程效率。

2. 事件驱动的编程机制

VB 6.0 通过事件来执行对象的操作。一个对象可能会产生多个事件，每个事件都可以通过事件过程来响应。例如命令按钮是一个对象，当用户单击该按钮时将产生单击事件，而在产生该事件时将执行一段程序，用来实现指定的操作。

多个事件可以对应多个事件过程，不同的事件过程对应不同的过程代码。因此，在用 VB 6.0 开发应用程序时，大多是编写若干个微小的子程序，即过程。这些过程分别面向不同的对象，由用户操作引发某个事件来驱动完成某种特定功能，或由事件驱动程序调用通用过程执行指定

的操作。每一个事件过程的代码一般都较短，容易编写，不易出错。这种编程机制，方便了编程人员，提高了编程效率。

3. 结构化的程序设计语言

VB 6.0 是在 Basic 语言的基础上发展起来的，具有高级程序设计语言的语句结构，接近于自然语言和人类的思维方式，语句简单易懂。

VB 6.0 具有丰富的数据类型，大量的内部函数，支持标准的程序设计结构：顺序结构、选择结构和循环结构。

4. 强大的数据库管理功能

VB 6.0 具有很强的数据库管理功能。利用数据控件和数据库管理窗口，可以直接建立和编辑 MS Access 格式的数据库，并提供了强大的数据存储和检索功能。同时，还能直接编辑和访问其他外部数据库，如 dBASE、FoxPro、Paradox 等。

VB 6.0 提供的开放式数据库连接 (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，如 SQL Server、Oracle 等。在应用程序中，可以使用结构化查询语言 SQL 直接访问数据库，并提供简单的面向对象的库操作命令、多用户数据库的加锁机制和网络数据库的编程技术，为单机上运行的数据库提供 SQL 网络接口，以便在分布式环境中快速而有效地实现客户端/服务器 (Client/Server) 方案。

5. Windows 资源共享

VB 6.0 提供的动态数据交换 (DDE) 技术，可以在客户应用程序中与其他 Windows 应用程序进行通信，在不同的应用程序之间实现动态交换数据。

VB 6.0 提供的对象链接与嵌入 (OLE) 技术则是将每个应用程序都看做一个对象，将不同的对象链接起来，嵌入到某个应用程序中，从而得到具有声音、图像、影像、动画、文字等各种信息的集合式文件。

VB 6.0 还可以通过动态链接库 (DLL) 技术将 C/C++ 或汇编语言编写的程序加入到 VB 的应用程序中，或是调用 Windows 应用程序接口 (API) 函数，实现软件开发工具包 (SDK) 所具有的功能。

6. 得心应手的应用程序向导

VB 6.0 提供了许多应用程序向导，可以为用户自动创建多种类型和不同功能的应用程序的初始轮廓，另外，还有安装向导、数据对象向导、数据窗体向导、IIS 应用程序和 DHTML 应用程序等，使用起来得心应手。

1.2 Visual Basic 6.0 的可视化编程环境

VB 6.0 可以在 Windows 2000/XP 等多种操作系统下安装运行。作为 Visual Studio 6.0 套装软件中的一员，VB 6.0 可以和 Visual Studio 6.0 一起安装，也可以单独安装。

单击“开始”/“程序”子菜单下的 Microsoft Visual Basic 6.0 项，即可启动并进入 VB 6.0 的可视化编程环境。启动 VB 6.0 后，将首先打开如图 1-1 所示的“新建工程”对话框。

该对话框有 3 个选项卡。“新建”选项卡用于建立新的工程，“现存”选项卡用来选择和打开现有工程，“最新”选项卡列出了最近使用过的工程。

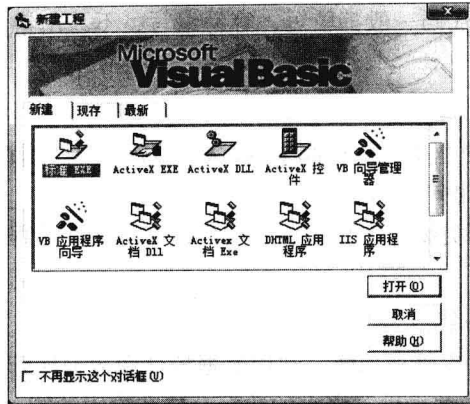


图 1-1 “新建工程”对话框

选择“新建”选项卡中列出的工程类型，单击“打开”按钮，即可进入如图 1-2 所示的 Visual Basic 6.0 的可视化编程环境。

由图可见，VB 6.0 的可视化编程环境中除了具有 Windows 环境下的标题栏、菜单栏和工具栏外，还有工具箱、属性窗口、工程资源管理器等窗口，习惯上称之为“主窗口”，用户还可以添加窗体布局窗口、立即窗口等。

可以通过关闭 VB 6.0 的可视化编程环境窗口，或通过选择“文件”|“退出”菜单命令来退出 VB 6.0。退出时，如果当前程序经过修改，则系统会弹出一个对话框，提醒用户保存所做的修改。如果当前程序未做任何修改，则直接退出到 Windows 环境。

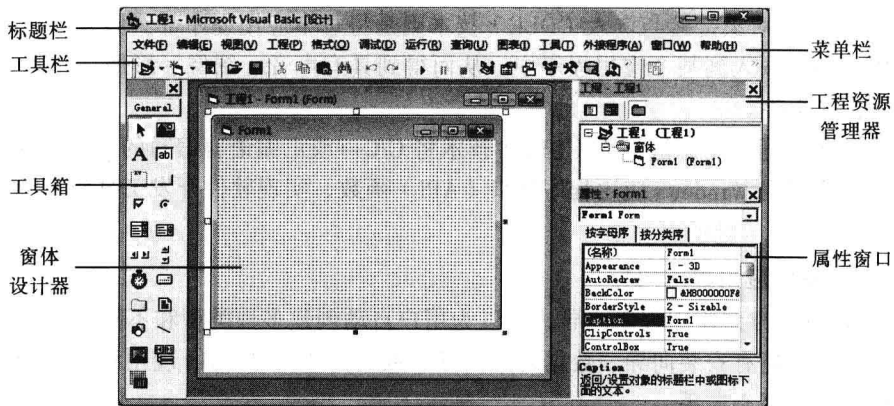


图 1-2 Visual Basic 6.0 可视化编程环境

1.2.1 主窗口

1. 标题栏

标题栏用于显示应用程序的名称和工作模式。启动 VB 6.0 后，标题栏中显示的默认标题为“工程 1-Microsoft Visual Basic[设计]”，方括号中的“设计”表明当前的工作模式为设计模式。VB 共有 3 种工作模式：设计模式、运行模式和中断（Break）模式。

- (1) 设计模式：可进行用户界面的设计和代码的编制，从而完成应用程序的开发。
- (2) 运行模式：当应用程序运行时 VB 处于此模式，此时不能进行界面的设计和代码的编辑。