Visual Basic 数据库开发自学教程

求是科技　孙越 编著

人 民 邮 电 出 版 社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

内容提要

Visual Basic 6.0 是微软公司推出的可视化开发工具，它具有功能强、效率高、学习快的特点。无论是专业人员还是非专业人员，都可以比较容易地掌握好 Visual Basic 的使用。现在，Visual Basic 已经成为 Windows 环境中广为使用的开发工具，在数据库开发方面使用尤为广泛。

本书以全面详细的叙述配以丰富的实例，结合 Access 2000 数据库并兼顾 Access 97，由浅入深地进行讲解，使读者更容易掌握 Visual Basic 6.0 开发数据库应用程序的知识和技巧。

本书内容全面、实例丰富、概念清晰、图文并茂，非常适合 Visual Basic 数据库编程初学者的入门学习，并可作为数据库编程爱好者的参考书。

数据库开发自学教程

Visual Basic 数据库开发自学教程

◆ 编　　著　求是科技　孙　越

责任编辑　张立科

◆ 人民邮电出版社出版发行　北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编　100061　　电子函件　315@ pptph.com.cn

网址　http://www.pptph.com.cn

读者热线：010-67180876

北京汉魂图文设计有限公司制作

北京　　印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本：787×1092　1/16

印张：

字数：　　千字　　2002 年 9 月第 1 版

印数：1-　　000 册　　2002 年 9 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-10601-0/TP・3066

定价：00.00 元

本书如有印装质量问题，请与本社联系　电话：(010)67129223

前　言

Visual Basic 6.0 是微软公司的系列可视化开发工具 Visual Studio 6.0 的组件之一，是 Windows 应用程序开发工具，它提供了开发 Windows 应用程序最迅速、最简捷的方法。在开发数据库应用程序方面，Visual Basic 6.0 为我们提供了用以访问数据库的强大工具集，使用 Visual Basic 6.0 既可以建立对本地数据库操作的应用程序，也可以创建企业级的、分布式的或基于 Internet 的应用程序。本书结合 Access 数据库，介绍了如何使用 Visual Basic 6.0 开发数据库应用程序。

本书共分为 14 章。

第 1 章首先介绍了 Visual Basic 的版本、特点、安装和启动，然后介绍了 Visual Basic 6.0 的集成开发环境和应用程序界面的开发。第 1 章中还给出了第一个数据库应用程序，使读者对数据库应用程序有一个初步的感性认识。

第 2 章是有关使用 Visual Basic 编程的基本概念和知识，包括 Visual Basic 程序的结构和机制，对象编程的概念，Visual Basic 中的变量、常量和数据类型，程序的控制结构，子程序的编写和使用及编程规范。这一章概念较多，可以通过回答小结中列出的问题复习本章知识要点。

第 3 章介绍有关数据库的基本概念。此章篇幅不多，但读者可以通过此章清晰地了解数据库中最基本和最实用的知识。

第 4 章介绍 Access 的一些基本知识和操作。首先是 Access 的主要特点、安装 Access 2000 的软硬件要求、Access 2000 的用户界面介绍等，然后介绍如何在 Access 2000 中创建数据库、创建数据表、修改数据表结构、建立表间关系和数据的编辑、浏览。通过本章的学习，读者就可以掌握数据库软件开发中有关 Access 的基本知识和操作。

第 5 章详细介绍了一个简单的数据库程序的开发过程，并且给出了详细的代码，读者可以按照介绍的步骤自己动手开发这个应用程序。

第 6 章介绍了有关 Data 控件和数据感知控件的知识、使用方法以及记录集的概念。本章在介绍过程中结合了丰富的小实例，以便读者理解知识内容。

第 7 章介绍 SQL 语言的特点、分类以及基本的 SQL 语句的语法和使用方法。通过本章，读者可以了解有关 SQL 基本知识并掌握简单的 SQL 语句。

第 8 章首先系统地介绍了数据访问对象（DAO）的概念、属性方法以及通过 DAO 访问数据库的过程和各种操作方式，然后简单介绍了 ADO 的概念，层次模型，常用属性和方法。通过 DAO 和 ADO 技术，读者可以不再受限于 Data 控件所封装的有限功能，编写出专业级的数据库应用程序。

第 9 章配合丰富的实例介绍 Visual Basic 中高级控件的使用以及多控件的配合使用。

第 10 章介绍了 Visual Basic 中一些实用的编程技巧，包括 Access 以外的数据库访问，数据库加密和操作，如何检验数据的有效性以及一些高级 SQL 语句的使用。

第 11 章介绍使用 MSChart 控件创建图表和使用数据报表设计器创建图表的技术。

第 12 章介绍程序调试技术，包括如何设置断点、单步运行和错误处理等。

第 13 章介绍了一个较复杂数据库应用程序的整个开发过程，从系统需求分析、建立数据库、设计用户界面、编写程序代码到调试运行，使读者了解数据库应用程序的完整开发过程。

第 14 章介绍程序的发布，包括编译、打包和安装、卸载程序。

本书的特点是介绍内容全面详实，实例丰富，概念清楚。从最基本的概念、知识，到实用的编程技巧，都有详细叙述和丰富的实例，便于读者理解，也便于读者边学习边实践。

参与本书编写的人员有孙越，纪慧波、张新涛、李廷文、张宏林、王峰、王小龙、张明栋、张封才、张洁、张军、刘义伟、于立平、甄阳阳、马浩、蔡大若、冯小明、黄伟、黄志宏、袁海疆、罗继斌、李大奎、李义、董涛等。

由于作者水平有限，书中难免有不足和疏忽之处，恳请广大专家读者批评指正。

编者

2002.8

目 录

第 1 章 走进 Visual Basic.....1

1.1 Visual Basic 简介.....1
1.1.1 Visual Basic 的特点.....1
1.1.2 Visual Basic 的版本.....1
1.2 安装和运行 Visual Basic 6.0.....2
1.2.1 安装 Visual Basic 6.0.....2
1.2.2 启动 Visual Basic 6.0.....2
1.3 集成开发环境.....4
1.3.1 用户界面.....4
1.3.2 属性窗口.....6
1.3.3 工程窗口.....6
1.3.4 工具箱.....7
1.3.5 如何获得帮助.....8
1.4 窗体和控件.....10
1.4.1 窗体的添加和设计.....11
1.4.2 控件的添加和使用.....14
1.4.3 使用窗体和控件的示例.....16
1.5 一个简单数据库例程.....18
1.6 本章小结.....22

第 2 章 Visual Basic 编程基础.....23

2.1 Visual Basic 程序结构和机制.....23
2.1.1 对象编程的概念.....23
2.1.2 应用程序的结构.....28
2.1.3 应用程序的开始与结束.....28
2.2 变量、常量和数据类型.....30
2.2.1 变量与常量.....30
2.2.2 基本数据类型.....33
2.2.3 数组与集合.....37
2.2.4 运算符.....40
2.3 控制结构.....46
2.3.1 条件分支结构.....46
2.3.2 循环结构.....49

需要全本请访问 www.ertongbook.com

2.3.3 控制结构的使用.....52
2.4 模块和过程.....52
2.4.1 使用标准模块.....52
2.4.2 Sub 过程概述.....53
2.4.3 Function 过程概述.....54
2.4.4 编写和使用函数过程.....55
2.4.5 过程参数的传递.....56
2.5 编程规范.....57
2.5.1 在代码中加注释.....57
2.5.2 语句行的书写.....57
2.5.3 使用不同进制的数字.....57
2.5.4 &和＋运算符.....57
2.6 本章小结.....58

第 3 章 数据库基础.....59

3.1 数据库的基本概念.....59
3.1.1 数据库.....59
3.1.2 数据库管理系统.....59
3.1.3 数据库应用程序.....60
3.1.4 数据库系统.....60
3.1.5 关系数据库.....60
3.2 关系数据库.....61
3.2.1 基本概念.....61
3.2.2 设计数据库的步骤.....62
3.3 本章小结.....64

第 4 章 Microsoft Access 数据库.....65

4.1 Access 程序简介.....66
4.1.1 Access 的主要特点.....66
4.1.2 安装 Access 2000 的软硬件要求.....66
4.1.3 Access 2000 的用户界面.....66
4.1.4 关于 Access 97 和 Access 2002.....68
4.2 创建和打开数据库.....69
4.2.1 打开已有的数据库.....69
4.2.2 创建数据库.....71
4.3 创建数据表.....72
4.3.1 创建数据表的方法.....72
4.3.2 使用表向导创建表.....73
4.3.3 使用“设计视图”创建表.....76
4.4 修改表的结构.....80

4.4.1 增加字段.....80
4.4.2 删除字段.....80
4.4.3 修改字段名.....80
4.4.4 修改字段数据类型.....81
4.4.5 修改字段属性.....81
4.4.6 设置索引.....81
4.5 表间关系.....82
4.5.1 关系的种类.....82
4.5.2 建立表间关系.....82
4.5.3 编辑表间关系.....85
4.6 数据编辑.....86
4.6.1 输入新数据.....86
4.6.2 修改表中的数据.....87
4.6.3 删除记录.....87
4.7 浏览查询记录.....88
4.7.1 查找和替换数据.....88
4.7.2 显示记录.....92
4.8 本章小结.....93

第 5 章 创建第一个 Visual Basic 数据库程序.....93

5.1 建立数据库.....93
5.1.1 数据库分析和设计.....93
5.1.2 使用 Access 创建数据库.....94
5.1.3 输入数据.....95
5.1.4 Access 2000 与 Visual Basic 的兼容性.....96
5.2 创建数据库应用程序.....97
5.2.1 创建新工程.....97
5.2.2 使用 Data 控件读取数据库.....98
5.2.3 添加控件显示数据.....99
5.2.4 设计功能按钮.....101
5.2.5 保存工程和窗体文件.....106
5.2.6 程序测试.....106
5.2.7 生成可执行文件.....107
5.3 本章小结.....107

第 6 章 使用 Data 控件和感知控件.....107

6.1 数据访问控件——Data 控件.....107
6.1.1 Data 控件的主要属性.....108
6.1.2 Data 控件的主要事件.....111
6.1.3 Data 控件的主要方法.....112

6.2 记录集对象.....114
6.2.1 记录集的类型.....114
6.2.2 Recordset 对象的属性.....115
6.2.3 Recordset 对象的方法.....116
6.3 数据感知控件.....118
6.3.1 常用的数据感知控件.....118
6.3.2 数据感知控件的属性.....119
6.3.3 数据感知控件的事件.....119
6.3.4 数据感知控件的使用.....120
6.4 使用代码操作记录.....121
6.4.1 移动记录.....121
6.4.2 查找记录.....122
6.4.3 更新记录.....124
6.4.4 关闭记录集.....125
6.4.5 实例.....125
6.5 综合实例.....127
6.6 本章小结.....130

第 7 章 SQL 语句及实例演示.....131

7.1 SQL 概述.....131
7.1.1 SQL 语言的分类.....131
7.1.2 SQL 语言的特点.....132
7.2 用 Data 控件测试 SQL.....132
7.2.1 创建数据库.....133
7.2.2 查询数据库.....134
7.3 常用 SQL 语句——Select 语句.....136
7.3.1 Select 子句选择字段.....137
7.3.2 AS 子句设置字段别名.....139
7.3.3 From 子句确定记录源.....140
7.3.4 Where 子句定义查询条件.....141
7.3.5 Order By 子句对记录排序.....143
7.4 本章小结.....144

第 8 章 数据访问对象与示例.....145

8.1 数据库引擎.....146
8.2 DAO 概念.....147
8.3 DAO 层次结构.....148
8.4 DAO 具体对象.....148
8.4.1 数据库引擎对象——DBEngine.....148
8.4.2 数据工作空间对象——WorkSpace.....150

8.4.3 数据库对象——DataBase.....151
8.4.4 数据表对象——TableDef.....152
8.4.5 数据字段对象——Field.....153
8.4.6 数据查询对象——QueryDef.....155
8.4.7 数据记录集对象——RecordSet.....157
8.5 打开关闭数据库.....160
8.5.1 引用 Jet 动态链接库.....160
8.5.2 定义并打开 RecordSet 对象.....161
8.5.3 各种数据库的数据记录集对象的创建方法.....164
8.5.4 数据库关闭方法.....165
8.6 浏览和查询数据库.....166
8.6.1 浏览数据库.....166
8.6.2 数据库查询.....168
8.7 修改数据库.....171
8.7.1 增加记录.....171
8.7.2 删除记录.....173
8.7.3 修改记录.....173
8.8 ADO 简介.....174
8.9 ADO 层次模型.....174
8.10 ADO 常用对象和方法.....175
8.10.1 ADO 的引用.....175
8.10.2 ADO 常用的属性与方法.....176
8.11 本章小结.....181

第 9 章 高级数据控件及示例.....181

9.1 DBList 与 DBCombo 控件及示例.....182
9.1.1 添加 DBList 与 DBCombo 控件按钮.....182
9.1.2 DBList 与 DBCombo 控件属性.....183
9.1.3 使用 DBList 控件的例子.....184
9.1.4 使用 DBCombo 控件的例子.....186
9.1.5 升级到 DataList 与 DataCombo 控件.....186
9.2 DBGrid 控件与示例.....188
9.2.1 添加 DBGrid 控件按钮.....189
9.2.2 DBGrid 控件的基本属性.....189
9.2.3 DBGrid 控件的外观属性.....189
9.2.4 使用 DBGrid 控件浏览数据库的例子.....194
9.2.5 升级到 DataGrid 控件.....195
9.3 DataTimePicker 控件与示例.....197
9.3.1 添加 DataTimePicker 控件按钮.....197
9.3.2 DataTimePicker 控件属性.....197

9.3.3 DataTimePicker 控件与数据库结合的例子。 200
9.4 ImageCombo 控件与示例 202
9.4.1 添加 ImageCombo 控件按钮 202
9.4.2 ImageCombo 控件 202
9.4.3 ImageCombo 控件例子 204
9.5 TreeView 控件在数据库中的应用 208
9.5.1 添加 TreeView 控件按钮 208
9.5.2 TreeView 控件属性和方法 208
9.5.3 TreeView 控件与数据库结合示例 209
9.6 ListView 控件在数据库中的应用 211
9.6.1 添加 ListView 控件 212
9.6.2 ListView 控件属性和方法 212
9.6.3 ListView 控件与数据库结合示例 213
9.7 本章小结 215

第 10 章 编程技巧 215

10.1 访问其他数据库 215
10.1.1 访问 Excel 数据 215
10.1.2 访问 FoxPro 数据 219
10.2 操作加密数据库 221
10.2.1 为数据库设置密码 221
10.2.2 访问加密数据库 222
10.3 检验数据的有效性 223
10.3.1 写入数据库前校验 223
10.3.2 空字段读取校验 224
10.4 高级 SQL 语句及示例 225
10.4.1 分组查询——Group By 子句 225
10.4.2 通配查询——Like 和 In 子句 225
10.4.3 统计查询——SQL 函数子句 226
10.4.4 更新记录的查询 226
10.4.5 删除记录的查询 227
10.4.6 追加记录的查询 227
10.5 本章小结 228

第 11 章 使用数据报表和图表 229

11.1 使用设计器制作数据报表 229
11.1.1 设计报表数据环境 230
11.1.2 使用数据报表设计器 232
11.1.3 为数据报表增加计算和合计字段 236
11.1.4 数据报表添加日期、时间、页号和标题 238

11.1.5 打印数据报表.....238
11.1.6 Data Report 的事件处理.....239
11.2 使用 MSChart 控件创建图表.....242
11.2.1 MSChart 控件的基本用法与示例.....242
11.2.2 设置图表的数据源.....245
11.2.3 调整图表的外观属性.....249
11.3 直接控制打印机.....252
11.3.1 打印机对象.....252
11.3.2 设置打印坐标.....253
11.3.3 用代码控制打印.....253
11.4 本章小结.....255

第 12 章 程序调试.....255

12.1 Visual Basic 调试手段.....255
12.1.1 设置断点.....256
12.1.2 设置调试信息.....257
12.1.3 单步跟踪.....258
12.2 错误处理.....258
12.2.1 设计错误处理程序.....260
12.2.2 集中化的错误处理.....264
12.2.3 关闭错误处理.....266
12.3 Access 程序配合调试.....267
12.4 本章小结.....269

第 13 章 学生选课管理系统.....269

13.1 系统需求分析.....269
13.2 建立数据库.....270
13.3 设计窗体界面.....273
13.4 编写程序代码.....277
13.5 调试运行.....295
13.6 本章小结.....297

第 14 章 程序发布.....297

14.1 打包对象简介.....297
14.2 使用打包向导.....298
14.3 安装发布的程序.....306
14.4 运行发布的程序.....307
14.5 本章小结.....308

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第 1 章　走进 Visual Basic

本章首先为读者介绍 Visual Basic 的特点、版本以及 Visual Basic 的安装和启动的方法，接着介绍 Visual Basic 的集成开发环境，以及如何在 Visual Basic 编程环境中添加、设计窗体和控件，最后给出了一个简单的 Visual Basic 数据库应用程序，使读者对数据库应用软件有一个直观的认识。

1.1　Visual Basic 简介

1.1.1　Visual Basic 的特点

Visual Basic 是在 Basic 语言的基础上发展而来的，是在 Windows 环境中广泛使用的应用程序开发工具。Visual Basic 功能强、效率高、易学习，无论是专业人员，还是非专业人员，都可以很容易地掌握 Visual Basic。

Visual Basic 最大的两个特点是“可视化”和“事件驱动”。“可视化”即“可视化程序设计”，是指开发图形用户界面（GUI）的一种方法，用这种方法，程序员不用编写大量代码去描述界面元素的外观和位置，而只要把预先建立的界面元素（如文本框、命令按钮或更复杂的控件等）用鼠标拖放到屏幕上的适当位置即可。“事件驱动”是指 Windows 应用程序的运行是通过事件来驱动的，用户或系统触发了某一个事件，就执行程序员在此事件中编写的一段代码。最常见的实例是，用户界面中有一个命令按钮，当用户单击这个按钮时，就触发了这个按钮的鼠标单击事件，于是执行该按钮单击事件的相应代码，执行完毕后，程序暂停直到有下一个事件发生。“可视化”和“事件驱动”这两个特征是 Visual Basic 进行 Windows 程序开发的精髓。

1.1.2　Visual Basic 的版本

自从 1991 年微软公司推出 Visual Basic 1.0 以来，Visual Basic 的版本不断地更新，本书在 Visual Basic 6.0 的基础上进行讲解。Visual Basic 6.0 本身分为 3 个版本：学习版、专业版和企业版。

- 学习版

Visual Basic 6.0 学习版使编程人员可以轻松容易地创建 Windows 程序，可以用来开发简单的 Windows 应用程序，该版本包含了最基本的控件和功能。与学习版一起提供的光盘包括 Learn VB Now 多媒体光盘和包含全部联机文档的 MSDN（Microsoft Developer Network）光盘。

- **专业版**

Visual Basic 6.0 专业版为专业编程人员提供了一整套功能完备的程序开发工具。该版本包含了学习版的全部功能，还包含了附加的 ActiveX 控件、Internet Information Server 应用程序设计器、集成数据工具和数据环境、Active Data Objects 以及动态 HTML 页面设计器。与专业版一起提供的有《Visual Studio Professional Features》手册和包含全部联机文档的 MSDN 光盘。

- **企业版**

Visual Basic 6.0 企业版允许专业人员以小组形式开发功能强大的分布式应用程序。该版本包含专业版的全部功能，并带有 Back Office 工具，例如 SQL Server、Microsoft Transaction Server、Internet Information Server、Visual SourceSafe、SNA Server 等。与企业版一起提供的有《Visual Studio Enterprise Features》手册和包含全部联机文档的 MSDN 光盘。

1.2 安装和运行 Visual Basic 6.0

1.2.1 安装 Visual Basic 6.0

为运行 Visual Basic 6.0，计算机的硬件和系统必须满足以下要求。

- Windows 9x 或者 Windows NT Workstation 4.0 及以上版本的操作系统。
- 486DX/66 MHz 或更高的处理器（推荐 Pentium 或更高的处理器)，或任何运行于 Microsoft Windows NT Workstation 的 Alpha 处理器。
- CD－ROM 驱动器。
- Microsoft Windows 支持的 VGA 或分辨率更高的监视器。
- 16MB 内存（Window 9x）或 32MB 内存（Windows NT Workstation)。
- 鼠标或其他定点设备。

如果计算机的配置符合上述要求，就可以开始安装 Visual Basic 6.0 了。从 CD-ROM 安装的步骤如下。

- 在 CD-ROM 驱动器中插入第一张光盘。
- 单击 Windows 任务栏的“开始”按钮，选择“运行”命令来执行光盘根目录下的安装程序 setup。如果计算机能够运行 AutoPlay，则在插入光盘时，安装程序将自动执行。
- 选取“安装 Visual Basic 6.0”，然后依照屏幕上的安装指示操作即可。

安装程序将 Visual Basic 从光盘安装到硬盘的指定目录上，对于一些共享文件（如位图、图标等)，安装程序将其安装到一个指定的文件夹中，这些共享文件能够被 Visual Studio 6.0 的其他程序，如 Visual C++ 6.0 使用。另外为了能够查看 Visual Basic 联机帮助文档，还要安装 MSDN。安装 MSDN 时，可以选择只安装 Visual Basic 文档和应用程序示例。

1.2.2 启动 Visual Basic 6.0

Visual Basic 安装完毕后，就可以运行了。启动 Visual Basic 6.0 的步骤如下：

- 单击任务栏的“开始”菜单命令。
- 选择“程序”中的 Visual Basic 6.0 程序组，然后选择 Visual Basic 6.0 菜单命令，启动 Visual Basic 6.0 应用程序。也可以在资源管理器的 Visual Basic 6.0 安装目录下运行 Vb6.exe 或建立 Visual Basic 6.0 快捷方式，然后双击启动 Visual Basic 6.0 应用程序。

第一次启动 Visual Basic 6.0 时，会出现“新建工程”对话框，它共分为 3 页，第一页“新建”页面如图 1-1 所示，可以在这里选择要创建的应用程序的类型，一共有 13 种类型的应用程序，单击选中某一种应用程序类型后，单击“打开”按钮，就可建立一个新的 Visual Basic 工程。



图 1-1　“新建工程”对话框的“新建”页面

如果要打开已经存在的工程，则可以单击“新建工程”对话框的的“现存”页面，如图 1-2 所示，可以在“搜寻”栏中选择不同的路径，选中相应的工程文件后，单击“打开”按钮，就可以打开一个已经存在的工程。

要方便地打开最近打开过的工程，可以单击图 1-1“新建工程”对话框的“最新”页面，如图 1-3 所示，它列出了最近打开过的工程，可以从列表中选中某一工程名后单击“打开”按钮来打开该工程，也可以直接双击该工程名打开相应的工程。

打开一个工程后，即进入 Visual Basic 6.0 的集成开发环境。

如果启动 Visual Basic 6.0 时不想显示这个“新建工程”对话框，可以选中如图 1-1 所示的“新建工程”对话框底部的复选框，那么下次启动时将直接进入 Visual Basic 6.0 的集成开发环境。



图 1-2 “新建工程”对话框的“现存”页面

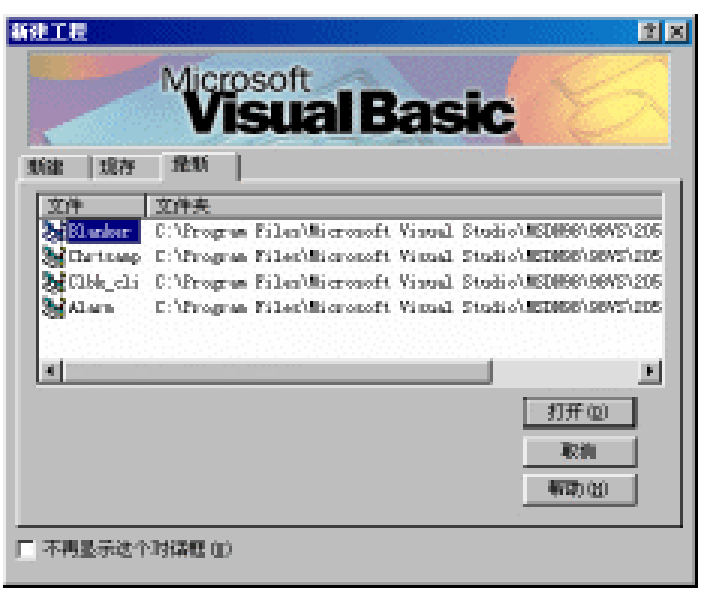


图 1-3 “新建工程”对话框的“最新”页面

1.3 集成开发环境

1.3.1 用户界面

启动 Visual Basic 后进入集成开发环境，如图 1-4 所示。Visual Basic 集成开发环境是开发人员的工作环境，它集成了许多不同的功能，如设计、编辑、编译、运行、调试等。

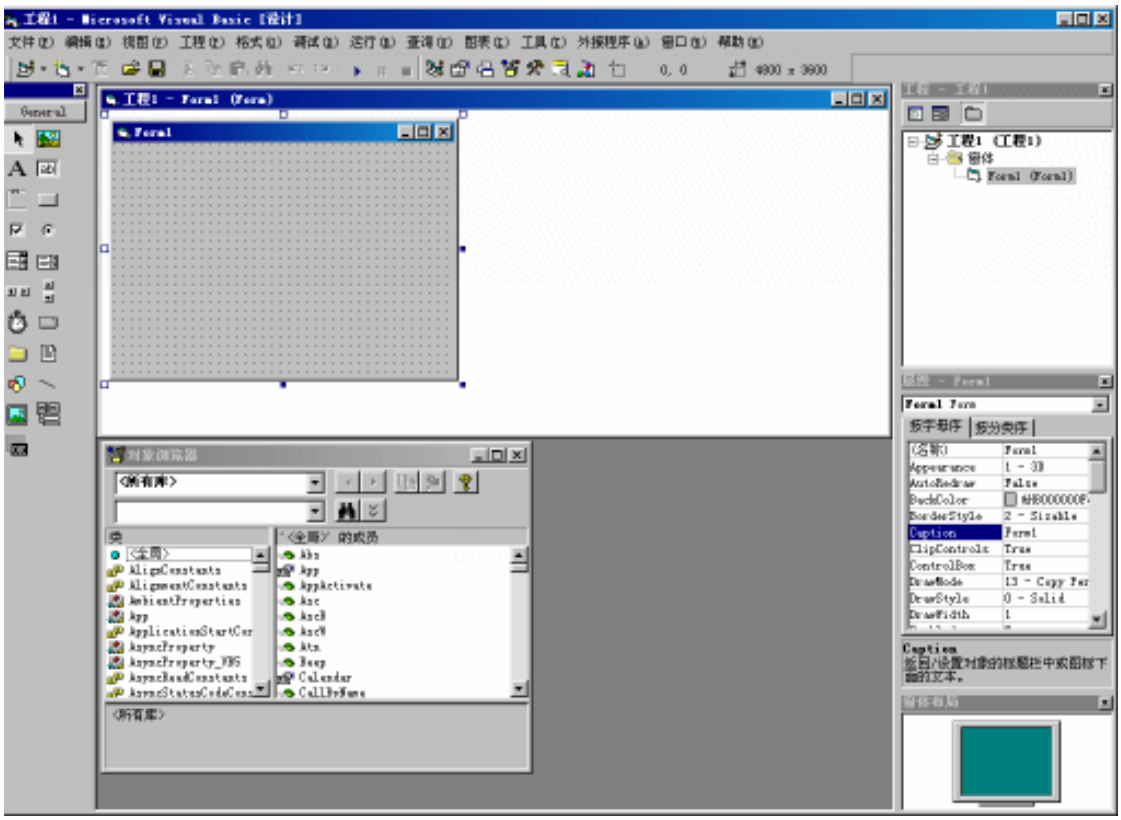


图 1-4　Visual Basic 集成开发环境

Visual Basic 的集成开发环境主要包括了以下几个部分：菜单条、工具栏、工具箱、工程管理器、属性窗口、窗体设计器、对象浏览器、窗体布局窗口以及其他相关窗口。

菜单条包含所有 Visual Basic 的可用命令，包括开发、调试、运行和保存应用程序所需的命令，它共有 13 个菜单项：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（Tool）、外接程序（Add-Ins）、窗口（Window）和帮助（Help）。每个菜单都有若干菜单命令，可执行不同操作。

工具栏位于菜单条的下方，以图标的形式给出部分常用的菜单命令。工具栏提供了对常用命令的快速访问，只要单击图标按钮就可以激活某项任务。缺省情况下，Visual Basic 启动后显示标准工具栏，其他附加的编辑、窗体设计和调试的工具栏可以从“视图”菜单上的“工具栏”子菜单的命令中移进或移出。

窗体设计器用来设计应用程序的界面，具有所见即所得的效果，可以通过在窗体中添加控件、图形和图片来创建所希望的外观。

窗体布局窗口允许使用表示屏幕的小图像来布置应用程序中的各个窗体，在设计时，可以可视化地定位窗体。

对象浏览器列出了工程中有效的对象，并提供了在编码中快速漫游的方法。可以使用“对象浏览器”浏览 Visual Basic 中的对象和其他应用程序，查看对象有效的方法和属性，并可将代码过程粘贴到自己的应用程序中。

1.3.2 属性窗口

在 Visual Basic 的集成环境中，我们可以通过属性窗口来设置选定控件和窗体的属性值。如图 1-5 所示，属性窗口上面的列表框中列出了窗体中的所有对象，而下面的列表用来对选定对象的属性值进行设置。在 Visual Basic 中，窗体和控件被称为对象，对象的属性是指对象的特征，如大小、标题或颜色等，属性窗口的作用就是设置这些特征。

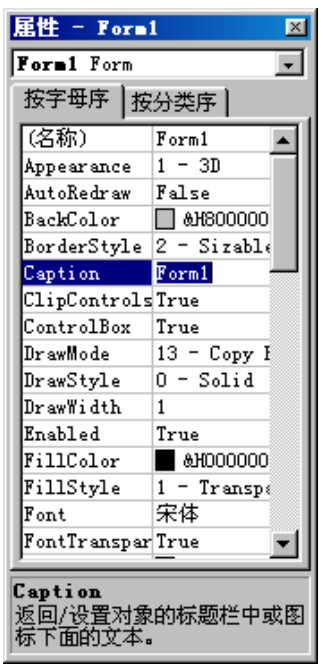


图 1-5 “属性”窗口

1.3.3 工程窗口

Visual Basic 的工程管理窗口列出了当前工程中的窗体和模块，工程是指用于创建应用程序的文件集合，如图 1-6 所示，工程管理器中显示了工程 ActXDoc（.vbp 文件）的窗体文件（.frm）、标准模块文件（.bas）和 Active 文档文件（.dob）。当创建、添加或从工程中删除可编辑文件时，图 1-6 所示的工程管理器窗口会发生相应的变化。

图 1-6 所示的工程管理器是一个有层次的树型结构，工程在根的底部，工程部件（如窗体、模块等）都是树的分支。要查看某一部件，双击该部件即可显示，或者选中这个部件后，单击工程窗口上部的“查看对象”图标即可。要查看某一部件的代码，先选中该部件，然后单击工程窗口上部的“查看代码”图标即可。

工程管理窗口还能同时管理几个工程，并且能将多个工程组织为一个工程组，保存为工程组文件，扩展名为.vbg。如图 1-7 所示，是一个工程组的例子，工程组 Axdata（.vbg 文件）由 3 个工程组成：Datasrc，MyDataComponen 和 MyDataControl，每个工程包含了各自的工程部件。

需要全本请访问 www.ertongbook.com