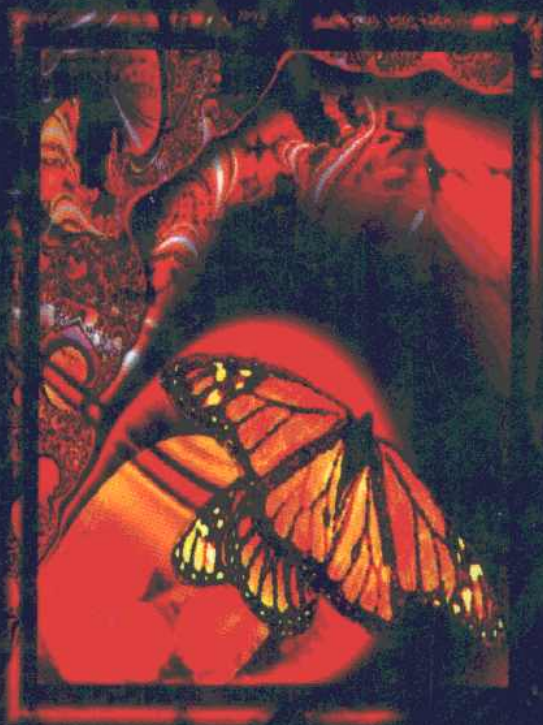


林立军 编著
程翁迪



Visual Basic 6.0

数据库
开发指南



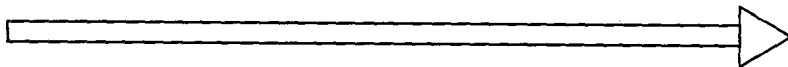
西安电子科技大学出版社

<http://www.xduph.com>

TP312BA

L62d

Visual Basic 6.0



数据库开发指南

林立军 程斌 翁迪恩 编著

西安电子科技大学出版社

2000

内 容 简 介

本书主要介绍了如何使用微软公司最新推出的可视化开发工具 Visual Basic 6.0 开发数据库应用程序。

本书从数据库编程的基本概念开始,由浅入深,系统地介绍了如何使用 Visual Basic 提供的各种工具开发数据库应用程序。对于开发数据库应用程序的各种方法,本书都通过具体的实例进行了说明。

本书图文并茂、实例丰富,既适合 Visual Basic 初学者使用,也是软件开发人员、科研人员在开发数据库应用程序时理想的参考资料。通过本书的学习,读者一定能够迅速掌握使用 Visual Basic 开发各种桌面数据库、客户/服务器数据库应用程序的方法。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 6.0 数据库开发指南/林立军等编著. —西安:西安电子科技大学出版社,1999.9
ISBN 7-5606-0764-0

I. V… I. 林… III. Basic 语言-数据库管理系统-程序设计 N. TP312-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 28515 号

责任编辑 臧延新 赵立光

出版发行 西安电子科技大学出版社(西安市太白南路 2 号)

电 话 (029)8227828

邮 编 710071

<http://www.xduph.com>

E-mail: xdupfb@pub.xaonline.com

经 销 新华书店

印 刷 西安兰翔印刷厂

版 次 1999 年 9 月第 1 版 2000 年 5 月第 2 次印刷

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张 23.375

字 数 548 千字

印 数 4 001~8 000 册

定 价 30.00 元

ISBN 7-5606-0764-0/TP·0391

*** 如有印装问题可调换 ***

本书封面贴有西安电子科技大学出版社的激光防伪标志,无标志者不得销售。

前言

Visual Basic 6.0 是微软公司最新推出的可视化开发工具 Visual Studio 6.0 中的组件之一。与前几个版本相比, Visual Basic 6.0 添加了许多新的特性, 为我们开发强大的 Windows 应用程序提供了强有力的工具, 其中最重要的是在数据库和 Internet 应用程序开发方面增加了许多关键性的扩展功能, 主要包括:

(1) 采用 ADO 做为数据存取的新标准。

(2) 提供了数据环境设计器, 使我们能够可视地拖放建立可以重复使用的记录集命令对象, 并且连接到多重数据源供数据收集与运用。

(3) 提供了一套完整的可视化数据库工具, 使我们可以在 Visual Basic 的集成开发环境中可视地对 SQL Server 等后台数据库进行操作。

(4) 提供了动态 HTML 页面设计器和 WebClass 设计器, 使我们能够在 Visual Basic 6.0 的集成开发环境中创建基于客户端的 DHTML 应用程序和基于服务器端的 IIS 应用程序。

(5) 提供了本地代码编译器, 采用 Visual C++ 6.0 最佳本地代码编译器来建立拥有最佳处理能力的应用程序和用户端、服务器端的部件。

由于 Visual Basic 6.0 提供的强大功能, 特别是在数据库和 Internet 应用程序开发两个方面的改进, 使得开发者能够在当前这种交互式网络环境中轻松地开发各种 Windows 应用程序。Visual Basic 6.0 已经成为当前最流行的软件开发工具之一。

本书从数据库编程的基本概念开始, 由浅入深, 系统地介绍了如何使用 Visual Basic 提供的各种工具开发数据库应用程序。对于开发数据库应用程序的各种方法, 本书都通过具体的实例作了介绍。全书共分 15 章。

第 1 章: Visual Basic 6.0 新增数据库功能。

本章首先简单介绍了 Visual Basic 6.0 的基本特点以及我们选择 Visual Basic 6.0 开发数据库应用程序的理由, 然后介绍了 Visual Basic 6.0 中新增的数据访问功能, 使读者对使用 Visual Basic 6.0 开发数据库应用程序有一个大致的了解。

第 2 章: Visual Basic 6.0 开发环境。

本章主要介绍了如何使用 Visual Basic 6.0 开发应用程序,包括 Visual Basic 6.0 的集成开发环境、使用 Visual Basic 开发应用程序的步骤以及对对象编程的概念等。这一章内容是为完全没有 Visual Basic 编程经验的读者而写的,如果你已使用过 Visual Basic,就可以跳过这一章而直接阅读后面的章节。

第 3 章:数据库应用程序设计概述。

本章主要介绍了与数据库应用程序开发有关的基本概念。另外还介绍了如何使用 Visual Basic 提供的可视化数据管理器来创建数据库、表、SQL 语句以及数据窗体。

第 4 章:使用 Data 控件和约束控件。

本章主要介绍了 Data 控件和约束控件的有关属性、方法和事件以及如何利用它们来开发数据库应用程序。Data 控件和约束控件都是初学者创建数据库应用程序最常用的工具,它们具有快捷、方便和功能强大的特点,甚至可以不需要任何编程就可以实现对数据库的访问。

第 5 章:使用数据访问对象。

Visual Basic 提供了两种与 Jet 数据库引擎接口的方法:Data 控件和数据访问对象(DAO)。DAO 模型是全面控制数据库的完整的编程接口,尽管需要更多的代码,但是利用 DAO 访问数据库可以访问数据库中的所有对象,从而显得更加灵活。本章详细介绍了如何使用 DAO 实现对数据库的访问。

第 6 章:使用 SQL 创建查询。

SQL 对 Visual Basic 编程人员来说非常重要,因为 SQL 是 Visual Basic 与 Jet 数据库引擎和在 Windows NT 服务器上运行的数据库引擎之间进行通讯的基本方法。本章重点介绍了有关 SQL 语句的语法以及如何使用 SQL 语句来创建、操作数据库。

第 7 章:用 ODBC 连接桌面数据源。

本章主要介绍了 ODBC API 的结构以及如何使用微软公司的 OLE DB 服务器的 ODBC 驱动程序管理器(通常称为 Kagera)。由于客户/服务器类型的关系型数据库管理系统没有本地的 OLE DB 数据服务器,因此必须使用 Kagera 才能与它连接。另外我们还介绍了如何使用 ODBC API 与客户/服务器类型的关系型数据库管理系统(RDBMS)中的数据源相连接,例如,Microsoft SQL Server、Sybase、Oracle 以及 Informix 等。

第 8 章:使用数据环境设计器。

本章主要介绍了 Visual Basic 6.0 为数据库开发人员提供的数据库环境设计器(Data Environment Designer)以及如何使用它来创建命令对象和实现数据库的访问。利用数据库环境设计器,我们可以以拖放方式建立可重复使用的数据库连接对象、记录集命令对象等以供数据收集和引用。利用数据库环境设计器我们可以很方便地访问后台数据库,真正实现可视化编程。

第 9 章：客户/服务器数据库。

本章主要介绍了客户/服务器数据库的基本知识以及如何使用 Microsoft SQL Server 创建数据库和数据库表。最后还通过实例介绍了如何在 Visual Basic 中使用数据视图和数据环境设计器访问 SQL Server 数据库。

第 10 章：使用 RDO 访问 SQL Server 数据库。

本章详细介绍了如何使用远程数据对象实现数据库的访问，包括 RDO 的基本概念、如何使用远程数据对象访问 SQL Server 数据库以及利用 RemoteData 控件创建数据库应用程序等。

第 11 章：使用 ADO 数据控件。

本章详细介绍了 Visual Basic 新增的数据访问接口 ADO 的对象模型以及如何使用 ADO 数据控件创建数据库应用程序。另外还介绍了与 ADO 数据控件结合使用的几个高级约束控件的用法以及如何使用数据窗体向导创建数据窗体。

第 12 章：制作报表。

对于任何一个数据库应用程序而言，制作报表始终是应用程序所必需的功能。本章详细介绍了如何使用 Visual Basic 6.0 新增的数据报表设计器创建所需的数据报表，另外还介绍了如何打印、预览数据报表。

第 13 章：创建 DHTML 应用程序。

在 Internet 应用程序的开发方面，Visual Basic 6.0 引入了许多新功能，例如 WebClass 和 DHTML 页面设计器等，利用这些新功能，我们可以轻松地创建各种动态的、高性能的 Internet 或 Intranet 应用程序。

本章首先介绍了基于客户端的 DHTML 应用程序的有关概念，包括什么是 DHTML 以及 DHTML 对象模型，然后通过具体的例子介绍了如何使用 DHTML 设计器创建动态 HTML 页面，最后介绍了如何在 Visual Basic 中创建一个访问 SQL Server 数据库的 DHTML 应用程序。

第 14 章：开发 IIS 应用程序。

IIS 应用程序是一种基于服务器端的 Internet 应用程序，主要用于接收由客户端传递过来的用户信息，然后执行相应的 Visual Basic 代码处理用户提出的请求，并且将结果返回给用户。本章主要介绍了什么是 IIS 应用程序以及如何使用 WebClass 设计器开发 IIS 应用程序等内容。

第 15 章：发布你的 Visual Basic 应用程序。

本章详细介绍了如何将 Visual Basic 集成开发环境中创建的应用程序编译成可执行文件以及如何使用打包和发布向导将你的应用程序发布到其他计算机上。

本书 1、2、4、8、11、12、13、15 章由林立军编写，7、9、10、14 章由程斌编写，3、5、6 章由翁迪恩编写，最后全书由林立军统稿。在本书的编写过程中，得到了西安电子科技大学出版社戚延新老师的大力帮助，在此表示衷心的感谢。另外还要感谢我的朋友谭皓等人，没有他们

的帮助，本书是无法及时与读者见面的。

由于编者水平有限，加上时间仓促，错误和不当之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

作者

1998年12月

第 1 章

Visual Basic 6.0 新增数据库功能

本章首先简单介绍了 Visual Basic 6.0 的基本特点以及我们选择 Visual Basic 6.0 开发数据库应用程序的理由, 然后介绍了 Visual Basic 6.0 中新增的数据访问功能, 使读者对使用 Visual Basic 6.0 开发数据库应用程序有一个大致的了解。



本章内容包括:

- Visual Basic 6.0 简介
- 选择 Visual Basic 6.0 的理由
- Visual Basic 6.0 新增数据库功能
- Visual Basic 6.0 的版本说明
- 启动 Visual Basic 6.0

1.1 Visual Basic 6.0 简介

Visual Basic 6.0 是微软公司最新推出的系列可视化开发工具 Visual Studio 6.0 中的组件之一。利用它你不仅可以开发各种基于桌面的应用程序, 也可以创建企业级的、分布式的或基于 Internet 的应用程序或部件。它主要具有以下几个特点:

(1) 成功地简化了界面的设计过程。它在 Windows 平台上提供了图形用户界面(GUI)的集成开发环境(IDE)。在集成开发环境中, 你可以选择想要显示的工具栏, 将按钮添加并移动到工具栏中, 在不固定的或固定的工具栏中以及 SDI 或 MDI 界面中进行选择。Visual Basic 的 IDE 就像飞机的座舱, 完成你工作所需的所有量表和仪器都已经准备好了。

(2) 采用简单易学的 Basic 语言。它既适用于没有任何编程经验的开发者学习,也适合于开发各种复杂的底层应用程序。使用 Basic 语言编写的应用程序简洁灵巧、易于维护,可以说它是一种“天生结构化”的语言。

(3) 提供了多种向导。利用这些向导,你可以快速地完成一般性的任务,例如生成其控件不绑定到数据控件上的纯代码窗体,建立查询,添加工具,制作图表,以及发布创建的应用程序等。这样可以大大加快应用程序的开发过程。

(4) 具有强大的数据和字符串处理功能。Visual Basic 提供了许多现成的字符串处理函数,利用这些函数你可以像 Word 一样方便地对字符串进行操作。

(5) 易于扩充。除了简单易学的特点以外,Visual Basic 还是一种易于扩充功能的开发系统。一方面,它可以使用第三方厂家提供的各种 Visual Basic 使用的控件(.OCX);另一方面,开发者也可以使用其他编程语言编写自己所需的控件。因此它是一种可以不断扩充功能的开发系统。

(6) 提供了 IntelliSense 技术。当你在 Visual Basic 的代码窗口敲进对象名称的时候,IntelliSense 技术会自动向你显示一些相关的信息,例如对象的属性和方法等。当一种方法或函数的参数被输入时,IntelliSense 将显示函数的参数。IntelliSense 有助于确保开发者们为 Visual Basic 提供正确的变量以及帮助用户自己编写正确的函数。IntelliSense 也有助于提高开发者们的开发能力,因为他们此时不必再记忆那些复杂的对象属性以及函数参数了。

1.2 为什么选择 Visual Basic 6.0

在当前市场上,有各种各样的数据库开发工具,包括 Microsoft Access、FoxPro for Windows、Borland C++ Builder、Power Builder 以及 Visual Basic 等等,要从这么多的数据库开发工具中选出适当的数据库开发平台不是一件容易的事。Visual Basic 是最流行的数据库应用程序的开发工具之一,它除了具有我们上面介绍的简单易学等特点以外,还具有强大的数据库操作功能。

Visual Basic 6.0 本身提供了强大的数据库访问功能,用户可以使用它提供的数据控件和数据存取对象,非常方便地对数据库进行增加、删除、修改、查询、排序、统计等常规数据库操作。除此之外,它还支持实体完整性,具有建立一个功能强大的商业数据库应用程序所不可缺少的事务处理能力。特别是 Visual Basic 6.0 在原来版本的基础上,提供了新的集成于整个开发环境的可视化数据库工具(Visual Database Tools)、新的报表设计器和新的数据访问接口 ADO 等,使得数据库应用程序的开发更加方便,所开发的产品也更加强壮。

Visual Basic 6.0 除了可以访问其自身格式的数据库外,还可以访问诸如 FoxPro、Paradox 等多种其他格式的数据库,使程序员充分利用已有的数据,减轻工作量,以便于在其他应用程序间进行信息交流。

Visual Basic 6.0 支持结构化查询语言(SQL)。使用 SQL 语句既可以从数据库中查询数据,也可以更新数据,并且可以借助于数据控件,将查询结果直接快速地显示出来。

在 Internet 应用程序的开发方面, Visual Basic 6.0 同样引入了许多新的功能, 例如 WebClass 设计器和 DHTML 页面设计器等, 利用它们你可以方便地开发出各种 Internet 应用程序。

另外, Visual Basic 6.0 在应用程序中可以方便地制作符合 Windows 规范的帮助系统, 也可以通过直接调用 API 函数访问数据库、I/O 接口等。可以这样说, Visual Basic 6.0 既有强大的数据库访问功能, 又有传统的数据库应用程序开发工具所不具备的新特性。同时, 与 C++ 和 Visual C++ 相比, 它还具有简单易学、使用方便的特点。有了这样的数据库应用程序开发工具, 你还等待什么呢?

1.3 Visual Basic 6.0 新增功能

与以前的版本升级主要围绕着语言功能的增强不同, Visual Basic 6.0 的最大改进在于 Internet 功能与高级数据库功能的提高, 主要体现在数据库功能的增加和 Web 页面的制作这两个方面。其中 Web 页面的制作可分为基于服务器端的 IIS 应用程序的开发和基于客户端的动态 HTML 应用程序的开发两部分。Visual Basic 6.0 与 Visual Basic 5.0 的最大区别就是新增了许多数据库功能, 除增加了 Web 数据库的功能外, 还有与 SQL Server 连接、新的数据库管理环境等等。而在以前的几个版本中, 重点总是放在产品核心——语言、部件和集成开发环境(IDE)的改进上。下面就 Visual Basic 6.0 的新增数据库功能和 Internet 功能作一简单介绍。

Visual Basic 6.0 引入了功能强大的 ADO 作为新的数据访问标准, 它包含了 SQL Server 6.5/7.0、Oracle 7.3.3 及以上版本、Microsoft Access、ODBC 和 SNA 服务器等 OLE DB 驱动程序。利用新的 ADO 数据控件, 你只需要极少的代码就可以实现数据库应用程序的数据绑定功能, 可以不再为绑定数据源而编写任何代码。

Visual Basic 6.0 集成了可视化数据库工具和新的数据环境设计器(Data Environment Designer), 利用它们你可以可视地设计 Oracle 和 Microsoft SQL Server 数据库, 创建可以反复使用的数据查询语句和静态过程。在数据环境设计器中, 你还可以用可视地拖放操作建立可反复使用的记录集命令对象, 并且可以同时连接到多个数据源上获取数据库中的数据。新的数据报表设计器(Data Report Designer)使你可以用拖放定制数据约束控件的方法快速地建立表单或报表, 建立自定义的数据层次就像填写对话框以及把控件拖曳到表单一样容易。

为了方便服务器端的 Web 应用程序的开发, Visual Basic 6.0 引进了一个新的概念——WebClass。新的 WebClass 设计器通过对 Web 服务器提供易于使用的对象模型, 简化了 Web 应用程序开发步骤。

另外, Visual Basic 6.0 提供的 DHTML(Dynamic Hypertext Markup Language: 动态 HTML)页面设计器, 使开发者能够创建基于微软的 Internet Explorer 4.01 及更高版本的 DHTML 应用程序, 这种应用程序将 HTML 丰富的内容和 Visual Basic 优越的性能结合在一起。

当调试好程序后, 往往要将编写好的程序在其他机器上发布。Visual Basic 6.0 提供了

新的生成安装程序的工具，那就是打包和展开向导。除了提供了同 Visual Basic 5.0 相似的制作一般的安装盘功能外，打包和展开向导还提供了把工程项目制作成可以在 Internet 上发行的 Cab 形式的安装盘功能。另外，利用打包和展开向导，你可以把你的安装程序通过 Internet 或其他方式发送到其他地方，比如说某一个 Web 服务器上。通过打包和解包向导你还可以重命名、复制或者删除安装程序的脚本。

1.4 Visual Basic 6.0 的版本说明

根据不同的开发需要，Visual Basic 6.0 有三种类型的版本。

- 学习版

学习版用来开发最简单的 Windows 95 和 Windows NT(R) 应用程序。该版本包含了最基本的控件和功能。Visual Basic 6.0 学习版假设使用的对象是完全没有程序设计经验的初学者。

- 专业版

专业版为专业编程人员提供了一整套进行程序开发的功能完备的工具。该版本包括学习版的全部功能，还包含附加的 ActiveX 控件、完整的数据库工具与对象、DHTML 页面编辑器和 WebClass 设计器。

- 企业版

企业版用来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，并含有自动化管理器、部件管理器、数据库管理工具以及 Microsoft Visual SourceSafe(TM) 面向工程版的控制系统等。

本书使用 Visual Basic 6.0 的中文企业版。

1.5 启动 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 可以在 Windows 95/98 以及 Windows NT 4.0 以上版本中使用，本书在 Windows 95 系统下讲解该开发工具。

在 Windows 95 中启动 Visual Basic 6.0 的具体步骤如下：

(1) 在任务栏中单击“开始”菜单命令。

(2) 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。你也可以在资源管理器中运行 Vb6.exe 或建立 Visual Basic 6.0 的快捷方式，然后双击快捷方式启动 Visual Basic 6.0 应用程序。

第一次启动 Visual Basic 6.0 应用程序时会出现一个“新建工程”对话框，它实际上是一个应用程序的模板。“新建工程”对话框一共分成三页，第一页如图 1.1 所示，在这里你可以选择要创建的应用程序的类型。Visual Basic 6.0 总共提供了 13 种应用程序的类型可供选择。

你只要单击对话框中的“现存”标签就可以打开“新建工程”对话框的第二页，如图 1.2

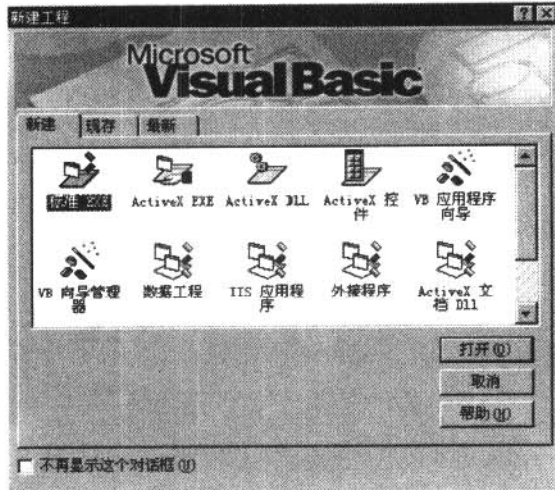


图 1.1 “新建工程”对话框的“新建”页面

所示，它的作用是打开已经存在的工程。你可以在“搜索”栏中选择不同的路径，选中相应的工程文件后，单击“打开”按钮即可打开该工程。

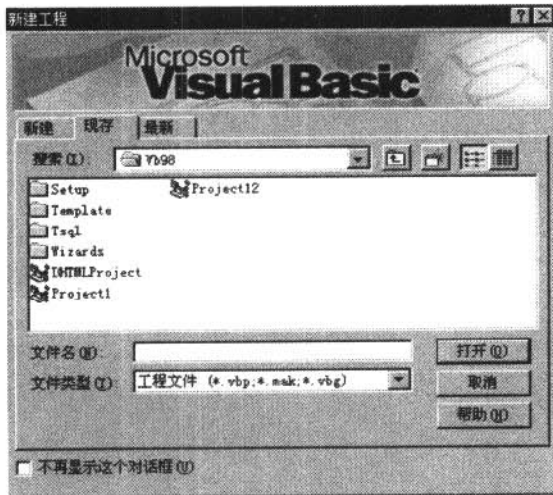


图 1.2 “新建工程”对话框的“打开”页面

“新建工程”对话框的“最新”页面如图 1.3 所示，它列出了你最近打开过的工程。你可以在列表中选中某一工程名后单击“打开”按钮来打开该工程，也可以通过直接在列表中双击该工程名打开相应的工程，进入 Visual Basic 6.0 的集成开发环境。

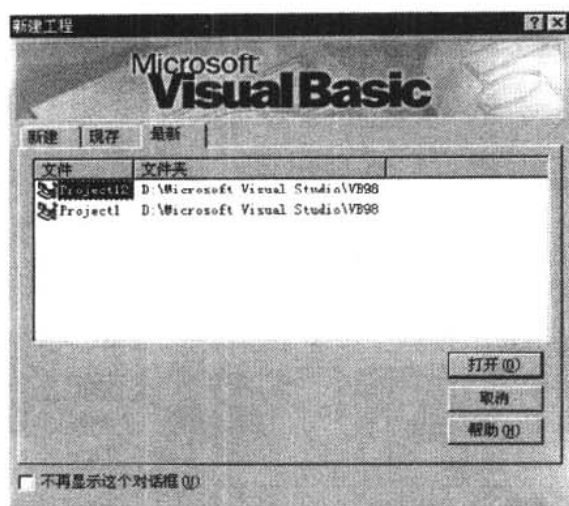


图 1.3 “新建工程”对话框的“最新”页面

注意：在“新建工程”对话框的底部有一个复选框。如果选中该选项，则下次 Visual Basic 6.0 启动时将不再显示该对话框。

第 2 章

Visual Basic 6.0 集成开发环境

本章主要介绍如何使用 Visual Basic 6.0 开发应用程序，包括 Visual Basic 6.0 应用程序开发的集成环境、开发应用程序的步骤以及对象编程的概念等。这一章内容是为完全没有 Visual Basic 编程经验的读者而写的，如果你已经使用过 Visual Basic，建议你跳过这一章而直接阅读后面的章节。



本章内容包括：

- Visual Basic 6.0 的集成开发环境
- 开发 Visual Basic 应用程序基础
- 对象编程的概念
- 设置工作环境

2.1 Visual Basic 6.0 的集成开发环境 (IDE)

启动 Visual Basic 以后就进入了 Visual Basic 的集成开发环境，如图 2.1 所示。Visual Basic 在一个集成开发环境里集成了许多不同的功能，例如设计、编辑、编译和调试等，而在大多数传统开发工具中，每个功能都是以一个独立的程序运行，并且都有自己的界面。

从图中可以看出，Visual Basic 集成开发环境主要由以下几部分组成：菜单条、工具栏、工具箱、工程管理窗口、属性窗口、对象浏览器、窗体设计器、代码编辑窗口和窗体布局窗口。下面我们简单地介绍各个组成部分的功能。

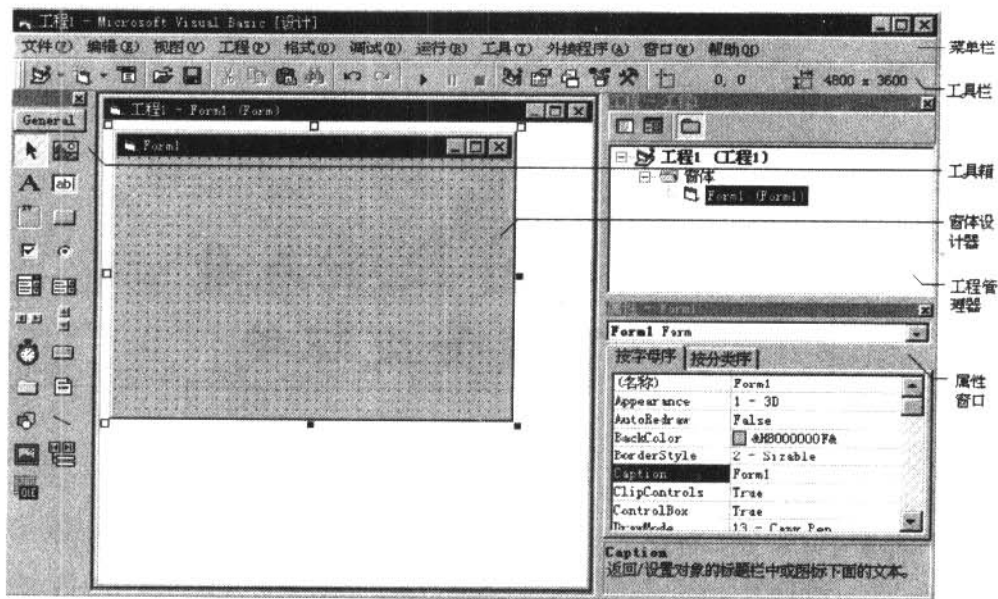


图 2.1 Visual Basic 的集成开发环境

2.1.1 菜单条

Visual Basic 菜单条中列出了开发、调试、运行和保存应用程序所需的命令。Visual Basic 集成开发环境的主菜单共有 13 个菜单项，即文件(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(Window)和帮助(Help)。每个菜单项有若干个菜单命令，可执行不同的操作。用鼠标单击菜单中的某一条就能执行相应的菜单命令。

2.1.2 工具栏

工具栏位于菜单的下方，它以图标的方式提供部分常用的菜单命令。用户只要单击工具栏上的图标按钮就可以激活一项任务。按照缺省规定，启动 Visual Basic 之后系统仅仅显示“标准”工具栏，如图 2.2 所示。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”命令中移进或移出。

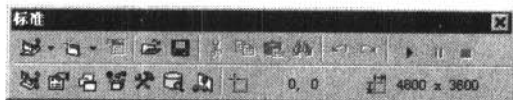


图 2.2 “标准”工具栏

工具栏能紧贴在菜单条之下，也可以以垂直条状紧贴在左边框上。如果将它从菜单下面拖开，那么它也可以“悬”在窗口中。

2.1.3 工具箱

工具箱在屏幕的左边，由工具图标组成，如图 2.3 所示。这些图标是 Visual Basic 应用程序的部件，也称为图形对象或控件(Control)。在缺省情况下，系统只显示 Visual Basic 提供的内部控件，如果希望将其他控件添加到当前工程的工具箱中，则需要选择“工程\部件”菜单命令打开“部件”对话框来选择所需的部件。

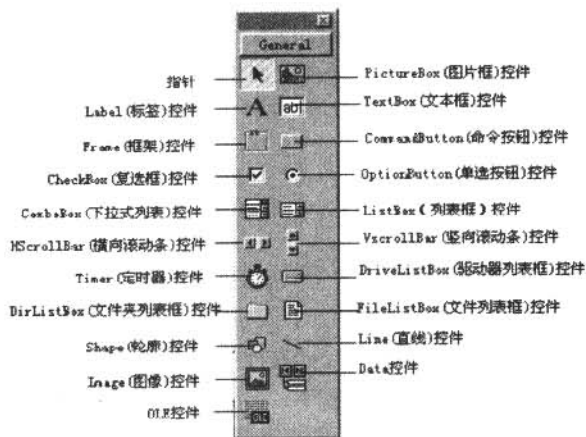


图 2.3 Visual Basic 的标准工具箱

除了缺省的工具箱布局之外，你还可以通过从上下文菜单中选定“添加选项卡”，并在“结果选项卡”中添加控件来创建自定义布局。控件是包括在窗体内的对象。每种类型的控件都有自己的一套属性、方法和事件，以适用于特定的目的。有些控件最适合在应用程序中输入或显示文本，另一些控件能够访问其他的应用程序和处理数据，就像这些远程应用程序是用户自己的代码一样。

控件工具箱中的控件可分为两类：一类是内部标准控件，一类是 Active 控件。现将 Visual Basic 本身固有的标准工具箱中的控件简介如下：

指针：指示窗体中的图形元素。

图片框(PictureBox)：用于显示图像，可包含图片和文本。支持的图像文件类型有*.bmp、*.ico、*.gif、*.jpg，还可作为容器以显示其他控件。

标签(Label)：可显示文本信息，但不能输入文本。

文本框(Text)：既可输入文本，又可显示文本。

框架(Frame)：组合相关的控件。还可作为容器，显示其他控件。

命令按钮(CommandButton)：用于向 Visual Basic 应用程序发出指令。

复选框(CheckBox)：用于多重选择。

选项按钮(OptionButton)：用于表示单项的开关状态。

组合框(ComboBox)：为用户提供可选择的列表，并允许用户自行输入选择项。

列表框(ListBox)：用于显示可代用户选择的固定列表。

水平滚动条(HScrollBar)：用于一定范围内的数值选择。

垂直滚动条(VScrollBar)：用于一定范围内的数值选择。

定时器(Timer): 定时处理某项工作。

驱动器列表框(DriveListBox): 用来寻找或切换当前的驱动器。

目录列表框(DirListBox): 寻找或切换当前驱动器上的目录和路径, 显示设备的目录列表。

文件列表框(FileListBox): 显示一个目录下的文件列表。

形状(Shape): 显示一个矩形或圆。

直线(Line): 显示一个直线。

图像框(Image): 显示一个图像。可通过设置属性使它自动适应图片的尺寸。

数据(Data): 提供对存储在数据库中数据的访问。

OLE 容器(OLE): OLE 容器控件允许将可插入的对象添加到 Visual Basic 应用程序的窗体中。

2.1.4 “工程”窗口

Visual Basic 6.0 中的“工程”窗口能够帮助你同时管理多个工程, 并且能将多个工程组织成一个工程组。你可以将工程组保存为一个工程组文件, 工程组文件以 .vbproj 为扩展名。

工程管理器是一个有层次的树型结构, 工程在树的根部, 工程部件(包括窗体、模块等)都是树的分支。假如你要使用特定的部件, 双击该部件即可将其显示。假如你要查看该部件的某一部分, 例如对象或者代码等, 可以用鼠标单击该部件, Visual Basic 会弹出一个快捷菜单, 从中选择“查看对象”或者“查看代码”, 就出现该部件对应的对象或者代码。你也可以单击工程管理器上部的“查看对象”或者“查看代码”图标进行查看。

2.1.5 “属性”窗口

在 Visual Basic 的集成开发环境中, 我们可以通过“属性”窗口来设置控件或对象的属性。图 2.4 所示的就是“属性”窗口。在“属性”窗口中, 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中对象的属性值进行设置。

“属性”窗口是针对窗体和控件而设的。在 Visual Basic 中, 窗体和控件被称为对象。每个对象都有一些属性用以描述其特征, 而“属性”窗口的作用就是设置它们的这些特征。

2.1.6 对象浏览器

Visual Basic 的对象浏览器中列出了当前工程中所有可用的对象, 并提供在编码中漫游的快速方法。可以使用对象浏览器浏览 Visual Basic 的对象和其他应用程序, 查看对那些对象有效的方法和属性, 并将代码过程粘贴进自己的应用程序。

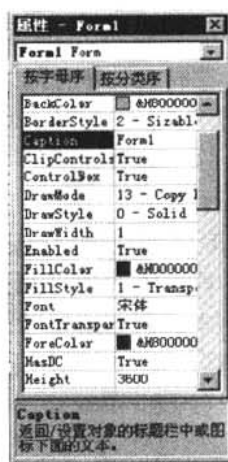


图 2.4 “属性”窗口