

李霞 沈精虎 编著

Visual Basic

数据库应用程序 开发指南

人民邮电出版社

Visual Basic

Visual Basic
数据库应用程序开发指南

李 霞 沈精虎 编著

人 民 邮 电 出 版 社

JS/95/16
内 容 简 介

本书以循序渐进的方式,配合实例详细介绍利用 VB4.0 设计数据库应用软件时应注意的问题及解决方法。本书内容包括 VB 程序设计的基本概念及 VB 访问数据库的特征;如何使用 VB 提供的数据库管理工具、报表设计工具及图表制作工具;如何在应用程序中利用 VB 提供的数据库控制和数据存取对象管理数据库;以及开发数据库应用程序的一般方法。

本书读者对象为对数据库有初步了解的朋友,大专院校的师生,MIS 软件的开发设计人员。本书既可作为学习数据库应用程序开发的教材,也可作为一般软件设计人员的参考书。

Visual Basic 数据库应用程序开发指南

◆编 著 李霞 沈精虎

责任编辑 姚彦兵

◆人民邮电出版社出版发行 北京崇文区夕照寺街 14 号

北京顺义向阳胶印厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆开本: 787×1092 1/16

印张: 16.75

字数: 410 千字 1997 年 9 月第 1 版

印数: 1—4 000 册 1997 年 9 月北京第 1 次印刷

ISBN7-115-06595-0/TP·476

定价: 24.00 元

前 言

一个朋友看到了本书的书稿，很奇怪地问：“用 Visual Basic 开发数据库，行吗？它真有那么好，还要 Foxpro 和 Access 干什么？”其实，一开始我们也有这样的疑问。没有人会否认 Visual Basic 是新一代面向对象的可视化开发工具，也没有人否认它具有效率高、功能强、简单易学的特点。但它在数据库开发方面的应用前景，却没有得到应有的认可。我们也是在一个偶然的情况下，尝试用它解决了一个比较棘手的数据库开发方面的问题后，才突然发现 Visual Basic 干得很出色！

Visual Basic 强大的数据库管理功能，丰富的表格和图形输出功能，所见即所得的精美报表打印功能，语言的灵活性以及所拥有的高级 GUI 特征，是传统数据库开发系统所不可比拟的。如果你留心一下就会发现，越来越多的文章在讨论 VB 开发数据库应用系统的技巧，VB 也被越来越广泛地用于开发 MIS 系统。

全书共分九章，内容包括 VB 程序设计的基本概念及 VB 访问数据库的特征；如何使用 VB 提供的数据库管理工具、报表设计工具及图表制作工具；如何在应用程序中利用 VB 提供的数据库控制和数据存取对象管理数据库；以及开发数据库应用系统的一般方法。

本书语言生动形象，图文并茂，以循序渐进的方式，配合实例详细介绍了利用 VB4.0 设计数据库应用系统时应注意的问题及解决方法。本书所有的例子都是作者精心准备的，操作性很强，读者只要认真阅读，并按照书中所给实例上机操作，就可以掌握讲授的内容，并开发出自己的数据库管理系统。

本书读者对象为对数据库有初步了解的读者，大专院校的师生，MIS 软件的开发设计人员。本书既可作为学习数据库应用程序开发的自学教材，也可以作为一般软件设计人员的参考书。

由于作者水平所限，疏漏之处请读者朋友指正。

作 者

1997 年 4 月

目 录

第一章 Visual Basic 开发环境	1
1.1 Visual Basic 语言的编程特点	1
1.1.1 可视化设计工具	1
1.1.2 面向对象的程序设计思想	2
1.1.3 事件驱动的编程机制	2
1.1.4 易于扩充	3
1.2 为什么用 VB 开发数据库应用程序	3
1.3 Visual Basic 版本说明	4
1.4 启动 Visual Basic for Windows	4
1.5 Visual Basic 开发环境	5
1.5.1 主窗口	6
1.5.2 工具箱(Tool Box)	8
1.5.3 属性窗口	12
1.5.4 项目窗口	13
1.5.5 窗体窗口	14
1.6 Visual Basic 应用程序开发步骤	14
1.7 Visual Basic 程序的运行过程	20
第二章 Visual Basic 程序设计	21
2.1 Visual Basic 程序框架	21
2.2 过程	22
2.2.1 事件处理过程	22
2.2.2 通用过程	23
2.2.3 过程的调用	23
2.3 变量	26
2.3.1 变量的命名规则	26
2.3.2 变量的声明	26
2.4 变量的作用范围	28
2.4.1 局部变量	28
2.4.2 窗体级变量	28
2.4.3 模块级变量	29
2.4.4 全局变量	29

2.5 程序的流程控制	30
2.5.1 分支结构	30
2.5.2 循环结构	31
2.6 对象的控制	33
2.6.1 使用对象的属性	33
2.6.2 使用对象的方法	33
2.7 输入输出方法	33
2.7.1 输入方法	34
2.7.2 输出方法	35
2.8 关系数据库基本概念	37
2.8.1 数据库和数据库管理系统	37
2.8.2 关系数据库	38
2.9 VB 开发数据库概述	39
2.10 数据存取对象概述	40
2.11 安装 Visdata 应用程序	41
第三章 数据库的创建	42
3.1 数据库结构	42
3.1.1 表的结构	43
3.2 用 Data Manager 应用程序建立库结构	45
3.2.1 启动 Data Manager 应用程序	45
3.2.2 建立新数据库	45
3.2.3 建立新表	46
3.3 显示及修改表结构	48
3.3.1 打开数据库	48
3.3.2 修改字段的属性	49
3.3.3 给表增加字段	50
3.3.4 删除字段	51
3.4 建立索引和主关键字	51
3.4.1 主关键字的概念	51
3.4.2 建立主关键字	51
3.4.3 什么是索引	52
3.4.4 如何建立索引	52
3.4.5 修改索引属性	54
3.4.6 删除索引	54
3.5 在应用程序中建立数据库	55
3.5.1 建立数据库涉及到的数据存取对象	55
3.5.2 用 Workspace 对象创建数据库文件	55
3.5.3 利用 Database、TableDef 与 Field 对象定义数据库中的每个表及 表中的字段	56
3.6 使用索引对象 Index 建立索引	59

3.6.1 Index 对象	59
3.6.2 建立索引	60
3.7 使用数据存取对象修改数据库的结构	61
3.7.1 增加字段	61
3.7.2 减少字段	61
3.7.3 增加表	61
3.7.4 删除一个表	61
3.7.5 增加、删除索引	61
3.8 使用数据存取对象建立数据库的基本步骤总结	61
3.9 打开与关闭数据库	63
3.9.1 打开数据库	63
3.9.2 关闭一个数据库	64
3.10 链接一个外部数据	64
3.11 输入记录	66
第四章 数据库查询	68
4.1 SQL 简介	68
4.2 单表查询	70
4.2.1 无条件查询	70
4.2.2 条件查询	73
4.2.3 将查询结果排序	80
4.2.4 统计信息查询	83
4.2.5 将查询结果分组	84
4.3 多表查询	88
4.4 子查询	91
4.5 动作查询	93
4.5.1 什么是动作查询	94
4.5.2 从数据库表中删除记录	94
4.5.3 在表中追加记录	95
4.5.4 更新表中的记录	96
4.5.5 由查询结果建立一个新表	97
4.6 在 VB 代码中构造 SQL 语句	98
4.7 VB 查询数据库	99
4.7.1 为什么要用 QueryDef 对象	100
4.7.2 创建 QueryDef 对象	100
4.8 建立一个参数化的查询	101
4.9 执行查询	102
4.9.1 如何用 EXCUTE 方法执行一个动作查询	102
4.9.2 用 OpenRecordset 方法执行一个返回数据的查询	103
4.9.3 执行一个参数化查询	104
第五章 表的操作	105

5.1	基表与视图	105
5.2	VB 记录集的类型	106
5.3	打开及关闭数据库表	107
5.3.1	打开数据库表	107
5.3.2	关闭数据库表	108
5.4	当前记录与记录指针	109
5.5	移动记录指针	109
5.5.1	直接移动	110
5.5.2	相对移动	113
5.6	条件定位	117
5.6.1	使用 Seek 方法定位记录	117
5.6.2	使用 Find 方法定位记录	119
5.7	给记录集排序	121
5.7.1	基表记录集排序	121
5.7.2	动态和快照记录集排序	124
5.8	表的更新	127
5.8.1	增加记录	127
5.8.2	修改记录	129
5.8.3	删除记录	130
5.9	复制记录集	132
5.10	建立一个数据库表的数据浏览程序	134
5.10.1	建立控件	135
5.10.2	编制有关的事件处理过程	136
第六章	数据控制	140
6.1	数据控制和隶属控制	140
6.1.1	数据控制的作用	140
6.1.2	使用数据控制建立的数据存取对象	144
6.1.3	通过代码设置属性	145
6.1.4	用数据控制打开一个外部数据库	145
6.1.5	以独占方式打开数据库	146
6.1.6	指定对表的操作类型	146
6.1.7	以只读方式打开数据库	146
6.2	隶属控制	146
6.2.1	隶属控制的种类	146
6.2.2	数据列表框和组合框的使用	147
6.3	建立一个数据库表的维护程序	149
6.3.1	功能介绍	149
6.3.2	实现浏览数据功能	151
6.3.3	建立命令按钮	157
6.3.4	实现增加记录功能	159

6.3.5 实现查询功能	164
6.3.6 实现修改操作	166
6.3.7 实现删除功能	166
6.3.8 结束运行	167
第七章 数据网格控制的应用	176
7.1 建立一个数据网格控制应用程序	176
7.1.1 用 DBGrid 控制浏览表 EMP	176
7.1.2 运行时的操作	177
7.1.3 DBGrid 控制分析	179
7.2 如何改变 DBGrid 控制的外观	179
7.2.1 如何改变显示的字体	179
7.2.2 以汉字替换英文列标题	181
7.2.3 格式化字段的显示格式	184
7.2.4 如何使表中的一列不显示	185
7.3 如何使用 DBGrid 控制存取数据库	185
7.3.1 如何使用 DBGrid 控制更新表中记录	185
7.3.2 捕获输入焦点	187
7.3.3 检验输入的数据	189
7.3.4 由一个域填写另外一个域	191
7.4 DBGrid 控制的应用实例	192
7.4.1 实例基本情况	192
7.4.2 实例运行界面介绍	193
7.4.3 建立窗体与模块	194
7.4.4 建立窗体的有关处理过程	198
第八章 报表与图表	206
8.1 启动报表设计工具 Crystal Reports	206
8.2 设置报表打印页的大小	208
8.3 一个简单的报表设计例子	208
8.4 修改报表	213
8.4.1 对象的概念与操作	213
8.4.2 修改报表	214
8.5 报表格式化	220
8.5.1 区段格式化	220
8.5.2 对象格式化	221
8.6 给记录排序	223
8.7 限制输出的记录	224
8.8 多表记录信息的输出	227
8.8.1 在表间建立关联	227
8.8.2 输出多表信息	229
8.9 将数据分组输出	229

8.10 在应用程序中输出报表.....	233
8.10.1 报表控件的主要属性.....	233
8.10.2 建立输出报表的程序.....	235
8.11 在应用程序中输出图表.....	239
8.11.1 图表的组成.....	239
8.11.2 输出图表的基本步骤.....	240
8.11.3 给 Graph 控制送数据	240
8.11.4 设置 Graph 控制的有关属性	240
8.11.5 建立输出图表的应用程序.....	242
第九章 数据库应用系统设计与开发.....	249
9.1 应用系统开发步骤	249
9.2 数据库设计	250
9.3 应用程序设计	250
9.4 菜单设计	251
9.4.1 建立基本菜单	251
9.4.2 定义菜单项细节	254

第一章 Visual Basic 开发环境

看到本书的书名，你可能会感到奇怪，数据库管理系统那么多，而且都是专业的，象 dBASE、FoxPro、Access 等等，为什么还要用 VB？它的功能比专门的数据库开发系统还强吗？使用起来方便吗？如果我已经会用 VB 干别的事情，是不是就不用专门再学其它的数据库开发系统，也可以开发数据库应用程序？别着急，往下看，你会找到满意的答案的。

Visual Basic 素有 Windows 环境下编程的“快枪手”之称。自从 1990 年 Microsoft 公司发表 Windows 3.0 以来，由于其良好的用户界面，多任务工作环境以及其具有的强大功能，使得各大软件开发商推出了众多 Windows 应用程序开发系统。例如，Microsoft 公司的 Windows 软件开发工具包 SDK、Visual Basic 和 Visual C++，Borland 公司的 Turbo Pascal 和 Borland C++ 等。然而在众多的软件开发工具中，Visual Basic 因其简单易学、功能强大，而广为流行。使用 VB 开发 Windows 应用程序，既可充分利用 Windows 环境的优点，同时又不必详细了解 Windows 的内部机制，而且比较起 C 语言和 Pascal 语言，Basic 语言本身就是一种非常易于用户掌握的语言。

本章主要介绍以下内容：

- Visual Basic 的特点
- Visual Basic 数据库编程的优点
- Visual Basic 的程序开发环境
- Visual Basic 应用程序的开发步骤
- Visual Basic 应用程序的执行机制

1.1 Visual Basic 语言的编程特点

1.1.1 可视化设计工具

一般一个 Windows 应用程序界面均包含若干个控件，例如按钮，滚动条控制，对话框以及列表框等，因此，编写一个 Windows 应用程序，设计人员的很大一部分精力要放在如何在窗口中定义及放置这些控件的琐碎工作上。然而使用 Visual Basic 开发 Windows 程序时，你可以将它提供的工具箱中的控件直接放置在窗口中，开发者只需用几个轻松的步骤就可完成界面的设计。Visual Basic 的可视化设计工具将 Windows 编程的复杂性隐藏起来，使得开发者可以将主要精力放在应用程序本身，从而可以大大提高应用软件的开发效率。

1.1.2 面向对象的程序设计思想

面向对象的程序设计方法与传统的面向过程程序设计方法不同。在面向对象的程序设计中，程序是由若干个对象构成，每个对象都具有属性以及方法。对象的属性描述了对对象的状态，使用对象的方法可以改变对象的状态。设计一个面向对象的程序时程序员的任务概括成一句话，就是要使用对象的方法去存取对象。

Visual Basic 程序设计中，“对象”是一个关键概念，这里的“对象”与通常的面向对象设计语言中的对象实质是相同的，但是它又与通常的面向对象设计语言中的对象有不同的地方。在一般面向对象设计语言中，对象需要由用户自己定义，是一种较抽象的概念。而在 Visual Basic 中，对象是由系统事先定义好的，而且是一些实实在在的见摸的着的东西，例如窗体是一个对象，Windows 中常见的控件如按钮、文本框、列表框等等都是对象。例如，图 1-1 的窗体就是由包括窗体在内的 4 个对象组成的，对象的属性及方法均由系统事先定义。

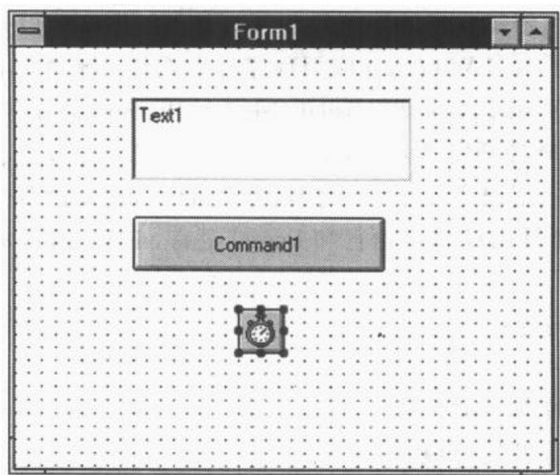


图 1-1 窗体的简单实例

用户可以通过改变对象的属性及使用对象的方法来控制对象，例如通过改变窗体对象的背景色属性来改变窗体的显示颜色，使用窗体对象的 Print 方法在窗体中输出字符等。

1.1.3 事件驱动的编程机制

Visual Basic 是一种事件驱动的程序概念。所谓事件就是窗体 (Form) 或控件 (Control) 这些对象可以识别的行为。例如在按钮对象上单击一下鼠标按钮，就产生一个针对该按钮对象的 Click 事件。在 Visual Basic 中，每个窗体和控件都有一套预定义的事件集合，如果发生了其中的某个事件，则 Visual Basic 会执行与该事件相关过程中的代码。

Visual Basic 系统事先已经为对象的每一种事件定义好了事件处理过程的框架。例如，如果我们在窗体上放置了一个命令按钮 CmdButton，那么双击它，就可看到该按钮的单击事件 Click 的处理代码框架如图 1-2 所示。

因此对于程序设计人员来说，你只需将你对事件处理的代码填入其中即可。

用 VB 编程可以说系统已经为你搭好了大框架，你所要做的只是细化工作。你不必考虑整个程序的流程，也不必考虑哪段代码放在何处。你需要的是了解什么动作产生何种事件，以及如何处理事件。而事件程序由于对每个事件的处理目的明确，因此也都很精简。所以 Visual

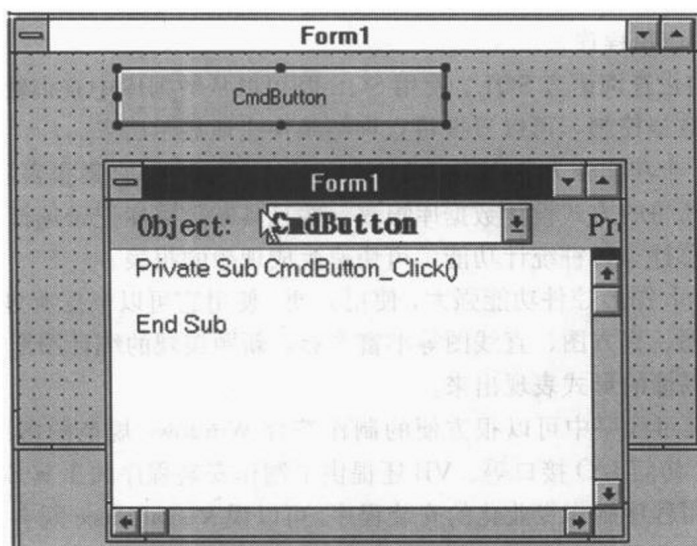


图 1-2 按钮的单击事件 Click 的处理过程框架

Basic 编写的程序简洁灵巧、易于维护。可以说它是“天生结构化”的语言。

1.1.4 易于扩充

除了简单易学的特点外，Visual Basic 还是一种易于扩充功能的开发系统。一方面目前有大量的控件开发商提供多种 VB 下使用的控件，可供编程人员使用，另一方面开发者自己也可以使用 C、C++ 编写自己的控件。因此它是一种可以不断扩展功能的开发系统。

1.2 为什么用 VB 开发数据库应用程序

上面我们介绍了 VB 简单灵活等特点，除了这些特点之外，VB 还有非常强大的数据库操作功能。具体地说，它有如下功能：

- Visual Basic 具有传统数据库开发语言所不具备的高级 GUI 特征。使用 Visual Basic 提供的新颖的可视化开发工具，你可以轻轻松松地设计出操作简便，外观精美的用户界面。

- Visual Basic 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库控制和数据存取对象，非常方便地对数据库进行增加、修改、删除、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应用程序所必不可少的事务处理功能。特别是 VB4.0 版本，增加了数据库保密特性，可定义并增强引用完整性。新的数据隶属控件包括网格、列表框及组合框，进一步完善了数据库应用程序的输入、输出界面。

- Visual Basic 除了可以访问其自身格式的数据库外，还具有访问诸如 Foxpro、Paradox、dBase 等多种其他格式的数据库。这样可减少重复录入数据的工作。充分利用已有数据源，便于在应用程序间交流信息。

- Visual Basic 是构造客户/服务器系统的最有效的前端开发工具。微软为 Visual Basic 提

供了与 SQL Server 通信的 ODBC 和 DB—Library 两类接口,从而可以很方便地开发“客户机/服务器”模式下的应用程序。

- VB 支持结构化查询语言 SQL。使用 SQL 既可以从数据库中查询数据,又可以更新数据库。并且借助于数据控制,可以直接将查询结果快速地显示出来。

- VB 提供了一个功能强大的报表制作工具 Crystal Report,它集报表显示和打印于一体,用户可以以所见即所得的方式设计数据库报表,并且具有数据库记录选择、记录分组、记录排序、分组小计、总计等各种统计功能,可快速生成理想的报表。

- VB 中的 Graph 图形控件功能强大,使用方便,使用它可以根据所提供的数据,快速生成二维或三维圆饼图、直方图、直线图等丰富多彩,新颖美观的统计图形,从而可将数据库中的数据以最直观易懂的形式表现出来。

此外,VB 在应用程序中可以很方便的制作符合 Windows 规范的帮助系统,直接调用 WindowsAPI 函数,访问 I/O 接口等。VB 还提供了制作安装程序的工具 Setup Wizard,用来快速方便地为应用程序制作专业化的安装程序。可以说 Visual Basic 既有强大的数据库访问功能,又具有传统数据库语言所不具备的特性,同时,又较之 C 与 C++ 来说,具有简单易学,使用方便的优点。使用 Visual Basic 可以开发出功能强大丰富多彩的数据库应用程序,同时大大提高软件的开发效率,减轻开发人员的劳动强度。

既然如此,那就让我们一起毫不迟疑地步入 Visual Basic 的美妙世界,来领略一下它独具特色的风采。相信只要你耐心走下去,定会有一种蓦然回首,那人却在灯火阑珊处的感觉。Visual Basic—正是我们梦寐以求的数据库开发工具。

1.3 Visual Basic 版本说明

Visual Basic 有三类版本:

- 标准版 (standard)
- 专业版 (Professional)
- 企业版 (Enterprise)

标准版与后两者的区别一个是工具箱中提供的工具少,另外一个用户不能自己创建若干数据库存取对象。本书后面的例子是在企业版 4.0 下开发的,但它也同样适用于专业版,如果你使用的是专业版,那么这些例子可以按照同样的步骤获得。

1.4 启动 Visual Basic for Windows

Visual Basic 4.0 可以在 Windows 以及 Windows95 上使用。它不仅可以编写 16 位 Windows 应用程序也可以编写 32 位 Windows 应用程序。本书在中文 Windows 3.2 下讲解此软件,不过所讲具体编程方法内容亦适用于在 Windows95 下使用。Visual Basic 启动过程如下:

1. 启动 Windows。

2. 双击 Visual Basic4.0 窗口图标, 打开 Visual Basic 群组, 如图 1-3 所示。

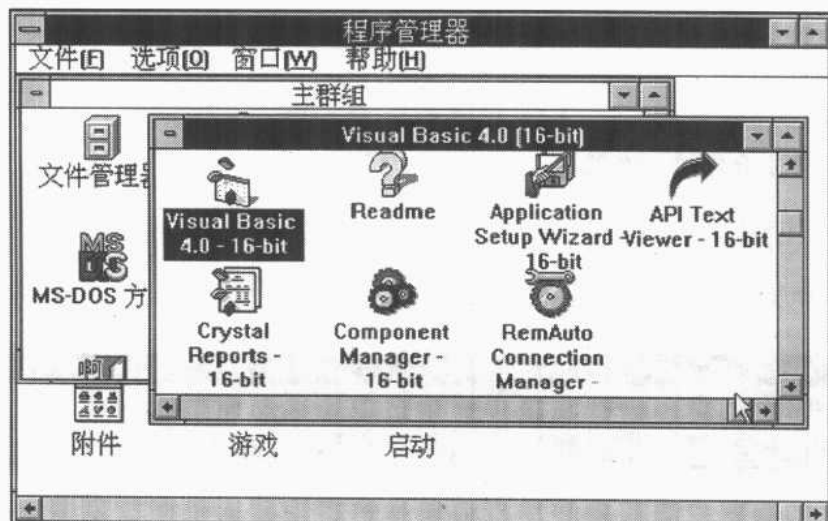


图 1-3 Visual Basic 群组

3. 双击 Visual Basic 4.0—16—bit 图标, 进入 Visual Basic 集成环境, 如图 1-4 所示。

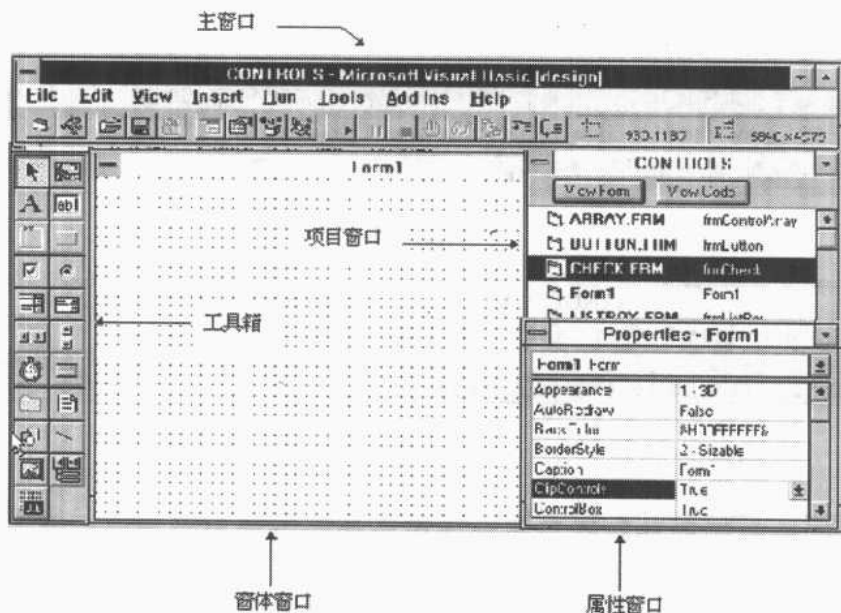


图 1-4 Visual Basic 集成环境

1.5 Visual Basic 开发环境

由图中你可以看到 Visual Basic 开发环境由 5 个部分组成, 它们是:

- 主窗口
- 工具箱
- 窗体窗口
- 项目窗口
- 属性窗口

下面我们分别介绍这 5 个部分

1.5.1 主窗口

主窗口如图 1-5 所示。

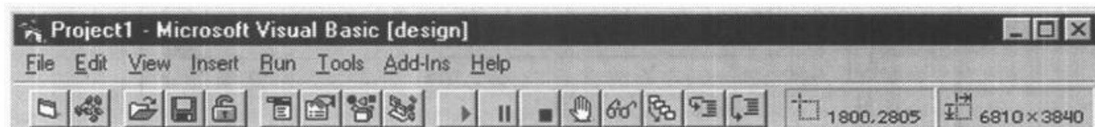


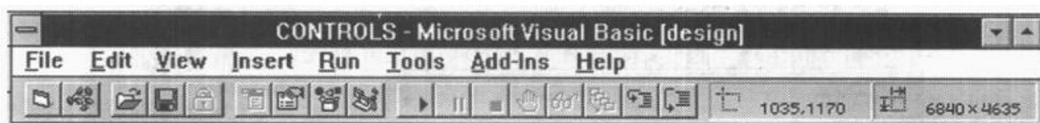
图 1-5 主窗口

主窗口主要由“标题”、“菜单条”以及“工具栏”三部分组成。

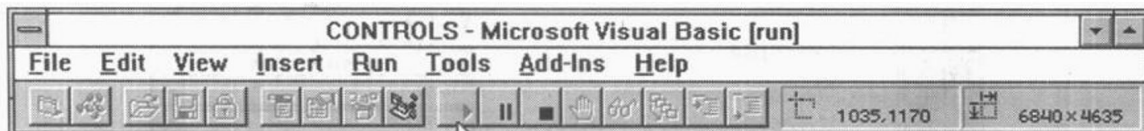
1.5.1.1 标题

标题部分显示窗口标题及 VB 工作模式。

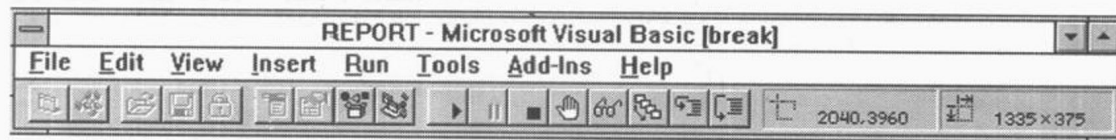
Visual Basic 共有三种工作模式，如图 1-6 所示。



a 设计模式



b 执行模式



c 中断模式

图 1-6 三种工作模式

设计（Design）模式：启动 Visual Basic 后，即进入设计模式，此时用户可以设计窗口界面及程序代码。

执行（Run）模式：设计好程序后，执行一个应用程序时 VB 进入执行模式。

中断（Break）模式：若在程序中设置断点，那么程序执行到断点处，VB 即进入中断模式，通常在该模式下，使用调试窗口调试程序。

1.5.1.2 菜单条

菜单条包括 File、Edit、View、Insert、Run、Tools、Add-Ins 和 Help 共 8 个选项，每一个选项下又有许多菜单选项，你可以象使用其它 Windows 应用程序的菜单项一样，使用鼠标或键盘选取某个菜单项，执行你所需要的功能。有关各菜单项的具体功能，我们就不在此一一介绍，以后使用到新菜单项时，再对其进行介绍。

1.5.1.3 工具栏

工具栏区包括若干功能按钮，每个功能按钮代表一个常用的菜单命令，这样你可以直接单击一个命令按钮来执行某个菜单命令，而不必层层展开菜单再去选择一个菜单项。这样在使用上既方便又迅速。将鼠标指针停留在一个工具按钮上，系统可显示该按钮的名称。按照从左到右的顺序，各按钮功能如下：

- Form 按钮：建立一个新窗体，相当于菜单项 “Insert|Form”
- Module 按钮：建立一个新模块，相当于菜单项 “Insert|Module”
- Open Project 按钮：打开一个已有的项目文件，相当于菜单项 “File|Open Project...”
- Save Project 按钮：保存当前的项目文件，相当于菜单项 “File|Save Project...”
- Lock Controls 按钮：锁住或解锁当前窗体内的控件，相当于菜单项 “Edit|locked Controls”
- Menu Edit 按钮：显示菜单编辑器，以设计某个应用程序的菜单，相当于菜单项 “Tools|Menu Editor...”
- Properties 按钮：显示属性窗口；若属性窗口被遮住，则可按此按钮显示它。相当于菜单项 “View|Properties”
- Object Browser 按钮：显示 Object Browser 窗口，该窗口能显示对象、属性和方法以及你的项目文件中的模块和过程，你可以使用该窗口查找和使用对象。它相当于菜单命令 “View|Object Brower...”
- Project 按钮：显示项目窗口 (Project Window)，相当于菜单命令 “View|Project”
- Start 按钮：执行当前所设计的应用程序，相当于菜单命令 “Run|Start”
- Break 按钮：暂停正在执行的应用程序，相当于菜单命令 “Run|Break”
- End 按钮：停止正在执行的应用程序，相当于菜单命令 “Run|End”
- Toggle Breakpoint 按钮：在当前行设置或清除断点，通常用于调试程序阶段。相当于菜单命令 “Run|Toggle Break”
- Instant Watch 按钮：在编码窗口里显示出当前选项的值，相当于菜单命令 “Tools|Instant Watch...”
- Calls 按钮：显示当前调用的结构。相当于菜单命令 “Tools|Calls...”
- Step Into 按钮：单步执行。即一次执行一条命令。相当于菜单命令 “Run|Step Into”
- Step Over 按钮：一次执行一个过程或一条语句。相当于菜单命令 “Run|Step Over Windows”

在工具栏右边的两个栏位是显示对象的位置及尺寸大小的。Visual Basic 中度量单位叫 Twip。Twip 是 Microsoft 公司自建的度量单位。Twip 和像素的关系如下：

1 个 Twip = 1/20 像素 (Pixel)

1 个 Twip = 1/1440 英寸

如图 1-7 所示，“栏位 1”是指当前窗体窗口内所选控件的左上角距离窗体窗口的显示区