



全国高等医药类院校计算机规划教材

Visual Basic 6.0程序设计实验教程

李光明 主编 周猛 杨谊 席卫文 副主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

 全国高等医药类院校计算机规划教材

Visual Basic 6.0 程序设计实验教程

李光明 主编

周 猛 杨 谊 席卫文 副主编

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书系统介绍了 Visual Basic 6.0 程序设计的上机实验内容, 内容主要包括 Visual Basic 6.0 的安装, Visual Basic 6.0 中文版集成开发环境的使用, 开发 Visual Basic 6.0 应用程序的基本步骤, 详细的 Visual Basic 6.0 编程语法, 窗体、基本控件与菜单的应用, 绘制图形, 开发多媒体应用程序, 数据库编程和文件处理, 最后介绍综合性试验——俄罗斯方块游戏程序, 让读者进行编写大型应用程序的实际演练。

本书以 Visual Basic 6.0 编程的验证性试验为主, 同时介绍有锻炼读者程序设计能力的设计性实验和综合性试验。本书不仅可以作为高等学校 Visual Basic 6.0 程序设计课程的实验教材, 也可以作为 Visual Basic 6.0 程序设计初学者的参考教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual Basic 6.0 程序设计实验教程/李光明主编. —北京:
中国铁道出版社, 2007. 1
全国高等医药类院校计算机规划教材
ISBN 978-7-113-07664-1

I. V II. 李 III. BASIC 语言—程序设计—高等学校—
教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 012843 号

书 名: Visual Basic 6.0 程序设计实验教程

作 者: 李光明 周 猛 杨 谊 等

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

策划编辑: 严晓舟 秦绪好

责任编辑: 苏 茜 周 欢 郑 楠

封面设计: 薛 为

封面制作: 白 雪

责任校对: 辛 杰

印 刷: 三河市国英印务有限公司

开 本: 787×1092 1/16 印张: 10 字数: 231 千

版 本: 2007 年 2 月第 1 版 2007 年 2 月第 1 次印刷

印 数: 1~5 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-07664-1/TP·2196

定 价: 15.00 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

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

前言

根据教育部本科教学工作水平评估对实践教学体系的要求,实验课程除了开设验证性实验外,还需开设设计性实验和综合性实验。验证性实验是指按照实验教材(或实验指导书)的要求,由学生操作验证所学的理论知识,加深对基本理论、基础知识的理解,掌握基本的实验知识、实验方法、实验技能和实验数据处理,撰写规范的实验报告。设计性实验是指按给定的实验目的要求和实验条件,由学生自行设计实验方案并加以实现的实验。综合性实验是指实验内容涉及本课程的综合知识或与本课程相关课程知识的实验。设计性实验包括对实验方案的设计或系统的分析与设计。学生独立完成从查阅资料、拟定实验方案、实验方法和步骤(或系统的分析与设计)、选择仪器设备(或自行设计、制作)并实际操作运行,以完成实验的全过程,主要培养学生的组织能力、自主实验能力和研究分析问题的能力;有的设计性实验可能需要运用到以后将要学习的知识技能,或者综合运用多种知识技能来完成。

本书作为《Visual Basic 6.0 程序设计》配套的实验教材,详细介绍了 Visual Basic 6.0 程序设计的验证性实验、设计性实验和综合性实验。全书共分 11 章,具体安排如下。

第 1 章: Visual Basic 概述上机实验。本章主要介绍了 Visual Basic 6.0 的安装和卸载, Visual Basic 6.0 的集成开发环境以及 Visual Basic 6.0 应用程序的基本开发步骤等实验内容。

第 2 章: 可视化用户界面上机实验。本章主要介绍了窗体的常用属性、方法、事件与设计实例,基本常用控件的属性、方法、事件与设计实例以及菜单的设计等实验内容。

第 3 章: Visual Basic 语法基础上机实验。本章主要介绍了标识符、数据类型、变量与常量、运算符与表达式、语句及程序结构等实验内容。

第 4 章: 数组与过程上机实验。本章主要介绍了数组、函数与过程的定义、参数传递方式、函数或过程的退出等实验内容。

第 5 章: 高级用户界面上机实验。本章主要介绍了设计“打开文件”、“字体”对话框等实验内容。

第 6 章: 图形图像上机实验。本章主要介绍了颜色的设置,绘图方法与绘图属性以及绘制图形曲线等实验内容。

第 7 章: 多媒体上机实验。本章主要介绍了媒体控制接口 MCI,使用 Multimedia MCI 控件设计媒体播放器及使用 MediaPlayer 控件制作 VCD 播放器等实验内容。

第 8 章: 数据库上机实验。本章主要介绍了利用可视化数据管理器来创建数据库、编辑数据库、创建数据窗体和查询,用程序代码设计数据库应用程序,以及通过 Data 和 ADO 数据控件设计数据库应用程序等实验内容。

第 9 章: 文件上机实验。本章主要介绍了顺序文件、随机文件和二进制文件的读写等实验内容。

第 10 章: 综合性实验——俄罗斯方块游戏设计与实现。本章结合整个课程的综合知识,介绍俄罗斯方块游戏程序的编写,从功能介绍、界面设计、程序代码实现等方面介绍一个大型应用程序的实现过程。

第 11 章: 《Visual Basic 6.0 程序设计》教程配套答案。

本书主要由李光明、周猛、杨谊、席卫文编写。其中第 1、2、3 章由杨谊编写，第 4、5 章由席卫文编写，第 6、7 章由周猛编写，第 8、9、10、11 章由李光明编写。在本书的编写过程中，还得到了吕庆文、张煜、傅蓉、曹蕾等老师的大力支持，在此向他们表示衷心地感谢。

由于编者水平有限，书中难免存在疏漏和不妥之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

2006 年 10 月

目 录

第 1 章	Visual Basic 概述上机实验	1
1.1	验证性实验	1
1.1.1	【实验 1-1】 Visual Basic 6.0 系统的安装和卸载	1
1.1.2	【实验 1-2】 Visual Basic 6.0 系统的启动与退出	4
1.1.3	【实验 1-3】 在窗体上实现图片的显示与隐藏	6
1.2	设计性实验	9
第 2 章	可视化用户界面上机实验	11
2.1	验证性实验	11
2.1.1	【实验 2-1】 多窗体界面的设计	11
2.1.2	【实验 2-2】 设计下拉式菜单和弹出式菜单	13
2.1.3	【实验 2-3】 验证标签控件的使用	15
2.1.4	【实验 2-4】 利用文本框实现密码的限制输入	16
2.1.5	【实验 2-5】 设计运动员信息输入界面	18
2.2	设计性实验	20
2.2.1	【实验 2-6】 设计值班人员信息系统	20
2.2.2	【实验 2-7】 设计一个可以控制弹出式菜单在窗体上显示位置的 应用程序	20
第 3 章	Visual Basic 语法基础上机实验	22
3.1	验证性实验	22
3.1.1	【实验 3-1】 测试不同数据类型的数据的表示范围和表示方法	22
3.1.2	【实验 3-2】 测试算术表达式、关系表达式和逻辑表达式的运算 顺序及结果	26
3.1.3	【实验 3-3】 求闰年	28
3.1.4	【实验 3-4】 限定密码格式为数字	29
3.1.5	【实验 3-5】 设计玩具进购价格计算程序	30
3.1.6	【实验 3-6】 生成九九乘法表	33
3.1.7	【实验 3-7】 字符串函数的练习	35
3.1.8	【实验 3-8】 条件语句、字符串函数、InputBox 及 MsgBox 函数的 综合练习	37
3.1.9	【实验 3-9】 在屏幕上输出多种类型的图案	38
3.2	设计性实验	42
3.2.1	【实验 3-10】 循环字符串的生成	42
3.2.2	【实验 3-11】 猜数字	43
3.2.3	【实验 3-12】 将输入的字符串按照倒序输出	44
3.2.4	【实验 3-13】 判断质数	45

第 4 章 数组与过程上机实验	46
4.1 验证性实验	46
4.1.1 【实验 4-1】求平均成绩	46
4.1.2 【实验 4-2】局部数组与全局数组	48
4.1.3 【实验 4-3】制作一个简单的计算器	50
4.1.4 【实验 4-4】参数传递方式——传值和传地址	56
4.1.5 【实验 4-5】设计自定义的函数和自定义子程序	58
4.1.6 【实验 4-6】函数或过程的退出	59
4.2 设计性实验	61
4.2.1 【实验 4-7】求组合数	61
4.2.2 【实验 4-8】起泡排序法演示程序	62
第 5 章 高级用户界面上机实验	64
5.1 验证性实验	64
5.1.1 【实验 5-1】设计调色板应用程序	64
5.1.2 【实验 5-2】建立“打开文件”的对话框	65
5.1.3 【实验 5-3】“字体”对话框应用示例	66
5.1.4 【实验 5-4】利用列表框与组合框来修改字体	67
5.1.5 【实验 5-5】设计可移动的数字时钟	68
5.2 设计性实验	69
第 6 章 图形图像上机实验	70
6.1 验证性实验	70
6.1.1 【实验 6-1】使用 PSet 方法绘制圆的渐开线	70
6.1.2 【实验 6-2】绘制抛物线动画	71
6.1.3 【实验 6-3】设计五彩缤纷的清屏效果	72
6.1.4 【实验 6-4】制作下雪的特技景象	75
6.2 设计性实验	77
第 7 章 多媒体上机实验	78
7.1 验证性实验	78
7.1.1 【实验 7-1】利用 Multimedia MCI 控件制作一个简单的视频播放器	78
7.1.2 【实验 7-2】使用 API 函数制作 CD 播放器	80
7.1.3 【实验 7-3】Flash 动画播放器	82
7.1.4 【实验 7-4】使用 Windows MediaPlayer 控件制作多媒体播放器	84
7.2 设计性实验	86
第 8 章 数据库上机实验	87
8.1 验证性实验	87
8.1.1 【实验 8-1】可视化数据管理器的使用	87
8.1.2 【实验 8-2】利用 Data 控件访问数据库 Hospital 中的“挂号信息表”	94

8.1.3	【实验 8-3】使用 ADO 数据控件访问数据库 Hospital 中的 “挂号信息表”	97
8.2	设计性实验	98
8.2.1	【实验 8-4】通过程序代码使用 ADO 对象访问数据库 Hospital 中的 “挂号信息表”	98
8.2.2	【实验 8-5】对数据库 Hospital 中的“挂号信息表”进行报表输出	99
第 9 章	文件上机实验	100
9.1	验证性实验	100
9.1.1	【实验 9-1】在 D 盘新建顺序文件 patient.dat	100
9.1.2	【实验 9-2】在 D 盘文件 patient.dat 后面添加数据	101
9.1.3	【实验 9-3】读取文件 patient.dat 中的数据	103
9.1.4	【实验 9-4】建立一个简单的医生管理系统	104
9.2	设计性实验	107
第 10 章	综合性实验——俄罗斯方块游戏设计与实现	108
10.1	俄罗斯方块游戏简介	108
10.2	俄罗斯方块游戏程序界面设计	108
10.2.1	制作图标、图像和声音文件	108
10.2.2	设计窗体	109
10.2.3	设计菜单	113
10.3	编程实现	114
10.3.1	游戏程序原理	114
10.3.2	添加模块	116
10.3.3	添加窗体代码	134
第 11 章	《Visual Basic 6.0 程序设计》教程配套答案	139

第 1 章 Visual Basic 概述上机实验

本章实验内容:

- Visual Basic 6.0 系统的安装与卸载、启动与退出的方法流程。
- Visual Basic 6.0 系统的工作界面及组成。
- Visual Basic 6.0 程序设计的基本方法和过程。

1.1 验证性实验

1.1.1 【实验 1-1】Visual Basic 6.0 系统的安装和卸载

1. 实验目的

- (1) 掌握 Visual Basic 6.0 系统的安装要求及安装步骤。
- (2) 掌握 Visual Basic 6.0 系统的卸载。

2. 实验过程

(1) 知识介绍

Visual Basic 是基于对象的可视化程序开发工具, 它的优点在于能够快速、简易地建立 Windows 应用程序。Visual Basic 的前身是 QBASIC, 语言基础是 BASIC, 是一种在计算技术发展史上应用得最为广泛的语言。Visual Basic 进一步增加了开发图形用户界面的方法, 为可视化的用户界面设计机制, 可以轻易地开发出具有优秀的图形界面和声音、动画、图片集成的多媒体应用程序。1998 年 8 月微软推出 Visual Basic 6.0, 从而使 Visual Basic 的功能得到了进一步的扩充和增强, 进一步加强了部件开发的功能。

Visual Basic 6.0 有三个版本: Visual Basic 学习版包括所有的内部控件、网格、选项卡和数据绑定控件, 使编程人员轻松开发 Windows 和 Windows NT(r) 的应用程序; Visual Basic 专业版适合程序开发人员使用, 在标准版的基础上提供了对数据库和 Internet 的支持; Visual Basic 企业版包括专业版的全部功能以及 Back Office 工具, 适用于专为企业设计应用程序的程序开发人员, 能够开发功能强大的组内分布式应用程序。本教程以企业版为基础, 下面介绍利用 Visual Basic 6.0 系统的安装及卸载方法。

安装 Visual Basic 6.0 中文版的最低要求: 硬件方面, 要求硬盘至少有 60MB 的可用空间, 内存有 24MB 以上的空间; 软件平台方面, Windows 95/98、Windows NT 或 Windows 2000 及以上。

(2) Visual Basic 6.0 系统的安装过程

① 运行安装盘 (一般是光盘) 上的 Setup 程序, 弹出如图 1-1 所示的界面, 从中选择安装版本 (本地或服务器)。这里以安装本地版本为例。

② 下一步是选择安装方式, 选择如图 1-2 所示的典型安装或自定义安装。

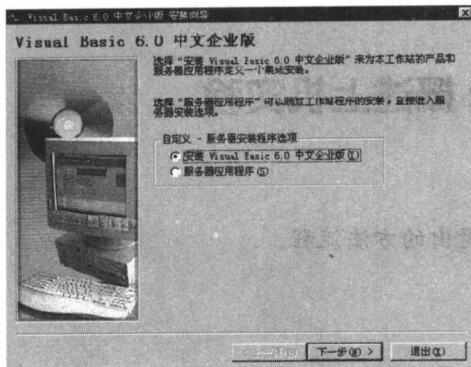


图 1-1 选择安装版本

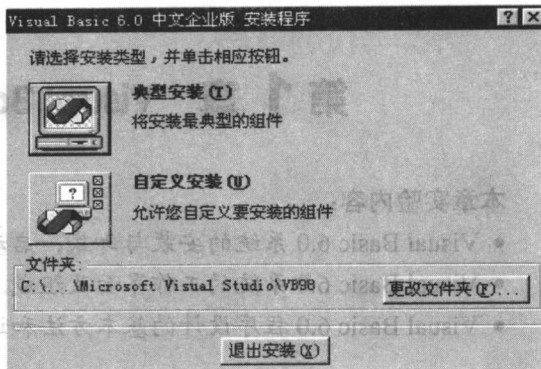


图 1-2 选择安装方式

③ 安装时还可以修改目录,如图 1-3 所示,可以不把 Visual Basic 6.0 中文版放在默认目录而放在自己需要的目录下。

④ 需要重新启动计算机来进行安装,如图 1-4 所示。

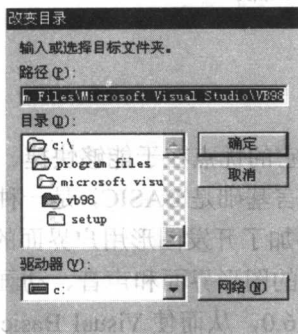


图 1-3 可根据需要改变目录

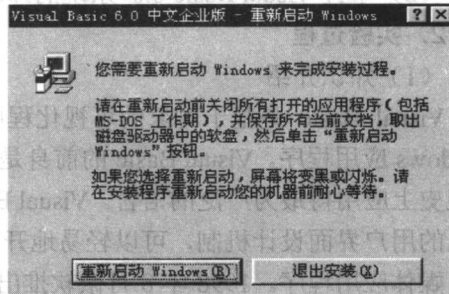


图 1-4 重新启动计算机

⑤ 下面进入本地 Visual Basic 6.0 中文版的安装界面,如图 1-5 所示。选中“接受协议”单选按钮,如图 1-6 所示。

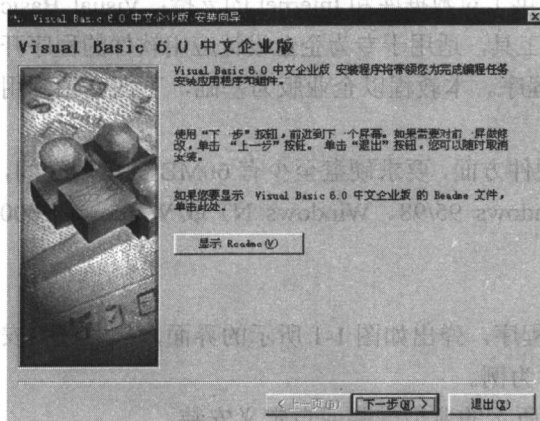


图 1-5 Visual Basic 6.0 中文版的安装界面

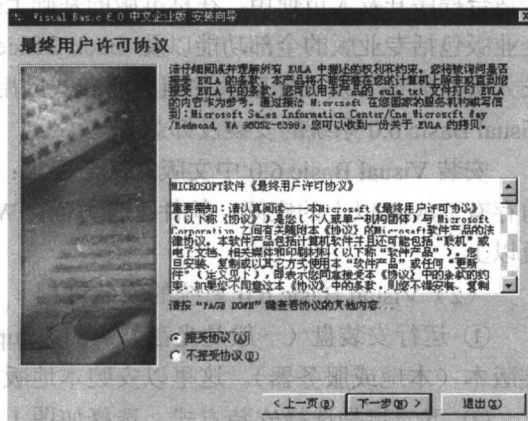


图 1-6 许可协议

⑥ 输入产品 ID 号、用户姓名及公司名称等信息,如图 1-7 所示。

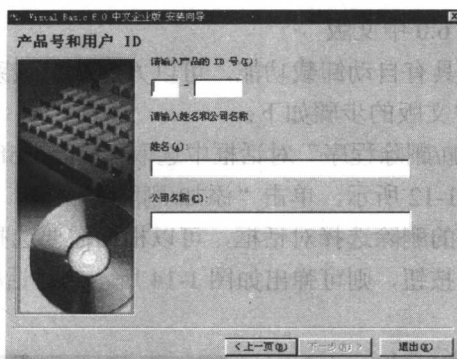


图 1-7 输入产品信息

⑦ 选中“安装 DCOM 98”复选框，如图 1-8~图 1-10 所示。

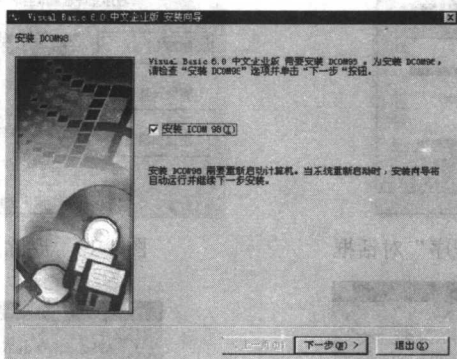


图 1-8 安装 DCOM 98

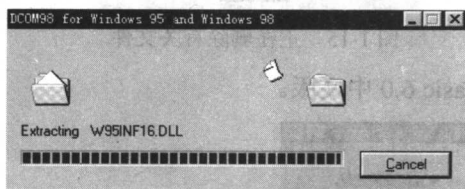


图 1-9 正在复制所需要的文件

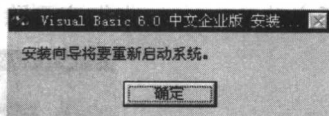


图 1-10 需要重新启动系统

⑧ 如果需要安装帮助系统 MSDN，则选中“安装 MSDN”复选框，如图 1-11 所示。



图 1-11 安装帮助系统

(3) 卸载 Visual Basic 6.0 中文版

Visual Basic 6.0 中文版具有自动卸载功能，可以方便地把该系统从硬盘上卸载掉。

卸载 Visual Basic 6.0 中文版的步骤如下：

① 在控制面板的“添加/删除程序”对话框中选取“Microsoft Visual Basic 6.0 中文企业版（简体中文）”项，如图 1-12 所示，单击“添加/删除”按钮。

② 出现如图 1-13 所示的删除选择对话框，可以根据需要选择删除方式。

比如单击“全部删除”按钮，则可弹出如图 1-14 所示的对话框，选择“是”按钮，则开始删除。

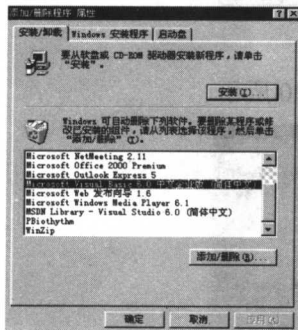


图 1-12 “添加/删除程序”对话框

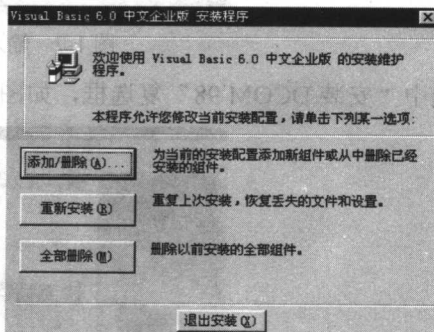


图 1-13 删除选择对话框

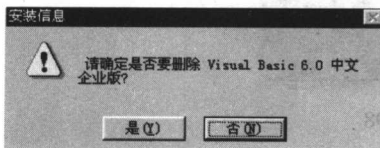


图 1-14 卸载确认对话框

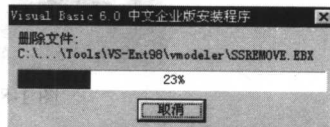


图 1-15 正在删除有关文件

③ 重新启动 Windows 来彻底删除 Visual Basic 6.0 中文版。

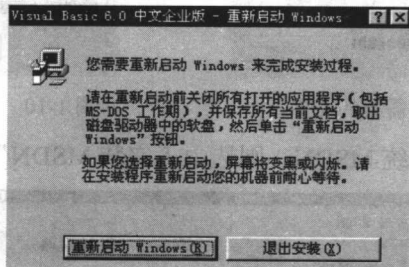


图 1-16 重启 Windows 后彻底删除 Visual Basic 6.0 中文版

1.1.2 【实验 1-2】Visual Basic 6.0 系统的启动与退出

1. 实验目的

- (1) 掌握 Visual Basic 6.0 系统的启动方法。
- (2) 掌握 Visual Basic 6.0 系统的退出方法。

2. 实验过程

- (1) Visual Basic 6.0 中文版的启动



① 单击 Windows 98 的“开始”按钮，在“程序”中选择“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”项，如图 1-17 所示。即可启动 Visual Basic 6.0 中文版。



图 1-17 启动 Visual Basic 6.0 中文版

② 启动了 Visual Basic 6.0 后，系统将自动显示“新建工程”对话框，如图 1-18 所示。

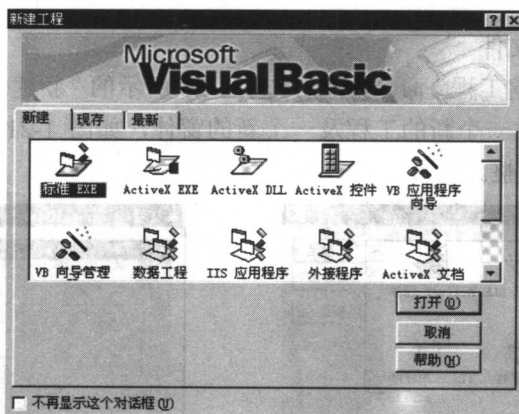


图 1-18 “新建工程”对话框

③ 在“新建工程”对话框中选中“标准 EXE”选项后，单击“打开”按钮后弹出如图 1-19 所示的 Visual Basic 6.0 集成开发环境。

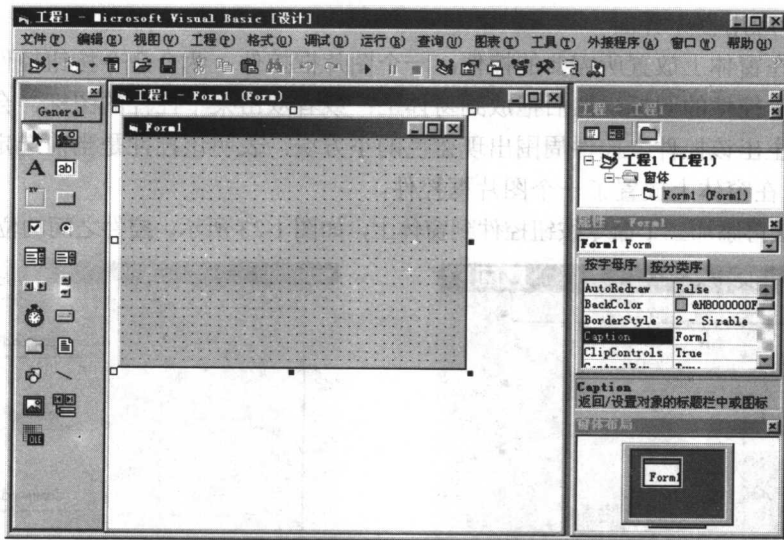


图 1-19 Visual Basic 6.0 集成开发环境

(2) Visual Basic 6.0 中文版的退出

Visual Basic 6.0 中文版系统的退出方法有以下三种：

- 执行“文件”/“退出”命令。
- 双击窗口左上角系统图标，或单击该图标，执行“关闭”命令。
- 单击窗口右上角的“关闭”按钮✕。

1.1.3 【实验 1-3】在窗体上实现图片的显示与隐藏

1. 实验目的

- (1) 了解 Visual Basic 6.0 中文版系统的设计界面、菜单和开发工具。
- (2) 初步了解控件的使用方法和编写代码的方法。

2. 实验过程

(1) 创建一个工程文件

执行“文件”→“新建工程”命令，弹出如图 1-20 所示的“新建工程”对话框，选择“标准 EXE”选项，即可产生一个新的工程及一个新的窗体，如图 1-21 所示。窗体的位置 and 大小等可以根据需要进行调整。



图 1-20 “新建工程”对话框

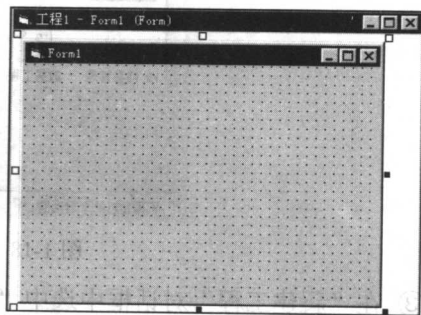


图 1-21 新创建的工程和窗体

(2) 设计应用程序界面

接下来是在窗体上放置所需要的控件：一个图片框控件，两个命令按钮控件。在“工具箱”中选定某个控件的图标，然后拖放到窗体上；或者双击某个控件的图标，会在窗体的中间位置自动产生出该控件。控件周围出现蓝色的小方块，表明该控件是当前选定的控件。如图 1-22 所示，在窗体上放置了一个图片框控件。

用同样方法再添加三个命令按钮控件到窗体上，如图 1-23 所示。控件之间的位置可以调整。

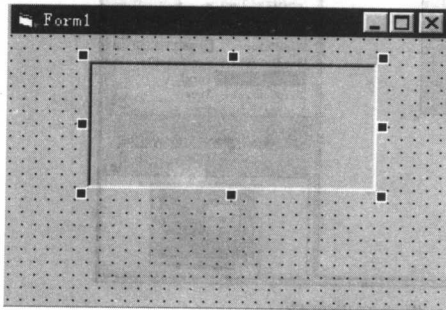


图 1-22 添加图片框控件

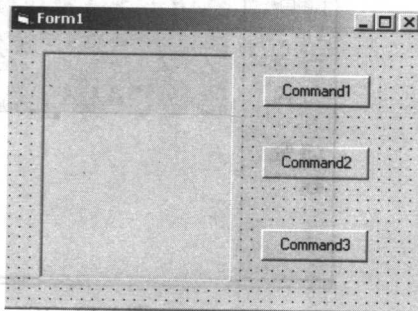


图 1-23 窗体界面



(3) 设置对象属性

用户界面设计好后,开始设置对象的属性。设置对象属性的方法有两种:一是在属性窗口中设置;二是在代码中设置。

接着制作上面的例子。对于窗体 Form1, 把它的 Caption 属性设置为“实验 1-3”; 对于图片框 Picture1, 把它的 Picture 属性设置为“pic1.bmp”, 把它的 Autosize 属性设置为 True; 对于三个命令按钮, 将其 Caption 属性分别设置为“显示”、“隐藏”和“退出”, 最终效果如图 1-24 所示。

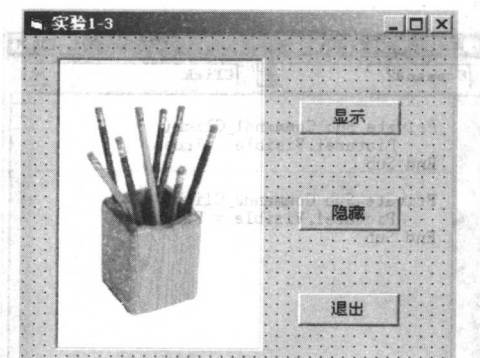


图 1-24 设置对象属性

这些属性也可以用代码来实现。在 Form_Load() 事件中输入下列代码:

```
Form1.Caption="图片浏览"
```

```
Picture1.Picture="Pic1.bmp"
```

```
Command1.Caption="显示"
```

```
Command2.Caption="隐藏"
```

```
Command3.Caption="退出"
```

(4) 编写程序代码

设置好了对象的属性,对象还不具备应用程序所要实现的功能。通过代码来实现这些功能。双击窗体可弹出代码窗口,如图 1-25 所示。

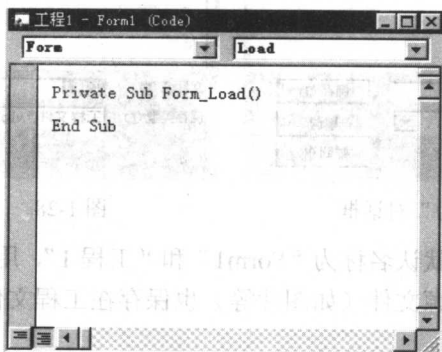


图 1-25 代码窗口

代码窗口中上部左边的列表框为对象列表,单击下拉箭头可选择对象;右边的列表框为事件列表,单击下拉箭头可选择事件。针对某个对象编程还可以双击该对象,进入代码区。

选择好了对象以及事件后,就可以编写代码了。如我们对 Command1 编程如下:

```
Private Sub Command1_Click()  
    Picture1.Visible=True  
End Sub
```

'这条语句的作用是显示图片

对 Command2 编程如下:

```
Private Sub Command2_Click()  
    Picture1.Visible=False  
End Sub
```

'这条语句的作用是隐藏图片

代码区如图 1-26 所示。

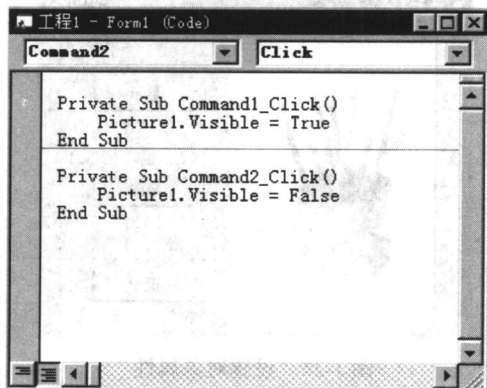


图 1-26 代码区

(5) 保存应用程序

窗体界面和代码都设计好了,应该保存工程文件,以便以后调用。选择“文件”菜单中的“保存工程”项或单击工具栏中的“保存工程”按钮,就能够保存工程文件。在第一次保存工程文件时,系统会出现如图 1-27、图 1-28 所示的对话框。

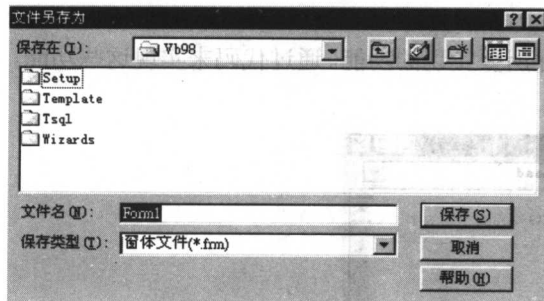


图 1-27 “文件另存为”对话框

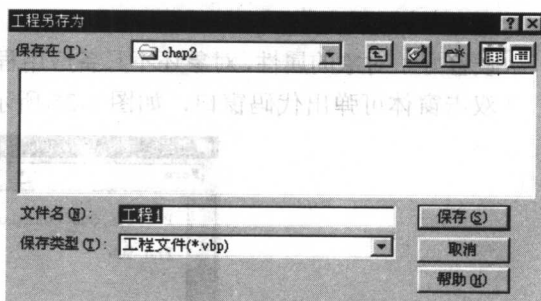


图 1-28 “工程另存为”对话框

窗体文件的工程文件的默认名称为“Form1”和“工程 1”,用户可自行更改工程文件名。

建议将程序中用到的资源文件(如图片等)也保存在工程文件、窗体文件所在的同一文件夹下,便于引用。

(6) 运行应用程序

运行应用程序的方法有:选择“运行”菜单中的“启动”项;单击工具栏上的“启动”按钮。



运行上面的例子，运行界面如图 1-29 所示。

单击“隐藏”按钮后，运行结果如图 1-30 所示。

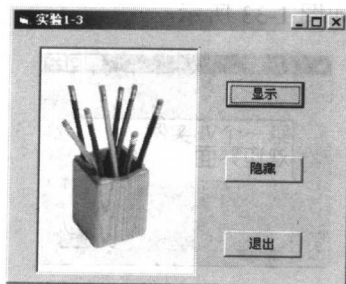


图 1-29 运行界面

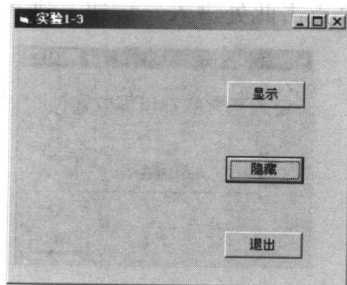


图 1-30 隐藏图片

再次单击“显示”按钮，则又出现如图 1-29 的界面。

单击“退出”按钮，则会结束程序的运行，返回设计状态。

(7) 编译应用程序

上面的例子已经完成了应用程序的制作。但只能在 Visual Basic 6.0 中文版系统下运行。要想脱离设计平台，在任意环境下都能运行，需要编译应用程序，生成可执行文件.exe。在“文件”菜单中选择“生成工程 1.exe(K)”子菜单，出现如图 1-31 所示的对话框。

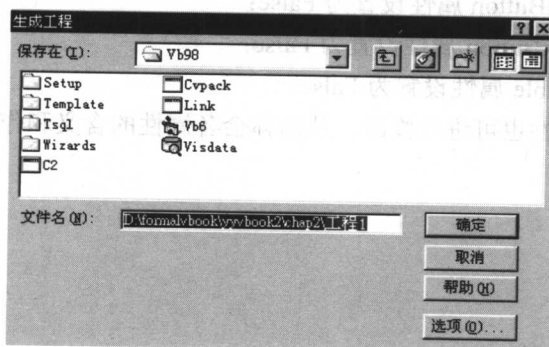


图 1-31 生成可执行文件

像保存文件一样，可以自行选择目的路径。

得到的.exe 文件可以脱离 Visual Basic 6.0 中文版系统而独立运行。如在“资源管理器”中双击文件名“工程 1”即可运行该应用程序。

1.2 设计性实验

【实验 1-4】本实例的运行结果如图 1-32 所示。当单击“点击此处进入”按钮时，可切换到如图 1-33 所示的界面；单击“返回”按钮，则可回到如图 1-32 所示的界面；单击“退出”按钮，结束程序。

1. 实验目的

运用本章所学习的基本知识，结合验证性实验，自行设计运用命令按钮，并完成窗体界面的基本设计。