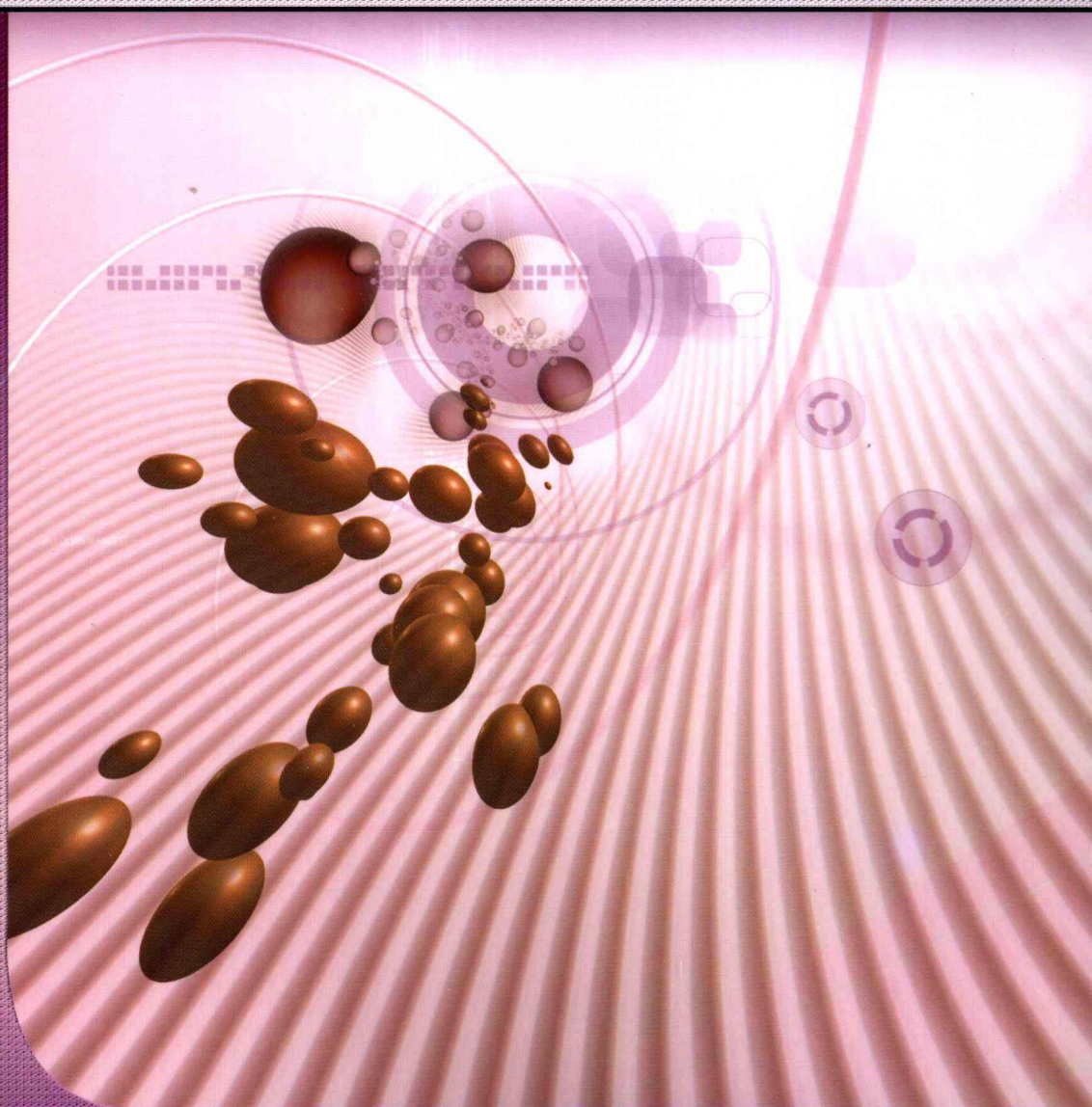


普通高等学校计算机教育规划教材

Visual Basic 程序设计上机指导与习题集

王学军 李 静 主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

清华大学出版社 清华大学计算机专业研究生系列教材

Visual Basic 程序设计上机指导与习题集

王 健 编 王 健 主编



清华大学出版社
Tsinghua University Press



普通高等学校计算机教育规划教材

Visual Basic 程序设计 上机指导与习题集

王学军 李 静 主编

胡畅霞 石玉晶 杨子光 刘 莉 副主编

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书是《Visual Basic 程序设计》一书的配套教材,由两部分组成。第一部分是上机实验指导,共 15 个实验,介绍了 Visual Basic 集成环境下应用程序的开发方法和相关实例。每个实验均指出了本部分需掌握的重点内容,并给出了理论知识的要点、详尽的例题和各种形式的练习题,使学生能逐步了解 Visual Basic 的语言特点,掌握程序设计的基本技巧和方法。第二部分由各章习题及答案组成,共 12 章,学生可以对各章学习的内容有针对性地进行测试。

本书内容丰富,例题详尽。在编排上由浅入深、循序渐进,逐步扩展和提高学生分析问题与解决问题的能力,是学习 Visual Basic 程序设计的得力助手。

本书可与《Visual Basic 程序设计》一书配套使用,适合作为本科非计算机专业 Visual Basic 程序设计课程的辅助教材,也可以作为 Visual Basic 6.0 课程设计和 Visual Basic 自学者的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计上机指导与习题集/王学军,
李静主编. —北京:中国铁道出版社, 2008. 3
普通高等学校计算机教育规划教材
ISBN 978-7-113-08709-8

I. V... II. ①王... ②李... III. BASIC 语言—程序设计—
高等学校—教学参考资料 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 030945 号

书 名: Visual Basic 程序设计上机指导与习题集
作 者: 王学军 李 静 编

策划编辑: 严晓舟 秦绪好	编辑部电话: (010) 63583215
责任编辑: 李 旻 张国成	封面制作: 白 雪
封面设计: 路 瑶	责任印制: 李 佳

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: 北京鑫正大印刷有限公司
版 次: 2008 年 4 月第 1 版 2008 年 4 月第 1 次印刷
开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 14.75 字数: 348 千
印 数: 1~5 000 册
书 号: 978-7-113-08709-8/TP·2754
定 价: 23.00 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。

Visual Basic 是 Microsoft 公司的编程语言产品, 在世界上拥有众多的用户。它功能强大、易于掌握, 在国内外各个领域的应用十分广泛。目前, 许多高校已将它作为非计算机专业学生计算机应用能力培养的入门语言和主干课程。然而, 对于初学程序设计的学生, 他们往往在老师讲课时能够听得懂, 但需要自己上机操作时却又无从下手。为此, 我们编写了《Visual Basic 程序设计上机指导与习题集》, 旨在更好地配合理论教学, 提高学生的实际编程能力。

《Visual Basic 程序设计上机指导与习题集》一书以《Visual Basic 程序设计》的内容为蓝本, 以培养学生程序设计的基本方法及分析问题、解决问题的能力为切入点来组织和撰写。本书在内容编排上遵循由简到繁、由浅入深和循序渐进的原则, 给出了大量的典型应用实例, 既符合学生的学习习惯, 又兼顾了不同层次读者的需要。

全书分为两部分。第一部分为上机实验指导, 包括 15 个实验, 实验分为验证性实验、综合性实验、设计性实验, 以适应不同层次的学生或课程设计使用。内容主要包括: Visual Basic 开发环境、基本控件的使用方法、程序设计的基本结构(选择、循环、数组、过程等)、数据文件、数据库、绘图和多媒体与网络编程等。每个实验都包括实验目的、预备知识、实验内容以及思考题四部分。第二部分由涵盖 Visual Basic 程序设计课程知识点的各章练习题及答案组成。

本书对实验做了详细的分析和提示, 同时给出了程序代码, 便于读者快速学习和掌握 Visual Basic 程序设计语言。但需要说明的是, 书中编程题给出的答案仅供参考, 学习者不要被现有的代码和思路所束缚。编程的方法很多, 关键是要抓住重点, 开拓思路, 提高分析问题、解决问题的能力。

本书第 1、2 章由李中华编写, 第 3、4 章由刘丹编写, 第 5、6 章由石玉晶编写, 第 7、10 章由胡畅霞编写, 第 8、9 章由刘莉编写, 第 11、12 章由王学军、杨子光编写。郭芳、韩艳峰、沈蒙波、张玉梅对书中代码进行了测试。本书的统稿和校订工作由李静、王学军完成。

在本书编写过程中得到了范通让教授和其他教师的大力支持和帮助, 在此深表感谢。

限于编者水平, 加之时间仓促, 书中不当之处敬请广大读者批评指正, 以使本书在使用过程中不断完善。

编 者

2008 年 2 月

第一部分 实验指导

实验一	Visual Basic 集成开发环境	1
实验二	创建简单的应用程序	7
实验三	窗体和常用控件	11
实验四	Visual Basic 语言基础	18
实验五	选择结构程序设计	23
实验六	循环结构程序设计	32
实验七	数组	40
实验八	过程	53
实验九	常用控件	64
实验十	对话框程序设计	72
实验十一	图形设计	80
实验十二	数据文件	91
实验十三	数据库应用	105
实验十四	多媒体编程	127
实验十五	网络编程	133

第二部分 习 题

第 1 章	概述	137
第 2 章	简单的 Visual Basic 程序设计	139
第 3 章	Visual Basic 窗体和常用控件	141
第 4 章	Visual Basic 语言基础	149
第 5 章	Visual Basic 程序设计结构	155
第 6 章	数组	171
第 7 章	过程	189
第 8 章	常用控件及界面设计	208
第 9 章	Visual Basic 绘图基础	213
第 10 章	Visual Basic 文件系统	215



第 11 章 Visual Basic 数据库应用	222
第 12 章 多媒体及网络编程	227
参考文献	229

第一部分 实验指导

实验一

Visual Basic 集成开发环境

一、实验目的

1. 掌握 Visual Basic 的启动和退出。
2. 熟悉 Visual Basic 的集成开发环境。
3. 了解 Visual Basic 联机帮助系统的使用方法。

二、预备知识

1. Visual Basic 6.0 的启动和退出

(1) 启动 Visual Basic 6.0

方法一：单击任务栏上“开始”按钮，选择“程序”菜单项，在级联菜单中选择“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”菜单项，并在其级联菜单中选择“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”命令。

方法二：创建 Visual Basic 6.0 的快捷方式，双击快捷方式即可。

方法三：单击“开始”按钮，选择“运行”命令，在弹出的对话框中输入 Visual Basic 6.0 启动文件的名字（包括路径），例如“c:\vb98\vb6.exe”，再单击“确定”按钮即可。

用上面介绍的任何一种方法启动 Visual Basic 6.0 后，将显示“新建工程”对话框，选择使用的工程类型，单击“打开”按钮，即可进入 Visual Basic 的集成开发环境。

(2) 退出 Visual Basic 6.0

方法一：在 Visual Basic 6.0 的集成开发环境中，选择“文件”菜单中的“退出”命令。

方法二：在 Visual Basic 6.0 的集成开发环境中，单击主窗口的关闭按钮。

执行退出命令后，如果当前程序已修改过并且没有存盘，系统将弹出一个对话框，询问用户是否将其保存。

2. Visual Basic 6.0 的集成开发环境

Visual Basic 6.0 的集成开发环境提供了设计、编辑、编译和调试等许多不同的功能。它同 Windows 环境类似，有标题栏、菜单栏、工具栏，另外还有完成各种特定功能的窗口，如工具箱窗口、属性窗口、窗体窗口等。

3. Visual Basic 6.0 的联机帮助功能

Visual Basic 6.0 是 Visual Studio 6.0 套装软件中的一员，它本身并不带有帮助系统。Microsoft 公司为 Visual Studio 6.0 提供了一套 MSDN (Microsoft Developer Network) Library 帮助系统。用户可利用菜单或【F1】键随时查询所需的帮助信息。

三、实验内容

【实验 1.1】练习 Visual Basic 的启动与退出。

(1) Visual Basic 的启动

① 单击 Windows 桌面左下角的“开始”按钮，弹出“开始”菜单，将鼠标指向“程序”选项，选择“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”，单击其级联菜单中的“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”命令，屏幕出现 Visual Basic 6.0 的启动界面，如图 1-1-1 所示。

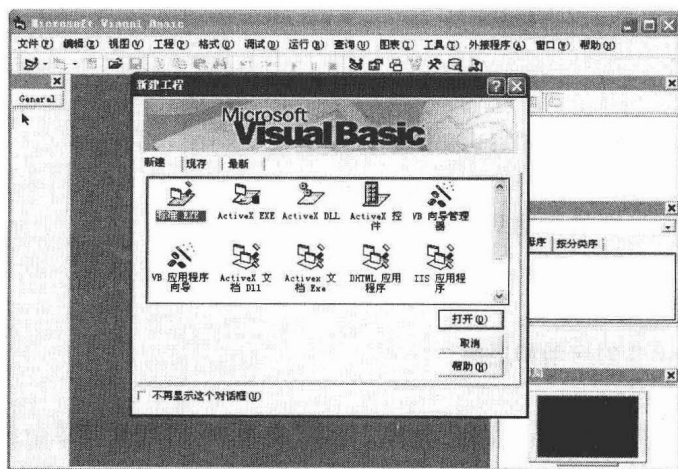


图 1-1-1 启动界面

② 选择“新建”选项卡内的“标准 EXE”选项，然后单击“打开”按钮，进入如图 1-1-2 所示的 Visual Basic 6.0 应用程序集成开发环境。

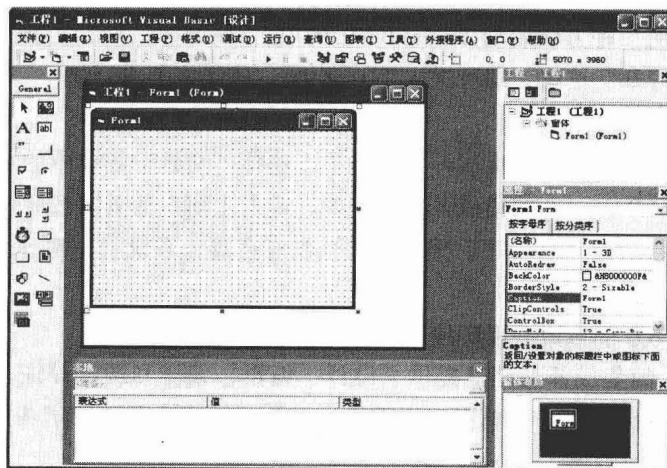


图 1-1-2 Visual Basic 6.0 应用程序集成开发环境

(2) Visual Basic 的退出

方法一：单击图 1-1-2 所示窗口右上角的关闭按钮。

方法二：双击窗口左上角的控制菜单或打开“文件”菜单，选择“退出”命令。

如果是新建工程，或修改了工程的内容，系统会询问用户是否保存文件或直接退出。有关保存文件的操作详见实验 2.1。

【实验 1.2】熟悉 Visual Basic 集成开发环境中的窗口。

(1) 主窗口

主窗口如图 1-1-2 所示，由标题栏、菜单栏和工具栏组成。

(2) 窗体设计器窗口

窗体设计器窗口位于图 1-1-2 的中间部分。在创建窗体时默认名为 Form1。对窗体设计器窗口可执行对标准窗口的一切操作，如移动、改变大小、最小化窗口等，如图 1-1-3 所示。

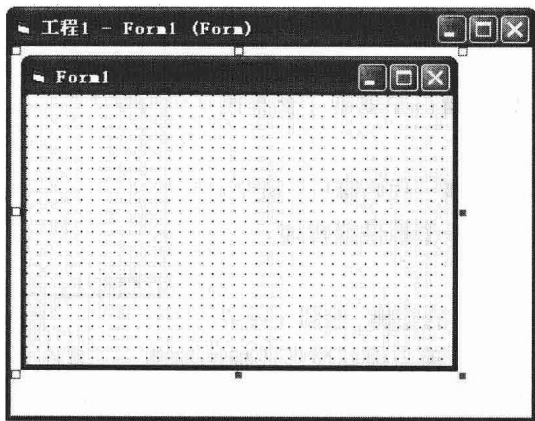


图 1-1-3 窗体设计器窗口

操作练习：

- ① 拖动窗体设计器窗口，改变其位置。
- ② 拖动窗体设计器窗口边框，改变其大小。
- ③ 单击窗体设计器窗口最小化按钮，将其缩成图标；双击窗体设计器窗口图标，恢复其原来大小。

(3) 属性窗口

属性窗口位于图 1-1-2 的右侧。可在其中设置所有对象的属性，如颜色、字体、大小、位置等。

操作练习：

- ① 单击窗口设计器窗体，注意此时属性窗口中显示了当前窗体 Form1 的各种属性。
- ② 选中 Caption 属性，将 Form1 改为“窗体练习”，如图 1-1-4 所示。此时窗体的标题栏变为“窗体练习”。

(4) 工程资源管理器窗口

工程资源管理器窗口用于管理一个应用程序所有属性以及组成这个应用程序的所有文件。窗口下面有三个按钮，如图 1-1-5 所示。

- ① “查看代码”按钮：显示和编辑代码。
- ② “查看对象”按钮：查看窗口上的模块对象。

③ “切换文件夹”按钮：可以使工程中的文件按类型分层次或不分层次显示。



图 1-1-4 属性窗口

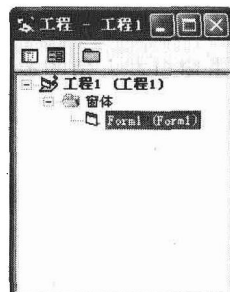


图 1-1-5 工程资源管理器窗口

(5) 代码窗口

代码窗口是专门进行程序设计的窗口，可在其中显示和编辑程序代码，如图 1-1-6 所示。练习打开代码窗口的几种方法。

方法一：在工程资源管理器窗口中单击“查看代码”按钮。

方法二：在“视图”菜单中选择“代码窗口”命令。

方法三：在窗口窗体中双击一个控件或窗体。

(6) 工具箱窗口

一般情况下，工具箱位于窗体的左侧，如图 1-1-7 所示。其中的工具分为两类，一类称为内部控件或标准控件，一类称为 ActiveX 控件。启动 Visual Basic 后，工具箱中只有内部控件，用户可以将系统提供的其他标准控件装入工具箱。

操作练习：在工具箱内添加一个新的控件。

① 单击“工程”菜单，选择“部件”命令。

② 在弹出的“部件”对话框中选择“控件”选项卡，如图 1-1-8 所示。

③ 在列表框中选择任意一个选项，单击“确定”按钮，这时会发现工具箱中出现了新的图标，如图 1-1-9 所示。

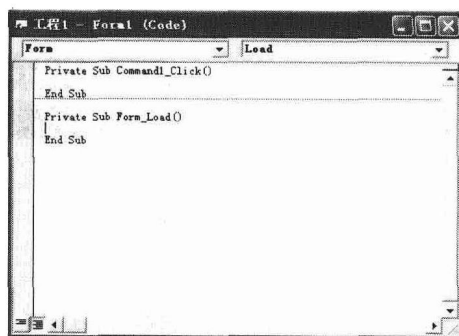


图 1-1-6 代码窗口

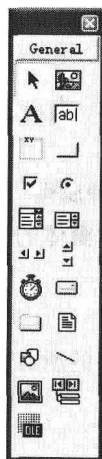


图 1-1-7 工具箱窗口

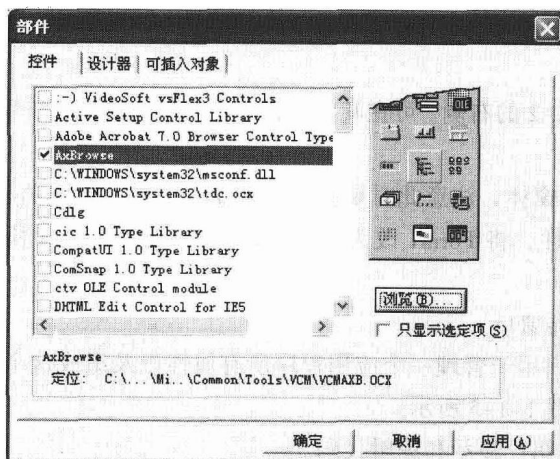


图 1-1-8 “部件”对话框

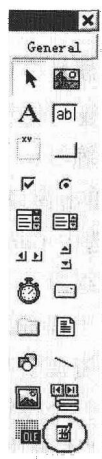
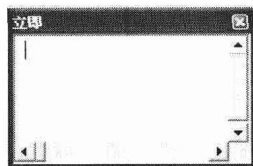


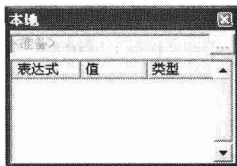
图 1-1-9 出现新的图标

(7) 立即窗口、本地窗口与监视窗口

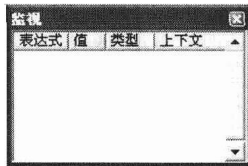
这三个窗口用于程序的调试，可通过“视图”菜单显示，如图 1-1-10 所示。



(a) 立即窗口



(b) 本地窗口



(c) 监视窗口

图 1-1-10 立即窗口、本地窗口和监视窗口

(8) 工具栏

除了标准工具栏外，用户还可以通过“视图”菜单，选择相应的工具栏来使用 Visual Basic 提供的编辑、窗体编辑器及调试等工具。

【实验 1.3】使用 Visual Basic 的帮助系统。

(1) 打开帮助

在“帮助”菜单中选择“内容”命令，弹出类似于 IE 浏览器的“MSDN Library Visual Studio 6.0”在线帮助窗口。

(2) 利用“目录”选项卡浏览主题

选择“目录”选项卡，在左侧主题窗口中依次单击“Visual Basic 文档”、“使用 Visual Basic”、“程序员指南”、“Visual Basic 基础”、“窗体、控件和菜单”、“用于显示和输入文本的控件”，最后选择“用 Label 显示文本”主题，此时右侧窗口中显示出相应内容，如图 1-1-11 所示。



图 1-1-11 利用目录浏览主题

(3) 利用“索引”选项卡查找信息

选择“索引”选项卡，在“键入要查找的关键字”文本框中输入“循环”。

此时光标定位在索引项列表的“循环”项目上，单击“显示”按钮，在打开的相关主体窗口中选择“For ... Next”语句，右侧窗口中即显示出相应内容，如图 1-1-12 所示。

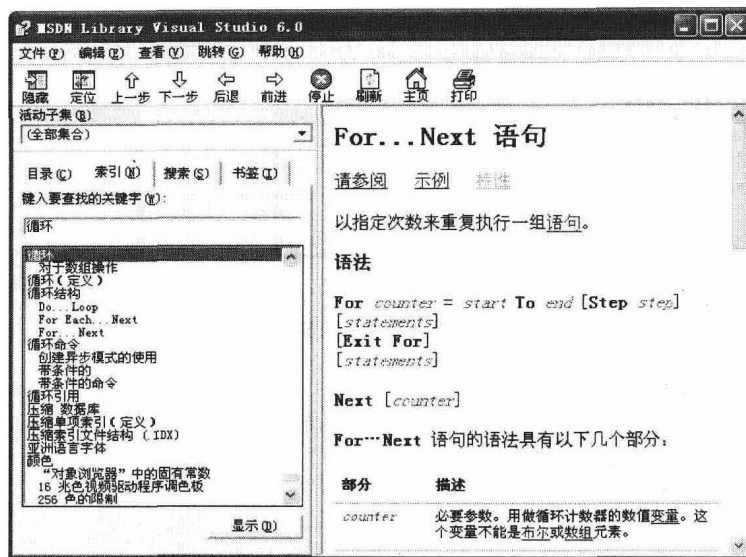


图 1-1-12 利用索引查找信息

四、思考题

1. 从发展过程的角度, 程序设计语言可以分成哪几类? 它们各自的特点是什么?
2. 简述 Visual Basic 6.0 集成开发环境中各窗口的主要作用。
3. 在 Visual Basic 的集成开发环境中, 如何使用帮助系统?

实验二

创建简单的应用程序

一、实验目的

1. 理解 Visual Basic 中对象的概念。
2. 了解 Visual Basic 的集成开发环境。
3. 掌握使用 Visual Basic 开发应用程序的一般步骤。
4. 学会编写简单的应用程序。

二、预备知识

1. 对象的概念

对象是具有特殊属性（数据）和行为方式（方法）的实体。一个对象建立以后，其操作通过与该对象有关的属性、事件和方法来描述。

2. 对象的属性

属性是一个对象的特征，不同的对象有不同的属性。常见的属性有控件名称（Name）、标题（Caption）、颜色（Color）及是否可见（Visible）等。属性的设置方法有两种：

方法一：在属性窗口中直接设置。

方法二：在程序代码中通过赋值语句来实现，其格式为“对象名.属性名=属性值”。

3. 对象的事件

能够被对象识别的动作称为事件。每个对象都有一系列预先定义好的事件。事件过程的一般编写格式如下：

```
Sub 对象名_事件过程名 [(参数列表)]
```

```
    程序代码
```

```
End Sub
```

4. 对象的方法

在 Visual Basic 中将一些通用的过程和函数编写好并封装起来，作为方法供用户使用。对象方法的调用格式为：

[对象名.]方法[参数名表]

如果省略了对象名,表示当前对象,一般指窗体。

三、实验内容

在 D 盘上建立一个名为 Exercise 的文件夹,用来保存生成的文件。

【实验 2.1】建立一个简单的应用程序,运行时窗体上显示“欢迎进入 Visual Basic 世界”。

(1) 新建一个工程

启动 Visual Basic 6.0,选择新建工程选项,进入 Visual Basic 的集成开发环境,屏幕上出现一个名为“Form1”的窗体。

(2) 设置窗体属性

在属性窗口中选中“(名称)”属性,将其属性值改为“myform”;再选中 Caption 属性,在右列中输入“窗体”,此时窗体的标题变为“窗体”,主窗口的标题栏为“工程 1 - myform(From)”。

(3) 添加标签控件

① 单击“工具箱”中标有字母 A(标签)的工具按钮,这时鼠标指针会变为十字型,将十字型鼠标指针移动到窗体的合适位置,按下鼠标左键,然后拖动鼠标。

② 随着鼠标的移动,会在窗体上画出一个矩形区域,当大小合适时,松开鼠标左键。此时,窗体上出现了一个标签控件,中间有文字“Label1”。

③ 选中标签控件,然后在属性窗口中将其 Caption 属性设为“欢迎进入 Visual Basic 世界”,如图 1-2-1 所示。

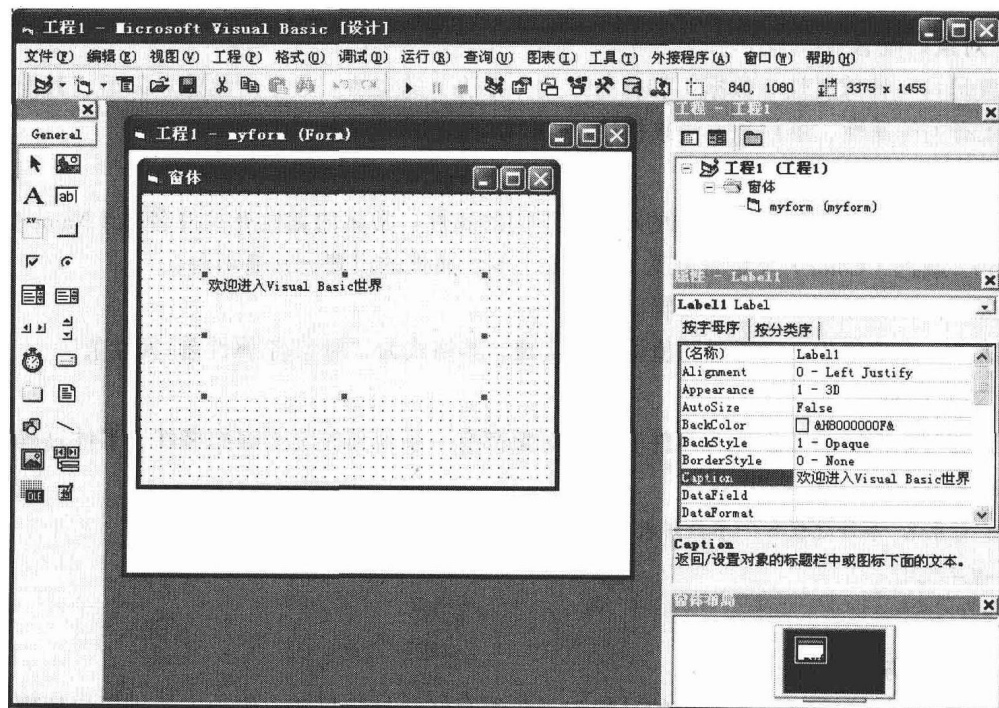


图 1-2-1 设置控件属性

(4) 运行程序

单击工具栏中的“启动”按钮, 出现如图 1-2-2 所示界面。

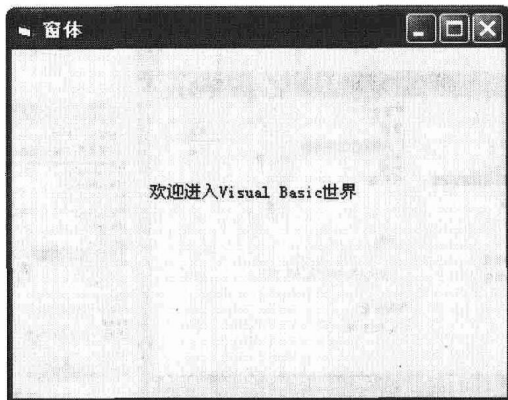


图 1-2-2 程序运行结果

(5) 保存文件

单击工具栏上的“结束”按钮, 结束程序的运行。

在“文件”菜单中选择“保存工程”命令, 由于是第一次保存文件, 会弹出“另存为”对话框, 提示保存窗体文件。将窗体文件保存在 D 盘的 Exercise 文件夹下, 命名为 task1.frm。保存完窗体文件后, 系统会提示保存工程文件, 将工程文件也保存在 D 盘的 Exercise 文件夹下, 并命名为 task1.vbp。

(6) 生成可执行文件

在“文件”菜单中选择“生成 task1.exe”命令, 弹出“生成工程”对话框, 此时可执行文件名已默认为 task1.exe, 单击“确定”按钮, 将其也保存在 Exercise 文件夹中。

(7) 运行可执行文件

在 D 盘的 Exercise 文件夹下双击 task1.exe 文件, 运行程序。

【实验 2.2】修改已有的 Visual Basic 程序, 将 task1 中所显示的文字设为红色、隶书、三号字。

(1) 打开工程

启动 Visual Basic 6.0, 选择“文件”菜单中的“打开”命令, 选中“task1.vbp”文件, 打开已创建的“myform”窗体。

(2) 修改控件属性

选中 Label1 控件, 在其属性窗口中, 单击 Font (字体) 属性右边的“...”按钮, 弹出“字体”对话框。

将字体设为隶书, 字号设为三号, 如图 1-2-3 所示; 单击 ForeColor (前景颜色) 属性右边的按钮, 在调色板中选择红色。

(3) 运行程序

单击工具栏中的“启动”按钮。比较运行结果, 看看与实验 2.1 有何不同。

(4) 保存文件

在“文件”菜单中选择“保存工程”命令, 或单击工具栏中的“保存工程”按钮。

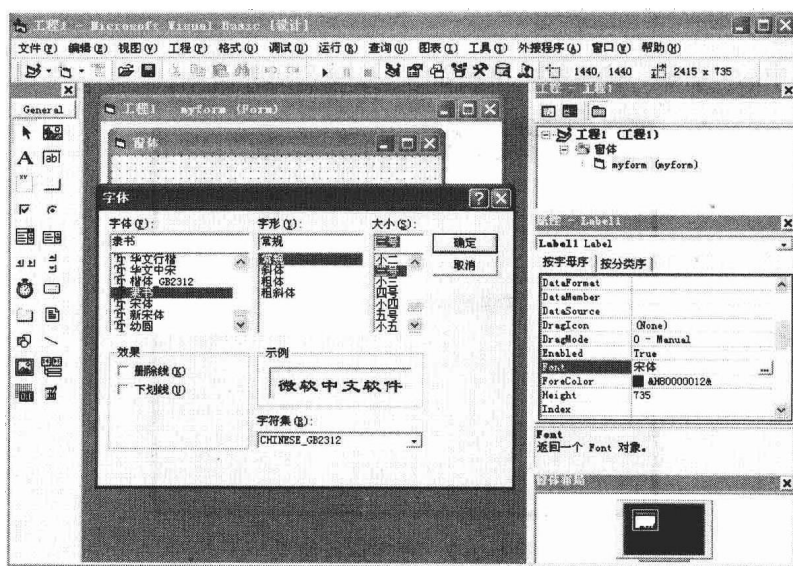


图 1-2-3 修改控件属性

四、思考题

1. 简述创建 Visual Basic 应用程序的一般步骤。
2. 说出对象、事件、方法的区别和联系，并举例。
3. 属性和方法有什么区别和联系？试举例说明。