



面向“十二五”高职高专规划教材·计算机系列

VB程序设计

■ 孟德欣 谢婷 王先花 编著

清华大学出版社 · 北京交通大学出版社

面向“十二五”高职高专规划教材·计算机系列

VB 程序设计

孟德欣 谢 婷 王先花 编著

清华大学出版社
北京交通大学出版社
· 北京 ·

内 容 简 介

本书以 Visual Basic 6.0 简体中文版为语言背景。深入浅出的介绍 Visual Basic 6.0 程序设计技术, 基本涵盖了 Visual Basic 6.0 编程时的常用内容。本书共分 14 章, 主要内容包括开发环境、语言基础、数组与过程、常用控件、菜单设计、文件处理、ActiveX 控件、数据库程序设计、图形程序设计、多媒体编程、网络编程、API 函数和注册表、安装程序的制作和综合实例。

为了方便读者学习, 本书提供多媒体课件, 以及例题和练习题的所有源代码。

本书可以作为大中专院校计算机及相关专业的教材, 也适合编程爱好者自学使用。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

VB 程序设计/孟德欣, 谢婷, 王先花编著. —北京: 清华大学出版社; 北京交通大学出版社, 2009. 7

(面向“十二五”高职高专规划教材·计算机系列)

ISBN 978-7-81123-595-1

I. V… II. ①孟… ②谢… ③王… III. BASIC 语言-程序设计-高等学校: 技术学校-教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 082173 号

责任编辑: 谭文芳

出版发行: 清华大学出版社 邮编: 100084 电话: 010-62776969 <http://www.tup.com.cn>

北京交通大学出版社 邮编: 100044 电话: 010-51686414 <http://press.bjtu.edu.cn>

印刷者: 北京东光印刷厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×260 印张: 15 字数: 381 千字

版 次: 2009 年 7 月第 1 版 2009 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-81123-595-1/TP·488

印 数: 1~4 000 册 定价: 25.00 元

本书如有质量问题, 请向北京交通大学出版社质监组反映。对您的意见和批评, 我们表示欢迎和感谢。

投诉电话: 010-51686043, 51686008; 传真: 010-62225406; E-mail: press@bjtu.edu.cn。

前 言

Visual Basic 6.0 是 Microsoft 公司推出的面向对象程序设计的高级语言，它的一个很重要的特点就是可视化，采用事件驱动模块化程序设计。与早期面向过程语言相对比，使用 Visual Basic，程序员可以将更多的时间放在设计算法上以解决实际问题，以及设计更友好的用户界面上。

本书讲述了 Visual Basic 6.0 程序设计的基本技术，包括 Visual Basic 6.0 的开发环境、语言基础、数组与过程、常用控件、菜单设计、文件处理、ActiveX 控件、数据库程序设计、图形程序设计、多媒体编程、网络编程、API 函数和注册表的使用、安装程序的制作等。

本书强调“边做边学”，融理论于实践。每章都设计了若干工作任务，在实现每一个工作任务时，都给出学习目的、背景知识、实现步骤和小结。在结构设计上按照由浅入深，循序渐进的原则；在内容上突出对实践编程能力的培养，注重理论和实践的紧密结合，并对疑难点以注意的形式加以强调。此外，每章都配有的练习题能够巩固所学理论知识，切实提高编程能力。

如果读者在使用本书过程中遇到问题，可以通过电子邮件与作者取得联系，我们承诺在 3 个工作日内给您提供服务。（电子邮件：myguilots@21cn.com）

本书提供多媒体课件，以及例题和练习题的所有源代码，请在北京交通大学出版社网址 <http://press.bjtu.edu.cn> 下载，或与本书责任编辑联系 cbstwf@jg.bjtu.edu.cn。

本书由宁波职业技术学院孟德欣、谢婷、王先花老师编写，全书由孟德欣统稿，在编写过程中得到了北京交通大学出版社的谭文芳老师的热心帮助，在此表示感谢。

由于时间紧促，加之编者水平有限，书中错误在所难免，敬请读者谅解。

编 者

2009 年 5 月

目 录

第1章 VB 6.0 开发环境	1
1.1 任务1 “大家好”程序	1
1.1.1 学习目的	1
1.1.2 工作任务	1
1.1.3 背景知识	1
1.1.4 实现步骤	4
1.1.5 任务1小结	8
练习	8
第2章 VB 6.0 语言基础	10
2.1 任务2 计算三角形面积	10
2.1.1 学习目的	10
2.1.2 工作任务	10
2.1.3 背景知识	10
2.1.4 实现步骤	15
2.1.5 任务2小结	17
2.2 任务3 用户登录验证	17
2.2.1 学习目的	17
2.2.2 工作任务	17
2.2.3 背景知识	17
2.2.4 实现步骤	19
2.2.5 任务3小结	21
2.3 任务4 计算阶乘	21
2.3.1 学习目的	21
2.3.2 工作任务	21
2.3.3 背景知识	21
2.3.4 实现步骤	24
2.3.5 任务4小结	26
练习	26
第3章 数组与过程	30
3.1 任务5 查找数组中的最大值	30
3.1.1 学习目的	30
3.1.2 工作任务	30
3.1.3 背景知识	30

3.1.4	实现步骤	33
3.1.5	任务5小结	35
3.2	任务6 排序程序	35
3.2.1	学习目的	35
3.2.2	工作任务	36
3.2.3	背景知识	36
3.2.4	实现步骤	38
3.2.5	任务6小结	40
练习		40
第4章	VB 6.0 常用控件	43
4.1	任务7 设置字体	43
4.1.1	学习目的	43
4.1.2	工作任务	43
4.1.3	背景知识	43
4.1.4	实现步骤	44
4.1.5	任务7小结	47
4.2	任务8 查询车次信息	47
4.2.1	学习目的	47
4.2.2	工作任务	47
4.2.3	背景知识	47
4.2.4	实现步骤	50
4.2.5	任务8小结	52
4.3	任务9 图片浏览器	52
4.3.1	学习目的	52
4.3.2	工作任务	53
4.3.3	背景知识	53
4.3.4	实现步骤	59
4.3.5	任务9小结	61
4.4	任务10 文件系统控件的使用	61
4.4.1	学习目的	61
4.4.2	工作任务	61
4.4.3	背景知识	61
4.4.4	实现步骤	65
4.4.5	任务10小结	68
练习		68
第5章	菜单设计	73
5.1	任务11 多文档编辑器	73
5.1.1	学习目的	73
5.1.2	工作任务	73

5.1.3	背景知识	73
5.1.4	实现步骤	76
5.1.5	任务 11 小结	80
练习		80
第 6 章	文件处理	81
6.1	任务 12 替换顺序文件中的字符串	81
6.1.1	学习目的	81
6.1.2	工作任务	81
6.1.3	背景知识	81
6.1.4	实现步骤	86
6.1.5	任务 12 小结	88
6.2	任务 13 合并随机文件	88
6.2.1	学习目的	88
6.2.2	工作任务	88
6.2.3	背景知识	88
6.2.4	实现步骤	91
6.2.5	任务 13 小结	93
练习		93
第 7 章	ActiveX 控件	95
7.1	任务 14 简易记事本	95
7.1.1	学习目的	95
7.1.2	工作任务	95
7.1.3	背景知识	95
7.1.4	实现步骤	99
7.1.5	任务 14 小结	103
练习		103
第 8 章	数据库程序设计	105
8.1	任务 15 浏览图书资料	105
8.1.1	学习目的	105
8.1.2	工作任务	105
8.1.3	背景知识	105
8.1.4	实现步骤	110
8.1.5	任务 15 小结	112
8.2	任务 16 设计数据报表	113
8.2.1	学习目的	113
8.2.2	工作任务	113
8.2.3	背景知识	113
8.2.4	实现步骤	117
8.2.5	任务 16 小结	123

练习.....	123
第 9 章 图形程序设计	125
9.1 任务 17 制作屏幕保护程序	125
9.1.1 学习目的	125
9.1.2 工作任务	125
9.1.3 背景知识	125
9.1.4 实现步骤	134
9.1.5 任务 17 小结	136
练习.....	136
第 10 章 多媒体编程	138
10.1 任务 18 制作 CD 播放器.....	138
10.1.1 学习目的	138
10.1.2 工作任务	138
10.1.3 背景知识	138
10.1.4 实现步骤	142
10.1.5 任务 18 小结	145
练习.....	145
第 11 章 网络编程	147
11.1 任务 19 发送邮件程序	147
11.1.1 学习目的	147
11.1.2 工作任务	147
11.1.3 背景知识	147
11.1.4 实现步骤	151
11.1.5 任务 19 小结	155
11.2 任务 20 制作 Web 浏览器	155
11.2.1 学习目的	155
11.2.2 工作任务	156
11.2.3 背景知识	156
11.2.4 实现步骤	158
11.2.5 任务 20 小结	163
11.3 任务 21 FTP 客户端程序	163
11.3.1 学习目的	163
11.3.2 工作任务	163
11.3.3 背景知识	163
11.3.4 实现步骤	166
11.3.5 任务 21 小结	169
练习.....	169
第 12 章 API 函数和注册表	171
12.1 任务 22 椭圆窗体	171

12.1.1	学习目的	171
12.1.2	工作任务	171
12.1.3	背景知识	171
12.1.4	实现步骤	172
12.1.5	任务 22 小结	174
12.2	任务 23 在注册表中保存信息	174
12.2.1	学习目的	174
12.2.2	工作任务	174
12.2.3	背景知识	174
12.2.4	实现步骤	178
12.2.5	任务 23 小结	179
	练习	180
第 13 章	安装程序的制作	181
13.1	任务 24 打包邮件发送器程序	181
13.1.1	学习目的	181
13.1.2	工作任务	181
13.1.3	背景知识	181
13.1.4	实现步骤	186
13.1.5	任务 24 小结	192
	练习	192
第 14 章	综合实例	193
14.1	任务 25 图书管理系统	193
14.1.1	学习目的	193
14.1.2	系统设计	193
14.1.3	数据库设计	193
14.1.4	登录窗体实现	197
14.1.5	系统主窗体实现	199
14.1.6	系统管理模块	203
14.1.7	图书管理模块	205
14.1.8	读者管理模块	216
14.1.9	图书借阅管理模块	218
14.1.10	打印模块	225
14.1.11	系统的编译和发行	227

第 1 章 VB 6.0 开发环境

1.1 任务 1 “大家好”程序

1.1.1 学习目的

1. 了解 VB 6.0 的新特性，特别是面向对象、可视化、事件驱动的特点。
2. 掌握用 VB 6.0 设计应用程序的一般步骤。
3. 了解标签、文本框、按钮和窗体的一般用法。

1.1.2 工作任务

本任务要求用 VB 6.0 设计一个小程序，该程序由一个文本框和一个命令按钮组成。单击命令按钮，在文本框中显示“大家好!”信息。

1.1.3 背景知识

1. VB 6.0 的新特点

VB 6.0 作为一种面向对象的程序设计语言，与传统的过程化程序设计语言相比，有许多新的特点，在此叙述其中最基本的三个特点。

(1) 面向对象

VB 6.0 不但仍然支持标准的过程化程序设计，而且在语言上还进行了扩展，提供了面向对象程序设计的方法。对象是 VB 6.0 程序设计的核心。窗体和控件等都是对象。对象具有属性、方法和事件，属性描述对象的数据特征，方法描述对象的行为特征，事件是对象所产生的事情。事件发生时可以编写代码进行处理。

(2) 可视化

用传统的过程化程序设计语言编写程序，主要工作是设计算法和编写代码，程序的各种功能和显示的结果都要由代码来实现。而用 VB 6.0 来开发应用程序，主要是设计用户界面和编写代码，其中设计用户界面最能体现“可视化”的特点。VB 6.0 中提供的“工具箱”有若干个控件，程序设计时可以使用这些控件进行界面设计。使用时只需把它们放到窗体上，而不用编写代码。

(3) 事件驱动

VB 6.0 编写程序代码的思路与传统的结构化程序语言编程思路有所不同。传统的结构化程序设计必须考虑到什么时候发生什么操作，屏幕上显示什么信息，需要具体到程序运行中的每一个细节。VB 6.0 改变了程序的执行机制，采用事件驱动的方式，它没有传统意义上的主程序，程序的执行由事件来驱动不同的子程序运行。如想在屏幕上显示提示信息，则

可以由按钮的单击事件来触发, 执行完这一事件, 应用程序就会暂停, 等待用户新的操作。

2. VB 6.0 的开发环境

VB 6.0 的开发环境窗口包含以下内容。

标题栏指在窗口顶部显示窗口标题或名称的区域, 其中标题后面的方括号内指出当前工程是处于设计状态、运行状态还是中断 (Break) 状态。

菜单栏包含了“文件”、“编辑”、“视图”、“工程”、“格式”、“调试”、“运行”、“查询”、“图表”、“工具”、“外接程序”、“窗口”和“帮助”共 13 个主菜单项, 每一个主菜单项都有许多下拉子菜单命令。

工具栏包含一些常用菜单项的快捷方式按钮, 位于菜单栏的下方。默认状态下是“标准”工具栏, 还有“编辑”、“窗体编辑器”、“调试”等常用工具栏。另外, 用户还可以自定义工具栏。单击某个工具栏按钮, 即可执行该按钮所代表的动作。

提示: 如果希望显示该工具栏按钮的工具提示, 可以选择“工具”菜单中的“选项”子菜单, 然后在“通用”选项卡中选择“显示工具提示”选项。

工具箱用来显示标准的 VB 6.0 基本控件连同已添加到工程中的任何 ActiveX 控件和可插入对象。

窗体窗口位于屏幕的中央, 是用来设计程序界面的区域, 可以从工具箱中把控件拖到这里布置界面。双击窗体窗口还可以打开代码窗口。

代码窗口用来编写事件代码, 完成程序功能。打开代码窗口的方式有很多, 可以通过工程管理器中的“查看代码”图标打开代码窗口。代码窗口包含的元素有: 对象列表框, 用于显示所选对象的名称; 过程列表框, 用于列出对象的过程或事件。

工程资源管理器位于屏幕的右上方, 用于列出当前工程中的窗体、模块等文件的清单。工程是指用于创建一个应用程序的文件集合。

属性窗口位于工程资源管理器的下方, 用于列出对选定窗体和控件的属性设置值。

窗体布局窗口位于属性窗口的下方, 用于允许使用表示屏幕的小图像来布置应用程序中各窗体的位置, 不过这样的布置并不十分精确。

对象浏览器窗口用于列出工程中有效的对象, 查看对象的方法和属性。对象浏览器可按键盘上的 F2 功能键调出。该窗口如图 1-1 所示。

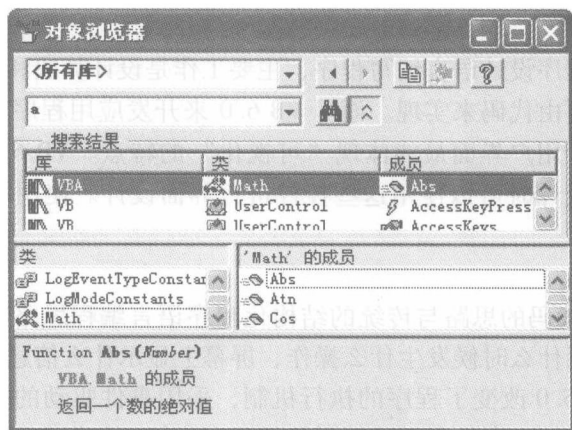


图 1-1 “对象浏览器”窗口

注意：在 VB 6.0 中，还可以使用用于调试的窗口，如本地窗口、立即窗口和监视窗口等。

本地窗口可以自动显示当前执行过程中的变量及变量值。在设计时可以选择“视图”菜单下的“本地窗口”命令打开本地窗口。

在设计时可以选择“视图”菜单下的“立即窗口”命令打开立即窗口，程序在中断模式下立即窗口会自动打开。在立即窗口中可以用来临时执行代码或显示调试信息。不过，在立即窗口中执行的代码不会自动保存下来的。

监视窗口用于监视程序代码中设定的监视内容，如表达式或变量。一旦在程序中设置了监视内容，就可以自动启动监视窗口。添加监视内容可以通过“调试”菜单下的“添加监视”命令来设置。

3. VB 6.0 的帮助系统

MSDN (Microsoft Developer Network) 是 Visual Studio 6.0 的文档帮助系统。MSDN 中包含了丰富的联机帮助，包括示例代码、开发人员的知识库、Visual Studio 文档、SDK 文档、技术文章及技术规范等。

用户可以在“开始”菜单的“Microsoft Developer Network”程序组中，单击“MSDN Library Visual Studio 6.0 (CHS)”，即可打开 MSDN 帮助系统。如果用户已经启动了 VB 6.0，则也可以在 VB 6.0 系统的“帮助”菜单下，单击“内容”或“索引”，打开 MSDN 帮助系统，如图 1-2 所示。

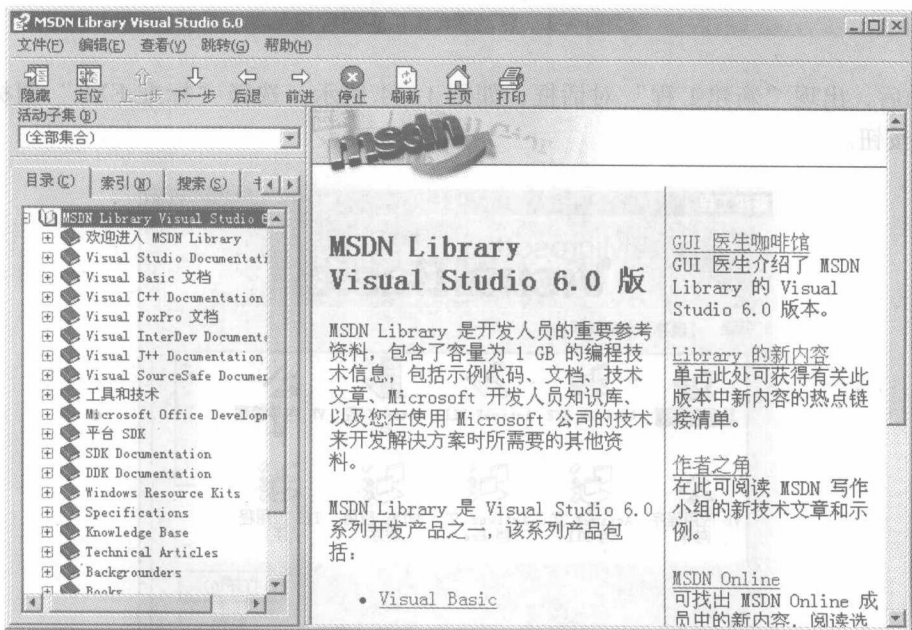


图 1-2 MSDN 帮助系统

MSDN 帮助系统的左边有“目录”、“索引”、“搜索”和“书签”4个选项卡，选择它们内部的各个主题，单击“显示”按钮，就可以查阅相应的帮助信息。

MSDN 还提供了在线帮助，便于用户从互联网上获取帮助信息。可以选择从 VB 6.0 系

统的“帮助”菜单中的“Web 上的 Microsoft”链接到 Microsoft 公司的主页，再导航到合适的子页面即可。

1.1.4 实现步骤

1. 启动 VB 6.0

安装 VB 6.0 系统后，在 Windows 任务栏的“开始”菜单中就会有“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”程序组，单击其中的“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”就可以启动 VB 6.0，如图 1-3 所示。

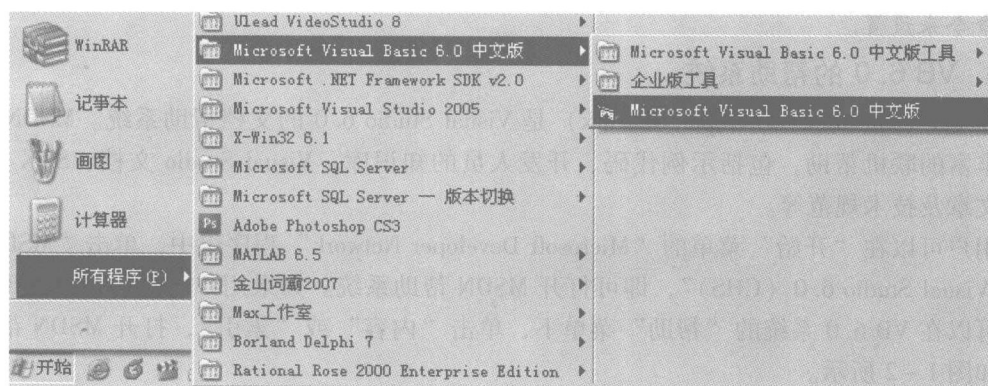


图 1-3 启动 VB 6.0 应用程序

启动后，出现“新建工程”对话框，如图 1-4 所示。选择“标准 EXE”图标，单击“打开”按钮。

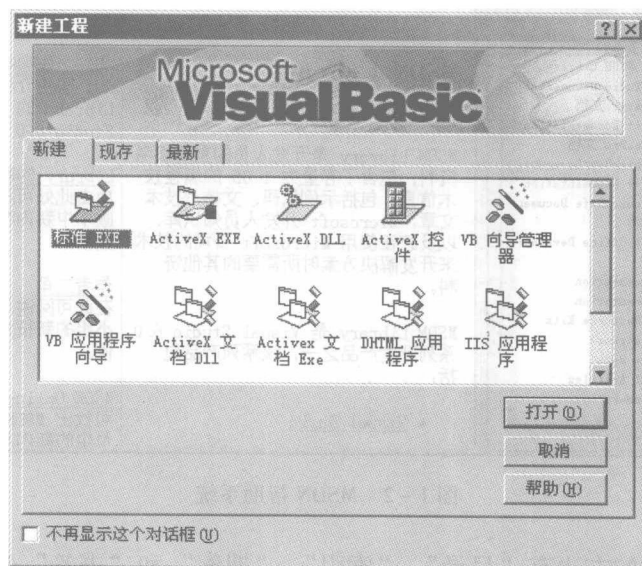


图 1-4 “新建工程”对话框

接下来出现 VB 6.0 的集成开发环境，主要由以下几部分组成：标题栏、菜单栏、工具栏、工具箱、窗体窗口、代码窗口、工程资源管理器、属性窗口、窗体布局窗口等，如图1-5所示。

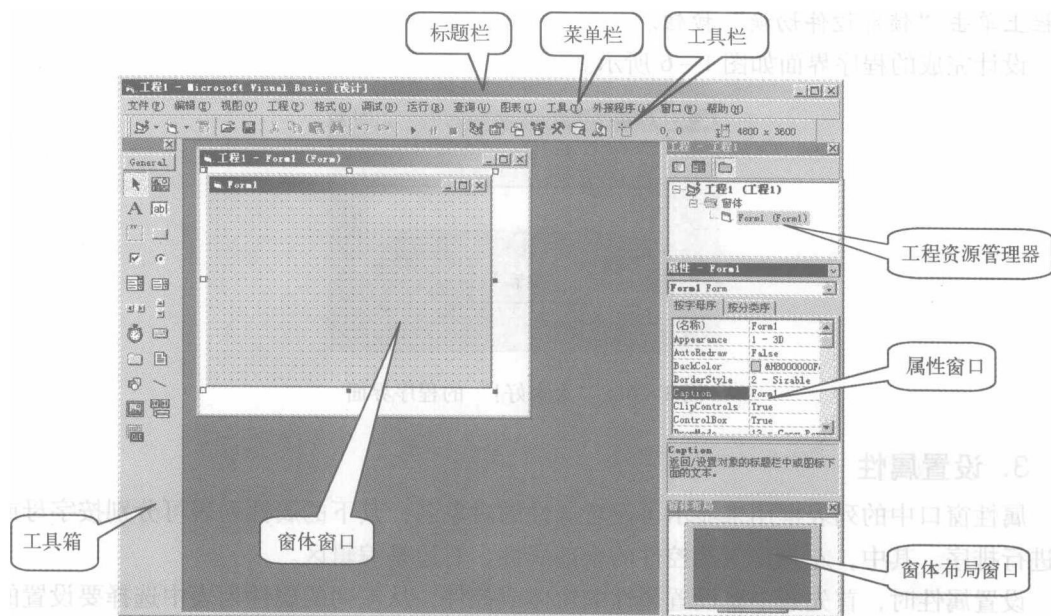


图1-5 VB 6.0 的集成开发环境

2. 设计程序界面

程序界面就是用户看到并进行实际操作的界面。对于本任务，将要在窗体上绘制文本框和命令按钮两个控件，控件都放置在工具箱里。其中，在工具箱中的文本框图标是，命令按钮图标是.

绘制控件时首先从工具箱中单击选中要绘制的文本框控件，将指针移到窗体上。该指针变成十字线，将十字线放在控件的左上角所在处，然后拖动十字线画出符合需要的控件大小的方框，然后释放鼠标按钮，文本框控件就出现在窗体上。接下来以同样的方法在窗体上添加一个命令按钮。

提示：在窗体上添加控件的另一个简单方法是双击工具箱中的控件按钮，这样会在窗体中央创建一个尺寸为默认值的控件；然后再将该控件移到窗体中的其他位置。

此时，如对控件的大小不满意，可以调整控件的大小。用鼠标单击选中要调整尺寸的控件，此时选中的控件四周出现8个黑色的尺寸句柄，然后将鼠标指针定位到尺寸句柄上，拖动该尺寸句柄直到控件达到所希望的大小为止，然后释放鼠标按钮。

提示：也可以同时按下 Shift 键和键盘上的方向键，来调整选定控件的尺寸。当然也可以在属性对话框中设置控件的 Width 和 Height 属性。

移动控件的位置，用鼠标拖动选中的控件，移动到合适的位置松开鼠标即可。

提示：也可以在属性窗口中设置控件的 Top 和 Left 属性来移动控件。

在界面设计完成后，为了避免误操作，可以锁定当前窗体上所有控件的位置。在窗体的空白处单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“锁定控件”。这个操作将把窗体上所有控件锁定在当前位置，以防止已处于理想位置的控件因意外操作而移动。这是一个切换命令，

因此也可用来解除锁定。

提示：锁定控件也可以从“格式”菜单中选择“锁定控件”；或在“窗体编辑器”工具栏上单击“锁定控件切换”按钮。

设计完成的程序界面如图 1-6 所示。

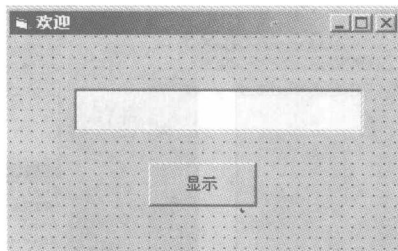


图 1-6 “大家好!”的程序界面

3. 设置属性

属性窗口中的列表框用来显示可设置属性的对象名，其下的属性列表可分别按字母或分类进行排序。其中，左边是所选控件的全部属性，右边是编辑区。

设置属性时，首先选中要设置属性的窗体或控件，从左列的属性列表中选择要设置的属性，然后在右边的编辑区输入要设置的属性值。窗体和控件的属性设置见表 1-1，其余属性选用默认值。

表 1-1 属性的设置

对 象	名 称	属 性	设 置 值
窗体	Form1	Caption	欢迎
文本框	Text1	Text	设置为空白，即清空
命令按钮	Command1	Caption	显示

4. 编写代码

VB 6.0 应用程序的代码被称作过程的代码块。控件的事件过程由控件的实际名称 (Name 属性中所指定的)、下划线“_”和事件名组合而成。例如，在单击一个名为 Command1 的命令按钮时调用的事件过程，称为 Command1_Click 事件过程。

使用代码窗口，可以快速查看和编辑代码。打开代码窗口，在“对象”列表框中，选定活动窗体中的一个对象名，可以创建事件过程。

在本任务中，选定命令按钮 Command1。在“过程”列表框中，选择指定对象的事件名。此时 Click 过程已经被选定，因为它是命令按钮的默认过程。此时事件过程的模板已经自动显示在代码窗口中。然后在事件过程的代码中，添加显示“大家好”的语句。

完整的事件过程代码如下。

```
Private Sub Command1_Click()  
    Text1.Text = "大家好!"
```

End Sub

提示：如果调用 Print 语句，则在窗体、立即窗口、图片框、打印机等对象中显示文本字符串或表达式的值。其调用语法如下：

[对象名]. Print 表达式列表

其中，如果对象名省略，则默认在窗体上输出。表达式列表用逗号或分号分隔，逗号为分区格式输出，此时光标定位于下一个打印区的开始位置处，每隔 14 列为一个打印区；分号为紧凑格式输出，此时光标输出定位于上一个字符输出后面；如果没有逗号或分号，表示输出后换行。Print 对于表达式具有计算和输出的双重功能，对于表达式，先计算后输出。

5. 运行和调试

在“运行”菜单中选择“启动”选项，或单击工具栏中的“启动”按钮，或键盘上的 F5 功能键，单击刚才在窗体上创建的命令按钮，在文本框中就会显示“大家好!”信息，如图 1-7 所示。

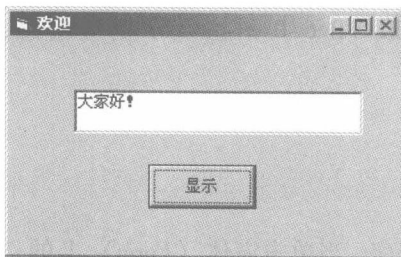


图 1-7 “大家好!” 程序运行结果

如果程序在运行时发生错误，还需进行调试，只有在找到错误并处理后，程序才能正常运行。

6. 保存应用程序

在设计程序的过程中，随时可以选择“文件”菜单中的“保存工程”菜单项，保存当前工程。在出现的“文件另存为”对话框中，输入窗体文件的文件名并保存，如图 1-8 所示；在随后出现的“工程另存为”对话框中，输入工程文件的文件名并保存即可，如图 1-9 所示。其中，VB 6.0 的窗体文件名的后缀为“.frm”，工程文件名的后缀为“.vbp”。



图 1-8 窗体文件的保存

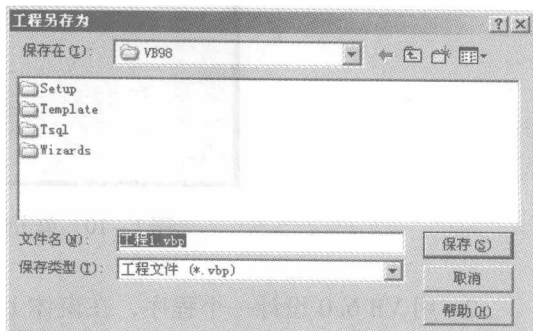


图 1-9 工程文件的保存

7. 生成可执行文件

在“文件”菜单中，选择“生成工程 1.exe”菜单项，在打开的“生成工程”对话框中输入文件名，则工程就将编译成可脱离 VB 6.0 开发环境的后缀为“.EXE”可执行文件。生成可执行文件后，就可以直接执行了。

提示：不过对于没有安装 VB 6.0 软件的 Windows 系统，用 VB 6.0 生成的可执行文件可能会因某些动态连接库文件的缺失而不能正常使用。最好的办法是对该可执行文件打包发布。这方面的内容在本书第 13 章介绍。

1.1.5 任务 1 小结

VB 6.0 的集成开发环境包括标题栏、菜单栏、工具栏、工具箱、窗体窗口、代码窗口、工程资源管理器、属性窗口、窗体布局窗口和对象浏览器等。

VB 6.0 应用程序设计的主要步骤有：设计界面、设置属性、编写代码、运行并调试、生成可执行文件以及保存程序源文件等。

MSDN 帮助系统可以获取 VB 6.0 语法及示例等信息，还可以使用 MSDN 的在线帮助。

练习

1. 用 VB 6.0 设计一个程序，当单击窗体（Form）上的“确定”按钮时，调用 print 方法在窗体上直接显示一行文字，文字内容为“欢迎进入 VB 6.0 的编程世界！”，如图 1-10 所示。

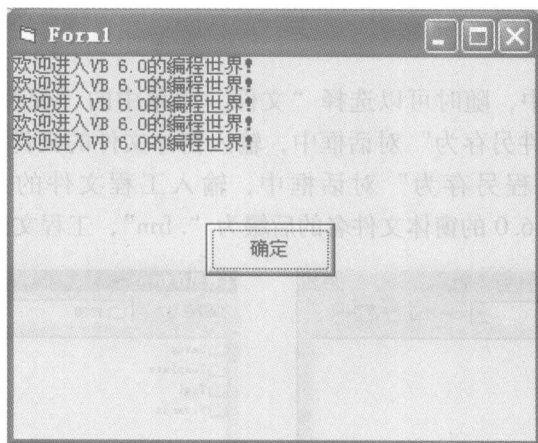


图 1-10 单击按钮在窗体上显示文字

2. 用 VB 6.0 设计一个程序，在窗体上的标签（Label）中显示一行文字，文字内容为“欢迎进入 VB 6.0 的编程世界！”，要求设置标签的字体（Font）属性为“楷体，四号，粗体”，背景色为“淡绿色”，前景色为“红色”，如图 1-11 所示。