

21世纪高等院校计算机应用规划教材

Visual Basic 程序设计教程



主 编 花 卉 陈家红
副主编 古秋婷 李 波
王旭辉 马丽芳
董 军

● 21世纪高等院校计算机应用规划教材

Visual Basic 程序设计教程

主 编	花 卉	陈家红
副主编	古秋婷	李 波
	王旭辉	马丽芳
	董 军	

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计教程 / 花卉, 陈家红主编

· 一 南京: 南京大学出版社, 2016.8

21 世纪高等院校计算机应用规划教材

ISBN 978-7-305-17415-5

I. ①V… II. ①花… ②陈… III. ①BASIC 语言-程序设计-高等学校-教材 IV. ①TP312.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 192281 号

出版发行 南京大学出版社

社 址 南京市汉口路 22 号

邮 编 210093

出 版 人 金鑫荣

丛 书 名 21 世纪高等院校计算机应用规划教材

书 名 **Visual Basic 程序设计教程**

主 编 花 卉 陈家红

责任编辑 王秉华 单 宁

编辑热线 025-83595860

照 排 南京南琳图文制作有限公司

印 刷 扬中市印刷有限公司

开 本 787×1092 1/16 印张 14.5 字数 353 千字

版 次 2016 年 8 月第 1 版 2016 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-305-17415-5

定 价 36.00 元

网址: <http://www.njupco.com>

官方微博: <http://weibo.com/njupco>

官方微信号: njupress

销售咨询热线: (025) 83594756

* 版权所有, 侵权必究

* 凡购买南大版图书, 如有印装质量问题, 请与所购图书销售部门联系调换

序

本书以 Visual Basic(简称 VB)语言为基础,编写了程序设计类课程的入门教材。Visual Basic 语言是在原来的 BASIC 语言基础上研制而成的,保持了 BASIC 语言简单、易学易用的特点,同时增加了结构化、可视化程序设计语言的功能,具备了面向对象程序设计语言的特征。

针对初学者的特点,并根据学生的认知规律精心组织了本教材内容,本书在结构和内容上采用“由浅入深、循序渐进”的方法,并通过大量有现实意义的例题,介绍了 VB 程序设计的有关概念。

本书内容紧扣《全国计算机等级考试二级 VB 考试大纲》。基本涵盖了 Visual Basic 6.0 编程的常用内容。本书主要内容包括:Visual Basic 开发环境、程序设计基础、数组、过程、常用标准控件、菜单、数据文件及数据库程序设计等。书中的例题大多是在历年的二级考试真题中精选出来的经典试题或经典算法。本书既可作为高等学校非计算机专业学生的教材,也可作为自学者备考计算机二级 VB 考试的参考书。

尽管我们已经做了很大的努力,但由于水平有限,书中难免存在不足之处,请读者批评指正,以帮助我们不断改进和完善。

目 录

第 1 章 Visual Basic 程序设计入门	1
1.1 引言	1
1.2 VB 语言的特点	1
1.3 VB 集成开发环境	2
1.4 简单应用程序的建立与执行方式	6
1.5 VB 的学习	10
习题 1	10
第 2 章 VB 编程基础	12
2.1 基本概念	12
2.2 窗体	15
2.3 VB 的基本控件	19
习题 2	26
第 3 章 VB 程序设计基础	27
3.1 VB 的数据	27
3.2 数据类型	27
3.3 常量和变量	28
3.4 运算符和表达式	32
3.5 常用内部函数	36
3.6 程序调试	40
习题 3	42
第 4 章 VB 控制结构	44
4.1 顺序结构	44
4.2 选择结构	51
4.3 循环结构	60
4.4 其他辅助控制语句和控件	66
习题 4	69
第 5 章 数 组	71
5.1 数组的概念	71
5.2 数组的基本操作	74
5.3 数组的其他操作与应用	79
5.4 列表框和组合框控件	87
5.5 控件数组	91
5.6 自定义数据类型	92

习题 5	95
第 6 章 过程	97
6.1 Sub 子过程	98
6.2 Function 函数过程	101
6.3 参数的传递	104
6.4 变量的作用域	110
6.5 递归过程	113
习题 6	114
第 7 章 用户界面设计	116
7.1 菜单设计	116
7.2 对话框设计	123
7.3 工具栏设计	132
7.4 综合应用	134
7.5 鼠标和键盘事件	137
习题 7	142
第 8 章 数据文件	144
8.1 文件概述	144
8.2 访问文件的语句和主要函数	147
8.3 顺序文件操作	149
8.4 随机文件	158
8.5 二进制文件	161
习题 8	164
第 9 章 图形操作	168
9.1 坐标系统与刻度	168
9.2 绘图属性与颜色操作	172
9.3 绘图方法	177
9.4 图形绘制应用	182
9.5 绘图控件	184
习题 9	188
第 10 章 Visual Basic 数据库编程基础	190
10.1 VB 数据库应用程序	190
10.2 VB 数据库访问	198
10.3 记录集对象	204
10.4 综合应用	212
10.5 自主学习	219
习题 10	224

第 1 章 Visual Basic 程序设计入门

本章将简述 Visual Basic(以下简称 VB)的主要特点、面向对象的概念、集成开发环境,并通过创建一个简单的应用程序,了解应用程序创建的过程、文件的组成、编码规则。在这一章,将介绍 VB 的特点以及 VB6.0 版的集成开发环境。

1.1 引言

程序语言,顾名思义就是一种语言,是用于交流的,程序就是计算机的语言和人类语言的翻译者,做一个程序员就是要把人类世界的问题用计算机的方法去解决和展现。

新手学编程要从根本出发。从理论上来说,需要广泛的阅读,了解算法的博大精深和计算机的基本理论;从实践上来说,需要有广泛的练习,练习的广泛在于练习不同的内容。然后就是创新精神和数学思维能力,这些都是需要培养的。因此在学习编程的过程中,要敢于自己动手去体验。有些问题只有通过实践后才能明白,也只有实践才能把老师和书上的知识变成自己的,高手都是这样炼成的。

1.2 VB 语言的特点

程序设计的语言有很多种。VB 是在 Basic 语言的基础上研制开发的,它具有 Basic 语言的优点,同时又增加了结构化和可视化程序设计语言的功能。

VB 是一种可视化的、面向对象和采用事件驱动方式的结构化高级程序设计语言,可用于开发 Windows 环境下的各类应用程序。它简单易学、效率高,而且功能强大,可以与 Windows 的专业开发工具 SDK 相媲美。

随着版本的提高,VB 的功能也越强大。5.0 版本以后,推出了中文版,已成为 32 位的、全面支持面向对象的大型程序设计语言。在推出 6.0 版本时,VB 又在数据访问、控件、语言、向导及 Internet 支持等方面增加了许多新的功能。VB 的主要特点归纳如下:

1. 可视化编程

VB 提供了可视化设计的工具,把 Windows 界面设计的复杂性“封装”起来,开发人员不必为界面设计而编写大量的代码。程序设计人员只需利用现有开发环境提供的工具,根据设计要求,直接在屏幕上“画”出窗口、菜单、命令按钮等不同类型的对象,并为每个对象设置相关的属性值,以使界面个性化。这种“所见即所得”的方式极大地方便了界面设计。

2. 面向对象的程序设计(Object Oriented Programming, OOP)

在 VB 中,程序设计是基于对象的。对象是一个抽象概念,是将程序和数据封装起来的一个软件部件,是经过调试可以直接使用的程序单位。许多对象都是可视的。

3. 事件驱动的编程机制

事件驱动是非常适合图形用户界面的编程方式。传统的编程方式是一种面向过程的,按程序事先设计的流程运行的方式。但在图形用户界面的应用程序中,用户的动作(即事件)控制着程序的运行流向。每个事件都能驱动一段程序的运行,程序员只要编写响应用户动作的代码,每个动作之间不一定有联系。这样的应用程序代码较短,使得程序既易于编写又易于维护,极大地提高了程序设计效率。

4. 简单易学的集成开发环境(Integrated Development Environment, IDE)

在 VB 集成开发环境中,用户可设计界面、编辑代码、调试程序,直接运行获得结果;也可以把应用程序制作成安装盘,以便能够在脱离 VB 系统的 Windows 环境中运行,为用户提供了友好的开发环境。

5. 具有结构化的程序设计语言

VB 是在 BASIC 语言的基础上发展起来的,具有高级程序设计语言的优点,即丰富的数据类型、众多的内部函数、多种控制结构、模块化的程序结构,结构清晰,简单易学。

6. 强大的网络、数据库、多媒体功能

利用 VB 系统提供的各类可视化控件和 ActiveX 技术,开发人员摆脱了特定语言的束缚,可以方便使用其他应用程序提供的功能。使用 VB 能够开发集多媒体技术、网络技术、数据库技术于一体的应用程序。

7. 完备的联机帮助功能

与 Windows 环境下的其他软件一样,在 VB 中,利用帮助菜单和 F1 功能键,用户可随时得到所需的帮助信息;VB 帮助窗口中显示了有关的示例代码,通过复制、粘贴操作可获取示例代码,为用户的学习和使用提供了捷径。

1.3 VB 集成开发环境

VB 集成开发环境是一组软件工具,它是集应用程序的设计、编辑、运行、调试等多种功能于一体的环境,为程序设计的开发带来方便。

1.3.1 进入 VB 集成开发环境

当启动 VB6.0 时出现如图 1.1 所示的窗口。窗口列出了 VB6.0 能够建立的应用程序类型,对初学者可以选择默认“标准 EXE”。在该窗口中有 3 个选项卡:

- ① 新建:建立新工程。
- ② 现存:选择和打开现有的工程。
- ③ 最新:列出最近使用过得工程。

单击“新建”选项卡后,就可创建该类型的应用程序,进入如图 1.2 所示的 VB6.0 应用程序集成开发环境。

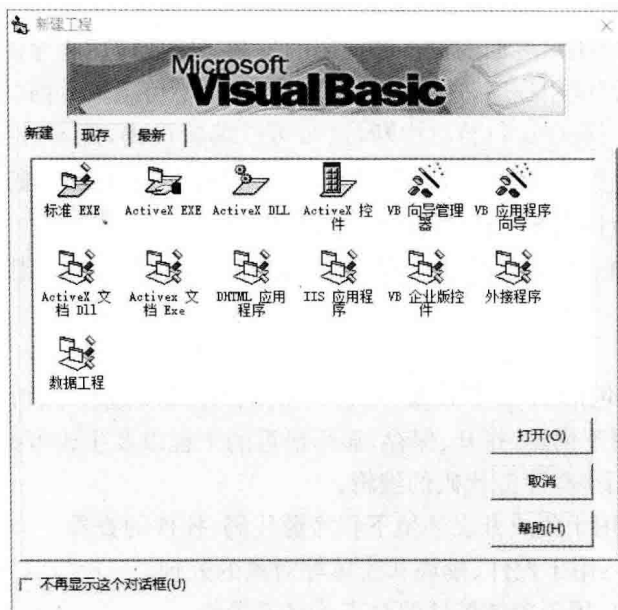


图 1.1 “新建工程”对话框

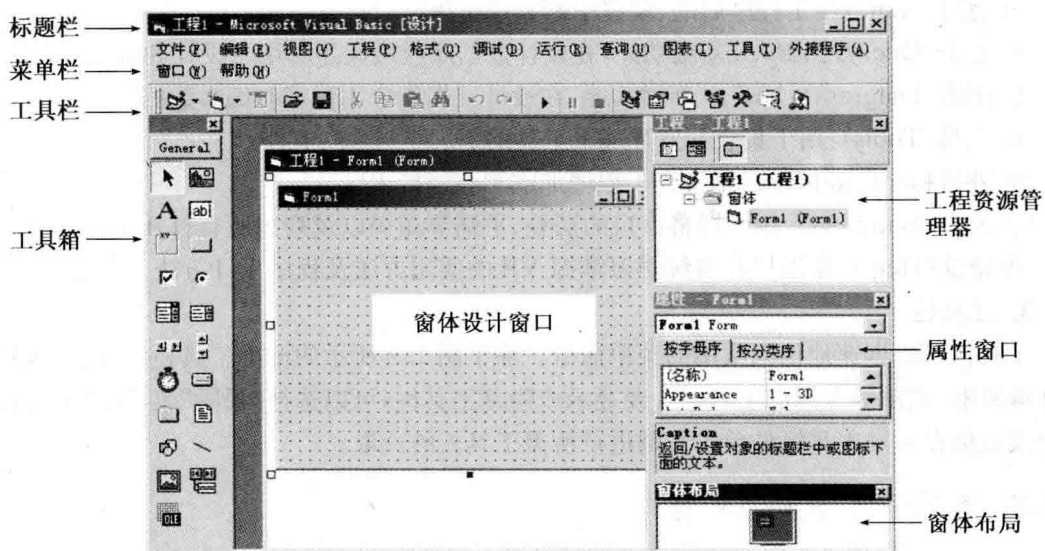


图 1.2 VB6.0 编程环境

VB6.0 应用程序集成开发环境除了微软应用软件常规的主窗口外,还包括 VB6.0 几个独立的窗口。

1.3.2 主窗口

1. 标题栏

标题栏中的标题为“工程 1—Microsoft Visual Basic[设计]”,说明此时集成开发环境处于设计模式,在进入其他状态时,方括号中的文字将有相应变化。VB 有以下 3 种工作

模式:

- ① 设计模式:通过用户界面的设计和代码的编制来完成应用程序的开发。
- ② 运行模式:运行应用程序,这时不可编辑代码,也不可编辑界面。
- ③ 中断模式:应用程序运行暂时中断,这时可以编辑代码,但不可编辑界面。按 F5 键或单击“■”继续按钮程序继续运行;单击“■”结束按钮停止程序运行。在此模式下会弹出“立即”窗口,在窗口内可输入简短的命令,并立即执行。

同 Windows 界面一样,标题栏的最左端是窗口控制菜单框;标题栏的右端是最大化按钮与最小化按钮。

2. 菜单栏

VB6.0 菜单栏中包括 13 个下拉菜单,它们包括程序开发过程中使用的命令。

- ① 文件(File):用于创建、打开、保存、显示最近的工程以及生成可执行文件。
- ② 编辑(Edit):用于程序源代码的编辑。
- ③ 视图(View):用于集成开发环境下程序源代码、控件的查看。
- ④ 工程(Project):用于控件、模块和窗体等对象的处理。
- ⑤ 格式(Format):用于窗体控件的对齐等格式操作。
- ⑥ 调试(Debug):用于程序的调试和查错。
- ⑦ 运行(Run):用于程序启动、设置中断和停止等。
- ⑧ 查询(Query):VB6.0 新增功能,在设计数据库应用程序时用于设计 SQL 属性。
- ⑨ 图表(Diagram):VB6.0 新增功能,在设计数据库应用程序时编辑数据库。
- ⑩ 工具(Tools):用于集成开发环境下工具的扩展。
- ⑪ 外接程序(Add-Ins):用于为工程增加或删除外接程序。
- ⑫ 窗口(Windows):用于屏幕窗口的层叠、平铺等布局以及列出所有打开文档窗口。
- ⑬ 帮助(Help):帮助用户系统学习掌握 VB 的使用方法及程序设计方法。

3. 工具栏

工具栏可以迅速地访问常用的菜单命令。除了图 1.2 所示的标准工具栏外,还有编辑、窗体编辑器、调试等专用的工具栏。要显示或隐藏工具栏,可以选择“视图”菜单的“工具栏”命令或鼠标在标准工具栏处单击右键进行所需工具栏的选取。

1.3.3 窗体设计/代码设计窗口

完成一个应用程序开发的大部分工作都是在窗体设计/代码设计窗口中进行的。

1. 窗体设计窗口

窗体设计窗口(简称为窗体窗口)如图 1.2 所示。在设计应用程序时,用户在窗体上建立 VB 应用程序的界面;运行时,窗体就是用户看到的正在运行的窗口,用户通过与窗体上的控件交互可得到结果。一个应用程序可以有多个窗体,可通过选择“工程|添加窗体”命令增加新窗体。

设计状态的窗体由网格点构成,方便用户对控件的定位,网格点间距可以通过选择“工具|选项”命令,在其对话框的“通用”选项卡的“窗体网格设置”中进行设置,默认高和宽均为 120twip。

2. 代码设计窗口

代码设计窗口(简称为代码窗口)是专门用来进行代码设计的,各种事件过程、用户自定义过程等源程序代码的编写和修改均在此窗口进行,如图 1.3 所示。打开代码设计窗口最简单的方式是双击窗体、控件,或单击工程资源管理器窗口的查看代码按钮“”。

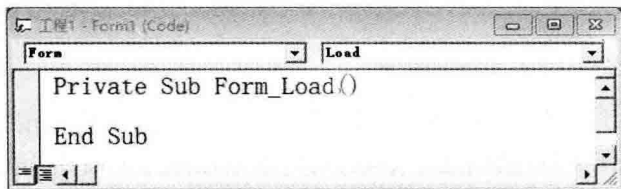


图 1.3 代码设计窗口

代码窗口有如下主要内容:

- ① 对象列表框:显示所选对象的名称。可以单击其右侧的下拉按钮显示此窗体中的对象名。
- ② 过程列表框:列出所有对应于对象列表框中对象的事件过程名称和用户自定义过程的名称。

在对象列表框中选择对象名,在过程列表框中选择事件过程名,即可构成选中对象的事件过程模板,用户可在该模板内输入代码。

1.3.4 属性窗口

属性窗口如图 1.2 所示,它用于显示和设置所选定的窗体和控件等对象的属性。窗体和控件称为对象,每个对象都由一组属性来描述其外部特征,如颜色、字体、大小等,在应用程序设计时,可以通过属性窗口来设置或修改对象的属性。属性窗口由以下 4 部分组成:

- ① 对象列表框:单击其右侧的下拉按钮,显示该窗体的对象。
- ② 属性排列方式:有“按字母序”和“按分类序”两个选项。
- ③ 属性列表框:列出所选对象在设计模式下可更改的属性及默认值。属性列表分为左右两部分,左边列出的是各种属性;右边列出的则是相应的属性值。用户可以选定某一属性,然后对该属性值进行设置或修改。
- ④ 属性含义说明:当在属性列表框选取某属性后,在该区显示所选属性的含义。

1.3.5 工程资源管理器窗口

工程资源管理器窗口如图 1.2 所示。它保存一个应用程序的所有属性以及组成这个应用程序的所有文件。工程文件的扩展名为 .vbp,工程文件名显示在工程文件窗口的标题框内。VB6.0 改用层次化管理方式显示各类文件,而且也允许同时打开多个工程,并以工程组的形式显示,对工程组,本书不进行讨论。

工程资源管理器窗口有以下 3 个按钮:

- ① “查看代码”按钮:切换到代码窗口,显示和编辑代码。
- ② “查看对象”按钮:切换到窗体窗口,显示和编辑对象。
- ③ “切换文件夹”按钮:切换到文件夹显示方式。

工程资源管理器中的列表窗口,以层次列表形式列出组成这个工程的所有文件。它主要包含以下两种类型的文件:

① 窗体文件(.frm 文件):该文件存储窗体上使用的所有控件对象和有关的属性、对象相应的事件过程、程序代码。一个应用程序至少包含一个窗体文件。

② 标准模块文件(.bas 文件):所有模块级变量和用户自定义的通过程,该类型可选。

1.3.6 工具箱窗口

工具箱窗口如图 1.2 所示。刚安装 VB 时,它由 21 个被绘制成按钮形式的图标构成,显示了各种控件的制作工具,利用这些工具,用户可以在窗体上设计各种控件,其中 20 个控件称为标准控件(注意,指针不是控件,仅用于移动窗体和控件,以及调整它们的大小)。用户也可通过“工程|部件”命令将 Windows 中注册过的其他控件装入到工具箱中。

在设计状态时,工具箱总是显示的。若要不显示工具箱,可以关闭工具箱窗口;若要再显示工具箱,选择“视图|工具箱”命令。在运行状态下,工具箱自动隐藏。

1.3.7 其他窗口

VB 除了上述几种常用的窗口外,在集成环境中还有其他一些窗口,例如窗体布局窗口、立即窗口、对象浏览窗口、监视器窗口等,这些窗口可通过“视图”菜单中的有关菜单项打开。其他窗口将在后面的章节中介绍。

1.4 简单应用程序的建立与执行方式

1.4.1 创建应用程序的过程

在 VB 中,创建一个应用程序,被称为创建一个工程。一个应用程序是由若干个不同类型的文件组成的。

前面简单介绍了 VB 的集成开发环境及其各个窗口的作用,下面通过一个简单的实例来说明完整 VB 应用程序的建立过程。建立一个 VB 应用程序分为以下几个步骤:

- ① 建立用户界面的对象;
- ② 对象属性的设置;
- ③ 创建对象事件过程及编程;
- ④ 运行和调试程序;
- ⑤ 保存程序和生成可执行文件。

例 1.1 制作一个简单的加法计算器程序,界面如图 1.4 所示。

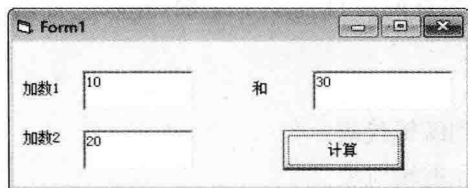


图 1.4 简单的加法计算器

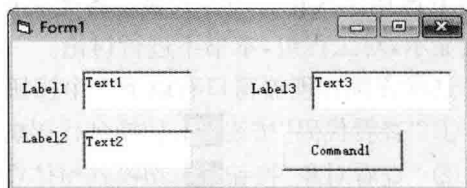


图 1.5 添加控件后

下面按照上述步骤建立这个简单程序。

1. 在窗体窗口建立用户界面

在 VB 中要解决一个实际问题,首先考虑该程序的界面,界面主要提供给用户输入数据、显示处理后的结果。关键是选择所需的控件对象,进行合理的界面布局。

然后进行新工程(一个应用程序是一个工程)的建立,可以通过“文件|新建工程”命令来建立一个新的工程,在窗体上进行用户界面的设计。

例 1.1 中涉及 8 个对象:Form1(窗体)、3 个 Label(标签)、3 个 TextBox(文本框)和 1 个 Command-Button(命令按钮)。窗体是上述控件对象的载体,新建项目时自动创建;标签用来显示信息,不能用于输入;文本框用来输入数据也可显示;有关这些控件的详细使用说明见第 2 章。添加控件后效果如图 1.5 所示。

2. 在属性窗口设置控件对象属性

对象建立好后,就要为其设置属性值。属性是对象特征的表示,各类对象中都有默认的属性值,设置对象的属性是为了使对象符合应用程序的需要。设置对象属性步骤如下:

① 单击待设置属性的对象(可以是窗体或控件)。

② 在属性窗口选中要修改的属性,在属性值栏中输入或选择所需的属性值。例如将 Label1 的 Caption 设置为“加数 1”,如图 1.6 所示。



图 1.6 设置属性

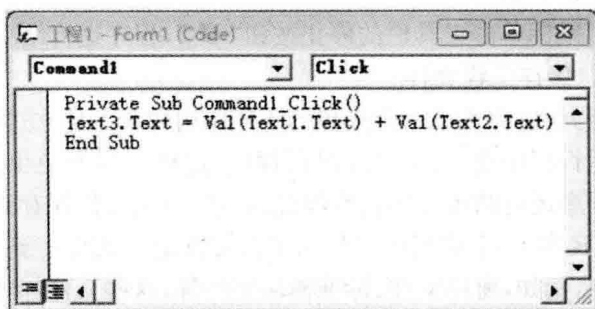


图 1.7 输入代码界面

本例中各控件对象的有关属性设置如表 1.1 所示。

表 1.1 对象属性设置

控件名(Name)	相关属性
Form1	Caption:加法计算器
Label1	Caption:加数 1
Label2	Caption:加数 2
Label3	Caption:和
Text1	Text:空白
Text2	Text:空白
Text3	Text:空白
Command1	Caption:计算

注意:

- ① 要建立多个相同性质的控件,不要通过复制的方式,应逐一建立。
- ② 若窗体上各控件的字号等属性要设置相同的值,不必逐个设置,只要在建立控件前,将窗体的字号等属性进行设置,以后建立的控件就都具有该默认属性值。
- ③ 属性表中 Text(文本)的“空白”表示无内容。

3. 创建对象事件过程及编程

建立了用户界面并为每个对象设置属性后,就要考虑用什么事件来激发对象执行所需的操作。这涉及创建对象的事件和编写事件过程代码。编程总是在代码窗口进行的。

代码窗口的左侧对象列表框列出了该窗体的所有对象(包括窗体),右侧的过程列表框列出了与选中对象相关的所有事件。

双击“确定”按钮,在代码窗口的“Command1_Click”事件中输入如图 1.7 所示的代码。

4. 运行和调试程序

现在,一个完整的应用程序已经设计好,可以利用工具栏的“▶”启动按钮或按 F5 键运行程序。

VB 程序先编译,检查有无语法错误。若有语法错误,则显示错误信息,提示用户修改;若没有语法错误,则执行程序,用户可以在窗体的文本框中输入数据,单击命令按钮执行相应的事件过程。

用鼠标单击工具栏的停止按钮“■”,程序运行结束,系统又回到设计状态。

5. 保存工程文件

至此,已完成了一个简单的 VB 应用程序的建立过程,就可以保存工程了。

运行程序前,也可以先保存程序,这样可以避免由于程序不正确造成死机时程序的丢失。程序运行结束后还要将经过修改的有关文件保存到磁盘上。

VB 中,一个应用程序是以工程文件的形式保存到磁盘上的。一个工程中涉及多种文件类型,例如,窗体文件、标准模块文件等,这些文件都独立存放在磁盘上。

保存工程时,系统将把该工程的所有相关文件一一保存;在打开一个工程文件时,系统也将把该工程文件中包含的所有文件同时装载。

本例仅涉及一个窗体,因此,只要保存一个窗体文件和工程文件。保存文件的步骤如下:

- ① 保存窗体文件。选择“文件 Form1 另存为”命令,在“文件另存为”对话框中选择保存的文件夹,输入保存的文件名(本例为 vb01,自动添加扩展名.frm)。
- ② 保存工程文件。选择“文件|工程另存为”命令,在“工程另存为”对话框中提示用户输入文件名,操作同上。本例工程文件名为 vb01.vbp。

至此,一个完整的应用程序编制完成。若用户要再次修改或运行该文件,只需双击工程文件名,就可把磁盘上的文件调入内存进行操作。

6. 生产可执行文件

使用“文件”菜单中的“生成[工程名].exe”命令,即可把设计完成并经过调试的工程编译成可脱离 VB 环境独立运行的可执行程序。

1.4.2 VB 程序结构和编码规则

任何一种程序设计语言都有自己的语法规则和编码规则,编写程序如同写文章,有它的

书写规则,初学者应严格遵循;否则程序会出现编译错误。对于 VB 语法格式将在后面几章中逐一介绍。

1. 程序结构

以目前仅涉及的一个 Form 窗体为例,简述简单程序的结构。

在代码窗口中,最上面的是通用声明段,主要编写对模块级以上的变量声明、Option 选项的设置等,不能写控制结构等语句。

VB 程序代码是块结构,也就是构成程序的主体是事件过程或自定义过程,块的先后次序与程序执行的先后次序无关。

2. 编码规则

(1) VB 代码不区分字母的大小写

为提高程序的可读性,VB 对用户程序代码进行自动转换,主要规则如下:

- ① 对于 VB 中的关键字,首字母总被转换成大写,其余字母被转换成小写,如 If。
- ② 若关键字由多个英文单词组成,它将会每个单词首字母转换成大写,如 ElseIf。
- ③ 对于用户自定义的变量、过程名,VB 以第一次定义的为准,以后输入的自动向首次定义的转换。

(2) 语句书写

- ① 同一行上可以书写多条语句,语句间用冒号“:”分隔,一行最多可达 155 个字符。例如要将 3 个文本框清空,可以在一行上书写 3 条语句:

```
Text1.Text = "" : Text2.Text = "" : Text3.Text = ""
```

- ② 单行语句可分若干行书写,在本行末尾加入续行符“_”(空格和下划线)。例如:

```
Text3.Text = Val(Text1.Text) + _  
Val(Text2.Text)
```

等价于:

```
Text3.Text = Val(Text1.Text) + Val(Text2.Text)
```

- ③ 为便于阅读,程序中一般一行只写一条语句。

(3) 增加注释有利于程序的阅读、维护和调试

- ① 注释一般用撇号“'”引号注释内容,用撇号引导的注释可以直接出现在语句后面。
- ② 也可以使用“编辑”工具栏的“注释”、“取消”按钮,对选中的若干行语句增加注释或取消注释,十分方便。

1.4.3 VB 的执行方式

VB 的程序是高级语言,需要由编译成计算机可以识别的机器语言,才能执行。VB 的执行方式有编译和解释两种执行方式。

1. 编译执行

编译执行是在编写完程序之后,将代码转换成机器代码,即可执行程序,然后直接交操作系统执行,也就是说程序是作为一个整体来运行的。这类程序语言的优点是执行速度比较快,另外,编译链接之后可以独立在操作系统上运行,不需要其他应用程序的支持;缺点是不利于调试,每次修改后都要执行编译链接等步骤,才能看到其执行结果。

2. 解释执行的语言

解释执行是程序读入一句执行一句,而不需要整体编译链接,这样的语言与操作系统的相关性相对较小,但运行效率低,而且需要一定的软件环境来做源代码的解释器。当然,有些解释执行的程序并不是使用源代码来执行的,而是需要预先编译成一种解释器能够识别的格式,再解释执行。

1.5 VB 的学习

从例 1.1 大家可以体会到 VB 的特点,看到 VB 所见即所得的友好界面。但要真正掌握 VB 并非如此简单。如何学习 VB,首先需要分析 VB 程序的组成,VB 程序分成两个部分。

1. Visual 可视化界面设计

Visual 的含义是程序在运行时在计算机屏幕上展示的界面。其作用是为用户交互、接受或显示数据。这部分是由 VB 提供的窗体、菜单、对话框、按钮、文本框等控件集成起来的,用户只要像“搭积木”一样根据需要“拿来”使用,然后设置相关的属性就可获得自己所需的界面。

2. Basic 程序设计

这个部分主要是对获得的数据进行处理,是程序的主体,实质所在。主要涉及程序设计方法、算法设计、代码编写。虽然 Basic 语言具有简单易学的特点,但这只是语言的表示形式。不同语言的算法设计是相通的,也是语言学习中的难点。计算机编译系统对代码的正确书写规则要求非常苛刻,任何微小的差错都是不能容忍的。

以上两个部分,前者界面设计直观、简单,简易掌握;后一部分涉及解题思路分析、算法设计、代码编写等多个环节,难度较大,相对而言会枯燥些。对于简单程序,前者占的比重大,学习起来相对较简单;对于复杂程序,后者则占主要精力。这两部分的特点使初学者产生 VB 学习“进门容易,入道难”的印象。实际上,不论哪种程序设计语言,主体都是在后者,是程序功能的实质所在。学习程序设计是一个不断学习、实践、积累和掌握的过程,没有任何捷径。程序设计的目的就是培养人们分析问题的能力、逻辑思维的方式、解决实际问题的能力。

习 题 1

1. Visual Basic 的编程机制是()。
A. 可视化 B. 面向对象 C. 面向图形 D. 事件驱动
2. VisualBasic 6.0 集成环境的主窗口中不包括()。
A. 标题栏 B. 菜单栏 C. 状态栏 D. 工具栏
3. Visual Basic 集成环境的大部分窗口都可以从主菜单项()的下拉菜单中找到相应的打开命令。
A. 编辑 B. 视图 C. 格式 D. 调试
4. 下列不是 Visual Basic 文件的是()。

- A. *.frm 文件
 - B. *.bas 文件
 - C. *.cls 文件
 - D. *.txt 文件
5. 保存一个工程至少应保存两个文件,这两个文件分别是()。
- A. 文本文件和工程文件
 - B. 窗体文件和工程文件
 - C. 窗体文件和标准模块文件
 - D. 类模块文件和工程文件
6. 双击窗体的任何地方,可以打开的窗口是()。
- A. 代码窗口
 - B. 属性窗口
 - C. 工程管理窗口
 - D. 以上3个选项都不对
7. 简述 VB 应用程序开发的步骤。
8. 简要说明 VB 工程的组成。