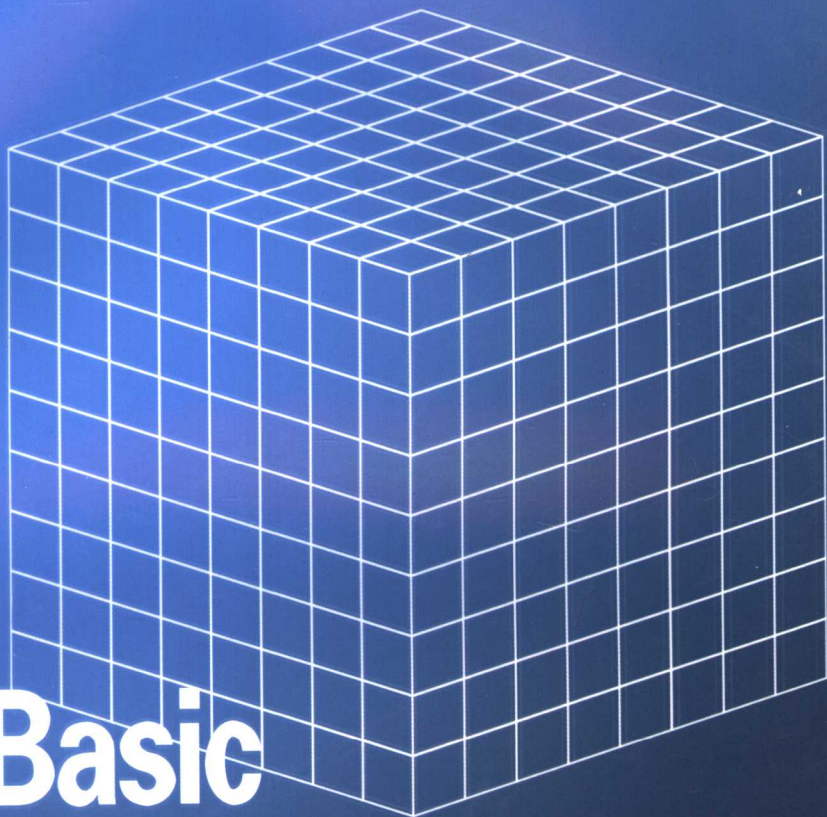




普通高等教育“十一五”国家级规划教材



Visual Basic

程序设计案例教程

周察金 唐 敏 主编



高等教育出版社

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

Visual Basic 程序 设计案例教程

周察金 唐 敏 主编

高等教育出版社

内容提要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材,根据教育部可视化编程应用课程教学要求,同时参考全国计算机等级考试二级 Visual Basic 语言程序设计考试大纲编写而成。

本书主要介绍可视化程序设计的基础知识和基本方法,重点培养学生的程序设计能力。本书按照项目驱动教学法的设计思想,使用案例的形式组织教材内容,按照从感性认识上升到理性认识的认识过程介绍新知识、新方法,并根据学生的认知规律,使用通俗易懂的语言,由浅入深、由易到难地介绍教材内容。本教材还为授课教师提供教学指导、电子教案、程序源代码、试题库等教学支持。

全书共 8 章: Visual Basic 的基本操作、Visual Basic 窗体、数据及其运算、Visual Basic 程序控制结构、过程的使用、菜单与工具栏设计、文件管理、数据库访问技术等。

本书可作为应用性、技能型人才培养的各类教育“VB 程序设计”课程的教学用书,也可供各类培训人员、计算机从业人员和爱好者参考。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计案例教程 / 周察金, 唐敏主

编. —北京: 高等教育出版社, 2007.4

ISBN 978-7-04-021224-2

I. V… II. ①周…②唐… 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 032117 号

策划编辑 冯 英 责任编辑 刘怀恩 许 冰 封面设计 杨立新
版式设计 陆瑞红 责任校对 王 雨 责任印制 陈伟光

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 涿州市星河印刷有限公司

开 本 787×1092 1/16
印 张 19.25
字 数 470 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landraco.com>
<http://www.landraco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2007 年 4 月第 1 版
印 次 2007 年 4 月第 1 次印刷
定 价 22.30 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 21224-00

前 言

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，根据教育部可视化编程应用课程教学要求编写。本书编写时还参考了全国计算机等级考试二级 Visual Basic 语言程序设计考试大纲。按照可视化编程应用课程教学要求规定的课程性质和任务，本书重点培养学生面向对象程序设计的能力。

本书以初学程序设计的学生为教学对象，以初步掌握 Windows 基础知识和基本操作方法为教学起点，以中文 Visual Basic 6.0 为蓝本，详细介绍了可视化程序设计的基础知识和基本方法，重点培养学生的程序设计能力。

本书根据完成项目的需要和 Visual Basic 语言的特点，按照“够用”和“适用”的原则选取教材内容。切实掌握好基础理论知识“必须”和“足够”这两个“度”，精简概念的数量，压缩不常用的知识和难度大的知识。全书共 8 章。

第 1 章介绍 Visual Basic 的基本操作方法和可视化程序设计的基础知识。

第 2 章介绍窗体、标签、文本框、命令按钮的设计方法和 Visual Basic 的图形功能。

第 3 章介绍 Visual Basic 的数据类型和数据运算，常用函数等。

第 4 章介绍顺序结构、选择结构、循环结构的程序设计方法和程序调试的基本方法。

第 5 章介绍过程的使用，复选框、单选按钮、列表框和组合框等常用对象的设计方法。

第 6 章介绍菜单与工具栏的设计方法。

第 7 章介绍编译、发布应用程序，介绍文件管理方法。

第 8 章介绍数据库访问技术。

按照项目驱动教学法的要求，本书使用案例的形式组织教材内容。设计案例时注重实用性，强调趣味性，兼顾系统性。多数案例围绕编写“我的记事本”程序这个项目进行设计，最后将有关案例程序组合起来可以基本完成该程序的设计。这样，既可以保证教学内容的完整性和连续性，有利于教师使用项目驱动教学法进行案例教学，又可以使学生循序渐进地学习程序设计的基本方法，学习编写应用程序的思想方法和基础知识。

按照从感性认识到理性认识的认知规律，本书尽量通过上机实际操作的方式介绍新知识、新方法。学生先通过案例的操作，观察程序运行结果得到感性认识，再结合程序及其运行结果介绍相关的基础知识，最后应用所学知识编写程序。每章由多个案例组成，每个案例均由案例引入、案例目标、案例内容、案例操作、案例小结、案例拓展等环节组成。“案例引入”从旧知识或实际需要引入案例；“案例目标”给出学习案例应达到的目标；“案例内容”介绍案例的操作内容；“案例操作”介绍完成案例的操作步骤，使学生得到感性认识；“案例小结”引导学生小结案例介绍的基础知识和基本操作方法，用于发现新知识；“案例拓展”在案例的基础上提出稍高一些的要求，激励学生探索新知识。案例完成后，再系统介绍新知识，通过完成习题巩固



新知识的学习。本书彻底改变了先介绍基础知识，再应用基础知识编写程序的传统程序设计教材的编写方法。

在计算机技术飞速发展的今天，自主学习能力正日渐成为计算机领域从业人员的重要能力之一。本书在这方面做了一些有益的尝试，希望能对培养学生的自主学习能力起到一点帮助。书中案例操作步骤的详细叙述保证了学生能完成案例的操作，可提高学生的学习信心，及时给出相关帮助信息的位置指出了解决学习困难的途径和深入学习的方向。由浅入深、由易到难地介绍教材内容可以减少学习的难度，通俗易懂的叙述可以帮助学生更容易掌握新知识。

本书参考教学时数为 72 学时，具体分配见下表。

教 学 内 容	学 时 数
第 1 章 Visual Basic 的基本操作	6
第 2 章 Visual Basic 窗体	8
第 3 章 数据及其运算	10
第 4 章 Visual Basic 程序控制结构	14
第 5 章 过程的使用	8
第 6 章 菜单与工具栏设计	6
第 7 章 文件管理	8
第 8 章 数据库访问技术	6
机动	6

本书由周察金、唐敏主编，其中，第 1 章和第 2 章由成都职业技术学院周察金编写，第 3 章和第 4 章由西南民族大学唐敏编写，第 5 章、第 7 章和第 8 章由宜宾学院吴宇编写，第 6 章由成都职业技术学院汪剑编写。

本书由徐孝凯教授进行审稿，他为本书付出了大量辛勤的劳动，提出了许多宝贵意见，使本书增色不少，在此深表感谢。

在本书编写过程中，得到了成都职业技术学院、西南民族大学、宜宾学院有关领导的大力支持，在此一并表示衷心的感谢。

由于编者水平有限、时间短促，书中难免存在不妥之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

2007 年 3 月

目 录

第1章 Visual Basic 的基本操作	1
1.1 Visual Basic 集成开发环境的基本操作	1
1.1.1 实例 1.1——运动的字符	1
1.1.2 启动和退出 Visual Basic	5
1.1.3 认识 Visual Basic 的集成开发环境	6
1.2 自主学习 Visual Basic	12
1.2.1 实例 1.2——获取 Visual Basic 的帮助信息	12
1.2.2 使用联机帮助学习 Visual Basic	15
1.2.3 从 Internet 上获得帮助	18
1.3 面向对象程序设计基础	18
1.3.1 实例 1.3——显示与清除数据	18
1.3.2 面向对象程序设计的几个基本概念	20
1.3.3 面向对象程序设计的基本方法	23
1.4 设计程序界面的基本操作	24
1.4.1 实例 1.4——设计“查找”对话框的界面	24
1.4.2 控件的分类	27
1.4.3 添加控件与编辑控件	29
1.5 设置对象的属性值	33
1.5.1 实例 1.5——设计“我的记事本”程序封面	33
1.5.2 设置属性值的基本操作	36
1.6 编写事件过程代码	39
1.6.1 实例 1.6——计算前 N 个自然数的和	39
1.6.2 编写事件过程代码的基本操作	42
1.6.3 编码规则与注释	44
1.7 Visual Basic 的工程管理	46

1.7.1 实例 1.7——创建“我的记事本”工程	46
1.7.2 工程的基本操作	48
1.7.3 添加和移去文件	50
1.8 阅读材料	51
1.8.1 程序设计语言概述	51
1.8.2 Visual Basic 语言的特点	53
上机实习 1	54
上机实习 1.1 认识 Visual Basic 的集成环境	54
上机实习 1.2 设计程序界面的基本操作	55
上机实习 1.3 编写事件过程代码的基本操作	56
上机实习 1.4 工程的基本操作	57
小结	58
习题	58

第2章 Visual Basic 窗体	61
2.1 窗体的设计	61
2.1.1 实例 2.1——变化的窗体	61
2.1.2 窗体概述	65
2.1.3 窗体的常用属性	65
2.1.4 窗体的常用事件和方法	68
2.1.5 使用多个窗体	73
2.2 标签、文本框和命令按钮的使用	73
2.2.1 实例 2.2——设计密码检查程序	73
2.2.2 标签的使用	76
2.2.3 文本框的使用	78
2.2.4 命令按钮的使用	81
2.3 Visual Basic 绘图基础	83
2.3.1 实例 2.3——向窗体添加图片	83



2.3.2 使用 Visual Basic 的控件插入图片	84	上机实习 3	131
2.3.3 绘制图形	86	上机实习 3.1 理解 Visual Basic 的基本数据类型	131
上机实习 2	90	上机实习 3.2 数组的使用	131
上机实习 2.1 设计窗体	90	上机实习 3.3 熟悉运算符和表达式	132
上机实习 2.2 标签、文本框和命令按钮的用法	92	上机实习 3.4 使用 Visual Basic 的内部函数	132
上机实习 2.3 制作图形显示界面	93	小结	133
小结	93	习题	133
习题	94		
第3章 数据及其运算	97	第4章 Visual Basic 程序控制结构	136
3.1 Visual Basic 的数据类型	97	4.1 顺序结构	136
3.1.1 实例 3.1——数据类型展示	97	4.1.1 实例 4.1——画同心圆	136
3.1.2 数据与数据类型	99	4.1.2 顺序结构程序设计	137
3.1.3 基本数据类型	99	4.2 单分支和双分支选择结构	138
3.1.4 自定义数据类型	102	4.2.1 实例 4.2——计算数的平方根	138
3.2 常量和变量	103	4.2.2 双分支选择结构程序设计	139
3.2.1 实例 3.2——用变量传递数据	103	4.2.3 单分支选择结构程序设计	142
3.2.2 几个概念	105	4.3 多分支选择结构	146
3.2.3 常量	105	4.3.1 实例 4.3——成绩转换	146
3.2.4 变量	106	4.3.2 多分支选择结构程序设计	147
3.2.5 数组	110	4.4 指定次数的循环结构	151
3.3 运算符和表达式	113	4.4.1 实例 4.4——画同心圆和圆环	151
3.3.1 实例 3.3——简易计算器	113	4.4.2 指定次数的循环结构程序设计	154
3.3.2 算术运算符和算术表达式	115	4.5 基于条件的循环结构	157
3.3.3 连接运算符和字符型表达式	116	4.5.1 实例 4.5——计算累加和	157
3.3.4 比较运算符和关系表达式	117	4.5.2 基于条件的循环结构程序设计	159
3.3.5 逻辑运算符和逻辑表达式	118	4.5.3 简单动画设计	169
3.3.6 各种运算符的优先级	119	4.6 程序调试	172
3.4 常用函数	119	4.6.1 实例 4.6——改正程序中的错误	173
3.4.1 实例 3.4——加法测验器	119	4.6.2 程序模式	176
3.4.2 数学函数	120	4.6.3 程序错误类型	176
3.4.3 字符串函数	122	4.6.4 程序调试基本方法	179
3.4.4 日期函数	124	上机实习 4	182
3.4.5 测试函数	125	上机实习 4.1 选择结构程序设计	182
3.4.6 转换函数	126	上机实习 4.2 循环结构程序设计 1	183
3.4.7 人机对话函数	128		

上机实习 4.3 循环结构程序设计 2	183
小结	184
习题	185
第5章 过程的使用	188
5.1 Visual Basic 的过程	188
5.1.1 实例 5.1——计算 $1!+2!+\cdots+10!$	188
5.1.2 程序模块的分类	190
5.1.3 创建过程	192
5.1.4 调用过程	194
5.1.5 变量的作用域	197
5.2 复选框、单选按钮和框架的使用	203
5.2.1 实例 5.2——直观地设置字符格式	203
5.2.2 框架的使用	205
5.2.3 复选框的使用	205
5.2.4 单选按钮的使用	207
5.3 列表框和组合框的使用	209
5.3.1 实例 5.3——设计“字体”对话框	209
5.3.2 列表框的使用	213
5.3.3 组合框的使用	215
上机实习 5	217
上机实习 5.1 过程的使用	217
上机实习 5.2 复选框、单选按钮和框架的使用	217
上机实习 5.3 列表框和组合框的使用	218
小结	218
习题	219
第6章 菜单与工具栏设计	221
6.1 菜单设计	221
6.1.1 实例 6.1——制作“我的记事本”主菜单	221
6.1.2 创建下拉式菜单	224
6.1.3 编辑下拉式菜单结构	227
6.1.4 创建弹出式菜单	227
6.2 工具栏设计	228
6.2.1 实例 6.2——制作工具栏	228
6.2.2 创建工具栏	231
上机实习 6	233
上机实习 6.1 创建下拉式菜单	233
上机实习 6.2 创建工具栏	233
小结	233
习题	234
第7章 文件管理	235
7.1 顺序文件管理	235
7.1.1 实例 7.1——创建记事本文件	235
7.1.2 文件结构和分类	238
7.1.3 顺序文件访问	239
7.1.4 文件系统常用语句和函数	244
7.2 文件系统控件	253
7.2.1 实例 7.2——文件复制器	253
7.2.2 文件系统控件的基本用法	259
7.3 通用对话框	260
7.3.1 实例 7.3——使用“打开”对话框	260
7.3.2 通用对话框的用法	262
7.4 编译和发布程序	265
7.4.1 实例 7.4——编译“我的记事本”程序	265
7.4.2 编译应用程序	271
7.4.3 打包和发布应用程序	272
7.4.4 安装和卸载应用程序	273
上机实习 7	274
上机实习 7.1 访问顺序文件	274
上机实习 7.2 用文件系统控件管理文件	274
上机实习 7.3 编译和发布程序	275
小结	275
习题	276
第8章 数据库访问技术	278
8.1 创建数据库	278
8.1.1 实例 8.1——保存学生基本数据	278
8.1.2 可视化数据管理器	283
8.2 Data 控件和数据绑定控件	285

8.2.1 实例 8.2——编辑学生数据.....	285	小结.....	295
8.2.2 Data 控件	289	习题.....	295
8.2.3 记录集对象.....	291		
8.2.4 数据绑定控件.....	292	参考文献.....	297
上机实习 8	295		
数据库访问技术的应用.....	295		

第 I 章

Visual Basic 的基本操作

【本章学习目标】

- 熟悉 Visual Basic 的工作界面。
- 理解面向对象程序设计的基本概念和基础知识。
- 掌握控件的基本操作方法。
- 掌握工程的基本操作方法。

当前，我国正加速信息化建设，计算机技术正广泛应用于科学计算、信息处理、过程控制、计算机辅助设计与制造、人工智能等领域。从国民经济各行业到家庭生活，到处都可以见到计算机技术应用的成果。这充分体现了大量程序设计人员开发应用程序的辛勤劳动。

Visual Basic 是可视化的程序设计语言，它提供了一个易学易用的应用程序集成开发环境，用户可以使用 Visual Basic 方便地编写程序、调试程序、运行程序和编译程序。本书将以中文 Visual Basic 6.0 企业版为蓝本，以创建 Windows 环境下的记事本应用程序为主要任务，介绍 Visual Basic 6.0 的基础知识、基本操作方法和面向对象程序设计的基本思想。为了便于叙述，下面将把中文 Visual Basic 6.0 简称为 Visual Basic。



1.1 Visual Basic 集成开发环境的基本操作

要使用 Visual Basic 进行程序设计，首先要熟悉 Visual Basic 的集成开发环境，掌握 Visual Basic 的基本操作方法。就像到一个新单位工作，首先需要熟悉工作环境，认识一起工作的同事，掌握对应岗位的基础知识和基本技能一样。本章先介绍 Visual Basic 的基本操作方法和面向对象程序设计基础知识，这些是使用 Visual Basic 开发应用程序最重要的基础。

1.1.1 实例 1.1——运动的字符

【实例引入】

怎样使用 Visual Basic 编写程序？使用 Visual Basic 编写程序的难度如何？这是 Visual Basic 程序设计初学者较为关心的两个问题。下面先以创建如图 1-1 所示的简单程序为例，介绍使用



Visual Basic 编写程序的基本操作方法，同时间接地回答第二个问题。

【实例目标】

- 认识 Visual Basic 的集成环境。
- 了解 Visual Basic 集成环境的基本操作方法。

【实例内容】

创建一个 Visual Basic 程序，运行程序时得到如图 1-1 所示的窗口。用鼠标单击窗口中的文字“神奇的 Visual Basic”，可以使文字向窗口上方移动。

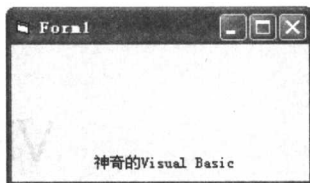


图 1-1 运动的字符

【实例操作步骤】

准备工作：在 D 盘上新建两个文件夹，其中，D:\XS\SL 文件夹用于保存实例创建的文件，D:\XS\SJSX 文件夹用于保存上机实习创建的文件。

第 1 步：启动 Visual Basic。

① 先单击 Windows 任务栏上的“开始”按钮，打开“开始”菜单；再单击菜单中的“程序”命令，打开下级子菜单；再选择“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”→“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”命令。启动 Visual Basic 后，默认显示如图 1-2 所示的“新建工程”对话框。

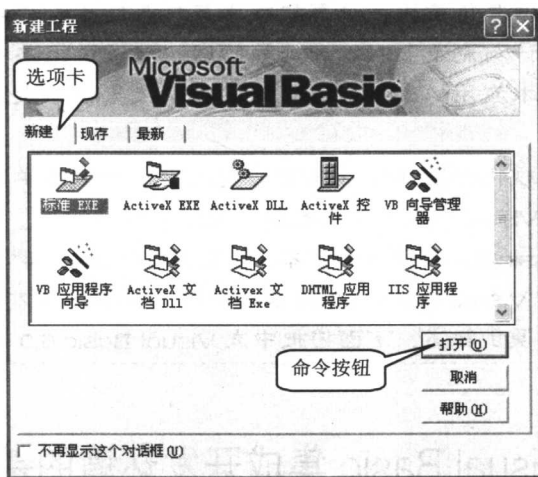


图 1-2 “新建工程”对话框

② 该对话框“新建”选项卡中的默认选中的“标准 EXE”工程正是我们需要的，请直接单击“打开”按钮，创建一个“标准 EXE”工程，同时打开如图 1-3 所示的 Visual Basic 主窗口。请对照图 1-3 认识 Visual Basic 的标题栏、菜单栏、标准工具栏、工具箱、窗体窗口、窗体设计器、工程资源管理器、属性窗口、窗体布局窗口等。

③ 使用鼠标拖动窗体设计器边框上的控制柄（黑色的小矩形）适当改变窗体设计器的大小，用鼠标拖动窗体窗口的边框适当改变窗体窗口的大小。

第 2 步：向窗体设计器添加标签控件。

① 单击工具箱中的标签控件（Label）**A**，该控件将下凹显示，同时，窗体设计器中的鼠标指针将变为十字形状。

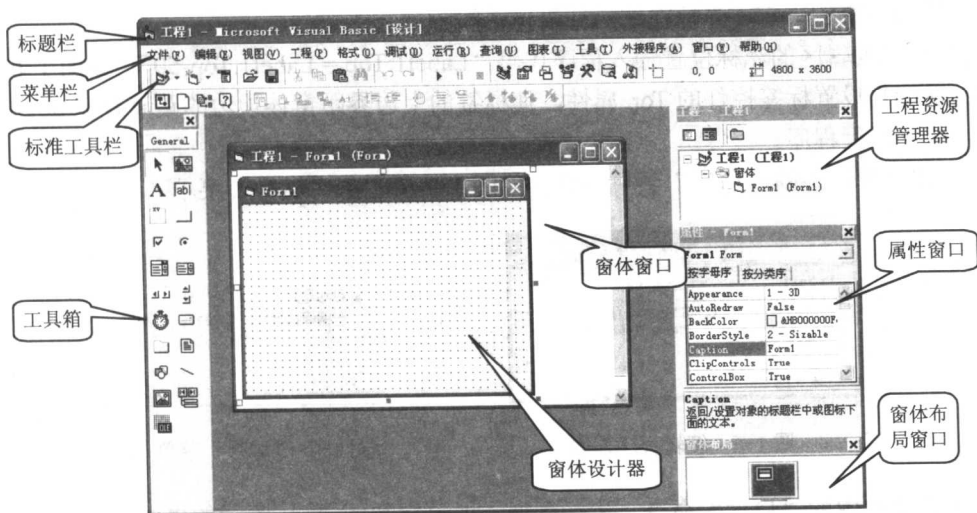


图 1-3 Visual Basic 的主窗口

② 在窗体设计器中拖动鼠标画出控件的大小区域，添加一个标签控件。标签上显示的默认标题为“Label1”，标签的边框将出现 8 个控制柄（蓝色的小矩形）。

③ 使用鼠标拖动标签控件的控制柄适当调整其大小，拖动标签控件适当移动其位置，最后结果如图 1-4 所示。

第 3 步：使用属性窗口设置标签控件的属性。

① 如果标签控件处于选中状态（其边框有 8 个控制柄），直接做下一步操作；否则，请单击标签控件，选中该控件。

② 在属性窗口中，先单击“属性”列表框左边一列的“Caption”属性，选定的属性将改变为蓝底白字显示，再修改其右边的属性值“Label1”为“神奇的 Visual Basic”，如图 1-5 所示。标签上显示的标题自动改变为新输入的字符。请注意观察属性窗口下面的属性描述框显示的 Caption 属性说明信息。

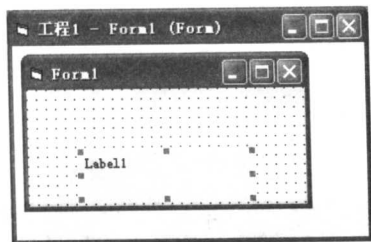


图 1-4 添加标签控件

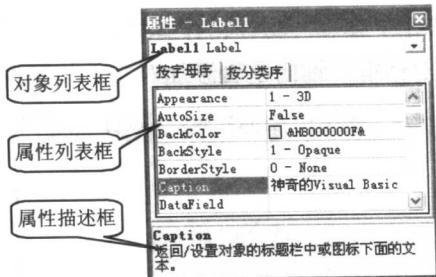


图 1-5 设置控件的属性

第 4 步：编辑程序代码。

① 双击标签控件，打开代码编辑器窗口。窗口上边的“对象”下拉列表框显示标签控件的名称“Label1”，“过程”下拉列表框显示默认的鼠标单击事件“Click”，代码编辑区显示默认



的过程开始和结束的语句，光标在这两行语句中间。

② 在代码编辑区的光标位置输入程序代码“Label1.Top = Label1.Top - 50”，如图 1-6 所示。该语句的功能是设置标签控件的 Top 属性，使标签的上边界距窗体顶边的距离减少 50。

第 5 步：运行程序。

① 单击菜单栏上的“运行”菜单，打开如图 1-7 所示的“运行”菜单。

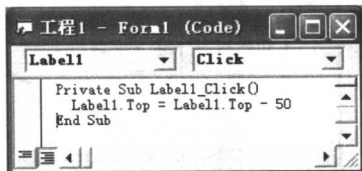


图 1-6 编辑程序代码

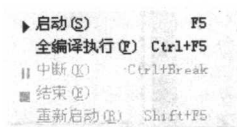


图 1-7 “运行”菜单

② 单击菜单中的“启动”命令，运行程序，即可得如图 1-1 所示的界面。此时，用鼠标单击窗口中显示的文字，这些文字将向上移动。

③ 观察程序运行结果后，用相同的方法选择“运行”菜单的“结束”命令，终止程序运行，返回程序设计状态。

第 6 步：保存窗体文件和工程文件。

① 单击“标准”工具栏上的“保存工程”按钮，打开“文件另存为”对话框。

② 该对话框中“保存类型”下拉列表框默认的文件类型“窗体文件”正是我们需要的。因此，可在“保存在”下拉列表框选择保存文件的文件夹 D:\XS\SL，在“文件名”文本框输入窗体文件名“SL1_01”，设置的结果如图 1-8 所示。

③ 单击“保存”按钮，保存窗体文件。Visual Basic 又打开一个与“文件另存为”对话框非常相似的“工程另存为”对话框。

④ 该对话框中“保存类型”下拉列表框默认的文件类型“工程文件”正是我们需要的。在“保存在”下拉列表框选择保存文件的文件夹 D:\XS\SL，在“文件名”文本框输入工程文件名“SL1_01”。

⑤ 单击“保存”按钮，保存工程文件。Visual Basic 又打开如图 1-9 所示的“Source Code Control”对话框，询问是否添加对文件代码的保护。

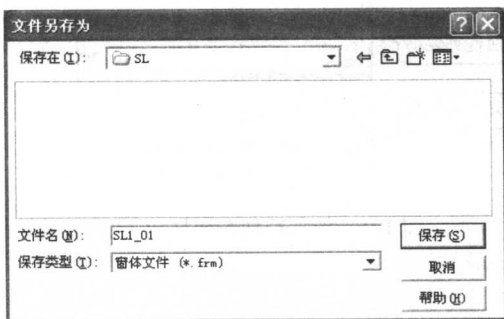


图 1-8 “文件另存为”对话框

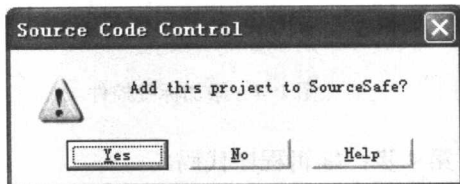


图 1-9 “Source Code Control”对话框

⑥ 单击“No”按钮即可。

第7步：退出 Visual Basic。

① 单击窗体窗口的“关闭”按钮, 关闭窗体窗口。

② 单击 Visual Basic 主窗口的“关闭”按钮, 关闭主窗口, 退出 Visual Basic。

【说明】

- 因为 Visual Basic 允许用户设置“标准”工具栏、工具箱、窗体窗口、窗体设计器、工程资源管理器、属性窗口、窗体布局窗口在屏幕上的位置, 所以, 打开 Visual Basic 的主窗口时, 屏幕显示可能与图 1-3 所示不符。
- 窗体文件的默认扩展名是 .frm, 工程文件的默认扩展名是 .vbp。完成实例 1.1 的操作后, 可以新建一个窗体文件 SL1_01.frm 和一个工程文件 SL1_01.vbp。文件名中的“SL”是“实例”两字汉语拼音的首字母, “1_01”中下划线前的数字 1 是章的编号, 下划线后的数字 01 是本章实例的编号, 以后对文件命名也遵循相同的原则。

【实例小结】

- 实例中启动 Visual Basic 的方法与在 Windows 环境中启动应用程序的一般方法有什么区别?
- 实例中操作 Visual Basic 的窗口、菜单、工具栏和对话框的方法与在 Windows 环境中操作这些对象的一般方法有什么区别?
- 实例创建的程序还有什么地方需要完善?

【实例拓展】

- 如果要使字符向上运动的距离加大, 应该怎样修改程序代码?
- 如果要使字符向下运动, 应该怎样修改程序代码?
- 创建一个应用程序, 显示你最喜欢的一句话, 并且这一句话可以在窗口中移动。

本实例创建了一个简单的 Visual Basic 程序。该程序可以创建一个窗口, 窗口中显示一行字符, 单击字符可以使字符向上移动。完成所有这些功能, 我们只是在 Visual Basic 集成开发环境中做了一些简单直观的操作, 编写了一条程序代码, 由此可以初步体会到 Visual Basic 功能强大、操作简单、方便易学的特点。当然, 读者对实例中的许多问题可能还不清楚。例如, Visual Basic 集成开发环境中各个屏幕对象的功能是什么? 对象、控件、属性的意义是什么? 属性窗口的功能是什么? 创建程序的一般方法是什么? 这些问题将在后面陆续解答。

本实例介绍了启动和退出 Visual Basic 的一种方法, 介绍了操作 Visual Basic 的窗口、菜单、对话框和工具栏的实例。为了更好地使用 Visual Basic 开发应用程序, 需要熟练掌握 Visual Basic 集成开发环境中的操作方法。下面将简述 Visual Basic 集成开发环境中的一般操作方法, 这是使用 Visual Basic 开发应用程序的基础。

1.1.2 启动和退出 Visual Basic

使用 Visual Basic 之前需要启动 Visual Basic, 使用完后又需要及时退出 Visual Basic, 以释放它占用的系统资源。启动和退出 Visual Basic 的操作非常简单, 但是非常重要。



1. 启动 Visual Basic

Visual Basic 是 Windows 环境中的应用程序，可以使用 Windows 环境中启动应用程序的一般方法启动 Visual Basic。常用的方法如下：

① 选择“开始”→“程序”→“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”→“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”命令，可以启动 Visual Basic。

② 如果在 Windows 桌面上创建了“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”快捷方式图标，则双击该图标也可以启动 Visual Basic。

③ Visual Basic 的默认安装路径是 C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\VB98，在 Windows 环境中运行 VB6.EXE 程序文件，也可以启动 Visual Basic。

④ 选择 Windows 的“开始”→“文档”命令的子菜单中的某个工程文件名或窗体文件名，可以启动 Visual Basic，同时打开对应的工程文件。

使用前 3 种方法启动 Visual Basic 时，在默认情况下，将打开如图 1-2 所示的“新建工程”对话框，在该对话框的“新建”选项卡中可以新建工程，“现存”选项卡中可以打开已经存在的工程，“最新”选项卡中可以打开最近使用过的工程。如果选择该对话框的“取消”按钮，则只启动 Visual Basic，并不新建或打开工程。

【说明】

Visual Basic 的工程是指用于创建一个应用程序的文件的集合，这些将在稍后详细介绍。

2. 退出 Visual Basic

使用 Windows 环境中退出应用程序的一般方法，可以方便地退出 Visual Basic。常用的方法如下：

① 单击 Visual Basic 主窗口的“关闭”按钮，可以关闭主窗口，同时退出 Visual Basic。

② 选择“文件”→“退出”命令，也可以退出 Visual Basic。

③ 在程序设计状态下按组合键 Alt+Q 或 Alt+F4，也可以退出 Visual Basic。

退出 Visual Basic 时，如果没有保存编辑窗体和工程，系统将显示一个对话框，询问是否保存对应的文件。

1.1.3 认识 Visual Basic 的集成开发环境

1. Visual Basic 集成开发环境的组成元素

从实例 1.1 可以看出，Visual Basic 的集成开发环境由窗口、菜单、工具栏和对话框组成。表 1-1 列出了 Visual Basic 集成开发环境的组成元素。

2. 主窗口的基本操作

在如图 1-3 所示的 Visual Basic 主窗口中，标题栏上依次显示着窗口控制图标，当前工程名称工程1，窗口标题 Microsoft Visual Basic，当前工作状态[设计]，窗口控制按钮.

表 1-1 Visual Basic 集成开发环境的组成元素

组成元素	功能说明
主窗口	提供 Visual Basic 的工作环境
菜单系统	由菜单栏和下拉菜单组成，下拉菜单中列出 Visual Basic 的命令
快捷菜单	用于提供对指定对象操作的常用命令
工具栏	用于提供对常用命令的快速访问
工具箱	用于向窗体设计器中添加控件
窗体设计器	用于设计应用程序的界面
工程资源管理器	列出当前工程中的窗体和模块，用于管理工程的文件
属性窗口	显示和设置选定对象的属性值
窗体布局窗口	用于直观地设置应用程序中各窗体的初始位置
代码编辑器窗口	用于编辑应用程序的代码
立即窗口、本地窗口和监视窗口	用于调试应用程序
对象浏览器	列出工程中有效的对象，可以查看对象的方法和属性

Visual Basic 有 3 种工作状态：设计模式、运行模式和中断模式。设计模式用于设计应用程序，运行模式用于运行应用程序，中断模式用于调试应用程序。对应这 3 种工作状态，主窗口标题栏上的工作状态分别显示：[设计]、[运行]和[Break]。

操作主窗口的方法与操作一般 Windows 窗口的方法相同：

① 单击“最小化”按钮，可以最小化主窗口为 Windows 任务栏上的一个按钮；单击“还原”按钮或“最大化”按钮，可以还原主窗口或最大化主窗口；单击“关闭”按钮，可以关闭主窗口，退出 Visual Basic。

② 单击主窗口的控制图标，将打开对应的菜单，选择菜单中的命令，可以实现移动窗口位置、改变窗口大小和关闭窗口等操作。

③ 当主窗口没有最大化时，用鼠标拖动窗口边框可以改变窗口大小，拖动窗口标题栏可以移动窗口的位置。

3. 菜单的基本操作

Visual Basic 提供了一个功能强大、操作方便的菜单系统。该菜单系统由 1 个菜单栏和 13 个下拉菜单组成。菜单栏的默认显示位置在主窗口标题栏下面。菜单栏上显示菜单名，每个菜单名对应一个下拉菜单，每个下拉菜单中有多个菜单命令，每个菜单命令指定完成某种操作。表 1-2 列出了常用菜单的命令说明。

表 1-2 常用菜单命令的功能

菜单名	命令功能说明	菜单名	命令功能说明
文件	提供管理和打印工程文件与窗体文件的命令	调试	提供调试程序的命令
编辑	提供编辑程序文件的命令	运行	提供运行程序的命令
视图	提供管理窗口和工具栏的命令	窗口	提供调整窗口布局的命令
工程	提供管理工程项目的命令	帮助	提供获取帮助信息的命令
格式	提供设置控件格式的命令		

Visual Basic 的菜单具有典型的 Windows 菜单的风格，用户可以使用 Windows 环境中操作



菜单的一般方法选择 Visual Basic 的菜单命令。选择菜单栏上的菜单名，将打开对应的下拉菜单。选择下拉菜单中的命令，将执行该命令指定的操作。实例 1.1 介绍了使用鼠标选择“运行”菜单的“启动”命令的方法，下面简述选择菜单命令的常用方法。

(1) 使用鼠标选择菜单命令

单击菜单栏上的某个菜单名，打开对应的下拉菜单，再单击下拉菜单中的某个命令，即可选择该命令，执行命令指定的操作。

使用鼠标选择菜单命令是最常用的方法。实例 1.1 正是使用这种方法选择菜单命令的。

(2) 使用键盘选择菜单命令

按 F10 键或 Alt 键激活菜单，使“文件”菜单名上凸显示；再按左、右方向键选择需要的菜单名，按上、下方向键或 Enter 键打开下拉菜单；最后按上、下方向键移动光条到需要的菜单命令，按 Enter 键选择该命令。

虽然使用键盘选择菜单命令比使用鼠标选择菜单命令操作速度慢一些，但是在鼠标不能使用的情况下仍然能完成指定的操作。

(3) 使用快捷键选择菜单命令

Visual Basic 的菜单系统还提供了快捷键。菜单栏上的菜单名后面用括号括起来的字符就是该菜单的快捷键，按“Alt+菜单的快捷键”可以打开菜单。打开菜单后可以看到，菜单命令后面用括号括起来的字符就是该命令的单字符快捷键，有的命令右边还有一个组合键或控制键的快捷键。当菜单已经打开时，按命令的单字符快捷键可以选择该命令。当菜单没有打开时，按组合键的快捷键或控制键的快捷键可以直接选择该命令。例如，从图 1-7 可以看出，R 键是“运行”菜单的快捷键，S 键是“启动”命令的单字符快捷键，F5 键是“启动”命令的控制键的快捷键。在 Visual Basic 的主窗口操作时，用户可以按 F5 键直接选择“启动”命令；也可以先按 Alt+R 键打开“运行”菜单，再按 S 键选择该命令。

熟练掌握菜单命令的快捷键后，使用快捷键选择菜单命令，可以大大提高操作速度，甚至比使用鼠标选择菜单命令速度更快。

(4) 选择快捷菜单的命令

Visual Basic 中除了常见的菜单系统外，还提供了快捷菜单。在某些操作过程中，如果不清楚下一步应该做什么操作，可以用鼠标右键单击 Visual Basic 的对象，打开与该对象有关的快捷菜单，帮助选择相关的菜单命令。例如，右键单击主窗口的空白区域，将打开如图 1-10 所示的快捷菜单。此时可以使用鼠标或键盘选择快捷菜单中的命令，执行命令指定的操作。如果单击快捷菜单以外的区域或按 Esc 键，则关闭快捷菜单。

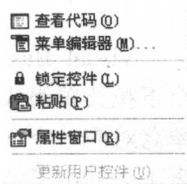


图 1-10 快捷菜单

【说明】

- Visual Basic 用省略号和三角形标示有特殊功能的菜单命令。如果菜单命令后面有省略号，选择该命令时，Visual Basic 将打开一个对话框，要求用户提供更多的信息。如果菜单命令后面有一个黑色的三角形符号，选择该命令时，Visual Basic 将打开对应的下级子菜单，允许用户选择下级菜单中的命令。
- 如果某个命令呈灰色，则该命令在当前操作下是无效命令。使用键盘或鼠标都不能选择无效命令。但随着用户在 Visual Basic 中的操作，命令可能改变状态，即从无效命令变