

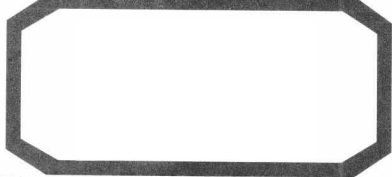
高等学校计算机基础课程经典实验案例集丛书  
教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会 组织编写

Classic Cases of  
Visual Basic Programming for Practice

# Visual Basic程序设计 经典实验案例集

龚沛曾 主编  
吴文虎 主审

 高等教育出版社  
HIGHER EDUCATION PRESS



高等学校计算机基础课程经典实验案例集丛书  
教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会 组织编写

# Visual Basic 程序设计经典实验案例集

Visual Basic Chengxu Sheji Jingdian Shiyan Anliji

龚沛曾 主编

吴文虎 主审



高等教育出版社·北京

HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

## 内容提要

本书是教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会组织编写的《高等学校计算机基础课程经典实验案例集丛书》之一。

本书结合课程教学和实验特点,分为10章,主要涉及 Visual Basic 入门和可视化编程基础、Visual Basic 语言基础和顺序结构、选择结构、循环结构、数组、过程、用户界面设计、数据文件、图形技术基础、数据库应用基础等内容。每章内容分为知识要点、实验项目说明、实验案例分析和实验项目汇编。全书精选 57 个实验案例分析和 108 个实验项目汇编,按照实验类型分为验证型、设计型、探索型和综合设计型;按照实验难易程度分为易、中等、难 3 个等级。

本书实验安排恰当,实验内容丰富,寓知识、趣味、应用于一体,分析透彻,实用性强,可作为高等学校“Visual Basic 程序设计”课程的配套实验教材,也可作为广大程序设计爱好者自学的辅导用书。

## 图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计经典实验案例集 / 龚沛曾主编. -- 北京:高等教育出版社,2012.4

(高等学校计算机基础课程经典实验案例集丛书 / 陈国良,李廉主编)

ISBN 978-7-04-035011-1

I. ①V… II. ①龚… III. ①

BASIC 语言-程序设计-高等学校-教学参考资料 IV.

①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 037009 号

---

出版发行	高等教育出版社	咨询电话	400-810-0598
社 址	北京市西城区德外大街 4 号	网 址	<a href="http://www.hep.edu.cn">http://www.hep.edu.cn</a>
邮政编码	100120		<a href="http://www.hep.com.cn">http://www.hep.com.cn</a>
印 刷	保定市中国画美凯印刷有限公司	网上订购	<a href="http://www.landaco.com">http://www.landaco.com</a>
开 本	787mm × 960mm 1/16		<a href="http://www.landaco.com.cn">http://www.landaco.com.cn</a>
印 张	22.75	版 次	2012 年 4 月第 1 版
字 数	410 千字	印 次	2012 年 4 月第 1 次印刷
购书热线	010-58581118	定 价	33.20 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 35011-00

《高等学校计算机基础课程经典实验案例集丛书》  
编 委 会

主 编

陈国良(中国科学技术大学、深圳大学)

李 廉(合肥工业大学)

执行主编

冯博琴(西安交通大学)

委 员(按姓氏拼音排序)

陈文革(西安交通大学)

耿国华(西北大学)

龚沛曾(同济大学)

何钦铭(浙江大学)

李雁翎(东北师范大学)

杨志强(同济大学)

郑 莉(清华大学)

邹逢兴(国防科学技术大学)

## 丛 书 序

教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会(以下简称“教指委”)于2009年发布了《高等学校计算机基础教学战略研究报告暨计算机基础课程教学基本要求》(以下简称“《基本要求》”),其中首次提出了完整的计算机基础实验教学体系,提高了计算机基础教学的科学性和规范性。

为了更好地指导计算机基础实验教学,为师生提供一批经典或优秀的实验项目和案例,以系统地诠释计算机基础实验教学体系的内涵,教指委于2009年启动了“计算机基础课程实验项目教学资源建设”项目,项目成果就是呈现在读者面前的这套《高等学校计算机基础课程经典实验案例集丛书》。

### 定位与内容

本套丛书力图集中国家级精品课程和国家级计算机实验教学示范中心的优质资源,精心打造一批科学的、权威的、具指导性的实验项目和案例;希望能够借此为提升中国高校计算机基础的实验教学水平、规范课程教学奠定坚实基础;通过若干年的努力和不断积累,凝练出一批传世的经典实验项目和案例。

本套丛书针对《基本要求》提出的6门核心课程编写,6门核心课程分别为:大学计算机基础、程序设计基础、微机原理与接口技术、数据库技术及应用、多媒体技术及应用、计算机网络技术及应用;分为如下9个分册:大学计算机基础、C语言程序设计、Visual Basic 程序设计、面向对象程序设计、计算机网络技术、数据库技术(Access)、数据库技术(SQL Server)、微机原理与接口技术、多媒体技术。

每一分册均力求做到涵盖该课程所有的技能点,涵盖基础验证型、综合设计型、创新研究型3类实验,涵盖理工、农林、医药类各专业所需。每一分册包括实验项目和典型实验案例两个部分。实验项目分为经典项目和现代项目两类:经典项目是指具有内容基础性、适用普遍性、实验平台无关性等特点的案例;现代项目强调应用性、趣味性,是一类贴近技术进步的项目。典型实验案例通过接近实际应用的案例把本领域的主要实验单元和技能点串联起来,引导学生学习解决问题的方法,同时展示完整和规范的实验设计过程,包含实验目的、实验要求/内容、参考样张、实验指导、实验报告要求、实验思考题和建议环境等内容。

## 质量保障

教指委从以下3个方面来保证本套丛书的内容质量。

(1) 高水平的作者队伍。教指委最大限度地集中了国内计算机基础实验教学资源和有关专家。4位国家级教学名师奖获得者担任分册主编,作者队伍中有6个国家级实验教学示范中心和5名国家级教学团队的成员以及17门国家级精品课程的主持人。各位作者以极大的热忱投入到这项工作中来,使得丛书质量有了基本的保障。

(2) 严格的审核机制。每个分册经过其他分册作者的交叉检查,同时邀请不同领域的权威专家对书稿进行了认真审读,几易其稿,才最终交付出版。

(3) 开放式的运行模式。每一分册计划每2~3年更新一次,采用开放的方式遴选优秀实验项目和案例,鼓励任课教师提供在教学过程中积累的优秀实验项目和案例,参与分册的写作和更新。通过滚动、开放的工作模式,进一步保证丛书的科学性、先进性。

## 致谢与期望

丛书的编写得到教育部高等教育司理工教育处、实验室处领导的指导和鼓励;国家级实验教学示范中心计算机学科组给予了大力支持;中国人民大学王珊教授、哈尔滨工业大学唐朔飞教授、清华大学吴文虎教授和杨士强教授、解放军理工大学陈鸣教授、中国传媒大学黄心渊教授认真审阅了相关分册;高等教育出版社全程参与了策划、设计、组织及出版工作。在丛书出版之际,向他们表示诚挚的谢意。

本套丛书的出版是一项艰巨的工程,教指委是在一年半的时间内完成的,相对于我们期望成就“经典”的目标而言,不可避免地存在一定差距。但我们认为这项工作对于提高高校计算机基础教学水平、推进教学的科学性和规范性有着

重要意义,因此我们还是满怀信心地、热切地把这套丛书奉献给高校计算机基础教学第一线的教师 and 广大学生。同时也希望得到读者的帮助,使这套丛书在使用中不断完善,真正成为大家的良师益友。



教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会 主任委员

2012年2月

## 前 言

本书是教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会组织编写的《高等学校计算机基础课程经典实验案例集丛书》之一。

本书基于 Visual Basic 6.0 环境平台,根据课程教学和实验特点,在程序设计、用户界面设计和应用设计 3 方面均进行了实验安排,全书分为 10 章,分别为 Visual Basic 入门和可视化编程基础、Visual Basic 语言基础和顺序结构、选择结构、循环结构、数组、过程、用户界面设计、数据文件、图形技术基础、数据库应用基础。每章内容分为知识要点、实验项目说明、实验案例分析和实验项目汇编。

全书遵循基础、经典、趣味、应用和 Visual Basic 程序设计特点相结合的原则,精选 57 个实验案例分析和 108 个实验项目汇编,按照实验类型分为验证型、设计型、探索型和综合设计型;按照实验难易程度分为易、中等、难。其中,实验案例分析有实现方法的详细分析和解题的参考代码,可作为教师的课堂教学实例;实验项目汇编可作为学生上机实验使用。需要说明的是,书中给出的参考代码不是案例的唯一解,计算机解决同一问题有多种方法,读者不要被书中的代码和思路所束缚,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。

全书由龚沛曾主编,龚沛曾、许兰兰、杨志强、袁科萍、孙丽君、朱君波、谢步瀛、陆慰民等参与完成实验项目案例和汇编的收集及整理。

清华大学吴文虎教授审阅了本书,提供了极富价值的修改意见,在此表示感谢。

由于时间仓促,编者水平有限,书中难免存在不足之处,敬请广大读者指正。

编者

2012 年 1 月

# 目 录

<b>第 1 章 Visual Basic 入门和可视化编程基础</b> .....	1
1.1 知识要点 .....	1
1.2 实验项目说明 .....	5
1.3 实验案例分析 .....	8
1.3.1 实验案例 1-1:VB 集成开发环境和程序调试 .....	8
1.3.2 实验案例 1-2:欢迎使用 VB 界面 .....	15
1.3.3 实验案例 1-3:文字的选取和复制 .....	16
1.3.4 实验案例 1-4:人民币与美元兑换 .....	18
1.3.5 实验案例 1-5:浮雕文字 .....	20
1.3.6 实验案例 1-6:模拟图片移动和缩放 .....	21
1.4 实验项目汇编 .....	25
1.4.1 实验项目 1-1:计数 .....	25
1.4.2 实验项目 1-2:制作贺卡 .....	26
1.4.3 实验项目 1-3:移动文字 .....	28
1.4.4 实验项目 1-4:文字迁移 .....	29
1.4.5 实验项目 1-5:显示字符图形 .....	31
1.4.6 实验项目 1-6:放大与缩小文字 .....	32
1.4.7 实验项目 1-7:简易记事本 .....	33
1.4.8 实验项目 1-8:模拟倒计时火箭发射 .....	35
<b>第 2 章 Visual Basic 语言基础和顺序结构</b> .....	38
2.1 知识要点 .....	38

2.2	实验项目说明 .....	41
2.3	实验案例分析 .....	44
2.3.1	实验案例 2-1:温度转换程序 .....	44
2.3.2	实验案例 2-2:字符的分离和加密 .....	45
2.3.3	实验案例 2-3:简易计算器 .....	47
2.3.4	实验案例 2-4:用户登录界面 .....	51
2.3.5	实验案例 2-5:整理句子 .....	55
2.3.6	实验案例 2-6:字符串替换和标题栏字幕滚动 .....	56
2.4	实验项目汇编 .....	58
2.4.1	实验项目 2-1:计算圆周长和圆面积 .....	58
2.4.2	实验项目 2-2:求均值 .....	60
2.4.3	实验项目 2-3:三角形判定 .....	61
2.4.4	实验项目 2-4:数据的分离和交换 .....	62
2.4.5	实验项目 2-5:大小写字母转换 .....	63
2.4.6	实验项目 2-6:商品销售 .....	64
2.4.7	实验项目 2-7:数字钟 .....	66
2.4.8	实验项目 2-8:喜从天降 .....	67
2.4.9	实验项目 2-9:查找与替换 .....	69
2.4.10	实验项目 2-10:房贷计算 .....	71
<b>第 3 章</b>	<b>选择结构 .....</b>	<b>74</b>
3.1	知识要点 .....	74
3.2	实验项目说明 .....	78
3.3	实验案例分析 .....	79
3.3.1	实验案例 3-1:判断闰年 .....	79
3.3.2	实验案例 3-2:3 个数的排序 .....	81
3.3.3	实验案例 3-3:一元二次方程求根 .....	83
3.3.4	实验案例 3-4:分类统计输入字符 .....	85
3.3.5	实验案例 3-5:字体格式设置 .....	87
3.3.6	实验案例 3-6:四则运算自测 .....	89
3.4	实验项目汇编 .....	93
3.4.1	实验项目 3-1:计算上网费用 .....	93
3.4.2	实验项目 3-2:猜数游戏 .....	93
3.4.3	实验项目 3-3:鸡兔同笼问题 .....	94
3.4.4	实验项目 3-4:简单计算器四则运算 .....	96
3.4.5	实验项目 3-5:个人所得税计算器 .....	97
3.4.6	实验项目 3-6:检查表达式 .....	99

3.4.7	实验项目 3-7:统计输入的元音字母 .....	100
3.4.8	实验项目 3-8:票价显示 .....	100
3.4.9	实验项目 3-9:地区时差 .....	102
3.4.10	实验项目 3-10:选修课程 .....	104
3.4.11	实验项目 3-11:个人简历 .....	105
3.4.12	实验项目 3-12:单选题测试 .....	105
<b>第 4 章</b>	<b>循环结构 .....</b>	<b>108</b>
4.1	知识要点 .....	108
4.2	实验项目说明 .....	113
4.3	实验案例分析 .....	114
4.3.1	实验案例 4-1:打印字符图 .....	114
4.3.2	实验案例 4-2:显示九九乘法表 .....	115
4.3.3	实验案例 4-3:求多项式和 .....	117
4.3.4	实验案例 4-4:有规律数据和 .....	120
4.3.5	实验案例 4-5:倒计时显示器 .....	123
4.3.6	实验案例 4-6:计算机协助破案程序 .....	125
4.4	实验项目汇编 .....	128
4.4.1	实验项目 4-1:有规律字符图形显示 .....	128
4.4.2	实验项目 4-2:圣诞树 .....	129
4.4.3	实验项目 4-3:水仙花数 .....	130
4.4.4	实验项目 4-4:求最大公约数 .....	131
4.4.5	实验项目 4-5:幸运数字 .....	132
4.4.6	实验项目 4-6:数字之美 .....	133
4.4.7	实验项目 4-7:求自然对数 $e$ .....	134
4.4.8	实验项目 4-8:求圆周率 $\pi$ .....	136
4.4.9	实验项目 4-9:求高次方程的根 .....	137
4.4.10	实验项目 4-10:运动员训练 .....	138
4.4.11	实验项目 4-11:英文打字训练 .....	139
4.4.12	实验项目 4-12:三色调色板 .....	143
4.4.13	实验项目 4-13:图片自由缩放 .....	144
4.4.14	实验项目 4-14:模拟打字机效果 .....	146
4.4.15	实验项目 4-15:模拟龟兔赛跑 .....	147
4.4.16	实验项目 4-16:模拟车子在交通灯的控制下行驶 .....	148
<b>第 5 章</b>	<b>数组 .....</b>	<b>152</b>
5.1	知识要点 .....	152
5.2	实验项目说明 .....	157

5.3 实验案例分析 .....	159
5.3.1 实验案例 5-1:分数转换和分数段统计 .....	159
5.3.2 实验案例 5-2:矩阵显示与计算 .....	161
5.3.3 实验案例 5-3:插入排序 .....	163
5.3.4 实验案例 5-4:循环报数 .....	164
5.3.5 实验案例 5-5:魔方阵 .....	167
5.3.6 实验案例 5-6:运动员成绩排名 .....	168
5.3.7 实验案例 5-7:计算器 .....	173
5.4 实验项目汇编 .....	176
5.4.1 实验项目 5-1:成绩显示 .....	176
5.4.2 实验项目 5-2:数据移位 .....	177
5.4.3 实验项目 5-3:字符分类统计 .....	178
5.4.4 实验项目 5-4:筛选法求素数 .....	179
5.4.5 实验项目 5-5:数据清理 .....	180
5.4.6 实验项目 5-6:读心球 .....	181
5.4.7 实验项目 5-7:杨辉三角 .....	182
5.4.8 实验项目 5-8:身份证号码校验 .....	184
5.4.9 实验项目 5-9:求最大值和最小值 .....	186
5.4.10 实验项目 5-10:志愿者报名 .....	188
5.4.11 实验项目 5-11:自定义数据类型的使用 .....	189
5.4.12 实验项目 5-12:八皇后问题 .....	190
第 6 章 过程 .....	194
6.1 知识要点 .....	194
6.2 实验项目说明 .....	198
6.3 实验案例分析 .....	200
6.3.1 实验案例 6-1:完数 .....	200
6.3.2 实验案例 6-2:字符分离 .....	202
6.3.3 实验案例 6-3:数制转换 .....	204
6.3.4 实验案例 6-4:字符加密 .....	205
6.3.5 实验案例 6-5:成绩合并工具 .....	207
6.3.6 实验案例 6-6:打印图形 .....	212
6.4 实验项目汇编 .....	213
6.4.1 实验项目 6-1:参数传递 .....	213
6.4.2 实验项目 6-2:回文数 .....	214
6.4.3 实验项目 6-3: $\sin(x)$ .....	215
6.4.4 实验项目 6-4:哥德巴赫猜想 .....	216

6.4.5	实验项目6-5:组合数 .....	217
6.4.6	实验项目6-6:积分面积 .....	218
6.4.7	实验项目6-7:单词统计 .....	219
6.4.8	实验项目6-8:二分查找 .....	220
6.4.9	实验项目6-9:二分法求根 .....	222
6.4.10	实验项目6-10:最大公约数 .....	222
6.4.11	实验项目6-11:上海世博园欢迎您 .....	223
<b>第7章</b>	<b>用户界面设计</b> .....	<b>226</b>
7.1	知识要点 .....	226
7.2	实验项目说明 .....	229
7.3	实验案例分析 .....	230
7.3.1	实验案例7-1:图形浏览程序 .....	230
7.3.2	实验案例7-2:简单文本编辑器( I ) .....	231
7.3.3	实验案例7-3:多重窗体应用程序 .....	233
7.3.4	实验案例7-4:显示鼠标指针位置 .....	235
7.3.5	实验案例7-5:简单画图程序 .....	236
7.3.6	实验案例7-6:菜单和多重窗体应用程序( I ) .....	238
7.4	实验项目汇编 .....	240
7.4.1	实验项目7-1:通用对话框的简单应用程序 .....	240
7.4.2	实验项目7-2:简单文本编辑器( II ) .....	241
7.4.3	实验项目7-3:菜单和多重窗体应用程序( II ) .....	242
7.4.4	实验项目7-4:菜单和多重窗体应用程序( III ) .....	243
7.4.5	实验项目7-5:弹出菜单和“关于”对话框 .....	245
7.4.6	实验项目7-6:菜单计算器程序 .....	245
7.4.7	实验项目7-7:键盘事件应用程序 .....	246
7.4.8	实验项目7-8:实验汇总程序 .....	247
<b>第8章</b>	<b>数据文件</b> .....	<b>248</b>
8.1	知识要点 .....	248
8.2	实验项目说明 .....	251
8.3	实验案例分析 .....	252
8.3.1	实验案例8-1:基于顺序文件的简单学生成绩管理程序 .....	252
8.3.2	实验案例8-2:函数积分计算程序 .....	253
8.3.3	实验案例8-3:文本文件加密程序 .....	255
8.3.4	实验案例8-4:随机文件读/写验证程序( I ) .....	257
8.3.5	实验案例8-5:学生信息管理程序( I ) .....	258
8.3.6	实验案例8-6:文件合并 .....	260

8.4 实验项目汇编 .....	261
8.4.1 实验项目 8-1: Print #和 Write #语句功能验证 .....	261
8.4.2 实验项目 8-2:读写斐波那契数列 .....	262
8.4.3 实验项目 8-3:通用对话框与文件处理 .....	263
8.4.4 实验项目 8-4:统计英文短文中的字符数和单词数 .....	265
8.4.5 实验项目 8-5:计算文件中数据的标准方差 .....	266
8.4.6 实验项目 8-6:随机文件读/写验证程序(II) .....	267
8.4.7 实验项目 8-7:基于随机文件的学生成绩管理程序 .....	268
8.4.8 实验项目 8-8:学生信息管理程序(II) .....	269
8.4.9 实验项目 8-9:通讯录管理程序 .....	270
8.4.10 实验项目 8-10:文件复制 .....	271
<b>第9章 图形技术基础</b> .....	273
9.1 知识要点 .....	273
9.2 实验项目说明 .....	275
9.3 实验案例分析 .....	276
9.3.1 实验案例 9-1:绘制艺术图 .....	276
9.3.2 实验案例 9-2:绘制奥林匹克五环旗 .....	278
9.3.3 实验案例 9-3:绘制 Sin 曲线 .....	279
9.3.4 实验案例 9-4:绘制参数可调艺术图 .....	281
9.3.5 实验案例 9-5:绘制各类统计图 .....	285
9.3.6 实验案例 9-6:弹簧模拟器 .....	289
9.4 实验项目汇编 .....	294
9.4.1 实验项目 9-1:满天星星 .....	294
9.4.2 实验项目 9-2:绘制阿基米德螺线 .....	294
9.4.3 实验项目 9-3:绘制四叶玫瑰线 .....	295
9.4.4 实验项目 9-4:绘制金刚石图案 .....	296
9.4.5 实验项目 9-5:模拟行星运动 .....	298
9.4.6 实验项目 9-6:模拟指针式时钟 .....	299
9.4.7 实验项目 9-7:模拟变速沙漏 .....	301
9.4.8 实验项目 9-8:模拟下雪场景 .....	304
9.4.9 实验项目 9-9:模拟放焰火 .....	305
9.4.10 实验项目 9-10:单摆模拟器 .....	309
9.4.11 实验项目 9-11:模拟在交通灯控制下多辆车变速运行 .....	311
<b>第10章 数据库应用基础</b> .....	315
10.1 知识要点 .....	315
10.2 实验项目说明 .....	321

10.3 实验案例分析 .....	323
10.3.1 实验案例 10-1:飞机航班信息查询系统( I ) .....	323
10.3.2 实验案例 10-2:飞机航班信息查询系统( II ) .....	328
10.4 实验项目汇编 .....	330
10.4.1 实验项目 10-1:学生基本信息显示 .....	330
10.4.2 实验项目 10-2:学生基本信息浏览 .....	331
10.4.3 实验项目 10-3:简单数据查询( I ) .....	332
10.4.4 实验项目 10-4:简单数据查询( II ) .....	334
10.4.5 实验项目 10-5:交互式数据查询( I ) .....	335
10.4.6 实验项目 10-6:交互式数据查询( II ) .....	336
10.4.7 实验项目 10-7:数据库中数据的更新操作 .....	337
10.4.8 实验项目 10-8:多媒体数据的浏览与更新 .....	338
10.4.9 实验项目 10-9:综合应用( I ) .....	340
10.4.10 实验项目 10-10:综合应用( II ) .....	341
<b>参考文献</b> .....	<b>344</b>

# 第 1 章 Visual Basic 入门和可视化 编程基础

## 1.1 知识要点

### 1. Visual Basic 中类和对象的概念

类是同类对象集合的抽象,规定了这些对象的公共属性和方法;对象是类的一个实例。对象和类相当于程序设计语言中变量和变量类型之间的关系。

对象有三要素:属性、方法和事件。

(1) 属性是用于描述对象的某些外部特征。在属性窗口或代码窗口中可对对象的属性进行设置。

(2) 方法是对对象实施的一些动作。它实际上是对象本身所内含的一些特殊的函数或过程,调用这些函数或过程即可实现对应的动作。

(3) 事件是由 Visual Basic(以下简称 VB)预先设置好的、能被对象识别的动作。一个对象可以识别和响应多个不同的事件。VB 程序是通过事件驱动执行的,当在该对象上触发了某个事件后,就执行一个与事件相关的事件过程;当没有事件发生时,整个程序就处于等待状态。

### 2. 控件

在 VB 中,窗体、控件、菜单等都是 VB 中的对象,它们是应用程序的“积木块”,共同构成用户界面。控件以图标的形式存放在工具箱中。本节主要介绍最基本的 6 个控件。

#### 1) 窗体

窗体是一块“画布”,是所有控件的容器。应用程序的建立都是从窗体开始设计界面、设置属性、编写代码的。在设计时,窗体是程序员的“工作台”,在运行时,每个窗体对应一个窗口。

#### 2) 标签

标签用于在窗体上显示某些文字,通过 Caption 属性来设置,但是不能作为

输入信息的界面。

### 3) 文本框

文本框用于输入、编辑和显示信息,通过 Text 属性来实现。实际上,文本框本身就是一个简便的文本编辑器。

### 4) 命令按钮

命令按钮用于启动事件过程的执行,通过 Click 事件实现。

### 5) 图片框

图片框和窗体一样,是一个容器,用于显示图片,也可以通过 Print 方法显示文字。图片显示形式通过 AutoSize 属性控制,当 AutoSize 值为 True 时,图片框的大小将随着图片的大小而同步变化;当 AutoSize 值为 False 时,图片框的大小不变,当装入的图片超过图片框的大小时截取显示。

### 6) 图像框

图像框只能显示图片,通过 Stretch 属性控制图片显示形式,当 Stretch 值为 True 时,图片的大小随着图像框的大小同步变化,利用这一属性,可实现图片的缩放显示;当 Stretch 值为 False 时,图像框的大小不变,当装入的图片超过图像框的大小时截取显示。


## 3. 创建 VB 应用程序的过程


- (1) 建立用户界面的控件对象(简称控件)。
- (2) 设置控件属性。
- (3) 控件事件过程及编程。
- (4) 保存应用程序。
- (5) 调试和运行程序。



## 4. VB 集成开发环境

作为一个集编辑、编译、运行功能于一体的集成开发环境,初学者应主要掌握以下知识点。

### 1) 工作状态的 3 种模式

(1) 设计模式:可以进行程序的界面设计、属性设置、代码编写等。单击  按钮时进入运行模式。

(2) 运行模式:可以查看程序代码,但不能修改。当程序运行出错时或单击  按钮时可暂停程序的运行,进入中断模式。

(3) 中断模式:此时可查看代码、修改代码、检查数据。单击  按钮时停止程序的运行;单击  按钮时程序继续运行,进入运行模式。

### 2) 编辑程序时的各主要窗口

主窗口(菜单栏、工具栏)、工具箱窗口、属性窗口、代码窗口、工程资源管理