



工业和信息化部职业教育指导委员会“十二五”规划教材
全国高等职业教育计算机系列规划教材

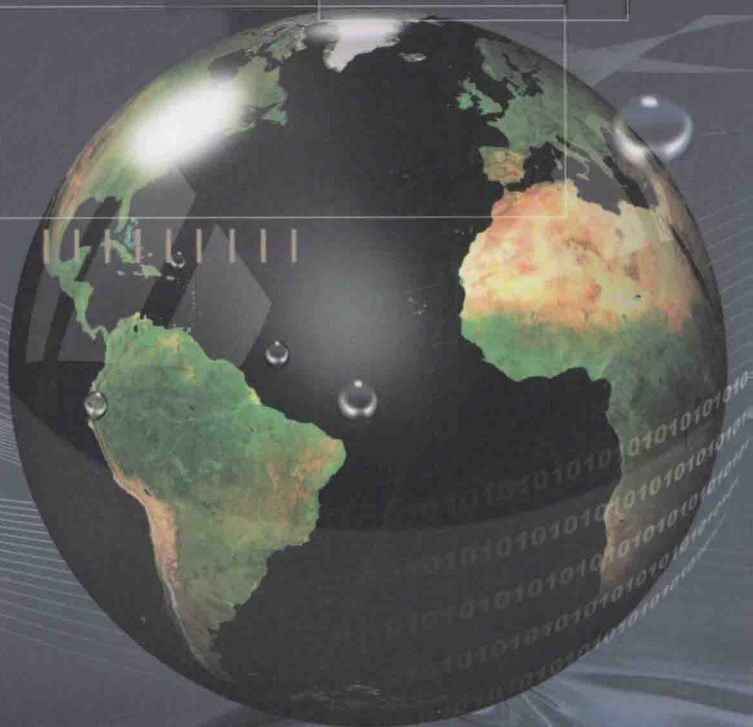
Visual Basic 程序设计 项目化训练教程

◎丛书编委会

<http://www.phei.com.cn>

Programming

Visual Basic



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

工业和信息化部职业教育教学指导委员会“十二五”规划教材
全国高等职业教育计算机系列规划教材

Visual Basic 程序设计 项目化训练教程

丛书编委会

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书针对高职高专学生特点,按照任务驱动和项目教学的思想进行编写,通过设置不同的项目,将 Visual Basic 的相关知识由浅入深地融入 5 个实用项目中。前 4 个项目根据不同的知识点进行编制,分别介绍了常用控件、Visual Basic 语言基础知识、文件操作、菜单与工具栏设计、数据库技术等知识;最后一个项目为综合项目,遵循软件工程的设计思想,按照需求分析、系统功能设计、数据库设计、各功能模块详细设计的顺序进行编制,进一步介绍了完整项目的开发流程。

本书可作为高职高专院校各专业的 Visual Basic 程序设计课程教材,也可作为各类计算机程序设计培训班的教材或教学参考书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容
版权所有,侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计项目化训练教程/《全国高等职业教育计算机系列规划教材》丛书编委会编. —北京:电子工业出版社,2011.6

(工业和信息化部职业教育教学指导委员会“十二五”规划教材 全国高等职业教育计算机系列规划教材)
ISBN 978-7-121-13546-0

I. ①V… II. ①全… III. ①BASIC 语言—程序设计—高等职业教育—教材 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 085602 号

策划编辑:左 雅

责任编辑:左 雅 特约编辑:俞凌娣

印 刷:北京市李史山胶印厂

装 订:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本:787×1092 1/16 印张:20 字数:512 千字

印 次:2011 年 6 月第 1 次印刷

印 数:3000 册 定价:33.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

丛书编委会

主 任 郝黎明 逢积仁

副主任 左 雅 方一新 崔 炜 姜广坤 范海波 敖广武 徐云晴 李华勇

委 员 (按拼音排序)

陈国浪	迟俊鸿	崔爱国	丁 倩	杜文洁	范海绍	何福男
贺 宏	槐彩昌	黄金栋	蒋卫祥	李 琦	刘宝莲	刘红军
刘 凯	刘兴顺	刘 颖	卢锡良	孟宪伟	庞英智	钱 哨
乔国荣	曲伟峰	桑世庆	宋玲玲	王宏宇	王 华	王晶晶
温丹丽	吴学会	邢彩霞	徐其江	严春风	姚 嵩	殷广丽
尹 辉	俞海英	张洪明	张 薇	赵建伟	赵俊平	郑 伟
周绯非	周连兵	周瑞华	朱香卫	邹 羚		

本书编委会

主 编 赵俊平 沈春宝

副主编 李 俊 张云鹏

丛书编委会院校名单

(按拼音排序)

保定职业技术学院	山东省潍坊商业学校
渤海大学	山东司法警官职业学院
常州信息职业技术学院	山东信息职业技术学院
大连工业大学职业技术学院	沈阳师范大学职业技术学院
大连水产学院职业技术学院	石家庄信息工程职业学院
东营职业学院	石家庄职业技术学院
河北建材职业技术学院	苏州工业职业技术学院
河北科技师范学院数学与信息技术学院	苏州托普信息职业技术学院
河南省信息管理学校	天津轻工职业技术学院
黑龙江工商职业技术学院	天津市河东区职工大学
吉林省经济管理干部学院	天津天狮学院
嘉兴职业技术学院	天津铁道职业技术学院
交通运输部管理干部学院	潍坊职业学院
辽宁科技大学高等职业技术学院	温州职业技术学院
辽宁科技学院	无锡旅游商贸高等职业技术学校
南京铁道职业技术学院苏州校区	浙江工商职业技术学院
山东滨州职业学院	浙江同济科技职业学院
山东经贸职业学院	

前 言

Visual Basic 是美国微软公司推出的一种基于对象的可视化编程语言, 经历几次升级, 它的功能更加强大完善。Visual Basic 将 Windows 编程的复杂性封装起来, 具有可视化的集成开发环境, 使程序员可以轻松地创建图形化的用户界面。利用 Visual Basic 编程, 可以使一般用户在短时间里开发出专业水平的 Windows 应用程序。大多数高职院校都开设了 Visual Basic 程序设计课程, Visual Basic 程序设计项目化教学突出技能培养, 能够满足高职高专学生培养目标的要求。

本书遵循任务驱动、项目实践、逐层深入的项目教学原则, 针对高职高专学生特点, 结合长期教学经验, 按照任务驱动和项目教学的思想进行编写。书中采用学生较为熟悉的成绩管理、图书管理等系统作为开发项目, 将 Visual Basic 的相关知识分类、由浅入深地融入各个项目中。全书共分为 5 个项目, 每个项目按任务分解。前 4 个项目根据不同的知识点进行编写, 分别介绍了常用控件、Visual Basic 语言基础知识、文件操作、菜单与工具栏设计、数据库技术等知识; 最后是一个综合项目, 从需求分析、系统功能设计、数据库设计到各功能模块详细设计, 介绍了完整项目的开发流程。

每个项目中, 任务 1 列出相关知识供学生查阅, 用例题讲解该项目涉及的知识点; 任务 2 是将项目中主要功能模块拆分为能够独立运行的训练模块, 并在训练模块中提出设计要求和预期目标等; 任务 3 在项目分析中阐明模块的设计思想及技术要点、指出创新思路、给出设计提示与实现步骤、指明知识拓展方向, 使学生了解完整项目的开发流程。最后, 任务 4 是供学生模仿设计或自主设计的习题, 对模仿设计给出了参考答案, 自主设计可参照书中项目进行。部分项目附有往届学生自主设计的作品、作品点评和完善后的作品。通过作品点评, 学生可了解作品的不足及改进措施, 完善后的作品起到启发学生思考的作用。本书尽量简化烦琐冗长的理论叙述, 通过实例来介绍 Visual Basic 的基本概念和语法, 学生只需基本理解项目实例中各功能模块的设计思想, 初步掌握修改方法, 就能以该模块作为开发模板, 在其他项目的开发中应用。

本书既可作为高职高专各专业的 Visual Basic 程序设计课程教材, 也可作为各类计算机程序设计培训班的教材或教学参考书。配套提供完整源代码及电子课件, 读者可登录华信教育资源网 (www.hxedu.com.cn) 免费下载。

本书由常年从事程序设计教学的一线教师和具有丰富软件开发经验的程序设计人员编写, 其中项目 1 和项目 4 由赵俊平编写, 项目 2 由沈春宝编写, 项目 3 由李俊编写, 项目 5 由张云鹏编写。

由于作者水平有限, 书中错误在所难免, 敬请读者批评指正。

编 者

目 录

项目 1 设计制作电话查询系统.....	1
任务 1.1 使用常用控件.....	2
1.1.1 集成开发环境	2
1.1.2 在线帮助	2
1.1.3 面向对象的基本概念	2
1.1.4 控件的操作	5
1.1.5 窗体的属性、事件及方法	5
1.1.6 标签控件	6
1.1.7 命令按钮控件	7
1.1.8 文本框控件	9
1.1.9 定时器控件	10
1.1.10 列表框控件	10
1.1.11 组合框控件.....	12
1.1.12 框架控件	12
1.1.13 单选按钮控件	12
1.1.14 复选框控件	13
1.1.15 滚动条控件	13
1.1.16 线条控件	14
1.1.17 形状控件	14
1.1.18 图片框控件	14
1.1.19 图像控件	14
1.1.20 创建应用程序	15
任务 1.2 实例训练.....	17
1.2.1 使用标签、命令按钮设计静态界面	17
1.2.2 使用判断分支语句设计登录界面	18
1.2.3 使用定时器控件设计动态界面	19
1.2.4 工程管理	20
任务 1.3 项目分析.....	22
1.3.1 电话查询系统封面	22
1.3.2 电话查询系统登录界面	23
1.3.3 电话查询系统主界面	23
1.3.4 电话查询系统查询界面	24
1.3.5 电话查询系统浏览界面	25
1.3.6 电话查询系统关于界面	25



1.3.7 电话查询系统结束界面	26
任务 1.4 设计功能模块	26
1.4.1 模仿设计与自主设计	26
1.4.2 作品分析与完善	29
项目小结 1	32
项目拓展 1	32
项目 2 设计制作成绩管理系统	33
任务 2.1 熟悉 Visual Basic 语言基础知识	33
2.1.1 数据类型	33
2.1.2 常量与变量	35
2.1.3 常用方法	37
2.1.4 常用函数	41
2.1.5 运算符和表达式	45
2.1.6 语句及书写格式	46
2.1.7 基本语句	46
2.1.8 数组	53
2.1.9 过程与函数	56
2.1.10 标准模块与类模块	62
任务 2.2 实例训练	64
2.2.1 使用基本语句绘图	64
2.2.2 使用图形方法绘制统计图	65
2.2.3 使用数组统计数据	68
2.2.4 使用控件数组设计简单动画	69
2.2.5 使用自定义过程实现鼠标特效	71
任务 2.3 项目分析	72
2.3.1 成绩管理系统快速显示窗体	72
2.3.2 成绩管理系统封面	73
2.3.3 成绩管理系统登录模块	75
2.3.4 成绩管理系统主控模块	76
2.3.5 成绩管理系统课程管理模块	80
2.3.6 成绩管理系统管理成绩信息模块	82
2.3.7 成绩管理系统查询模块	86
2.3.8 成绩管理系统输出报表模块	88
2.3.9 成绩管理系统屏幕保护模块	93
任务 2.4 设计功能模块	95
2.4.1 模仿设计与自主设计	95
2.4.2 作品分析与完善	99
项目小结 2	104
项目拓展 2	104



项目 3 设计制作档案管理系统.....	105
任务 3.1 文件操作.....	105
3.1.1 文件系统控件.....	105
3.1.2 通用对话框.....	107
3.1.3 OLE 控件.....	108
3.1.4 多功能文本框控件.....	109
3.1.5 文件系统对象.....	111
3.1.6 传统文件存取操作.....	113
3.1.7 文件加密/解密.....	120
3.1.8 资源文件.....	123
3.1.9 Windows API 与 DLL 文件.....	125
任务 3.2 实例训练.....	128
3.2.1 使用剪贴板与文件系统控件操作图片.....	128
3.2.2 使用 CommonDialog 与 ShockwaveFlash 控件播放 Flash 动画.....	130
3.2.3 使用 CommonDialog 与 Animation 控件播放无声动画.....	131
3.2.4 使用 Ole 控件访问 Word 文件.....	131
3.2.5 使用 RichTextBox 控件显示拖入文件的内容.....	132
3.2.6 使用随机文件存取数据, 设计档案管理模块.....	133
3.2.7 使用 API 文本浏览器添加函数, 设计制作圆形窗体.....	136
任务 3.3 项目分析.....	138
3.3.1 档案管理系统标准模块.....	138
3.3.2 档案管理系统快速显示窗体.....	138
3.3.3 档案管理系统登录模块.....	140
3.3.4 档案管理系统主控模块.....	143
3.3.5 档案管理系统记事本使用说明模块.....	148
3.3.6 档案管理系统修改密码模块.....	149
3.3.7 档案管理系统基本信息模块.....	152
3.3.8 档案管理系统附加信息模块.....	156
3.3.9 档案管理系统基本信息查询模块.....	157
3.3.10 档案管理系统附加信息查询模块.....	160
3.3.11 档案管理系统生成报表模块.....	161
3.3.12 档案管理系统图片格式预览模块.....	165
3.3.13 档案管理系统文本格式预览模块.....	165
3.3.14 档案管理系统声明模块.....	166
3.3.15 档案管理系统关于模块.....	167
任务 3.4 设计功能模块.....	168
3.4.1 模仿设计与自主设计.....	168
3.4.2 作品分析与完善.....	172
项目小结 3.....	181
项目拓展 3.....	182



项目 4 设计制作工资管理系统.....	183
任务 4.1 熟悉相关知识.....	183
4.1.1 多文档界面 (MDI) 设计.....	183
4.1.2 菜单设计	185
4.1.3 工具栏设计	191
4.1.4 状态栏设计	195
4.1.5 Slider、ProgressBar 控件	197
4.1.6 TabStrip、SSTab 控件	198
4.1.7 TreeView 控件.....	200
4.1.8 ListView 控件.....	202
4.1.9 Winsock 控件.....	206
任务 4.2 掌握数据库技术.....	212
4.2.1 数据库的基本概念	212
4.2.2 结构化查询语言 SQL.....	212
4.2.3 可视化数据管理器	214
4.2.4 Access 数据库管理系统.....	217
4.2.5 Data 控件.....	218
4.2.6 ADO Data 控件.....	220
4.2.7 DBGrid、DataGrid 控件.....	221
4.2.8 使用 ADO 控件访问 Access 2007 数据库	221
4.2.9 使用 ADO 对象访问数据库信息.....	225
4.2.10 对比 ADO、DAO 和 RDO 对象.....	231
4.2.11 数据环境.....	234
4.2.12 数据报表	237
4.2.13 MSChart 控件.....	240
4.2.14 SQL Server 2005 数据库管理系统.....	242
任务 4.3 创建安装程序.....	253
4.3.1 生成可执行文件	253
4.3.2 打包和展开向导	253
4.3.3 创建安装程序包	255
4.3.4 安装应用程序	256
任务 4.4 工资管理系统分析与设计	256
4.4.1 系统总体功能设计	256
4.4.2 数据库设计	257
4.4.3 工程文件预览	257
4.4.4 数据环境设计	258
4.4.5 标准模块设计	258
4.4.6 快速显示模块设计	259
4.4.7 登录模块设计	260



4.4.8 主模块设计	262
4.4.9 添加用户信息模块设计	267
4.4.10 修改用户信息模块设计	268
4.4.11 删除用户信息模块设计	269
4.4.12 添加员工基本信息模块设计	270
4.4.13 修改员工基本信息模块设计	271
4.4.14 删除员工基本信息模块设计	273
4.4.15 添加工资设定表信息模块设计	274
4.4.16 修改工资设定表信息模块设计	275
4.4.17 删除工资设定表信息模块设计	276
4.4.18 统计预览模块设计	277
4.4.19 报表预览模块设计	280
4.4.20 绘制统计图模块设计	281
4.4.21 按姓名查询模块设计	283
4.4.22 上下浏览记录模块设计	284
4.4.23 按职称分类查询模块设计	285
4.4.24 帮助模块设计	286
4.4.25 技术支持模块设计	287
任务 4.5 自主设计	288
项目小结 4	288
项目拓展 4	289
项目 5 设计制作图书管理系统	290
任务 5.1 系统总体功能设计	290
5.1.1 系统功能需求分析	290
5.1.2 系统功能模块分析	291
任务 5.2 数据库设计	292
任务 5.3 系统功能预览	294
任务 5.4 各功能模块详细设计	294
5.4.1 标准模块设计 Module1	294
5.4.2 快速显示模块设计 frmSplash	295
5.4.3 登录模块设计 frmLogin	295
5.4.4 主模块设计 frmmain	295
5.4.5 设置读者借书规定模块设计 frmaddjsgd	296
5.4.6 设置图书类别模块设计 frmaddbooktype	297
5.4.7 读者信息管理模块设计 frmdzgl	297
5.4.8 图书信息管理模块设计 frmtsgl	298
5.4.9 借书管理模块设计 frmjsgl	299
5.4.10 还书管理模块设计 frmhsgl	299
5.4.11 续借管理模块设计 frmxfjgl	300



5.4.12	图书丢失管理模块设计 frmmsgl.....	300
5.4.13	超期提醒模块设计 frmqtx.....	301
5.4.14	读者借阅查询模块设计 frmjycx.....	301
5.4.15	库存图书查询模块设计 frmtdcx.....	301
5.4.16	查询各表结构及记录浏览模块设计 frmlist.....	302
5.4.17	图书分类检索模块设计 frmtdjs.....	302
5.4.18	数据环境设计	303
5.4.19	借书分类统计生成报表模块设计 frmtdj.....	303
5.4.20	绘制统计图模块设计 frmht.....	304
5.4.21	用户管理模块设计 frmtyhgl.....	304
5.4.22	修改密码模块设计 frmxdgmm.....	305
5.4.23	帮助模块设计 frmhlp.....	305
项目小结 5.....		306
项目拓展 5.....		306
参考文献		307

项目 1

设计制作电话 查询系统

微软公司推出的 Visual Basic 是一种基于对象的可视化编程语言，经过几次升级，功能更加强和完善。

Visual Basic 不仅是一门计算机语言，而且还是集应用程序开发、测试和调试功能于一体的可视化集成开发环境。Visual 指的是开发图形用户界面 (GUI) 的方法，Basic 指的是 BASIC (Beginners' All-purpose Symbolic Instruction Code) 语言。Visual Basic (简称 VB) 将 Window 编程的复杂性封装起来，使程序员可以轻松地创建图形化的用户界面。利用 VB 编程，一般用户可在短时间内开发出具有专业水平的 Windows 应用程序。

本项目使用 Microsoft Visual Basic 6.0 集成开发环境作为软件开发工具，设计制作电话信息查询系统。系统包括以下功能模块：启动模块、登录模块、电话查询系统管理主模块、查询模块、浏览模块、关于模块、退出模块。通过该系统，可以实现电话信息的简单查询。

本项目训练的目的是让学生初识 VB；熟悉 VB 常用控件的属性、事件和方法；了解界面设计原则和创建应用程序的基本步骤；体会编程思路和程序设计技巧；利用 VB 创建简单应用程序。



任务 1.1 使用常用控件

1.1.1 集成开发环境

“开始”→“程序”→Microsoft Visual Basic 6.0 中文版，窗口中出现“新建工程”对话框，如图 1-1 所示。单击“打开”按钮进入 Visual Basic 的集成开发环境，使用标准工具栏上的“工程资源管理器”按钮可打开工程资源管理器窗口，“属性窗口”按钮可打开属性窗口，如图 1-2 所示。

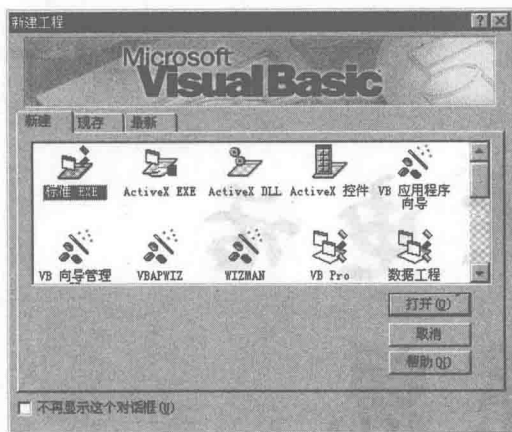


图 1-1 启动 Microsoft Visual Basic 6.0

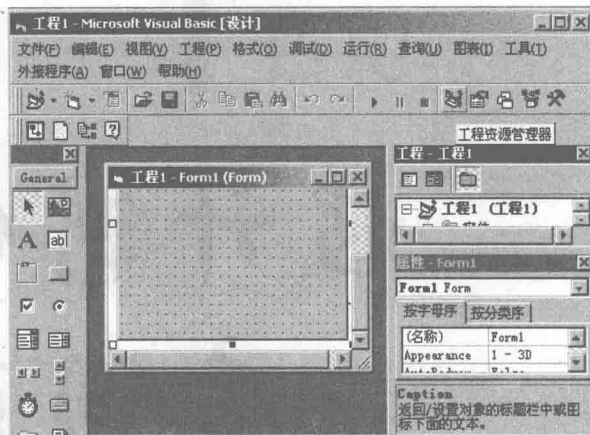


图 1-2 Visual Basic 6.0 集成开发环境

1.1.2 在线帮助

将焦点设置在对象或关键字上，按 F1 键可进入在线帮助窗口。在 Visual Basic 集成开发环境的“帮助”菜单中，选择“内容”、“索引”或“搜索”命令，可以打开 MSDN Library 在线帮助。

1.1.3 面向对象的基本概念

对象是代码和数据的组合，可以作为一个单位来处理。对象可以是应用程序的一部分，比如控件或窗体。整个应用程序也是一个对象。

Visual Basic 中的每个对象都是用类定义的。用饼干模子和饼干之间的关系作比较，就会明白对象和类之间的关系。饼干模子是类，它确定了每块饼干的特征，比如大小和形状。用类创建对象，对象就是饼干。

在 Visual Basic 的“工具箱”上，控件代表类。在创建控件之时也就是在复制控件类，或建立控件类的实例。这个类实例就是应用程序中引用的对象。

用类产生对象，用属性控制对象。有的属性既可以在“属性”窗口设置这些属性的值，也可在运行时设置，在运行时只能读取的属性叫做只读属性。

事件是窗体或控件识别的动作。在响应事件时，事件驱动应用程序执行代码，Visual Basic



的每一个窗体和控件都有一个预定义的事件集。代码部分（即事件过程）与每个事件对应。想让控件响应事件，就把代码写入这个事件的事件过程。对象所识别的事件过程多种多样，但多数事件过程被多个控件所共有。例如，大多数对象都能识别 Click 事件。如果单击窗体，则执行窗体的单击事件过程中的代码；如果单击命令按钮，则执行命令按钮的 Click 事件过程中的代码。每个事件中的实际代码几乎完全不同。

在代码中使用方法，用方法来执行动作。

总之，类是对象的抽象，定义对象的特征和描述对象的外观与行为，类是产生对象的模板。对象是一个具有属性和方法的实体，是类的一个实例。事件是对象识别的一个动作（由用户或系统激活）。方法是对象能够执行的一个操作（行为）。属性用于描述对象所具有的性质和特点（特征）。控件是用于显示数据、执行操作的一种图形对象。

除了通过窗体、控件、部件和菜单项等创建控件对象外，Visual Basic 还提供了系统对象，如打印机（Printer）、剪贴板（Clipboard）和屏幕（Screen）等。

1. 对象的基本属性

Name 属性：用于标识窗体、控件、或数据访问对象的名字。在运行时是只读的。新控件的默认名字由控件默认名称加上一个唯一的整数组成。

Caption 属性：用于标识一个对象活动窗口标题的字符串。可以使用 Caption 属性赋予控件一个访问键。在标题中，在想要指定为访问键的字符前加一个（&）符号，该字符就带有一个下划线。同时按 Alt 键和带下画线的字符就可把焦点移动到那个控件上。为了在标题中加入一个（&）符号而不是创建访问键，需要在标题中加入两个即（&&）符号。这样，在标题中只有单个（&）符号被显示，而没有带下划线的字符。

Enabled 属性：用来确定一个窗体或控件是否能够对用户产生的事件做出反应。其值为逻辑值 True 或 False。Enabled 属性允许在运行时使窗体和控件成为有效或无效。例如，可以使对象成为不能用于应用程序的当前状态的无效状态。也可以使之纯粹用来显示，比如使文本框控件无效，从而提供只读的文本信息。

Visible 属性：为指定对象设置为可见或隐藏的值，其值为逻辑值 True 或 False。

Font 属性：为指定对象上显示的文本设置字体属性，包括字体（FontName）、字号（FontSize）、字形（FontBold、FontItalic）等。

Height、Width、Top 和 Left 属性：在窗体上设计控件时，Visual Basic 提供了默认的坐标系。窗体左上角为坐标原点，上边框为坐标横轴，左边框为坐标纵轴，坐标单位为缇（twip），1 twip = 1/20 点 = 1/1440 英寸 = 1/567 厘米。Height 和 Width 用来决定控件的高度和宽度，Top 和 Left 属性决定了控件在窗体中的位置，Top 属性决定控件到窗体顶部的距离，Left 属性决定了控件到窗体左边框的距离。对窗体而言，Top 属性决定窗体到屏幕顶部的距离，Left 属性决定了窗体到屏幕左边的距离。

颜色属性：背景颜色属性（BackColor）、前景颜色属性（ForeColor）、边框颜色属性（BorderColor）、填充颜色属性（FillColor）。

背景样式属性（BackStyle）：它指定标签控件或形状控件的背景是否透明。

边框样式属性（BorderStyle）：用来设置对象的边框样式。

MousePointer 属性：用来设置在运行时，当鼠标移动到对象的一个特定部分时，被显示的鼠标指针的类型。设置值的范围一般在 0~15 之间。当值设为 99 时，可以通过 MouseIcon



属性所指定的自定义图标。

MouseIcon 属性：用来设置自定义的鼠标图标，图标文件类型为.ico 或.cur，图标文件在安装目录的 Graphics 文件夹中。该属性在 MousePointer 属性值为 99 时有效。

Alignment 属性：该属性决定 CheckBox 或 OptionButton 控件、控件中的文本的对齐方式。

AutoSize 属性：该属性决定控件是否具有自动改变大小以显示其全部内容的功能。其设置值为 True 时，自动改变控件大小以显示全部内容。False（默认值）时保持控件大小不变。超出控件区域的内容被裁剪掉。

WordWrap 属性：该属性用来指示一个 AutoSize 属性设置为 True 的 Label 控件，是否要进行水平或垂直展开以适合其 Caption 属性中指定的文本的要求。

TabIndex 属性：该属性设置父窗体中大部分对象在按 Tab 键时获得焦点的次序。



注意

每个控件都有一个默认属性，引用时可以省略不写，如标签的默认属性为 Caption，文本框的默认属性为 Text。代表当前窗体的 Me 也可以省略不写。

【例 1.1】默认属性应用示例。

在窗体上添加两个命令按钮，在命令按钮的单击事件中添加代码，程序运行时，分别单击两个命令按钮，观察标签的显示结果相同。

```
Private Sub Command1_Click()  
    Me.Label1.Caption = "欢迎"  
End Sub  
Private Sub Command2_Click()  
    Label1 = "欢迎"  
End Sub
```

2. 标准控件（内部控件）

内部控件又称标准控件，在默认状态下工具箱中显示的控件都是内部控件，这些控件由 Visual Basic 的 Exe 文件提供，不能进行删除和添加操作。命令按钮、文本框和复选框等都属于内部控件。

3. ActiveX 控件

为了方便用户设计功能强大的复杂应用程序，VB 和第三开发商提供了大量的 ActiveX 控件。ActiveX 控件是 4 种 ActiveX 部件之一。ActiveX 部件是可以重复使用的编程代码和数据，是由 ActiveX 技术创建的一个或多个对象所组成的，以.ocx 为扩展名的独立文件。

4. 可插入对象

可插入对象是 Windows 应用程序的对象，如 Microsoft Word 文档、AutoCAD Drawing 等。可以将可插入对象添加到工具箱中，像使用标准控件一样使用。



1.1.4 控件的操作

Visual Basic 中的每个对象都是用类定义的。在 Visual Basic 的“工具箱”上，控件代表类。在窗体上画出这些被称作控件的对象，就建立了控件类的实例。这个类实例就是应用程序中引用的对象。

例如，如果在窗体上画了三个命令按钮，则每个命令按钮对象都是命令按钮类的实例。每个对象都具有一组由类定义的公共的特征和功能（属性、方法和事件）。同时，每个对象又都有自己的名字，都能分别设置成有效或无效，都能放在窗体的不同位置。

调整控件布局：向窗体添加控件→利用 Shift 键多选→将焦点设置在基准控件上→主菜单→格式→统一尺寸，如图 1-3 所示。

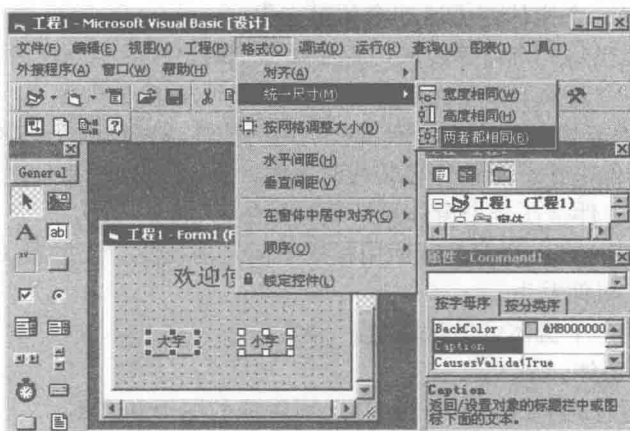


图 1-3 控件布局

1.1.5 窗体的属性、事件及方法

在设计窗体时，每个窗体窗口都有最大化、最小化和关闭按钮。可创建固定的或可移动的窗体。用工具箱中的按钮在窗体上绘制控件。用“查看”菜单中的“窗体布局窗口”命令在屏幕上预览窗体的布局。

1. 窗体文件

窗体文件的文件扩展名为.frm。

2. 窗体的常用属性

Caption 属性：决定窗体标题栏中显示的文本。

MaxButton 和 MinButton 属性：决定窗体是否能最大化或最小化。

BorderStyle 属性：可以控制窗体如何调整大小。

Height 和 Width 属性：决定的窗体初始大小。

Left 和 Top 属性：根据屏幕的左上角确定窗体的位置。

WindowState 属性：可以把窗体设成在启动时最大化、最小化或正常大小。

Name 属性：设置窗体的名称，在代码中用这个名称引用该窗体。