



教育部考试中心

National Computer Rank Examination
全国计算机等级考试

二级教程

—— Visual Basic语言程序设计

(2012年版)



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

全国计算机等级考试二级教程

——Visual Basic 语言程序设计

(2012 年版)

Quanguo Jisuanji Dengji Kaoshi Erji Jiaocheng
——Visual Basic Yuyan Chengxu Sheji

教育部考试中心

刘炳文 杨明福 陈定中 编



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容提要

本书是在教育部考试中心组织下,依据《全国计算机等级考试二级 Visual Basic 语言程序设计考试大纲(2007年版)》的要求,在上一版的基础上修订而成。主要内容包括 Visual Basic 6.0 中文版的编程环境、常用内部控件的功能和用法、控制结构、数组、过程、菜单、对话框、多窗体程序设计技术和鼠标、键盘事件以及文件处理等。本书对上一版中的部分章节进行了精减,更加突出了 Visual Basic 6.0 中文版的功能及易学易用的编程特色。大量的例题及习题练习则是本书的另一特点。

针对初学者的特点,全书在编排上注意了由简及繁、由浅入深和循序渐进,力求通俗易懂、简捷实用,是应试人员考前必备的教材。

图书在版编目(CIP)数据

全国计算机等级考试二级教程:2012年版.Visual
Basic 语言程序设计/教育部考试中心编. —北京:高
等教育出版社,2011.11(2012.8重印)
ISBN 978-7-04-033905-5

I. ①全… II. ①教… III. ①电子计算机-水平
考试-教材②BASIC 语言-程序设计-水平考试-教材 IV.
①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 238640 号

策划编辑 何新权 责任编辑 何新权 封面设计 陈方 责任校对 殷然

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	http://www.hep.edu.cn
邮政编码	100120		http://www.hep.com.cn
印 刷	涿州市星河印刷有限公司	网上订购	http://www.landracom.com
开 本	787mm×1092mm 1/16		http://www.landracom.com.cn
印 张	27.75	版 次	2011 年 11 月第 1 版
字 数	680 千字	印 次	2012 年 8 月第 2 次印刷
购书热线	010-58581118	定 价	50.00 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 33905-00

大力推行全国计算机等级考试 为发展知识经济、信息产业和培养计算机 专门人才作出贡献 (代序)

中国科学院院士 北京大学信息与工程科学学部主任
全国计算机等级考试委员会主任委员
杨芙清

当今,人类正在步入一个以智力资源的占有和配置,知识生产、分配和使用为最重要因素的知识经济时代,也就是小平同志提出的“科学技术是第一生产力”的时代。科教是经济发展的基础,知识是人类创新的源泉。基础研究的科学发现、应用研究的原理探索 and 开发研究的技术发明,三者之间的联系愈来愈紧密,转换周期日趋缩短。世界各国的竞争已成为以经济为基础、以科技(特别是高科技)为先导的综合国力的竞争。

在高科技中,信息科学技术是知识高度密集、学科高度综合,具有科学与技术融合特征的学科。它直接渗透到经济、文化和社会的各个领域,迅速改变着人们的观念、生活和社会的结构,是当代发展知识经济的支柱之一。

在信息科学技术中,微电子是基础,计算机硬件及通信设施是载体,计算机软件是核心。软件是人类知识的固化,是知识经济的基本表征,软件已成为信息时代的新型“物理设施”。人类抽象的经验、知识正逐步由软件予以精确地体现。在信息时代,软件是信息化的核心,国民经济和国防建设、社会发展、人民生活都离不开软件,软件无处不在。软件产业是增长最快的朝阳产业,是具有高额附加值、高投入/高产出、无污染、低能耗的绿色产业。软件产业的发展将推动知识经济的进程,促进从注重量的增长向注重质的提高的方向发展,是典型的知识型产业。软件产业是关系到国家经济安全和文化安全,体现国家综合实力,决定 21 世纪国际竞争地位的战略产业。

为了适应知识经济发展的需要,大力推动信息产业的发展,需要在全民中普及计算机的基本知识,广开渠道,培养和造就一批又一批能熟练运用计算机和软件技术的各行各业的专门人才。

1994 年,原国家教委(现教育部)推出了全国计算机等级考试,它是一种重视应试人员对计算机和软件的实际掌握能力的考试。它不限制报考人员的学历背景,任何年龄段的人员都可以报考。这就为培养各行各业计算机的应用人才开辟了一条广阔的道路。

1994 年是推出计算机等级考试的第一年,当年参加考试的有 1 万余人;而 2010 年,年报考人数已近 507 万人。截至 2011 年上半年,全国计算机等级考试共开考 33 次,考生人数累计达 4130 万人,其中有 1550 万人获得了不同级别的计算机等级证书。

事实说明,鼓励社会各阶层的人士通过各种途径掌握计算机应用技术,并运用等级考试对他们的才干予以认真的、有权威性的认证,是一种人才培养的有效途径,是比较符合我国具体情况



的。等级考试也为用人单位录用和考核人员提供了一种测评手段。从有关公司对等级考试所作的社会抽样调查结果看,不论是管理人员还是应试人员,对该项考试的内容和形式都给予了充分的肯定。

计算机等级考试所取得的良好效果,也同全国各有关单位专家们在等级考试的大纲编写、试题设计、阅卷评分及效果分析等多项工作中所付出的大量心血和辛勤劳动密切相关,他们为这项工作的顺利开展作出了重要的贡献。

计算机与软件技术是一项日新月异的高新技术。计算机等级考试大纲有必要根据计算机与软件技术在近年的新发展,进行适当的修正,从而使等级考试更能反映当前计算机与软件技术的应用实际,使培养计算机应用人才的基础工作更健康地向前发展。

从面临知识经济的机遇与挑战这样一个社会大环境的背景出发,考察全国计算机等级考试,就会看到,这一举措是符合知识经济和信息产业的发展方向的,是值得大力推行的。

我们相信,在 21 世纪知识经济和信息产业加快发展的形势下,在教育部考试中心的精心组织领导下,在全国各有关专家们的大力配合下,全国计算机等级考试一定会以更新的面貌出现,从而为我国培养计算机应用专门人才的宏大事业作出更多的贡献。

2011 年 10 月

前 言

Visual Basic 是 Microsoft 公司成功的编程语言产品之一,在全世界拥有数以百万计的用户。它之所以受到人们的青睐,原因是多方面的,但主要的有两点,一是功能强大,二是容易掌握。Visual Basic 的出现,打破了 Windows 应用程序的开发由专业的 C 程序员一统天下的局面,即使是非专业人员也能胜任,并可在较短的时间内开发出质量高、界面好的应用程序。

随着版本的更新,Visual Basic 已成为真正专业化的大型开发语言和环境,不仅功能越来越强,而且更容易使用。Visual Basic 6.0 所提供的开发环境与 Windows 具有完全一致的界面,使用更方便,其代码效率已达到 Visual C++ 的水平。

为了推动计算机应用人才的成长,国内先后推出一系列有关计算机的考试,且规模在不断扩大。“全国计算机等级考试”是由教育部考试中心组织、深受社会各界欢迎的计算机考试,自 1994 年举办以来,应试人数逐年增加,对计算机技术的普及应用起到了十分重要的作用。本书是根据教育部考试中心最新制定的《全国计算机等级考试二级 Visual Basic 语言程序设计考试大纲(2007 年版)》的要求,在上一版的基础上修订而成。

全书共分十四章,主要内容包括:Visual Basic 程序开发环境、对象和事件驱动的概念、常用内部函数和表达式、数据输入输出、常用标准控件、基本控制结构、数组、过程调用、键盘和鼠标事件过程、菜单程序设计、对话框程序设计、多窗体程序设计、文件处理等。

本书的内容紧扣考试大纲,介绍的是 Visual Basic 6.0 的基础知识,是 Visual Basic 程序设计中最基本的部分,适用于初学者。针对初学者的特点,在体系结构和内容上注意了由简及繁、由浅入深、循序渐进、深入浅出以及理论与实践密切结合。考虑到 Visual Basic 是为编写应用程序而研制的,本书中的例题主要用来加深对概念的理解。只有理解了这些基本概念,才能用 Visual Basic 设计复杂的应用程序。

Visual Basic 6.0 包括 3 种版本,即学习版、专业版和企业版,这些版本是在相同的基础上建立起来的,因此大多数应用程序可以在 3 种版本中通用。本书使用的是 Visual Basic 6.0 中文企业版,但其内容可用于专业版和学习版,书中所有程序可以在专业版和学习版中运行。

本书由教育部考试中心组织编写和审定,刘炳文编写了第 1~14 章,杨明福、陈定中编写了第 15 章。谭浩强教授和陈志泊副教授对本书进行了全面的审阅,提出了许多宝贵意见;在本书的编写和出版过程中,教育部考试中心和高等教育出版社给予了大力支持,在此一并表示衷心感谢。

由于笔者水平有限、经验不多,缺点和错误在所难免,诚望专家和广大读者不吝赐教,批评指正。

编 者

目 录

第1章 Visual Basic 程序开发环境	1	3.2.3 代码编辑器	43
1.1 Visual Basic 的特点和版本	1	3.3 程序的保存、装入和运行	44
1.1.1 Visual Basic 的特点	1	3.3.1 保存程序	45
1.1.2 Visual Basic 的版本	3	3.3.2 程序的装入	46
1.2 Visual Basic 的启动与退出	3	3.3.3 程序的运行	48
1.3 主窗口	6	3.4 Visual Basic 应用程序的结构与 工作方式	49
1.3.1 标题栏和菜单栏	6	3.4.1 Visual Basic 应用程序的构成	49
1.3.2 工具栏	7	3.4.2 事件驱动	51
1.4 其他窗口	9	习题	51
1.4.1 窗体设计器和工程资源管理器	9	第4章 Visual Basic 程序设计基础	53
1.4.2 属性窗口和工具箱窗口	11	4.1 数据类型	53
习题	13	4.1.1 基本数据类型	53
第2章 对象及其操作	14	4.1.2 用户定义的数据类型	56
2.1 对象	14	4.2 常量和变量	57
2.1.1 Visual Basic 的对象	14	4.2.1 常量	57
2.1.2 对象属性设置	16	4.2.2 变量	59
2.2 窗体	18	4.3 变量的作用域	62
2.2.1 窗体的结构与属性	18	4.3.1 局部变量与全局变量	63
2.2.2 窗体事件	22	4.3.2 默认声明	64
2.3 控件	23	4.4 常用内部函数	65
2.3.1 标准控件(内部控件)	23	4.5 字符处理与字符串函数	68
2.3.2 控件的命名和控件值	25	4.5.1 Visual Basic 的字符处理机制	68
2.4 控件的画法和基本操作	27	4.5.2 字符串函数	70
2.4.1 控件的画法	28	4.6 运算符与表达式	73
2.4.2 控件的基本操作	29	4.6.1 算术运算符	74
习题	31	4.6.2 关系运算符与逻辑运算符	76
第3章 简单程序设计	33	4.6.3 表达式的执行顺序	78
3.1 Visual Basic 中的语句	33	习题	79
3.2 编写简单的 Visual Basic 应用 程序	36	第5章 数据的输入输出	83
3.2.1 用 Visual Basic 开发应用程序的 一般步骤	36	5.1 数据输出——Print 方法	83
3.2.2 编写 Visual Basic 应用程序	37	5.1.1 Print 方法	83
		5.1.2 与 Print 方法有关的函数	85



5.1.3 格式输出	86	6.9.2 Tab 顺序	147
5.1.4 其他方法和属性	89	习题	149
5.2 数据输入——InputBox 函数	93	第 7 章 Visual Basic 控制结构	153
5.3 MsgBox 函数和 MsgBox 语句	96	7.1 选择控制结构	153
5.3.1 MsgBox 函数	97	7.1.1 单行结构条件语句	153
5.3.2 MsgBox 语句	100	7.1.2 块结构条件语句	154
5.4 字形	101	7.1.3 If 函数	158
5.4.1 字体类型和大小	101	7.2 多分支控制结构	159
5.4.2 其他属性	103	7.3 For 循环控制结构	163
5.5 打印机输出	104	7.4 当循环控制结构	168
5.5.1 直接输出	104	7.5 Do 循环控制结构	171
5.5.2 窗体输出	106	7.6 多重循环	175
习题	107	习题	178
第 6 章 常用标准控件	110	第 8 章 数组	185
6.1 文本控件	110	8.1 数组的概念	185
6.1.1 标签	110	8.1.1 数组的定义	185
6.1.2 文本框	111	8.1.2 默认数组	189
6.2 图形控件	115	8.2 静态数组与动态数组	190
6.2.1 图片框和图像框	115	8.2.1 动态数组的定义	190
6.2.2 图形文件的装入	117	8.2.2 数组的清除和重定义	192
6.2.3 直线和形状	120	8.3 数组的基本操作	193
6.3 按钮控件	123	8.3.1 数组元素的输入、输出和复制	193
6.3.1 属性和事件	123	8.3.2 For Each...Next 语句	198
6.3.2 应用举例	124	8.4 数组的初始化	199
6.4 选择控件——复选框和单选 按钮	126	8.5 控件数组	201
6.4.1 复选框和单选按钮的属性和 事件	126	8.5.1 基本概念	201
6.4.2 应用举例	128	8.5.2 建立控件数组	202
6.5 选择控件——列表框和 组合框	130	习题	205
6.5.1 列表框	130	第 9 章 过程	211
6.5.2 组合框	134	9.1 Sub 过程	211
6.6 滚动条	138	9.1.1 建立 Sub 过程	211
6.7 计时器	141	9.1.2 调用 Sub 过程	214
6.8 框架	143	9.1.3 通用过程与事件过程	216
6.9 焦点与 Tab 顺序	146	9.2 Function 过程	218
6.9.1 设置焦点	146	9.2.1 建立 Function 过程	218
		9.2.2 调用 Function 过程	220
		9.3 参数传送	223
		9.3.1 形参与实参	223

9.3.2 引用	225	习题	305
9.3.3 传值	227	第 12 章 对话框程序设计	309
9.3.4 数组参数的传送	229	12.1 概述	309
9.4 可选参数与可变参数	232	12.1.1 对话框的分类与特点	309
9.4.1 可选参数	232	12.1.2 自定义对话框	310
9.4.2 可变参数	233	12.1.3 通用对话框控件	313
9.5 对象参数	234	12.2 文件对话框	314
9.5.1 窗体参数	235	12.2.1 文件对话框的结构	314
9.5.2 控件参数	236	12.2.2 文件对话框的属性	315
9.6 局部内存分配	241	12.2.3 文件对话框举例	318
9.7 Shell 函数	243	12.3 其他对话框	321
习题	245	12.3.1 颜色 (Color) 对话框	321
第 10 章 键盘与鼠标事件过程	250	12.3.2 字体 (Font) 对话框	322
10.1 KeyPress 事件	250	12.3.3 打印 (Printer) 对话框	325
10.2 KeyDown 和 KeyUp 事件	253	习题	328
10.3 鼠标事件	261	第 13 章 多重窗体程序设计与环境	332
10.3.1 鼠标位置	262	应用	332
10.3.2 鼠标键	264	13.1 建立多重窗体应用程序	332
10.3.3 转换参数 (Shift)	266	13.1.1 与多重窗体程序设计有关的语句 和方法	332
10.4 鼠标光标的形状	270	13.1.2 建立界面	333
10.4.1 MousePointer 属性	270	13.1.3 编写程序代码	337
10.4.2 设置鼠标光标形状	271	13.2 多重窗体程序的执行与保存	344
10.5 拖放	272	13.2.1 指定启动窗体	344
10.5.1 与拖放有关的属性、事件和 方法	272	13.2.2 多窗体程序的存取	346
10.5.2 自动拖放	274	13.3 Visual Basic 工程结构	347
10.5.3 手动拖放	276	13.3.1 标准模块	348
习题	279	13.3.2 窗体模块	348
第 11 章 菜单程序设计	283	13.3.3 Sub Main 过程	349
11.1 Visual Basic 中的菜单	283	13.4 闲置循环与 DoEvents 语句	351
11.2 菜单编辑器	284	习题	355
11.3 用菜单编辑器建立菜单	287	第 14 章 数据文件	357
11.4 菜单项的控制	292	14.1 文件概述	357
11.4.1 有效性控制	292	14.2 文件的打开与关闭	359
11.4.2 菜单项标记	293	14.2.1 文件的打开 (建立)	359
11.4.3 键盘选择	297	14.2.2 文件的关闭	361
11.5 菜单项的增减	298	14.3 文件操作语句和函数	362
11.6 弹出式菜单	301	14.3.1 文件指针	362



14.3.2 其他语句和函数	363	15.1.5 试题内容查阅工具的使用	396
14.4 顺序文件	364	15.1.6 考生文件夹	399
14.4.1 顺序文件的写操作	364	15.2 上机考试内容	399
14.4.2 顺序文件的读操作	368	15.2.1 基本操作	399
14.5 随机文件	373	15.2.2 简单应用	402
14.5.1 随机文件的打开与读写操作	373	15.2.3 综合应用	403
14.5.2 随机文件中记录的增加与 删除	380	15.3 上机考试样题	407
14.6 文件系统控件	382	附录 1 全国计算机等级考试二级 Visual Basic 语言程序设计 考试大纲(2007 年版)	410
14.6.1 驱动器列表框和目录列表框	382	附录 2 全国计算机等级考试二级 Visual Basic 语言程序设计 样题及参考答案	415
14.6.2 文件列表框	384	附录 3 2011 年 3 月全国计算机等级 考试二级笔试试题及参考答 案——Visual Basic 语言程序 设计	420
14.7 文件基本操作	387	附录 4 习题参考答案	430
习题	388		
第 15 章 上机指导	392		
15.1 上机考试系统使用说明	392		
15.1.1 上机考试环境	392		
15.1.2 上机考试时间	392		
15.1.3 上机考试题型及分值	393		
15.1.4 上机考试登录	393		

Visual Basic 应用程序的开发是在一个集成环境中进行的,为了编写 Visual Basic 应用程序,必须了解这个环境。在这一章,将介绍 Visual Basic 的特点及 Visual Basic 6.0 版的集成开发环境。

1.1 Visual Basic 的特点和版本

Visual Basic 是在 Basic 语言的基础上研制而成的,它具有 Basic 语言简单而不贫乏的优点,同时增加了结构化和可视化程序设计语言的功能。

1.1.1 Visual Basic 的特点

Visual Basic 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,且功能强大,可以与 Windows 的专业开发工具 SDK 相媲美。在 Visual Basic 环境下,利用事件驱动的编程机制、新颖易用的可视化设计工具,使用 Windows 内部的应用程序接口(API)函数,以及动态链接库(DLL)、动态数据交换(DDE)、对象的链接与嵌入(OLE)、开放式数据连接(ODBC)等技术,可以高效、快速地开发出 Windows 环境下功能强大、图形界面丰富的应用软件系统。

随着版本的提高,Visual Basic 的功能也越来越强。5.0 版以后,Visual Basic 推出了中文版,与以前各版本相比,其功能有了质的飞跃,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 版时,Visual Basic 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。

总的来看,Visual Basic 有以下主要特点:

1. 可视化编程

在用传统程序设计语言来设计程序时,都是通过编写程序代码来设计用户界面,在设计过程中看不到界面的实际显示效果,必须编译后运行程序才能观察。如果对界面的效果不满意,还要回到程序中去修改。有时候,这种编程-编译-修改的操作可能要反复多次,大大影响了软件开发效率。Visual Basic 提供了可视化设计工具,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程序代码,只需要按设计要求的屏幕布局,用系统提供的工具,在屏幕上画出各种“部件”,即图形对象,并设置这些图形对象的属性。Visual Basic 自动产生界面设计代码,程序设计人员只需要编写实现程序功能的那部分代码,从而可以大大提高程序设计的效率。

2. 面向对象的程序设计

4.0 版特别是 5.0 版以后的 Visual Basic 支持面向对象的程序设计,但它与一般的面向对象的程序设计语言(如 C++)不完全相同。在一般的面向对象程序设计语言中,对象由程序代码和数据组成,是抽象的概念;而 Visual Basic 则是应用面向对象的程序设计方法(OOP),把程序和数据封装起来作为一个对象,并为每个对象赋予应有的属性,使对象成为实在的东西。在设计对象时,不必编写建立和描述每个对象的程序代码,而是用工具画在界面上,Visual Basic 自动生成对象的程序代码并封装起来。每个对象以图形方式显示在界面上,都是可视的。

3. 结构化程序设计语言

Visual Basic 是在 Basic 和 Quick Basic 语言的基础上发展起来的,具有高级程序设计语言的语句结构,接近于自然语言和人类的逻辑思维方式,其语句简单易懂;其编辑器支持彩色代码,可自动进行语法错误检查,同时具有功能强且使用灵活的调试器和编译器。

Visual Basic 是解释型语言,在输入代码的同时,解释系统将高级语言分解翻译成计算机可以识别的机器指令,并判断每个语句的语法错误。在设计 Visual Basic 程序的过程中,随时可以运行程序,而在整个应用程序设计好之后,可以编译生成可执行文件(.EXE),脱离 Visual Basic 环境,直接在 Windows 环境下运行。

4. 事件驱动编程机制

Visual Basic 通过事件来执行对象的操作。一个对象可能会产生多个事件,每个事件都可以通过一段程序来响应。例如,命令按钮是一个对象,当用户单击该按钮时,将产生一个“单击”(Click)事件,而在产生该事件时将执行一段程序,用来实现指定的操作。

在用 Visual Basic 设计大型应用软件时,不必建立具有明显开始和结束的程序,而是编写若干个微小的子程序,即过程,这些过程分别面向不同的对象,由用户操作引发某个事件来驱动执行某种特定的功能,或者由事件驱动程序调用通用过程来执行指定的操作。这样可以方便编程人员、提高效率。

5. 访问数据库

Visual Basic 系统具有很强的数据库管理功能。利用数据控件和数据库管理窗口,可以直接建立或处理 Microsoft Access 格式的数据库,并提供了强大的数据存储和检索功能。同时,Visual Basic 还能直接编辑和访问其他外部数据库,如 Btrieve、dBASE、FoxPro、Paradox 等,这些数据库格式都可以用 Visual Basic 编辑和处理。

Visual Basic 提供开放式数据连接(Open DataBase Connectivity),即 ODBC 功能,它可通过直接访问或建立连接的方式使用并操作后台大型网络数据库,如 SQL Server、Oracle 等。在应用程序中,可以使用结构化查询语言 SQL 数据标准,直接访问 Server 上的数据库,并提供了简单的面向对象的库操作指令、多用户数据库访问的加锁机制和网络数据库的 SQL 的编程技术,为单机上运行的数据库提供了 SQL 网络接口,以便在分布式环境中快速而有效地实现客户服务器(Client/Server)方案。

以上介绍了 Visual Basic 的一些主要特性。除上述特性外, Visual Basic 还提供了其他一些功能,包括动态数据交换(DDE)、对象的链接与嵌入(OLE)、动态链接库(DLL)、Internet 组件下载、建立自己的 ActiveX 控件、ActiveX 文档以及远程自动化工具直接支持远程操作、ActiveX 数据对象(ADO)和 ADO 数据控件、远程数据对象(RDO)和远程数据控件(RDC),并具有声明、触发、管理自定义事件的功能等。

1.1.2 Visual Basic 的版本

Microsoft 公司于 1991 年推出 Visual Basic 1.0 版,获得巨大成功,接着于 1992 年秋天推出 2.0 版,1993 年 4 月推出 3.0 版,1995 年 10 月推出 4.0 版,1997 年推出 5.0 版,1998 年推出 6.0 版。随着版本的改进, Visual Basic 已逐渐成为简单易学、功能强大的编程工具。从 1.0 到 4.0 版, Visual Basic 只有英文版;而 5.0 版以后的 Visual Basic 在推出英文版的同时,又推出了中文版,这大大方便了中国用户。

Visual Basic 6.0 包括 3 种版本,分别为学习版、专业版和企业版。这些版本是在相同的基础上建立起来的,因此大多数应用程序可在 3 种版本中通用。3 种版本适合于不同的用户层次。

(1) 学习版: Visual Basic 的基础版本,可用来开发 Windows 应用程序。该版本包括所有的内部控件(标准控件)、网格(Grid)控件、Tab 对象以及数据绑定控件。

(2) 专业版:该版本为专业编程人员提供了一整套用于软件开发、功能完备的工具。它包括学习版的全部功能,同时包括 ActiveX 控件、Internet 控件、Crystal Report Writer 和报表控件。

(3) 企业版:可供专业编程人员开发功能强大的组内分布式应用程序。该版本包括专业版的全部功能,同时具有自动化管理器、部件管理器、数据库管理工具、Microsoft Visual SourceSafe 面向工程版的控制系统等。

3 种版本中,企业版功能最全,而专业版包括了学习版的功能,用户可根据自己的需要购买不同的版本。但是应注意,企业版的价格较高,如果不是绝对需要,一般不必购买企业版,以免造成不必要的浪费。对于大多数用户来说,专业版完全可以满足需要。

本书使用的是 Visual Basic 6.0 中文企业版,但其内容可用于专业版和学习版,所有程序可以在专业版和学习版中运行。

Visual Basic 6.0 是专门为 Microsoft 的 32 位操作系统设计的,可用来建立 32 位的应用程序。在 Windows 9x、Windows NT 或 Windows 2000 环境下,用 Visual Basic 6.0 的编译器可以自动生成 32 位应用程序。这样的应用程序在 32 位操作系统下运行,速度更快、更安全,并且更适合在多任务环境下运行。

1.2 Visual Basic 的启动与退出

Visual Basic 6.0 可以在多种操作系统下运行,包括 Windows 95、Windows 98、Windows NT 4.0 和 Windows 2000,为了叙述方便,在本书中一律称作 Windows。此外,除非特别说明,“Visual Basic”一般指的是 Visual Basic 6.0。

Visual Basic 6.0 是 Visual Studio 6.0 套装软件中的一个成员,它可以和 Visual Studio 6.0 一

起安装,也可以单独安装。单独安装的 Visual Basic 6.0 中文版包括 4 张光盘,其中两张为 MS-DN。若安装方式不同,则启动方式也略有区别。在这里,假定所使用的 Visual Basic 6.0 是单独安装的。

开机并进入中文 Windows 后,可以用多种方法启动 Visual Basic。

第一种方法:使用“开始”菜单中的“程序”命令。操作如下:

(1) 单击 Windows 环境下的“开始”按钮,弹出一个菜单,把光标移到“程序”命令上,将弹出下一个级联菜单。

(2) 把光标移到“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”,弹出下一个级联菜单,即 Visual Basic 6.0 程序组。

(3) 单击“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”,即可进入 Visual Basic 6.0 编程环境。

第二种方法:使用“我的电脑”。操作如下:

(1) 双击“我的电脑”,弹出一个窗口,然后单击 Visual Basic 6.0 所在的硬盘驱动器盘符,将打开相应的驱动器窗口。

(2) 单击驱动器窗口中的 vb60 文件夹,打开“vb60”窗口。

(3) 双击“vb6.exe”图标,即可进入 Visual Basic 6.0 编程环境。

第三种方法:使用“开始”菜单中的“运行”命令。操作如下:

(1) 单击“开始”按钮,弹出一个菜单,然后单击“运行”命令,将弹出一个对话框。

(2) 在“打开”栏内输入 Visual Basic 6.0 启动文件的名字(包括路径)。例如“c:\vb98\vb6.exe”。

(3) 单击“确定”按钮,即可启动 Visual Basic 6.0。

第四种方法:建立启动 Visual Basic 6.0 的快捷方式(具体操作见有关资料)。

用上面所介绍的任何一种方法启动 Visual Basic 6.0 后,将首先显示版权屏幕,说明此份程序拷贝的使用权属于谁。稍候,显示“新建工程”对话框,如图 1.1 所示。图中所显示的是“新

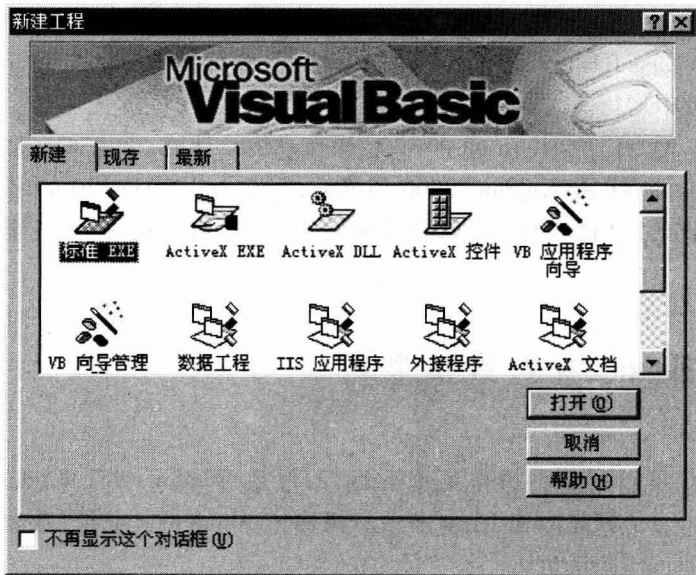


图 1.1 “新建工程”对话框(“新建”选项卡)

建”选项卡,如果单击“现存”或“最新”选项卡,则可分别显示现有的或最新的 Visual Basic 应用程序文件名列表,可从中选择要打开的文件名。

“新建”选项卡对话框显示了可以在 Visual Basic 6.0 中使用的工程类型,即可以建立的应用程序,其中“标准 EXE”用来建立一个标准的 EXE 工程,本书将只讨论这种工程类型。

在对话框中选择要建立的工程类型(例如“标准 EXE”),然后单击“打开”按钮,即进入 Visual Basic 6.0 集成环境,如图 1.2 所示。

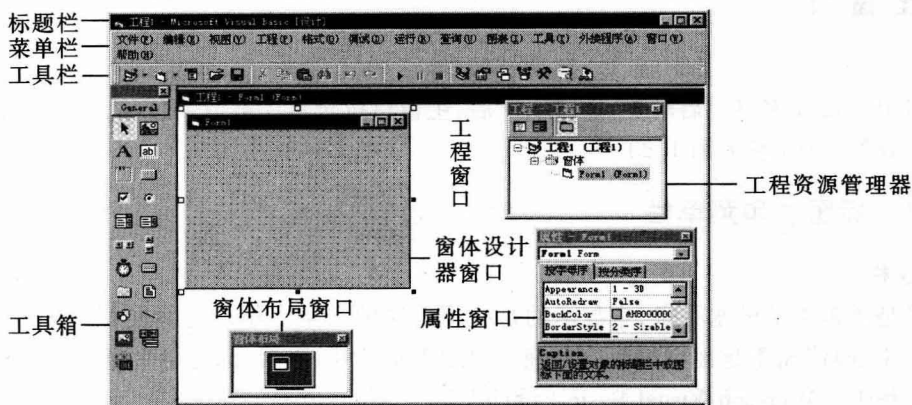


图 1.2 Visual Basic 6.0 编程环境(MDI 方式)

Visual Basic 6.0 提供了许多种工程类型以满足不同的需要。每次启动 Visual Basic 时,都要显示“新建工程”对话框。在一般情况下,可能主要使用“标准 EXE”工程,因此,没有必要在每次启动 Visual Basic 时显示该对话框,这可以通过选择(见图 1.1 左下角)“不再显示这个对话框”选项来实现(用鼠标单击小方框,使框内有“√”)。选择该选项后,再选择“标准 EXE”,然后单击“打开”按钮,进入 Visual Basic 开发环境。以后再启动 Visual Basic 时,即不再显示“新建工程”对话框,直接进入开发环境。

在默认情况下,Visual Basic 6.0 的集成开发环境为传统的 Windows MDI(多文档界面)方式(图 1.2);此外,也可以用 SDI(单文档界面)方式启动 Visual Basic 设计。在多数情况下,使用 SDI 方式可能会更方便。为了把编程环境变为 SDI 方式,可执行“工具”菜单中的“选项”命令,打开“选项”对话框,选择“高级”选项卡,在对话框中选择“SDI 开发环境”选项,然后单击“确定”按钮。这样设置后,退出 Visual Basic,然后重新启动,即可按 SDI 方式进入 Visual Basic 集成开发环境。

从图 1.2 中可以看出,启动 Visual Basic 后,屏幕上分为若干部分,包括标题栏、菜单栏、工具栏、工具箱、窗体设计器窗口、工程资源管理器、窗体布局窗口和属性窗口。为了能清楚地看到每个部分,这里对原来的各部分进行了缩放和重新排列。读者在启动自己的 Visual Basic 后,所看到的各部分的排列情况可能与图 1.2 所示的有微小差别,一些窗口会重叠。实际上,和 Windows 下的窗口一样,集成开发环境中的每个窗口都可以在屏幕上移动、缩小、放大或关闭。此外,Visual Basic 保存上一次使用时屏幕上各部分最后的排列方式,并作为下一次启动 Visual Basic 后的屏幕布局。



为了退出 Visual Basic,可先打开“文件”菜单,并执行其中的“退出”命令(或按 Alt+Q)。如果当前程序已修改过并且没有存盘,系统将显示一个对话框,询问用户是否将其存盘,此时选择“是”按钮则存盘,选择“否”按钮则不存盘。在上述两种情况下,都将退出 Visual Basic,回到 Windows 环境。

1.3 主窗口

主窗口也称设计窗口。启动 Visual Basic 后,主窗口位于集成环境的顶部,该窗口由标题栏、菜单栏和工具栏组成(参见图 1.2)。

1.3.1 标题栏和菜单栏

1. 标题栏

标题栏是屏幕顶部的水平条,它显示的是应用程序的名字。用户与标题栏之间的交互关系由 Windows 来处理,而不是由应用程序处理。启动 Visual Basic 后,标题栏中显示的信息为:

工程 1 - Microsoft Visual Basic [设计]

方括号中的“设计”表明当前的工作状态是“设计阶段”。随着工作状态的不同,方括号中的信息也随之改变,可能会是“运行”或“Break”,分别代表“运行阶段”或“中断阶段”。这 3 个阶段也分别称为“设计模式”、“运行模式”和“中断模式”。

2. 菜单栏

在标题栏的下面是集成环境的主菜单。菜单栏中的菜单命令提供了开发、调试和保存应用程序所需要的工具。Visual Basic 6.0 中文版的菜单栏共有 13 个菜单项,即文件、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。每个菜单项含有若干个菜单命令,执行不同的操作。用鼠标单击某个菜单项,即可打开该菜单,然后用鼠标单击菜单中的某一条就能执行相应的菜单命令。例如,单击“文件”,就可以打开文件菜单,如图 1.3 所示。打开菜单后,如果单击“打开工程”,就可以打开已有的工程文件;而如果单击“工程另存为”,就可以保存文件,等等。在以后的叙述中,我们把形如上面的操作记为“执行文件菜单中的‘打开工程’命令”、“执行文件菜单中的‘工程另存为’命令”。

菜单中的命令分为两种类型,一类是可以直接执行的命令,这类命令的后面没有任何信息(例如“保存工程”);另一类在命令名后面带有省略号(例如“打开工程”),需要通过打开“对话框”来执行。在用鼠标单击后一类命令后,屏幕上将显示一个对话框

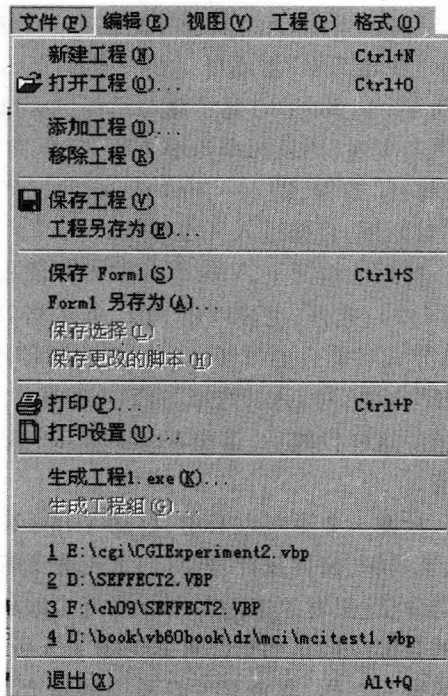


图 1.3 “文件”菜单

框,利用该对话框可以执行各种有关的操作。在“文件”菜单中,“新建工程”、“保存工程”等是可以直接执行的命令,而“打开工程”、“工程另存为”等命令则必须通过对话框来执行。此外,从“文件”菜单可以看出,在有些命令的后面还带有其他信息,例如:

打开工程... Ctrl+O

保存 Form1 Ctrl+S

其中“Ctrl+O”等叫做“热键”(或快捷键)。在菜单中,热键列在相应的菜单命令之后,与菜单命令具有相同的作用。使用热键方式,不必打开菜单就能执行相应的菜单命令。例如,按 Ctrl+O,可以立即执行“打开工程”命令。注意,只有部分菜单命令能通过热键执行。

上面介绍了通过鼠标和热键执行菜单命令的方法。除使用鼠标外,也可以通过键盘执行菜单命令。只有在打开菜单后,才能选择所需要的命令,执行相应的操作。Visual Basic 6.0 提供了多种打开菜单和选择菜单的方法,用户可以根据自己的兴趣或习惯选用其中的一种。

第一种方法,步骤如下:

(1) 按 F10 或 Alt 键激活菜单栏,此时第一个菜单项(“文件”)被加上一个浅色的框。

(2) 按菜单项后面括号中的字母键打开菜单,下拉显示该菜单项的命令。菜单被打开后,各菜单命令后面的括号内都有一个字母。

(3) 按菜单命令后面括号中的字母键,即可执行相应的命令。

第二种方法,步骤如下:

(1) 按 F10 或 Alt 键激活菜单栏,此时第一个菜单项(“文件”)被加上一个浅色的框。

(2) 用→或←把条形光标移到需要打开的菜单项上,按回车键打开该菜单项。

(3) 菜单被打开后,条形光标覆盖在第一个或上一次执行的菜单命令上。用↑或↓把条形光标移到所需要的命令上,按回车键即可执行条形光标所在位置的菜单命令。

第三种方法,步骤如下:

(1) 按下 Alt 键,不要松开,接着按需要打开的菜单项后面括号中的字母键,然后松开(Alt 键接着松开),该菜单即被打开。

(2) 按菜单命令后面括号中的字母键,即可执行指定的菜单命令。

例如,为了执行“文件”菜单中的“打开工程”命令,可以这样操作:按住 Alt 键,不要松开,接着按 F 键,先后松开 F 键和 Alt 键,再按 O 键,即可执行“文件”菜单中的“打开工程”命令。我们把上述过程记作:Alt+F,O。

除上面 3 种方法外,有些菜单命令还可以通过热键执行(见前)。对于没有热键的菜单命令,只能通过上面 3 种方式执行。

菜单被打开后,在屏幕上显示相应的菜单命令。如果打开了不适当或不需要的菜单,或者执行菜单命令时打开了不需要的对话框,可以用 Esc 键关闭。

Visual Basic 应用程序的编辑、编译、连接、运行、调试及文件的打开、保存等都可以通过相应的菜单命令来实现,其用法与上面介绍的类似。

1.3.2 工具栏

Visual Basic 6.0 提供了 4 种工具栏,包括编辑、标准、窗体编辑器和调试,并可根据需要定义用户自己的工具栏。在一般情况下,集成环境中只显示标准工具栏,其他工具栏可以通过“视