

o=new Array();

j=0;

For(i=0; i<Math.Min(n, m); i++)

if (t==1) {

x=n[i]&0X000000ff;

o[j++]=y64[(x>>2)];

o[j++]=y64[(x<<4)&0X00000030];

o[j++]++;

o[j++]++;

} else if (t==2) {

x=n[i]&0X000000ff;

y=n[i+1]&0X000000ff;

o[j++] = y64[(x>>2)];

o[j++] = y64[((x<<4)&0X00000030)+(y>>4)];

o[j++] = y64[((y<<2)&0X0000003c)];

o[j++]++;

} else {

x=n[i]&0X000000ff;

y=n[i+1]&0X000000ff;

z=n[i+2]&0X000000ff;

o[j++] = y64[(x>>2)];

o[j++] = y64[((x<<4)&0X00000030)+(y>>4)];

o[j++] = y64[((y<<2)&0X0000003c)+(z>>6)];

o[j++] = y64[(z<<2)&0X0000003f];

}

return

}

}

}

}

}

}

}

Visual Basic 程序设计

VISUAL BASIC
CHENGXU SHEJI

主 编 刘建华

副主编 曾湘黔 郭长金

主 审 王巨林

重 庆 大 学 出 版 社

TP312BA

39

P

高职高专电子商务专业系列教材

Visual Basic 程序设计

主 编 刘建华
副主编 曾湘黔 郭长金
主 审 王巨林

重庆大学出版社

○ 内 容 提 要 ○

本书系高职高专电子商务专业系列教材之一。主要以 Visual Basic 6.0 中文版为语言背景,以程序结构为主线,从实用角度出发,深入浅出地介绍了可视化程序设计的基本方法、Visual Basic 的基础知识、Visual Basic 的语言基础,最常用的窗体和各种控件的应用技术、顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计、数组、过程、文件管理、菜单与工具栏、图形与图像、数据库功能、VB Script 等。

本教材概念清楚、逻辑性强、内容丰富、通俗易懂、结构合理、实用性强。可作为高职、高专计算机专业、电子商务及其他相关专业的教材或教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计/主编刘建华. —重庆:重庆大学出版社,2002.8

高职高专电子商务专业系列教材

ISBN 7-5624-2561-2

I. V... II. 刘... III. BASIC 语言—程序设计—高等学校:技术学校—教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 048801 号

高职高专电子商务专业系列教材

Visual Basic 程序设计

主 编 刘建华

副主编 曾湘黔 郭长金

主 审 王巨林

责任编辑:肖顺杰 曹书军 版式设计:肖顺杰

责任校对:任卓惠 责任印制:张永洋

重庆大学出版社出版发行

出版人:张鸽盛

社址:重庆市沙坪坝正街174号重庆大学(A区)内

邮编:400044

电话:(023) 65102378 65105781

传真:(023) 65103686 65105565

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn (市场营销部)

全国新华书店经销

自贡新华印刷厂印刷

*

开本:787×960 1/16 印张:18 字数:363 千

2002年8月第1版 2002年8月第1次印刷

印数:1—5 000

ISBN 7-5624-2561-2/TP·350 定价:23.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有 翻印必究

系列教材编委会成员(以姓氏笔画为序)

王学梅	王庆国	刘建华	任德齐	武俊达	吕何新	张国梁
张学礼	张 矢	张举刚	张国勋	邵兵家	苟爱梅	周一鹿
周 明	夏昌祥	钟 强	袁建新	袁建平	黄启良	彭光辉
韩应江	曾湘黔	熊伟健	崔轩辉			

系列教材参编单位(排名不分先后)

重庆石油高等专科学校
昆明冶金高等专科学校
武汉职业技术学院
邢台职业技术学院
天津职业大学
南京理工大学高职学院
桂林航天高等专科学校
天津房管局职工大学
湖北长江职业技术学院
石家庄经济学院
三门峡职业技术学院
长沙民政职业技术学院
湖北孝感职业技术学院
重庆光彩职业技术学院

重庆电子职业技术学院
西南农业大学高职学院
贵州大学职业技术学院
重庆大学职业技术学院
重庆工业高等专科学校
成都电子机械高等专科学校
湖北十堰职业技术学院
广西职业技术学院
天津工业职业技术学院
新疆机电职业技术学院
河南职业技术学院
浙江树人大学
天津青年职业学院

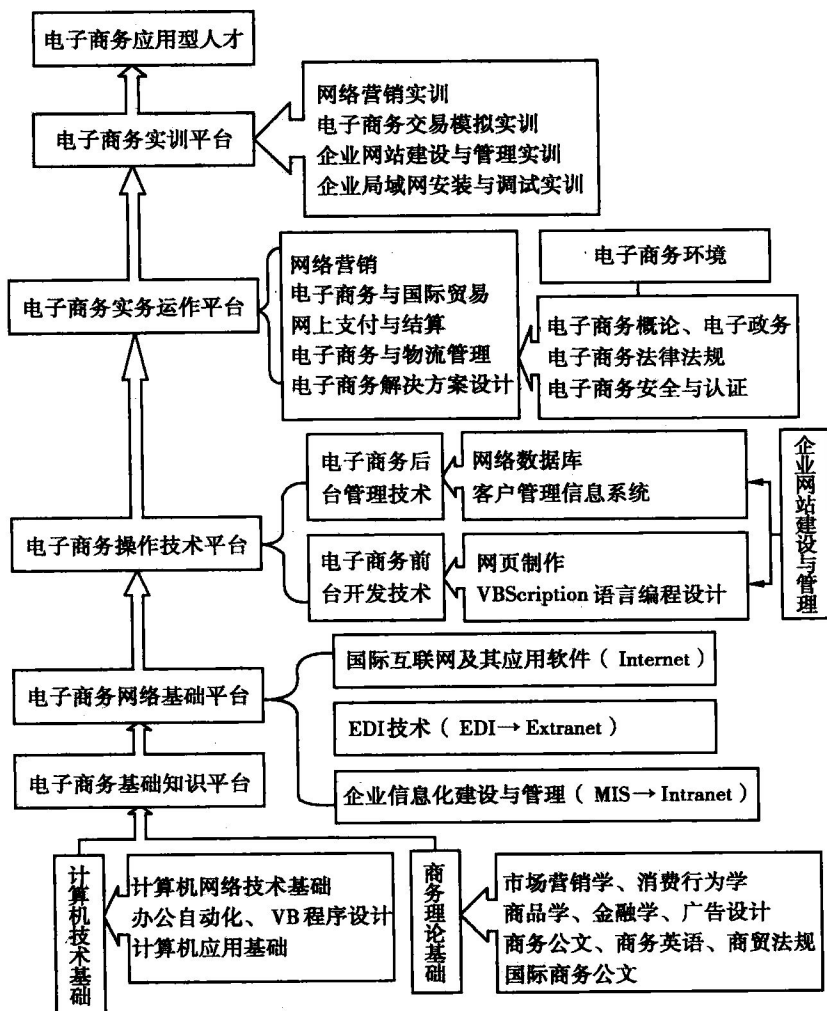
总 序

全国高职高专电子商务专业系列教材由重庆大学出版社牵头组织,全国 30 多所高职高专院校积极参与,经一年多的努力,终于与读者见面了。这套书其实是一种尝试,它的编写是一件十分艰巨的工作。因为电子商务的发展实在是太迅速了。从这个名词概念的提出,到部分高职高专学校试办电子商务专业,才几年时间,而今电子商务专业已在全国许多高等院校遍地开花。的确,进入 21 世纪,随着信息技术的飞速发展,尤其是我国加入 WTO 与国际社会接轨,电子商务将不再只是概念和虚拟,各行各业即将面对实实在在的它。可以预料,电子商务的人才需求也将与日俱增。

电子商务专业的兴办,可以说高职高专院校在试运作上是走在前头的。从近两三年的实践来看,各学校在试办该专业的探索过程中,对电子商务专业知识构成和课程结构都有着自己的见解和经验积累,并结合各自学校的特点和特长来创办电子商务专业和进行电子商务专业建设,不少学校在这方面已经取得了可喜的成果。在本次全国高职高专电子商务专业系列教材编写过程中,各院校的编者们已经不再对电子商务专业是靠工商管理系,还是靠计算机工程系而争论不休了,大家从这几年的教学实践中清楚地认识到,电子商务是一个综合性很强的新兴专业,在跨计算机网络技术和商务领域的多学科平台上,它作为一个专业也有着自身最核心的一些内容,它包括从事本专业工作所必须的基本概念、基础知识、基本技能和基本素质。应该说从高职高专以培养适应生产、建设、管理、服务第一线需要的高等应用型人才的目标来看,高职高专电子商务专业的知识结构

和课程设置是一种打破学科系统性,强调知识综合性、实用性,建立以能力为基础的模式。这种新型的教学模式直接指导着高职高专的教材建设工作,也是我们本次编写全国高职高专电子商务专业系列教材的宗旨。在这一前提下,本系列教材编委会在经过多次全面深入的讨论甚至是激烈的争论后,推出了一套高职高专电子商务专业的系列教材,力图搭建一个具有高职高专特色的电子商务专业知识结构和课程框架(见附图),供高职高专院校在进行电子商务专业教学中引用或参考。

高职高专《电子商务》专业知识结构及课程框架



我们的思路是把握电子商务专业的核心内容,根据高职高专的特点,从基础课程到专业运作,层层构筑知识和技能平台,使教学一步步扎扎实实往上垒,并使学生的学习有岗位的针对性。这有别于一般本科院校在电子商务专业教学中大多以信息流、资金流、物流来设置课程框架,并结合本院校的行业属性而有所侧重于某一“流”的特点。因此在高职高专电子商务专业知识结构和课程框架中就留有横向扩充和纵向发展的空间,即在此框架中你可以突出某一个平台,显示出特长;在此框架上你可以进而升入本科类电子商务专业学习信息流、资金流、物流的理论、技术和管理知识,成为高级电子商务专业人才。

本系列教材汇集了全国 30 多所高职高专院校编写人员在电子商务专业的教学经验和成功探索,在编写过程中,编者们始终把握高职高专教材要体现以应用为目的,基础理论以必须、够用为度,以讲清概念、强化应用为重点,突出内容的选取与实际需求相结合的原则,并充分吸取了近年来一些高职高专院校在探索培养电子商务专业高等技术应用人才和教材建设方面所取得的成功经验,使本系列教材具有明显的高职高专教育特色,不仅适合各高职高专院校从中选用教材,而且对高职高专电子商务专业制定教学计划有一定的指导作用;同时也适用于系列化地进行电子商务专业自修和培训。

由于时间紧,任务重,我们在本次全国高职高专电子商务专业系列教材编写的实施过程中难免出现疏漏,敬请各院校及其广大读者提出宝贵意见。我们将在此基础上尽快作出进一步修改,并争取尽快将此系列教材编完出齐。让我们携手为高职高专电子商务专业的建设而努力,共同迎接电子商务时代的挑战。

编 委 会

2002 年 1 月 6 日

前言

本书是 21 世纪高职高专电子商务类系列教材,根据教育部高职高专培养目标及对本课程的基本要求,结合全国高等职业技术教育电子商务类专业系列教材研讨会精神编写而成,由系列教材编委会审定。

本书从实用角度出发,以程序结构为主线,根据理论与实训并重的原则编写,其特点如下:

1. 从应用与实用的角度出发,通过大量有趣的实例,阐述了用 VB 进行可视化编程的技术。注重培养学生应用知识的能力,各部分都配有实例练习以方便学习。
2. 在编排中注意由浅入深,循序渐进的特点,力求通俗易懂,简便实用,符合教师教学和学生学习的习惯。
3. 概念清楚,逻辑性强,结构合理,实用性强。

本书以 Visual Basic 6.0 中文版为语言背景,深入浅出地介绍了可视化程序设计的基本方法、Visual Basic 的基础知识、Visual Basic 的语言基础,最常用的窗体和各种控件的应用技术、顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计、数组、过程、文件管理、菜单与工具栏、图形与图像、数据库功能、VB Script 等。

本书由刘建华(河南职业技术学院)设计并规范结构与内容。刘建华编写了第 1、2 章,汪荣斌(重庆电子职业技术学院)编写了第 3、4、7 章,郭长金(重庆工业高等专科学校)编写了第 5、6 章,李燕(桂林航天高等专科学校)编写了 8、9 章,徐亮(新疆机电职业技术学院)编写了第 10、11 章,徐志刚(长江职业技

术学院)编写了第 12 章,曾湘黔(贵州大学职业技术学院)编写了第 13 章。全书由刘建华修改和定稿。王巨林教授(石家庄经济学院)对全书进行了认真的审阅。

本教材在编写过程中得到了河南职业技术学院有关领导和教师的大力支持,在此表示诚挚的感谢。由于诸多原因,书中难免存在一些不足,殷切希望读者批评指正。

主编 刘建华

2002 年 3 月

目 录

1	第1章 Visual Basic 6.0 基础
1	1.1 Visual Basic 6.0 简介
2	1.2 Visual Basic 的特点
5	1.3 Visual Basic 的发展和版本
6	1.4 Visual Basic 6.0 的安装
6	1.5 如何使用帮助
7	1.6 集成开发环境简介
8	小结
8	思考题与实训
9	第2章 第一个 Visual Basic 6.0 应用程序
9	2.1 对象的属性、事件和方法
12	2.2 Windows 程序的事件驱动机制
13	2.3 窗体、控件及其属性
15	2.4 第一个 Visual Basic 6.0 应用程序 ——Hello World!
21	小结
22	思考题与实训
23	第3章 Visual Basic 6.0 编程基础
23	3.1 数据类型
30	3.2 常量和变量
34	3.3 运算符和表达式
37	3.4 常用内部函数
40	小结
41	思考题与实训

45	第4章 顺序结构程序设计
45	4.1 语句
47	4.2 数据的输出
53	4.3 InputBox 函数进行数据的输入
55	4.4 MsgBox 函数和 MsgBox 语句
58	4.5 文字格式
60	4.6 打印机输出
62	小结
63	思考题与实训
64	第5章 Visual Basic 6.0 的标准控件和代码调试
64	5.1 Visual Basic 6.0 控件
65	5.2 标签控件(Label)
68	5.3 文本框控件(TextBox)
69	5.4 命令按钮控件(CommandButton)
73	5.5 复选框和单选框控件
75	5.6 列表框和组合框控件
82	5.7 滚动条控件(ScrollBar)
84	5.8 计时器控件(Timer)
85	5.9 图形控件
90	5.10 框架控件(Frame)
90	5.11 焦点与 Tab 顺序
92	5.12 代码调试
98	小结
99	思考题与实训
100	第6章 Visual Basic 6.0 的控制结构
100	6.1 选择结构程序设计
108	6.2 循环结构程序设计
117	6.3 GoTo 型控制
118	小结
119	思考题与实训

120	第7章 数组和控件数组
120	7.1 数组的概念
121	7.2 静态数组和动态数组
124	7.3 数组的使用
134	7.4 控件数组
138	小结
139	思考题与实训
140	第8章 过程
140	8.1 Sub 过程
146	8.2 Function 过程
150	8.3 参数传递
154	8.4 过程的嵌套与递归调用
158	8.5 变量的作用域
160	8.6 过程的作用域
160	小结
161	思考题与实训
164	第9章 文件管理
164	9.1 公共对话框
170	9.2 数据文件
177	9.3 文件系统控件
180	9.4 文件的基本操作
185	小结
185	思考题与实训
186	第10章 菜单、工具栏和状态栏
186	10.1 菜单的基本组成
187	10.2 使用菜单编辑器创建菜单
190	10.3 编写菜单事件过程
196	10.4 设计工具栏
198	10.5 状态栏
200	小结
200	思考题与实训

201	第 11 章 单文档 (SDI) 和多文档 (MDI) 程序设计
201	11.1 界面样式
204	11.2 设计 MDI 应用程序
211	小结
212	思考题与实训
213	第 12 章 数据库功能
213	12.1 数据库的基本概念
216	12.2 数据管理器的使用
234	12.3 ADO 数据对象访问技术
252	小结
252	思考题与实训
254	第 13 章 Visual Basic Scripting
254	13.1 VBScript 概述
254	13.2 在 HTML 中添加 VBScript 代码
256	13.3 VBScript 的语法
269	小结
270	思考题与实训
271	参考文献

第1章

Visual Basic 6.0 基础

1.1 Visual Basic 6.0 简介

1.1.1 Visual Basic 的诞生

Visual Basic 的出现可以说是 Microsoft Windows 日渐成熟的必然产物。Microsoft Windows 为程序员和最终用户提供了一个共同的人机界面。对用户, Windows 提供了一个图形鼠标的操作环境, 该环境对所有的应用程序都一样; 对程序员, Windows 提供了一组预定义工具——Microsoft Windows 的软件开发工具箱 (SDK), 该工具能使程序员建立一个与 Windows 界面相同的应用程序, 而且, 程序员不必关心最终用户的硬件配置情况。在这一开发环境中, 程序员惟一困难的是 Microsoft SDK 提供了六百多个函数和与其一致的事件驱动 (event-driven) 编程技术。两种新方法的交叉使众多的程序员重新陷入困境, 程序员不仅要掌握程序驱动编程技术和六百多个函数的功能, 而且还得用 C 语言描述这些问题。因此一般情况下, 程序员首先要掌握 C 程序设计技术, 而后再开始学习 SDK。这样的条件下就要求在 Microsoft 多任务环境下出现一种操作方便, 使用简单的新工具, Visual Basic 由此诞生。

那么, 到底能用 Visual Basic 干什么呢? 也许应该问不能用它干什么更恰当一些。答案是: 没有什么不能干的! 从设计新型的用户界面到利用其他应用程序的对象、从处理文字图像到使用数据库, Visual Basic 提供了完成这些工作的所有工具。

1.1.2 “Visual”的含义

英文 Visual 的意思是“视觉的、可视的”。“可视的 Basic”这个名字可能抽象了点,但实际上它却是最直观的编程方法。实际上用户无需过多的编程,就可以完成许多设计步骤。

在 VB 中引入了控件的概念。Windows 中控件的身影无处不在,各种各样的按钮、文本框、标签,都是控件的种类。VB 把这些控件模式化,并且每个控件都有若干属性来控制其的外观、工作方法。这样用户就可以像在画板上一样,随意点几下鼠标、几个按钮就完成了,然而这些操作在以前的编程语言下却需要经过相当复杂的过程。

1.2 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,而且程序开发人员不必具有 C/C++ 编程基础。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)、开放式数据访问(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,Microsoft 公司在数据访问、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设计程序时,都是通过编写程序代码设计用户界面,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,从而大大提高了程序设计的

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 全面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;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。

继承和多态是面向对象语言的重要特征,Visual Basic 4.0 支持继承,但不支持多态性,而 Visual Basic 5.0 和 6.0 版本增加了支持多态性的功能。多态性意味着多个类提供相同的方法或属性,而在调用属性或方法之前不必知道它属于哪一个类,这是一种代码重用的机制,在 Visual Basic 5.0 和 6.0 中通过 Imolement 语句实现。大多数面向对象的程序设计语言通过继承支持多态性,而 Visual Basic 5.0 和 6.0 采用组件对象模型(COM)的多个接口的方法实现多态性。

3) 结构化程序设计语言

Visual Basic 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,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。

在以前的版本中,Visual Basic 将应用程序编译成伪代码(P-code),它需要解释程序的支持。Visual Basic 5.0 和 6.0 提供了一个本机代码编译程序,既可以将代码编译成标准的 Visual Basic 伪代码格式,也可以编译成 Intel 本机代码(即二进制代码)格式。伪代码是介于 Basic 程序中的高级指令和计算机处理器执行的低级代码之间的一种中间步骤。在运行期间,Visual Basic 将每一句伪代码转换成二进制代码。如果将程序直接编译成本机代码,则取消了伪代码这一中间步骤。本机代码编译提供了用于优化和调试的选项,这些选项是伪代码编译所没有的。同时,编译生成的本机代码文件可以在 Visual C++ 环境中调试和优化。

4) 事件驱动编程机制

Visual Basic 通过事件来执行对象的操作。一个对象可能产生多个事件,每个事件都可以通过一段程序响应。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,而是编写若干个较小的子程序,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完成某种特定的功能,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,提高效率。

5) 建立用户自己的 ActiveX 控件和 ActiveX 文档

ActiveX 控件(以前称 OLE 控件)是标准的用户界面元素。在 Visual Basic 5.0 和 6.0 中,可以建立用户自己的 ActiveX 控件(在以前的版本中,只能通过 Visual C++ 建立)。由用户建立的控件可以引发事件、支持数据绑定、具有自己的属性和方法,可以和标准控件一样使用,可以把它作为开发环境和运行环境的一部分,为应用程序提供新的功能。利用 Visual Basic 5.0 和 6.0,可以从零开始建立一个新的 ActiveX 控件,也可以对原有的控件进行修改或者组合多个控件。用 Visual Basic 5.0 或 6.0 建立的 ActiveX 控件具有许多 Internet 特性,包括异步数据下载和超链接,其主要特征是向外提供对象及其属性和方法,用来实现指定的功能或操作,以便提高开发效率,缩短开发周期。

ActiveX 文档提供内置的视口滚动、超链接和菜单组合,并可把窗体放入 Internet 浏览器。可以像建立一般的窗体一样建立 ActiveX 文档,并能包含可插入对象,显示信息框和下一级窗体。由 Visual Basic 建立的 ActiveX 文档可用于 Microsoft Office。

6) 充分利用 Windows 资源

VB 提供的动态数据交换(DDE)编程技术,可以在应用程序中实现与其他 Windows 应用程序建立动态数据交换、在不同的应用程序之间进行通信的功能。

VB 提供的对象链接与嵌入(OLE)技术则是将每个应用程序都看作一个对象,将不同的对象链接起来,嵌入到某个应用程序中,从而可以得到具有声音、影像、图像、动画、文字等各种信息的集合式文件。

VB 还可以通过动态链接库(DLL)技术将 C/C++ 或汇编语言编写的程序加入到 VB 的应用程序中,或是调用 Windows 应用程序接口(API)函数,实现 SDK 所具有的功能。

7) 开放的数据库功能与网络支持

VB 具有很强的数据库管理功能。不仅可以管理 MS Access 格式的数据库,还能访问其他外部数据库,如 FoxPro、Paradox 等格式的数据库。另外,VB 还提供了开放式数据连接(ODBC)功能,可以通过直接访问或建立链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)直接访问 Server 上的数据库,并提供简单的面向对象的库操作命令、多用户数据库的加锁机制和网络数据库的编程技术,为单机上运行的数据库提供 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。