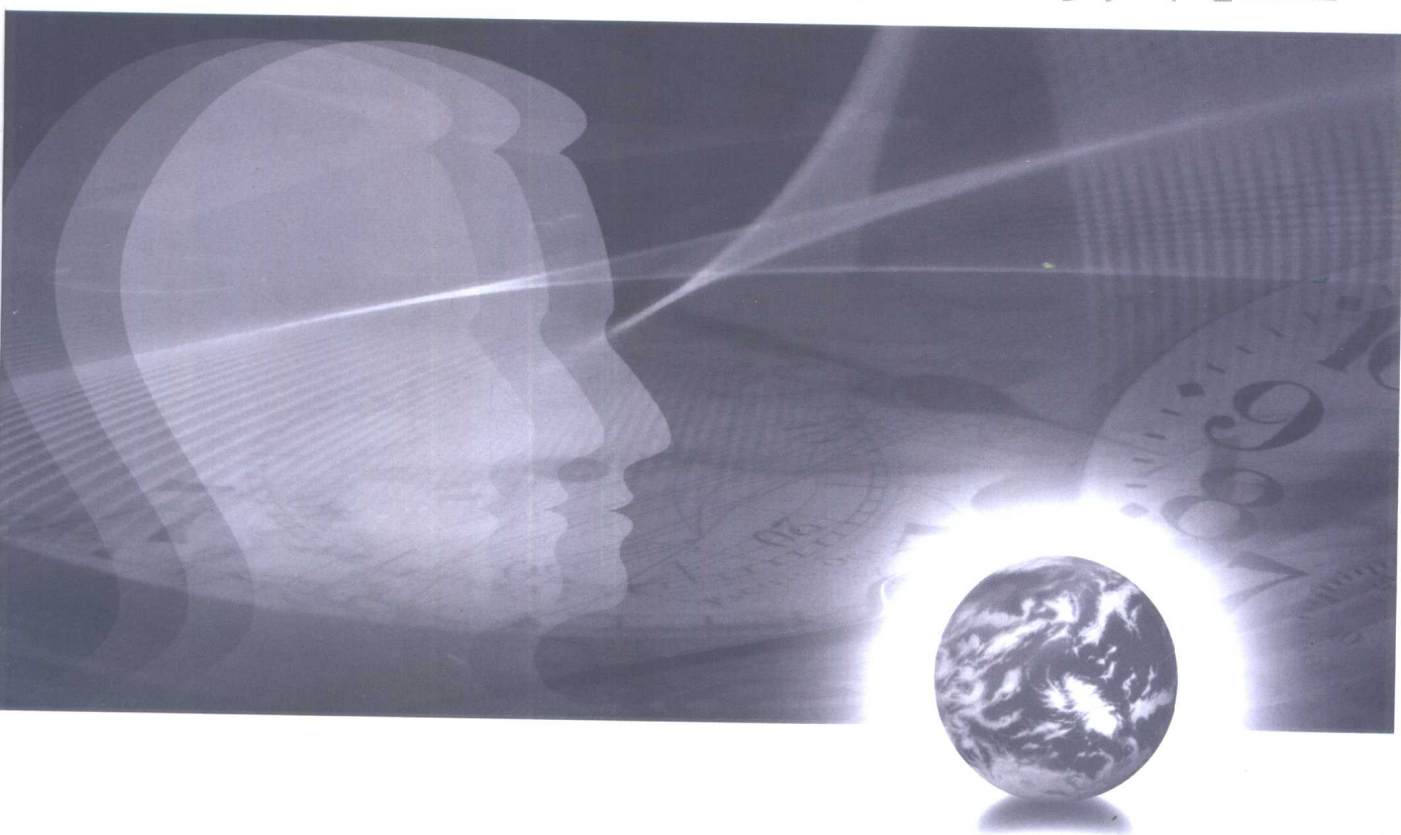


高等院校计算机科学与技术
“十五”规划教材

Visual Basic 程序设计实践教程



刘瑞新
崔淼
编著



 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

高等院校计算机科学与技术“十五”规划教材

Visual Basic 程序设计实践教程

刘瑞新 崔 淼 编著

机械工业出版社

本书共分 17 章, 涉及了可视化编程的概念、程序代码基础、常用控件的使用、ActiveX 控件的使用和开发、多媒体的应用、文件系统操作、面向对象编程、数据库访问技术和客户机 / 服务器程序设计的一般步骤。在数据库应用方面本书介绍了与 Microsoft SQL Server 连接的客户机 / 服务器应用程序的设计方法, 并对数据库的基本操作进行了概述。书中还讲述了在 Visual Basic 6.0 中创建 DHTML 应用程序的方法, 介绍了利用数据库制作报表的方法和发布应用程序的方法。本书最后一章以一个典型的学生信息管理系统为例, 综合介绍了完整系统开发的一般过程。

本书既是《Visual Basic 程序设计》的配套教材, 也可单独作为实例教程或其他 VB 教程的配套书使用。

本书可以作为大学本科或计算机专业专科在校生教材使用, 也可作为程序设计人员的参考书。同时也可作为广大计算机爱好者的自学教程。

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual Basic 程序设计实践教程/刘瑞新, 崔森编著. —北京: 机械工业出版社, 2003.5

高等院校计算机科学与技术“十五”规划教材

ISBN 7-111-12175-9

I. V... II. ①刘...②崔... 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 (2003) 第 037269 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划: 胡毓坚

责任编辑: 蔡 岩

责任印制: 路 琳

北京机工印刷厂印刷 · 新华书店北京发行所发行

2003 年 5 月第 1 版 · 第 1 次印刷

787mm×1092mm $\frac{1}{16}$ · 13.75 印张 · 337 千字

0001—5000 册

定价: 20.00 元

凡购本图书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

出版说明

信息技术高度普及的今天,具备一定层次的信息技术素养成为社会素质教育的一个重要目标,由此对高等院校的计算机专业教育提出了更高更新的要求。教育水平提高的关键是教学质量,那么对教学质量有直接影响的教材建设就成为了计算机专业教育的根本,为重中之重。

适逢高等院校计算机专业教育改革的关键时期,为配合相关的教材建设,机械工业出版社会同全国在该领域内享誉盛名、具备雄厚师资和技术力量的高等院校,包括清华大学、上海交通大学、南京大学、成都电子科技大学、东南大学、西安电子科技大学、解放军理工大学、北京科技大学等重点名校,组织了多位长期从事教学工作的骨干教师,集思广益,对当前高等院校的教学现状开展了广泛而深入的研讨,继而紧密结合当前技术发展需要并针对教学改革所提出的问题,精心编写了这套面向普通高等院校计算机专业的系列教材,并陆续出版。

本套教材内容覆盖了普通高等院校计算机专业学生的必修课程,另外还酌情地添加了一些选修课程,总体上分为基础、软件、硬件、网络和多媒体五大类。在编写过程中,对教学改革力度比较大、内容新颖以及各院校急需的并且适应社会经济发展的新教材,优先选择出版。

本套教材注重系统性、普及性和实用性,力求达到专业基础课教材概念清晰、深度合理的标准,并且注意与专业课教学的衔接;专业课教材覆盖面广、深浅适中,在体现相关领域最新发展的同时注重理论联系实际。全套教材体现了教育改革的最新思想,可作为高等院校计算机科学与技术专业的教学用书,同时也是培训班和自学使用的最佳教材。

机械工业出版社

前 言

在开始学习程序设计类课程时，通常有“上课听得懂，下课不会做”的现象。为此我们编写了这本《Visual Basic 程序设计实践教程》作为配套教材。书中的所有习题都作了详细的解答，对于书中没有详细介绍的 VB 概念和使用技巧（如本分 VB 函数、Windows API 和 DAO 等），利用习题的方式从实用的角度出发进行了补充介绍。本书同样非常适合单独作为实例教程或者作为其他 VB 教程的配套书使用。

所有程序设计习题均采用任务驱动方式，即首先给出程序设计的目的和程序运行时的操作方法要求，而后给出程序运行的结果。这对初学者迅速理解和掌握程序设计的一般方法，起到了极好的作用。为了便于读者阅读，在所有习题的原代码中均加入了大量的注释，因而本书也非常适合作为 VB 编程实例教程单独使用或其他 VB 教程的配套书。

本书共分 17 章，涉及内容十分广泛，程序设计方法多样，程序界面丰富多彩。包括了可视化编程的概念、程序代码基础、常用控件的使用、ActiveX 控件的使用和开发、多媒体的应用、文件系统操作、面向对象编程、数据库访问技术和客户机/服务器程序设计的一般步骤。在数据库应用方面本书介绍了与 Microsoft SQL Server 连接的客户机/服务器应用程序的设计方法，并对数据库的基本操作进行了概述。另外，介绍了在 Visual Basic 6.0 中创建 DHTML 应用程序的方法，介绍了利用数据库制作报表和发布应用程序的方法。

本书最后一章以一个典型的学生信息管理系统为例，综合介绍了完整系统开发的一般过程。通过该章的学习可以对 VB 应用程序开发进行一个大致的总结。该章介绍的学生信息管理系统是一个采用 SQL Server 为后台数据库，使用 ADO 对象创建的服务器/客户端数据库访问应用程序。

针对初学者的特点，全书在编排上注意由简到繁、由浅入深和循序渐进的特点，力求通俗易懂、简捷实用。为了便于读者阅读，在所有习题的原代码中均加入了大量的注释，因而该书也非常适合作为 VB 编程实例教程单独使用。

本书可以作为大学本科或计算机专业专科在校生教材使用，也可作为程序设计人员的参考书。同时也可作为广大计算机爱好者和各类 VB 编程培训班的教学用书。

本书主要由刘瑞新、崔淼编著，参加本书编写的还有陈克坚、张莉、王涛、马广卿、徐鹏、宋旭明、张宝剑、许殿生、文成林，为本书提供帮助和支持的还有李强、张金玉、梁斌、李文杰、刘燕玲、张耀海、胡建军、鲁刚、陈宇、庄建敏、邢新建、赵全利、李敬秀。

本书可作为大学本科计算机专业的教材，书中不合适和错误之处，希望老师和同学们多提宝贵意见。

编 者

目 录

出版说明

前言

第1章 Visual Basic 6.0 概述	1
第2章 可视化程序设计的概念	6
第3章 代码基础	12
第4章 数组与枚举	24
第5章 过程	36
第6章 调试应用程序	47
第7章 常用控件与属性	53
第8章 对话框	83
第9章 鼠标及键盘事件	89
第10章 菜单栏、工具栏和状态栏	102
第11章 文件操作	111
第12章 面向对象的编程	120
第13章 数据访问技术	128
第14章 客户机 / 服务器数据库	157
第15章 创建 DHTML 应用程序	167
第16章 制作报表和发布程序	174
第17章 综合应用实例	176
17.1 系统设计	176
17.2 数据库设计	176
17.3 系统主窗体	180
17.4 系统用户管理模块	185
17.5 学籍管理模块	189
17.6 班级管理模块	199
17.7 课程设置模块	205
17.8 成绩管理模块	210

第 1 章 Visual Basic 6.0 概述

1.1 简述 Visual Basic 6.0 的运行环境。

解答：Visual Basic 6.0 对系统 CPU、内存、硬盘空间、显示设备、输入设备及操作系统的要求如下：

- 微处理器：486DX66 或更高，建议使用 Pentium 或更高的微处理器。
- 内存：在 Windows 95/98 下至少 16MB 以上，Windows NT 4.0 至少需要 32MB 以上。
- 硬盘空间：

标准版：典型安装 48MB，完全安装 80MB。

专业版：典型安装 48MB，完全安装 80MB。

企业版：典型安装 128MB，完全安装 147MB。

MSDN（使用 VB 帮助文件所必须）：至少需要 67MB。

另外可根据需要安装一些附加控件。

- 显示设备：VGA 或更高分辨率的显示器。建议使用 Super VGA。
- 读入设备：CD-ROM 驱动器。
- 操作系统：Windows 95 或更高版本，带 Service Pack3 或更高版本的 Windows NT 4.0，Windows 2000 或 Windows XP。

1.2 叙述 Visual Basic 6.0 的安装过程。

解答：将 Visual Basic 6.0 的安装光盘放入光驱，若没有取消“自动播放”功能，安装程序将会自动运行，否则应在“我的电脑”或“资源管理器”中执行安装光盘上的 Setup 程序，运行后显示出“Visual Basic 6.0 中文企业版安装向导”对话框，如图 1-1 所示。

单击“下一步”按钮，则打开“最终用户许可协议”对话框，在该对话框中选择“接受协议”后，单击“下一步”按钮。此时安装程序会要求用户输入产品的 ID 号、用户的姓名和公司名称。

输入产品 ID 和用户信息后单击“下一步”按钮，打开“选择安装程序”对话框，如图 1-2 所示。



图 1-1 “安装向导”对话框



图 1-2 “选择安装程序”对话框

2156265

选择“安装 Visual Basic 6.0 中文企业版”后，单击“下一步”按钮，在完成安装路径选择后，安装程序将打开“选择安装类型对话框”，如图 1-3 所示。

在“选择安装类型”对话框中，安装程序为用户提供了两个选择，即“典型安装”和“自定义安装”。前者将安装最典型的组件，安装过程无需用户干预。若用户选择了后者将打开“自定义安装”对话框，如图 1-4 所示。选择这种方法，用户可以根据需要选择性地安装组件。

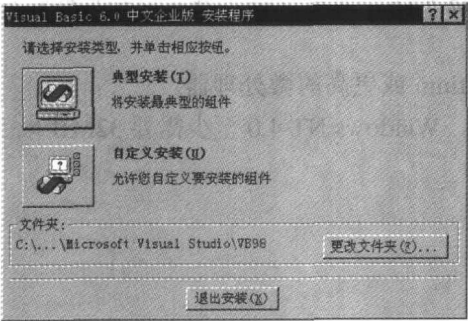


图 1-3 “选择安装类型”对话框

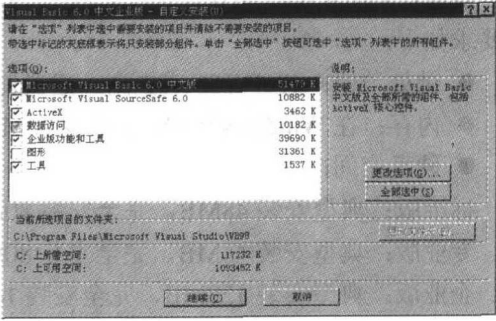


图 1-4 “自定义安装”对话框

单击图 1-4 所示对话框中的“确定”按钮后，安装程序将复制文件到计算机硬盘中。复制结束后，重新启动计算机完成 Visual Basic 6.0 的安装。

1.3 叙述 MSDN 的安装方法、作用及使用。

解答：VB 6.0 安装完毕计算机重新启动后，安装程序将自动打开“安装 MSDN”对话框，如图 1-5 所示。安装程序询问用户是否需要安装 Microsoft Developer Network Library(MSDN)。MSDN Library 是开发人员的重要参考资料，包含了容量约 1GB 的编程技术信息，包括示例代码、文档、技术文章、Microsoft 开发人员知识库及开发程序时所需的其他资料。它是 Microsoft Visual Studio 6.0 套件之一，由两张光盘组成。注意：Visual Basic 6.0 的联机帮助文档只有在安装了 MSDN 后方可使用。

此时可将 MSDN 第一张光盘放入 CD-ROM，单击图 1-5 中的“下一步”按钮，安装程序打开“MSDN 自定义安装”对话框，如图 1-6 所示。选择需要安装的组件后，单击“继续”按钮，用户可根据屏幕提示完成 MSDN 的安装。如果取消“安装 MSDN”复选框，将暂不安装 MSDN，待将来直接运行安装盘中的 Setup 程序来完成后续安装。

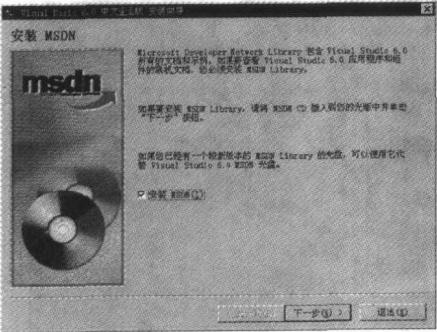


图 1-5 “安装 MSDN”对话框

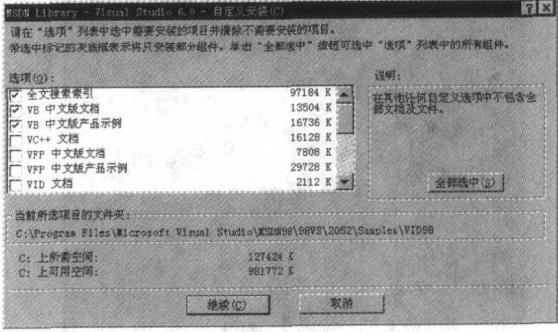


图 1-6 “MSDN 自定义安装”对话框

至此 MSDN 的安装结束, 用户可以从“开始”菜单中启动它, 也可以根据需要通过 VB 6.0 的“帮助”菜单启动 MSDN。

无论使用何种方法启动 MSDN 后, 将出现如图 1-7 所示的窗口。

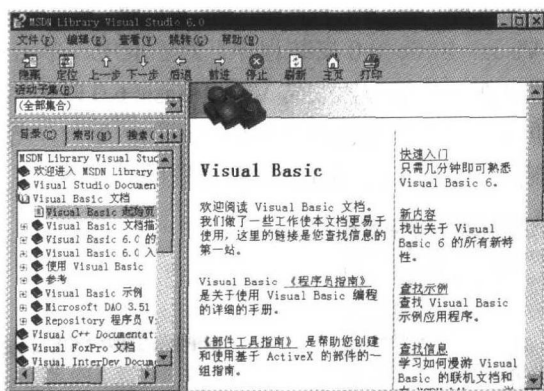


图 1-7 MSDN 窗口

该窗口中包含有“定位”(左)和“主题”(右)两个窗格, 在“定位”窗格中有“目录”、“索引”、“搜索”和“书签”四张选项卡, 选择“目录”、“索引”、“搜索”或“书签”中的主题后, 即可在主题窗格中查看有关的信息。选择了“搜索”选项卡后, 可以键入单词或短语, 以便快速获得需要的帮助信息。

在主题窗口中有些带下划线的文字(超链接文字), 单击这些文字, 可以获得进一步的解释和说明或链接到其他主题和页面。

1.4 阅读安装光盘下的“Install.htm”文件, 了解“版本冲突”的解决方法。

解答: 将 VB 6.0 的安装光盘放入光驱, 在根目录下找到并双击其中的 Install.htm 文档, 在浏览器中将其打开, 如图 1-8 所示。

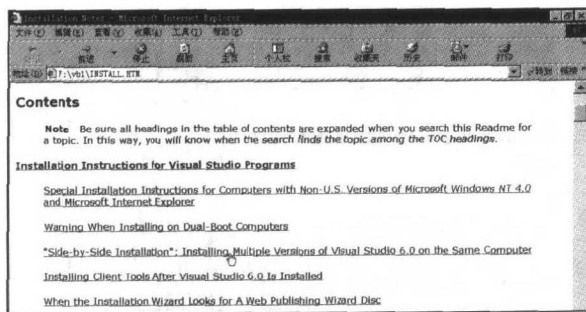


图 1-8 Install.htm 文档的内容

单击文档中“Side-by-Side Installation”链接, 转到“在同一计算机中安装 Visual Studio 6.0 多种版本”的说明部分。

Microsoft 支持将相同版本并且相同语言的 Visual Studio 产品安装在同一工作站上, 例如可以将英文版的 VC++和英文版的 VB 安装在同一台电脑中。一般情况下, 不同语言或不同版本的安装不被支持。确实需要安装时(如, 在装有 VB 6.0 中文版的计算机中安装 VC++英文版), 应注意参阅该文档中的有关叙述。

1.5 如何添加或删除 Visual Basic 6.0 部件？

解答：进入 Windows 的控制面板，双击其中“添加/删除程序”图标。在图 1-9 所示的“添加 / 删除程序属性”对话框的“安装 / 卸载”选项卡中，选择 Microsoft Visual Basic 6.0 中文企业版（简体中文）选项后，单击“添加 / 删除”按钮。

在图 1-10 所示的“Visual Basic 6.0 安装程序”对话框中，单击“添加/删除”按钮。注意，此时显示的安装程序界面，与第一次安装 Visual Basic 6.0 时显示的界面是不同的。通过该安装程序可以完成“重新安装”、“全部删除”或“添加 / 删除”等操作。其中“添加 / 删除”选项就是为添加或删除 Visual Basic 6.0 部件而设置的。

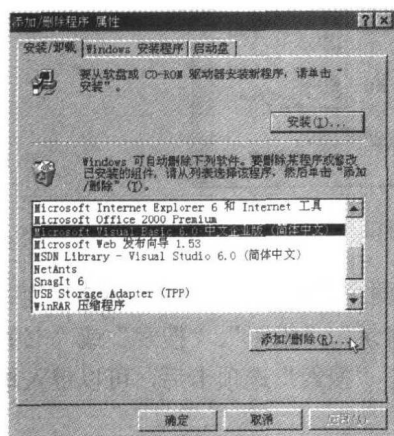


图 1-9 添加/删除程序

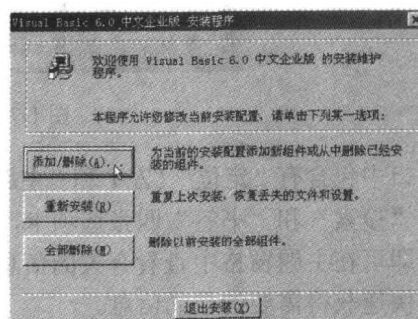


图 1-10 启动 Visual Basic 6.0 安装程序

在图 1-11 所示的对话框中选择希望添加或删除的 Visual Basic 6.0 部件后（选择或取消项目左边的复选框），对话框中灰色底纹显示的复选框，表示该项下的子项目有一部分未被选中，单击“继续”按钮，按屏幕提示完成添加，删除组件的任务。

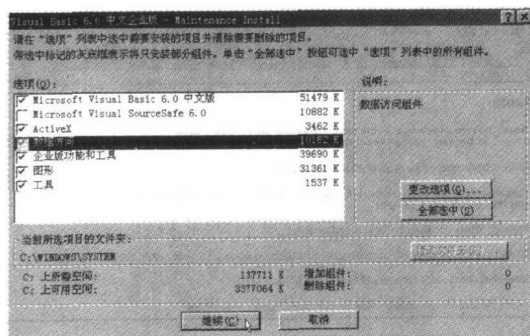


图 1-11 选择需要添加或删除的 Visual Basic 6.0 部件

如果用户已经在安装有 Visual Basic 6.0 的计算机中，再次运行安装程序 setup.exe，同样会打开上图所示的具有添加 / 删除、重新安装或全部删除选项的安装程序界面。

1.6 运行窗体的 Height、Width 属性的示例程序。

解答：启动 Visual Basic 6.0，新建一个标准 EXE 工程，此时系统会自动创建一个名为 Form1 的窗体。在该窗体的属性窗口中选择 Width 属性后，按〈F1〉键启动上下文帮助系统，

如图 1-12 示。在帮助窗口中单击“示例”文字链接，如图 1-13 所示。



图 1-12 窗体 Form1 的 Width 属性

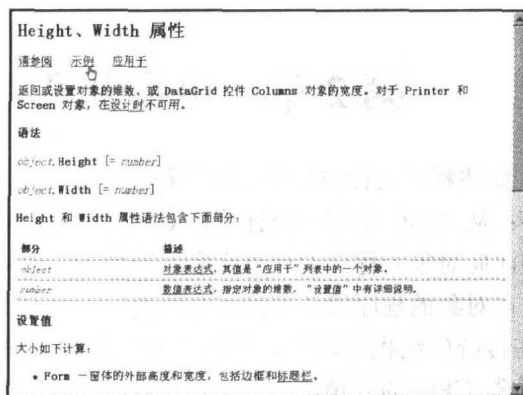


图 1-13 打开 Width 属性的示例说明

此时帮助窗口中将出现 Height、Width 属性示例的内容，如图 1-14 所示。按帮助信息的说明，将示例代码粘贴到窗体代码窗口的声明段，并按〈F5〉键运行程序。程序运行后，用鼠标单击窗体，窗体的大小将被设置为屏幕大小的 75%，并使窗体居中显示。

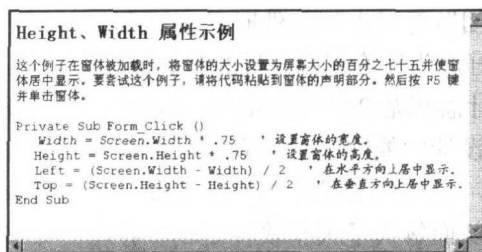


图 1-14 Height、Width 属性的示例代码

1.7 利用 Internet 搜索引擎搜索有关 VB 的教学网站。

解答：启动 IE 浏览器，在地址栏中输入“VB”后按回车键，如果计算机中安装有 3721 网站的“网络实名”系统的话，浏览器中将出现图 1-15 所示的界面。用户可以从左窗口或右窗口中单击自己希望的内容，打开不同的教学网站。

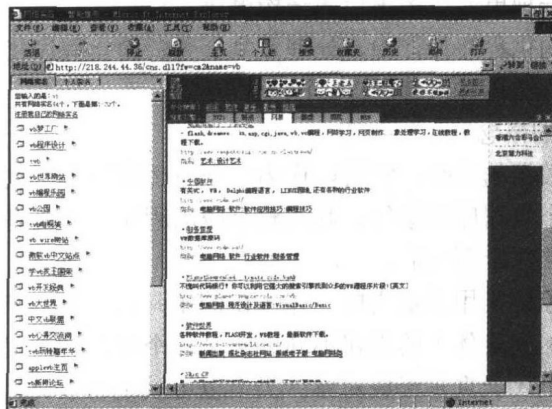


图 1-15 利用“网络实名”搜索的结果

第2章 可视化程序设计的概念

2.1 简述程序设计方法的发展历程。

解答：从 1946 年第一台计算机诞生起，程序设计方法经历了机器语言、汇编语言、高级语言到面向对象的程序设计语言多个阶段。一般可分为传统的编程方法、结构化程序设计方法和面向对象的程序设计方法三个阶段：

- 在传统的编程方法中，程序员为了在较小的内存中进行大量的科学计算，为了尽量节省 CPU 的开销，不得不使用各种巧妙的手段和技术，手工编写各种高效能的应用程序。这些程序通常有可读性差、可维护性差、通用性更差的通病。
- 结构化程序设计是 20 世纪 70 年代出现的一种程序设计思想，结构化程序设计方法要求把程序的结构规定为顺序、选择和循环三种基本结构。限制使用语句间的跳转（goto 语句），并提出了自顶向下、逐步求精、模块化程序设计等设计原则。它是将模块分割方法作为对大型系统进行分析的手段，使其最终转化为上述三种基本结构。其目的是为了解决团队开发大型软件时，实现高效率、高可靠性的问题。程序的可读性好、可维护性好成为评价程序质量的首要标准。
- 面向对象的程序设计思想是 20 世纪 80 年代初提出的，起源于 Smalltalk 语言。为了使软件便于在程序设计中能够模仿建立客观世界模型的方法，对系统的复杂性进行概括、抽象和分类，使软件的设计与实现形成一个由抽象到具体、由简单到复杂的循序渐进的过程，从而解决了大型软件研制中存在的效率低、质量无法保证、调试复杂、维护困难等一系列问题。因此面向对象的程序设计方法得到了广泛的应用。

2.2 结构化程序设计中三种基本结构是什么，其作用如何？

解答：结构化程序设计中三种基本结构是指顺序结构、选择结构和循环结构。

顺序结构：这是结构化程序设计的基本结构，程序的整体是按顺序结构排列的。执行时采用自上而下的顺序进行。

选择结构：这是程序中具有判断能力的结构，程序根据条件设置有选择地执行某些代码，忽略另一些代码。这是一种单入口多出口的结构模块。

循环结构：这是结构化程序设计中，处理重复事务、简化程序代码的结构模块。按照循环条件，程序将重复执行循环体语句。

2.3 叙述对象和类的概念。

解答：对象是代码数据的集合，它可以作为一个整体来处理，也可以是应用程序的一部分，如窗体、控件或一个数据库对象等。其实整个应用程序本身就是一个对象，可以认为一个应用程序是许多小对象组合而成的。

在 VB 中的每个对象都是用类定义的。在 VB 的工具箱中每个控件都代表一个类，如工具箱中的命令按钮与添加到窗体上的按钮不同，它是一个按钮类，代表着许多各种各样的按钮，直到被添加到窗体上才能真正形成对象。类中也可以包含子类，如学生可以认为是一个类，大学生、中学生都是学生类中的子类，子类可以从其父类中继承某些属性。

对用户来说对象和类就像一个封闭的黑匣子，只有输入和输出接口。用户在使用对象和类时，完全不必考虑其内部数据的流动和处理细节。

2.4 对象的三要素指的是什么？

解答：对象的三要素是指对象的属性、事件和方法。

属性：对象的属性是指描述对象特征的一系列值，如按钮的大小、字体、是否显示背景图片等等。

事件：对象的事件是指对象可以对外部予以响应的操作，如单击、双击、移动等等。

方法：对象的方法与对象的事件很相似，用于完成某种特定的功能。主要的不同点是：方法是对象固有的，不能响应外部的操作，只能被调用。

2.5 叙述建立一个简单 VB 应用程序的一般步骤。

解答：建立一个简单 VB 应用程序一般需要如下的步骤：

(1) 根据需要选择类型（标准 EXE、数据工程、DHTML 应用程序或 IIS 应用程序等），新建一个 VB 工程。

(2) 向窗体上添加必要的控件，设计应用程序界面。

(3) 为每个控件设计必要的事件，并编写相应的事件代码。

(4) 运行及调试程序，纠正错误，优化程序代码和界面。

(5) 保存工程。

(6) 编译生成可执行文件。

2.6 常见的 VB 文件有哪些类型？其作用如何？

解答：常见 VB 文件类型及作用如下：

工程文件（.vbp）：与管理工程有关的全部文件和对象清单，是一个文本文件，且可用记事本程序查看其内容。

窗体文件（.frm）：包含窗体及控件的属性设置、窗体级变量和外部过程的声明、事件过程和用户自定义过程，有一个窗体就有一个窗体文件。

标准模块文件（.bas）：当窗体上控件的数据属性包含有二进制属性时（如图标或图片），系统会自动创建同名的.frx 文件。

窗体的二进制文件（.frx）：该文件是可选的，包含模块级变量和外部过程的声明、用户自定义的可供本工程调用的过程。

类模块文件（.cls）：该文件是可选的，用于创建含有方法和属性的用户自己的对象。

资源文件（.res）：该文件是可选的，包含不必改变代码就可以改变的位图、字符串和其他数据。

ActiveX 控件文件（.ocx）：该文件为第三方或用户自己开发的编译后的控件文件。

2.7 用 Windows 的“记事本”程序，打开一个工程文件和窗体文件，参照 MSDN 中的有关资料查阅并了解其内容的含义。

解答：工程文件（.vbp）和窗体文件（.frm）都是纯文本文件，其格式及说明如下：

(1) 工程文件

VB 总是以 ASCII 格式保存工程文件。它包含了反映工程的设置项目。这些项目包括工程中的窗体和模块、引用、以及为控制编译而选取的各种选项等等。用“记事本”程序打开某工程文件时，会看到类似下列格式的内容，此工程包括表 2-1 所示的类名和文件名保存的

各模块。

表 2-1 工程文件中包含的内容

模块类型	类名	文件名
MDI 窗体	AForm	A_Form.frm
窗体	BForm	B_Form.frm
标准模块	CModule	C_Module.bas
类模块	DClass	D_Class.cls

该工程文件的具体内容如下：

```
Type=Exe
Form=B_Form.frm
Reference=*G{00020430-0000-0000-C000-000000000046}#2.0#0#..\..\WINDOWS\
SYSTEMSTDOLE2.TLB#OLE Automation
Form=A_Form.frm
Module=CModule; C_Module.bas
Class=DClass; D_Class.cls
Startup="BForm"
Command32=""
Name="Project1"
HelpContextID="0"
CompatibleMode="0"
MajorVer=1
MinorVer=0
RevisionVer=0
AutoIncrementVer=0
ServerSupportFiles=0
VersionCompanyName="Microsoft"
CompilationType=0
OptimizationType=0
FavorPentiumPro(tm)=0
CodeViewDebugInfo=0
NoAliasing=0
BoundsCheck=0
OverflowCheck=0
FIPointCheck=0
FDIVCheck=0
UnroundedFP=0
StartMode=0
Unattended=0
ThreadPerObject=0
MaxNumberOfThreads=1
```

当在工程中添加窗体、模块、部件等等时，工程文件中的项目也会增加。在工程中设置选项也会使项目增加。

(2) 窗体文件

VB 的窗体文件被保存为纯文本格式，窗体结构由以下几部分组成：

- 文件格式的版本号。
- 包括窗体描述的文本块。
- 窗体属性集。
- 窗体的 Basic 代码。

窗体描述包括窗体属性的设置值。定义窗体上的控件属性的文本块是嵌套在窗体中的。包括在其他控件中的控件有它们的属性，这些属性被嵌套在容器的文本中。图 2-1 说明了窗体描述的结构。图 2-2 说明了窗体文件实例。

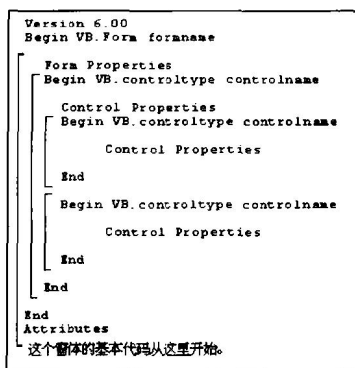


图 2-1 窗体文件结构描述

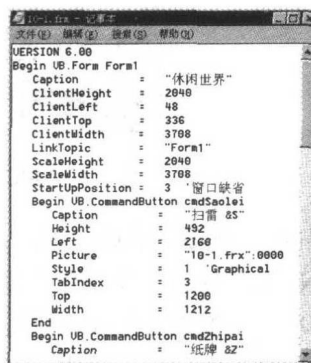


图 2-2 窗体文件实例

2.8 假设用户以“form1.vbp”和“工程 1.frm”为文件名，保存了一个设计好的简单程序，如果现在需要将两个文件的主文件名均改为 p1 并存放在另一个文件夹中，问应当如何操作才不会出现错误。

解答：需要更改文件名时，应当注意不能像使用其他 Windows 文件那样，直接用资源管理器更改文件名。否则打开工程时将出现图 2-3 所示的出错信息。

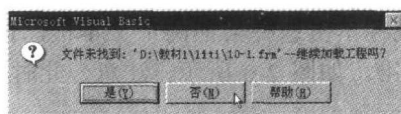


图 2-3 加载窗体文件出错

这是因为在 VB 的工程文件中记录有对应窗体文件的名称和存放位置（参阅前面.vbp 文件具体内容），如果手工更改文件名，系统将不会修改相应的记录，自然会出现加载窗体失败的错误。正确的操作方法是：用 VB 打开需要更改名称的工程文件，在 VB 窗口中执行“文件”菜单下的“工程另存为”和“窗体另存为”命令，将文件保存到新的位置，并赋予新的名称。

2.9 查阅 MSDN 帮助文档，了解 MsgBox 函数的使用方法。

解答：操作步骤如下：

(1) 从 VB 窗口的“帮助”菜单或 Windows “开始”菜单中启动 MSDN，打开 MSDN 主窗口。

(2) 单击 MSDN 左窗格中的“搜索”标签，在“输入要查找的单词”栏中输入“msgbox”后单击“列出主题”按钮。

(3) 此时所有搜索到的符合条件的主题信息的标题将显示在图 2-4 所示的“选择主题”窗格中。

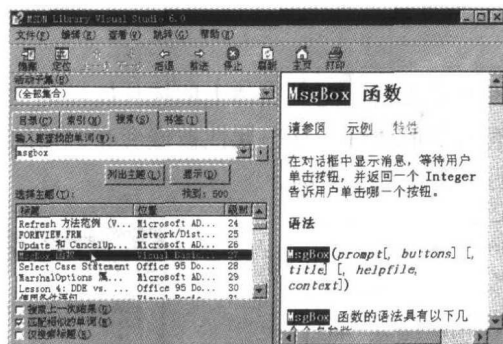


图 2-4 MSDN 中 MsgBox 函数的帮助信息

(4) 单击希望查阅的信息标题，在右窗格中将显示具体的帮助信息内容。

在 MSDN 左窗格的下方，有“搜索上次结果”、“匹配相似的单词”和“仅搜索标题”三个选项，用户可以根据实际需要进行选择。其中最常用的是“仅搜索标题”选项，表示搜索的内容仅包含在标题中，不搜索正文中的内容。

2.10 按图 2-5 所示设计应用程序界面。

解答：该程序包含有三个文本框、三个标签、一个命令按钮和一个定时器。

操作步骤如下：

(1) 启动 VB，并新建一个标准 EXE 工程。

(2) 单击工具箱中的文本框控件图标，在窗体上画出三个文本框控件。也可以直接双击文本框控件图标，在窗体上生成默认大小和位置的文本框。

(3) 调整其中一个文本框的大小及水平高度，使之符合要求。

(4) 按住〈Ctrl〉键用鼠标单击选择其他两个文本框，最后单击设置好大小和位置的文本框，以该文本框为调整标准，如图 2-6 所示。注意，此时作为调整标准的控件的控制点是蓝色显示的，其他为白色显示。

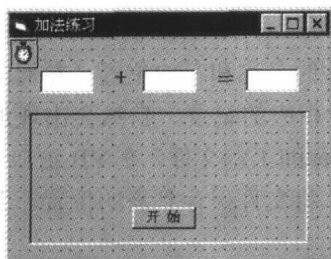


图 2-5 设计程序界面

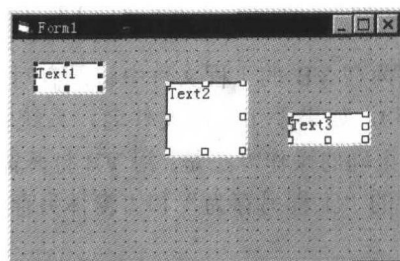


图 2-6 同时选择多个控件

(5) 执行“格式”菜单“统一尺寸”选项下的“二者都相同”命令，使三个文件框具有相同的高度和宽度。

(6) 执行“格式”菜单“对齐”选项下的“中间对齐”命令，使三个文本框具有相同的水平高度。适当调整三个文本框的水平间距得到如图 2-7 所示的结果。

(7) 用前面介绍过的方法在窗体上添加三个标签控件，将其中两个的 **Caption** 属性设置为“+”和“=”，并拖放到适当的位置。

(8) 调整第三个标签的大小，设置其 **BorderStyle** 属性为“1—Fixed”，使其为显示立体边框，如图 2-8 所示。

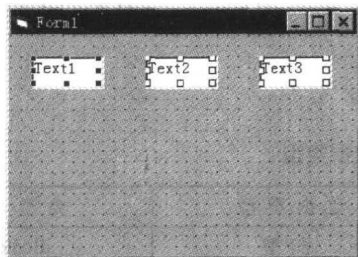


图 2-7 调整大小和水平高度后的文本框

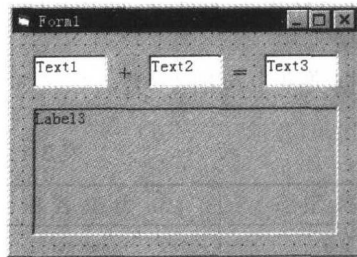


图 2-8 设置标签的边框样式

(9) 向窗体中添加一个命令按钮，将其 **Caption** 属性设置为“开始”，并移动到适当的位置。

(10) 将三个文本框的 **Text** 属性和 **Label3** 的 **Caption** 属性清除，设置窗体 **Form1** 的 **Caption** 属性为“加法练习”。

(11) 向窗体中添加一个“定时器”控件，由于该控件在运行时是不可见的，所以可以放置在任何地方。