

Visual Basic 6.0 Programming Instant

编程 实例精解

北京希望电脑公司 总策划
何文俊 马 杰 编 著



本书配套光盘内容包括：
书中所用程序的源代码



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn



Visual Basic 6.0 Programming Instant

编程 实例精解

北京希望电脑公司 总策划
何文俊 马 杰 编 著



本书配套光盘内容包括:
书中所用程序的源代码



Z088755



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn



内 容 简 介

本书是“21 世纪计算机程序设计实例丛书”中的一本，主要介绍如何使用 Visual Basic 6.0 进行 Windows 应用程序设计。

本书共分 13 章，以家用办公娱乐一体化系统开发过程为线索，详细讲解了 Visual Basic 的基本语法知识及其主要的应用，内容包括：初识 Visual Basic、Visual Basic 编程基础、Visual Basic 的基本控件、常用 ActiveX 控件、多文档接口、图形的绘制和处理、多媒体编程、对象链接及嵌入、数据库编程、网络编程、定制 ActiveX 控件、API 应用简介以及项目的集成与安装文件制作等等。通过对具体编程实例的详细讲解，本书还向读者介绍了在实际开发中经常用到的一些方法与技巧，使读者对用 Visual Basic 6.0 进行程序项目的开发有一个初步完整的认识。

本书是为那些想着手项目开发但又对相应软件知之甚少者量身定作的。具有内容丰富、条理清晰、重点突出、实用性强等特点。本书不仅可作为 Visual Basic 初中级编程人员的技术指导书，而且可作为高等院校师生的教学、自学参考用书和社会相关领域培训教学用书。

本书附带光盘内容包括书中所用程序的源代码。

系 列 书：21 世纪计算机程序设计实例丛书（1）

书 名：Visual Basic 6.0 编程实例精解

总 策 划：北京希望电脑公司

文本著作者：何文俊 马杰 编著

C D 制 作 者：曾满平

C D 测 试 者：希望多媒体测试部

责 任 编 辑：马宏华

出版、发行者：北京希望电子出版社

地 址：北京海淀路 82 号，100080

网址：www.bhp.com.cn E-mail: lwm@hope.com.cn

电话：010-62562329，62541992，62637101，62637102，62633308，62633309

（发行和技术支持）

010-62613322-215（门市） 010-62531267（编辑部）

经 销：各地新华书店、软件连锁店

排 版：希望图书输出中心

C D 生 产 者：文录激光科技有限公司

文 本 印 刷 者：北京市媛明印刷厂

开 本 / 规 格：787 毫米×1092 毫米 1/16 开本 26.125 印张 588 千字

版 次 / 印 次：2000 年 4 月第 1 版 2000 年 9 月第 2 次印刷

印 数：5000—8000 册

本 版 号：ISBN 7-900031-55-3/TP·55

定 价：48.00 元（ICD，含配套书）

说明：凡我社光盘配套图书若有自然破损、缺页、倒页、脱页，本社负责调换。

出版说明

21 世纪是知识大爆炸的世纪, IT 行业风起云涌, 各种计算机应用软件推陈出新, 令人目不暇接、眼花缭乱。每种计算机工具软件内涵丰富、功能强大。Visual Basic 6.0、Visual C++ 6.0、SQL Server 7.0、C++ Builder 4.0 是当今从事计算机开发和编程的广大技术人员的首选编程工具软件。而现代生活节奏加快, 竞争激烈。如何在较短的时间内学习和掌握这些软件深层次的强大功能并创造性地用于自己的实际工作中去, 这是无数正在学习、已经进入这些开发领域、或正想学习上述软件的广大读者最期盼的。基于市场和读者的需求, 我们经过精心策划, 与长期在一线从事开发的人员共同努力, 组织出版了“21 世纪计算机程序设计实例丛书”。该丛书由 6 本构成: 《Visual Basic 6.0 编程实例精解》、《Visual C++ 6.0 编程实例精解》、《Microsoft SQL Server 7.0 开发实例精解》、《C++ Builder 4.0 数据库开发实例精解》和《Web 网站创建实例精解》、《Delphi 5.0 开发百例精解》。用典型范例教读者如何尽快学习和掌握编程软件的主要功能是本书的主要目的。每本书的内容简要分别介绍如下。

1. 《Visual Basic 6.0 编程实例精解》: 本书主要介绍如何使用 Visual Basic 6.0 进行 Windows 应用程序设计。全书共分 13 章, 以家用办公娱乐一体化系统开发过程为线索, 详细讲解了 Visual Basic 的基本语法知识及其主要应用, 内容包括: 初识 Visual Basic、Visual Basic 编程基础、Visual Basic 的基本控件、常用 ActiveX 控件、多文档接口、图形的绘制和处理、多媒体编程、对象链接及嵌入、数据库编程、网络编程、定制 ActiveX 控件、API 应用简介以及项目的集成与安装文件制作等等。通过对具体编程实例的详细讲解, 本书还向读者介绍了在实际开发中经常用到的方法与技巧, 使读者对用 Visual Basic 6.0 进行程序项目的开发有一个初步完整的认识。

本书附带光盘内容包括书中所用程序的源代码。

2. 《Visual C++ 6.0 编程实例精解》: 本书主要介绍如何使用 Visual C++ 6.0 进行 Windows 应用程序设计。全书通过一个具体的工具软件——Ftp 文件搜索工具的完整开发过程, 由浅入深、循序渐进、全面系统地介绍了 Microsoft Visual C++ 6.0 基础知识和常用技巧。全书共分 10 章, 详细讲解了 Visual C++ 的基本语法知识及其主要的应用, 内容包括: Visual C++ 的基本概念、面向对象编程和 C++ 语言、基于对话框应用程序、Windows 标准控件、MFC 文档结构、基于文档应用程序的编程、图形设备接口、网络编程、Ftp 文件搜索工具预览等。通过对具体编程实例的详细讲解, 本书还向读者介绍了在实际开发中经常用到的方法与技巧, 使读者对用 Visual C++ 6.0 进行程序项目的开发有一个初步完整的认识。

本书附带光盘内容包括书中所用程序的源代码。

3. 《Microsoft SQL Server 7.0 开发实例精解》: 本书主要介绍如何使用 SQL Server 7.0 进行 Windows 数据库应用程序的开发。书中使用 Microsoft SQL Server 7.0 开发了一个在世界上很多的 Intranet (企业内部网) 上具有代表性的“JIA 公司销售数据库管理系统”, 以开发该系统的全过程为主线, 系统介绍了使用 SQL Server 7.0 开发数据库应用程序的常用方法和技巧。该系统不仅具有一定的商业价值, 同时各个子系统的实现对 Transact-SQL 语言的学习、Microsoft SQL Server 7.0 和 Microsoft Visual Basic 6.0 的使用也具有重要的参考价值。

全书分 13 章, 内容包括: SQL Server 和项目规划、数据库概念和术语、Transact-SQL 基础、SQL Server 7.0 工具介绍、模型和关系的确定、创建销售数据库、销售数据库的完善、建立安全体系、客户段应用程序接口、SQL Server 的配置、SQL Server 的备份和还原、SQL Server 的复制等。每一部分的讲解都是以“JIA 公司销售数据库管理系统”中某个特定子系统的设计为中心展开的, 重点突出、代表性强。读者通过对书中内容的学习, 可以全面掌握 Transact-SQL 语言和 Microsoft SQL Server 7.0 的开发、维护和管理等技术, 快速提高程序设计能力和项目开发能力。

本书附带光盘内容包括书中实例“JIA 公司销售数据库管理系统”的源代码及安装程序。

4. 《C++ Builder 4.0 数据库开发实例精解》: 本书主要介绍如何使用 C++ Builder 4.0 开发数据库应用

35/109/11

程序。本书由 15 章组成,以一个具体的数据库应用程序——伯克公司生产销售数据库管理系统的开发全过程为主线,系统地介绍了使用 C++ Builder 开发数据库应用程序的各种常用方法,内容包括: C++ Builder 4.0 概述,应用程序开发及其环境概述,Windows 应用程序设计初步, C++ 与面向对象程序设计,程序的调试和异常处理,系统结构简析与数据库设计,系统与数据库的连接,分布式数据库功能扩展,访问和控制数据库中的数据,生产管理模块的设计,建立财务分析模块——深入使用结构化查询,报表自动生成技术,报表系统的设计,系统模块集成,发行数据库管理系统。通过本书的学习,读者完全能够举一反三设计各种常用的数据库应用程序。

全书内容全面,讲解深入浅出。书中示例程序就是一个典型的公司数据库管理系统的缩影,实用性很强。在介绍各种数据库应用程序的常用设计技术时,力求与本书实例紧密结合,以便让读者在示例程序的设计过程中学会丰富的程序设计技术。本书的目的,不仅仅是通过实际的应用教会读者掌握 C++ Builder,更重要的是灌输一种如何结合实际开发应用程序的思想,并教会开发一般程序的步骤。

本书附带光盘内容包括书中实例“伯克公司生产销售数据库管理系统”的源代码及安装程序。

5.《Web 网站创建实例精解》:本书主要介绍如何用网页制作软件和网页编程语言 HTML 制作个人网页。本书以一个人网站——“艺海泛舟”创建的全过程为主线,详细讲解了网页制作软件和网页编程语言 HTML 结合应用的知识。全书分 13 章、3 个附录,主要内容包括:网站规划、网络与 Web 基础、掌握 HTML 语言、网页编辑软件的使用、Web 页面图像技术、“艺海泛舟”初步实现、掌握高级 HTML、JavaScript 与动态交互网页制作、网页制作前沿技术、Web Server 的安装与运行、Web Server 的配置与管理、CGI 技术网站建设的后期运作等;附录给出了 JavaScript 保留字和 HTML 4.0 元素速查参考以及样式表滤镜参考。内容涵盖了目前网页制作所需的大部分知识和技术。随书附有光盘,内容包含本书所有示例和大量相关软件,可方便读者的参照与使用。

本书内容丰富,讲解细致深入,以生动的实例引导读者深入掌握各种网页制作与网站建设技术,具有较高的实用性和启发性。

本书附带光盘内容包括“艺海泛舟”的示例网站、网页制作常用材质和部分常用工具软件。

6.《Delphi 5.0 开发百例精解》:本书用近百个例程教读者如何快速学习和掌握 Delphi 5.0 的主要功能。本书作者在如何用 Delphi 编程工具进行数据库的应用与开发、网络开发、工具软件开发和文字编辑处理等方面积累了丰富的经验。书中的近 100 个范例是作者在用 Delphi 进行教学过程中的经验结晶,内容包括 Delphi 5.0 窗体开发的基本方法和范例、窗体开发的高级范例、Delphi 5.0 常规控件的使用与范例、Delphi 5.0 数据窗体开发高级范例和 Delphi 5.0 应用系统的开发范例等。两个附录提供了典型范例清单,即“成绩管理数据库窗体的对象属性设置清单”和“成绩管理数据库窗体对象的事件驱动清单”。

本书内容十分丰富,实用性强且具有指导性。读者通过书中范例的学习就可以将它们直接应用到工作中去。本书配套光盘包括书中所有范例源文件和相关文件,以及“精通 Visual Basic 5.0”多媒体学习软件。

本丛书具有以下特点:

1. 技术新、内容丰富。本套书基于目前编程人员首选的最新编程工具和最热门的网页制作软件介绍实际应用程序开发,软件包括 Visual Basic 6.0、Visual C++ 6.0、SQL Server 7.0、C++ Builder 和 HTML 4.0 和 FrontPage 2000 等,内容十分丰富,重点突出。

2. 范例典型,提供配套源程序,指导性强。本套书中的范例是经过精心策划,并来源于实践一线,与范例配套的源程序一并提供,因而具有代表性、指导性和实用性。读者通过书中范例过程的建立和学习,可以藉他山之石铺自己的路,从而提高学习和工作效率,创造新的产品。

3. 读者定位准确、功能性强、重要知识点与具体范例相结合。本丛书是面向初级、中级用户,而对高级用户也有参考意义。在图书的开发过程中,我们力求将所用软件中的重要功能、重要知识点与具体范例相结合,以使读者达到即学即用的目的。

北京希望电子出版社

2000 年 3 月

引言

“实用软件风起云涌、版本更新也日新月异，是我们为学它而学它，还是为用它而学它，答案虽然不言而喻，但很多书总误导着我们的视听——那么，怎样才能以最短时间让读者从“初学者”成长为一个颇具经验的编程老手；怎样才能让他们尽快地了解并掌握这些软件精华所在；怎样通过一个完整的实例开发过程，在初学者面前解剖相应软件？下面将给出答案。”

朋友，你想拥有自己的“电子闹钟”和“精巧日历”吗？你想开发自己的“文本处理器”和数据库吗？你想在休闲时陶醉于自己的“家庭影院”中吗？你想使用自己制作的各式各样的网络工具进行“网上冲浪”吗？如果你曾经有过或者现在正在有类似的想法，那么，购买本书将是你无悔的选择。因为该书不仅可以使你所有的梦想成真，而且还将带你步入一个五彩缤纷的 Visual Basic 世界。

如果有人提出这样一个问题：“现在哪种语言最流行、哪种语言最简单易学？”那么毫无疑问，Visual Basic 就是这个问题的答案。自从 Basic 语言诞生以来，就以其短小精干的语言风格、易学易用的语法特点赢得了世人的青睐，并迅速成为今天学习计算机的标准语言。真不知道，有多少出色的程序员曾经迷上过 Basic 语言。

作为现在微软公司的一项拳头产品，Visual Basic 不但保持着 Basic 语言原有的优点，如精炼的语言风格和简单易学的语言特点等等，而且其功能也日益增强。面向对象的编程思想，强大的 ActiveX 技术支持，数目惊人的控件种类以及丰富的 API 资源，再加上新增的强大的数据访问特性和强劲的网络功能，这一切不仅使 Visual Basic 成为今天广大计算机初学者们的首选语言，而且连许多程序开发人员也不得不对它刮目相看。

本书将重点向读者介绍 Visual Basic 6.0。需要指出的是，考虑到本书所面向的对象主要是广大的初中级读者，实现“学”与“用”的有机结合将是本书的主要目的；而通过开发一个功能丰富的、有一定实际意义的综合实例，来具体、形象地介绍 Visual Basic 编程方法与技巧，这正是本书与众不同之处。多媒体、网络通信等一系列最新技术的引入，将使你的视野不再局限于某种特定的编程语言；而面向对象的编程思想的介绍将使你在以后学习诸如 C++、Delphi 等其他语言的过程中，能够举一反三、触类旁通。

关于实例

由于本书名为“实例精解”，因此实例在本书中具有非常特别的意义。它不仅是本书的一个突出特点，同时也是一条贯穿全书内容的大线索和实现“学”与“用”有机结合的重要工具。通过它，我们将使本书尽可能多地涵盖 Visual Basic 6.0 中的重要知识点，并将一些常用到的编程方法和技巧也融于其中。因此，对于本书的实例，读者一定要好好地体会。

本书所介绍的大实例是一个集办公、娱乐、上网、通信等众多功能为一体的家用办公娱乐一体化系统。随着个人电脑的加速普及以及信息技术的进一步发展, 家庭办公将成为今后的时尚, 这种趋势在互联网技术的推动下已经越来越明显。家庭办公软件不仅能实现普通意义上的办公, 而且应能处理用户各种需要。本书所开发的实例项目能够实现的功能包括文本编辑、科学计算、图形处理、信息管理、媒体播放、网页浏览、远程通信等, 可谓是丰富多彩、有“声”有“色”。

除了功能的多样化外, 本书实例的另一个特色是程序界面的风格独特。各个功能分块虽然相对独立, 但在大实例中通过“家”的概念而有机结合在一起。温馨的客厅背景, 功能丰富、使用方便的办公娱乐设备, 定会让使用者流连忘返。

总之, 同过开发这个家用办公娱乐一体化系统来使读者熟练掌握 Visual Basic 编程的各个方面, 并能亲身体会到项目开发的全过程, 这才是本书实例的最终目的。

实例与知识点的融合

本书所开发的大实例遵循模块化的思想, 各个功能分块相对独立, 每个分块所涉及到的知识点单独作为一章。本书就是围绕项目的开发过程展开的, 因此在全书的编排上也体现了模块化的特点。如下列出了各个功能分块及其所牵涉的知识点:

- | | |
|-----------|---------------------------------|
| ❖ 计算器 | 基本控件 (Button 控件) |
| ❖ 日历 | 基本控件 (控件数组、时间函数) |
| ❖ 时钟 | 基本控件 (Timer 控件) |
| ❖ 单文档文本编辑 | RichTextBox 控件、工具栏、状态栏、列表控件 |
| ❖ 通讯录 | MsFlexGrid 控件、文件操作 |
| ❖ 多文档文本编辑 | MDI 窗体 |
| ❖ 绘图板 | PictureBox 控件、Visual Basic 绘图方法 |
| ❖ 图像处理 | 像素操作及其实现的算法 |
| ❖ 音频播放 | MMControl 控件 |
| ❖ 视频播放 | MMControl 控件、ActiveMovie 控件 |
| ❖ 课程管理 | 数据库操作 (数据访问对象和 SQL 语言) |
| ❖ 网上冲浪 | WebBrowser 控件 |
| ❖ 网上聊天 | Winsock 控件 |
| ❖ 文件传输 | Internet Transfer Control 控件 |

除了上面各个功能分块外, 本书还介绍了其它的知识点, 包括 OLE 自动化、定制 ActiveX 控件、调用 Windows API 函数等。读者只要掌握本书所介绍的知识点, 就能开发出具有相当专业水准的应用软件。

读者对象

本书是特意为那些学习 Visual Basic 的初中级读者量身定做的。

书中内容不仅适合于那些刚开始学习 Visual Basic 编程语言、希望尽早入门的初级读

者，同时也适合于那些已经有一定编程经验、希望进一步提高的中级读者。根据读者对象的上述特点，本书的在介绍基础知识部分以简洁明了的方式涵盖了尽可能多的知识点，不仅为初级读者提供了入门的完备教材，也为中级读者提供复习、巩固的机会。而综合项目开发实例的精彩讲解不仅能给中级读者的编程思路以启迪，达到“抛砖引玉”的效果；同时，也为初级读者“更上一层楼”愿望的实现提供了一条方便的阶梯。当然对于那些专业程序开发人员，本书则显得相对简单，但仍然可以作为一本参考用书。

读者可以通过本书的学习达到以下目的：

- ❖ 掌握 Visual Basic 的语法知识，了解面向对象程序设计的含义，初步掌握利用对象变量编写程序的方法与技巧；
- ❖ 在掌握 Visual Basic 语言的基础上学习基本控件的有关知识和应用开发技巧；
- ❖ 在掌握 Visual Basic 中基本控件的基础上，学习一些常用的高级 ActiveX 控件的相关知识和应用开发技巧；
- ❖ 掌握一些常用的多媒体控件的编程方法和应用开发技巧；
- ❖ 理解对象链结与嵌入的概念，学会利用 OLE 容器控件操作 OLE 对象；
- ❖ 掌握利用 Visual Basic 开发数据库的方法、技巧以及与数据库相关的一些常识；
- ❖ 掌握 Visual Basic 的网络编程技巧，了解与网络相关的一些必备知识；
- ❖ 了解 ActiveX 技术和 ActiveX 控件的相关概念，掌握定制 ActiveX 控件的方法；
- ❖ 了解 API 的概念，掌握 API 函数的调用方法和应用技巧；
- ❖ 掌握项目的集成、测试与发布，学会制作程序安装文件。

怎样使用本书

本书共 13 章，基本上是以本书所要开发的家用办公娱乐一体化系统为大线索，按照由浅入深的顺序安排各章节的。

第1章 初识 Visual Basic

本章首先介绍 Visual Basic 的发展历史和语言特色，使读者对其有一个初步认识。项目的规划与设计将使读者了解实例的开发目的和编程思路。熟悉 Visual Basic 集成开发环境和 MSDN 在线帮助将使读者在以后的编程学习中驾驭自如。

第2章 Visual Basic 编程基础

本章重点介绍了 Visual Basic 中的基础知识，包括 Visual Basic 中控件的基本概念、Visual Basic 的语法等等。另外在本章的最后还介绍了目前最为流行的面向对象的编程思想及相关概念。这些知识，对于读者以后学习其他的面向对象的编程语言讲大有裨益。

第3章 Visual Basic 的基本控件

本章着重介绍了 Visual Basic 中有关基本控件的知识；包括 16 个基本控件的一些基本属性、常用方法和典型事件。本章中还专门介绍了两种特殊的事件——键盘事件和鼠标事件以及窗体菜单和快捷菜单的制作方法。

第4章 常用 ActiveX 控件

在第 3 章的基础上，本章将作进一步地扩展，来介绍一些功能强大、使用频繁的 ActiveX 控件。文本编辑是办公系统的重要部分，它将通过一个强大的编辑控件——

RichTextBox 来实现。同时配合使用工具栏、状态栏和图像列表使应用程序更加美观。本章最后结合通讯录实例程序介绍 MSFlexGrid 控件的使用方法。

第5章 多文档接口

在第4章中实现了文本编辑功能,但只能处理单个文档。本章所要介绍的技术为 MDI 接口,通过其可以同时打开多个文档并交换数据。Visual Basic 提供了应用程序向导可以自动生成 MDI 窗体,读者需要做的是实现程序从单文档到多文档的移植。此外,本章还介绍了 MDI 技术的其它知识点,包括内置功能、上下级菜单和 QueryLoad 事件等。

第6章 图形的绘制与处理

与图形打交道往往是编程语言中最有趣的部分。本章将结合两个应用程序分别介绍矢量图形的绘制和位图图形的处理。绘图板程序通过 Visual Basic 的绘图方法绘制各种几何形体;图形处理程序能实现位图图形的各种处理效果,包括翻转、变亮、柔化等。

第7章 多媒体编程

本章中重点介绍了 Visual Basic 中的 MMControl 控件,并通过两个具体实例——“多功能音频播放器”和“家庭影院”系统的开发,详细介绍了如何利用 MMControl 控件编写视频和音频多媒体程序。本章最后还介绍了 Visual Basic 中另外两种较为常用的多媒体控件——Animation 控件和 ActiveMovie 控件。并且还简单地比较了上面三种控件各自的优缺点。

第8章 对象链接及嵌入 (OLE)

本章中介绍了 Visual Basic 中一项强大的功能——OLE 技术。本章中首先介绍了与 OLE 相关的一些概念,如 OLE 对象概念、OLE 容器概念、对象链接概念、对象嵌入概念等等。本章还详细介绍 OLE 容器控件的使用方法以及创建 OLE 对象的具体步骤。本章的最后通过一个具体实例,介绍了在 Visual Basic 中实现 OLE 自动化的方法。

第9章 数据库编程

通过访问数据库实现信息管理是本书实例的一个重要部分。本章从数据库的基础知识开始介绍,进而在程序中使用数据访问控件和数据访问对象。SQL 语言是数据库编程人员的重要工具,而类能使数据库程序更具普适性。这两个知识点也将在本章中进行讨论。

第10章 网络编程

本章的内容分为三个部分。运用 WebBrowser 控件和 InternetExplorer 对象可以编写浏览器应用程序;ActiveX 文档和 VBScript 脚本可以为你的网页增光添彩;远程通信是一项诱人的技术,Visual Basic 提供了 Internet Transfer Control 控件和 Winsock 控件使用户可以很方便地实现这项功能。本章的应用程序能进行超文本浏览、文件传输和网上聊天等多项功能。

第11章 定制 ActiveX 控件

本章中介绍了 Visual Basic 中又一项强大的功能——定制 ActiveX 控件功能。通过将第3章中已开发过的“多功能电子表”定制成 ActiveX 控件,详细地介绍了如何利用“ActiveX 控件接口向导”进行控件定制的全部过程。并且通过定制控件的完善这一环节,介绍了如何实现定制控件的自定义属性、事件和方法。

第12章 API 应用简介

本章首先使读者初步了解 Windows API 函数的概念,然后介绍在应用程序中声明 API 函数的方法。声明 API 函数的语句格式比较繁琐。好在 Visual Basic 中有专门的用于声明 API 的辅助工具——API 浏览器。本章最后通过两个具体的实例——改变屏幕的分辨率和保

持窗体于屏幕最上端向读者展示如何在应用程序中申明和调用 API 函数。

第 13 章 项目的集成与安装文件制作

前面各章分别实现了项目的各个独立部分。本章的任务是将项目合并起来并制作程序的主窗体和屏幕展示窗体。接着通过打包和展开向导完成安装文件的制作。在制作完安装文件后，本章的最后介绍如何安装项目所生成的应用程序——家用办公娱乐一体化系统。

附带光盘使用说明

❖ 目录结构说明

本书所附光盘中主要有 3 个目录：Source，Setup 和 Icon，分别放置了本书所开发的实例的源代码、安装文件和应用程序的图标库。

Source 目录包含了本书中所有实例程序的源代码。这些实例程序有的是项目中的一个功能分块，有的则是单独牵涉到某个知识点。Source 目录包含 Project 和 Others 两个子目录。

Project 子目录包含了所开发实例的完整的源代码。所有的窗体按照功能分类，实现相同功能的窗体放置在同一个目录下。子目录的安排体现了模块化的开发思想。Project 目录下的文件包括项目的工程文件、声明 API 的模块文件和项目的其它一些共用文件。

Others 子目录包含了本书各章中所有程序的源代码。这些程序有的是实例中的一个部分，有的则单独实现一项功能。

Setup 目录包含了实例程序的安装文件。

Icon 目录包含了一些项目中所用到的图标文件。这些图标很有实用价值，可以作为开发应用程序的素材库。

❖ 实例安装说明

安装实例请点击 Setup\Project\Setup.exe；点击 Setup.exe 文件后按照安装提示信息即可顺利完成安装。安装目录下的 Readme 文件包含了一些应用程序使用的信息，启动程序之前请仔细阅读该文件。

本书约定

为叙述方便，对书中出现的标记作如下约定：



该图标标示出提醒读者应该注意的文字。



该图标标示出对读者具有一定提示和启发性的文字。



该图标标示出对书中某些内容作补充说明的文字。



该图标标示出书中出现的源代码。

目 录

第 1 章 初识 Visual Basic	1
1.1 Visual Basic 概述	3
1.1.1 Visual Basic 的历史版本	3
1.1.2 Visual Basic 的特点	3
1.1.3 Visual Basic 6.0 的新增功能	4
1.2 Visual Basic 的安装与卸载	4
1.2.1 Visual Basic 的安装	4
1.2.2 Visual Basic 的卸载	6
1.3 Visual Basic 的源程序	6
1.3.1 工程文件 (Vbp)	7
1.3.2 窗体文件 (Frm)	8
1.3.3 模块文件 (Bas)	8
1.4 集成开发环境	9
1.4.1 菜单栏	10
1.4.2 工具栏	11
1.4.3 工具箱	13
1.4.4 属性窗口	14
1.4.5 项目资源管理窗口	15
1.4.6 对象浏览器	16
1.4.7 代码窗口	18
1.4.8 窗体布局窗口	19
1.4.9 定制集成开发环境	19
1.5 使用 MSDN 帮助系统	21
1.5.1 MSDN 简介	21
1.5.2 安装 MSDN	21
1.5.3 使用 MSDN	22
1.6 项目规划	25
1.6.1 项目功能	25
1.6.2 编程思想	26
1.7 小结	27
第 2 章 Visual Basic 编程基础	29
2.1 控件的基本概念	31
2.1.1 控件的分类	31
2.1.2 控件三要素	31
2.2 Visual Basic 语言介绍	34
2.2.1 Visual Basic 中的变量	34
2.2.2 常量	36
2.2.3 Visual Basic 中变量 的数据类型	37
2.2.4 Visual Basic 中的运算符	41
2.2.5 Visual Basic 流程控制	43
2.2.6 函数与子程	50
2.2.7 数组	52
2.2.8 集合	55
2.3 面向对象编程简介	57
2.3.1 面向对象程序设计	57
2.3.2 Visual Basic 中的对象变量	58
2.3.3 控件数组	62
2.4 小结	63
第 3 章 Visual Basic 的基本控件	65
3.1 文本框与标签	67
3.1.1 文本框控件 (Textbox)	67
3.1.2 标签控件 (label)	70
3.2 列表框与组合框	71
3.2.1 列表框控件 (ListBox)	71
3.2.2 组合框 (ComboBox)	73
3.3 滚动条与滑块	74
3.3.1 水平滚动条 (HScrollBar) 与垂直滚动条 (VScrollBar)	74
3.3.2 滑块控件 (Slider)	76
3.4 选择框与单选钮	76
3.4.1 选择框 (CheckBox)	76
3.4.2 单选钮 (OptionButton)	77
3.5 框架控件	78
3.5.1 容器控件	78
3.5.2 框架控件 (Frame)	79

3.6 公共对话框 (CommonDialog)	79	4.2 ToolBar 控件和 ImageList 控件	133
3.6.1 “打开”与“另存为”对话框	80	4.2.1 ImageList 控件	134
3.6.2 “颜色”对话框	82	4.2.2 ToolBar 控件	136
3.6.3 “字体”对话框	83	4.3 StatusBar 控件	138
3.6.4 “打印”对话框	85	4.3.1 Panels 集合和 Panel 对象	138
3.6.5 显示帮助文件	86	4.3.2 设计时指定窗格的属性	139
3.7 文件控件	86	4.3.3 运行时改变窗格	140
3.7.1 驱动器列表框控件		4.3.4 在运行时添加 Panel 对象	141
(DriveListBox)	87	4.4 MSFlexGrid 控件	141
3.7.2 目录驱动器列表框控件		4.4.1 MSFlexGrid 控件的基本属性	
(DirListBox)	87	和常用事件	142
3.7.3 文件列表框控件		4.4.2 开发“通讯录”程序	146
(FileListBox)	87	4.5 小结	151
3.8 时钟控件	88	第 5 章 多文档接口	153
3.8.1 时钟控件 (Timer)	88	5.1 MDI 内置功能	155
3.8.2 时间函数	89	5.1.1 新建 MDI 窗体	155
3.8.3 一个简单的时间显示的例子	90	5.1.2 MDI 窗体的运行	155
3.9 键盘与鼠标事件	90	5.1.3 加入多个子窗体	156
3.9.1 键盘事件	90	5.2 上下级菜单	157
3.9.2 鼠标事件	92	5.2.1 上下级菜单的差别	157
3.10 制作菜单	94	5.2.2 窗体菜单和 Arrange 属性	158
3.10.1 菜单编辑器		5.3 窗体对象	159
(Menu Designer)	95	5.4 由应用程序向导创建 MDI 窗体	160
3.10.2 菜单制作举例	96	5.4.1 建立多文档界面	160
3.11 综合应用程序举例	98	5.4.2 单文档到多文档的移植	163
3.11.1 开发“科学计算器”	98	5.4.3 子窗体的打开与关闭	164
3.11.2 开发多功能电子表	105	5.4.4 跟踪活动窗体	165
3.11.3 开发“精巧日历”程序	108	5.5 Query Unload 事件处理	166
3.12 小结	113	5.6 小结	168
第 4 章 常用 ActiveX 控件	115	第 6 章 图形的绘制与处理	169
4.1 RichTextBox 控件	117	6.1 图形控件	171
4.1.1 打开与保存文件	118	6.1.1 矢量图形和位图图形	171
4.1.2 RichTextBox 控件中		6.1.2 Line 控件和 Shape 控件	171
选定文本的属性	120	6.1.3 Image 控件	173
4.1.3 实现文本的查找功能	125	6.2 图形传递	174
4.1.4 选择句子	126	6.2.1 载入和输出图形	174
4.1.5 实现撤销和重复的操作	128	6.2.2 Picture 和 Image 属性	175
4.1.6 锁定和保护文本	130	6.2.3 和剪贴板交换图形	176
4.1.7 隐藏文本	132	6.3 绘图方法	177

6.3.1 坐标系统.....	178	9.1.1 基本概念.....	247
6.3.2 绘图方法.....	180	9.1.2 基本术语.....	248
6.4 图形处理.....	188	9.2 数据访问控件.....	252
6.4.1 像素操作.....	188	9.2.1 建立新的数据库.....	252
6.4.2 图形翻转.....	190	9.2.2 Data 控件.....	255
6.4.3 亮度变化.....	193	9.2.3 数据觉察控件.....	257
6.4.4 光源模拟.....	195	9.3 SQL 语言.....	266
6.4.5 特殊效果.....	196	9.3.1 SQL 概述.....	266
6.5 小结.....	200	9.3.2 SQL 元素.....	266
第 7 章 多媒体编程.....	201	9.3.3 DDL 操作.....	268
7.1 MMControl 控件.....	203	9.3.4 DML 操作.....	270
7.1.1 加入 MMControl 控件.....	203	9.4 数据访问对象.....	273
7.1.2 MMControl 控件的 常用基本属性.....	203	9.4.1 DAO 对象模型.....	273
7.1.3 MMControl 控件的 常用事件.....	207	9.4.2 DAO 数据操作.....	276
7.2 视频处理——家庭影院.....	208	9.4.3 DAO 数据库结构操作.....	288
7.3 音频处理——多功能 CD 播放器.....	214	9.5 用类访问数据库.....	293
7.4 其它多媒体控件简介.....	219	9.5.1 建立自定义类.....	293
7.4.1 Animation 控件.....	219	9.5.2 使用类生成器.....	297
7.4.2 ActiveMovie 控件.....	222	9.6 小结.....	300
7.5 小结.....	224	第 10 章 网络编程.....	301
第 8 章 对象链接及嵌入 (OLE).....	225	10.1 编写浏览器.....	303
8.1 OLE 技术简介.....	227	10.1.1 Web 浏览器窗体.....	303
8.1.1 OLE (对象链接与嵌入) 的基本概念.....	227	10.1.2 WebBrowser 控件.....	304
8.1.2 链接与嵌入.....	228	10.1.3 WebBrowser 控件实例: 网上冲浪.....	308
8.1.3 OLE 1.0 与 OLE 2.0.....	229	10.1.4 InternetExplorer 对象.....	315
8.2 OLE 容器控件.....	229	10.2 ActiveX 文档.....	317
8.2.1 OLE 容器控件的基本属性.....	229	10.2.1 创建 ActiveX 文档.....	317
8.2.2 OLE 容器控件的常用方法.....	233	10.2.2 加入第二个 ActiveX 文档.....	319
8.2.3 OLE 容器控件的常用事件.....	233	10.2.3 使用文档移植向导.....	321
8.3 创建 OLE 对象.....	234	10.2.4 文档之间的通信.....	323
8.3.1 设计时创建 OLE 对象.....	234	10.3 VBScript 脚本语言.....	325
8.3.2 运行时创建 OLE 对象.....	238	10.3.1 HTML 语言基础.....	325
8.4 OLE 自动化.....	240	10.3.2 添加 VBScript 代码.....	327
8.5 小结.....	243	10.3.3 脚本模型.....	330
第 9 章 数据库编程.....	245	10.4 网络通信编程.....	335
9.1 数据库基础.....	247	10.4.1 Internet Transfer 控件.....	335
		10.4.2 Internet Transfer 实例一: 同步传输方式 FTP.....	338

10.4.3 Internet Transfer 实例二: 异步传输 FTP	342
10.4.4 Winsock 控件	349
10.5 小结	358
第 11 章 定制 ActiveX 控件	359
11.1 定制 ActiveX 控件	361
11.1.1 使用 ActiveX 控件 界面向导定制控件	361
11.1.2 定制控件的初步测试与完善 ..	365
11.1.3 定制控件的最终测试	368
11.2 小结	369
第 12 章 API 应用简介	371
12.1 API 函数简介	373
12.2 声明 API 函数	373
12.3 API 浏览器	374
12.4 API 函数应用举例	376
12.4.1 保持窗体于屏幕最上端	376
12.4.2 改变屏幕分辨率	376
12.6 小结	379
第 13 章 项目的集成 与安装文件制作	381
13.1 项目的集成	383
13.1.1 窗体的加入	383
13.1.2 窗体的连接	385
13.2 主界面的完善	386
13.3 添加展示屏幕	387
13.4 打包与展开向导	388
13.5 安装文件测试	393
13.6 小结	394

第1章

初识 Visual Basic

Visual Basic 概述
安装 Visual Basic
集成开发环境
安装与使用 MSDN
项目规划



对于没有编程经验的读者来说，在开始学习 Visual Basic 之前，了解一下其特点、发展历史以及集成开发环境，有时也是非常必要的。因为这样可使读者对 Visual Basic 有一个总体上的认识，从而有助于后面的学习。从这一点来看，本章对于本书是不可缺少的。

具体来说，本章将主要介绍以下内容：1.1 节中首先介绍一下 Visual Basic 的发展历史和特点；1.2 节则引导读者完成 Visual Basic 6.0 的安装；1.3 节着重介绍了 Visual Basic 中有关工程文件的一系列概念与操作；1.4 节帮助读者逐步熟悉 Visual Basic 集成开发环境，1.5 节则重点介绍如何使用 MSDN 获得在线帮助，这部分内容对于今后读者自学将会非常的重要；最后的 1.6 节详细地介绍了项目的规划与设计思想。

通过本章的学习，希望读者能熟悉 Visual Basic 6.0 开发环境，了解它的一些的新特点，达到本章开头所提到的“初始 Visual Basic”的目的。

1.1 Visual Basic 概述

1.1.1 Visual Basic 的历史版本

Basic 语言起源于 20 世纪 60 年代,发明者是美国著名大学 Dartmouth 学院的两位教授 John G.Kemeny 和 Thomas Kuntz。Basic 语言最初是为了计算机教学而设计的,因此更讲究简洁,相对来说,程序的效率不是很高。因此对于初学者来说,Visual Basic 作为编程语言是比较好的一个选择。

早期的 Basic 语言由于速度不快,编译起来很慢,因此得不到人们的重视与推广。这种状况直到 80 年代末才得以改观。“Visual Basic 之父”Alan Cooper 在 Basic 语言基础上融合了许多 Windows 的编程思想与概念,将 Basic 语言简单易学的特点与可视化的编程方法结合起来,使得 Visual Basic 渐渐流行起来。如今 Visual Basic 已成为众多软件开发人员的强大工具与得力助手。

Visual Basic 的历史版本如下:

- 1991 年,Microsoft 公司开发出可视化编程、事件驱动的编程工具——Visual Basic 1.0;
- 1992 年,Microsoft 公司推出 Visual Basic 2.0;
- 1993 年,Microsoft 公司推出 Visual Basic 3.0,增加了数据库开发的功能与 OLE 对象嵌入的技术;
- 1994 年,Microsoft 公司推出 Visual Basic 4.0,改善了开发界面;
- 1996 年,Microsoft 公司推出 Visual Basic 5.0,新增了 Internet 开发、数据访问、ActiveX 控件等众多方面的功能,Visual Basic 5.0 的功能堪称强大;
- 1998 年,Microsoft 公司推出 Visual Basic 6.0,新增了 ADO 数据库访问等功能。

从上面可以看出,Visual Basic 更新换代的速度相当快,显示了它的强大生命力。

1.1.2 Visual Basic 的特点

Visual Basic 的特点非常突出,那就是具有快速的程序开发环境,编制程序界面简单,代码的编写量小,用户可以很方便的直接改动界面,所见即所得。因此对于初学者或是从未有过编程经验的读者,选择 Visual Basic 实在是个明智的选择。

但是 Visual Basic 也有它的缺点。那就是运行速度较慢。由于它的内核仍然是 Basic,因此这个缺点不可避免。毫无疑问,Visual C++ 更加专业,因此被更多的专业开发人员所采用。但是每一门编程语言都有优点与缺点,Visual C++ 相对来说编程量大,属性设置不直观。这样,只要程序运行速度要求不是很高,不涉及较深入的程序开发,Visual Basic 仍然是一个很好的选择。

Visual Basic 有三个版本——学习版、专业版和企业版。

- 学习版:包含了 Visual Basic 所有的主要功能和大部分的内置控件,能够完成大多数的编程任务。对于刚刚接触 Visual Basic 的用户来说,学习版已经足够了;
- 专业版:在学习版的基础上增加了一套完整的开发工具,还包括了 Internet 的专业开发技术,对很多开发人员来说,专业版几乎可以满足所有要求;