

世界著名计算机教材精选

PEARSON
Prentice
Hall

Visual Basic 2008 程序设计 (第7版)

David Schneider 著
张长富 等 译



AN INTRODUCTION TO PROGRAMMING
USING VISUAL BASIC 2008 Seventh Edition

清华大学出版社



清华大学出版社数字出版网站

Visual Basic 2008 程序设计 (第7版)

James K. Lewis 著

刘松海 译



AN INTRODUCTION TO PROGRAMMING
USING VISUAL BASIC 2008 **第七版**

清华大学出版社



世界著名计算机教材精选

Visual Basic 2008 程序设计

(第 7 版)

David Schneider 著
张长富 等译

清华大学出版社
北 京

Simplified Chinese edition copyright © 2008 by PEARSON EDUCATION ASIA LIMITED and TSINGHUA UNIVERSITY PRESS.

Original English language title from Proprietor's edition of the Work.

Original English language title: An Introduction to Programming Using Visual Basic 2008, Seventh Edition by David Schneider, Copyright © 2008

EISBN: 0-13-606072-2

All Rights Reserved.

Published by arrangement with the original publisher, Pearson Education, Inc., publishing as Prentice Hall.

This edition is authorized for sale only in the People's Republic of China (excluding the Special Administrative Region of Hong Kong and Macao).

本书中文简体翻译版由 Pearson Education(培生教育出版集团)授权给清华大学出版社在中国境内(不包括中国香港、澳门特别行政区)出版发行。

本书封面贴有 Pearson Education(培生教育出版集团)激光防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 2008 程序设计(第7版)/(美)施奈德(Schneider, D.)著;张长富等译. —北京:清华大学出版社, 2009.2

(世界著名计算机教材精选)

书名原文: An Introduction to Programming Using Visual Basic 2008, 7E

ISBN 978-7-302-19100-1

I. V… II. ①施… ②张… 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(2008)第 196827 号

责任编辑: 龙啟铭

责任校对: 徐俊伟

责任印制: 王秀菊

出版发行: 清华大学出版社

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

社 总 机: 010-62770175

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编: 100084

邮 购: 010-62786544

印 刷 者: 北京国马印刷厂

装 订 者: 三河市溧源装订厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×260 印 张: 37.5

字 数: 910 千字

版 次: 2009 年 2 月第 1 版

印 次: 2009 年 2 月第 1 次印刷

印 数: 1~3000

定 价: 69.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。

联系电话: 010-62770177 转 3103 产品编号: 030999-01

译者序

PREFACE

Visual Basic 自 1991 年问世以来,已成为全球广泛使用的编程语言,其最新版本为 Visual Basic 2008。不仅现有的 Visual Basic 编程人员会被该语言的新功能深深吸引,就是那些刚开始学习编程语言的初学者也将发现 Visual Basic 2008 是通晓计算机程序开发的理想工具。

本书不是粗略论及众多主题,而是针对重要问题进行深入分析。本书采用初学者能够理解和关联并感到舒适的示例与练习。每个主题都是先讨论要点,后将次要细节以说明的形式进行介绍。介绍编程的各小节都配有练习题、思考题,每章的后面还有程序设计项目,四个实例分析都针对某个重要的编程程序,首先分析问题,然后根据得到的自上向下的流程图和伪码来编写程序。www.prenhall.com/schneider 配套网站上可以找到这些程序的源代码。因此,本书是一本比较理想的 Visual Basic 程序设计教材。

本书主要由张长富、金名主译,蔡建章、李匀、张建安、邓铁洪、徐君、杨莹、李强、李勇、蒋恩骏、杨文保、苏辛、周成兴、陈宗斌、陈红霞、张景友、易小丽、陈婷、管学岗、王新彦、金惠敏、张海峰、徐晔、戴锋、张德福、张士华、张锁玲、杜明宗、高玉琢、王涛、申川、孙玲、李振国、高德杰、官飞、侯经国、刘淑妮、张春林、李大成、程明、张路红、张淑芝、孙先国、刘冀得、梁永翔、张广东、郁琪琳、邵长凯、蒲书箴、潘曙光、刘瑞东、李军、焦敬俭、贺军、陈安南等也参与了本书的部分翻译工作。

欢迎读者指正。

前言

PREFACE

Visual Basic 自 1991 年问世以来,已成为全球广泛使用的编程语言,其最新版本为 Visual Basic 2008。不仅现有的 Visual Basic 编程人员会被该语言的新功能深深吸引,就是那些刚开始学习编程语言的初学者也将发现 Visual Basic 2008 是通晓计算机程序开发的理想工具。

本书旨在:

1. 阐述核心内容。本书不是粗略论及众多主题,而是针对重要问题进行深入分析。
2. 采用初学者能够理解和关联并感到舒适的示例与练习。示例中通常使用实际数据,没有包含太多的修饰内容,以帮助学习者能够更好地掌握编程技术。
3. 做到内容简明扼要,将可读性与知识性融为一体。每个主题都是先讨论要点,后将次要细节以说明的形式进行介绍。
4. 介绍当今编程方法中好的编程经验。首先论述问题解决技术和结构化程序设计,然后将它们贯穿使用在本书中。风格方面,采用面向对象的编程方式。
5. 剖析主要的计算机应用程序。

本书特色

1. **大多数小节都有练习。**介绍编程的各小节都配有练习题。这些练习题一是为了使学习者对各小节关键内容加深理解,二是为了激发他们探究应用程序。大多数练习题要求学习者跟踪程序、发现错误和编写程序。

2. **思考题。**思考题是经过精心挑选的习题,位于一节最后,在练习题的前面。练习题的下面给出了思考题的完整解决方法。思考题通常与容易混淆的或学习者思考后能更好理解的内容有关。读者应该认真研究思考题,学习其解决方案后再做练习题。

3. **程序设计项目。**从第 3 章开始,每一章都包含程序设计项目。它们不仅反应商业界中使用计算机的各种方式,而且代表一些游戏和常见主题。这些程序设计项目不仅数量大,而且难易程度各异,适合于学习该课程的不同兴趣和能力的学生。后面章节的有些程序设计项目可以用作学期结束时的考查

项目。

4. **补充说明。**对新主题的扩展和补充被“挪后”,放在各节末尾的“补充说明”中,这样做是为了不打断有关内容的叙述。

5. **实例分析。**4 个实例分析都针对某个重要的编程程序,首先分析问题,然后根据得到的自上向下的流程图和伪码来编写程序。在 www.prenhall.com/schneider 配套网站上可以找到这些程序。

6. **本章小结。**第 3~11 章的末尾均列出了该章中的关键结果,并对重要的术语进行了总结。

7. **数组。**数组是用两节介绍的。一节给出基本定义,没有涉及过程。另一节介绍数组处理技术,说明如何将数组传递给过程。

8. **“如何”附录。**附录 B 是对在 Visual Basic 环境中如何执行标准任务提供一种简明逐步参考。

9. **有关调试的附录。**对 Visual Basic 的高级调试程序的讨论放置在附录 D 中,这样教师就可以灵活安排何时介绍该主题。

10. **配套网站。**配套网站包含本书引用的所有示例、实例分析和数据文件,并为学生提供了其他 NetSearch 术语、目的链接以及带有附加练习的联机学习指南和学习资源。

11. **教师资源中心。**教师资源中心包含所有练习和程序设计项目的解决方案、各章的测试文件、PowerPoint 课件以及本书所有示例和程序的数据文件。有关如何下载这些资源,请与您当地的 Prentice Hall 销售代表联系。

第 7 版新增内容

1. Visual Basic 的版本已从 Visual Basic 2005 升级到 Visual Basic 2008,并解释了 Visual Basic 2008 的有关新增功能。

2. 已加进学生和审阅者的各种建议。

3. 第 1 章进行了合理缩减,并与第 2 章合并(以前第 1 章的内容已移到了附录中)。

4. 第 3 章分成了两章。

5. 上一版本的第 4 章(通用过程)移到了决策结构一章的后面。

6. 作用范围的概念在本书的更前面就进行了解释。

7. 更新和修订了示例和练习中的现实数据。

8. 在 Visual Basic 环境而不是在 Notepad 中处理文本文件。

9. 所有截屏图都进行了更新,以体现 Microsoft Vista 操作系统。

10. 调用 MessageBox.Show 而不是 MsgBox 来生成消息框。

供学生和教师使用的配套网站

如何访问配套网站

学生和教师可以从 www.prenhall.com/schneider 下载所有示例程序、实例分析、练习的 TXT 文件、数据库文件以及 BMP 图像。

学生

本书配套网站 www.prenhall.com/schneider 包含本书中所有示例程序和实例分析、练

习所需的所有数据库和大多数的 TXT 文件以及若干 BMP(图片)文件。所有这些文件放在 Programs 文件夹下的 Ch02、Ch03、Ch04 等子文件夹中。每一章的文件都有一个名为 Text files for Exercises 的子文件夹,其中放的是该章练习的 TXT 文件。文件夹 Ch09 包含一个名为 Pictures 的子文件夹,其下放的是 BMP 文件。文件夹 Ch10 下的 MajorDatabases 子文件夹包含练习所需的全部数据库。

各个程序放在按“章-节-编号”方式命名的文件夹中。例如,第 3 章第 1 节示例 2 中的程序放在文件夹 3-1-2 中。许多程序使用了该程序所在文件夹 bin 的子文件夹中的 TXT 文件。

教师

“教师资源中心”提供了教师所需的资源,包括练习解答、PowerPoint 课件、全书中学生使用的所有示例程序和数据文件以及选择题和判断题。要访问“教师资源中心”,请与当地的 Prentice Hall 销售代表联系。

注意:本书含有很多屏幕截屏图。当你运行从本书配套网站下载的程序时,可以看到你的屏幕与本书的屏幕截屏图不完全一样。要想使得它们完全一样,你需要检查一下你的显示器设置是否为 96 DPI。

目录

CONTENTS

第 1 章 计算机与问题求解概述	1
1.1 计算机简介	1
1.2 Windows、文件夹与文件	3
1.2.1 Windows 及其小窗口	3
1.2.2 鼠标的动作	3
1.2.3 文件与文件夹	4
1.3 程序开发周期	6
1.3.1 在计算机上执行任务	6
1.3.2 程序规划	6
1.4 编程工具	7
1.4.1 流程图	8
1.4.2 伪代码	9
1.4.3 层次图	9
1.4.4 确定纽约市给定编号街道的方向的算法	10
1.4.5 班级平均成绩算法	11
1.4.6 补充说明	11
第 2 章 Visual Basic、控件与事件	14
2.1 Visual Basic 2008 概述	14
2.1.1 为什么使用 Windows 和 Visual Basic	14
2.1.2 如何开发 Visual Basic 程序	15
2.1.3 Visual Basic 的不同版本	16
2.2 Visual Basic 控件	16
2.2.1 开始一个新的 Visual Basic 程序	16
2.2.2 文本框演练	19
2.2.3 按钮演练	23
2.2.4 标签演练	24
2.2.5 列表框演练	24

2.2.6	Name 属性	25
2.2.7	帮助演练	26
2.2.8	字体	26
2.2.9	自动隐藏	27
2.2.10	放置和排列控件	27
2.2.11	设置制表符顺序	29
2.2.12	补充说明	29
思考题 2.2		30
练习题 2.2		30
思考题 2.2 的解答		33
2.3	Visual Basic 事件	33
2.3.1	事件过程演练	35
2.3.2	表单的属性和事件过程	38
2.3.3	事件过程头	38
2.3.4	上下文感知帮助	38
2.3.5	文本文件	38
2.3.6	查看控件的所有事件过程	39
2.3.7	打开一个程序	40
2.3.8	补充说明	41
思考题 2.3		42
练习题 2.3		42
思考题 2.3 的解答		47
2.4	本章小结	47
第 3 章	变量、输入与输出	48
3.1	数字	48
3.1.1	算术运算	48
3.1.2	变量	49
3.1.3	增加变量的值	52
3.1.4	内置函数: Math.Sqrt、Int 和 Math.Round	52
3.1.5	Integer 数据类型	53
3.1.6	声明多个变量	54
3.1.7	括号	54
3.1.8	三种错误类型	54
3.1.9	Error List 窗口	55
3.1.10	补充说明	55
思考题 3.1		56
练习题 3.1		57
思考题 3.1 的解答		62

3.2 字符串	63
3.2.1 变量与字符串	63
3.2.2 Option Explicit 与 Option Strict	64
3.2.3 使用文本框输入和输出	65
3.2.4 自动更正	66
3.2.5 连接	66
3.2.6 字符串属性和方法: Length 属性及 ToUpper、ToLower、Trim、IndexOf 和 Substring 方法	67
3.2.7 空字符串	70
3.2.8 字符串的初始值	70
3.2.9 扩增与受限	70
3.2.10 内部注释	71
3.2.11 续行字符	72
3.2.12 变量的作用范围	72
3.2.13 补充说明	73
思考题 3.2	74
练习题 3.2	74
思考题 3.2 的解答	79
3.3 输入和输出	80
3.3.1 使用格式函数按格式化输出	80
3.3.2 用区域格式化输出	80
3.3.3 从文件读取数据	82
3.3.4 使用输入对话框输入信息	86
3.3.5 使用消息对话框输出信息	88
3.3.6 使用掩码文本框输入信息	88
3.3.7 补充说明	90
思考题 3.3	90
练习题 3.3	91
思考题 3.3 的解答	99
3.4 本章小结	99
3.5 程序设计项目	100

第 4 章 判断 103

4.1 关系运算符和逻辑运算符	103
4.1.1 ANSI 值	103
4.1.2 关系运算符	104
4.1.3 逻辑运算符	106
4.1.4 Boolean 数据类型	107
4.1.5 补充说明	107

思考题 4.1	108
练习题 4.1	108
思考题 4.1 的解答	110
4.2 If 代码块	110
4.2.1 If 代码块	110
4.2.2 ElseIf 子句	114
4.2.3 补充说明	116
思考题 4.2	117
练习题 4.2	117
思考题 4.2 的解答	126
4.3 Select Case 代码块	126
4.3.1 补充说明	133
思考题 4.3	134
练习题 4.3	134
思考题 4.3 的解答	142
4.5 本章小结	142
4.6 程序设计项目	143
第 5 章 一般过程	145
5.1 Sub 过程,第 1 部分	145
5.1.1 将变量和表达式用作参数	150
5.1.2 Sub 过程调用其他 Sub 过程	153
5.1.3 补充说明	154
思考题 5.1	154
练习题 5.1	155
思考题 5.1 的解答	168
5.2 Sub 过程,第 2 部分	168
5.2.1 按值传递	168
5.2.2 按引用传递	169
5.2.3 变量的生命周期与作用范围	172
5.2.4 调试	173
思考题 5.2	174
练习题 5.2	174
思考题 5.2 的解答	182
5.3 Function 过程	183
5.3.1 带有多个参数的自定义函数	185
5.3.2 不带参数的自定义函数	189
5.3.3 自定义布尔值函数	189
5.3.4 比较 Function 过程与 Sub 过程	190

5.3.5 命名常量	190
思考题 5.3	191
练习题 5.3	192
思考题 5.3 的解答	197
5.4 模块化设计	197
5.4.1 自顶向下设计	197
5.4.2 结构化程序设计	199
5.4.3 结构化程序设计的优点	199
5.4.4 面向对象程序设计	201
5.4.5 相关引语	201
5.5 实例分析: 周工资单	201
5.5.1 设计周工资单程序	203
5.5.2 工资单事件的伪代码	203
5.5.3 编写周工资单程序	204
5.5.4 程序和用户界面	204
5.5.5 补充说明	209
5.6 本章小结	209
5.7 程序设计项目	210
第 6 章 循环	213
6.1 Do 循环	213
6.1.1 补充说明	217
思考题 6.1	218
练习题 6.1	218
思考题 6.1 的解答	224
6.2 使用 Do 循环处理数据列表	224
6.2.1 Peek 方法	225
6.2.2 计数器和累加器	227
6.2.3 标记	228
6.2.4 嵌套循环	230
6.2.5 补充说明	231
思考题 6.2	231
练习题 6.2	232
思考题 6.2 的解答	239
6.3 For...Next 循环	239
6.3.1 嵌套 For...Next 循环	244
6.3.2 补充说明	245
思考题 6.3	245
练习题 6.3	245

思考题 6.3 的解答	252
6.4 实例分析: 分析贷款	252
6.4.1 设计分析贷款程序	252
6.4.2 用户界面	253
6.4.3 分析贷款程序的伪代码	255
6.4.4 编写分析贷款程序	256
6.4.5 补充说明	260
6.5 本章小结	260
6.6 程序设计项目	261
第 7 章 数组	266
7.1 创建和访问数组	266
7.1.1 声明数组变量	267
7.1.2 Load 事件过程	269
7.1.3 GetUpperBound 方法	270
7.1.4 ReDim 语句	270
7.1.5 将数组用作频率表	272
7.1.6 数值的赋值语句	273
7.1.7 自定义数组值的函数	274
7.1.8 补充说明	275
思考题 7.1	275
练习题 7.1	275
思考题 7.1 的解答	283
7.2 使用数组	283
7.2.1 有序数组	283
7.2.2 使用数组中的部分数据	285
7.2.3 合并两个有序数组	286
7.2.4 将数组传递给过程	288
7.2.5 补充说明	291
思考题 7.2	292
练习题 7.2	292
思考题 7.2 的解答	297
7.3 一些其他类型的数组	298
7.3.1 控件数组	298
7.3.2 结构	300
7.3.3 显示和比较结构值	305
思考题 7.3	305
练习题 7.3	305
思考题 7.3 的解答	312

7.4	排序和查找	313
7.4.1	冒泡排序	314
7.4.2	希尔排序	318
7.4.3	查找	321
7.4.4	补充说明	326
	思考题 7.4	326
	练习题 7.4	327
	思考题 7.4 的解答	332
7.5	二维数组	332
7.5.1	补充说明	339
	思考题 7.5	339
	练习题 7.5	339
	思考题 7.5 的解答	346
7.6	实例分析：一台成熟的收银机	347
7.6.1	程序设计	347
7.6.2	用户界面	347
7.6.3	数据结构	349
7.6.4	程序编码	349
7.7	本章小结	356
7.8	程序设计项目	357
第 8 章	顺序文件	363
8.1	顺序文件概述	363
8.1.1	创建顺序文件	363
8.1.2	向顺序文件添加条目	365
8.1.3	结构化的异常处理	369
8.1.4	补充说明	373
	思考题 8.1	373
	练习题 8.1	373
	思考题 8.1 的解答	379
8.2	使用顺序文件	381
8.2.1	对顺序文件进行排序	381
8.2.2	CSV 格式	383
8.2.3	合并顺序文件	385
8.2.4	控制改变处理	387
8.2.5	补充说明	389
	思考题 8.2	389
	练习题 8.2	390
	思考题 8.2 的解答	392

8.3	实例分析: 记录支票和存款	392
8.3.1	程序设计	392
8.3.2	用户界面	393
8.3.3	程序编码	395
8.4	本章小结	403
8.5	程序设计项目	404
第 9 章	其他控件与对象	409
9.1	列表框、组合框和文件打开控件	409
9.1.1	列表框控件	409
9.1.2	在设计时填充列表框	411
9.1.3	使用数组来填充列表框	412
9.1.4	组合框控件	412
9.1.5	OpenFileDialog 控件	414
	思考题 9.1	416
	练习题 9.1	416
	思考题 9.1 的解答	419
9.2	七种基本的控件	419
9.2.1	分组框控件	419
9.2.2	复选框控件	419
9.2.3	单选按钮控件	421
9.2.4	定时器控件	422
9.2.5	图片框控件	423
9.2.6	水平滚动条和垂直滚动条控件	424
	思考题 9.2	426
	练习题 9.2	426
	思考题 9.2 的解答	429
9.3	四种其他对象	429
9.3.1	Clipboard 对象	429
9.3.2	Random 类	430
9.3.3	MenuStrip 控件	430
9.3.4	多表单	433
	思考题 9.3	436
	练习题 9.3	437
	思考题 9.3 的解答	439
9.4	图形	439
9.4.1	图形对象	439
9.4.2	线、矩形、圆和扇形	440
9.4.3	饼图	442

9.4.4	条形图	443
9.4.5	动画	444
9.4.6	补充说明	445
思考题 9.4		446
练习题 9.4		446
思考题 9.4 的解答		448
9.5	本章小结	449
9.6	程序设计项目	449
第 10 章	数据库管理	454
10.1	数据库简介	454
10.1.1	Database Explorer	455
10.1.2	使用数据表访问数据库	457
10.1.3	把列表框绑定到数据表	461
10.1.4	把已有数据库导入程序	462
思考题 10.1		463
练习题 10.1		463
思考题 10.1 的解答		466
10.2	关系数据库和 SQL	467
10.2.1	主键和外键	467
10.2.2	SQL	468
10.2.3	四种 SQL 请求(查询)	468
10.2.4	DataGridView 控件	471
10.2.5	改变数据库的内容	474
10.2.6	使用 SQL 实现计算列	476
10.2.7	补充说明	477
思考题 10.2		477
练习题 10.2		478
思考题 10.2 的解答		483
10.3	本章小结	483
10.4	程序设计项目	483
第 11 章	面向对象程序设计	486
11.1	类和对象	486
11.1.1	对象构造器	493
思考题 11.1		496
练习题 11.1		497
思考题 11.1 的解答		502
11.2	对象数组、事件与包含	502