

计算机应用与软件技术专业领域
技能型紧缺人才培养培训系列教材

Visual Basic 程序设计语言 入门与提高

吕日宝 邱晓华 主编



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

内 容 简 介

本书分入门篇和提高篇两部分。入门篇介绍了 Visual Basic 的集成编程环境,程序的三种基本结构即顺序结构、选择结构和循环结构,同时介绍了 Visual Basic 的几个常用控件。读者通过对入门篇的学习,对 Visual Basic 的编程环境会有一个总体的了解,可以编写出简单的应用程序。

提高篇的内容有多重循环、数组、过程、多窗体程序设计、键盘与鼠标事件、对话框程序设计、数据文件和数据库访问技术。读者通过对提高篇的学习,可以达到全国或浙江省计算机等级考试二级的水平。

本书配有上机指导书,并配有网络教学资源 and 题库。

本书适用于高等职业教育计算机及相关专业,也可供高等院校应用型人才培养及广大计算机爱好者学习使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual Basic 程序设计语言入门与提高/吕日宝, 邱晓华主编. —北京: 高等教育出版社, 2007. 3

(计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训系列教材)

ISBN 978-7-04-020944-0

I. V... II. ①吕...②邱... 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 (2007) 第 008218 号

策划编辑 张弘琳 责任编辑 李瑞芳 封面设计 吴昊 责任印制 潘文瑞

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-58581118
社 址	北京市西城区德外大街 4 号		021-56964871
邮政编码	100011	免费咨询	800-810-0598
总 机	010-58581000	网 址	http://www.hep.edu.cn
传 真	021-56965341		http://www.hep.com.cn
			http://www.hepsh.com
经 销	蓝色畅想图书发行有限公司	网上订购	http://www.landaco.com
排版校对	南京展望文化发展有限公司		http://www.landaco.com.cn
印 刷	江苏南洋印务集团	畅想教育	http://www.widedu.com
开 本	787×1092 1/16	版 次	2007 年 2 月第 1 版
印 张	16.5	印 次	2007 年 2 月第 1 次
字 数	384 000	定 价	23.00 元

凡购买高等教育出版社图书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请在所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 20944-00

编 委 会

主 编：吕日宝 邱晓华

副主编：黄月妹 单天德

编 委：（按姓氏笔画为序）

吕日宝 池海标 刘鲁平 陈兴威 张旺俏

邱晓华 宋 群 单天德 胡芳芳 黄月妹

前 言

Visual Basic 是可视化程序设计语言之一,在国内外应用十分广泛,具有功能强大、软件费用支出低等特点。

最初的 Basic 语言只有十几个语句,非常适合初学者学习,所以非常普及。但它功能不强,是一种非结构化的语言。1991 年,美国的微软公司推出了 Visual Basic 语言,它和以前的 Basic 语言基本兼容,但功能强大得多,语句增加到 300 多条,还增加了许多控件。

本书是为初学者精心设计的,由工作在教学第一线的教师编写。本书分入门篇和提高篇两部分。入门篇介绍了 Visual Basic 的集成编程环境,程序的三种基本结构即顺序结构、选择结构和循环结构,同时介绍了 Visual Basic 的几个常用控件。读者通过对入门篇的学习,对 Visual Basic 的编程环境会有一个总体的了解,可以编写出简单的应用程序。

提高篇的内容有多重循环、数组、过程、多窗体程序设计、键盘与鼠标事件、对话框程序设计、数据文件和数据库访问技术。读者通过对提高篇的学习,可以达到全国或浙江省计算机等级考试二级的水平。

本书配套有上机指导书,并配套有网络教学资源 and 习题库,教师可在网上免费下载(网址: www.hepsh.com),或填妥本书所附的《教学课件索取单》后来函索取相关资源。

本书第 1~3 章由池海标执笔,第 4 章由宋群执笔,第 5、6 章由陈兴威执笔,第 7、8 章由张旺俏执笔,第 9、10 章由吕日宝执笔,第 11 章由刘鲁平执笔,第 12、13 章由黄月妹执笔,第 14、15 章由胡芳芳执笔,附录由池海标执笔。第 1~8 章、第 11~13 章和附录由吕日宝审稿,第 9 章由邱晓华审稿,第 10 章由单天德审稿,第 14、15 章由黄月妹审稿。全书由吕日宝、邱晓华、黄月妹和单天德负责总体设计,由吕日宝负责全书的统稿和定稿工作。

书中不妥之处,敬请读者不吝赐教。

编 者

2006 年 10 月

目 录

人 门 篇

第 1 章 Visual Basic 概述	3
1.1 Visual Basic 6.0 简介	3
1.2 Visual Basic 6.0 的启动与退出	3
1.2.1 启动	3
1.2.2 退出	4
1.3 集成开发环境	5
本章小结	10
习题	10
第 2 章 窗体与命令按钮	12
2.1 窗体	12
2.1.1 窗体的结构	12
2.1.2 窗体的常用属性	13
2.1.3 窗体的常用事件	16
2.2 命令按钮	16
2.2.1 命令按钮的常用属性	17
2.2.2 命令按钮的常用事件	18
2.3 语句	18
2.3.1 语句的定义和书写规则	18
2.3.2 赋值语句	18
2.3.3 注释和程序结束语句	19
2.4 最简单的 VB 程序设计	19
本章小结	21
习题	21

第 3 章 数据类型、运算符、表达式和常用内部函数	24
3.1 数据类型	24
3.2 常量和变量	26
3.2.1 常量	26
3.2.2 变量	26
3.3 运算符和表达式	27
3.3.1 算术运算符	27
3.3.2 关系运算符	28
3.3.3 逻辑运算符	29
3.3.4 VB 表达式	30
3.4 常用内部函数	31
3.4.1 转换函数	31
3.4.2 数学函数	32
3.4.3 字符串函数	32
3.4.4 日期和时间函数	33
3.4.5 时间函数	33
3.4.6 随机函数	33
本章小结	34
习题	34
第 4 章 简单的 VB 程序设计	37
4.1 顺序结构	37
4.2 选择结构	38
4.2.1 If 语句	39
4.2.2 Select Case 多重分支语句	42
4.2.3 条件语句的嵌套	43
4.3 单重循环	44
4.3.1 For 循环	44
4.3.2 While 循环	48
4.3.3 Do 循环	49
4.4 数据的输入输出	51
4.4.1 Print 方法	51

4.4.2 与 Print 方法有关的几个函数	52
4.4.3 Cls 方法	55
4.4.4 InputBox 函数	56
4.4.5 MsgBox 函数和 MsgBox 语句	58
4.5 字型与字体	60
本章小结	62
习题	63
第 5 章 常用内部控件(一)	68
5.1 控件基本知识	68
5.2 文本控件	69
5.2.1 文本框	69
5.2.2 标签	72
5.3 图形控件	73
5.3.1 图片框控件	74
5.3.2 图像框控件	76
5.3.3 直线控件	77
5.3.4 形状控件	78
5.4 选择控件	78
5.4.1 单选按钮	78
5.4.2 复选框	80
5.5 焦点与 Tab 顺序	81
本章小结	82
习题	83
第 6 章 常用内部控件(二)	85
6.1 列表框控件	85
6.2 组合框控件	89
6.3 框架控件	90
6.4 滚动条	92
6.5 计时器控件	94
6.6 VB 坐标系	95

6.7 用图形方法绘图	98
本章小结	101
习题	101
第 7 章 菜单程序设计	105
7.1 菜单编辑器	105
7.2 下拉式菜单	107
7.3 弹出式菜单	109
本章小结	112
习题	112
提 高 篇	
第 8 章 多重循环	117
8.1 For 多重循环	117
8.2 混合多重循环	120
8.3 程序举例	121
本章小结	123
习题	123
第 9 章 数组	126
9.1 一维数组	126
9.1.1 一维数组的定义	127
9.1.2 一维数组的赋值与输出	127
9.1.3 静态数组和动态数组	128
9.1.4 数组的清除和重定义	129
9.1.5 一维数组程序举例	130
9.2 二维数组	134
9.2.1 二维数组的定义	134
9.2.2 二维数组的赋值与输出	134
9.2.3 二维数组程序举例	136
9.3 控件数组	139

9.3.1 控件数组的建立	139
9.3.2 控件数组的应用	140
本章小结	144
习题	144
第 10 章 过程	148
10.1 Sub 过程	148
10.1.1 Sub 过程的建立	148
10.1.2 Sub 过程的调用	149
10.1.3 Sub 过程程序举例	149
10.2 Function 过程	151
10.2.1 Function 过程的建立	151
10.2.2 Function 过程的调用	151
10.2.3 Function 过程程序举例	152
10.3 参数传送	153
10.4 递归算法和 Shell 函数	156
本章小结	158
习题	158
第 11 章 多重窗体程序设计	164
11.1 多窗体程序设计	164
11.2 模块和工程中的几类文件	167
11.2.1 模块	167
11.2.2 工程中的几类文件	169
11.3 变量的作用域与生存期	169
11.3.1 变量的作用域	169
11.3.2 变量的生存期	171
本章小结	172
习题	172
第 12 章 键盘与鼠标事件	174
12.1 KeyPress 事件	174

12.2	KeyDown 和 KeyUp 事件	177
12.3	鼠标事件	179
12.3.1	MouseUp 和 MouseDown 事件	179
12.3.2	MouseMove 事件	181
12.4	鼠标指针的形状	182
	本章小结	183
	习题	184
第 13 章	对话框程序设计	187
13.1	用户自定义对话框	187
13.2	通用对话框	191
13.2.1	通用对话框控件	191
13.2.2	文件对话框	193
13.2.3	字体和颜色对话框	195
	本章小结	198
	习题	198
第 14 章	数据文件	200
14.1	文件概述	200
14.1.1	文件的分类	200
14.1.2	文件的打开与关闭	201
14.1.3	文件相关的语句与函数	202
14.2	顺序文件	203
14.2.1	顺序文件的打开与关闭	203
14.2.2	顺序文件的写操作	204
14.2.3	顺序文件的读操作	205
14.3	随机文件	206
14.3.1	用户自定义数据类型	206
14.3.2	随机文件的打开与关闭	207
14.3.3	随机文件的写操作	207
14.3.4	随机文件的读操作	208
14.4	二进制文件	210

14.4.1 二进制文件的打开与关闭	210
14.4.2 二进制文件的读写操作	210
14.4.3 二进制文件中的文件指针	210
14.5 文件系统控件	211
14.5.1 驱动器列表框(DriveListBox)	211
14.5.2 目录列表框(DirListBox)	212
14.5.3 文件列表框(FileListBox)	212
14.5.4 文件系统控件的同步操作	214
本章小结	216
习题	216
第 15 章 数据库访问技术	222
15.1 数据库基础	222
15.1.1 数据库的基本概念	222
15.1.2 关系数据库	223
15.1.3 VB 数据库应用程序	224
15.2 可视化数据管理器	224
15.2.1 创建数据库	225
15.2.2 添加数据库表	226
15.2.3 编辑数据	228
15.3 使用数据控件访问数据库	229
15.3.1 使用数据控件设计简单数据浏览程序	229
15.3.2 使用数据控件的记录集(Recordset)设计数据浏览和 编辑程序	231
15.4 使用 ADO 数据控件访问数据库	234
15.4.1 使用 ADO 数据控件	234
15.4.2 使用数据控件的 Recordset 对象	237
本章小结	239
习题	239
附 录	241
F.1 程序设计语言发展简史	241

F.2 结构化程序的概念	242
F.3 VB 的特点	242
F.4 VB 的运行环境	243
F.5 VB 安装过程简介	243

14.5.1 驱动器列表框(DriveListBox)	244
14.5.2 目录列表框(DirectoryListBox)	245
14.5.3 文件列表框(FileListBox)	245
14.5.4 文件列表框的时间选择操作	246
本章小结	246
习题	246

第 12 章 数据库访问技术

12.1 数据库基础	252
12.1.1 数据库的基本概念	252
12.1.2 数据库系统	253
12.1.3 VB 数据库应用程序	254
12.2 可替代数据库管理系统	254
12.2.1 创建数据库	255
12.2.2 添加数据库表	256
12.2.3 编辑数据库	258
12.3 使用数据库控件访问数据库	259
12.3.1 使用数据库控件设计简单数据库应用程序	259
12.3.2 使用数据库控件的 Recordset 对象	261
12.3.3 编辑数据库	261
12.4 使用 ADO 数据库控件访问数据库	264
12.4.1 使用 ADO 数据库控件	264
12.4.2 使用数据库控件的 Recordset 对象	265
本章小结	269
习题	269

附录

A.1 程序开发语言发展简史	271
----------------	-----

人 门 篇

第1章 Visual Basic 概述

本章重点:

1. Visual Basic 的启动与退出
2. Visual Basic 的集成开发环境

本章难点:

Visual Basic 的集成开发环境

1.1 Visual Basic 6.0 简介

Visual Basic 是在 BASIC 语言的基础上发展起来的。BASIC 是英文 Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code(初学者通用符号指令代码)的缩写。20 世纪 60 年代,美国 Dartmouth 学院的两位学者 G. Kemeny 和 Thomos E. Kurty 发明了 BASIC 语言。BASIC 语言因其简单易学易用,曾经十分普及和流行,但这一语言功能不强,且是一种非结构化语言,所以后来就逐渐消失了。

Visual Basic 是 Microsoft 公司于 1991 年推出的基于窗口的可视化程序设计语言。Visual 是可视化的意思。Visual Basic 有多个版本,目前国内比较流行的是 Visual Basic 6.0,所以本书以该版本为基础进行介绍。Visual Basic 的语法与 BASIC 语言的语法基本相同,但其功能要比 BASIC 语言强得多,因其功能强且价格较为低廉,所以 Visual Basic 得到了推广和普及,它是目前最为流行的可视化程序设计语言之一。

Visual Basic 6.0 又分为三种版本:

- ① 学习版: Visual Basic 的基础版本,适用于初学者。
- ② 专业版: 为专业编程人员提供了一整套功能完备的开发工具。
- ③ 企业版: Visual Basic 6.0 的最高版本,使得专业编程人员能够开发功能强大的分布式应用程序。

1.2 Visual Basic 6.0 的启动与退出

1.2.1 启动

Visual Basic 6.0(简称 VB 6.0,本教材后续章节中的 VB 均指 Visual Basic)与其他的

Windows 应用程序一样,有两种常用的启动方法:

- ① 开始→程序→Microsoft Visual Basic 6.0 中文版。
- ② 双击桌面上的 VB 快捷方式图标。

VB 6.0 启动后,出现如图 1-1 所示的窗口。在图 1-1 的“新建工程”对话框中,有 3 个选项卡:

- ① 新建:创建新的工程。其中列出了 VB 6.0 可以创建的所有工程类型。
- ② 现存:列出了所有已创建的工程,可以选择并打开它们。
- ③ 最新:列出了最近打开过的工程及其所在的文件夹。

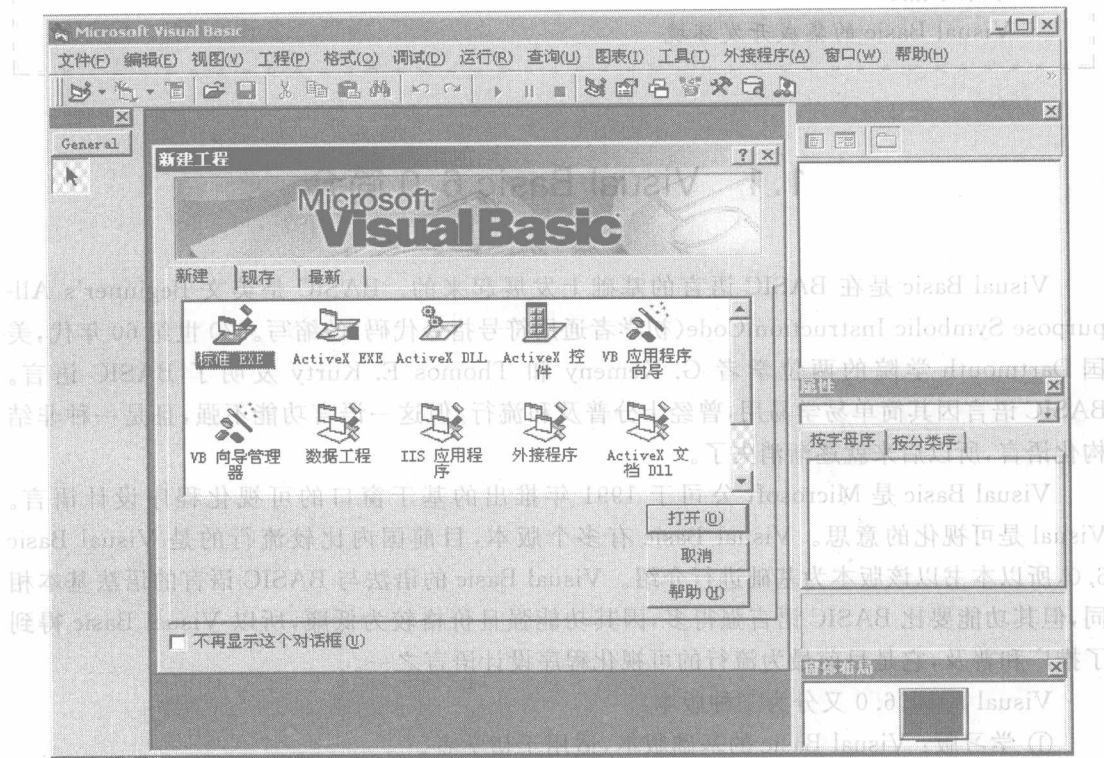


图 1-1

选中该对话框中下端的“不再显示这个对话框”,则在下次启动 VB 6.0 时将不再显示“新建工程”对话框。若需要再出现该对话框,可通过单击菜单命令“工具”→“选项”→“环境”,选中“提示创建工程”单选按钮实现。

1.2.2 退出

当需要退出 VB 6.0 时,可以通过以下两种方法进行:

- ① 通过菜单命令“文件”→“退出”退出 VB 6.0。
- ② 通过单击 VB 6.0 集成环境窗口右上角的“关闭”按钮,退出 VB 6.0。

如果当前程序已修改过并且没有存盘,系统将显示一个如图 1-2 所示的对话框,询问