

软件工程师丛书

随附实例软盘

Visual Basic 6.0

中文版

编程实例详解

李昱 丁莉 编著



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

URL: <http://www.phei.com.cn>

TP312

449699

L242

软件工程师丛书

Visual Basic 6.0 中文版

编程实例详解

^{gāng}
李罡 丁莉 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

1111 ✓

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 6.0 中文版编程实例详解/李罡. —北京: 电子工业出版社, 1999.9
ISBN 7-5053-5542-2

I.V… II.李… III.Basic 语言-程序设计 IV.TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(1999)第 43389 号

内 容 提 要

Visual Basic 6.0 是当今最为流行的 Windows 环境下简单、易学、高效的编程语言。本书通过大量实例,由浅入深、循序渐进地说明了使用 Visual Basic 6.0 开发应用程序的步骤和方法,书中的实例既涉及界面设计、输入输出管理、文本编辑与多文档界面,又涉及图形图像处理、数据库应用、IP 电话、Internet 与 ActiveX 技术等,本书是希望学习和正在应用 Visual Basic 6.0 读者的不可缺少的参考书籍。

书中所有实例均在随附软盘中,读者可直接或稍加修改后使用。

丛 书 名: 软件工程师丛书
书 名: **Visual Basic 6.0 中文版编程实例详解(附软盘)**
编 著 者: 李罡 丁莉
责任编辑: 寇国华
印 刷 者: 北京市天竺颖华印刷厂
出版发行: 电子工业出版社出版、发行 URL:<http://www.phei.com.cn>
北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话(68214070)
经 销: 各地新华书店经销
开 本: 787×1092 1/16 印张: 32 字数: 673 千字 附磁盘: 1 张
版 次: 1999 年 9 月第 1 版 2000 年 1 月第 2 次印刷
印 数: 5000~8000 册
书 号: ISBN 7-5053-5542-2
TP·2803
定 价: . 56.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,本社发行部负责调换。若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话 68279077

出版说明

近年来，随着计算机技术，特别是 Internet 网络的高速发展，计算机应用已经深入到人类社会的各个行业，各个领域，甚至千家万户。信息化社会、网络时代已经离我们不远了。

然而，计算机技术的发展，计算机应用的普及和深入，引发了对计算机软件的要求更广、更精、更加简便，以解决层出不穷的实际应用的问题。这样一来，非但没有解决十余年前专家们曾经预见的软件危机，反而使这一危机愈演愈烈。在世界范围内，软件开发人员的匮乏，高水平的操作系统、开发语言及应用软件的不足，各种补丁程序满天飞，已经成为计算机应用继续发展的一大障碍。

在我国，软件危机也同样存在，解决这一问题是目前刻不容缓的大事。

更值得引起我们重视的是，中国软件业要走自主创新之路。国际几大软件公司雄厚的技术和资金优势，已经垄断了重要的软件领域，并不断地推出新版本。后来者既要学习借鉴他人的技术，又绝不能永远跟着他人走下去。只是热衷于在他人的新版本上做一些表层开发工作是短视的，长此下去会逐渐丧失自主开发软件的能力。因此，在软件的学习和应用上，要学会掌握核心技术，即软件开发的思路和基本方法，并根据实际工作中提出的问题开发有自主知识产权的创新软件。

正是基于这种形势和认识，为发展我国的计算机软件开发事业尽一份出版工作者的责任，我们推出了这套《软件工程师丛书》。

这套丛书是为所有软件工程师和学习软件开发的计算机用户编写的，内容涵盖计算机软件开发的方方面面，其中既有国内作者编著的书籍，也有从国外精选引进的外版书。

为保证丛书的质量，我们选择的作者都是工作在计算机应用第一线，具有丰富软件开发和应用经验的学者、专家和高级工程师，外版书的译者都有多年计算机图书的翻译经验。

我们出版这套丛书的指导思想是帮助软件开发人员提高技术水平，解决他们在软件开发和应用过程中遇到的各种问题。

这套丛书大致可分为四种类型：

一是实例型，如《Visual Basic 6.0 中文版编程实例详解》，通过大量有用的实例说明如何使用某种流行语言开发自己的应用系统。

二是实用型，如《Windows 2000/NT 疑难问题详解》，回答在应用某种操作系统中遇到的各种疑难问题。

三是技术型，如《软件测试自动化技术和实例详解》，介绍有关软件测试技术及其在实

践中的应用。

四是手册型，如《Visual C++6.0 类库大全》，是软件工程师的必备手册，可从中随时查阅所需的内容。

我们相信这套丛书对软件工程师和学习软件开发、应用的读者会有所帮助，我们希望听到读者宝贵的建议和意见。同时，希望更多的作者和我们联系，出版更多更好的书籍，来充实这套软件工程师丛书。

我们曾经努力，我们正在努力，我们仍将努力。

電子工業出版社

URL:<http://www.phei.com.cn>

前 言

Visual Basic 6.0 中文版（正文中简称 Visual Basic 6.0）是 Visual Basic 的当前最新版本，该版本在 Visual Basic 5.0 中文版的基础上增强了企业应用的开发能力、数据访问能力及 Internet 应用开发能力，改进了集成开发环境和自动提示功能，为编程人员提供了更多方便。

本书共分 13 章，从不同方面介绍了 Visual Basic 6.0 的技术特点和编程方法，并提供了大量实例及其源程序。

第 1 章“安装 Visual Basic 6.0”，主要介绍 Visual Basic 6.0 的特点和安装方法。

第 2 章“集成开发环境”，主要介绍 Visual Basic 6.0 集成开发环境的使用。

第 3 章“基础”，主要介绍 Visual Basic 6.0 语言基础。

第 4 章“编写简单的应用程序”，主要介绍编写 Visual Basic 6.0 程序的一般过程。

第 5 章“界面设计”，主要介绍 Visual Basic 6.0 界面设计方法，包括设计用户界面等。

第 6 章“输入输出管理”，主要介绍 Visual Basic 6.0 的输入输出管理，包括文件操作、鼠标与键盘的管理等。

第 7 章“文本编辑与多文档界面”，主要介绍如何开发文本编辑和多文档应用程序。

第 8 章“图形图像处理”，主要介绍 Visual Basic 6.0 图形图像处理技术。

第 9 章“数据库应用”，主要介绍 Visual Basic 6.0 访问数据库的不同方法（包括最新的 ADO 技术）。

第 10 章“通信”，主要介绍如何开发主机间通信的应用程序。

第 11 章“Internet 与 ActiveX 技术”，主要介绍如何开发 Internet 应用程序。

第 12 章“扩展 Visual Basic 6.0”，主要介绍如何扩展 Visual Basic 6.0 功能。

第 13 章“错误处理与程序调试”，主要介绍在开发过程中如何调试应用程序及处理其中的错误。

附录 A 和附录 B 分别列出 Visual Basic 6.0 常用函数和 Visual Basic 6.0 常用语句。

本书所附的软盘包括书中用到的所有实例，程序的安装与使用详见软盘中的“Readme.Txt”文件。

参加本书编写的还有：官章全、罗为、范庆年、张翠频、段来盛、李鑫、郝建华以及舒志勇等。

由于作者水平有限，书中难免有不足之处，恳请读者批评指正。

目 录

第 1 章 安装 Visual Basic 6.0	1
1.1 安装	2
1.1.1 安装应用软件	2
1.1.2 安装帮助文件	7
1.2 新功能	10
1.2.1 Internet 应用	10
1.2.2 数据访问	10
1.2.3 新控件	10
1.3 基本概念	11
第 2 章 集成开发环境	13
2.1 打开集成开发环境	14
2.2 主窗口组成	15
2.2.1 主菜单	15
2.2.2 主工具栏	16
2.2.3 工具箱	17
2.2.4 工程窗口	18
2.2.5 属性窗口	18
2.2.6 窗体设计窗口	19
2.2.7 立即窗口	19
第 3 章 基础	21
3.1 概述	22
3.2 表达式、数据类型与运算符	22
3.2.1 表达式	22
3.2.2 数据类型	22
3.2.3 运算符	24

3.2.4	优先顺序	26
3.3	逻辑判断与分支	26
3.3.1	If 语句	26
3.3.2	Select Case 语句	27
3.4	循环	27
3.5	数组与结构	29
3.5.1	数组	29
3.5.2	结构	30
3.6	子程序	31
3.6.1	函数	31
3.6.2	子过程	32
第 4 章	编写简单的应用程序	33
4.1	选择工程类型	34
4.2	设计用户界面	34
4.2.1	增加控件	34
4.2.2	修改属性	35
4.2.3	多窗体应用	35
4.3	编写事件处理程序	37
4.4	调试与运行程序	37
4.5	修改工程属性	37
4.6	编译工程	38
4.7	开发过程	38
4.7.1	建立新工程	38
4.7.2	设计界面	39
4.7.3	编写事件处理程序	39
4.8	实例	41
第 5 章	界面设计	45
5.1	窗体设置	46
5.1.1	修改大小	46
5.1.2	修改显示位置	46
5.1.3	修改颜色	47
5.1.4	文本与绘图	47

5.2	使用控件	48
5.3	使用控件数组	50
5.4	定制控件	51
5.4.1	创建绘图区	51
5.4.2	绘制指定形状的按钮	51
5.4.3	识别按钮位置	51
5.4.4	重新绘制按钮	51
5.5	MDI 应用	52
5.6	菜单	52
5.6.1	菜单编辑器	53
5.6.2	下拉式菜单	54
5.6.2	分隔符	54
5.6.4	快捷键和热键	55
5.6.5	响应菜单动作	55
5.6.6	级联菜单	56
5.6.7	弹出式菜单	56
5.6.8	选择菜单	57
5.6.9	动态菜单	58
5.7	工具条	58
5.7.1	Toolbar 控件	58
5.7.2	ImageList 控件	60
5.7.3	创建工具条	61
5.8	状态提示条	62
5.9	设计有效可行的界面	63
5.10	实例	63
5.10.1	计算器	63
5.10.2	下拉菜单	71
5.10.3	记事本	73
5.10.4	记事本(2)	79
5.10.5	图像菜单	100
5.10.6	图片显示器	104
第 6 章	输入输出管理	111
6.1	文件操作	112

6.1.1	打开文件	112
6.1.2	关闭文件	113
6.1.3	访问文件	113
6.2	键盘输入	117
6.2.1	KeyDown 和 KeyUp 事件	117
6.2.2	KeyPress 事件	118
6.3	控制鼠标	120
6.3.1	响应鼠标事件	120
6.3.2	拖放	123
6.3.3	自动拖放	123
6.3.4	手动拖放	124
6.3.5	OLE 拖放	125
6.4	实例	129
6.4.1	文件查看器	129
6.4.2	学生成绩管理程序	137
第 7 章	文本编辑与多文档界面	149
7.1	文本编辑	150
7.1.1	TextBox 控件	150
7.1.2	RichTextBox 控件	151
7.1.3	Clipboard 对象	152
7.2	在绘图区中使用字符	153
7.2.1	使用 Print 方法	153
7.2.2	控制字符输出位置	153
7.2.3	控制颜色和字体	154
7.3	多文档界面	155
7.3.1	创建多界面文档	155
7.3.2	排列子窗体	156
7.4	实例	156
7.4.1	文本编辑器	156
7.4.2	多文本编辑器	174
第 8 章	图形图像处理	203
8.1	坐标系	204

8.2	图形控件	205
8.2.1	Image 控件	205
8.2.2	Line 控件	206
8.2.3	Shape 控件	206
8.3	图形方法	207
8.4	颜色	208
8.4.1	RGB 函数	209
8.4.2	使用预定义常量	209
8.4.3	直接赋值	209
8.4.4	使用调色板	209
8.5	绘图属性	210
8.6	图形处理	211
8.7	动画处理	211
8.7.1	定时器	212
8.7.2	图形方法	212
8.7.3	动画控件	212
8.7.4	PictureClip 控件	213
8.8	实例	214
8.8.1	橡皮筋	214
8.8.2	调色板	216
8.8.3	图像特技	227
8.8.4	井字棋	232
8.8.5	图形编辑	243
第 9 章	数据库应用	267
9.1	可视化数据管理器	268
9.2	数据控件	271
9.2.1	Data 控件	271
9.2.2	使用 Data 控件访问数据库	273
9.3	DAO	273
9.4	使用 ODBC API 访问数据库	275
9.4.1	SQL 语言	275
9.4.2	ODBC API 函数	276
9.5	使用 RDO 访问数据库	278

9.5.1	使用 RDO 过程	278
9.5.2	RDO 中的对象	281
9.6	使用 ADO 访问数据库	282
9.6.1	ADO 数据控件	282
9.6.2	ADO 对象	283
9.6.3	访问数据库	283
9.7	打印报表	285
9.7.1	数据环境	285
9.7.2	Data Report	286
9.7.3	创建报表	286
9.8	实例	287
9.8.1	应用数据控件	287
9.8.2	应用 DAO	293
9.8.3	应用 ODBC API	298
9.8.4	应用 RDO	304
9.8.5	应用 ADO	309
第 10 章	通信	315
10.1	串口通信	316
10.1.1	异步通信 RS-232C 标准	316
10.1.2	MSComm 控件	316
10.1.3	使用 MSComm 控件传输数据	317
10.1.4	Modem	318
10.1.5	使用 Modem	319
10.2	网络通信	321
10.2.1	分层参考模型	321
10.2.2	TCP/IP 协议	322
10.2.3	IP 地址	322
10.2.4	掩码和 IP 地址	323
10.2.5	路由	323
10.2.6	Winsock 控件	323
10.2.7	使用 TCP 协议通信	325
10.2.8	使用 UDP 方式通信	327
10.3	实例	327

10.3.1	五子棋.....	327
10.3.2	Modem 编程.....	335
10.3.3	网络聊天.....	342
10.3.4	网络井字棋.....	347
第 11 章	Internet 与 ActiveX 技术.....	361
11.1	超文本转输协议(HTTP)与文件传输协议(FTP).....	362
11.2	E-Mail 技术.....	364
11.2.1	MAPISession 控件.....	365
11.2.2	MAPIMessages 控件.....	365
11.3	ActiveX 技术.....	366
11.3.1	ActiveX 文档.....	366
11.3.2	定制 ActiveX 控件.....	370
11.4	实例.....	375
11.4.1	浏览器.....	375
11.4.2	ActiveX 控件.....	384
11.4.3	E-Mail.....	388
第 12 章	扩展 Visual Basic 6.0.....	407
12.1	ActiveX 对象.....	408
12.1.1	使用.....	408
12.1.2	获得事件.....	409
12.2	API 调用.....	409
12.3	定制 DLL 库.....	413
12.4	实例.....	413
12.4.1	ShowWindow.....	413
12.4.2	IP 电话.....	416
第 13 章	错误处理与程序调试.....	435
13.1	程序调试.....	436
13.1.1	错误分类.....	436
13.1.2	调试工具.....	436
13.1.3	Debug 对象.....	437
13.1.4	相关调试.....	437

13.2 错误处理及错误处理程序.....	438
13.2.1 Err 对象	438
13.2.2 捕获错误	440
13.2.3 集中处理	441
13.2.4 调试错误处理程序.....	443
附录 A Visual Basic 6.0 常用函数.....	445
附录 B Visual Basic 6.0 常用语句.....	465

第 1 章

安装 Visual Basic 6.0

- 1.1 安装
- 1.2 新功能
- 1.3 基本概念



微软公司开发的 Visual Basic 是 Windows 应用程序开发工具，是真正的面向对象的开发工具。应用程序的开发以对象为基础，并运用事件驱动机制实现对 Windows 操作系统的事件响应。Visual Basic 提供了大量控件，可用于设计界面和实现各种功能，程序员可以通过拖放操作完成用户界面设计，不仅大大减轻了工作量、简化了界面设计过程，而且有效地提高了应用程序的运行效率与可靠性。

Visual Basic 是一套通用的程序开发工具，提供了各种常用功能，如界面设计、计算与绘图、网络通信、数据访问和 Internet 访问等功能，但与其他开发工具相比仍具有一定局限性，更适合开发小型的 Windows 应用程序。

Visual Basic 6.0 是 Visual Basic 的最新版本。该版本在以前版本的基础上增强了数据访问(特别是远程数据访问)功能和 Internet 应用功能。

1.1 安装

Visual Basic 6.0 是 Visual Studio 6.0 套装软件的一部分。Visual Basic 6.0 的安装需要 Windows 95/98 或 Windows NT 操作系统的支持。其安装分为安装应用软件及帮助文件。

Visual Basic 6.0 应用软件包含在 Visual Studio 6.0 套装软件的第一张光盘中，而应用程序的所有帮助文件都包含在 MSDN(Microsoft Developer Network)中。

1.1.1 安装应用软件

插入 Visual Basic 6.0 光盘时，系统自动启动安装程序并显示“安装向导提示”窗口，如图 1-1 所示。

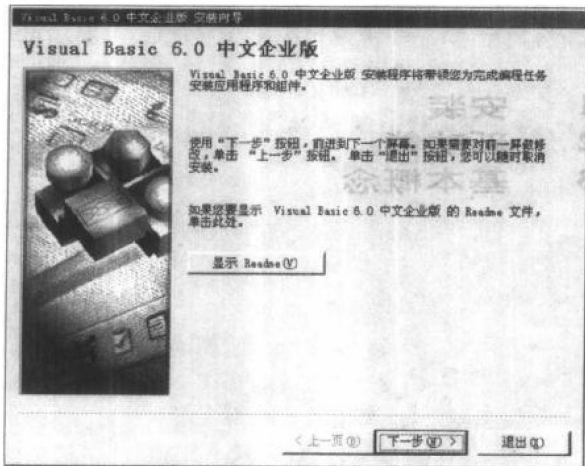


图 1-1 “安装向导提示”窗口

单击“下一步”按钮，显示“最终用户许可协议”窗口，如图 1-2 所示。



图 1-2 “最终用户许可协议”窗口

选择“接受协议”后单击“下一步”按钮，显示“产品号和用户 ID”窗口，如图 1-3 所示。



图 1-3 “产品号和用户 ID”窗口

输入正确的产品序列号，用户名称、公司名称等注册信息后，单击“下一步”按钮，显示“安装 DCOM98”窗口，如图 1-4 所示。