

東箭工作室 編著

Visual Basic 5.0

中文版程序设计

清华大学出版社

Visual Basic 5.0 中文版程序设计

郑新工作室 编著

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

Visual Basic 5.0 中文版是 Microsoft 公司最新的 32 位 Windows 开发工具 Visual Basic 5.0 的汉化版本。它在代码的生成、ActiveX 技术、Internet 等诸多方面都较其早期版本有了很大的改善和创新,而且完全的汉化版本使得广大用户在使用 Visual Basic 时不再存在语言方面的障碍,更显得如虎添翼。

本书共分为 16 章,每一章的内容都围绕着一个主题展开,力求突出实用性。前 6 章系统地介绍了 Visual Basic 5.0 中文版的基本内容,包括 Visual Basic 5.0 的简介、语法、集成环境的使用、窗体和控件的使用,后 10 章是既相互联系又可以自成系统的章节,由浅入深地介绍了一些使用 Visual Basic 进行编程的主题,包括如何创建菜单和工具栏、使用鼠标等系统资源、输出图像和多媒体信息、编写文件管理程序、应用程序的调试、处理应用程序中的运行错误、设计数据库应用程序、创建自己的对象以及使用部件编程等内容。这样的章节编排,对不熟悉 Visual Basic 的读者可以系统地学习 Visual Basic 的编程,而有基础的读者可以根据自己的使用需要,选择性地阅读相应的章节。

本书适合初次接触 Visual Basic 中文版的各类计算机应用人员阅读,对于有 Visual Basic 编程经验的专业人员具有很好的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 5.0 中文版程序设计 / 东箭工作室编著. — 北京:清华大学出版社,1997.12

ISBN 7-302-02741-2

I. V… II. 东… III. BASIC 语言-程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 24849 号

出版者:清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编:100084)

因特网地址:www.tup.tsinghua.edu.cn

印刷者:北京市清华园胶印厂

发行者:新华书店总店北京科技发行所

开 本:787×1092 1/16 印张:23 字数:476 千字

版 次:1997 年 11 月第 1 版 1998 年 4 月第 3 次印刷

书 号:ISBN 7-302-02741-2/TP·1425

印 数:12001~20000

定 价:34.00 元

Visual Basic 是在 Windows 平台上广泛使用的程序开发工具。随着 Microsoft 公司今年推出的 Visual Basic 5.0 中文版,跨越了语言的鸿沟, Visual Basic 在我国也将被更多的人所认识。Visual Basic 5.0 中文版适用于 Windows 95 和 Windows NT 平台,它简单易用,适用面广,通信、数据库、多媒体以及普通的 Windows 应用程序都可以使用 Visual Basic 进行开发,而且方便快捷。

Visual Basic 5.0 中文版除了进行了完全的汉化外,还对旧的功能进行了完善,并添加了一些重要的新功能,例如将代码编译为本机代码以提高程序运行的速度,创建 ActiveX 控件,开发 Internet 应用等。

此外,借助部件对象模式 (COM),使用 Visual Basic 5.0 可以对支持 ActiveX 的 Windows 应用程序进行操作。这样,用户开发的 Visual Basic 应用程序就可以具有诸如 Word 这样的文字处理能力或者 Excel 这样的数据分析能力。而且,现在 Microsoft 旗下的 Office 程序都具有支持 VBA (Visual Basic for Application) 的功能,大有让 Visual Basic 一统天下之势。学会了 Visual Basic,就可以在这些 Office 产品中编写程序,控制它们自动执行任务,提高工作效率。

本书的特点

本书不同于一般的 Visual Basic 语言参考书,我们试着从另一个角度去介绍编程,我们希望给您的感觉不是说教而只是在和一个朋友聊天,在书中我们想告诉您的是——编程序是一件大有乐趣的事情。

在这本书里,没有高深晦涩的原理和术语,只有深入浅出的描述和一些简短有趣的例程,帮助读者循序渐进地掌握 Visual Basic 编程中最基本也是最精髓的部分。

为了照顾初学 Visual Basic 的读者,书中很少有大段的程序出现,因为长篇的程序,会使初学者望而生畏,而且为了读懂程序的思路还要分散许多精力,应该注意的重点反而会被忽略。本书中使用的例程都是精心编写的短小生动的例子,便于读者掌握重点,消化吸收。

本书的编排

本书的结构组织,力求充分突出实用性。本书的每一章的内容都围绕着一个主题展开,有基础的读者可以根据自己的使用需要,选择性地阅读相应的章节。例如用户只希望了解如何利用部件编程,只须查看本书的第 15 章“COM 初步”。此外,在全书的章节编排上,我们也充分为初学编程的读者进行了考虑,例如介绍 Visual Basic 语法的第 2 章划分得很细,便于读者随时查阅语法。

在本书示例中的人名、单位名称、电话号码、通信地址、邮件地址、Web 页地址等均属虚构,如有雷同,纯属巧合。

本书的写作过程得到了多方人员的大力支持，在此一并致谢！

由于作者本身的水平有限，再加上本书创作时间紧促，因此本书肯定存在粗疏和错误之处，衷心希望各界专家、用户和读者朋友不吝赐教，为本书以及其他东箭图书提供宝贵意见，使得我们能够更好地为广大读者服务。

电子邮件： support@oa.com.cn



东箭工作室

1997 年 8 月

引言—— Visual Basic 5.0 中文版以及本书	1
0.1 什么是 Visual Basic	2
0.2 VB5 “牛”在哪里	3
0.2.1 编译生成本机代码	3
0.2.2 可以创建自己的控件	4
0.2.3 进行 Internet 开发	4
0.2.4 语法的改进	6
0.2.5 对开发环境的改进	7
0.2.6 “彻底”的中文版	8
0.3 安装 Visual Basic 5.0 中文版	8
0.3.1 初次安装 Visual Basic 5.0 中文版	9
0.3.2 添加或删除 Visual Basic 5.0 组件	10
0.4 本书的阅读方法	12
0.4.1 书中使用的特殊符号	12
0.4.2 程序代码的表示	13
0.4.3 阅读语法规则时的约定	13
0.4.4 其他的约定	14
第 1 章 设计第一个 VB 应用程序	15
1.1 创建第一个应用程序	16
1.1.1 运行 Visual Basic 5.0 中文版	16
1.1.2 创建应用程序的界面	16
1.1.3 编写应用程序的代码	19
1.2 什么是对象	21
1.2.1 对象的属性	23
1.2.2 对象的方法	24
1.3 事件以及事件过程	24
1.3.1 事件驱动的程序设计	24
1.3.2 Visual Basic 的对象如何识别事件	24
1.3.3 事件驱动的真实工作过程	25
第 2 章 编写 Visual Basic 5.0 的程序代码	27
2.1 赋值语句	28
2.2 程序的书写规则	28

2.2.1 注释	28
2.2.2 断行	29
2.2.3 将多行语句写在一行上	29
2.2.4 使用不同进制的数字	29
2.3 变量	30
2.3.1 变量的命名规则	30
2.3.2 声明一个变量	31
2.3.3 变量的作用范围	34
2.3.4 变量的数据类型	35
2.3.5 变量的显式声明和隐式声明	42
2.4 常数	43
2.5 在 Visual Basic 中进行运算	44
2.5.1 算术运算	44
2.5.2 比较运算	44
2.5.3 连接运算	45
2.5.4 逻辑运算	45
2.5.5 运算的优先顺序	45
2.6 流程控制语句	46
2.6.1 条件判定	46
2.6.2 循环控制	49
第 3 章 Visual Basic 5.0 的高级语言技巧	53
3.1 创建自己的数据类型	54
3.2 枚举	55
3.3 数组	56
3.3.1 声明固定大小的数组	56
3.3.2 访问数组中的元素	57
3.3.3 声明多维数组	58
3.3.4 声明动态数组	59
3.3.5 保留动态数组存放的内容	60
3.4 使用过程和函数	60
3.4.1 定义和调用通用过程	61
3.4.2 定义和调用函数	63
3.4.3 灵活使用过程和函数的参数	64
3.4.4 退出子过程或函数过程	67
3.5 培养良好的编程习惯	68

3.5.1 常量和变量的命名约定	68
3.5.2 变量的范围应该尽可能小	69
3.5.3 结构化编码约定	69
3.5.4 截断过长的代码行	72
第4章 使用 VB5 的集成开发环境	73
4.1 认识 Visual Basic 5.0 的集成开发环境	74
4.1.1 使用菜单条	75
4.1.2 使用工具栏	76
4.1.3 在集成环境中放置各种窗口	77
4.1.4 在代码编辑器中工作	79
4.2 工程的管理	85
4.2.1 什么是工程文件	85
4.2.2 创建新的工程	86
4.2.3 保存和打开工程文件	87
4.2.4 生成可执行文件	87
4.2.5 向工程中“添砖加瓦”	89
4.2.6 在工程中使用已经存在的文件	90
4.3 在集成环境中获得帮助	91
4.3.1 迅速取得帮助的方法	91
4.3.2 使用“帮助”菜单中的命令	92
4.3.3 使用联机手册	94
4.3.4 从网上寻求更广泛的帮助	95
第5章 设计应用程序的界面	97
5.1 设计一个窗体	98
5.2 向窗体上添加控件	99
5.2.1 使用控件工具箱	100
5.2.2 使用窗体编辑器	101
5.2.3 在程序中引用其他窗体上的控件	104
5.2.4 使用窗体布局窗口设置窗体的位置	104
5.3 设置启动窗体	105
5.3.1 设置启动窗体	105
5.3.2 不使用启动窗体开始程序的运行	105
5.3.3 显示启动时的快速显示窗体	106
5.4 使用函数生成的对话框	107
5.4.1 消息框	107

5.4.2 输入框	110
5.5 窗体的生命周期	111
5.5.1 窗体的创建	111
5.5.2 加载窗体	112
5.5.3 可见状态	112
5.5.4 窗体的卸载	113
5.5.5 结束应用程序	115
5.6 设计窗体的基本原则	115
5.6.1 什么是好的界面	116
5.6.2 注意窗体的布局	116
5.6.3 不要背离 Windows 的界面准则	118
第 6 章 VB5 中常用的控件	119
6.1 基本的控件	120
6.1.1 窗体上的焦点	120
6.1.2 设置 Tab 键的顺序	121
6.1.3 命令按钮	122
6.1.4 使用 Label 控件在窗体中显示文字	124
6.1.5 利用 TextBox 输入文本	125
6.1.6 使用 CheckBox 和 OptionButton 控件进行小范围选择	126
6.1.7 提供大量选择的 ListBox 和 ComboBox 控件	128
6.1.8 使用 HScrollBar 和 VScrollBar 控件	130
6.2 使用 ActiveX 控件	132
6.2.1 向工具箱中添加 ActiveX 控件	132
6.2.2 使用通用对话框控件	133
6.2.3 使用其他的 ActiveX 控件	138
6.3 直接使用控件名来引用属性	139
第 7 章 设计菜单和工具栏	141
7.1 设计菜单	142
7.1.1 使用菜单编辑器设计菜单栏	142
7.1.2 分隔菜单项	144
7.1.3 定义菜单项的访问键和快捷键	145
7.1.4 改变菜单选项的状态	146
7.1.5 在程序运行时增减菜单项	147
7.1.6 在菜单中使用复选标记	147
7.1.7 创建子菜单	147

7.1.8 在菜单中添加最近使用过的文件列表	148
7.1.9 显示弹出式菜单	154
7.2 使用 ToolBar 控件创建工具栏	156
7.2.1 创建工具栏的一般步骤	156
7.2.2 在 ImageList 控件中插入图像	156
7.2.3 为工具栏添加按钮	158
7.2.4 为工具栏编写代码	160
7.2.5 使用 ToolBar 控件的技巧	161
7.3 使用 VB 学习版手工创建工具栏	162
7.3.1 手工创建工具栏的思路	162
7.3.2 创建工具栏	162
7.3.3 为工具栏进行编码	163
第 8 章 在程序中使用系统资源	167
8.1 键盘	168
8.1.1 KeyPress 事件	168
8.1.2 KeyDown 和 KeyUp 事件	169
8.1.3 编写窗体级低级键盘处理程序	172
8.2 鼠标	172
8.2.1 检测鼠标按键	173
8.2.2 MouseDown 事件	174
8.2.3 MouseMove 事件	175
8.2.4 MouseUp 事件	177
8.3 系统对象	178
8.3.1 打印机	178
8.3.2 屏幕	179
8.3.3 剪贴板	180
8.4 定时器控件 Timer	183
8.4.1 Timer 的一般用法	183
8.4.2 利用 Timer 控件中断后台任务	184
8.4.3 使用 DoEvents 函数	185
第 9 章 文本、图像和多媒体	187
9.1 设置文本的字体	188
9.1.1 检查可用的字体	189
9.1.2 设置字体特征	189
9.1.3 把 Font 属性应用到特定的对象	191

9.1.4 在窗体和图片框中显示文本	192
9.2 使用 Format 函数设置文本的输出格式	193
9.2.1 数字的格式	193
9.2.2 日期和时间的格式	194
9.2.3 文本的格式	194
9.2.4 命名的格式	194
9.3 使用 Visual Basic 作画	195
9.3.1 绘图必读——设置 AutoRedraw 属性	195
9.3.2 Visual Basic 的坐标系统	196
9.3.3 使用颜色	198
9.3.4 画点	199
9.3.5 画直线	199
9.3.6 Step 关键字	200
9.3.7 画矩形	200
9.3.8 画圆	201
9.3.9 画椭圆	201
9.3.10 画圆弧	202
9.3.11 清除绘图区的内容	203
9.3.12 使用不同的“画笔”	203
9.3.13 设置线宽和线形	205
9.3.14 设置填充图案	206
9.3.15 使用 Line 控件和 Shape 控件	207
9.4 在窗体中使用图片	207
9.4.1 在设计时添加图片	208
9.4.2 运行时添加图片	208
9.4.3 移动图片和改变图片尺寸	209
9.4.4 使用 PaintPicture 方法	209
9.5 播放多媒体信息	210
9.5.1 播放无声动画	210
9.5.2 Multimedia 控件	213
第 10 章 文件管理	215
10.1 用于处理文件系统的语句和函数	216
10.1.1 当前目录	216
10.1.2 改变当前驱动器	216
10.1.3 改变当前目录	216

10.1.4 建立和删除目录	217
10.1.5 删除文件	217
10.1.6 设置文件的属性	217
10.1.7 得到当前可执行文件的路径	218
10.2 文件系统控件	218
10.2.1 驱动器列表框	219
10.2.2 目录列表框	219
10.2.3 文件列表框	220
10.3 文件的读写	222
10.3.1 顺序文件	222
10.3.2 使用随机文件	224
10.3.3 使用二进制文件	227
第 11 章 处理应用程序的各种错误	229
11.1 Visual Basic 应用程序中的错误	230
11.2 使用调试工具发现逻辑错误	231
11.2.1 设计时、运行时和中断模式	232
11.2.2 进入中断模式	232
11.2.3 在程序中设置断点	233
11.2.4 使用 Stop 语句进入中断模式	234
11.2.5 跟踪应用程序的执行	235
11.2.6 使用监视窗口监视数据	236
11.2.7 监视过程调用堆栈	239
11.2.8 使用本地窗口监视当前过程	239
11.2.9 使用立即窗口测试数据和过程	240
11.2.10 调试时会遇到的特殊情况	242
11.2.11 用断言检验代码	243
11.3 自己动手处理运行时错误	243
11.3.1 设计错误处理程序	244
11.3.2 错误处理的分层结构	247
11.3.3 后置错误处理	249
11.3.4 关闭错误处理	251
11.3.5 处理复杂的错误	251
第 12 章 轻松生成数据库应用程序	253
12.1 了解数据库	254
12.2 用 Data 控件可以做什么	255

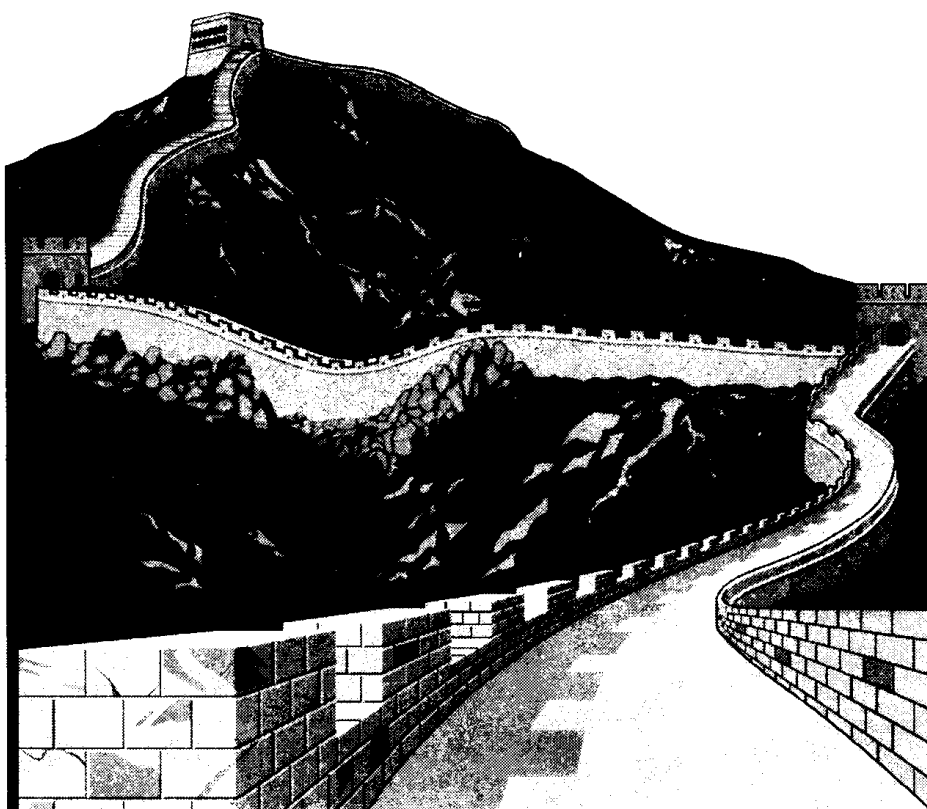
12.3 怎样使用 Data 控件	256
12.4 记录集	258
12.5 使用数据绑定控件	259
12.6 使用 DbGrid 控件浏览数据库	261
12.7 自动添加记录	262
12.8 在记录集中定位记录	262
12.8.1 记录集中用于定位的方法	262
12.8.2 快速地定位记录	263
12.8.3 定位到指定的记录	265
12.9 用代码更新记录集	267
12.9.1 引用数据库中数据的内容	267
12.9.2 检查数据库能否被更新	268
12.9.3 添加新记录	268
12.9.4 编辑当前记录	269
12.9.5 数据访问专用的 Update 方法	269
12.9.6 确认数据库的变化	269
12.9.7 删除记录	271
12.9.8 关闭记录集	271
12.9.9 错误事件	271
12.10 使用事务处理维护数据库的完整性	272
12.10.1 开始一个事务	272
12.10.2 保存修改的结果或者撤消修改	272
12.10.3 使用多个事务	273
12.11 使用可视化数据管理器	273
第 13 章 用对象编程	275
13.1 使用对象变量	276
13.1.1 对象变量	276
13.1.2 声明对象变量	277
13.1.3 赋值对象变量	277
13.1.4 特定对象类型与一般对象类型	278
13.1.5 检查两个对象变量的引用是否相同	279
13.1.6 使用 New 关键字的技巧	279
13.1.7 释放对对象的引用	280
13.1.8 找出对象所属的类	280
13.2 使用对象浏览器查看对象信息	281

13.2.1 对象浏览器的内容	281
13.2.2 查找和浏览对象	282
13.3 使用集合对象	283
13.3.1 创建集合对象	283
13.3.2 给集合添加项	285
13.3.3 从集合中删除项	285
13.3.4 从集合中检索项	285
13.4 对象之间的关系	286
13.4.1 包含其他对象的对象	286
13.4.2 对象之间的通信	287
13.5 用对象编程的生动例子——MDI 窗体	287
13.5.1 创建 MDI 窗体及其子窗体	288
13.5.2 运行 MDI 窗体	289
13.5.3 使用“应用程序向导”生成一个 MDI 编辑器	291
13.5.4 安排子窗口的排列方式	293
13.5.5 使用 MDI 窗体及其子窗体	294
13.5.6 结束 MDI 应用程序	295
第 14 章 使用自己的对象	297
14.1 为什么要创建自己的类	298
14.2 创建一个类模块	298
14.3 向类中添加属性和方法	299
14.3.1 向类中添加属性	300
14.3.2 使用属性过程	300
14.3.3 属性过程和公共变量的比较	305
14.3.4 向类中添加方法	305
14.3.5 使属性或者方法成为默认成员	306
14.3.6 为属性和方法命名的学问	307
14.4 向类中添加事件	308
14.4.1 声明事件和引发事件	308
14.4.2 处理对象的事件	309
14.4.3 处理不同的 Widget 事件	311
14.4.4 终止 WithEvents 变量事件的处理	312
14.4.5 向窗体上添加事件	312
14.4.6 自定义事件小结	313

第 15 章 COM 初步	315
15.1 什么是 COM 和 ActiveX	316
15.2 对本章中示例的简要说明	317
15.3 创建对部件对象的引用	319
15.3.1 添加对部件的引用	319
15.3.2 声明对象变量	321
15.3.3 将对象引用赋予变量	321
15.3.4 加速对象引用	323
15.4 使用对象的属性、方法和事件	323
15.4.1 使用对象的属性和方法	324
15.4.2 定位对象模型	324
15.4.3 响应对象的事件	327
15.5 处理 ActiveX 部件中的运行时错误	328
15.6 释放 ActiveX 部件	329
15.7 示例程序的完整程序清单	329
15.8 在应用程序中插入 OLE 对象	333
15.8.1 链接对象和嵌入对象	333
15.8.2 在设计时插入 OLE 对象	334
15.8.3 在运行时创建 OLE 对象	336
15.8.4 运行时让用户自行选择 OLE 对象	336
15.8.5 激活 OLE 对象	337
15.8.6 移动容器或者调整容器大小	338
15.8.7 保存和检索嵌入的数据	338
15.8.8 使用工具箱向窗体中添加 OLE 对象	339
第 16 章 制作应用程序的安装盘	341
16.1 创建安装程序	342
16.2 使用安装向导	342
16.3 使用安装工具包	350
16.4 检测安装程序	350
16.5 应用程序的删除	350

引 言

Visual Basic 5.0 中文版以及本书



在铺开本书的内容之前，有一些必要的东西是要首先讲一讲的。例如这本书讲的是 Visual Basic 5.0 中文版，那么 Visual Basic 5.0 中文版到底可以为我们做些什么呢？相对于它以前的版本，Visual Basic 5.0 中文版又做了哪些改进呢？买到了 Visual Basic 5.0 中文版之后，又应该如何安装、安装些什么呢？

0.1 什么是 Visual Basic

用一句话来讲，Visual Basic 5.0 中文版（为了使书中的文字简洁一些，我们把在后面的文字中出现的 Visual Basic 5.0 中文版都简称为 VB5）是一种应用程序开发工具，它的功能就是用来编程序——Windows 95 或者 Windows NT®下的应用程序。

这样说来有些失之笼统，其实从 VB5 的名字上来看，就可以得到许多关于这一方面的信息。首先是“Visual”，“Visual”一词在辞典上的含义是“看的、视觉的、用于看的”，引申到计算机程序设计领域中就变为“可视化的程序设计”，Microsoft 公司的其他冠以 Visual 的产品也大都含有这个意思，例如 Visual C++、Visual J++以及大名鼎鼎的 Visual FoxPro。何谓“可视化程序设计”？它指的是一种开发图形用户界面（GUI）的方法，使用这种方法，程序员不须编写大量代码去描述界面元素的外观和位置，只要把预先建立的界面元素（例如按钮、列表框等）用鼠标拖放到屏幕上适当的位置上即可。如果用户使用过诸如“画笔”之类的绘图程序，那么他实际上已经掌握了创建用户界面的必要技巧。例如，用户可以不用编一程序，仅使用鼠标就可以创建一个如图 0-1 所示的 Windows 应用程序。当然，这个程序不会对用户做的任何选择做出反应，如果要使程序具有这种能力，就要用到下一个单词——“Basic”。

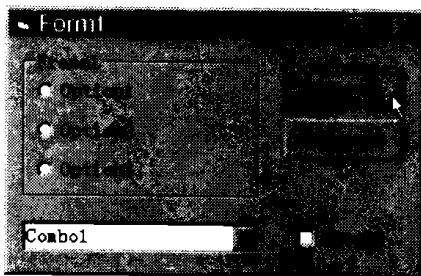


图0-1 不用编一程序，仅仅使用鼠标就可以建立一个这样的应用程序

即使在计算机技术发展到今天，单词“Basic”也仍然在计算机圈子里如雷贯耳、妇孺皆知，这是因为 Basic 语言是迄今为止在计算技术发展历史上应用得最为广泛的一种语言。在全世界，会使用 Basic 语言编程的人数以百万计，连 Microsoft 的总裁 Gates 在刚出道时也曾是一个 Basic 程序员（也许正是因为这一点，Gates 才会对 Basic 语言情有独钟，花大力气去发展 Visual Basic 而不是 Visual Pascal 或其他），仅此一点，就注定了 Visual Basic 会拥有巨大的用户群。Visual Basic 在原有 BASIC 语言的基础上进一步发展，至今包含了数百条语句、函数及关键词，其中很多和 Windows GUI 有直接关系。专业人员可以用 Visual Basic 实现其他任何 Windows 编程语言的功能，而初学者只要掌握几个关键词就可以建立实用的应用程序。

所以，Visual Basic 这两个单词连在一起，就可以从中得到关于它的一个简单的概