



高效办公应用实战丛书

CD-ROM



光盘内附
范例文件

Excel VBA 2003 程序设计实例导航

世诘资讯 王成春 萧雅云 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

高

效办公

Excel VBA 2003 程序设计实例导航

世诒资讯 王成春 萧雅云 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

北京市版权局著作合同登记号: 01-2004-3715 号

版 权 声 明

本书中文繁体字版由台湾知城数位科技股份有限公司出版(2004)。本书中文简体字版经台湾知城数位科技股份有限公司授权由中国铁道出版社出版(2005)。任何单位或个人未经出版者书面允许不得以任何手段复制或抄袭本书内容。

图书在版编目(CIP)数据

Excel VBA 2003 程序设计实例导航/王成春, 萧雅云编著. —北京: 中国铁道出版社, 2005. 5

(高效办公应用实战丛书)

ISBN 7-113-06519-8

I. E… II. ①王 …②萧… III. 电子表格系统, Excel 2003-程序设计 IV. TP391.13

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第047150号

书 名: Excel VBA 2003 程序设计实例导航

作 者: 世诤资讯 王成春 萧雅云

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑: 严晓舟 郭毅鹏

责任编辑: 苏 茜 翟玉峰 黄园园

封面设计: 袁 野

印 刷: 北京市兴顺印刷厂

开 本: 787×1092 1/16 印张: 20 字数: 481 千

版 本: 2005年6月第1版 2005年6月第1次印刷

印 数: 1~5000册

书 号: ISBN 7-113-06519-8/TP·1492

定 价: 35.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

出版说明

Microsoft Excel 是一个应用相当普及的软件，相信很多人经常使用到，甚至天天都要用到。如果您只是会使用 Excel 软件，很多重复的操作会让您感觉像是个工厂的操作员，好像进入了劳力密集型行业，而不是尖端信息产业或其他行业中的信息工作者，这是由于没有将 Excel 2003 的功能完全发挥出来的结果。Excel VBA 2003 是 Office 2003 所提供的程序语言，通过 VBA 程序设计，可以让您拥有高效率且自动化的工作环境，通过“宏录制”与“Excel 2003 VBA 程序代码的编写”，可以很容易进入 VBA 设计的应用环境，按照步骤就可以容易地了解 VBA 概念，迅速而大量地减少一些重复的操作。

本书以实例为导向，内容详实全面，相信读者通过本书的学习，能够很快就了解并进入 Excel VBA 2003 的设计领域。本书配套光盘中的内容为书中所使用的范例文件。

本书由知城数位科技股份有限公司提供版权，经中国铁道出版社计算机图书中心审选，方玲、郭文奇、邓金玲、毛丽华、贾颖等同志完成本书的整稿工作，特此感谢。

中国铁道出版社

2005 年 4 月

目 录

第 1 章	Excel 2003 VBA 概况.....	1
1-1	任务窗格与 Excel VBA	2
1-2	宏与 VBA 语言	5
1-3	操作 VBA 的工具栏.....	9
1-4	宏的录制.....	14
1-5	宏的管理.....	17
1-6	宏与按钮的指定	19
	习题.....	25
	答案.....	26
第 2 章	VB 编辑器.....	29
2-1	Visual Basic 编辑器的操作.....	30
2-2	自定义设计环境.....	40
2-3	对象的浏览.....	43
2-4	本地窗口的使用	45
2-5	帮助主题的取得	46
	习题.....	48
	答案.....	49
第 3 章	VBA 的设计	51
3-1	过程与函数的设计	52
3-2	模块的设计与存取.....	56
3-3	对象设计概念.....	60
3-4	Excel 的对象架构.....	63
3-5	窗体与消息对话框的设计	67
	习题.....	80
	答案.....	81
第 4 章	VBA 程序设计的技巧.....	83
4-1	程序代码窗口的操作	84
4-2	VBA 的数据类型.....	90
4-3	语句的概念.....	97
4-4	数组的使用.....	99
4-5	内建函数的运用	104

4-6 VBA 的流程命令	106
习题	110
答案	111
第 5 章 流程命令的程序设计	113
5-1 If... Then... Else 语句	114
5-2 For... Next 语句	117
5-3 For Each... Next 语句	121
5-4 Do... Loop 语句	123
5-5 其他类别语句	127
5-6 错误控制的流程	133
5-7 过程的调用与函数的传递	135
习题	139
答案	140
第 6 章 设计用户窗体	141
6-1 窗体控件	142
6-2 窗体按钮的设计	146
6-3 窗体与工作表的互动	151
6-4 窗体事件设计	157
6-5 窗体的导入与导出	160
习题	163
答案	164
第 7 章 常用控件的设计	165
7-1 工具栏的操作	166
7-2 窗体控件	170
7-3 按钮控件	174
7-4 标签控件	175
7-5 文本框控件	179
7-6 滚动条控件	182
7-7 图像控件	184
习题	187
答案	188
第 8 章 文件系统的设计	189
8-1 Open 函数的使用	190
8-2 文件的读取与写入	194
8-3 引用的操作	194
8-4 文件对象的方法	197

8-5 文件系统函数	200
习题	203
答案	204
第 9 章 菜单与工具栏设计	205
9-1 自定义菜单与工具栏	206
9-2 CommandBar 对象的概念	211
9-3 工具栏设计与操作	218
9-4 工具栏的自定义对话框	223
习题	228
答案	229
第 10 章 数据库的存取	231
10-1 数据库的概念	232
10-2 Excel 2003 数据库	236
10-3 数据库的查询	240
10-4 Select 指令的运用	243
10-5 记录的插入、删除与更新	245
习题	253
答案	254
第 11 章 图表与数据透视表的设计	255
11-1 图表对象的架构	256
11-2 图表与内嵌式图表对象	260
11-3 图表的属性与方法	263
11-4 数据透视表	266
11-5 数据透视表向导	274
习题	278
答案	279
第 12 章 交互运用其他应用程序	281
12-1 应用程序间的连接	282
12-2 利用函数建立与应用程序的连接	286
12-3 范例应用与实例	291
习题	299
答案	300
附录 A 范例光盘使用说明	301
附录 B Application 对象的属性	305

CHAPTER

1

Excel 2003 VBA 概况

1-1 任务窗格与 Excel VBA

1-2 宏与 VBA 语言

1-3 操作 VBA 的工具栏

1-4 宏的录制

1-5 宏的管理

1-6 宏与按钮的指定

高

效 办公

1-1 任务窗格与 Excel VBA

Excel VBA 是一个应用程序，主要功能是利用类似 Visual Basic 的程序代码来执行 Excel 程序包的许多功能。通常 VBA 程序代码的单位称为“宏”或“程序”。在“模块”对象中可以存放多个宏，并且“模块”也可以导出为独立的 *.bas 文件，此类文件可通过一般的“文本编辑器”打开，例如：“记事本”应用程序；建立宏时其实也可将宏视为一个程序，设置宏名称，实际上就是设置程序的名称，相关操作可通过编辑宏来验证。

本章后面将会讨论到一般宏的技术，并且会探讨宏中所使用的程序代码，当经常重复使用 Excel 的某些功能时，会发现有些命令是重复不断地在操作，而利用宏可以节省这些重复操作的时间。Excel VBA 也可以在“工作表”中建立“按钮”，并且通过设计“对话框”来引导应用程序建立自动化的操作，读者若是对于 Visual Basic 的程序代码有基础概念，对于 Excel VBA 的设计只要了解其对象的结构，应该很快就可以进入到 Excel VBA 自动化的设计领域。

Excel 应用程序提供了“宏录制”的功能，可以在没有 VBA 语言技术的背景下，快速和容易地以录制方式来建立宏，甚至很多 Excel 的用户即使不了解 VBA 的语言，也可以利用“宏录制”的功能来建立宏。不过有时操作的结果可能没有弹性，并且宏通常也只能在某个范围的单元格上执行某些特定的操作。利用宏录制器所设计的程序代码，其操作会比直接使用 VBA 程序代码设计来得慢，而自行设计的宏则可以利用“自定义”对话框来提高宏的操作速度。

虽然宏录制器有某些缺点，但却是 VBA 程序设计人员一个最有用的参考工具，并且也是最快设计出 VBA 程序代码的方法。虽然这种设计具有强大的辅助功能，但用户仍然必须具备 VBA 设计的、以编辑录制之后的宏，使设计能够更具有弹性和效率。本章会以范例的方式介绍宏的录制，并且示范如何加以修改。

1.1 任务窗格的介绍

“任务窗格”可以通过工具栏显示的方式来打开，“任务窗格”提供的功能有：“开始工作”、“帮助”、“搜索结果”、“剪贴画”、“信息检索”、“剪贴板”、“新建工作簿”、“模板帮助”、“共享工作区”、“文档更新”、“XML 源”等等。如果在窗口中未显示“任务窗格”，可执行“文件/新建”，“任务窗格”就会出现在窗口的右方，而这个窗格停驻的位置是可以改变的，您可以将窗格停驻在应用程序窗口的右方、左方或者上方，如图 1-1 所示。

在“任务窗格”若选取“剪贴板”，则可以选择 24 个项目来复制和粘贴。每个项目都可以单个删除或粘贴，也可以全部删除或全部粘贴，对于数据的复制或移动而言相当有用，而且愈后面复制的数据，显示时愈在上面，如图 1-2 所示：

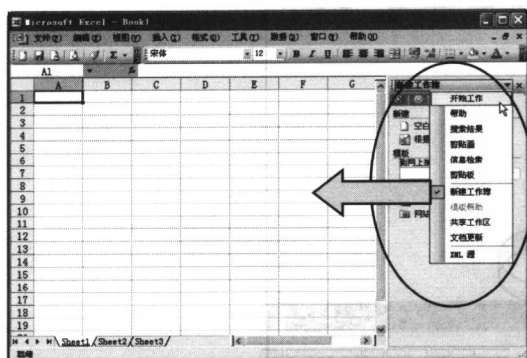


图 1-1

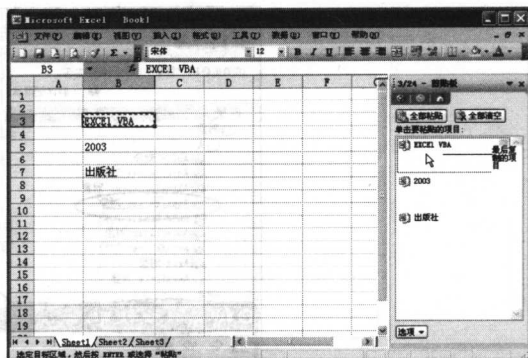


图 1-2



范例 1-A 任务窗格的使用

通过“任务窗格”可以查询所要取得的相关说明，当启动“任务窗格”后，选取“帮助”再选“目录”，就可显示出关于帮助的各种目录。本范例中将要查询关于 Excel 对象模型的 Application 对象的帮助，而 Application 对象为 Excel 对象的最上层对象，通过此对象可以打开所要打开的工作簿，并且可利用任务窗格来查看 Excel 对象模型的架构。

✚ 范例文件：CH1.XLS，完成文件 CH1A_ANS.XLS

步骤 1 打开范例文件 CH1.XLS，打开“任务窗格”并选取“帮助”再选“目录”的连接文字，在出现的目录架构下选“Microsoft Excel Visual Basic 参考”，再选取其包含的“对象”项目，如图 1-3 所示。

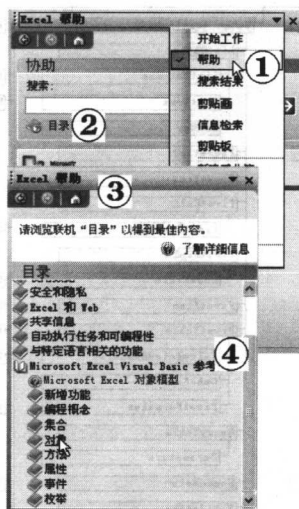


图 1-3

步骤 2 选择“对象”项目后，会根据英文字母顺序显示出多个对象，选择“Application”，Application 对象 VBA 程序代码范例如图 1-4 所示。

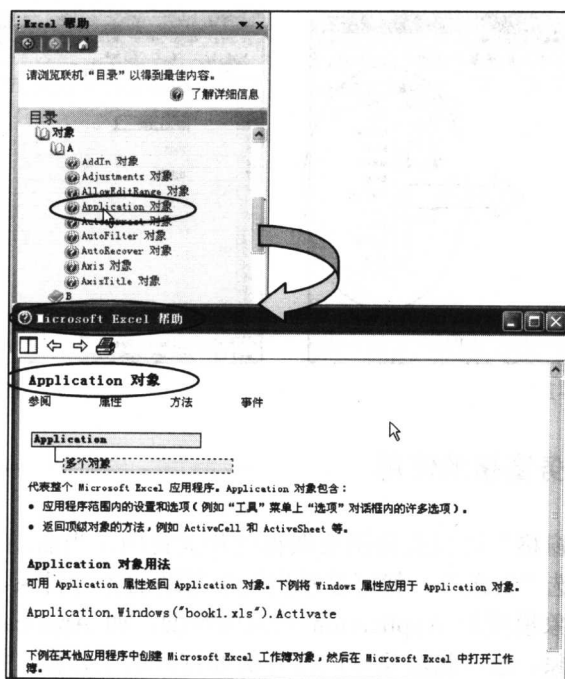


图 1-4

步骤 3 在任务窗格选取“Microsoft Excel 对象模型”项目，会出现 Microsoft Excel 对象模型的结构图，如图 1-5 所示。

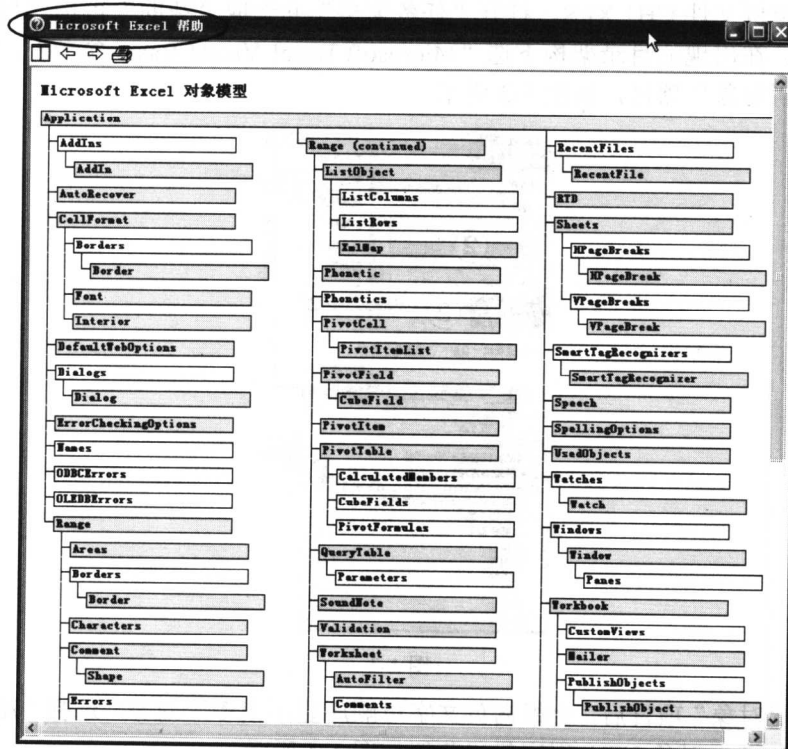


图 1-5

1-2 宏与 VBA 语言

宏录制器的操作，就如同录制电话录音机的语音应答，要录制语音应答之前，当然必须要事先演练语音应答的内容，例如：“Hello 您好！这里是“健康活动中心”，现在忙线中未能回话，听到嘀声后请留言，我们将尽快地回电，并给予满意的服务，谢谢您的来电！”，然后确认这种语音应答的录音是不是您所需要的，再打开录音的功能开始录音。

● 宏录制器

Excel 宏录制器的整个操作就类似以上操作，必须预演从哪一个动作“开始”以及到哪一个动作“结束”，然后准备需要操作的“工作表”，先启动“录制器”，接着开始执行 Excel 的操作，最后关闭“录制器”，则此后您或其他的用户就具有了这种录制好的自动的程序，并且可以指定一个“按钮”来执行此自动程序的功能。

宏的录制器可以将操作的过程加以复制，开始录制的命令；若是利用菜单的命令，则可以执行“工具/宏/录制新宏...”命令；假如希望使用工具栏来操作，则可以执行“视图/工具栏/Visual Basic”来启动“Visual Basic”工具栏，然后按下“录制宏”按钮，即可开始进行录制操作。

默认的宏名称为“Macro1”，会显示在启动的“录制新宏”对话框中。宏的名称最长只接受 255 个字符，可包含英文、数字或下划线，通常宏不会使用太长的名称，可利用下划线来连接不同的单字，并且可使用英文大小写（方便宏名称阅读），如图 1-6 所示。

宏还可以指定快捷键，默认是加上 **Ctrl** 键，而其后面所加上的英文字母可区分大小写，所以若键盘当前为小写的字母，键入 **Ctrl** + **Shift** + **m**，则变成 **Ctrl** + **M**。而在说明的文本框中，您可以输入宏的说明文字，这些文字将会出现在宏程序代码的最上部，以作为宏的说明。所有的 Excel 宏都会保存在工作簿中。

宏通过“模块文件”和 Excel“工作簿”一起被保存，而宏保存时可选择保存在“个人宏工作簿”或“当前工作簿”中，若保存在“个人宏工作簿”，则可供每个“工作簿”使用（存在 PERSONAL.xls 中）；另外可以选择保存在“新工作簿”中，若选择该项，则会新建一个“工作簿”来存放宏。

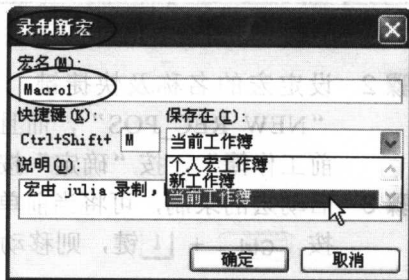


图 1-6

范例 1-B 宏的设置和执行

本范例将制作一个宏，其名称为 NEW_REC_POS，并设置快捷键为 **Ctrl** + **Shift** + **N**，此宏的功能主要是用来移动当前单元格到“数据窗体”中最后一笔记录下一笔记录的最左列，宏录制完毕后，并利用“VB 编辑器”来查看所录制宏的程序代码内容。

※“工作表”中有范围的表格称为“数据窗体”

✚ 范例文件 CH1.XLS “个人信息”工作表，完成文件 CH1A_ANS.XLS

“数据窗体”的范围为从 B5:G47, 其建立类型为行和列间的范围不能有整行的空白行及整列的空白列将“数据窗体”分割, 作为一个简单的数据库的数据表现类型, 后面的范例很多都利用此数据窗体。

步骤 1 首先打开“Visual Basic”工具栏, 将当前的单元格停在 D7, 按“录制宏”按钮, 即橘色实心圆的按钮, 准备开始录制宏, 如图 1-7、1-8 所示。

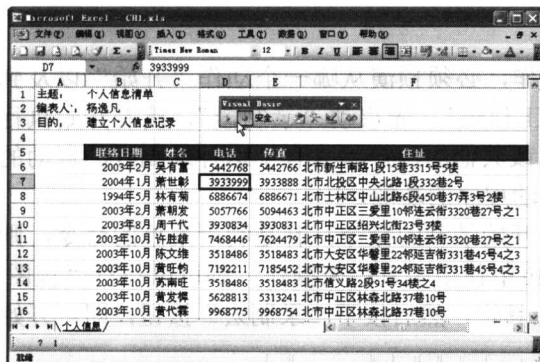


图 1-7

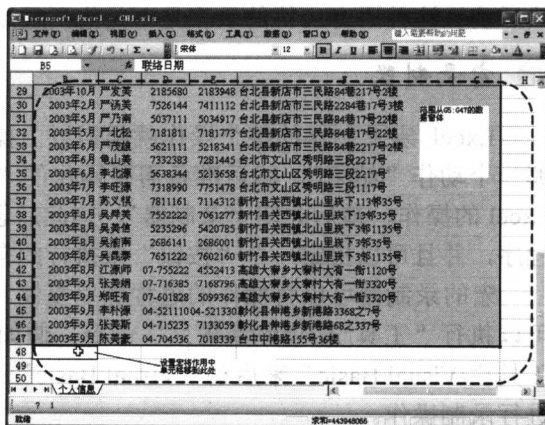


图 1-8

步骤 2 设定宏的名称及快捷键, 启动“录制宏”对话框, 可设定宏的名称, 例如: “NEW_REC_POS”, 而且可设定快捷键, 例如: 键入“n”, “保存在”选“当前工作簿”, 按“确定”按钮, 如图 1-9 所示。

步骤 3 启动宏的录制, 可将当前单元格停留在 CH1“个人信息”工作表的表格清单中, 按 **Ctrl** + **↓** 键, 则移动当前单元格至列表中的最底部, 如图 1-10 所示。

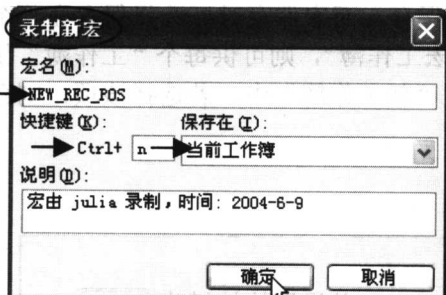


图 1-9

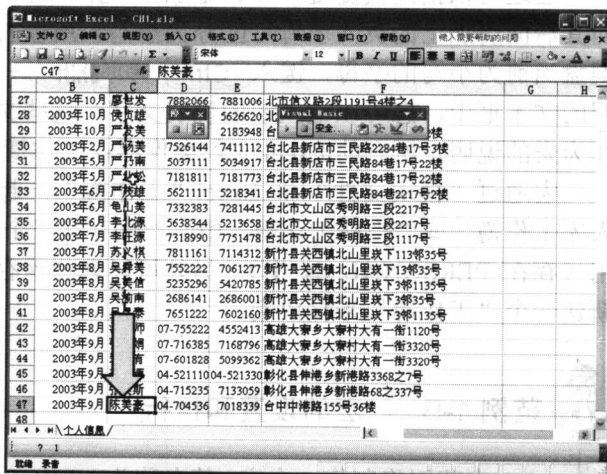


图 1-10

步骤 4 按 **Ctrl** + **←** 键, 则当前单元格停留在列表中的最左边, 如图 1-11 所示。

步骤 5 按键盘上 **↓** 按钮来往下移动一个单元格, 并按“停止录制”按钮, 停止宏的录制, 如图 1-12 所示。

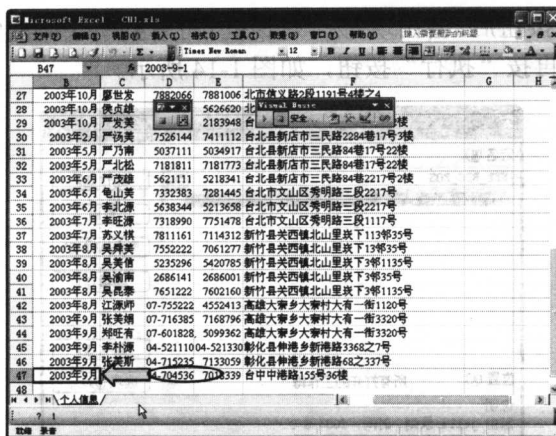


图 1-11

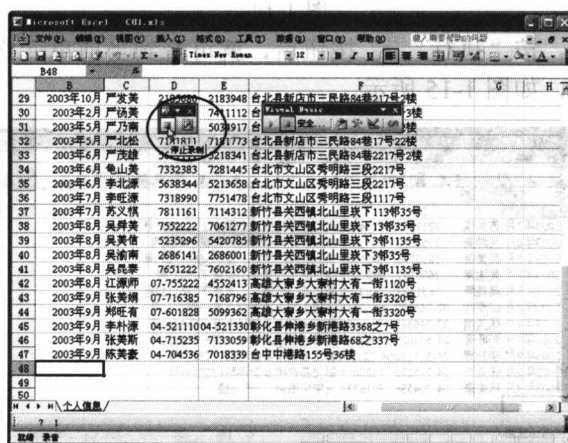


图 1-12

步骤6 现在宏录制完成了，可按“运行宏”按钮，验证方才所录制的宏，以确认其功能是否如预期那样移动到最后一笔记录，如图 1-13 所示。

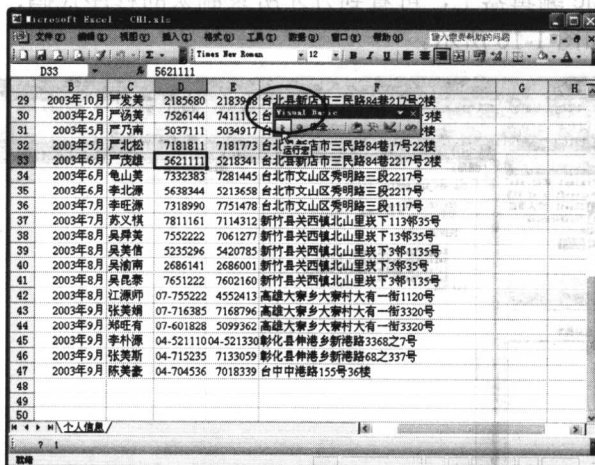


图 1-13

步骤 7 单击“运行宏”按钮后,会出现“宏”对话框,可看到所录制的宏“NEW_REC_POS”,可先选取然后再按“执行”按钮,如图 1-14 所示。

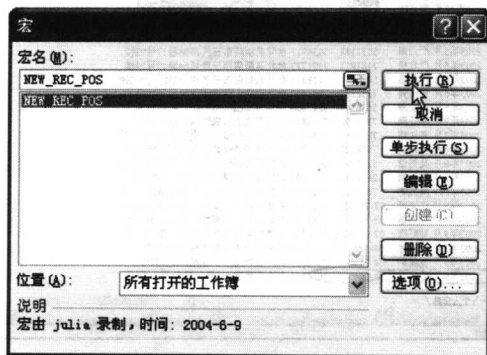


图 1-14

步骤 8 执行宏的结果,按“执行”按钮后,就可看到当前单元格,确实移动到窗体的最后一笔记录,如图 1-15 所示。

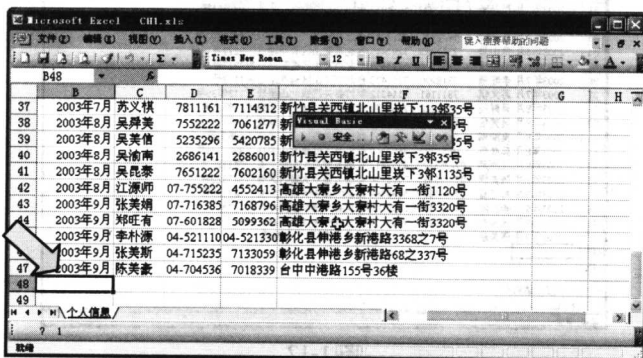


图 1-15

步骤 9 若要查看录制宏所产生的程序代码,可按“Visual Basic 编辑器”按钮,切换到 Visual Basic 编辑器上,可看到方才所录制宏的程序代码,其位置在“模块 1”的对象中,如图 1-16 所示。

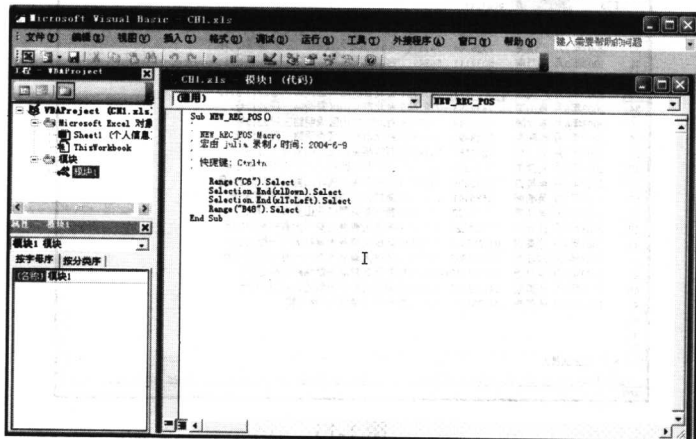


图 1-16

步骤 10 在图 1-16 中, 可看到录制的命令为 `Range("B48").Select`, 此命令为绝对位置的选取, 并不是所要的相对位置的选取, 关于宏操作的修正方法, 会在本章后面的范例中说明, 本操作范例已完成。

1-3 操作 VBA 的工具栏

“Visual Basic”工具栏专门负责宏的录制与执行, 在工具栏中有“运行宏” 和“录制宏” 按钮; 并且有“设计模式” 按钮, 可让工作表处于“设计模式”之下, 若要启动“Visual Basic”工具栏, 可对准工具栏单击鼠标右键, 选择“Visual Basic”。

执行命令后, 工具栏就会出现在菜单的下方, 在工具栏中具有下列的按钮, 可操作宏的执行与录制, 也可以利用“Visual Basic 编辑器” 按钮来转换到“Visual Basic 编辑器”, 即 VBE 的设计环境, 如图 1-17 所示。

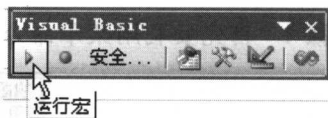


图 1-17

: “运行宏”按钮, 可用来选择宏, 并加以执行, 按此按钮会显示“宏”对话框, 如图 1-18 所示。

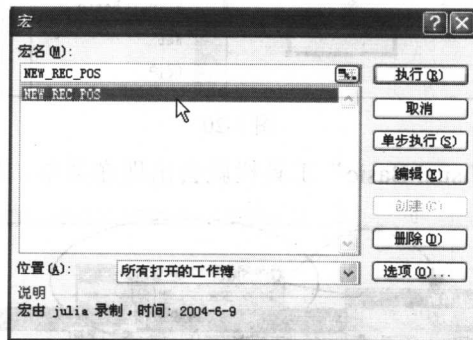


图 1-18

: “录制宏”按钮, 可用来启动“录制宏”对话框, 然后开始进行录制宏的操作。

安全性...: “安全性”按钮, 可用来指定可靠的宏开发者名称, 并且可将含宏的文件检查设定为高、中及低的安全级别。

: “Visual Basic 编辑器”按钮, 按此按钮会打开 Visual Basic 编辑器, 在 Visual Basic 编辑器中可直接输入程序代码来建立宏。

: “控件工具箱”按钮, 按此按钮会启动基本的控件“控件工具箱”工具栏, 基本的控件有: 文本框和组合框等, 如图 1-19 所示。



图 1-19

: “设计模式”按钮, 此按钮为切换按钮, 若是在设计模式下可以利用工具来建立控件, 若要结束设计模式的状态, 再按此按钮即可。

“Microsoft 脚本编辑器”按钮，按此按钮会启动 Microsoft 编辑器，可在此编辑器中新增文本或修改 HTML 的标签文字。



范例 1-C 操作 Visual Basic 工具栏

本范例示范 Visual Basic 工具栏的启动，并说明如何放置按钮到工作表上，然后设定按钮来调用宏程序，并验证宏程序的调用。

范例文件 CH1.XLS “个人信息”，完成文件 CH1A_ANS.XLS

步骤 1 首先要利用菜单命令“视图/工具栏/Visual Basic”来启动工具栏，如图 1-20 所示。

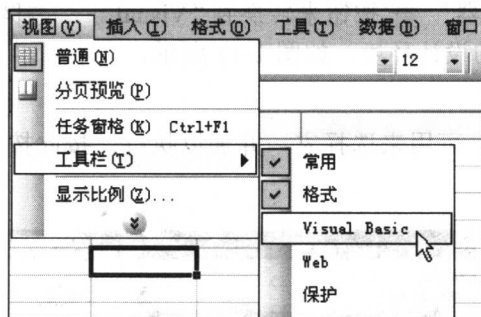


图 1-20

步骤 2 执行命令后，“Visual Basic”工具栏就会出现在菜单，如图 1-21 所示。

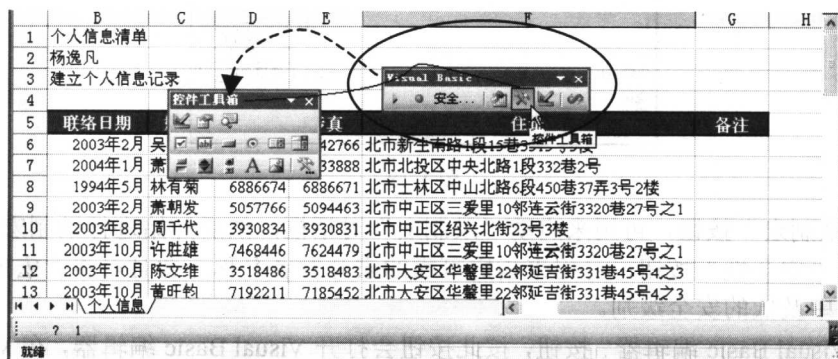


图 1-21

步骤 3 按“控制工具箱”按钮， “控制工具箱”工具栏则会显示，再按“设计模式”按钮来让工作表进入设计模式，选择“命令按钮”控件，在窗体中拖曳一个范围，则按钮就会显示在工作表中，如图 1-22 所示。

步骤 4 在该控件上单击鼠标右键，就会显示快捷菜单，选取“属性”命令，就可设定“按钮”的属性，如图 1-23 所示。