

*Microsoft*

北京科海培训中心

*Visual Basic—for Windows*

# 趣味程序设计

[美]Michael J. Young 著

王劲松 陈悦 译

马志强 审校

清华大学出版社

## Visual Basic—Game Programming for Windows

本书英文版由 Microsoft 公司属下的 Microsoft 出版社 (Microsoft Press) 出版。版权归 Microsoft Press 所有。

本书中文版版权由 Microsoft Press 授于北京科海培训中心和清华大学出版社共同出版、发行。未经出版者书面许可, 本书的任何部分都不得以任何方式或任何手段复制和传播。

Microsoft, Visual Basic, Windows 和 Windows operating System logo 是 Microsoft 公司的注册商标。

(京)新登字 158 号

Visual Basic— for Windows 趣味程序设计

[美] Michael J. Young 著

王劲松 陈悦 译

马志强 审校

☆

清华大学出版社出版

北京 清华园

门头沟胶印厂印刷

新华书店总店科技发行所发行

☆

开本: 787×1092 1/16 印张: 22.25 字数: 538 千字

1993 年 8 月第 1 版 1994 年 4 月第 2 次印刷

印数: 3001~8000 册

ISBN 7-302-01363-2/TP·524

定价: 33.50 元

## 致 谢

感谢 Microsoft 出版公司的所有同仁,是他们使编著本书成为我最难忘的写作经历。尤其感谢 Mike Halvorson 先生,是他将我的点滴幻想变成本书,我非常欣赏他那持之以恒的精神和积极合作的态度。

与 Jack Litewka 的合作使我非常惬意,是他那敏锐的洞察力为本书增色不小,是他在不改变原来的意义和内容的同时在语法和风格上作了大量改进的工作。

感谢 Jim Fuchs 深化了本书的内容,他不仅增强了技术上的精确性和术语上的一致性,而且还发现了游戏程序中许多始料未及的新特色。

另外,我想感谢 Eric Stroo,是他在编著本书的初期给予我热心的鼓励和提出许多建设性的意见,还要感谢 Microsoft 出版公司为本书的出版付出辛勤汗水的其他同仁。

最后,我要特别感谢可视 Basic 的开发者们,是他们为我提供了真正富有新意和无懈可击的开发系统。可视 Basic 的编程环境使我一直处于进度的前沿。

## 译者序

《Windows 趣味程序设计》主要介绍了如何利用 Visual Basic 语言编写 Windows 环境下的游戏程序。本书深入浅出地介绍了如何利用 Visual Basic 语言设计和实现 Windows 环境下的游戏程序的图形界面及其内部控制结构。同时列出了大量的实例,包括 12 个现成的可运行的 Windows 游戏,每个游戏都给出了其可执行文件及其全部的源代码,着意对每个游戏的设计背景、实现策略以及编程过程中的某些特殊技巧进行了详细的阐述。

全书的游戏程序分为三大类:简单游戏、智力棋盘类游戏以及动作和赌博游戏。从简到繁、由浅入深,书中循序渐进地讲解和阐述了各种程序设计技巧和方法。

全书内容新颖、编排合理,有一定的独到之处。全书除了按内容由浅入深之外,每章的内容都从一般信息入手,逐步深入更高层次更详尽的方法和技巧。每一游戏的阐释包括:一般介绍,游戏的设计和编码,源代码的详细注解和技巧注解,如何增强游戏的有关建议。这样的编排不仅适合于一般的初学者,也有益于对 Visual Basic 和 Microsoft Windows 非常熟悉的读者。

总之,本书将学习和游戏有机地结合起来,寓学于乐,学习和游戏相辅相成,既可通过玩游戏来获取许多有益的知识,反过来又可藉以提高游戏的水平,从中获得更大的趣味性。

参加本书翻译工作的有:陈悦、刘光勇、张文舟、蔡向荣等,全书由王劲松统稿。由于时间仓促,译者水平有限,错误和纰漏在所难免,恳请广大读者批评指正。

## 目 录

简介.....	(1)
本书提供的内容.....	(1)
要求的软硬件环境.....	(1)
内容提要.....	(2)
怎样使用本书.....	(2)

## 第一部分 基本知识

第 1 章 入门.....	(1)
1.1 安装附带软盘 .....	(1)
1.2 玩游戏 .....	(2)
1.3 源代码及有关说明 .....	(2)
1.4 装载和修改源程序 .....	(4)
第 2 章 通用程序设计技巧.....	(5)
2.1 显示 About 对话框 .....	(5)
2.2 调用 Windows 应用程序接口函数 .....	(6)
2.3 产生联机帮助系统 .....	(7)

## 第二部分 简单游戏

第 3 章 法国钉(PEG SOLITAIRE) .....	(10)
3.1 关于法国钉游戏.....	(10)
3.2 玩法国钉游戏.....	(10)
3.3 编码法国钉.....	(12)
3.4 增加图画盒.....	(28)
3.5 独立于设备的编程.....	(29)
3.6 程序初始化.....	(32)
3.7 处理第一次 Click .....	(33)
3.8 处理 MouseDown 事件 .....	(33)
3.9 处理 DragDrop 事件 .....	(34)
3.10 实现帮助菜单命令 .....	(37)
3.11 增强游戏性能 .....	(37)

<b>第 4 章 列骰子(DEDUCE)</b> .....	(39)
4.1 玩列骰子游戏.....	(39)
4.2 编码列骰子.....	(41)
4.3 表格设计.....	(53)
4.4 程序初始化.....	(54)
4.5 拖放骰子.....	(57)
4.6 单击处理 Next 按钮事件 .....	(59)
4.7 增强游戏.....	(61)
<b>第 5 章 字谜(WORD SQUARES)</b> .....	(62)
5.1 关于字谜游戏.....	(62)
5.2 玩字谜游戏.....	(63)
5.3 编码字谜游戏.....	(64)
5.4 程序初始化.....	(77)
5.5 处理MouseDown 事件 .....	(80)
5.6 处理MouseMove 事件 .....	(83)
5.7 处理MouseUp 事件 .....	(83)
5.8 增强游戏.....	(85)
<b>第 6 章 皇后问题(QUEENS)</b> .....	(86)
6.1 关于皇后问题.....	(86)
6.2 玩皇后游戏.....	(87)
6.3 编码皇后问题.....	(88)
6.4 程序初始化 .....	(103)
6.5 移动皇后 .....	(112)
6.6 增强游戏 .....	(113)
<b>第 7 章 拼板游戏和拼板发生器</b> .....	(114)
7.1 拼板游戏 .....	(114)
7.2 拼板发生器 .....	(131)

### 第三部分 博弈游戏

<b>第 8 章 井字棋(TICTACTOE)</b> .....	(145)
8.1 玩井字棋游戏 .....	(145)
8.2 编码井字棋 .....	(146)
8.3 程序设计技巧 .....	(161)
8.4 程序初始化 .....	(162)
8.5 移动棋子:过程 Form-MouseDown .....	(165)

8.6 增强游戏 .....	(174)
<b>第9章 十字跳棋(LUDO) .....</b>	<b>(175)</b>
9.1 关于十字跳棋游戏 .....	(175)
9.2 玩十字跳棋游戏 .....	(175)
9.3 编码十字跳棋 .....	(178)
9.4 程序初始化 .....	(200)
9.5 画棋子 .....	(202)
9.6 响应命令按钮 .....	(203)
9.7 掷骰子 .....	(203)
9.8 移动计算机的棋子 .....	(204)
9.9 移动游戏者的棋子 .....	(205)
9.10 增强游戏 .....	(208)
<b>第10章 圆盘跳棋 .....</b>	<b>(209)</b>
10.1 玩圆盘跳棋游戏 .....	(209)
10.2 编码圆盘跳棋 .....	(211)
10.3 程序初始化 .....	(234)
10.4 移动游戏者的棋子 .....	(238)
10.5 移动计算机的棋子 .....	(243)
10.6 增强游戏 .....	(245)
<b>第四部分 动作和冒险游戏</b>	
<b>第11章 三角积木(TRIPACK) .....</b>	<b>(247)</b>
11.1 玩三角积木游戏 .....	(247)
11.2 程序初始化 .....	(269)
11.3 过程 Timer1_Timer .....	(270)
11.4 块堆的下落 .....	(273)
11.5 过程 Form_KeyDown .....	(274)
11.6 增强游戏 .....	(275)
<b>第12章 海盗战(GRID WAR) .....</b>	<b>(276)</b>
12.1 玩海盗战游戏 .....	(276)
12.2 编码海盗战 .....	(278)
12.3 程序初始化 .....	(296)
12.4 过程 Timer1_Timer .....	(298)
12.5 过程 Form_KeyDown .....	(304)
12.6 增强游戏 .....	(304)

<b>第 13 章 轮盘球(BOULE)</b> .....	(305)
13.1 关于轮盘球游戏.....	(305)
13.2 玩轮盘球游戏.....	(305)
13.3 编码轮盘球.....	(307)
13.4 程序初始化.....	(328)
13.5 调整筹码值.....	(330)
13.6 移动筹码.....	(330)
13.7 掷球.....	(334)
13.8 增强游戏.....	(337)
<b>附录 本书中用到的 Windows 应用程序接口函数</b> .....	(338)

## 简介

Microsoft Windows 的成功使人们重新恢复了对计算机游戏的兴趣。毫无疑问,Windows 游戏流行的一个原因是这种环境支持最好的与设备无关的图形技术,也许另外一个原因就是可以在打开的图表或其它一系列应用旁边同时运行一个小的游戏,并可随时中断。可能 Windows 流行的最重要也是最根本的原因就是 Windows 较之以前的一些 PC 机环境更有趣一些,最近许多小型的 Windows 软件就是证明,例如卡通日历、交叉重叠式屏幕布置和精美墙纸背景。

尽管 Windows 游戏对于使用者来说总是很有趣,但是对于编程者来说却并非如此。复杂的接口和原始软件工具的缓慢的开发周期使得图形编程较为困难,乃至创造性和经验都受到制约。然而,有了可视 Basic,交互设计工具、源代码的简化和近乎瞬间的开发周期都使得编写游戏程序和玩一样有趣。

本书和磁盘是为下列一些读者编写的:

- 给那些喜爱计算机游戏的读者提供了 12 个现成的可以运行的新的 Windows 游戏和拼板。
- 对于渴望进行游戏开发或富有经验的游戏开发人员,本书给他们解释了用于编写有效的计算机游戏程序的一些常用的技巧和原理。
- 对于可视 Basic 的编程者,它提供了大量在手册或说明书中难以找到的编写技巧,甚至可以充当有一定基础后想进一步提高的理想教科书。

### 本书提供的内容

这套关于可视 Basic 的书和磁盘——Windows 环境下的趣味程序设计包括下列一些内容:

- 磁盘包括 12 个现成的可运行的 Windows 游戏和拼板,及其联机帮助信息。这些游戏设计得有趣、具有挑战性和恢谐,包括扣人心弦的流行游戏(如法国钉、拼板游戏和三角积木),新颖的游戏(如海盗战),和一些你可能以前从未见过的古典游戏(如十字跳棋、圆盘跳棋和轮盘赌)。
- 磁盘中还有用于每一个游戏的可视 Basic 源程序,因而可以修改和增强这些游戏,或者将这些代码作为自己编写游戏程序的参考(注意,书中长的程序行换行后缩进一格转行写)。
- 对每一游戏,书中都给出了有关的历史起源(在可能的时候)和有趣的事件,完整的使用说明和游戏策略,以帮助用户成为很好的游戏者。对于每一游戏,本书还给出了完整的源代码,关于如何编制这些游戏的详尽的注释,以及自己如何改进游戏的建议。

### 要求的软硬件环境

在可视 Basic 上运行游戏或者与游戏源代码一起使用时,除了运行 Microsoft Windows 3.0 版本的最低要求外,还需要两类硬件支持,必须有一台可在标准模式或扩展模式下运行

Windows 的机器,还必须有鼠标、游戏操作杆或其它光标控制设备。推荐使用 386 档次的计算机和 EGA 或更好的彩色监视器。

软件要求很简单:必须有 Microsoft Windows 3.0 版本或更高版本,以及可视 Basic 1.0 版本或以上。如果还想生成或编辑联机帮助文件,还需要 Microsoft Help 编译软件。

为了理解本书中介绍的编程技巧,除了可视 Basic 所带的使用手册外,不需要其它任何书籍或材料。在读本书的编程部分之前,必须阅读一些可视 Basic 程序员指南或包含在可视 Basic 产品中的联机指导,并具有一定的编程基础。

### 内容提要

下面分别说明本书各章的主要内容。

#### 第一部分:基本知识

第 1、第 2 章主要介绍本书中将要用到的入门知识和常用技巧。其余各章(第 3 到第 13 章)每一章将介绍一个单独的计算机游戏。

#### 第二部分:简单游戏

第 3 到第 7 章介绍计算机游戏和拼板(法国钉、掷骰子、字谜、皇后问题、拼板游戏和拼板产生器),旨在激发读者去解决各种难题。

这些游戏程序还介绍产生游戏图形的基本技巧,并且演示了几种用鼠标来玩游戏的简单方法。

#### 第三部分:博弈类游戏

第 8、9 章和第 10 章介绍博弈类游戏——九格子,十字跳棋和圆盘跳棋。这类游戏需要运气和技巧,你的对手就是计算机。

本部分的程序运用了比前面几部分更复杂的图形技术,使用鼠标移动目标的更高级方法,另外还包括用来计算最佳游戏步骤和在一矩形区域内命中的例程(即:确定光标是否在游戏区域内)。

#### 第四部分:动作和赌博游戏

第 11 章和 12 章介绍动作游戏——三角积木和海盗战,它们将检验你对时间和空间关系的敏感性,第 13 章将介绍赌博游戏——轮盘赌,测试你的运气。

这些游戏程序运用了本书中最先进的动画技术,读者还将学会如何响应定时事件来自动移动对象,以及如何绘制复杂的路径使得这些对象沿此路径运动。

### 怎样使用本书

阅读简介和第 1、2 章之后,用户就可以有选择地来阅读其它的章节,不必依照任何顺序。不过必须记住两点:

- 越到末尾的章节将介绍越先进的编程技巧。
- 一个给定的编程技巧只在它首次使用时才有详尽的解释,因此,为了充分理解在某一特定游戏中使用的技巧,必要时需参见前面的章节。

有关游戏的章节是以读者能够很容易找到所需要的信息来编排的,每一章从一般信息入手,逐步深入更高的层次更详尽的内容。如果只对玩游戏感兴趣,你可以只阅读开始的少

量几节,其中有游戏的历史背景的简单说明,详细的操作介绍和关于游戏策略的提示。

如果对这些游戏是如何编制的有一定兴趣的话,你可以阅读关于编码的章节(例如“编码法国钉”),它将简要讨论某一游戏中用到的编程技巧,提供程序控制流程的概述。如果还要了解程序的某个特定部分的详尽注释和分析,可以参阅概述后面的相应部分。

尽管所有游戏的源代码都列在本书中,但仍然需要将所有游戏的源代码装入可视 Basic 系统中,这样就可以直接检查和实践本书中所讨论的每个特色(有关安装源代码的方法请见第 1 章)。

最后,请注意在各章出现过的所有 Windows 应用程序接口函数按字母顺序列在附录中(Windows 应用程序接口函数将在第 2 章中讨论)。使用该附录,在需要时可以很容易地查找和复习 Windows 的应用程序接口函数。

## 第1章 入门

这一章首先介绍如何安装随书所带软盘,以及如何运行这些游戏。此外,还对如何使用书中的源代码清单,如何装入和修改软盘中的源代码文件作了说明。

### 1.1 安装附带软盘

与本书配套的软盘包括所有游戏和游戏的帮助文件,以及在可视 Basic 环境下生成游戏需要的所有源程序,因为软盘中的文件是压缩文件,所以还须运行安装程序来将它们拷贝到你的硬盘上。

运行安装程序,在 Windows 下:

1. 将软盘放在软盘驱动器内。
2. 激活 Windows 程序管理器或 Windows 文件管理器。
3. 从 File 菜单上选择 Run 命令,弹出 Run 对话框。
4. 在命令行框内键入下列内容:软盘驱动器的盘符、冒号、反斜杠(\)和 install。例如,如果软盘在 A 驱动器中,则键入:

```
a:\install
```

5. 单击 OK 按钮(安装程序开始运行)。
6. 选择安装程序窗口内的一个或两个安装选项:
  - 安装游戏和游戏帮助文件
  - 安装游戏程序源文件
7. 缺省情况下,安装程序将文件全部拷贝到 C:\VBGAMES 目录下。如果想指定一个另外的目录,须将一个完整的目录路径键入到目标目录框内。如果被指定的目录不存在,安装程序就创建相应的目录。
8. 单击 OK 按钮。

如果选择了“安装游戏和游戏帮助文件”,安装程序就将每个游戏的可执行文件(EXE)和帮助文件(HLP)拷贝到\VBGAMES 目录下(如果指定了不同的目录名,就用指定的名字替代\VBGAMES)。然后安装程序就会在程序管理窗口内产生名叫“VBGAMES”的新程序组。这组程序包括每一个游戏的图标,便于运行这些程序。

如果选择了“安装游戏程序源文件”,安装程序将每个游戏的源文件拷贝到\VBGAMES 目录下的一个单独子目录下。下表列出了每个游戏的可执行文件和帮助文件的名字,以及用

来存放源程序的子目录名。

游戏(章)	可执行文件和帮助文件	源文件目录
法国钉(第3章)	PS. EXE, PS. HLD	\\VBGAMES\PS
列骰子(第4章)	DD. EXE DD. HLP	\\VBGAMES\DD
字谜(第5章)	WS. EXE, WS. HLP	\\VBGAMES\WS
皇后问题(第6章)	QP. EXE, QP. HLP	\\VBGAMES\QP
拼板游戏(第7章)	FP. EXE ,FP. HLP	\\VBGAMES\FP
拼板生成器(第7章)	FRACTL. EXE	\\VBGAMES
井字棋(第8章)	TT. EXE, TT. HLP	\\VBGAMES\TT
十字跳棋(第9章)	LD. EXE ,LD. HLP	\\VBGAMES\LD
圆盘跳棋(第10章)	RG. EXE, RG. HLP	\\VBGAMES\RG
三角积木(第11章)	TP. EXE ,TP. HLP	\\VBGAMES\TP
海盗战(第12章)	GW. EXE, GW. HLP	\\VBGAMES\GW
轮盘赌(第13章)	BL. EXE, BL. HLP	\\VBGAMES\BL

如果只安装了游戏或游戏源文件,可以随时再次运行 Install 来安装另外一部分。

## 1.2 玩游戏

安装完毕后,只要在程序管理窗口内双击新生成的“VBGAMES”组内的某个游戏的图标,就可以启动一个游戏。每个游戏的完整说明将在相应游戏的章节中介绍。也可以进入联机帮助,既可以按 F1 键浏览帮助目录,也可以从 Help 菜单上选择某一特定专题。联机帮助还包括关于使用每一菜单命令的解释和说明信息。

## 1.3 源代码及有关说明

每一章的编码部分(例如“编码十字跳棋”)包括该章所介绍游戏的一套完整的源程序清单和图表。直接把这些源文件输入到可视 Basic 中就可以生成游戏可执行代码(直接把软盘中的源文件装入要容易得多)。书中包括源程序及有关说明的主要目的是帮助读者学习游戏程序的编写方法。

每个游戏的源代码及有关说明包括六个部分:

- 设计时带标签的主表格,并给出该表格的名称和赋予主表格的所有控制的名称。
- 列出所有赋予主表格及其每一控制的非缺省(nondefault)属性表,该表只包括那些在设计时赋值的属性设置,不包括那些在运行时用程序赋值的属性。它也只包括那些直接用可视 Basic 属性杆设置的,或通过直接在屏幕上缩放或移动目标设置的属性,不包括可视 Basic 自动赋值的属性设置(例如,如果想改变高度(Height)属性设置,可视 Basic 将调整 Scale Height 属性到正确的相应值,这时表中只包括高度属性)。最后,请注意属性表中也包含表格的栅距(用 Edit 菜单上 Grid Settings 命令设置),尽管这些值不是实际的属性。
- 一个表格菜单设计描述表。通过选择表格并打开菜单设计的 Window 对话框就可以产生菜单(从可视 Basic 的 Window 菜单中选择菜单设计 Window 命令)。对于菜单的每一项,表中第一栏是必须在菜单设计的 Window 对话框内标题(Caption)框中键入

的标题,表中的第二栏是在菜单设计的 Window 对话框内的控制名(CtlName)文本框内键入的菜单项名称,表中的第三栏是给菜单项赋值的非缺省设置。例如,菜单项可赋值给一个加速键(通过加速器下拉(drop-down)列表框),它可被检验(通过选择 Checked 项),或者被禁止(通过关闭 Enable 选项)。

- 带标签的 ABOUT 框的图象,给出表格名称和赋给该表格的所有控制名(有关产生这种表格的信息,请参见第 2 章中“显示 ABOUT 对话框”一节)。
- 列有赋给 ABOUT 表格及其所有控制的非缺省属性表(该表与上述给主表格赋非缺省属性的表类似)。
- 程序的可视 Basic 源代码清单分为:全局模块(如果有),主表格的代码,ABOUT 表格的代码。每一部分内,代码都将以它在可视 Basic 代码窗口内出现的顺序列出:说明、以字母顺序编排的一般过程、以字母顺序编排的事件过程。

#### 1.4 装载和修改源程序

玩游戏只是本书程序提供的娱乐和挑战的一部分。在已经玩了一段时间,并且通读了关于这些游戏编制解释的章节后,读者就可以着手增加一些特征或增强游戏。每一章的最后部分推荐了可以自己动手进行的一些增强方法,例如,如果觉得某一游戏太简单了,就可以自己动手改进使之变难一些。

因为附带软盘中提供了所有游戏单独的可执行文件,所以不必将游戏装入可视 Basic,只需单独运行就行了。然而,如果你想检查源文件代码,对游戏作一些改动或增强其功能,就必须首先将源文件装入。

如果还没有将源文件装入硬盘中,就按照本章前一部分所介绍的安装命令进行安装。要安装某一特定的源文件,从可视 Basic 的 File 菜单上选择 Open Project 命令,选出相应游戏的项目文件名。项目文件是用相应游戏的两个缩写字母来命名的,然后是文件扩展名 MAK。上述第 2 页表中列出每一游戏含有的源文件(项目文件)的目录名,如下表所示。

例如,要安装法国钉游戏的源文件,就要指定下列文件。

C:\VBGAMES\PS\PS.MAK

假设已在 C 盘的 VBGAMES 目录下安装了软盘文件,当打开项目文件时,可视 Basic 就装入程序的所有源文件,当源文件装载好后,就可以通过在 Project 窗口内选择文件进行检查和修改了。

下表简要说明了软盘中所提供的源文件。

源文件	说 明
GLOBAL???.BAS (GLOBAL.BAS、GLOBALFP.BAS 等)	全程模块,包括全程类型定义和变量说明。
???.FRM(BL.FRM、DD.FRM 等)	定义主表格及其所包含控制的文件
?? ABOUT.FRM (BLABOUT.FRM DDABOUT.FRM 等)	定义 ABOUT 对话框及其所含控制的文件
???.MAK(BL.MAK、DP.MAK 等)	程序的项目文件,一个项目存储了构成程序的源文件的清单

源文件	说 明
* . BMP (例如 BL. BMP 和 TILE. BMP)	在 Window Paintbrush (画笔) 内产生的位图 (Bitmap) 图形文件, 这个文件中的图形赋值给表格和图画盒的 Picture 属性。
* . ICO (例如 BL. ICO、DD. ICO 和 DD1. ICO)	图标图形文件, 这些文件中的图形赋值给图画盒 Picture 属性 (类似于 BMP 文件), 或赋给表格的 Icon 属性 (为产生程序的图标)

记住: 不象其它的源文件, 当打开项目文件时, BMP 和 ICO 图形文件是不装入可视 Basic 的, 这是因为这些文件中的数据已经包含在表格中了 (也就是说, 图形数据已经存储在 FRM 文件中了)。这些文件也在磁盘内, 以备编辑图像和替换表格中的原图。可以用 Window Paintbrush (画笔) 来编辑 BMP 文件, 用可视 Basic 中的 Icon Works 程序或其它图标设计软件来编辑 ICO 文件 (将图形嵌入程序中去完整指令将在后续的章节中给出)。

## 第 2 章 通用程序设计技巧

本章所介绍的三个基本程序设计技巧在本书介绍的所有游戏中都将会用到。这三个技巧是：

- 从可视 Basic 程序中显示 About 对话框
- 通过调用 Windows 应用程序接口函数来扩展可视 Basic。
- 产生用户联机帮助。

### 2.1 显示 About 对话框

About 对话框是 Windows 程序的一个标准特征,它可以用来显示程序作者的名字、版权通告、程序版本和序列号以及其它一些信息。当用户从游戏的 Help 菜单上选择 About 命令时,本书中所介绍的每一个游戏都显示一个简单的 About 对话框。

About 对话框包括游戏名、作者名、程序图标和一个用户单击就可关闭对话框的 OK 按钮。图 2-1 就是一个 About 对话框的示例(摘自第 3 章法国钉游戏)。

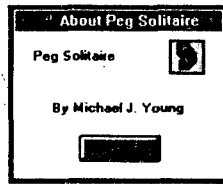


图 2-1 法国钉游戏的 About 对话框

将一个 About 对话框加到程序中去的第一步是从可视 Basic 的 File 菜单中选择 New Form 命令,执行了这一步后,可视 Basic 产生一个新表格,赋给它一个缺省名,然后可加上控制,设置表格和控制属性,并且用与定义主表格相同的方法加上代码。然而,为与 Windows 程序设计惯例相一致,对话框必须含有下表中所列的属性设置。

Property	Setting
BorderStyle	3—Fixed Double
ControlBox	True
Icon	(None)
MaxButton	False
MinButton	False
WindowState	0—Normal

对于每一游戏赋给 About 对话框的全部属性和控制将在介绍相应游戏的章节中给出。

### 2.1.1 装载 About 对话框

在本书介绍的所有程序中,About 菜单项命名为 MenuAbout(这个名字是在菜单设计的 Window 对话框内赋给的),About 表格命名为 FormAbout。因此,每当用户在运行时选择了 About 菜单命令,控制就传递给 MenuAbout\_Click 事件过程,这是加在主表格的代码的一部分,这个过程然后用如下的 Show 方法显示对话框:

```
Sub MenuAbout_Click()  
    FormAbout.Show 1  
End Sub
```

**提示** 通常必须在定义了主表格后产生对话框,如果首先产生对话框,就必须从 Run 菜单中选择了 Set Startup Form 命令,然后选择主表格以便可视 Basic 首先装载对话框。

传递给 Show 的属性值 1 表示对话框是模态的,即一旦显示对话框,直到单击对话框中的 OK 按钮关闭对话框之前,用户不能执行程序中的其它任何操作。

### 2.1.2 退出 About 对话框

当用户单击 About 对话框内的 OK 按钮,程序控制就传递给附属于对话框的 Command1\_Click 事件过程,这个过程通过如下的 Unload 方式关闭对话框:

```
Sub Command1_Click()  
    Unload FormAbout  
End Sub
```

## 2.2 调用 Windows 应用程序接口函数

通过直接调用 Windows 系统提供的函数,可以极大的扩展可视 Basic 的功能。这些函数统称为 windows 应用程序接口或 API。

因为应用程序接口函数不是可视 Basic 的组成部分,所以在调用它们之前必须作详细说明。说明必须放在它们被调用的模块的说明部分,或者放在全程模块内(这样,在程序中可以从任何表格或模块中调用它们)。在对函数作了说明后,就可以与调用自己编写的可视 Basic 函数、语句或过程一样的方式调用它们。

本书中介绍的所有游戏都调用了一个或多个应用程序接口函数。第一次使用一个函数时,相应的章节提供一幅图,该图列有该函数的说明,说明每一参数,并解释如何使用这个函数。例如 BitBlt 应用程序接口函数在第 7 章首次使用(在拼板游戏中);因此,第 7 章给出了解释这个函数的图。为便于参考,附录中按字母顺序列出了所有本书中用到的 Windows 应用程序接口函数。

**注意:**可视 Basic 的手册中没有提供 Windows 应用程序接口函数的说明,也没有解释这些函数的应用。然而,当要用到本书中没有介绍的 Windows 应用程序接口函数时,买一本《Microsoft Windows 程序员参考手册》就可以得到需要的信息。(《Microsoft 可视 Basic 专门工具箱》也含有 Windows 应用程序接口函数的参考资料)

本书中的 Windows 应用程序接口函数描述与其它地方函数描述不同。首先是本书的描