

应用程序帮助系统 制作指南

周德兴
管 健 编著
张凤均

Visual
C++



科学出版社

应用程序帮助系统制作指南

周德兴 管 健 张凤均 编著

科 学 出 版 社

2002

内 容 简 介

好的软件必然有完善、方便的帮助系统,本书首先简单介绍了应用程序中帮助的各种形式和获取方法,以及如何在应用程序中实现内部帮助。重点介绍了 Windows 操作系统中最常见的 WinHelp 帮助系统和 HTML Help 帮助系统,及其如何在 Visual C++ 中制作、调用帮助系统。最后以一种商用软件为例,介绍了如何实现帮助系统界面的美化和内部在线帮助的实现,以及 HTML Help 的制作与实现。

本书的读者对象是商业软件开发人员、公司以及需要编写软件帮助、出版电子书籍或公司介绍等内容的程序设计人员。了解帮助系统的形式、组成及实现,对广大的计算机用户同样益处多多。

图书在版编目(CIP)数据

应用程序帮助系统制作指南/周德兴等编著.—北京:科学出版社,2002
ISBN 7-03-010148-0

I.应... II.周... III.C 语言—程序设计—指南 IV.TP312-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 007297 号

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2002年4月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2002年4月第一次印刷 印张:23 3/4

印数:1—4 000

字数:551 000

定价:39.00 元(含光盘)

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

前 言

一个软件完成之后，可以商业发行，也可以直接给他人使用。既然软件不是程序员自己使用，那么提供完善的提示、在线帮助、说明文档，以及范例文档是十分必要的，特别是商业发行的软件尤其必要。本书将全面介绍如何在应用程序内实现帮助、如何创建帮助系统，以及如何在应用程序中调用帮助系统，使得程序文件与帮助文件成为一个完整的系统。Visual C++是开发大型软件系统的最流行的工具之一，所以我们将重点介绍 Visual C++创建的应用程序。当然，书中的内容对于其他编程工具创建的应用程序也适用。

本书将介绍两种帮助系统：WinHelp 与 HTML Help。在 Windows 98 以前，Microsoft 公司提供了创建帮助系统的工具 Help Workshop，该工具创建.hlp 格式的帮助用户文件，即 WinHelp。在 Windows 98 之后，Windows 应用程序的帮助系统已经从 WinHelp 转向基于 HTML 网页的 HTML Help，文件格式为.chm。HTML Help 成为 Windows 98、Windows 2000 的标准帮助系统，它可用来制作软件说明书、产品介绍、学习教程、电子图书、报刊的电子版、个人资料的整理等等。同时，Microsoft 公司提供了创建 HTML Help 的软件工具 HTML Help Workshop。由于 HTML Help 是基于 HTML 网页技术的，所以其功能非常强大，网页上的丰富多彩的多媒体内容都可以在 chm 文件中出现，包括文本、图形、动画、声音，以及各种动态效果和各种链接、按钮等等，只要网页上可以出现的东西，在 chm 文件中都可以有。而编辑网页的工具非常多，所以也为 HTML Help 开发人员提供了更多的选择。本书主要将重点介绍 HTML Help。

Microsoft 公司创建了 WinHelp，主要用于为应用程序软件提供帮助，并在 Visual C++ 的 MFC 中可以自动创建帮助系统及其框架程序。而整个 WinHelp 的创建工具 Help Workshop 为帮助系统的创建提供了一个强大的辅助工具。WinHelp 适用于 Windows 95 及以前版本的 Windows。目前的帮助技术还处于过渡阶段，HTML 格式正在取代 RTF 格式，在 Visual C++ 6.0，以及 Windows 98 或 Windows 2000 的 help 文件夹中，我们可以看到.hlp 和.chm 格式并存。Visual Studio 6.0 中包括了这两种帮助的编辑工具 Help Workshop 与 HTML Help Workshop。

本书介绍如何在应用程序中实现帮助，包括 WinHelp 和 HTML Help 帮助系统。具体介绍了应用程序帮助的形式，使用 Help Workshop 或 HTML Help Workshop 创建帮助系统的过程与方法，以及应用程序中帮助的实现。因为在应用程序框架中可直接使用 Windows WinHelp 引擎，而且 HTML Help 也是从 WinHelp 发展而来的，WinHelp 和 HTML Help 的许多内容是一致的，所以本书中使用了大约 1/5 的内容来介绍 WinHelp，对一些程序员来说，这是很有意义的。但是 HTML Help 是将来的必然趋势，所以本书重点介绍 HTML Help，以及使用 Visual C++创建应用程序的帮助系统。如果读者不想了解很多的 WinHelp 知识，完全可以跳过书中所有关于 WinHelp 的内容。

本书的章节内容安排如下：

第一章介绍应用程序的帮助的形式，包括应用程序内部的帮助系统、WinHelp 帮助系统和 HTML Help 帮助系统，以便为我们后面的介绍提供基础。

第二章介绍应用程序内部的帮助系统的实现方法，包括启动画面、工具提示、状态栏、消息框帮助、“关于”对话框、每日提示、向导提示、帮助小精灵等。

第三章介绍使用 Help Workshop 制作 WinHelp 帮助系统的各种文件，并编译得到.hlp 文件。

第四章在 Visual C++中实现 WinHelp 帮助的调用。如果读者并不想学习 WinHelp，则可以跳过第三和第四章内容，直接进入第五章。

第五章详细地介绍了 HTML Help 帮助系统的特点，并主要介绍主题网页的制作。包括主题网页中的各种链接，以及主题中的程序，也就是 HTML Help ActiveX 和 Java Applet 的使用。

第六章介绍使用 HTML Help Workshop 制作 HTML Help 的过程。包括 HTML Help 帮助形式、创建 HTML Help 帮助的规划、主题文件创建，以及各个文件的创建，最后编译得到.chm 文件。

第七章介绍应用程序对 HTML Help 之间的调用、通讯机制，使得应用程序与帮助系统成为一个整体。

第八章介绍一个商用软件的实例，通过综合本书涉及的知识，实现其界面的美化和内部在线帮助的实现，以及 HTML Help 的制作与实现。

读者通过学习本书内容，能够掌握应用程序中帮助的各种形式和获取方法，学会在应用程序中实现内部帮助，这对商业软件的开发人员、编写软件帮助和出版电子书籍的人员都是十分有用的。

由于我们的水平有限，书中可能会出现一些不对的地方，希望读者通过电子邮件不吝赐教：zhoudexing@sohu.com。

编者

目 录

前言

第一章 应用程序帮助的形式	1
1.1 应用程序帮助的形式	1
1.1.1 应用程序的帮助内容	1
1.1.2 获取程序帮助的方法	6
1.2 WinHelp 介绍	10
1.2.1 WinHelp 概述	11
1.2.2 WinHelp 界面	11
1.2.3 如何使用帮助系统	13
1.2.4 自定义帮助	14
1.3 HTML Help 介绍	15
1.3.1 HTML Help 概述	15
1.3.2 HTML Help 界面	15
1.3.3 主题中的内容	19
1.3.4 HTML Help 的使用	21
1.3.5 自定义帮助	23
1.4 WinHelp 与 HTML Help	25
第二章 应用程序内部帮助的实现	27
2.1 启动画面	27
2.1.1 插入启动画面部件	27
2.1.2 扩展的启动画面	30
2.2 工具提示	33
2.2.1 插入按钮提示部件	33
2.2.2 各种控制的工具提示	34
2.2.3 声音工具提示	36
2.2.4 自定义形状工具提示	38
2.2.5 模式对话框的工具提示	40
2.2.6 扩展工具提示	43
2.3 状态栏	46
2.3.1 插入状态栏部件	46
2.3.2 状态栏提示	48
2.3.3 增强的状态栏	50
2.4 消息框帮助	52
2.4.1 AfxMessageBox 与 MessageBox	52
2.4.2 自定义消息框图标	56

2.4.3	增加一个帮助按钮.....	57
2.5	“关于”对话框.....	60
2.5.1	系统信息.....	60
2.5.2	超级链接.....	61
2.5.3	滚动窗口.....	63
2.6	每日提示.....	65
2.6.1	每日提示部件.....	65
2.6.2	扩展的每日提示.....	67
2.6.3	滑动显示每日提示.....	70
2.7	向导提示.....	72
2.7.1	Windows 98 风格的向导.....	72
2.7.2	Windows 2000 风格的向导.....	73
2.8	帮助小精灵.....	76
2.8.1	窗口小精灵.....	76
2.8.2	帮助精灵.....	79
第三章	WinHelp 帮助系统的创建.....	81
3.1	WinHelp Workshop 介绍.....	81
3.1.1	Help Workshop 与其他工具.....	81
3.1.2	基本概念.....	82
3.2	创建主题文件.....	82
3.2.1	创建主题文件.....	83
3.2.2	范例中的脚注.....	84
3.2.3	其他常用脚注.....	91
3.2.4	宏与按钮.....	95
3.3	建立工程文件.....	99
3.3.1	基本操作与设置.....	100
3.3.2	定制窗口.....	104
3.3.3	定制辅助窗口.....	109
3.3.4	设置帮助文件数据.....	110
3.3.5	设置编译选项.....	111
3.3.6	建立多语言帮助.....	114
3.4	列表设计.....	116
3.4.1	创建目录文件.....	116
3.4.2	增加标题和主题.....	117
3.4.3	目录文件嵌套.....	118
3.4.4	使用默认窗口显示.....	119
3.4.5	设计索引列表.....	120
3.5	编译与测试.....	121
3.5.1	编译帮助文件.....	121

3.5.2	帮助文件测试	122
3.5.3	帮助文件报告	123
3.5.4	模拟 API 调用	123
3.5.5	监控 WinHelp 消息	124
3.6	上下文相关帮助与训练帮助	125
3.6.1	上下文相关帮助	125
3.6.2	关于训练插件帮助	128
3.7	多媒体主题	128
3.7.1	在帮助文件中使用图形	128
3.7.2	多个图形	131
3.7.3	多热点位图	132
3.7.4	增加视频或动画	133
3.8	WinHelp 设计的其他问题	134
3.8.1	常用宏参考	134
3.8.2	设计多个的帮助文件	136
第四章	WinHelp 应用程序帮助系统	137
4.1	应用程序的帮助	137
4.1.1	应用程序与帮助计划	137
4.1.2	帮助文件制作	140
4.1.3	应用程序编程	143
4.1.4	帮助调用编程	146
4.2	Visual C++ 的 WinHelp 机制	152
4.2.1	创建应用程序与帮助	152
4.2.2	帮助自动创建机制	158
4.2.3	Editor 功能扩充	160
4.2.4	增加帮助	170
4.3	HTML Help 完美过渡	174
4.3.1	反编译 HTML Help 工程文件	174
4.3.2	CHM 文件简单制作	175
4.3.3	WinHelp 调用 HTML Help	176
第五章	HTML Help 帮助主题制作	177
5.1	HTML Help 系统介绍	178
5.1.1	HTML Help Workshop 介绍	179
5.1.2	HTML Help Workshop 安装	180
5.1.3	HTML Help 组件内容	181
5.1.4	HTML Help Workshop 功能	182
5.1.5	帮助系统结构	183
5.2	规划帮助主题	184
5.2.1	设计主题模板	184

5.2.2	使用堆叠样式.....	184
5.2.3	设计主题内容.....	185
5.2.4	主题导航方法.....	185
5.3	建立主题网页.....	186
5.3.1	创建网页文件.....	186
5.3.2	转换 WinHelp 工程.....	188
5.3.3	格式化网页文本.....	190
5.3.4	分拆主题文件.....	191
5.3.5	多媒体主题网页.....	192
5.4	创建主题链接.....	193
5.4.1	使用文本链接.....	194
5.4.2	使用图像链接.....	195
5.4.3	链接到主题标记位置.....	196
5.4.4	链接到其他帮助文件.....	197
5.5	主题中的程序.....	198
5.5.1	插入 Java Applet.....	198
5.5.2	介绍 ActiveX.....	199
5.5.3	使用 ActiveX.....	203
5.5.4	ALink 和 KLink.....	207
5.5.5	创建相关主题按钮.....	214
5.5.6	创建快捷命令按钮.....	216
5.5.7	弹出式窗口信息.....	218
5.5.8	其他 ActiveX 命令.....	221
第六章	HTML Help 帮助系统的制作.....	223
6.1	规划帮助系统.....	223
6.1.1	规划帮助文件.....	223
6.1.2	规划导航列表.....	224
6.1.3	设置帮助窗口.....	225
6.1.4	更多帮助形式.....	226
6.2	创建帮助系统文件.....	226
6.2.1	建立工程文件.....	227
6.2.2	建立目录文件.....	230
6.2.3	建立索引文件.....	236
6.2.4	上下文相关帮助.....	238
6.3	设置与编译工程文件.....	243
6.3.1	设置工程选项.....	244
6.3.2	定制帮助窗口.....	248
6.3.3	编译帮助工程.....	254
6.4	测试帮助系统.....	255

6.4.1	测试辅助工具.....	255
6.4.2	测试过程.....	257
第七章	HTML Help 应用程序帮助系统	260
7.1	应用程序与帮助计划	260
7.1.1	计划一个帮助菜单.....	260
7.1.2	添加上下文相关帮助.....	261
7.1.3	指定帮助文件.....	262
7.1.4	实现“这是什么？”帮助	262
7.1.5	启动帮助的方式.....	262
7.1.6	计划帮助主题.....	264
7.2	帮助文件制作	264
7.2.1	制作帮助内容.....	265
7.2.2	制作帮助文件.....	267
7.3	应用程序编程	270
7.3.1	创建单文档程序.....	270
7.3.2	修改命令项目	271
7.3.3	文本显示设置对话框.....	271
7.3.4	显示文本.....	272
7.3.5	文本显示设置命令	273
7.4	帮助函数调用	273
7.4.1	接口函数概述.....	274
7.4.2	增加静态链接库.....	276
7.4.3	菜单功能实现.....	277
7.4.4	对话框帮助.....	279
7.4.5	退出帮助.....	283
7.5	WinHelp 框架转换.....	284
7.5.1	应用程序向导帮助支持	284
7.5.2	应用程序向导创建的帮助系统	286
7.5.3	框架窗口上下文相关帮助	288
第八章	商用软件实例.....	290
8.1	软件概述	290
8.1.1	应用程序基本功能.....	290
8.1.2	内部帮助.....	292
8.1.3	HTML Help 帮助.....	292
8.2	编程功能实现	292
8.2.1	创建工程.....	292
8.2.2	中文处理.....	295
8.2.3	资源编辑.....	297
8.2.4	创建对话框.....	302

8.2.5 基本命令.....	308
8.3 内部帮助实现.....	316
8.3.1 启动界面.....	317
8.3.2 按钮提示.....	318
8.3.3 状态栏.....	320
8.3.4 每日提示.....	321
8.3.5 关于对话框.....	323
8.3.6 帮助小精灵.....	326
8.4 帮助文件创建.....	327
8.4.1 帮助主题.....	328
8.4.2 目录文件.....	330
8.4.3 索引文件.....	331
8.4.4 上下文相关帮助.....	332
8.4.5 工程文件与编译.....	335
8.5 调用帮助编程.....	337
8.5.1 准备工作.....	338
8.5.2 帮助菜单实现.....	338
8.5.3 F1 快捷键实现.....	339
8.5.4 主窗口特定主题.....	340
8.5.5 对话框帮助.....	341
8.6 测试.....	344
8.6.1 获取 chm 文件信息.....	344
8.6.2 测试 KLink 和 ALink.....	344
8.6.3 测试内容与链接正确性.....	345
8.6.4 应用程序协调性测试.....	346
8.6.5 测试系统环境的兼容性.....	346
附录 A WinHelp API.....	347
A.1 函数参数.....	347
A.2 命令列表.....	348
附录 B HTML Help API.....	350
B.1 HtmlHelp 函数.....	350
B.2 关于窗口类型.....	351
B.3 关于命令.....	352
B.4 关于结构.....	354
B.5 关于通知消息.....	358
附录 C HTML Help ActiveX.....	360
C.1 ActiveX 参数.....	361
C.2 ActiveX 命令.....	363
C.3 ActiveX 方法.....	366

第一章 应用程序帮助的形式

1.1 应用程序帮助的形式

要创建应用程序帮助系统，首先要了解一个应用程序究竟需要怎样的帮助。只有了解需求，进行需求分析之后，才能确定帮助系统的设计内容。帮助系统是为用户设计的，必须首先了解用户在应用程序中是如何使用、如何获得这些帮助的，这样才能确定帮助系统的表现形式与设计方法。

1.1.1 应用程序的帮助内容

首先定义什么是帮助，如果说能够提供用户操作提示信息的内容就是帮助，那么在应用程序中这样的内容或形式非常多，例如按钮上的文本提示、状态栏上的提示、对话框上的静态文本、警告框、声音提示，以及帮助文件提供的内容都可以看成是帮助。而帮助的内容可以是图形、文字、动画、声音等。这样说来，帮助的内容与形式是非常多的，虽然笔者并不能准确定义什么样的内容才能算帮助。

这里不可能列出所有的样式，下面本书只是逐步介绍这些具体的帮助内容。

1. 启动画面

启动应用程序时，可能首先出现一个小的窗口，直到应用程序窗口逐渐出现，这就是启动画面 Flash Screen。应用程序载入之后，有些启动画面窗口自动消失，例如启动 Word 字处理软件时就具有这样的启动画面；有些则需要用户单击该窗口后它才消失，例如启动 Help Workshop 时则显示这样的窗口，如图 1-1 所示。

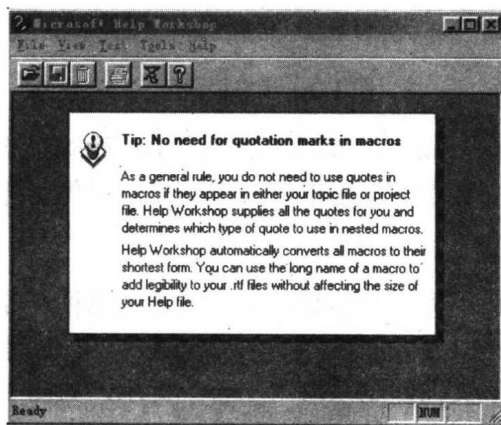


图 1-1 Help Workshop 启动画面

2. 按钮提示

在 Word 或者其他软件中,把鼠标停留在工具栏的某个按钮,一会儿就在按钮下面弹出一个如图 1-2 所示的提示窗口。

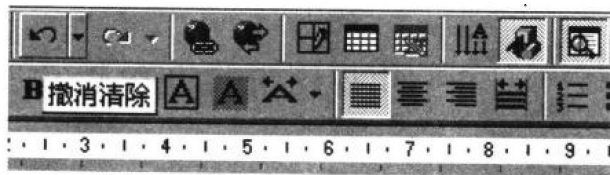


图 1-2 按钮的提示

该提示介绍这个按钮的功能,一般情况下该窗口显示的字符数比较少,介绍简单明了。这就是按钮提示帮助,实际上不仅是按钮,任何窗口的元素,甚至是某个区域,都可以提供这样的帮助。

3. 状态栏提示

在软件的主窗口下端,一般都有一个状态栏,使用菜单“视图>状态栏”可以控制它的显示。如果用户单击了菜单组“编辑”,然后鼠标在“剪切”菜单上停留,那么状态栏上将显示该菜单的简单使用介绍,如图 1-3 所示。



图 1-3 状态栏显示

在窗口左下角的状态栏上显示了该菜单项的用途:删除当前所选内容并复制到剪贴板。实际上,在一般的应用程序中,菜单或按钮都可以提供这样的帮助。

4. 消息框帮助

如果需要显示一些出错、提示等信息,可以显示消息框。除了显示文本信息之外,还可以使消息框显示一个感叹号、问号或其他图形符号。如读者使用 Word 修改文件,如果在保存之前就想关闭该文件,则系统给出一个提示,如图 1-4 所示。

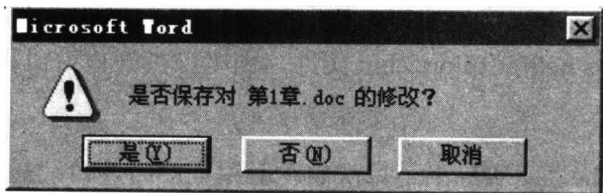


图 1-4 Word 消息框提示

5. 帮助文档目录、索引与搜索

完全意义上的帮助可能是指“帮助”菜单中的内容，在 Internet Explorer 5.0 中，“帮助”菜单组中的内容显示如图 1-5 所示。

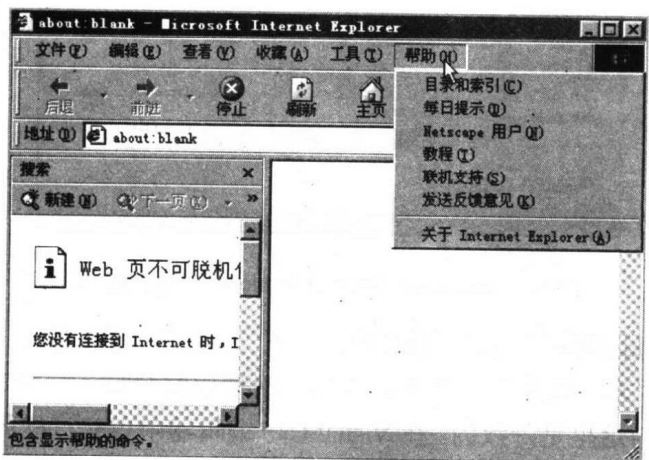


图 1-5 “帮助”菜单的内容

单击该“目录与索引”菜单项，则显示“Microsoft Internet Explorer 帮助”，如图 1-6 所示。

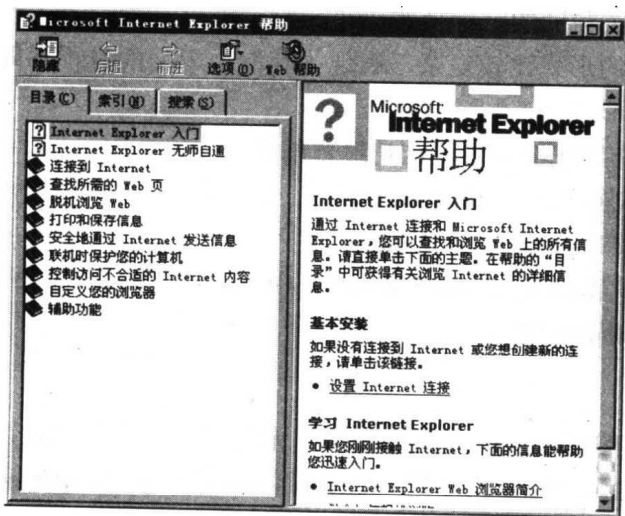


图 1-6 Microsoft Internet Explorer 帮助

该窗口就是 HTML Help 浏览窗口，其内容由 iexplore.chm 文件提供。如果在资源管理器中双击 c:\windows\help\iexplore.chm 文件，也可以打开该窗口。

6. 每日提示

每日提示 Tip of the day 实际上是每次启动应用程序时，自动显示的一个简单介绍该软件使用的窗口，也可以叫“日积月累”。单击“每日提示”菜单，则在图 1-7 的右下角显示一个窗口，该窗口中显示一些教学性的内容。

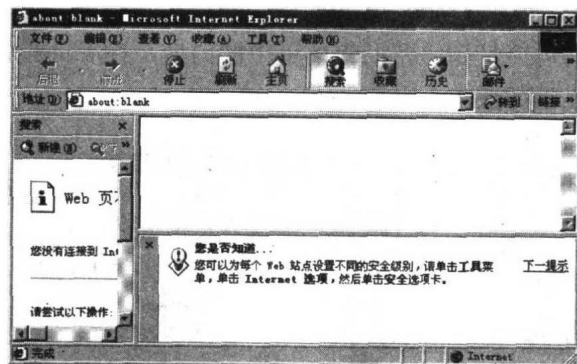


图 1-7 Microsoft Internet Explorer 的每日提示

右下角就是“每日提示”窗口，通过单击“下一提示”，可以显示下一个页面的内容。如“金山词霸”或“东方快车”等软件，在第一次使用时会显示一个“日积月累”窗口，该窗口提供的内容与这里是一致的。在 Visual C++ 编辑器中也有这样的菜单：Help>Tip of the Day....

7. 上下文相关帮助

简称上下文帮助 Context Help。如果单击 Netscape 用户菜单，则显示 HTML Help iexplore.chm 文件内容，但是当前显示的内容不是默认内容，而是指向了一个特定的主题内容。这是上下文相关帮助的一种形式。

上下文相关帮助的形式比较复杂，表现为获取上下文的过程不同或帮助显示的形式不同。有以下显示的形式：

- 显示在一个弹出式窗口中，这是最普遍的
- 显示在帮助浏览窗口 Help Viewer 中
- 显示在辅助窗口 Secondary Window 中
- 显示在嵌入式窗口 Embedded Window 中
- 显示在网页浏览器中

8. 教程

教程是一个独立的帮助系统或应用程序，无论是什么样的格式，只要能进行教学内容的演示就可以，可能是网页，或者是一个多媒体应用程序。在 Microsoft Internet Explorer 中，该菜单的命令将通过 Internet 下载一个网页教学课程。

9. 联机支持

网站链接, 利用网站发布帮助信息是提供帮助的一个很好的方法。发布帮助信息的形式可能是 WinHelp 或 HTML Help 等。

10. 关于该应用程序对话框

菜单“帮助>关于[应用程序名]”是一个非常普遍的帮助。一般弹出一个对话框, 显示的内容主要是版权声明、版本声明、注册信息、制作介绍; 如果复杂一些, 则可能还显示系统信息和自动滚动的文本。如图 1-8 所示是菜单“关于 Internet Explorer”命令弹出的对话框内容。



图 1-8 “关于 Internet Explorer”对话框

11. 训练卡帮助

训练卡片是一系列帮助主题, 创建它来发送指令或从软件程序接收指令。向用户提供循序渐进的步骤向导时, 它们就特别有用。每当用户完成一个步骤, 可以自动显示下一个步骤。如果用户错误地执行了某一步, 则将显示一个信息指出他们错误出现的位置。训练卡片主题出现在辅助窗口。但是目前训练卡帮助形式很少出现。

12. 帮助小精灵

提供一个可爱的帮助小精灵, 使得死板的帮助变得生动有趣, 并可以对帮助的提供方式进行设计。在 Office 97 或 2000 中就提供了这样的如图 1-9 所示的帮助形式。

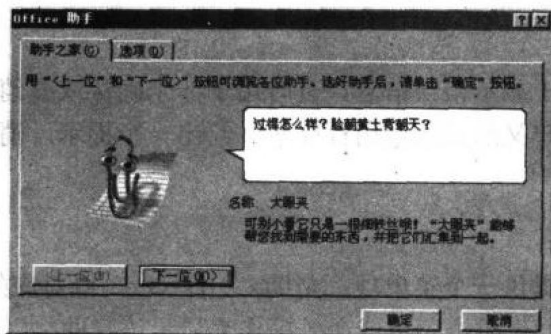


图 1-9 Office 帮助助手

总结以上的帮助形式如图 1-10 所示。

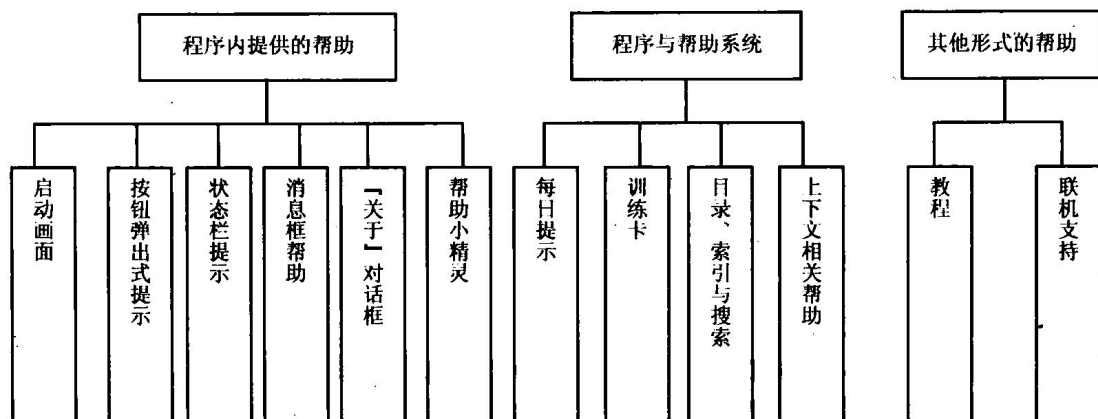


图 1-10 帮助形式总结

以上分类不是绝对的，有些形式可能属于几种帮助形式。

所有以上形式除了“教程”之外，其他帮助我们都提供范例。应用程序（Visual C++）内部提供的帮助将在第二章介绍，应用程序与帮助系统将分成 WinHelp 和 HTML Help 进行介绍。

1.1.2 获取程序帮助的方法

在各种帮助的获取方法中，最复杂的是上下文相关帮助的获取，因为其表现形式和获取的方法有很多。

1. 按钮弹出式提示

把鼠标移动到按钮或对话框其他控制上，停留一会儿，就会在该控制的下方显示一个弹出式窗口，该弹出式窗口只有矩形边框。在 Visual C++ 的 MFC 中，它可以由 CToolTip 类实现，任何窗口的元素，甚至是某个区域，都可以提供这样的帮助，这取决于程序员的设计，与帮助文件无关。

2. 状态栏提示

状态栏提示显示在窗口下端的狀態欄上。一般在鼠标停留在菜单或按钮上时会出现该类帮助系统，具体如何实现、显示怎样的内容取决于程序员的设计，与帮助文件无关。

3. 消息框帮助

消息框帮助一般用于显示错误信息，有时用于一个确认或取消操作的机会。例如，如果没有保存文件而用户又想关闭应用程序时，给出一个提示。消息框帮助由系统根据用户的操作来提供。

4. “关于”对话框

一般应用程序直接提供一个菜单项：帮助>关于 xxx，或对应的按钮。其中 xxx 表示应用程序名。用户通过单击菜单或命令操作来显示该帮助。