



INSIDE MACINTOSH 系列丛书

苹果电脑有限公司

INSIDE MACINTOSH 工具箱扩展



科学出版社

HAIDE MACINTOSH 豪傑丛书

HAIDE MACINTOSH

THE ART OF THE

 INSIDE MACINTOSH 系列丛书

INSIDE MACINTOSH

工具箱扩展

苹果电脑有限公司

内 容 简 介

本书是《Inside Macintosh 系列丛书》中的《Inside Macintosh 工具箱基础》一书的姐妹篇。本书进一步讲述如何通过复制、粘贴和旁述信息支援以增强应用程序的功能。同时还介绍了读者希望在应用程序中使用的其他功能,例如对话框中的滚动列表和窗口中的图标。此外,还对如何创建资源、部件、转换功能扩展和控制板作了解释。

本书可供了解和和使用苹果电脑的读者、大专院校师生及计算机应用人员和操作员阅读。

版 权 声 明

本书英文原版由美国苹果电脑有限公司授权Addison-Wesley出版公司出版。本书中文简体字版由苹果电脑有限公司授予科学出版社独家出版,并限于中国大陆发行。未经出版者书面许可,本书的任何部分均不得以任何形式或任何手段复制或传播。

图书在版编目(CIP)数据

Inside Macintosh 工具箱扩展 / 苹果电脑有限公司著 - 北京:

科学出版社, 1996.7

(Inside Macintosh 系列丛书)

ISBN 7-03-004984-5

I. I... II. 美... III. 微型计算机—软件工具 IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 10194 号

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

1997年3月第 一 版 开本: 850×1168 1/16

1997年3月第一次印刷 印张: 59 1/4

印数: 1~3000册 字数: 1 350 000

定价: 95.50元

前言 关于本书

本书《Inside Macintosh 工具箱扩展》(*Inside Macintosh: More Macintosh Toolbox*)和《Inside Macintosh 工具箱基础》(*Inside Macintosh: Macintosh Toolbox Essentials*)一书共同介绍了一些您可以在自己的Macintosh应用程序中实现的功能,并记述了一些执行这些功能的系统软件例程。

有关事件、窗口、菜单、控制、示警框和对话框的信息,以及您的应用程序如何与 Finder 进行交互作用的信息,请参阅《Inside Macintosh 工具箱基础》(*Inside Macintosh: Macintosh Toolbox Essentials*)一书。

《Inside Macintosh 工具箱扩展》(*Inside Macintosh: More Macintosh Toolbox*)一书将会告诉您如何通过复制、粘贴和旁述信息支援来增强应用程序的功能。此外,它还介绍了您可能希望在应用程序中使用的其它功能,例如对话框中的滚动列表和窗口中的图标。同时还对如何创建资源、部件、转换功能扩展和控制板作了解释。

有关读写资源的信息,请参阅“资源管理器”一章。这一章将告诉您如何使用资源储存用户界面元素,例如菜单、窗口、对话框和图标的说明。您还可以使用资源储存可变设定值,例如窗口在被用户关闭时的位置。当用户再次开启文稿时,您的应用程序就可以读资源中的信息,还原窗口原来的位置。

有关在您的应用程序中支持复制和粘贴操作的信息,请参阅“剪贴数据存储区管理器”一章。通过使用剪贴数据存储区管理器,您可以允许用户在您的应用程序创建的文稿和其它应用程序创建的文稿间复制及粘贴数据。

有关为您的应用程序元素提供旁述信息的说明,请参阅“帮助管理器”一章。旁述是圆角矩形窗口,其中包含着为用户提供的解释性信息。旁述有一个尖角指向所注释的对象,形状就像连环画中的对话气球。用户可以在帮助菜单中开启旁述;旁述帮助功能开启后,只要用户把光标移至旁述的激活矩形上,旁述就会出现。

有关在您的应用程序对话框中创建列表的信息,包括包含滚动杆的列表,请参阅“列表管理器”一章。您可以使用列表管理器创建一列或多列的列表。列表对用户在一组项目选定一个或多个项目是很有用的。

有关在您的应用程序的窗口或对话框中显示图标的信息,请参阅“图标实用程序”一章。使用图标实用程序,您可以在一个图标库中自动地选取最适合当前显示器位深的图标。

前言

有关使用或创建部件的信息，请参阅“部件管理器”一章。部件可以为您的应用程序提供各种服务，例如图像的压缩和解压缩服务。另外，您还可以通过创建自己的部件，为其它应用程序提供服务。

有关文稿格式转换引导方面的信息，请参阅“转换管理器”一章。Macintosh Easy Open 使用转换管理器就可以为您的应用程序自动提供某些转换服务。您还可以有选择地增强应用程序和 Macintosh Easy Open 之间的交互作用，或者提供您自己的转换服务。

有关创建控制板或显示器控制板功能扩展方面的信息，请参阅“控制板”一章。控制板允许用户设定全系统通用功能的预置选择，例如扬声器音量、桌面图形或屏幕保存程序显示的图片。创建显示器控制板功能扩展的只能是视频设备的制造商。

有关桌面数据库的信息，请参阅“桌面管理器”一章。桌面数据库包含 Finder 使用的信息，例如图标定义和它们的文件类型，以及用户在信息窗口中为桌面对象添加的备注。

如果您是 Macintosh 电脑编程方面的新手，您还需要阅读《Inside Macintosh 概述》(Inside Macintosh: Overview) 一书，该书介绍了 Macintosh 编程的一般概念；另外，还应阅读《Macintosh 用户界面设计原则》(Macintosh Human Interface Guidelines) 一书，因为它对每个 Macintosh 应用程序应该遵循的用户界面准则和原理均作了全面而详细的说明。

《Inside Macintosh 系列丛书》中还包括了其它一些有关课题。《Inside Macintosh 文件》(Inside Macintosh: Files) 一书的“文件管理器介绍”一章介绍了有关如何读写文件数据分支的信息。有关在窗口和其它图形端口中进行绘图的信息，请参阅《Inside Macintosh 用 QuickDraw 绘图》(Inside Macintosh: Imaging with QuickDraw) 一书。有关在您的应用程序中处理文字的信息，请参阅《Inside Macintosh 文本》(Inside Macintosh: Text) 一书。有关和其它应用程序通信的问题，请参阅《Inside Macintosh 应用程序间通信》(Inside Macintosh: Interapplication Communication) 一书。

典型章节的格式

几乎本书的所有章节都遵循一种标准的结构。例如，“资源管理器”一章包含以下各节：

- “资源介绍”。本节对于资源、资源类型和资源分支作了概括介绍
- “资源管理器介绍”。本节对资源管理器作了综合阐述
- “使用资源管理器”介绍了您可以用资源管理器完成的任务。另外还描述了使用最常用例程的方法，给出了有关用户界面的信息，提供了代码示例，并补充了附加信息
- “资源管理器参考资料”。本节通过描述数据结构、例程及其使用的资源，对资源管理器作了全面说明。每个例程的描述也遵循标准的格式，它先给出宣布例程的方式，然后是例程每个参数的说明。对于某些例程还给出附加的说明信息，例如汇编语言信息或结果代码
- “资源管理器小结”。本节提供了与资源管理器有关的常数、数据结构、例程和结果代码的 Pascal 和 C 界面，以及一些汇编语言界面方面的信息

本书中使用的规则和惯例

《Inside Macintosh系列丛书》使用不同的规则和惯例提供信息。需要特殊对待的字都是以专用字体或字体样式书写的。为了使您能够迅速浏览一些信息，例如寄存器的内容，使用了特殊格式。

专用字体

所有代码列表、保留字和实际数据结构、域、常数、参数及例程的名称均采用 Courier 字体书写（this 就是 Courier 字体）。

以黑体出现的字是在词汇表中定义的关键术语和概念。

注释类型

本书中使用了下面几种类型的附注。

附注:

这种类型的附注包含的是有趣的但对理解正文不一定是必要的信息。（在 1-9 页中有这样一个例子）

重要提示

这种附注包含着对理解正文必不可少的信息。（在 1-5 页有这样一个例子）

▲ 警告:

这样的警告表示在您设计应用程序时必须注意的潜在问题。不注意这个警告可能导致系统崩溃或数据丢失。（在 1-5 有这样的一个例子）

空字符串

本书有时会告诉您在例程参数和资源中提供一个空字符串。您如何指定一个空字符串取决于您使用的语言和开发环境。例如，在 Rez 输入文件和 C 代码中，您可以用两个双引号 ("") 指定空字符串，在 Pascal 中用两个单引号 ('') 指定空字符串。

汇编语言信息

《Inside Macintosh》系列丛书提供了如下有关特殊例程寄存器的信息：

输入寄存器

A0 输入时寄存器 A0 的内容

输出寄存器

D0 输出时寄存器 D0 的内容

在每一章结尾的“汇编语言小结”一节中，《Inside Macintosh 系列丛书》以下列格式给出了数据结构域的信息：

0	what	词	事件代码
2	message	长	事件信息
6	when	长	启动后过去的时间刻度

左边一列表明了从数据结构开始计算的域字节的偏移；第二列显示了域的名称，它和 MPW Pascal 界面文件中定义的一样；第三列表明该域的大小；第四列对域的使用提供了简要的说明。若要了解每一域的详细说明，请参阅参考资料一节有关数据结构的讨论。

开发环境

本书中介绍的系统软件例程可以使用 Pascal，C 或汇编语言界面编写。访问这些例程的方法取决于您使用的开发环境。本书使用 Pascal 界面和 Macintosh Programmer's Workshop (MPW) 来介绍系统软件例程。

本书中给出的所有代码段列表都是用 Pascal 语言编写的（介绍资源的列表除外，因为资源列表是以 Rez 输入格式显示的）；这些列表给出了各种例程的用法以及完成特定任务的方法。所有代码段列表都已编译好，并且大多数均被检测过。但是，苹果电脑公司并不要求您在您的应用程序中使用这些代码段示例。您可以在 xvii 页开始列出的图形、表格和列表中找到代码列表的位置。如果您知道了代码列表中特定例程的名称（例如 DoPictBalloon 或 MyPlotAnIcon），那么您就可以在本书索引中的“例程示例”中找到该例程所在的页码。

前 言

为了使代码列表更容易阅读，本书仅显示了有限的错误处理。您还需要开发自己的错误处理技术。

本书有时引用一个称为SurfWriter的示例应用程序来说明概念，本书还引用示例应用程序 SurfPainter 和 SurfDB。这些应用程序不是苹果电脑公司的实际产品。同时，本书还引用了 River 控制板和 SurfBoard 显示卡。这都不是苹果电脑公司的实际产品。本书所用的 River Change System 是一个虚构的公司的名字。

APDA 是苹果公司的全球资源库，可以提供 300 多种开发工具、技术资源和培训产品，而且可以向任何有意在苹果平台上开发应用程序的用户提供信息。用户可以按季度收到 APDA 工具目录簿，该目录簿列出了所有最新版本的苹果开发工具和最流行的第三方开发工具。订阅方便，不收会员费，而且大多数产品都不要求填写申请表。另外，APDA 还提供灵活方便的付款及发货方式，包括现场选购。

如果希望订购产品或索取 APDA 工具目录簿，请通过以下电话和地址联系：

APDA
Apple Computer, Inc.
P. O. Box 319
Buffalo, NY 14207-0319

电话： 800-282-2732（美国）
800-637-0029（加拿大）
716-871-6555（世界其他各地）
传真： 716-871-6511

America Online APDA
CompuServe 76666, 2405
Email adc.intl@apple.com
Internet <http://www.devcatalog.apple.com>

如果您提供的是商用产品和服务，需要了解有关苹果公司开发商支持计划的信息，
请拨电话：408-974-4897。

若想了解注册署名、文件类型、苹果事件及其它技术信息，请与下面地址联系：

Macintosh Developer Technical Support
Apple Computer, Inc.
20525 Mariani Avenue, M/S 303-2T
Cupertino, CA 95014-6299

目 录

	图形、表格和列表	xvii
前 言	关于本书	xxv
	典型章节的格式	xxvi
	本书中使用的规则和惯例	xxvii
	专用字体	xxvii
	注释类型	xxvii
	空字符串	xxviii
	汇编语言信息	xxviii
	开发环境	xxviii
第一章	资源管理器	1-1
	资源介绍	1-3
	数据分支和资源分支	1-4
	资源类型和资源标识符	1-6
	资源映像	1-8
	搜索资源的路径	1-10
	资源管理器介绍	1-12
	使用资源管理器	1-13
	创建资源	1-15
	获取资源	1-18
	释放和分离资源	1-22
	开启资源分支	1-24
	开启应用程序的资源分支	1-24
	创建并开启资源分支	1-25
	指定当前资源文件	1-28
	读资源和处理资源	1-30
	写资源	1-36
	处理部分资源	1-40
	资源管理器参考资料	1-42
	数据结构、资源类型和资源标识符	1-42
	资源类型	1-42
	资源标识符	1-46
	被拥有资源的资源标识符	1-47
	资源名称	1-49
	资源管理器例程	1-49
	初始化资源管理器	1-50
	检查错误	1-51
	创建一个空资源分支	1-53

开启资源分支	1-58
获取及设定当前资源文件	1-68
把资源读入内存	1-71
获取并设定资源信息	1-81
修改资源	1-87
写入资源分支	1-92
获取不重复的资源标识符	1-95
资源类型的统计和列表	1-97
获取资源大小	1-104
处理资源	1-106
关闭资源分支	1-110
读写部分资源	1-111
获取及设定资源分支属性	1-116
存取资源映像中的资源入口	1-119
资源文件格式	1-121
系统文件中的资源	1-126
用户信息资源	1-127
软件包	1-128
功能键资源	1-129
标准图标	1-129
ROM 资源	1-134
插入 ROM 资源映像	1-134
替换 ROM 资源	1-135
资源管理器小结	1-137
Pascal 小结	1-137
常数	1-137
数据类型	1-139
例程	1-139
C 小结	1-142
常数	1-142
数据类型	1-144
例程	1-144
汇编语言小结	1-147
陷阱宏	1-147
全局变量	1-147
结果代码	1-148

第二章

剪贴数据管理器

2-1

剪贴数据管理器介绍	2-4
剪贴板	2-10
智能剪切和粘贴	2-10
关于剪贴数据管理器	2-12
剪贴数据存储区的位置	2-12
使用剪贴数据管理器	2-14
获取有关剪贴数据的信息	2-15

把数据放入剪贴数据存储区	2-15
处理“剪切”命令	2-15
处理“复制”命令	2-19
处理暂停事件	2-19
从剪贴数据存储区中获取数据	2-20
处理“粘贴”命令	2-20
处理继续执行事件	2-25
在专用剪贴数据存储区和剪贴数据存储区之间 转换数据	2-26
在TextEdit 剪贴数据存储区和剪贴数据存储区 之间转换数据	2-28
在对话框中处理编辑操作	2-31
剪贴数据管理器参考资料	2-31
数据结构	2-32
剪贴数据信息记录	2-32
剪贴数据格式类型	2-33
例程	2-34
获取有关剪贴数据存储区的信息	2-34
向剪贴数据存储区写信息	2-35
从剪贴数据存储区中读信息	2-38
在内存的剪贴数据存储区和磁盘的剪贴数据 存储区之间传递数据	2-40
剪贴数据管理器小结	2-42
Pascal 小结	2-42
常数	2-42
数据类型	2-42
例程	2-42
C 小结	2-43
数据类型	2-43
例程	2-44
汇编语言小结	2-45
数据结构	2-45
结果代码	2-45

第三章

帮助管理器

3-1

关于帮助管理器	3-6
帮助管理器如何显示旁述	3-8
菜单、窗口和图标的系统缺省旁述	3-13
关于 BalloonWriter	3-17
使用帮助管理器	3-18
为旁述提供文字和图片	3-18
定义帮助信息	3-19
使用清楚、准确的用语	3-20
使用主动句式结构	3-22
使用固定句式	3-22
提供提示信息	3-22
使用一致的术语	3-23

定义旁述的位置	3-23
指定帮助信息的格式	3-23
指定帮助资源中的选项	3-25
为菜单提供旁述	3-27
指定 'hmenu' 资源的首部信息	3-32
为资源中遗漏的菜单项目指定帮助信息	3-33
为菜单标题和被系统软件禁止的菜单项目指定帮助信息	3-36
为菜单项目指定帮助信息	3-39
为改变的菜单项目指定帮助信息	3-43
按照项目名称指定资源	3-45
为您在对话框中禁止的菜单提供旁述	3-47
为对话框和示警框中的项目提供旁述	3-52
为 'hdlg' 资源指定首部信息	3-54
指定遗漏项目的信息	3-54
为示警框和对话框中的项目指定帮助信息	3-56
向项目列表资源添加帮助项目	3-62
使用帮助项目和使用 'hwin' 资源的比较	3-63
为窗口内容提供旁述	3-63
为静态窗口提供旁述	3-65
为 'hrcr' 资源指定首部信息	3-67
为窗口中的矩形指定帮助信息	3-67
把帮助资源附属于静态窗口	3-68
为 'hwin' 资源指定首部信息	3-69
在 'hwin' 资源中指定 'hdlg' 或 'hrcr' 资源	3-69
为动态窗口提供旁述	3-74
替换非文稿图标旁述	3-84
为 'hfdr' 资源指定首部信息	3-85
为图标指定帮助信息	3-85
替换其它系统缺省旁述	3-87
为 'hovr' 资源指定首部信息	3-88
替换系统缺省帮助信息	3-88
向帮助菜单添加菜单项目	3-90
编写您自己的旁述定义函数	3-93
帮助管理器参考资料	3-95
数据结构	3-95
帮助信息记录	3-95
帮助管理器字符串列表记录	3-97
帮助管理器例程	3-97
确定旁述状态	3-98
显示及取消旁述	3-99
启用及禁止旁述帮助	3-107
向帮助菜单添加项目	3-108
获取及设定字体名称和大小	3-110
设定及获取帮助资源的信息	3-114
确定旁述的大小	3-119
获取旁述的信息	3-122

应用程序定义的例程	3-128
资源	3-132
菜单帮助资源	3-132
对话项目帮助资源	3-140
矩形帮助资源	3-148
窗口帮助资源	3-154
Finder 图标帮助资源	3-156
替换系统缺省帮助资源	3-160
帮助管理器小结	3-166
Pascal 小结	3-166
常数	3-166
数据类型	3-168
帮助管理器例程	3-169
定义应用程序的例程	3-170
C 小结	3-170
常数	3-170
数据类型	3-173
帮助管理器例程	3-173
定义应用程序的例程	3-175
汇编语言小结	3-176
数据结构	3-176
陷阱宏	3-176
结果代码	3-177

第四章

列表管理器

4-1

列表介绍	4-4
列表的外观	4-4
列表项目的选择	4-9
列表的键盘引导	4-15
使用箭头键移动选项	4-15
使用箭头键扩展选项	4-16
仅含文字的列表中的类型选定	4-20
窗口内的多个列表	4-20
关于列表管理器	4-22
使用列表管理器	4-26
创建列表	4-27
为列表添加行和列	4-30
响应影响列表的事件	4-32
操作列表选择	4-34
定制单元醒目显示	4-38
操纵列表单元	4-40
在列表中搜索一个特定项目	4-43
支持列表的键盘引导	4-45
支持列表项目的键入选定	4-45
支持列表的箭头键引导	4-48

支持使用箭头键扩展列表的定位算法	4-52
绘制当前列表的轮廓线	4-53
编写您自己的列表定义过程	4-58
响应初始化信息	4-60
响应绘图信息	4-60
响应醒目显示信息	4-62
响应关闭信息	4-62
使用图片列表定义过程	4-63
列表管理器参考资料	4-65
数据结构	4-65
单元记录	4-65
数据间接指针	4-66
列表记录	4-66
列表管理器例程	4-70
创建和处理列表	4-70
添加列表的列和行,在列表中删除列和行	4-73
确定或更改选择	4-77
访问和操纵单元数据	4-79
响应影响列表的事件	4-84
修改列表的外观	4-87
在列表中搜索一个特定项目	4-90
更改单元和列表的大小	4-91
获取关于单元的信息	4-93
应用程序定义的例程	4-96
列表定义过程	4-96
匹配函数	4-99
单击循环过程	4-100
列表管理器总结	4-102
Pascal 小结	4-102
常数	4-102
数据类型	4-102
列表管理器例程	4-103
应用程序定义的例程	4-105
C 小结	4-106
常数	4-106
数据类型	4-106
列表管理器例程	4-107
应用程序定义的例程	4-109
汇编语言小结	4-110
数据结构	4-110
陷阱宏	4-111

图标实用程序介绍	5-3
关于图标实用程序	5-6
使用图标实用程序	5-7
绘制图标库中的图标	5-8
直接依据资源绘制图标	5-10
获取图标程序组并绘制它的一个图标	5-11
依据图标库绘制特定的图标	5-12
操纵图标	5-13
绘制不属于图标库的图标	5-13
图标实用程序参考资料	5-17
数据结构	5-17
彩色图标记录	5-17
图标实用程序例程	5-18
依据资源绘制图标	5-19
从不属于图标库的资源中获取图标	5-28
处理图标	5-30
创建图标程序组	5-30
从图标程序组中获取图标	5-34
依据图标程序组绘制图标	5-35
对图标程序组中的图标执行操作	5-38
获取和设定图标程序组的标签	5-40
获取标签信息	5-41
处理图标程序组	5-42
把图标掩码转换成一个区域	5-43
确定一点或矩形是否位于图标内	5-46
操作图标超高速缓存	5-53
应用程序的例程	5-57
图标动作函数	5-57
图标获取函数	5-58
图标实用工具总结	5-60
Pascal 小结	5-60
常数	5-60
数据类型	5-62
图标实用工具例程	5-62
应用程序定义的例程	5-65
C 小结	5-65
常数	5-65
数据类型	5-67
图标实用工具例程	5-68
应用程序定义的例程	5-71
汇编语言小结	5-71
数据结构	5-71
陷阱宏	5-72
结果代码	5-73