

Microsoft Excel 软件开发工具

[美]Microsoft 公司

陈铁刚 张宇 译

马志强 万骞 校



清华大学出版社

412 156
C 42 /

Microsoft

北京科海培训中心

Microsoft Excel
软件开发工具

[美] Microsoft 公司 著
陈铁刚 张 宇 译
马志强 万 骞 校

清华大学出版社

Microsoft Excel Software Development Kit

本书英文版由 Microsoft 公司属下的 Microsoft 出版社(Microsoft Press)出版。版权归 Microsoft 公司所有,1993(Copyright © 1993 by Microsoft Corporation)。

本书中文版版权由 Microsoft Press 授予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。

Apple, AppleLink 和 Macintosh 是 Apple Computer 公司的注册商标, QuickDraw 是 Apple Computer 公司的商标。 Borland 是 Borland International 公司的注册商标。 CompuServe 是 CompuServe 公司的注册商标。 Intel 是 Intel 公司的注册商标。 IBM 是 International Business Machines 公司的注册商标。 Helvetica 是 Linotype AG 及其子公司的注册商标。 1-2-3 和 Lotus 是 Lotus Development 公司的注册商标, VisiCalc 是 Lotus Development 公司的商标。 Microsoft, MS-DOS, Multiplan 和 QuickC 是 Microsoft 公司的注册商标, Visual Basic, Windows 和 Windows 操作系统标志是 Microsoft 公司的商标。 Motorola 是 Motorola 公司的注册商标。 THINK C 是 Symantec 公司的注册商标。 Doc-To-Help 是 WexTech Systems 公司的注册商标。

(京)新登字 158 号

Microsoft Excel 软件开发工具

[美] Microsoft 公司 著

陈铁刚 张 宇 译

马志强 万 鑫 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: 22.75 字数: 562 千字

1993 年 8 月第 1 版 1994 年 1 月第 2 次印刷

印数: 3001~6000 册

ISBN 7-302-01372-1/TP·526

定价: 59.50 元

引言

Microsoft Excel 软件开发工具(SDK)用于软件开发人员编写与 Microsoft Excel 有关的应用程序。随书附带两张软盘：一张用于 Microsoft Windows，另一张用于 Apple Macintosh。这些盘中存放的信息在下节“样本文件”中描述。

Microsoft Excel SDK 的第 1 章阐述应用程序接口(API)，第 2 章阐述 API 函数，第 3 章阐述 Microsoft Excel 4.0 版本对 Apple Events 的支持，Apple Events 为 Macintosh 的应用程序之间交换信息提供了一种标准方法，第 4 章阐述工作表和宏表所用的二进制交换文件格式(BIFF)，第 5 章阐述图的 BIFF，第 6 章阐述工作簿的 BIFF。

此外，本书包括几个附录：附录 A 为“动态数据交换与 XlTable 格式”；附录 B 为“EXCEL4.INI 文件”；附录 C 为“显示自定义的帮助信息”。

一、样本文件

有关安装随书附带的文件的完整信息，见第 1 章“Microsoft Excel 应用程序设计接口”。

1. Windows 的文件

Windows 样本代码盘包含如下目录：

- INCLUDE 目录包含头文件 XLCALL.H，它包含在所有调用 Microsoft Excel 函数的 C 源文件中。INCLUDE 的子目录中含有翻译成各种语言的 XLCALL.H 文件。
- LIB 目录包含库文件 XLCALL.LIB，如果需要调用 Microsoft Excel 函数，该库文件就被连接到调用代码中。XLCALL.LIB 是一个 Windows 输入库，其中没有任何实际代码，也可以在连接程序定义文件 (.DEF) 中使用 IMPORT 语句而不必连接该库。
- SAMPLE 目录中包含几个带有样本源代码的子目录，这些源代码主要用于学习，其中包含许多注释。
- BIFF 目录中包含 BIFF 文件的转储程序 DUMPBIF.F 和其它 BIFF 样本代码。
- HELP 目录中包含附录 C“显示自定义的帮助信息”所用的样本文件。

2. Macintosh 环境的文件

Macintosh 样本代码盘中包含压缩形式的以下目录：

- Include 文件夹中包含头文件 xllcall.h，它包含在所有调用 Microsoft Excel 函数的 C 源文件中，Include 文件夹中的子夹包含翻译成各种语言的 xllcall.h 文件。
- Sample Code 文件夹中包含几个带有样本源代码的子夹，这些源代码可以作为学习

用, 其中包含大量注释。Sample Code 文件夹中包含以下几种子夹: Circum, Examples, Framework, SwitchSn。

二、其它资源

用 Microsoft Excel 开发应用程序时, 可能需要下述的一些资源。

1. Microsoft 产品支持服务机构

Microsoft 提供广泛的产品支持, 使用户从 Microsoft 产品中获得最大的收益。如果在产品资料中找不到所需要的信息, 就与 Microsoft 产品支持服务机构联系。

在美国本土之外, 请与当地的 Microsoft 产品支持服务机构的分支机构联系。有关 Microsoft 分支机构的信息, 参见本节后面的“世界范围的产品支持”。

美国本土的产品支持

美国 CompuServe 可以获得 Microsoft Excel SDK 的产品支持。

• CompuServe 中的 Microsoft 讨论会

在几个 CompuServe 讨论会中都可得到 Microsoft 产品支持服务。Microsoft 用户中具有初级 CompuServe 会员资格的人, 请打电话 (800) 848-8199 找 230 号操作员; 如果你已经是 CompuServe 的成员, 则在任何“!”提示符下键入 GO MICROSOFT 就可得到标准的 CompuServe 服务。

• CompuServe 中的 Microsoft 开发人员服务部门

Microsoft 开发人员服务部门提供方便、高质量的开发人员信息, 并允许同等开发人员与 Microsoft 开发支持工程师进行交互对话。该部门包括开发人员专门论坛, 可发送独立的、私人服务请求并免费报告错误信息。

有关 Microsoft 开发人员支持程序的更多信息, 请打电话 (800) 227-4679 询问 Microsoft 开发人员服务机构。

• Microsoft 的 TDD / TT(电传)支持

Microsoft 产品支持服务机构也可可为聋哑人提供服务。使用 TDD / TT 调制解调器, 在星期一至星期五的太平洋时间上午 6 点至下午 6 点拨(206)635-4948 即可。

世界范围的产品支持

Microsoft 提供世界范围的产品支持服务。对于 Microsoft Excel SDK, 在上述的 CompuServe 讨论会中可以获得产品支持。有关 Microsoft 产品支持的更多信息, 请与所在国的 Microsoft 分支机构联系。Microsoft 分支机构及其所在国家列于 Microsoft Excel 4.0 版的《Microsoft Excel 用户指南》的第一本中。

注: 提供服务时, Microsoft 的支持服务机构遵循当时当地的 Microsoft 的价格和条件。

2. 产品培训及咨询服务

在美国本土, Microsoft 提供以下培训及咨询服务:

授权培训中心

Microsoft 授权培训中心为 Microsoft 产品使用者提供几种服务, 其中包括:

- 给用户和培训人员进行的专门培训;
- 培训教材的编写;
- 咨询服务。

有关最近的培训中心的信息, 请打电话给 Microsoft 最终用户销售与服务部门, 电话为(800)426-9400。

Microsoft 顾问交流计划

Microsoft 顾问交流计划 (CRP) 为了帮助那些独立的微机顾问更好地满足当今日益复杂的用户要求。CRP 给这些顾问提供重要的信息、材料、证书以及产品等, 而顾问则利用这些信息、材料、证书以及产品使他们的商业获得最大的成功。

1992 年, CRP 由两类顾问组成: Windows (或 Macintosh 系统) 的合伙者和合作者。合伙者是专门支持 Windows 或 Macintosh 平台的有丰富经验的微机顾问。

合作者则是偏重于应用程序的顾问, 他们以 Microsoft 应用程序做为主要的开发环境。上述的应用程序包括 Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft Project, Microsoft LAN Manager 和 Microsoft SQL Server。

想要加入 CRP 的顾问必须参加资格考试, 这也是 Microsoft 职业认准计划的一部分。考点设在美国各地的 Drake 考试中心。合伙者和合作者书是对顾问的水平认可, 也给用户提供了一个信赖的凭证。

合伙顾问可从 Microsoft 获取很多好处, 包括参加专门的 CompuServe 讨论会, 享受某些 Microsoft 产品的优惠价、技术支持的优先电话号码及优惠价的 Microsoft 出版的图书。合作者除享受上述各种权益外, 还可得到商务指导, 装有一些 Microsoft 免费产品及 Microsoft Knowledge Base 的一张 CD-ROM, β 测试机会和 Consultant Relations Partner 宣传材料。

1992 年的 CRP 除约 \$ 100 的考试费外, 不加收费。

有关如何参加 CRP 的更多信息, 请打电话给 Microsoft Developer Services, 号码为 (800)227-4679。

顾问指导服务

Microsoft 的 CRP 可以介绍用户到所在地区的顾问处。这些人员在以下方面尤为熟练。

- 宏开发及翻译;
- 数据库开发;
- 用户界面设计。

有关的更多信息, 可以打电话给 Microsoft Consultant Relations Program, 号码为

(800)227-4679 转 56042。

Microsoft 大学

Microsoft 大学为信息系统管理人员和软件开发人员提供技术教育和培训, 也为 Microsoft 系统产品的专业支持人员和用户服务组织提供培训。

MSU 的课程包括 Microsoft Excel 4.0 应用程序的开发, Microsoft Visual Basic 1.0, Microsoft SQL Server, Microsoft Windows 3.1 程序设计环境, 以及 Microsoft C / C++ 语言。MSU 为软件开发人员提供以下课程:

- 使用 Microsoft Excel 4.0 进行应用程序开发;
- Microsoft Windows 3.1 用户界面设计;
- 使用 Microsoft Visual Basic 1.0 进行 Microsoft Windows 程序设计介绍;
- Microsoft Visual Basic 1.0 程序设计;
- 用 Microsoft Visual Basic 1.0 为 Microsoft SQL Server 设计应用程序;
- Microsoft C 程序设计介绍;
- Microsoft C 程序设计;
- Microsoft C++ 程序设计;
- Microsoft Windows 程序设计环境;
- Microsoft Windows 程序设计基础: 为开发人员提供的录像培训;
- 探索管理: 为在 Microsoft Windows 环境下的开发者提供录像培训;
- Microsoft Windows 3.1 应用程序设计。

MSU 通过各种方式提供教学, 主要通过 75 个培训联盟会员, 9 个 MSU 地区性机构, 进行专门培训或在用户所在地进行定点培训, 发放社团许可证, 或进行录像教学。

有关软件开发人员的课程及培训项目的更详细信息, 请打电话(206)828-1507。

《Microsoft Excel 宏入门》

《Microsoft Excel 宏入门》是 Microsoft Excel 宏语言方面的权威性教材, 它是学习 Microsoft Excel 宏语言的捷径。

书中包含循序渐进的课程并带有存于软盘中的练习文件, 对 Windows 和 Macintosh 两种环境都有讲述。此外, 随书附带的软盘(一张用于 Windows, 另一张用于 Macintosh)中包含一个应用程序, 该程序用于追踪用户、登记清单以及通信录管理。

《Microsoft Excel 宏入门》由 Microsoft 出版社出版, 国际标准书号为 1-55615-496-8。

目 录

引言	(1)	2.10 Excel4V	(58)
第 1 章 Microsoft Excel 应用程序设计		2.11 InitFramework	(58)
接口	(1)	2.12 QuitFramework(只用于(Macintosh))	(59)
1.1 为什么使用 C 语言应用程序接口?	(1)	2.13 REGISTER(格式 1)	(60)
1.2 使用动态链接库(DLL)	(1)	2.14 REGISTER(格式 2)	(66)
1.3 软件要求	(2)	2.15 REGISTER.ID	(66)
1.4 安装	(2)	2.16 TempActiveCell	(67)
1.5 开始使用	(3)	2.17 TempActiveColumn	(68)
1.6 用 C 语言创建 DLL 文件	(3)	2.18 TepActiveRef	(69)
1.7 用 C 语言创建代码资源文件	(6)	2.19 TempActiveRow	(69)
1.8 从 Microsoft Excel 中调用函数	(8)	2.20 TempBool	(70)
1.9 从 C 中调用 Microsoft Excel	(11)	2.21 TempErr	(71)
1.10 XLOPER 数据类型	(11)	2.22 TempInt	(72)
1.11 使用引用型 XLOPERs	(17)	2.23 TempMissing	(73)
1.12 用 XLOPER 与 C 函数通信	(19)	2.24 TempNum	(74)
1.13 指定 Microsoft Excel 函数	(20)	2.25 TempStr	(75)
1.14 Excel4	(22)	2.26 UNREGISTER(格式 1)	(75)
1.15 内存管理	(24)	2.27 UNREGISTER(方式 2)	(76)
1.16 高带宽通信	(32)	2.28 xlAbort	(77)
1.17 使用框架库	(35)	2.29 xlAddInManagerInfo	(81)
1.18 创建独立的 DLL(XLLS)	(36)	2.30 xlAutoAdd	(83)
1.19 宏表中的高级流控制	(40)	2.31 xlAutoClose	(84)
1.20 提示及注意事项	(43)	2.32 xlAutoFree	(86)
第 2 章 应用程序接口函数	(48)	2.33 xlAutoOpen	(88)
2.1 引言	(48)	2.34 xlAutoRegister	(89)
2.2 本章包括的函数	(48)	2.35 xlAutoRemove	(91)
2.3 CALL(格式 1)	(49)	2.36 xlCoerce	(92)
2.4 CALL(格式 2)	(49)	2.37 xlDisableXLMags	(93)
2.5 CALLER	(50)	2.38 xlEnableXLMags	(94)
2.6 debugPrintf	(51)	2.39 xlFree	(94)
2.7 EVALUATE	(52)	2.40 xlGetHwnd	(96)
2.8 Excel	(54)	2.41 xlGetInst	(96)
2.9 Excel4	(55)	2.42 xlGetName	(97)
		2.43 xlSet	(98)

2.44	xlSheetId	(100)	4.21	DCONNAME:数据合并命名引用...	(155)
2.45	xlSheetNm.....	(101)	4.22	DCONREF:数据合并引用	(155)
2.46	xlStack	(102)	4.23	DEFAULTROWHEIGHT:缺省 行高	(155)
2.47	xlUDF	(102)	4.24	DEFCOLWIDTH:缺省列宽度	(156)
第 3 章 Apple Events..... (104)			4.25	DELTA:重复增量	(156)
3.1	标准 Apple Events	(105)	4.26	DIMENSIONS:单元表大小	(157)
3.2	对象及其特性	(105)	4.27	EDG:版本参照	(157)
3.3	Microsoft Excel 增加的 Apple Event	(133)	4.28	EFONT:扩充字体记录	(158)
第 4 章 工作表的二进制交换 文件格式			4.29	EOF:文件的结尾	(158)
(135)			4.30	EXTERNCOUNT:外部引用数	(159)
4.1	BIFF 记录信息	(135)	4.31	EXTERNNAME:外部引用名	(159)
4.2	ADDIN:文本为附加宏	(143)	4.32	XTERNSHEET:外部引用	(160)
4.3	ARRAY:以数组形式输入的公式	(143)	4.33	FILEPASS:文件是口令保护的	(162)
4.4	BACKUP:保存备份文件的版本	(144)	4.34	FILESHARING:文件共享信息	(162)
4.5	BLANK: 单元值, 空白单元	(144)	4.35	FNGROUPCOUNT:内部函数组 计数	(163)
4.6	BOF:文件的开始	(145)	4.36	FNGROUPNAME:函数组 名称	(163)
4.7	BOOLERR:单元值, 布尔值 或错误值	(146)	4.37	FNPROTO:函数原型	(163)
4.8	BOTTOMMARGIN:底页边 尺寸	(147)	4.38	FONT:字体描述	(164)
4.9	BUILTINFMTCOUNT:内部 格式记录数	(147)	4.39	FONT2:字体的附加信息	(166)
4.10	CALCCOUNT:重复计数	(147)	4.40	FOOTER:在每页上打印脚注	(166)
4.11	CALCMODE:计算方式	(148)	4.41	FORMAT:数字格式	(166)
4.12	CODEPAGE:缺省代码页	(148)	4.42	FORMATCOUNT:建立格式 记录的数	(167)
4.13	COLINFO:列格式信息	(149)	4.43	FORMULA:单元公式	(167)
4.14	COLUMNDEFAULT:缺省单元 属性	(150)	4.44	GCW:全局列宽标志	(169)
4.15	COLWIDTH:列宽	(150)	4.45	GRIDSET:Gridlines 选项的 状态改变	(170)
4.16	CONTINUE:长记录的继续	(150)	4.46	GUTS:行边和列边的大小	(170)
4.17	COORDLIST:多边形对象的顶点 坐标	(151)	4.47	HCENTER:两个水平页边的中心 ...	(170)
4.18	COUNTRY:缺省国家和 WIN.INI 中的 国家	(152)	4.48	HEADER:在每页上打印页眉	(171)
4.19	CRN:外部操作数	(153)	4.49	HIDEOBJ:对象显示选项	(171)
4.20	DCON:数据合并信息	(154)	4.50	HORIZONTALPAGEBREAKS:显示的 行分页符	(171)
			4.51	IMDATA:图像数据	(172)
			4.52	INDEX:索引记录	(173)
			4.53	INTEGER:单元值, 整数	(174)

4.54 INTL:文件是一个国际型宏表	(174)	4.89 SUB:订阅者	(207)
4.55 ITERATION:重复方式	(174)	4.90 SYNC:同步窗口选项	(208)
4.56 IXFE:索引扩展格式记录	(175)	4.91 TABLE:数据表	(208)
4.57 LABEL:单元值, 字符串常数	(175)	4.92 TABLE2:双输入数据表	(209)
4.58 LEFTMARGIN:左页边尺寸	(176)	4.93 TEMPLATE:文本是一个模板	(210)
4.59 LH:变换菜单键标志	(176)	4.94 TOPMARGIN:顶页边尺寸	(210)
4.60 LHNGRAPH:命名图形信息	(176)	4.95 UNCALCED:文本的重计算状态 ..	(210)
4.61 LHRECORD:WK?文件 转换信息	(177)	4.96 VCENTER:两个垂直页边的中心 ..	(211)
4.62 LPR:使用 LINE.PRINT() 打印表	(178)	4.97 VERTICALPAGEBREAKS:显式列 分页符	(211)
4.63 NAME:已定义的名称	(178)	4.98 WINDOW1:窗口信息	(211)
4.64 NOTE:单元的注释	(181)	4.99 WINDOW2:附加的窗口信息	(212)
4.65 NUMBER:单元值, 浮点数	(182)	4.100 WINDOWPROTECT:窗口 被保护	(213)
4.66 OBJ:描述一个对象	(182)	4.101 WRITEACCESS:写访问用户名 ..	(213)
4.67 OBJPROTECT:对象被保护	(192)	4.102 WRITEPROT:文本是写保护的 ..	(214)
4.68 PALETTE:调色板定义	(192)	4.103 WSB00L:附加工作区信息	(214)
4.69 PANE:视窗数及其位置	(193)	4.104 XCT:CRN 记录计数	(216)
4.70 PASSWORD:保密口令	(193)	4.105 XF:扩展格式	(216)
4.71 PLS:环境特有的打印记录	(194)	4.106 单元 XF 记录	(217)
4.72 PRECISION:精度	(195)	4.107 类型 XF 记录	(220)
4.73 PRINTGRIDLINES:打印 栅格标志	(195)	4.108 1904:1904 日期系统	(222)
4.74 PRINTHEADERS:打印行 / 列 标题	(196)	4.109 BIFF2 单元属性	(223)
4.75 PROTECT:单元被保护	(196)	4.110 在 BIFF 文件中查找单元的值	(223)
4.76 PUB:出版者	(196)	4.111 Microsoft Excel 公式	(225)
4.77 REFMODE:引用方式	(197)		
4.78 RIGHTMARGIN:右页边尺寸	(197)	第 5 章 图的二进制交换文件格式 ... (246)	
4.79 RK:单元值, RK 数	(198)	5.1 组和类	(246)
4.80 ROW:描述文本的一行	(201)	5.2 图 BIFF 的文件结构	(248)
4.81 SAVERECALC:存盘前重计算	(202)	5.3 WINDOWS1 到 EOF 记录	(249)
4.82 SCL:窗口视野的放大率	(203)	5.4 BIFF 记录信息	(252)
4.83 SELECTION:当前选择	(203)	5.5 AREA:区域图	(257)
4.84 SETUP:页面设置	(204)	5.6 AREAFORMAT:区域的颜色和填充 区域	(257)
4.85 SOUND:音符	(205)	5.7 ARROW:定义箭头线的位置	(258)
4.86 STANDARDWIDTH:标准列宽 ..	(205)	5.8 ARROWHEAD:定义箭头的尺寸 和类型	(259)
4.87 STRING:公式的字符串值	(205)	5.9 ARROWRELATIVEPOSITION:箭头 位置	(259)
4.88 STYLE:类型信息	(206)		

- | | |
|---|---|
| 5.10 ATTACHEDLABEL:组数据/值
标号 (260) | 5.40 FONTCOUNT:字体的数目 (278) |
| 5.11 AXIS:X 或 Y 轴的位置和长度 (261) | 5.41 FONTX:字体索引 (279) |
| 5.12 AXISLINEFORMAT:轴线 (261) | 5.42 FOOTER:打印页的脚注 (279) |
| 5.13 BACKUP:保存文件备份 (262) | 5.43 FRAME:定义显示正文的边框形状
..... (279) |
| 5.14 BAR:横条图或直方图 (262) | 5.44 HEADER:打印机在每页打印页眉
..... (280) |
| 5.15 BEGIN:定义一个对象的开始 (263) | 5.45 IMDATA 图像数据 (280) |
| 5.16 BLANK:单元值, 空单元 (263) | 5.46 INTEGER:单元值, 整数 (281) |
| 5.17 BOF:文件的开始 (264) | 5.47 LABEL:单元值, 字符串常量 (282) |
| 5.18 BOOLERR:单元值, 布尔值
或错误值 (265) | 5.48 LEFTMARGIN:左页边尺寸 (282) |
| 5.19 BOTTOMMARGIN:底页边尺寸 ... (266) | 5.49 LEGEND:图例说明的类型
的位置 (283) |
| 5.20 CATEGORYRANGE:定义组轴 ... (266) | 5.50 LINE:此图是一个折线图 (284) |
| 5.21 CHART:图的位置和尺寸 (267) | 5.51 LINEFORMAT:线或边框的类型 ... (284) |
| 5.22 CHARTFORMAT:主图或覆盖图的
父记录 (267) | 5.52 MARKERFORMAT:线标记
的形式 (285) |
| 5.23 CHARTFORMATLINK:定义多图
显示中的图 (268) | 5.53 NUMBER:单元值, 浮点数 (286) |
| 5.24 CHARTLINE:在折线图中
定义(Drop / Hi-Lo / Series)折线 ... (269) | 5.54 OBJECTLINK:给图或图项
附加正文 (286) |
| 5.25 CHARTSIZE:图内存块的大小 (269) | 5.55 OBJPROTECT:对象是被保护的 ... (287) |
| 5.26 CODEPAGE:缺省代码页 (269) | 5.56 PALETTE:调色板定义 (287) |
| 5.27 DATAFORMAT:数组数据
点数目 (270) | 5.57 PASSWORD:保密口令 (288) |
| 5.28 DATALINK:连接外部数据到图
单元 (270) | 5.58 PICF:图画格式 (288) |
| 5.29 DEFAULTTEXT:缺省数据标号的
正文特性 (272) | 5.59 PIE:此图是饼图 (289) |
| 5.30 DIMENSIONS:单元表大小 (272) | 5.60 PIEFORMAT 饼块的位置 (289) |
| 5.31 DROPBAR:定义下拉条 (273) | 5.61 PLS 打印环境记录 (290) |
| 5.32 END:定义一个对象的结束 (273) | 5.62 PRINTSIZE:打印出的表的大小 ... (291) |
| 5.33 EOF:文件结束 (273) | 5.63 PROTECT:单元被保护 (291) |
| 5.34 EXTERNCOUNT:外部引用
的计数 (274) | 5.64 RADAR:此图是一个雷达图 (292) |
| 5.35 EXTERNSHEET:外部引用 (274) | 5.65 REFST:多重选择 (292) |
| 5.36 FILEPSS:文件是口令保护的 (276) | 5.66 RELATIVEPOSITION:相对绘图矩形
区域的位置 (293) |
| 5.37 FILESHARING:文件共享信息 (276) | 5.67 RIGHTMARGIN:右页边尺寸 (293) |
| 5.38 FONT:字体描述 (277) | 5.68 SCATTER:此图是散列图 (293) |
| 5.39 FONT2:其它字体信息 (278) | 5.69 SERIES:组定义 (294) |
| | 5.70 SERIESLIST:定义一个覆盖
图中的组 (294) |
| | 5.71 SERIESTEXT:图例说明/组/值 |

的正文	(295)		(314)
5.72 SVRFACE:表面图	(295)	6.20 NOTEOFF:注释标记标志	(315)
5.73 TEXT:定义正文域的显示	(296)	6.21 PANE:视窗数目及其位置	(315)
5.74 TICK:刻度标记和标号的位置, 类 型及颜色	(297)	6.22 PROJEXTSHT:非约束文本	(316)
5.75 TOPMARGIN:上页边尺寸	(299)	6.23 REFMODE:引用方式	(316)
5.76 UNITS:像素或 twips	(299)	6.24 SAVERECALC:保存前重计算	(317)
5.77 VALUERANGE:定义值轴的比例	(299)	6.25 SELECTION:当前选择	(317)
5.78 WINDOW1:窗口信息	(300)	6.26 SHORTMENUS:短菜单标志	(318)
5.79 WINDOWPROTECT:窗口被保护	(301)	6.27 SHOWFORMULA:公式/值标志	(318)
5.80 WRITEACCESS:写访问用户名	(301)	6.28 SHOWSCROLL:滚动栏标志	(319)
5.81 3D:此图是三维图	(302)	6.29 STATUSBAR:状态栏标志	(319)
		6.30 TOOLBAR:工具栏标志	(319)
		6.31 WINDOW1:窗口信息	(320)
		6.32 WINDOW2:附加窗口信息	(320)
		6.33 WNODESK:工作簿的窗口	(321)
		6.34 ZOOM:缩放标志	(322)
第 6 章 工作簿的二进制交换文件 格式	(303)	附录 A DDE 与 XITable 格式	(323)
6.1 BIFF 记录信息	(303)	A.1 DDE 格式	(323)
6.2 AUTODEC:定点小数选项	(306)	附录 B EXCEL4.INI 文件	(328)
6.3 BEGINPREF:优选图记录开始	(307)	B.1 编辑 EXCEL4.INI 文件	(328)
6.4 BOF:文件开始	(307)	B.2 WIN.INI 和 EXCEL4.INI	(328)
6.5 BUNDLEHEADER:约束文本头 ...	(308)	B.3 指定 Microsoft Excel for the Macintosh 的设置	(338)
6.6 BUNDLESHEET:约束文本名	(308)	附录 C 显示自定义帮助	(342)
6.7 BUNDLESOFFSET:到第一个 BUNDLE- HEADER 记录的偏移量	(308)	C.1 复习如何创建 Help 标题	(343)
6.8 CALCMODE:计算方式	(309)	C.2 复习如何创建 Help 系统	(344)
6.9 CODEPAGE:缺省代码页	(309)	C.3 在 Microsoft Excel 中显示 Help 标题	(344)
6.10 DDEENABLED:DDE 允许标志 ...	(310)	C.4 将上下文字符映射到编译好 的 Help 文件中的标题号	(346)
6.11 DRAGDROP:拖拉编辑标志	(310)	C.5 普通文本文件中的 Help 标题	(347)
6.12 ENDPREF:优选图记录结束	(310)	C.6 Help Microsoft Windows 与 for Macintosh 之间的不同	(348)
6.13 EOF:文件结束	(311)	C.7 其它示例文件和实用程序	(349)
6.14 EXTERNSHEET:外部引用	(311)	C.8 获取 Microsoft Windows Help Compiler 的更多信息	(350)
6.15 INFOOPTS:信息窗口选项	(313)		
6.16 LH:替代菜单键标志	(313)		
6.17 MENUKEY:替代菜单键	(314)		
6.18 MENUUND:菜单下划线禁止 标志	(314)		
6.19 MOVESEL:回车后移动选项标志			

第 1 章 Microsoft Excel 应用程序设计接口

本章阐述 Microsoft Excel 4.0 的应用程序设计接口(API)。使用 API 可以开发出调用 Microsoft Excel 的应用程序。第 2 章“应用程序设计接口函数”是第 1 章的姐妹篇,它描述了使用 API 时所用函数的细节。

1.1 为什么使用 C 语言应用程序接口?

Microsoft 内部宏语言是增强 Microsoft Excel 功能的快速、高效和可移植的工具,在此基础上可以创建用户自定义的函数、书写控制 Microsoft Excel 的脚本和创建新命令,甚至以 Microsoft Excel 为平台写出完整的应用程序。然而宏语言也有其不足之处,例如,你可能已经拥有用其它语言书写的大量代码库,也可能要求经过编译的高级语言的速度与安全性,或许还需要与外部库或数据库的接口。

与高级语言的编译器相配合,API 将提供所有上述功能。使用本程序包所提供的工具可以做到:

- 用高级语言(如C或Pascal)创建函数和命令。
- 在宏语言和高级语言间实现动态链接和函数调用。

本书假设你正使用 C 语言开发 Microsoft Windows 的动态链接库(DLL)或 Apple Macintosh 的代码资源。当然,也可以使用能生成 DLL 或代码资源的其它语言的编译器。

如果了解 C 和 Microsoft Excel 宏语言,就可以用 C 书写附加宏。在大多数情况下,将已存在的宏表翻译成 C 是件很容易的事。为了用 C 开发附加宏,不必学习大量的 API。好处是,你的附加宏将运行更快,它们能够完成 C 语言特有的功能。例如,如果已经拥有用 C(或任何 C 可以调用的语言)书写的大量库函数,就可以在 Microsoft Excel 中使用它们。

1.2 使用动态链接库(DLL)

可以调用 C、Pascal、汇编或任何其它可以编译成 Microsoft Windows 的 DLL 或 Macintosh 的代码资源的程序设计语言书写的外部代码。Microsoft Excel 的宏能实现的功能都可以用 DLL 或代码资源实现,而且速度更快。也可以为 Microsoft Excel 生成编译好的附加宏。也可以利用已写好的库以及许多用宏语言不可访问的低级系统函数。宏表和 DLL 之间可以自由调用。

1.2.1 学习 DLL 和代码资源

本书包含使用 Microsoft Excel SDK 所需的所有信息,并假设你已经熟悉 C 语言和 Microsoft Excel 以及 Microsoft Excel 宏语言。Microsoft Excel 宏语言在《Microsoft Excel 用户指南》和《Microsoft Excel 函数参考手册》中有详尽描述。

如果想开发 Windows 应用程序，就应该了解 Windows 程序设计的基本知识以及如何书写 DLL；同样，若想开发 Macintosh 应用程序，就应该首先了解 Macintosh 环境下的程序设计知识。

注：开发 Windows 的 DLL 几乎等同于开发 Macintosh 的代码资源。在本书中，“DLL”经常指这两者。

1.3 软件要求

Windows 为开发 Microsoft Excel for Windows 下的 DLL，需要：

- 可以用 Microsoft Windows SDK 产生与 Windows 兼容的 DLL 文件的编译器，如 Microsoft C 5.1 或更高版本。也可以使用 Microsoft Quick C for Windows 编译器。有些编译器（如 Microsoft C / C++ 和 Quick C for Windows）可以不用 SDK 直接生成 DLL。更详细的信息，请与编译器经销商联系。
- Microsoft Excel SDK。
- Microsoft Excel 4.0 或更高版。
- Microsoft Windows 3.0 或更高版。

Macintosh 为开发 Microsoft Excel for Apple Macintosh 的代码资源，需要：

- Symantec THINK C 或任何可以生成代码资源的编译器。
- Microsoft Excel SDK。
- Microsoft Excel 4.0 或更高版。

1.4 安装

本节讲述如何安装 Microsoft Excel SDK。

Windows Windows 盘含有 5 个子目录。INCLUDE、LIB 和 SAMPLE 子目录中含有开发调用 Microsoft Excel 的应用程序所需的文件，只需简单地拷贝所需的文件就可将这些文件安装在硬盘上。其它两个子目录是 BIFF 和 HELP。

- **INCLUDE** 该子目录中含有头文件 XLCALL.H，它被包含在所有调用 Microsoft Excel 函数的 C 源文件中。应该确保 C 编译器能够找到这个头文件，如果使用 Microsoft C，可以将 XLCALL.H 文件放到缺省的 INCLUDE 目录中，或者改变 MS-DOS 环境变量 INCLUDE，将 XLCALL.H 所在目录附加上去，或者在 CL 命令行中增加一个 -I 参数。有关更多信息，参见编译器手册。该目录中也包含已翻译成几种语言的 XLCALL.H 文件。
- **LIB** 该子目录中含有库文件 XLCALL.LIB，如果需要调用 Microsoft Excel 函数，该库文件必须链接到调用代码中，也必须保证 C 编译器能找到该库文件。可以将它放在通常的 LIB 目录中，或者改变 MS-DOS 环境变量 LIB，或者在链接时指明 XLCALL.LIB 的路径。

注：XLCALL.LIB 是一个 Windows 输入库，其中不含任何实际代码，可以在链接器定义文件(.DEF)中使用 IMPORT 语句而不必连接该库。

- **SAMPLE** 含有几个带有样本源代码的子目录，样本代码含有大量注释，可以作为学习资料用。特别地，FRAMEWRK 子目录可以作为书写自己的 DLL 的基础，该目录中包含一些有用的实用函数以及完整框架式的能独立运行的 DLL (XLL)，名为 GENERIC。
- **BIFF和HELP** 是 Windows SDK 盘中的另外两个子目录，BIFF 目录中包含 BIFF 文件的转储程序 DUMPBIFX.EXE，HELP 目录中包含附录 C“显示自定义的信息”中用到的样本文件。

Macintosh Macintosh 盘中包含压缩形式的 SDK 文件。双击 Microsoft Excel SDK Install 图标，然后按提示来安装 Macintosh 文件。安装完成后，Macintosh 文件包含于以下文件夹中：

- **Include** 该文件夹中包含头文件 xllcall.h，它包含于所有调用 Microsoft Excel 函数的 C 源文件中，应确保 C 编译器能找到该头文件。若使用 THINK C，则可将该文件的一个拷贝放在 THINK C 树中，或在每个项目文件夹中放一个 xllcall.h 的拷贝。不要在系统软件 7.0 版中使用相当于 THINK C 5.0 头文件的别名，这些别名无法处理。
该文件夹中也包含翻译成各种语言的 xllcall.h 文件。
- **Sample Code** 该文件夹包含几个带有样本源代码的子夹，样本代码可作为学习资料用，其中包含大量注释。特别地，Framework 文件夹可以作为书写自己的代码资源的基础，该文件夹中包含一些有用的实用函数以及一个叫作 GENERIC 的完整框架式的独立的代码资源。

1.5 开始使用

有三种方法可以从 Microsoft Excel 中调用 C 代码：

- 从工作表中。可以用 C 语言书写用户自定义的函数，Microsoft Excel 的用户可将函数放入工作表并求值，Microsoft Excel 需要计算函数时就会调用相应代码。
- 从宏表中。可以用 C 语言书写自定义的过程，这些过程可以从 Microsoft Excel 的宏中调用。
- 从菜单、按钮、ON 函数、简捷键或工具栏中。可以用 C 语言书写自定义的过程，这些过程可连接到一个菜单项、工具条中的一个工具、带有 ON 函数的一个事件、一个简捷键、一个按钮或工作表上的其它对象。

用户自定义的函数与用户自定义的命令是不同的，前者只是简单地根据参数计算值并返回值，后者是执行动作。可以用 C 或 Microsoft Excel 内部宏语言写函数或命令。后面一节讲述从 Microsoft Excel 中调用 DLL。有关从附加宏中调用 Microsoft Excel 的信息，参见“从 C 中调用 Microsoft Excel”。

1.6 用 C 语言创建 DLL 文件

本节通过一个简单的例子说明如何使用 Microsoft C 创建 Microsoft Windows 的 DLL 文件，当然，也可以用能产生 Windows DLL 的任何其它编译器。稍后就会见到 Microsoft Excel 是如何调用 DLL 中的函数的。这个例子用一个简单的函数 CalcCircum

创建了一个小的 DLL，用于计算圆的周长。

创建 DLL

本例的源代码包含于 SAMPLE\CIRCUM 子目录中。

1. 创建如下所示的 C 源代码文件 CIRCUM.C:

```

/*
 * * Microsoft Excel Software Development Kit
 * * Version 4.0
 * *
 * * File:          SAMPLE\CIRCUM\CIRCUM.C
 * * Description:   Sample code to compute a circumference
 * * Platform:     Microsoft Windows
 * *
 * * This is a simple function to compute
 * * the circumference of a circle. It
 * * demonstrates how Microsoft Excel can
 * * call custom functions written in C.
 * *
 * * For more information about this file,
 * * see Chapter 1, "The Microsoft Excel
 * * Applications Programming Interface."
 * /

#include <windows.h>
#include <x1call.h>

/*
 * * LibMain and WEP are required for all DLLs.
 * /

int FAR PASCAL LibMain(HANDLE h,WORD w, WORD c,LPSTR l)
{
    return 1;
}

int FAR PASCAL WEP (int b)
{
    return 1;
}

/*
 * * CalcCircum
 * *
 * * Compute the circumference of a circle,given
 * * its radius. The radius is modified in place.
 * *
 * * Arguments:
 * *
 * *      double far * pdRadius Pointer to the radius
 * *
 * * Returns:
 * *
 * *      double far * The circumference

```

```

* /
double FAR * FAR PASCAL CalcCircum (double FAR * pdRadius)
{
    * pdRadius * = 6.283185308;
    return pdRadius;
}

```

关于这段代码有两点要注意：首先，注意函数 Libmain 和 WEP，在所有的通过链接 LIBENTRY.OBJ 所创建的 DLL 中，这两个函数是必需的。其次，注意文件 XLCALL.H 是用编译器指令“#include”被包含进来的。尽管本例没有使用这一头文件中的任何内容，但大多数 DLL 都使用其内容，所以无论如何都将它包含进来是很好的想法。

函数 CalcCircum 说明为“FAR PASCAL”，因为这是 Microsoft Excel 对所有 DLL 所采用的调用规则。

2. 创建一个编译这个 DLL 所需的链接程序定义文件，下面是链接程序定义文件 CIRCUM.DEF 的一个示例：

```

LIBRARY circum
DESCRIPTION 'Circumference example'
EXETYPE WINDOWS
CODE    PRELOAD MOVEABLE DISCARDABLE
DATA    PRELOAD MOVEABLE SINGLE
HEAPSIZE 4096
EXPORTS
    WEP      @1 RESIDENTNAME
    CalcCircum

```

注意，最后一行中 CalcCircum 被定义为输出函数，这样可允许 Microsoft Excel 输入该函数。

3. 为 DLL 创建 Make 文件，CIRCUM 的 Make 文件如下所示：

```

SRCFILE      = circum
INCLUDEPATH  = ..\..\include
LIBPATH      = ..\..\lib
XLCALLH      = $(INCLUDEPATH)\xllcall.h
XLCALLLIB    = $(LIBPATH)xllcall.lib
CC           = cl
CFLAGS       = -Gsw -Asnw -W3 -Zi -G2 -I $(INCLUDEPATH)
OBJS         = $(SRCFILE).obj $(LIBPATH)\libentry.obj
FRAMEWORK    =

$(SRCFILE).dll: $(OBJS) $(SRCFILE).def linkfile
    link linkfile
    rc $(SRCFILE).dll

$(SRCFILE).obj: $(SRCFILE).c $(XLCALLH)
    $(CC) -c $(CFLAGS) $(SRCFILE).c

linkfile: $(SRCFILE)
    echo Updating linkfile...
    echo $(OBJS) /co >linkfile

```