

最新数据库管理系统丛书

Access 2.0 for Windows

鲲鹏软件开发组 编著

中国铁道出版社

最新数据库管理系统丛书

Access 2.0 for Windows

鲲鹏软件开发组 编著

中国铁道出版社
1997年·北京

(京)新登字 063 号

内 容 简 介

本书详细而完整地介绍了 Windows 环境下使用的最新数据库管理系统 Access 2.0。该系统弥补了 FoxPro 数据库系统的不足,提供了管理大量数据所需的数据定义、数据操作及数据控制等功能。特别是,该软件利用 Access Basic 来建立自身的应用程序,为用户开发自己的数据库系统提供了便利。

本书由 14 章内容组成,从逻辑上可以分为六个部分:第一部分概要介绍了 Windows 的基本操作及 Access 2.0 的基本功能;第二部分简要介绍了 Access 2.0 的六个组成部分,即表、查询、表单、报表、宏及模块;第三部分介绍了如何设计和定义 Access 2.0 数据库及表;第四部分着重讲述了 Access 2.0 的高级操作;第五部分介绍了如何利用 Access 的编程工具 Access Basic 来灵活地创建数据库系统,第六部分简要介绍了如何对数据库加密、解密、压缩和修复。

本书可供各行各业从事计算机操作的人员,以及数据库开发的技术人员学习使用。

最新数据库管理系统丛书

Access 2.0 for Windows

鲲鹏软件开发组 编著

*
中国铁道出版社出版发行

北京市宣武区右安门西街 8 号

责任编辑 郭 字 封面设计 陈东山

各地新华书店经售

北京市顺义板桥印刷厂印刷

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:25.5 字数:615 千

1997 年 4 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数:1—2,000 册

ISBN 7-113-02500-5/TP · 248 定价:42.00 元

前　　言

如果您正在使用 Microsoft Access 开发数据库应用程序,那么本书将让您彻底了解 Access 编程。本书讲述了如何用 Access 设计数据库、表单和报表及如何使用它们。在本书的帮助下,您会很快地掌握如何编制复杂的应用程序。即使别人已经建立了许多 Access 应用程序,这本书对怎样使用已有的 Access 应用成果,发展这些成果以不断满足变化的需要也将是十分有用的。

本书共由 14 章内容组成,从逻辑上可以分为六个部分:

第一部分介绍了 Windows 以及 Access 的大致内容。考虑到本书面向的对象可能是初学 Windows 的读者,故在第一章介绍了 Windows 的一些基本操作,限于篇幅只作一般的介绍。第二章大致介绍了 Access 的一些基本功能以及操作。另外,考虑到用户可能要设计一个比较大的数据库系统,特地对数据库的设计理论进行了阐述,虽然初学者会感到数据库设计理论比较枯燥,但它确实有用。

第二部分将把读者带进 Access 的世界,对它的六个组成部分,即表、查询、表单、报表、宏以及模块进行了简要的介绍。

第三部分告诉读者怎样设计和定义 Access 中的数据库以及表。以良好的设计作为起点是建立应用程序的关键。在讲述表的设计之后,告诉读者如何对数据库对象以及数据库表元素进行操作,如何打印输出一个表。如果读者想要找出那些符合某条件的全部数据,利用 Access 的查询操作,将会使您很轻松地完成工作。另外,在这部分内容中还讲述了如何进行表单和报表的基本设计,尽管这种基本设计是非常简单的却也是很有用的。

第四部分在已经对 Access 有一个基本了解的基础上,将介绍一些更加高级的操作。例如:使用动作查询对用户的数据进行检索;使用数据的导入、导出和链接实现对其它数据库系统所生成的数据的引用和修改;使用定制表单为数据库建立更加友好的输入、输出环境;使用定制报表把用户在屏幕上所见到的内容输出到打印机上;使用宏在表单中实现控制的自动化。

第五部分阐明了怎样利用 Access 的编程工具 Access Basic 来灵活地创建数

据库，并对它的用法、语法和自定义函数作了简单的介绍。

第六部分主要介绍了数据库的维护工具。利用这些工具可以对用户的数据库进行加密和解密，可以对数据库进行压缩，还能对数据库文件的一般性损坏进行修复。

参加本书编写工作的人员有：翟立峰、刘宏伟、宋黎明、薛志萍、姜保华、王义贵、张立国、王鑫和郑新民，最后由王京鹏、于昊统稿。

由于作者水平有限，加之编写时间仓促，书中缺点错误在所难免，希望读者批评指正。

编 者

1995.12

目 录

第一章 基础知识	1
1.1 Windows 基础知识及快速入门	1
1.1.1 认识 Windows 窗口软件系统.....	1
1.1.2 Windows 的启动和退出	2
1.1.2.1 Windows 启动	2
1.1.2.2 退出 Windows 环境.....	2
1.1.3 认识 Windows 的窗口	2
1.1.3.1 群组图标	3
1.1.3.2 窗口的基本组成	3
1.1.4 程序管理器	4
1.1.5 文件管理器	5
1.1.5.1 文件管理器的启动及操作	5
1.1.5.2 利用文件管理器进行简单的文件管理	5
1.2 关于数据库的一些基本知识	7
1.2.1 关于数据库	7
1.2.2 一些术语	8
1.2.2.1 信息世界	8
1.2.2.2 机器世界	8
1.2.3 数据库的组成和分类	9
1.2.3.1 组成	9
1.2.3.2 分类	9
1.2.4 关系模型	9
1.2.4.1 特性.....	10
1.2.4.2 完整性.....	11
1.3 Access 基础	11
1.3.1 Access 功能及特点	11
1.3.2 Access 安装	12
第二章 Access 浏览	14
2.1 Microsoft Access 的特殊部件 Cue Cards	15
2.2 Microsoft Access 的结构	16
2.3 数据库.....	20
2.3.1 Design 视图中的表	23
2.3.2 Datasheet 视图中的 Table 窗口	26
2.4 查询.....	27

2.4.1 Design 视图中的查询窗口	27
2.4.2 Datasheet 视图中的 Query 窗口	29
2.5 Form 表单	29
2.5.1 Design 视图中的 Form 窗口	30
2.5.2 Form 视图中的 Form 窗口	31
2.6 报表.....	32
2.6.1 Design 视图中的 Report 窗口	34
2.6.2 Print Preview 中的 Report 窗口	35
2.7 宏.....	35
2.8 模块.....	38
第三章 数据库及表的建立	41
3.1 数据库的建立.....	41
3.2 表的定义.....	44
3.2.1 表的建立.....	44
3.2.2 建立表的结构(字段).....	45
3.3 定义输入标记.....	50
3.4 定义主关键字.....	54
3.5 定义索引.....	56
第四章 数据库表的操作	58
4.1 Database 窗口和工具条	58
4.2 Design View 视图中的图标按钮	60
4.2.1 Access 的命名习惯	61
4.2.2 管理 Access 的对象	62
4.2.2.1 重新命名一个对象.....	62
4.2.2.2 删除一个对象.....	62
4.3 查看和编辑数据.....	63
4.3.1 选择数据	64
4.3.2 记录的选择.....	66
4.4 字段移动选择.....	67
4.5 数据表格的显示输出.....	69
4.5.1 选择字体.....	69
4.5.2 改变行高度和列宽度.....	71
4.5.3 安排列.....	72
4.5.4 隐藏和显示列.....	72
4.5.5 冻结列.....	74
4.5.6 消除和设置网格.....	74
4.6 改变字段名称.....	76
4.7 字段的插入和删除.....	76
4.8 搜寻记录.....	79

4.8.1 搜索的基本操作.....	80
4.8.2 使用通配符.....	83
4.8.3 查找并替换.....	83
4.9 打印数据表格	85
4.10 压缩数据库	90
4.11 数据库结构维护	93
4.11.1 更改主关键字	93
4.11.2 增加索引	93
4.11.2.1 增加单字段索引	94
4.11.2.2 增加多字段索引	94
4.12 修改 Access 的设置	96
4.12.1 修改 Access 总体设置	97
4.12.2 修改键盘行为	98
4.12.3 修改 Datasheet 的显示格式	99
4.13 Access 数据库的限制	100
第五章 选择查询.....	102
5.1 查询	102
5.2 建立一个简单的选择查询	102
5.2.1 建立新查询	102
5.2.2 建立查询的结构	105
5.2.3 输入简单的条件	110
5.2.4 一些有用的工具	110
5.2.5 指定排序次序	111
5.2.6 查询的存储和运行	112
5.3 选择查询的修改和使用	114
5.3.1 从 Database 窗口运行或修改查询	114
5.3.2 字段的插入、删除或移动	114
5.3.3 字段的隐藏	114
5.4 更加复杂的查询	116
5.4.1 查询中的表达式	116
5.4.1.1 文字量	116
5.4.1.2 操作符	116
5.4.1.3 对象名称	122
5.4.2 使用多个条件	122
5.4.2.1 使用逻辑操作符在一个单元格内输入复杂条件	122
5.4.2.2 如何在多个单元里输入条件	124
5.5 汇总查询	127
5.5.1 各种汇总函数	127
5.5.2 汇总函数的使用	127

5.5.3 汇总查询和条件的复合作用	130
5.6 参数查询	132
5.6.1 参数查询的建立	132
5.6.2 参数查询的运行	133
5.7 多表查询	135
5.8 过滤器和快速排序	138
5.8.1 过滤器	138
5.8.1.1 过滤器的建立和使用	139
5.8.1.2 引发的问题	140
5.8.2 快速排序	141
第六章 表单基础知识	144
6.1 表单用途	144
6.2 表单概要介绍	144
6.2.1 表头、细节和脚注	144
6.2.2 多页表单	146
6.2.3 连续表单	146
6.2.4 子表单	146
6.2.5 OLE 对象	147
6.2.6 命令按钮	149
6.3 在表单中移动与处理数据	149
6.3.1 查看数据	149
6.3.2 在表单中移动	150
6.3.3 添加记录与修改数据	151
6.3.3.1 添加新记录	151
6.3.3.2 修改和删除数据	153
6.3.4 表单中的查找	154
6.3.5 往表单中添加筛选条件	154
6.3.6 从表单中打印	156
6.4 简单表单设计	157
6.4.1 使用表单窗口	159
6.4.2 使用 Autoform 创建表单	159
6.5 使用 Form Wizards 创建表单	160
6.5.1 表单类型	161
6.5.2 单列表单	162
6.5.3 列表式表单	164
6.5.4 图形表单	165
6.5.5 使用 Form Wizards 创建一个自己的表单	165
6.5.6 创建一个图形表单	167
第七章 报表基础	170

7.1 报表的功能	170
7.2 浏览报表	170
7.2.1 Print Preview 的内部工具条	172
7.2.2 有关 Print preview 的信息	173
7.2.3 表头、细节、脚注和组	173
7.2.4 报表中的报表	175
7.2.5 报表中的对象	177
7.3 打印报表	178
7.4 建立一个简单的报表	181
7.4.1 设计报表所用的查询	181
7.4.2 开始设计一个新的报表	182
7.4.3 Design 视图中的 Report 窗口的工具条	183
7.4.4 排序和分组	185
7.4.5 为单价目录建立简单报表	186
7.5 使用报表天才	188
7.5.1 AutoReport	189
7.5.2 创建和使用报表	189
7.5.3 报表的类型	189
7.5.4 建立一个示范报表	201
7.6 小结	202
第八章 动作查询	203
8.1 动作查询基础	203
8.2 使用制表查询	205
8.3 使用更新查询	207
8.4 使用追加查询	209
8.5 使用删除查询	210
8.6 交叉表查询	211
8.7 在动作查询中修改错误	213
第九章 数据库对象操作	215
9.1 共享数据	215
9.1.1 链接一个表	215
9.1.2 数据的导入和导出	215
9.2 链接和导入、导出不同的文件类型	216
9.2.1 链接一个表	217
9.2.2 解除一个表的链接	218
9.2.3 导入数据	218
9.2.4 导出数据	219
9.3 链接数据库	220
9.3.1 链接一个 Access 表	221

9.3.2 链接 SQL 表.....	221
9.3.3 修改链接表	222
9.4 导入特殊的数据	222
9.4.1 导入数据库	222
9.4.1.1 Paradox 表	224
9.4.1.2 dBASE 和 FoxPro 文件	225
9.4.1.3 Btrieve 表	225
9.4.2 导入 SQL 表.....	226
9.4.3 导入一个电子表格文件	227
9.4.4 导入文本文件	228
9.4.4.1 导入一个已经定界的文本文件	229
9.4.4.2 导入一个固定宽度的文本文件	231
9.4.5 导入 Access 对象	232
9.5 导入及导出数据到应用程序	233
9.6 导出到另一个文件类型	234
9.7 使用 OLE 对象	234
9.7.1 对象的链接与嵌入	234
9.7.2 在表和查询中使用 OLE 对象	235
9.7.2.1 创建并嵌入一个新的对象	235
9.7.2.2 嵌入已经存在文件	236
9.7.3 拷贝并粘贴嵌入对象	238
9.7.4 粘贴和链接一个对象	239
9.7.5 编辑 OLE 对象	239
9.7.6 删除 OLE 对象	239
9.7.7 修改一个对象的格式	239
9.7.8 表单和报表中的 OLE 对象	240
9.7.8.1 添加约束 OLE 对象	240
9.7.8.2 无约束的 OLE 对象	241
9.7.8.3 移动 OLE 对象和重置 OLE 对象的大小	241
9.7.8.4 按比例放大或缩小 OLE 对象	241
9.8 在数据库对象定义中使用对象操作	242
第十章 设计定制表单.....	244
10.1 使用设计窗口.....	244
10.1.1 进入设计窗口.....	244
10.1.2 设计工具介绍.....	246
10.1.2.1 标尺.....	246
10.1.2.2 网络.....	247
10.1.2.3 工具箱.....	247
10.1.2.4 调色板.....	247

10.1.2.5 特性表.....	248
10.1.2.6 字段列表.....	248
10.2 表单处理.....	248
10.2.1 设置表单的大小.....	248
10.2.2 表单组成.....	249
10.2.3 选择表单的一个部分.....	250
10.2.4 改变表单每一组成部分的大小.....	250
10.2.5 增加或删除表单的某一部分.....	250
10.2.6 改变堆栈顺序.....	252
10.2.7 改变表单中的 Tab 顺序	252
10.2.8 设置表单特性.....	253
10.2.8.1 标题特性.....	254
10.2.8.2 缺省视图特性.....	254
10.2.8.3 设置网络.....	254
10.2.8.4 设置 OLE 对象特性	254
10.3 使用控制项.....	255
10.3.1 添加控制项.....	255
10.3.2 使用工具箱.....	256
10.4 处理控制项.....	279
10.4.1 选择控制项.....	279
10.4.2 删除控制项.....	280
10.4.3 改变控制项的大小.....	281
10.4.4 移动控制项.....	282
10.4.5 控制项的特殊效果处理.....	283
10.4.6 在控制项内编辑文本.....	283
10.4.7 文本处理.....	284
10.4.8 定制对象的颜色和外观.....	285
10.4.9 使用缺省特性节省时间.....	286
10.4.10 使用控制项的特性表	286
第十一章 高级报表设计.....	288
11.1 建立 Invoice 查询	288
11.2 定义分组.....	289
11.3 组的作用域设置.....	291
11.4 创建基本的 Invoices(发票)报表——设计表头	291
11.5 Order ID 表头设计	295
11.6 Detail(报表细节部分)设计	298
11.7 Order ID 脚注设计	299
11.8 脚注设计.....	300
11.9 小结.....	300

11.9.1 区域特性.....	300
11.9.2 报表特性.....	301
第十二章 用宏增强功能.....	303
12.1 宏的作用.....	303
12.2 宏窗口的工具条.....	304
12.3 建立一个简单宏.....	305
12.3.1 宏窗口.....	305
12.3.2 存储宏.....	306
12.3.3 检验宏.....	306
12.4 定义多动作.....	308
12.5 宏组.....	308
12.6 条件表达式.....	310
12.7 宏动作的总结.....	311
12.7.1 打开和关闭表、查询、表格和报表.....	311
12.7.2 打印数据.....	311
12.7.3 执行查询.....	312
12.7.4 检验条件和控制动作流.....	312
12.7.5 设置值.....	312
12.7.6 查找数据.....	313
12.7.7 建立一个定制菜单并执行菜单命令.....	313
12.7.8 控制显示和光标.....	313
12.7.9 通知操作用户.....	314
12.7.10 重新命名、拷贝、删除、输入和输出对象.....	314
12.7.11 运行其它应用程序	315
第十三章 Access Basic 入门	316
13.1 使用表达式.....	316
13.1.1 使用 Expression Builder	316
13.1.2 表达式的组成.....	317
13.1.2.1 文字量和常量.....	317
13.1.2.2 变量.....	318
13.1.2.3 运算符.....	318
13.1.2.4 函数.....	321
13.1.3 使用表达式.....	324
13.1.4 使用缺省值.....	326
13.2 模块.....	327
13.2.1 建立模块和过程.....	327
13.2.2 使用其它编辑器编辑程序.....	330
13.2.3 打印模块.....	331
13.3 程序设计.....	331

13.3.1 声明一个变量.....	332
13.3.2 建立函数.....	333
13.3.3 建立子过程.....	334
13.3.4 在一个过程中输入语句.....	334
13.3.5 控制流.....	334
13.3.6 在模块中使用注释.....	338
第十四章 数据库管理.....	339
14.1 Access 安全概要	339
14.2 设置注册.....	340
14.2.1 设置注册过程.....	340
14.2.2 登录注册过程.....	341
14.3 建立新的系统管理员账户.....	342
14.4 修改口令.....	345
14.5 增加数据库读写的安全性.....	345
14.5.1 创建组.....	346
14.5.2 为组或用户赋权限.....	346
14.5.3 增添用户.....	349
14.5.4 删除组及用户.....	350
14.6 压缩及解压缩数据库.....	351
14.7 恢复被毁坏的数据库.....	353
附录 Access 错误信息和 Access Basic 错误代码	355
附录 A Access 错误信息	355
附录 B Access Basic 错误代码	393

第一章 基础知识

Access 是一种 Windows 环境下的数据库系统,为了能让读者尽快入门,我们先介绍一些有关 Windows 和数据库的基础知识,再简介一下 Access。

1.1 Windows 基础知识及快速入门

考虑到本书的某些读者可能对 Windows 了解较少,甚至没有使用 Windows 的经验,我们特意编写了这一节,介绍一些使用 Windows 的必备知识。如果读者在使用 Access 之前已经是一个 Windows 高手了,或者对 Windows 已经有了初步的了解,完全可以忽略本节的内容,而直接进入 Access 正题。

1.1.1 认识 Windows 窗口软件系统

在 Windows 窗口中,我们所看见的不是一堆英文单词,而是一堆图案。不必因为不懂英文而停滞不前,更不必因为对计算机命令不熟悉而放弃学习,因为利用鼠标,完全可以代替所有的命令。另外功能强大的应用程序,赏心悦目的图标,给用户提供了很方便的操作,如图 1.1 所示。

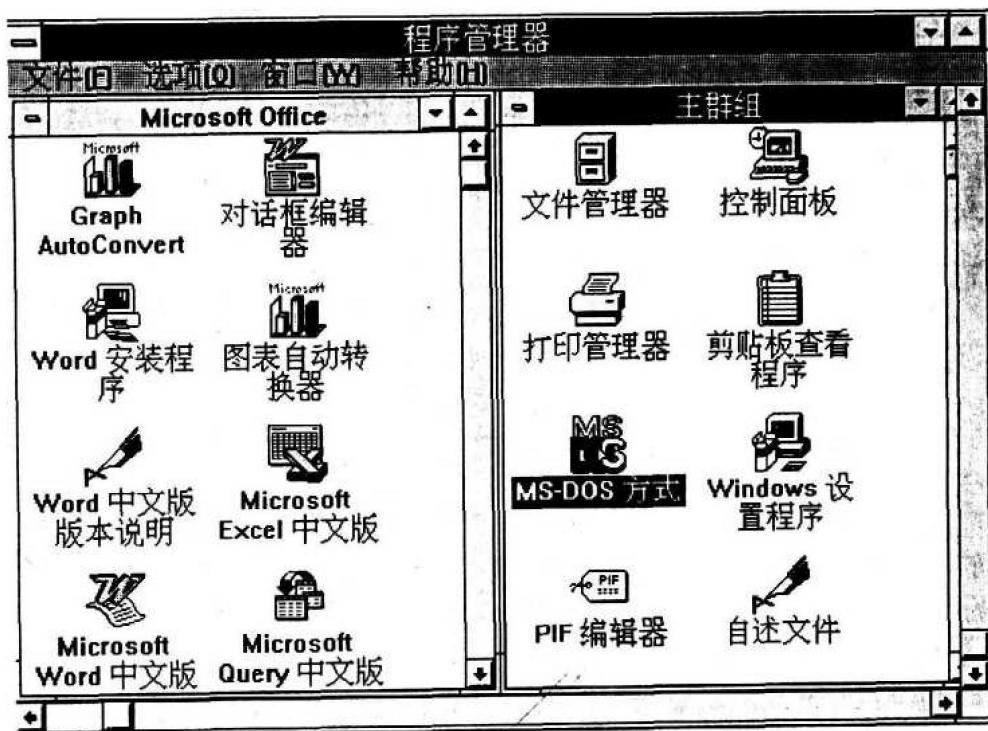


图 1.1 中文 Windows 界面

用鼠标在图标上轻轻按两下,便可以打开编辑软件、绘图软件等等应用软件。以前在 DOS 环境中,一个屏幕只能执行一种应用程序,而在的 Windows 环境下可不一样了,只要计算机容量足够大,就可以同时执行好几个应用程序呢!

1.1.2 Windows 的启动和退出

在运行 Windows 的应用软件之前,首先要进入 Windows 环境。由于 Windows 是面向各种不同硬件环境而设计的,所以它也允许用户用不同的方式进行 Windows 运行环境。

1.1.2.1 Windows 启动

进入 Windows 3.1(3.2)的方法是键入 c:\windows\win(回车键)。如果你所使用的计算机已经设置了路径 path=c:\windows,则在根目录下直接键入 win 即可。

键入上述的命令后,用户就可以进入 Windows 的主画面。然而根据用户硬件的不同以及进入 Windows 后要运行的应用软件的不同,可以选择 Windows 三种执行模式中所需的一种,如表 1.1 所示。

表 1.1 Windows 的运行模式

选 择	Windows 的 执 行 模 式
WIN/r	以实模式(Real Mode)运行
WIN/s	以标准模式(Standard Mode)运行
WIN/3	以 386 增强模式(386 Enhanced Mode)运行

(1) 实模式。如果用户使用的硬件是 8086 或 8088 CPU 时,或者用户的内存只有 640KB 时可以选用实模式,此模式可使早期版本的 Windows 系列产品顺利运行。

(2) 标准模式。当用户的硬件是 286、386 或 486 CPU,而且至少有 1MB 内存时,便可以在标准模式下运行,其速度会比 386 增强模式快。

(3) 386 增强模式。这个模式仅提供给拥有 386、486 CPU,且内存至少在 2MB 以上的计算机使用,而且 2MB 内存中至少有 1MB 的 Extended Memory(扩展内存)。本模式可为 386 以上机型提供特有的存储功能以及更强大的操作环境。

1.1.2.2 退出 Windows 环境

在任何状态下,按下 ALT+F4(“+”号意为同时按下)便可以退出 Windows 系统。注意,当要退出 Windows 系统时,可能在 Windows 环境中还有未结束的应用程序。这时,系统会提醒用户在退出 Windows 之前应先把这些应用程序结束掉,然后再退出 Windows 环境。用户也可以在任务列表(task list)中看到尚未结束的应用程序。在桌面上(desktop)任意双点(double-click),或在任意时刻同时按下 CTRL+ESC,都可以弹出任务列表。按上下光标键或用鼠标选中所要的应用程序,然后单击“切换到”按钮,另外一个简便的方法是直接按一下回车键(Enter)。

结束该应用程序,重复以上操作,直至结束了所有的应用程序。这时那么用户就可以安全地退出 Windows,而且用不着担心数据的丢失。当然,Windows 是不允许用户在应用程序全部结束之前退出的,除非意外掉电。

1.1.3 认识 Windows 的窗口

顾名思义,Windows 系统由许多大小不同的窗口组成。下面,我们对这些窗口作一简单的介绍。

1.1.3.1 群组图标

在 Windows 中,各个应用程序都有自己的图标,如图 1.2 所示。只要用鼠标在图标上轻轻双击,就可以运行该程序。而且各个应用程序都被组织在不同的群组中,每个群组又有各自的图标,用鼠标在群组图标上双击,可以进入该群组。



图 1.2 Windows 下的图标

1.1.3.2 窗口的基本组成

在这里,我们将介绍 Windows 系统中各组件窗口的名称以及它们的作用。另外还将介绍在 Windows 中鼠标和键盘的使用方法及技巧,如何改变窗口的大小和位置,如何打开多个窗口等。

1. 控制菜单按钮(Control-Menu Box)

它位于窗口的左上方,控制菜单按钮一般的功能为改变窗口的大小,移动窗口及关闭此应用程序。用鼠标点按控制菜单按钮,会出现下拉菜单,从中选择所需选项。

2. 菜单命令行(Menu Bar)

随着你所打开的 Windows 应用程序的不同,菜单命令行亦不同。菜单命令行包含有下拉式菜单,其中的命令可供该程序使用。

3. 窗口标题(Window Title)

窗口标题显示该应用程序或文件的名称,如果在屏幕上同时打开很多窗口,则当前窗口(指当前正在使用着的窗口,在同一时刻只有一个当前窗口)将以不同于其它窗口的颜色(如深蓝色)表示。

4. 最小化按钮(Minimize Button)

用鼠标点按最小化按钮,则不管当前窗口的大小如何,都将该窗口缩为最小并置于屏幕的下方,缩小后的图标我们称之为缩小图标(Icon)。每种应用程序的缩小图标均不相同,很容易辨别出来。

5. 最大化按钮(Maximize Button)

用鼠标点按最大化按钮,则不管当前窗口大小如何,都将该窗口放为最大。最大化的窗口占据整个屏幕,若有其它已打开的窗口,都将被覆盖在下面。

6. 窗口边缘线(Window Border)

边缘线是每个窗口最边缘的界线,利用鼠标或键盘移动它,可以将窗口的大小任意修改。但是利用边缘线不能实现最大化按钮与最小化按钮的功能。