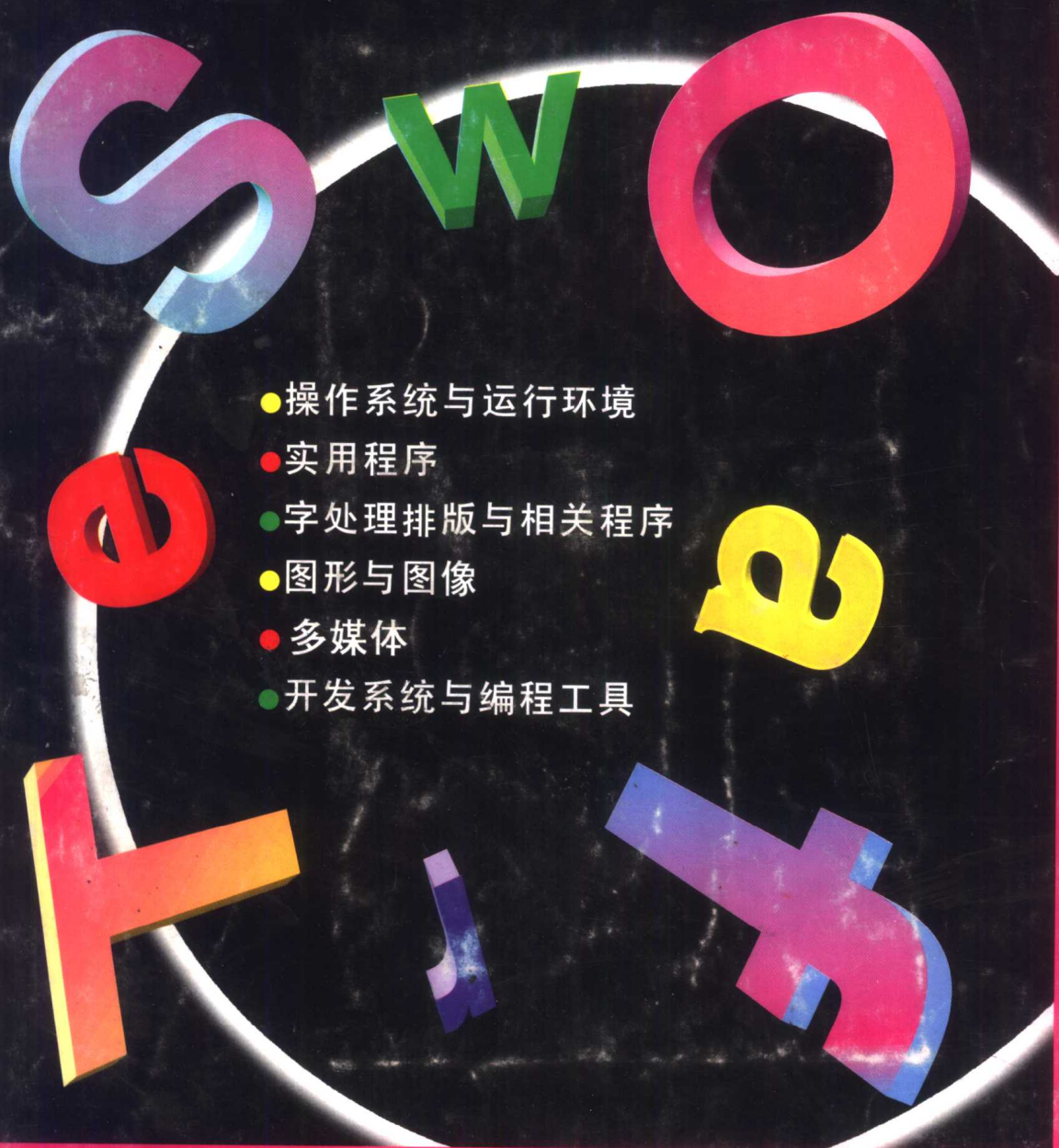


最新

微机软件用户指南

温宜新 等编



- 操作系统与运行环境
- 实用程序
- 字处理排版与相关程序
- 图形与图像
- 多媒体
- 开发系统与编程工具



电子工业出版社

最新微机软件用户指南

温宜新 等编

电子工业出版社

(京)新登字 055 号

内 容 提 要

本手册汇集了近年来国内外软件市场上的新产品, 包括首次发行的软件及已有软件的更新版本。向读者介绍这些软件的功能、用途等信息, 对热门软件提供详尽的评测报告, 便于用户从众多同类软件中进行选择。同时还选编了一批短小精悍、实用性强的技巧性文章, 包括软件使用技巧和编程技巧, 有助于读者更好地掌握软件使用要领, 提高编程效率。

本手册适用于各类微机软件的用户、开发人员及广大爱好者。

最新微机软件用户指南

温宜新 等编

责任编辑: 边 远

*

电子工业出版社出版 (北京市万寿路)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

一二〇一工厂印刷 北京云峰印刷厂装订

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 14 字数: 358 千字

1995 年 6 月第 1 版 1995 年 6 月第 1 次印刷

印数: 10100 册 定价: 18.00 元

ISBN7-5053-2929-4/TP·992

前 言

最近几年,随着计算机事业的迅速发展,一种趋势越来越明显:其一是软件的发展远远落后于硬件,从而硬件不能充分发挥其功能;其二是硬件的利润越来越薄,而软件的利润颇丰。因此软件的重要性与日俱增,计算机软件已成为信息产业的竞争焦点之一。

从北美最大的 100 家信息技术公司 1992 年统计来看,软件和服务的营业收入占总收入的 23%。在这 100 家公司中有 39 家公司主要从事软件和服务,微机上的软件包一年内的成本回收率高达 10~20 倍。Microsoft 公司的 Windows 3.0 一炮打响,营业额增长了 61%, Word Perfectweng 公司也增长了 61%,从而一举进入世界百大计算机公司之列。

市场的竞争促进了技术的发展。

计算机系统走向开放化是当今计算机技术发展的必然趋势,而这个开放化是以 UNIX 为基础之一,真正实现开放系统的前提是 UNIX 的标准化。这是软件市场竞争的焦点。

自 Microsoft 退出对 IBM 的 OS/2 的支持,全力发展其 Windows 之后,拉开了 Windows 与 OS/2 的激烈竞争的序幕……

随着以笔为输入手段的计算机的迅速发展,一场新的革命开始了。Microsoft 推出了支持笔输入的 Windows (Pen Windows), GO 推出了 PenPoint, 随后 IBM 也推出了笔专用的 OS/2-2.0 (PenPM) ……

为了使国内广大微机用户对瞬息万变的软件市场有进一步的了解,我们编辑出版了《最新微机软件用户指南》。本书汇集了近年来国内外软件市场上的最新产品,包括首次发行的软件及已有软件的更新版本。向读者介绍这些软件的功能、用途等信息,对热门软件提供详尽的评测报告,便于用户从众多同类软件中进行选择。同时,还选编了一批短小精悍、实用性强的技巧性文章,包括软件使用技巧和编程技巧,有助于读者更好地掌握软件的使用要领,提高编程效率。

参加本书编写工作的有陈幼松、夏笑虹、陈立吾、于航、石柱、宋立群、彭松、柏林、纪越峰、张利本、朱克勤、陈军、李根深、于强、黄晓迎等同志,在此深表谢意。

编 者

1994 年 12 月

075 95 20

目 录

第一部分 操作系统与运行环境	(1)
1. Windows 3.1 和 OS/2 2.0 的比较	(1)
2. 购买 Windows 和 OS/2 理由比较	(5)
3. Windows 3.1 的种种改进	(6)
4. Windows 一瞥	(21)
5. True Type: Desktop 的第二次字体革命	(21)
6. Windows 3.1 与 Windows 3.0 在磁盘和视频方面的比较	(23)
7. OS/2 的性能比较	(25)
8. OS/2 2.0 现状与前景	(28)
第二部分 实用程序	(44)
1. 实用程序综述	(44)
2. 用于 Windows 的 30 个实用程序	(67)
3. WinSpeed	(72)
4. Side Bar	(73)
5. 电脑医生 QA Plus/fe	(74)
6. 反病毒系统 Untouchable	(76)
7. 磁盘实用程序	(78)
8. 飞击式 (On-the-Fly) 数据压缩程序	(86)
9. SuperStor 使硬盘容量加倍	(95)
10. 386MAX6.0——内存巨人间的争斗	(99)
第三部分 字处理、排版与相关程序	(102)
1. Windows 字处理软件	(102)
2. 五种低价格 DTP 程序	(104)
附录 1 新闻通讯设计	(113)
附录 2 PC Magazine 杂志的人推荐	(114)
附录 3 区分产品满足任务程度的等级	(115)
附录 4 当前文字处理器达到的水平	(116)
3. 高档桌面排版软件评述	(116)
4. 不断改进的 Word for Windows	(120)
5. AmiPro 3.0	(121)
6. 是文字处理还是 DTP?	(125)
7. 比 WordPerfect 更完美?	(125)
8. 怎样同 WinWord 较量?	(126)
9. 新的文字处理软件——JustWrite	(127)
10. FrameMaker 给 Windows 带来了 DTP 工作站功能	(128)
11. Windows 的 Math Type	(131)
12. Windows 出色的写作工具包	(133)
13. 使 Windows 更优美的语法校正器	(136)

14. 九种 OCR 软件	(137)
第四部分 图形与图像	(151)
1. 性能卓越的 Harvard Graphics for Windows	(151)
2. Windows 的 Freelance 使你拥有完美的图象	(153)
3. 通向商业绘图的轻松之路——Harvard Draw 窗口软件	(155)
4. Aldus FreeHand 显示了交叉平台的优越性	(157)
5. Professional Draw——多功能图形软件	(160)
6. 独特的 Arts & Letters Apprentice	(161)
7. 物美价廉的 CAD 软件	(162)
8. AutoCAD 12	(164)
9. 彩色图象编辑软件	(167)
10. PC 机的图象压缩技术	(175)
11. 压缩图像：付出视觉代价	(183)
12. 简单好用的 PCPaintbrush5f	(185)
第五部分 多媒体	(186)
1. 两个廉价实用的多媒体演示软件包	(186)
2. 声音剪辑技术	(188)
3. M-mail 给 E-mail 增加了声音和图形	(188)
4. 多媒体游戏软件	(190)
5. 多媒体游戏面面观	(193)
第六部分 开发系统与编程工具	(197)
1. C/C++ 集成开发系统	(197)
2. C++ 初级编译器	(207)
3. 为 Windows 程序建立平滑界面的 WCP	(210)
4. C++ 用户接口库 OPC	(212)
5. 用 Microsoft 的专用工具箱强化 Visual Basic	(213)
6. DOC-To-Help：建立 Windows Help 的一种优秀的方式	(214)

第一部分 操作系统与运行环境

1. Windows 3.1 和 OS/2 2.0 的比较

Microsoft 和 IBM 操作环境之间的竞争是近年来计算机软件方面的热门话题。Microsoft 决定加快发展 Microsoft Windows，并置 OS/2 于不顾。但正是这两家公司曾经有一段时间进行过合作，一起宣扬它们联合开发操作系统的战略。

近来，Microsoft 一直在说 Microsoft Windows 3.1 有多么好，而 IBM 也在说 OS/2 2.0 是如何地更好。这两种产品都力图使自己站住脚。

本文详细地分析了 Windows 3.1 和 OS/2 2.0 这两种操作系统。此外，还收集整理了多种对使用 Windows 有用的线索、忠告和诀窍，包括 Windows 3.1 兼容指南以及每一个 Windows 3.1 文档中专门插入的部分。这些正是人们希望了解的内容。

一、Windows 的机遇

Microsoft 最初在 1985 年发表 Windows（该公司试验它已有好几年，原先取名为 Interface Manager）。尽管事先作了不少宣传，但 Windows 的第一个版本拿到市场上时，还是遭到冲击而失败了。于是便开发了一些后续版本，诸如 Micrografx 的 Charisma，Corel System 的 Corel DRAW、Microsoft Excel 以及 Aldus 的 Page Maker 等。它们都比最初的 Windows 应用版本先进。

到 1990 年 5 月出售 Windows 3.0 时，情况发生了根本性的变化。Windows 具有更好的图形用户界面（GUI），支持扩充的存储器，而且改变了众多的用户界面，其快速性改善了所构成的环境，从而更加大众化。

Windows 3.0 的进步导致了 Windows 的快速发展，人们因此开发了成千个应用程序，它覆盖了几乎所有领域。实际上，差不多所有著名的软件开发公司都在集中精力开发 Windows 的应用软件。Microsoft 声称，自从推出 Windows 3.0 以来，已经售出了 900 万套以上 Windows 拷贝。

1992 年 4 月 Microsoft 推出 Windows 3.1，这是自推出 Windows 3.0 以后所作的第一次重要修改。尽管 3.1 版本中有许多新的特点和改进，但是还谈不上重大的改变。

可是，任何认真的用户都希望立即改用 Windows 3.1。它的环境简单而且更稳定。Microsoft 曾经把主要精力花在改进存储区的保护，并防止写到不属于自己的存储区中去的各种应用程序上。例如，Windows 3.1 有一些插入区以捕获那些破坏 Windows 规则的某些应用程序，然后保证这些应用程序以其方式工作。

尽管 Windows 3.1 保持了和 Windows 3.0 基本一样的界面，但是它通过若干途径扩充了这一界面。最重要的是加入了 True Type，它的字体管理程序能够放大和缩小字体，并可用于

所有的 Windows 应用程序。对于正在使用位映射字体或 Windows 3.0 中所用的字体的用户来说, True Type 往前跨出了一大步。

True Type 字体占据相对较小的磁盘空间, 并可把字体放大或缩小到任何尺寸。这样, True Type 能做各种基本工作, 诸如 Adobe Systems 的 Adobe Type Manager 和 Bitstream 的 Face Lift 所做的工作, 并且 True Type 还使用了新的打印格式。现有的字体除了可被 True Type 所用外, 还可以用第三方转变软件转变成 True Type 格式。但是如果使用转变软件, 则质量会有所下降。

Windows 3.1 的另一个特点是支持“对象链接和嵌入”(OLE), 它能够把数据从一个应用程序嵌入或链接到另一个应用程序中。这一特点使人们能够产生复合文件, 例如, 可以在文字处理文件中打入一个图表, 并自动地返回到图表应用中, 所以能够容易地修改并编辑文件。一些具有这样特点的应用程序已经在市场上出售, 它们是 Microsoft Excel 3.0、Microsoft Word for Windows 2.0 和 Lotus 的 Ami Pro 2.0。

一些 Windows 3.0 的应用程序已经实现了 OLE, 但只在 3.1 版中 OLE 才成为标准配备, 而且 Write and Paintbrush 作为 Windows 3.1 附属物的一部分出现。

在新的基本 Windows 软件包中还支持声音; 而以前, 对 Microsoft Windows 来说, 只有通过多媒体扩展才能支持声音。这种新的 Windows 同多媒体 PC 和升级的工具包结合在一起。

Windows 3.1 还有一个特点, 即完全改造了 SMARTDrive 盘的高速缓存, 它包括写入的高速缓存。File Manager 已经完全被重写。Windows 3.1 还提供屏幕保存器、更好的驱动器和网络支持, 而且一般地说工作速度更快。

在 Windows 3.1 测试过程中, Microsoft 使用了以前公布过的 β 程序(这一程序包括 15000 个以上的位置)。如果说 Windows 3.1 版本原来不够完善, 那么现在已经被大众接受了。它具有许多优点, 特别是在稳定性方面, 这正是每一个 Windows 3.0 用户都希望得到的。一些不愿意采用 Windows 的人, 将会发现 Windows 3.1 会更安全。

二、OS/2 的挑战

追溯到 1987 年 4 月, 那时 Windows 还非常不成熟, IBM 和 Microsoft 联合发表了一个新的操作系统 OS/2。当时, 这两家公司一起宣扬 OS/2, 好像它是 MS-DOS 理所当然的继承者。OS/2 是基于多任务设计的, 给操作系统多线索, 使用了 Intel 80286 及其后继芯片在保护方式下的工作。

最初 OS/2 相对 DOS 和 Windows 来说有一些优点。它允许有更多的应用, 允许若干应用程序同时运行, 而且对操作系统有更多保护。一个应用程序的错误不大会使整个操作系统停下来, 出错时其他应用程序仍可运行。

尽管 OS/2 攻克了一些重大的技术难关, 但它的成就还是有它的局限。早期的版本同已有的 DOS 应用程序不大兼容, 驱动器的支持也受到限制, 而且在当时大众化和不太贵的机器上运行操作系统时, 也显得太慢和太大。

结果, OS/2 很难卖出去, 而且只出现很少一些重要的 OS/2 应用程序。但是 OS/2 却被许多团体开发者接受, 特别是基于服务器的应用(诸如客户机/服务器数据库), 以及需要多点通信对话的应用, 愿意使用 OS/2。

尽管随后的 OS/2 版本仍有许多明显的问题, 但它仍保持相当的销售量。当 OS/2 初次上

市时, Microsoft 和 IBM 认为 Windows 属于一种过渡性的操作环境; Windows 用户将在某一天改用 OS/2。但是 OS/2 的销售事实, 说明 OS/2 令人失望而 Windows 3.0 的销售却很走俏。于是, Microsoft 开始致力于 Windows 和它的后继版本。而 IBM 仍然不放弃 OS/2, 1992 年 3 月底 IBM 按计划发表了 OS/2 2.0。

和先前版本比较, OS/2 2.0 往前跨出了重大的一步。它包含一个 32 位的程序设计界面。这样, 程序开发者可以编写 32 位的应用程序, 32 位应用程序从理论上说可以比 16 位应用程序快, 后者通常系针对 Windows 或 OS/2 1.x. 而编制的。此外, OS/2 2.0 设计有一个 32 位图形生成器, 它将给应用程序提供快速的优点 (在最初出售的版本上多半没有图形生成器)。OS/2 2.0 仍是一个真正的多任务、多线索操作系统, 对客户机/服务器应用以及那些要求多点通信会话的应用来说, 它具有 OS/2 所有的传统优点。

可是, 最大的变化也许是兼容性。看来, IBM 已经从人们对失败的 OS/2 1.x 有关兼容性的抱怨中明白了一些东西, 不仅大大改善在 OS/2 中 DOS 的仿真, 而且使其可以导引 DOS 本身进入 DOS 窗口。IBM 把 OS/2 置于“集成环境”, 使其能够同时运行 DOS、Windows 以及 OS/2 的应用程序。

IBM 的负责人宣称, OS/2 2.0 是“一种比 DOS 更好的 DOS, 以及比 Windows 更好的 Windows”。这种说法只能有保留地看待。从技术的角度看, OS/2 2.0 似乎是“比 DOS 更好的 DOS”。当然, 也可以说 DESQview 和 Windows 都比 DOS 好, 而且更容易安装。OS/2 2.0 能够同时运行多个 DOS 程序; 而每个程序都有比在 DOS 下更大的可用存储区。如果需要的话, 还可以对各个 DOS 对话选定装载内容和指定驱动器, 然而这是比较复杂的。最新的 OS/2 版本可以实现 Windows 的特点, 从而可以运行多个 Windows 应用程序, 而每一个都放在它自己的窗口内。在 OS/2 Workplace Shell Desktop 上便有这种功能。在试验中, 这些都工作得出人意料地好; 大部分应用程序都工作得很正常, 但也没有表现出惊人的性能。甚至在 Windows 和 OS/2 应用程序之间, 有一种日用程序可用以实现 DDE, 但不是 OLE。

另一方面, 在 OS/2 桌上型机上安装 Windows 的应用程序, 并不像装在 Windows 平台上那样的简单顺当。另外, 在 VGA 分辨力 (640×480 点, 16 色) 下, 运行 Windows 应用程序将受到限制; OS/2 不支持更高的分辨能力。它还存在一些特殊的兼容性问题。

OS/2 对 Windows 的支持, 离非常快还差得很远。但现在 OS/2 的用户将发现可以运行 Windows 应用程序, 但这并不是 Windows 用户必须改用 OS/2 的理由。

可是, 如果要使桌上型计算机用户接受 OS/2, 那么改进对 Windows 和 DOS 的支持便非常重要。一旦许多主要的程序开发者把自己的应用程序设计着眼于 OS/2 时, 就会出现更多用于 OS/2 版本的通用程序, 即较之用于 DOS 或 Windows 版本的这方面工具要多。

IBM 在 OS/2 2.0 的用户界面上也作了重大改变。不用在先前版本上使用的 Presentation Manager, 而采用一个名为 Workplace Shell (老的外壳作为可选型仍然可用) 的完全崭新的界面。Workplace Shell 是一个面向对象的界面, 它的工作更像 Macintosh 而不是 Presentation Manager 或 Windows。Workplace Shell 不再有横贯顶部的菜单条, 而是通过使用右鼠标按钮去使菜单往上弹射来选择每一个对象 (诸如一个文档或一个文件夹)。

Workplace Shell 有一些优点。例如可以生成 Workplace Shell 中对象的拷贝, 这样就可以在机器上仍然只有一种版本的情况下, 保持对象指向两处文件的指针, 即在字处理文件夹和项目文件夹中指向文件的指针。

Workplace Shell 的使用方法, 同大多数操作环境有很大的不同, 特别是面向对象和使用鼠

标右按钮的操作环境；对于用惯了其他图形环境的人，要改变习惯很困难。但是 IBM 声称，它将在出售的版本中纠正这种情况。

目前，对于在家里开发专用应用程序的人来说，或者对于既要用 OS/2 专门应用程序又要用一些 DOS 或 Windows 应用程序的人来说，OS/2 是最佳选择。而一般的用户则不会感到很需要 OS/2 环境，因为这种环境复杂而且占用内存容量大（完全装进去大约要占用 30MB），安装和维护也较为困难，而且针对 OS/2 开发的应用程序也不多。

三、其他的选择

在大量报道 Windows 3.1 和 OS/2 2.0 的今天，另外一些操作系统也正在涌现。Microsoft 推出了 Windows NT，这是一种 32 位操作系统，它可以运行已有的 Windows 应用程序而不用作更多的修改。Windows NT 还可以让程序开发者在现有的 Windows 应用程序中，加入 32 位的特点，而且提供更好、更高级的安全保密性能。此外，SCO (Santa Cruz Operation) 已拥有开放式桌面，这是一种基于 UNIZ 的图形、多任务操作系统。其他的基于 UNIX 的 GUI 操作系统正着眼于 Intel 兼容型机器，这里包括 SunSoft 的 Solaris 和 NeXT 的 NeXTstep。另外，Apple 和 IBM 创办的 Taligent 公司也在开发崭新的面向对象的操作系统技术。

不管哪一种操作系统最终胜利，都会拥有许多同样的特点。如这种操作系统将设计 32 位环境，而且在基于 Intel80386 和 80486 的结构的机器上运行。操作系统的界面将是图形的，有图标和下拉或上拽的菜单，并支持多媒体。另外，可以同时运行多道应用程序，而且对网络有更好的支持，通过网络可将其连接到更大的系统，还可进行多点通信对话。同时，有一些非常类似面向对象的特点，例如可以控制系统各个部分的特性，而且在其他应用中嵌入各种应用。

总而言之，结果非常可能是更高级、更完善的应用。如果程序开发者能使他们的用户界面随着操作系统的发展变得更强有力，那么甚至可以更容易利用应用程序。但是有一件事是肯定的，这就是需要有多得多的硬件环境，才能运行大多数现在还没有的应用程序。

四、DOS 的前途

是否新的操作系统的推出意味着 DOS 已经没有用了？当然不是。许多人由于使用 DOS 应用程序或者硬件的能力较差，仍对现有的 DOS 操作系统十分满意。DOS 应用程序仍然比较受欢迎，而且较现有的 GUI 应用程序运行得快。

Microsoft 和 Digital Research 都在计划推出它们的 DOS 产品的新版本。除了 Microsoft 之外，大多数主要软件开发厂家都打算使它们的 DOS 应用程序继续升级。

因此，GUI 操作系统的出现并不意味 DOS 的结束，而只是意味着一些新的应用程序（它们将提供图形或必要的多任务功能）非常可能新的环境下得到发展。对许多人来说，这将意味着要在更高级的硬件以及学习使用新的计算机使用方法这两方面，花费巨大的投资。许多用户根据对 Windows 和 Windows 应用程序的表现作出判断之后，将会认为这样的投资是值得的。

2. 购买 Windows 和 OS/2 理由比较

一、购买 Windows 的五大理由

第一,可生成具有丰富多采的字体、图形及其它内容的文件。人们一旦熟悉了在诸如 Windows 这样的图形环境下进行复杂的文字处理技术,就再也不会对基于 DOS 的文字处理感到满意。当把各种字体和图形放入其它应用程序,如制作很宽的报表时,也会有同样的感觉。

第二,可以运行多个应用程序。Windows 应用程序被设计成可同时运行的,所以能容易地同时把文字处理、编制报表和画图程序一起放进去。

第三,可把不同应用程序结合起来。“动态数据交换”(DDE)和“对象链接和嵌入”(OLE)使得在应用程序间共享信息方面,较之现有的任何其它使用方法,都有更多的选择性。

第四,不想使用 Windows 时,Windows 很容易被移走,或者可以不理它。

第五,所有主要的程序开发者,都正在把他们的资源集中在 Windows 上。购买 Windows 理由中最主要的理由是,所有主要软件开发者优先集中力量开发庞大的 Windows 程序,然后才着眼于其他环境,如 OS/2 等。

二、购买 OS/2 的五大理由

第一,已经有一批针对 OS/2 而开发的应用程序,而且不想移植到 Windows 上。当一开始就购买了 IBM 和 Microsoft 的产品时,就会被束缚住。

第二,当需要开发高档应用程序时,需要 32 位处理和实时多任务、多线索环境。在这种情况下 OS/2 就能显示出它真正的实力。在 1992 年 4 月时 OS/2 便具有上述特点,而 Microsoft 要在 Windows NT 中才有这样的特点。

第三,当应用程序需要有多点通信对话时就应买 OS/2。OS/2 的多任务、多线索功能,能够真正实现这一点。DOS 和 Windows 的应用程序试图做到这一点,但是它们缺乏必要的保护。

第四,只有 IBM 的商店。这时只能购买 IBM 的产品。

第五,为长远打算。人们很快就将需要一个真正的 32 位多任务操作系统,而此时只有 OS/2 是。

三、不购买 Windows 的五大理由

第一,必须重新学习各种应用程序。不管受欢迎的 Windows 版本的应用程序是多么的兼容,都必须学习在 Windows 下的各种应用方法,以便充分利用新特点和新环境的长处。

第二,Windows 比 DOS 慢。在完成像输入数据和文档之类的任务时,最快的 DOS 应用程序总是比最快的 Windows 应用程序还要快。DOS 虽然不能给人以喜爱的字体或菜单,但可给人以快速。

第三,DOS 的应用程序仍然比 Windows 应用程序多。在可以预见的将来,情况都将是这

样，特别是在纵向市场中。当然，也可以把 DOS 应用程序放在 Windows 中运行。但是如果需要 Windows 的应用程序，何必多此一举呢。

第四，没有必要的硬件。除非有 386SX 以上的 CPU 和至少 4MB 内存、60MB 硬盘，不然想都不用想 Windows。对 OS/2 也一样，但存储容量还要翻一番。对 286 的用户来说，如果需要图形环境，通常采用 Geoworks Ensemble。

第五，要求多任务时。DESQview 使用 DOS 应用程序能更好地完成作业。DESQview 较之 Windows 更快、更简单，而且对系统的要求也较少。甚至可以在 DESQview 窗口中，运行标准方式的 Windows（尽管对要求不迫切的人，不建议这样做）。

四、不购买 OS/2 的五大理由

第一，应用程序很少。的确，可以在 OS/2 下运行 DOS 应用程序，但要是适当的软件时，在 Macintosh 上也能这么做。还可以在 OS/2 下运行 Windows 应用程序，尽管不如在 Windows 下运行得那么流畅。但是，选择一种操作系统的理由，在于能获得独特的应用。虽然有不少软件公司正把它的一种或两种应用程序着眼于 OS/2，但它们全都把主要精力放在 Windows 上了。

第二，UNIX 已经主宰了 32 位多任务操作系统。UNIX 已经比 OS/2 在更大范围被利用，也许你已经用上了 UNIX。UNIX 也支持图形环境，至少 The Santa Cruz Operation 的开放式桌面是这样。在这样的情况下，甚至都不会考虑使用 Windows 应用程序的问题。

第三，只能运行某些 Windows 应用程序。尽管大部分 Windows 应用程序可在 OS/2 下运行，但方法不那么简单，而且在 OS/2 下应用程序的工作不如在 Windows 下的好。

第四，安装过程代价太大。要把全部 OS/2 都装进去，需要 30MB 和花近一小时时间（如果初次学会安装它），而且这是指没有装入任何实际的应用程序时。

第五，它保留了其它三种操作系统的问题。在 OS/2 上将要花很多时间回忆某种应用程序在某种环境下是如何运行的，而且还会出现其它三种操作系统环境下遇到的各种问题。

3. Windows 3.1 的种种改进

Microsoft Windows 3.1 并不是重要的升级，而只应将其视为普通的改名。但是，它对包含在其中的错误作了彻底的检查，加强了性能，并突出了新的功能。如果你正在观望等待 Microsoft Corp. 来改正 Windows 的问题，那么 Version 3.1 便是你采取行动的机会。大部分粗糙的边界现在已变得光滑了。

Windows 3.0 存在“不可能恢复的应用错误”（UAE）形式下的不稳定性，UAE 会引起系统崩溃。在 Version 3.1 中，UAE 问题基本上得到解决。

这一版本有一些主要失灵（glitch）和所有最近的 3 版本软件是共同的，但是许多会引起 UAE 的地方已不再成为问题。Microsoft 声称解决的方法是采用了较好参数检验，它防止了存储区重写，而这会在第一个重写处引起 UAE。

性能的加强表现在有一个庞大的改进了的盘区快速暂存，有一个新的打印系统，以及对

内部代码进行了检查。除非要留下大量 RAM 作其他用途,你不会被这些性能改进所难倒。在系统的内存小于 4MB 时,Windows 3.1 只略为快一些。但是如果有足够大的 RAM 时,将可获得像 SMARTDrive 那样的新功能;它有一个新的回写高速暂存,是一种受人欢迎的改进。

Windows 3.1 最好在 386 或更好的 CPU 上运行。在 386 上将比在 286 或 386SX 上显出有更多的改进,因为有些性能加强利用了 32 位数据变换的优点。

如果由于不喜欢图形环境,或者不愿在硬件上进行投资,而拒绝使用 Windows,那么 Version 3.1 中有一些将可改变这种想法。实际上,Microsoft 已经使平台有更多图形能力,而且已经取消 8086 实方式的限制。Windows 3.1 较以往要求更大的 RAM,然而它只有两种方式:标准方式和 386 加强方式。当系统只有 IBM 时刚好可以在标准方式下运行,但这并不好。

改进的稳定性和快速是它发展中最重要地方,但是存在有许多激活的亚结构(subplot)。此外还有许多新的功能,从增加的主要功能如对象链接和嵌入(OLE)、集成 WYSIWYG(所见即所得)打印系统、True Type 字体以及新的声音功能,到小的改进如 Startup 组(它的工作很像 AUTOEXEC.BAT 的 Windows 版本),以及 Character Map 日用程序(它可以解决使用特殊的 ANSI 字符所产生的问题)。

一、UAE: 不大常见而且重新命名

Microsoft 说经常出现的 UAE 困扰着 Windows 3.0,但这往往是非 Microsoft 的程序员所造成的。当一个程序写到一个已经被更早的程序占用的存储区地址时,或者试图用程序码段去要求一种功能而 Windows 并不明白其意图时,经常发生 UAE。Microsoft 断言,如果程序员按规定编写程序,并彻底地去掉其程序中的错误,则不会发生问题。

幸运的是,Microsoft 已经采取积极的步骤以解决 UAE 问题。在 Windows 3.1 中用了一种改进的参数检验,它试图防止各程序互相进入彼此的存储区。如果发生 UAE,也不会遇见 Windows 3.0 中的统一的消息。Microsoft 已经用超过 6 种以上的普通 UAE 消息来取代它,新的消息包含有关错误的有用信息。

新的出错消息更专门,而且有信息性的提醒,如“General Protection Fault”(普通保护错误)。此外,消息中还包含出现问题处的地址,以及提供一些启示以帮助解释产生问题的原因。这对于出错软件的程序员非常有用。彻底去除 Windows 错误的过程,需要用户的积极配合,而且记录下发生错误时的消息也是重要的。

当用户遇到这些消息中的某一个时,他什么也做不了,不如将其记录下来并把它向 Microsoft 报告,或向出售有问题软件的厂家报告。

二、出错时 DR. WATSON 的作用

为了帮助保持记录过程的进行,Microsoft 准备有诊断实用程序 Dr. Watson。在错误的安装中,不包括 Dr. Watson。为了运行它,应在 Program Manager 的 File Run 命令下打入 DR-WATSON。或者如果你喜欢,也可以用一个图标使安装的 Dr. Watson 投入运行。

Dr. Watson 像一个不说话的哨兵在工作着。一直到系统发生错误,才能看到它。因而,在 Windows 系统出现出错消息后,Dr. Watson 对话框才被弹出来,并请你说明就在发生错误之前你正在做什么。然后 Dr. Watson 把你的命令和机器状态的记录存放起来。这些动作并不消除

错误或存储区的冲突，但这一文档有助于 Microsoft 或第三方软件公司诊断并纠正这一错误。

Windows 3.1 的确比 Windows 3.0 更稳定；但是在用早期版本测试时，还全发生系统暂停错误。当发生这种错误时，通常可以把数据存起来，并干净利索地退出系统。可是，有时会造成机器挂起来并使数据丢失。通常，在利用 True Type 试图打印时，利用 OLE 分享数据时，以及使用其他新的未经过最后测试的程序时，会发生这些错误。这些错误的大部分（如果不是全部的话），在最后出售的版本中将被去掉。

另一种防止程序冲突的措施是，在以 386 加强方式运行时进一步把各程序隔开。当你的运行陷入困难时，简单地按下 Ctrl+Alt+Del；Windows 3.1 不再重新导引，是让你卡断现行的程序，而使其余的 Windows 程序继续运行。这也许不能提供对灾害的绝对保护，但这是在正确的方向上跨出的一步。

三、从粘贴到对象链接

这一版本所开创的极为丰富的可能性组合，在保证产生变化多端的领域将起作用，这就是利用了对对象的链接和嵌入。在 OLE 背后的想法是，在软件上提供一种与格式无关的数据，因此它可以被任何 Windows 应用程序所访问，而不仅是能被产生它的那一个程序所访问。

Microsoft 已在多年以前提出这一规格，而且一些 Windows 程序已经支持它，如 Ami Pro, Version 2.0. 和 Microsoft Excel, Version 2.0 都支持它。一些早期的 Windows 程序如 Page Maker、WordPerfect for Windows 则不支持它。

Windows 3.1 增加了四种它自己的附属程序，它们就是 Write、Paintbrush、Cardfile 以及 Sound Recorder，以便逐项满足适应 OLE 的程序。此外，还加有 Object Packager，这是一种应用程序，可以把程序或嵌入的数据变为具有独特性质的对象。

OLE 使得应用程序及其有关数据有可能从其他程序得到使用。利用 Paste 或 Paste Link 命令，Windows 将自动地把数据变换成 Windows 常见的三种格式之一，这三种格式是母文档、文本文档和位映射。在 OLE 方式下，应用程序既可以是索求者，也可以是服务者。服务者应用程序将产生要链接或嵌入的数据，索求者应用程序则接受经链接或嵌入的 OLE 数据。Paintbrush 和 Sound Recorder 是 OLE 服务者，而 Write 和 Cardfile 则是 OLE 索求者。

当数据被链接后，它将存放在单独的文档中，既可被服务者应用程序又可被索求者应用程序所利用。可以经由服务者应用程序改变链接的数据，这种改变将反映在索求者应用程序中。还可以在索求者应用程序内两次敲击对象，以改变链接数据。

当数据被嵌入后，它存放在索求者应用程序内，而且只能被索求者应用程序所利用。为了编辑这样的数据，必须在索求者应用程序内两次敲击对象。如果不希望文件由一大堆不同的文档拼成，那么宁可采用对象嵌入而不用链接。

例如，如果要把 PCX 图形文档嵌入到 Write 文件中去，可以通过对要嵌入的数据进行两次敲击，便可编辑图形形象。然后使 Paintbrush 工作。当完成了编辑后关闭 Paintbrush 并返回到 Write。

四、链接、嵌入或粘贴

如果对任务来说，编辑在对象内的数据并不重要，则可作为静态数据来粘贴它，而不链

接或嵌入它。在这种情况下，对该对象进行两次敲击也不会激发服务者应用程序。

无论希望链接、嵌入，还是希望粘贴数据，从一个应用程序把数据移动的过程，是从一个起 OLE 服务者作用的应用程序，到一个起 OLE 索求者作用的程序的过程，它非常像标准的剪贴过程。不同之处在于粘贴阶段，那时必须用选型菜单进行选择，选定使用链接、嵌入，还是粘贴，把数据放入索求者应用程序。当这样工作时，OLE 是一个出色的工具，但早期发表版本仍然被粗糙的边缘所困扰，常出人意料地被一些事件所缠绕（对于正在使用的 OLE，见这一版本中 Windows 3.1 尖端功能的侧边条“Object Linking and Embedding: A Survival Guide”）。

五、Object Packager

除了加有四种适应 OLE 的附属程序外，Windows 3.1 还加有一种应用程序，它可以把正要做的任何东西变为一个对象，那怕是这些程序并不具有 OLE 特点。这一应用程序便是 Object Packager，它将出现在 Accessory 组中。当从嵌入或链接的数据抽出制成一个包装时，可以把它当作包括有自己的对象来处理，这一对象有它自己的图标和标签，可以把它插入 OLE 索求者应用程序中。

在这种方式下对象将使工作容易，例如，可以在报告中嵌入报表，可以在整个时间里都不需要去检查它。这将使习惯于编制文件的人感到迷惑，因为他们总是以为报表中许多数据将按他们编辑文件的同样方法进行编辑。通过把报表区域变成为一个对象，它有一个自己的图标，将可使它更加清楚，敲击两下这一数据可使一个单独的程序运行。

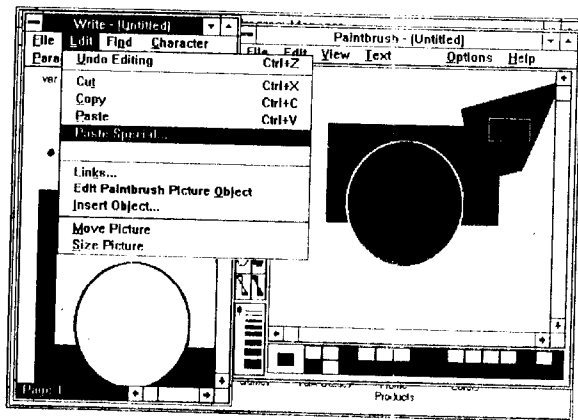


图 1 在 Paintbrush 窗口中的设计，已被嵌入到 Write 文件；对象已显出高亮度使颜色倒过来。当你使嵌入于 OLE 索求者应用程序中的数据高亮度时，Edit 菜单便显示出一个命令，它可以使你返回到 OLE 服务者应用程序，于是你便可以编辑嵌入的数据。

被包装起来的对象也可以包含一个命令行。这使你很容易产生一个包装，用于从 Windows 程序内部运行一个 DOS 文档组。你也可以把一个 Calculator 图标插入 Write 文件。

当使用 Object Packager 时，不需要一个支持 OLE 的应用程序。可是，包装起来的对象只

能插入支持 OLE 的应用程序中。

六、更多的资源

系统资源运转率低 (Windows 中所用的存储区被用来存放菜单结构、对话框等等) 的问题, 已经有了很大的改进。一些 Windows 码段, 诸如 Program Manager 现在能更有效地利用它的资源。但是总的说来, Microsoft 并没有花太多的程序设计时间细致地解决这一问题; 只是简单地把 RAM 容量加一倍, 使资源库从 64k 变成 128k。这足够满足任何人去运行三个或四个程序, 即使这些程序要用很多资源。

进行过一试验, 发现在同一系统上, Windows 3.0 使 75% 的系统资源在运转, 而 Windows 3.1 则使其提高到 85%。在装载 File Manager, Ami Pro, Version 2.0, 以及 Lotus 1-2-3 的 Windows 版本后, Windows 3.0 只能使 19% 的系统资源保持在可用状态, 而 Version 3.1 则可使 57% 系统资源可供使用。

在 Windows 3.1 下, 还能容易地保持系统资源和可用的 RAM 这两种标志。当你从 Help 菜单中选择 About 盒时, 所有 Windows 的附件都显示资源和 RAM 这两种状态。

七、性能协调

在 Windows 3.1 中许多任务性能有了重大的改进, 尽管在 286 或 386SX 系统中看不到这些改进。这些改进部分地是内部码段很好协调的结果, 部分地是由于使用了名为 Fast Disk 新的 32 位磁盘界面, 还有部分是由于对 SMARTDrive 盘高速暂存进行了检查。

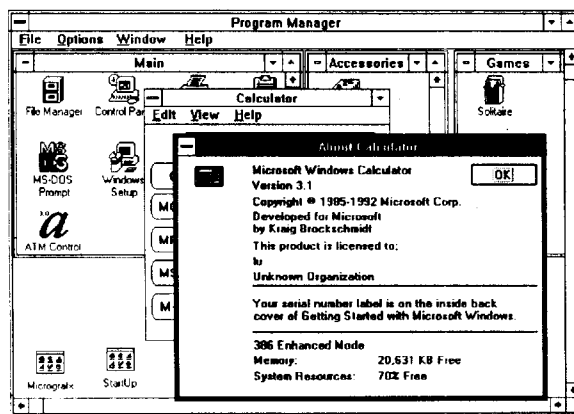


图 2 在所有 Microsoft 附件中, 如 Write, Print Manager 和 Paintbrush 中的 About 盒, 表示出可用的存储区的可用的资源。Windows 3.1 使可作为系统资源的存储器容量增加一倍。

对 Windows Version 3.0 和 3.1 进行图形密集试验, 以比较其速度结果, 说明在大部基本水平的功能时并无差别。在打开对话框的普通操作中, 性能约提高 40%; 完成大部分画线条和移动图像的操作时, 性能大体上一样。

但当使用 Compaq Super VGA 驱动器, 比较 Windows 3.1 和 Windows 3.0 时, 可以看到如果运行标准的 VGA 驱动器, 一些图形操作的性能可改善 100% 或更多。这意味着如果能够利用新的 Super VGA 驱动器的一些优点, 就可使系统得到更好的性能。

这仍然是向 Microsoft 提供驱动器的图形板制造厂家的任务, 因为现在人们所能得到的性能水平, 部分地取决于他所使用的驱动器的质量。幸亏现在能够使用 Setup 程序, 改变 Windows 内的视像驱动器, 这样就能容易地了解不同驱动器的性能。

许多系统都能利用这一改进的优点。例如在 25MHz Compaq 386 试验系统中, Windows 3.0 装有标准的 VGA 驱动器。而在同样的系统中, Windows 3.1 则自动地装有 Advanced Compaq VGA 驱动器, 它在 256 色 (而不是 16 色) 下提供 640×480 点的方式, 而且具有更快的性能。

尽管你有一个 Super VGA 板, 但并不保证你一定会得到它的好处。当 Windows 3.1 安装在具有 IBM RAM 并带 Orchil Pro Designer 的系统上时, 就是安装了标准 VGA 驱动器, 性能也不会改善。

下面的事情是明白无误的: 如果你的 Super VGA 系统不能在 Version 3.1 下获得视像驱动器的优点, 那么你就必须要求图形板制造厂家升级。如果某一驱动器还买不到, 就按经验将某一种更早些的驱动器用于 Windows 3.1, 看看能否用它工作。

八、比较灵巧的 SMARTDrive

SMARTDrive

Windows 3.1 对盘的管理作了一些内在改进。大多数的奇迹出于 SMARTDrive 的全面检查版本 (Version 4.0)。它在 SMARTDrive, Version 3.06 所提供的传统的读高速暂存之外, 又加上写后高速暂存 (Version 3.06 同 Windows 3.0 一起出售)。

读高速暂存把最近读自磁盘的一些数据拷贝存放在存储器中, 因此一旦再次需要它时, 就不必访问磁盘。由于访问磁盘要比访问 RAM 慢得多, 所以读高速暂存可以显著地提高速度性能。写后高速暂存使存放文档操作延迟几秒, 这样你便可以转到其他任务, 而用不着首先等候盘写入。当你完成一个存放文档操作时, 通常已经准备好去开始一个新的任务。写后高速暂存的加入, 使你的机器几乎可以立刻响应下一个要求; 它完成存放文档的作业, 而这时你可能又在忙于其他的一些事情。

写后延迟的时间不长。如果不另加说明, 数据在第一个空闲周期写到盘上, 而且延迟从来不超过 5 秒。使用写后高速暂存也存在一些风险: 如果你的系统暂停, 数据可能丢失。为了防止出现这种可能, SMARTDrive 将力图监听系统置零命令, 并在允许置零之前, 进行盘立即写入。可是, 在 PC Magazine 实验室的试验中, 当一个系统的错误在文档被存放前使机器冻结时, 遇到过数据被丢失。

当然, 有些人对出错引起系统冻结时有丢失数据的危险 (尽管机会很少), 而引起任何程度的写延迟不满意。考虑到这一点, Microsoft 提供一种选型可以不使用写后高速暂存。

但是, 写后高速暂存只是使 SMARTDrive 对盘性能作了部分的改善。新的 SMARTDrive 版本在 PC 实验室 DOS 文档访问试验中, 大约比老的版本快到 4 倍, 在这一试验中进行了一整套盘的操作。写测试的结果表明它改进得最大, 而文档产生时间则快到两倍半。

文档访问时间的缩短, 不全是由于加强了 SMARTDrive 的结果。Microsoft 也很好协调其他文档 I/O 操作, 其中一些明显效果表现在缩短停止等待时间上。在 486/33 上比较了程