

丁亚菲 徐济仁 廉同黎
(合肥电子工程学院 230037)

计算机软件的 日常维护与故障处理技巧

Routine Maintenance and Fault Processing of Computer Software



摘要: 本文详细地介绍了计算机软件的日常的主要维护事项, 并对故障处理技巧作了详细的分析, 有较强的实用性。

关键词: 软件 日常维护 故障 处理

计算机使用时间长了, 机器会变得越来越慢, 而且有时程序运行时, 系统会告诉你, 执行了非法操作, 其实, 产生这些现象的原因是多方面的, 有的是因为我们机器的磁盘的碎片太多, 需要我们去整理, 有的是因为我们删除软件的时候, 还留下了一些“尾巴”, 而且机器使用时间长了, 注册表会变得越来越臃肿, 因此, 需要我们每隔一段时间 (建议一周维护一次), 就需要对计算机进行必要的软件维护工作。

1 计算机软件的日常维护

1.1 删除系统中不需要的软件

有的软件如果不需要, 我们可以将它删去。这些软件因为长期闲置, 不仅浪费了硬盘的空

间, 而且也增加了系统的负担。具体的删除方法我们可以参看《电脑技术》第8期上的文章《请神容易送神难——谈谈应用程序的卸载》。

1.2 清除系统临时文件

清除系统临时文件也是一件必不可少的工作。点击“开始”→“程序”→“附件”→“系统工具”→“磁盘清理程序”, 系统弹出“磁盘清理程序”窗口, 一共有四个选项, 分别是INTERNET临时文件、已下载的程序文件、回收站和临时文件, 我们可以选中其中的任何一项, 进行清除。

1.3 查病毒

计算机病毒的危害是十分巨大的, 它可以对系统进行不同程度的干扰或破坏。它可能破

坏磁盘逻辑系统, 造成程序失效、数据丢失、系统瘫痪以及一些不可理解的错误等。对微机病毒的防治应以预防为主, 因此, 定期对计算机的硬盘进行病毒检查是十分必要的。

目前, 市场上流行的杀病毒软件有: Norton Antivirus、金山毒霸、KV3000、瑞星、熊猫卫士、InoculateIT Personal Edition等, 大部分软件的售价在150元左右, 购买正版软件可以享受及时有效的升级服务。其中, InoculateIT Personal Edition是一款免费软件, 只需要注册就可以得到及时的服务, 不过, 它在查毒和杀毒方面稍稍欠缺。

我们以KV3000为例作简要的说明。安装KV3000后, 启动运行, 依次选中C盘、D

盘, . . . , 进行全部的检查, 发现病毒, 应及时予以清除。

另外, 每过一段时间, 我们还应该到 <http://www.jiangmin.com.cn> 下载 KVW3000 的升级库文件 KV3000U.LIB, 然后将其拷贝到 KVW3000 的工作目录下即可。

1.4 磁盘碎片整理

硬盘在经过长时间的大量读写后, 数据容易保存在硬盘的不同扇区内而形成磁盘碎片, 影响硬盘存取效率。Windows95/98 都提供了硬盘整理工具, 可是由于 Microsoft 提供的这个工具执行效率实在是太低了, 执行一次硬盘整理至少需要半个小时, 所以一般人都是很少使用, 这在一定程度上影响了用户的使用。因此我们建议大家使用 VOPT 来整理硬盘。

Vopt 的最新版本为 Vopt Millennium Edition 5.0, 下载地址为 <http://www.goldenbow.com>, 它提供了完善的磁盘整理功能, 而且最大的特点是速度极快。Vopt 提供手工执行整理、自动整理、定时整理功能, 可以快速对硬盘进行分析, 并可设定是否移动注册表、是否移动大于某值的文件, 功能十分齐全。

下面简单介绍它的使用方法:

上方左起第一个饼图显示当前逻辑硬盘数据空闲与占用比例, 很直观:

第二个柱状图中红色部分表示碎片数据的比例, 作为是否有必要整理的依据:

第三个图分五部分, 上下两个三角按钮是顺序更换逻辑硬盘的, 中间第一个彩色柱图是整理碎片的, 第二个是分析及工作报告, 第三个是分析磁盘状态的:

右边三部分是具体的数据分析值, 十分详细; 下方是直观映像图, 红色部分表示碎片数

据, 与 Windows 自带的 Defrag 基本相似, 给人的感觉不陌生。

1.5 清理注册表

计算机运行一段时间以后, 在注册表里会残留很多垃圾, 这些垃圾的存在, 一方面会影响系统的启动和运行速度, 同时系统也会出现一些莫名其妙的错误。所以, 需要我们及时地进行清除。

我们建议大家使用系统技工 System Mechanic。

系统技工 System Mechanic 的最新版本是 3.6d, 文件大小为 1458KB, 属共享软件, 适用于 Win9x/Me/NT/2000。它具有强大的多功能系统维护工具, 集多个强大的系统维护工具于一身, 可以查找并清除垃圾文件、抹去上网痕迹(包括历史、缓存、Cookie 等)、查找并修复坏的快捷方式、移去无效的卸载信息、查找并移去重复的文件、清洁系统注册表、Windows 启动管理、安全安装程序、计划维护等。下载地址: http://software.wx88.net/down/system_mechanic.exe

系统下载以后, 运行 SETUP 完成安装。

从系统菜单“开始”→“程序”→“System Mechanic”→“Start System Mechanic”, 运行系统技工 System Mechanic, 我们单击 Continue Evaluation 按钮, 进入系统技工 System Mechanic 主菜单, 依次单击“System”和“Clean system Registry”按钮, 弹出“Registry Cleaner & Optimaizer”窗口。

选中 Scan Options 文件夹, 一共列出了六项内容可供清扫, 分别是注册表主键值 HKEY_CURRENT_USER、HKEY_USERS 和 HKEY_LOCAL_MACHINE, 同时还可以清除无效的 DLL 共享文件等。

点击 Scan Registry 按钮, 系统开始清除注册表的垃圾, 并在下面的窗口列出来。全部清扫之后, 我们可以选择下面的 Remove 按钮, 将全部的垃圾清除出去。

当然我们也可以使用注册表吸尘器来清除垃圾。注册表吸尘器可以在 <http://www8.cnool.net/download/file.phtml?id=287> 处下载。

1.6 系统文件检查器 SFC

如果我们的系统文件感染过病毒或遭到人为破坏, 如 DLL 文件被损坏, 那么其它应用程序运行时, 就容易出现非法操作或中止运行。因此, 对系统文件的检查是非常必要的。检查的内容包括完整性、可靠性和正确性。

在 WIN9X 环境下, 对系统文件的检查是通过 SFC 来实现的。运行系统文件检查 SFC 很方便, 在“开始”→“运行”中, 输入 SFC 即可弹出“系统文件检查器”窗口, 下面有两个选项, 一个是扫描改动过的系统文件, 这种扫描方式工作量相对比较少。在扫描的过程中, 如果发现系统文件被损坏, 会提醒您恢复原始的系统文件, 另一个选项是从安装软盘提取一个文件, 这时要恢复的系统文件可以随意指定。通常只需将 WINDOWS 的安装盘插入, 选中相应的光盘路径即可。

经常使用 SFC 检查系统文件, 会使我们的 WINDOWS 运行得更加稳定, 特别是在发现病毒感染的情况, 建议使用 SFC 对系统文件进行检查。

2 软件故障的原因

软件发生故障的原因有几个, 丢失文件、文件版本不匹配、内存冲突、内存耗尽, 具体的情况不同, 也许只因为运行了一个特定的软件, 也

许很严重,类似于一个的系统级故障。为了避免这种错误的出现,我们可以仔细研究一下每种情况发生的原因,看看怎样检测和避免。

2.1 非法操作

非法操作会让很多用户觉得很迷惑,如果你仔细研究的话就会发现软件才是真凶。每当有非法操作信息出现,相关的程序和文件都会和错误类型显示在一起,如果在WINDOWS3.1中可能是一般保护性错误(GPF),一般是由于有两个软件同时使用了内存的同一个区域,但是即使知道原因也无法避免这一类错误。

用户可以通过错误信息列出的程序和文件来研究错误起因,因为错误信息并不直接指出实际原因,如果给出的是“未知”信息,可能数据文件已经损坏,看看有没有备份或者看看厂家是否有文件修补工具。

如果是Microsoft的软件,你可以将程序名和错误信息作为关键字在Microsoft的站点进行搜索。例如我们到微软的基本知识站点 <http://support.microsoft.com/search> 中输入“WORD97的非法操作输入”,可以找到50多个文档,说明可能产生的原因。也可以将文件名、错误操作和比较准确的原因做为关键字进行输入,例如搜寻WORD97、非法操作和kernel32.dll三项,就只会返回9条信息。

从微软的站点返回的信息大约是DLL错误、软件的BUG、在低端RAM运行或者是磁盘空间等问题,具体的弥补方法会因为问题的不同而有所区别,例如下载并安装软件的补丁、卸载并重新安装特定。

2.2 资源耗尽

经常有人会问,既然有了更多的内存,是不

是可以运行更多程序,大多数用户对此限制有些模糊。

一些Windows程序需要消耗各种不同的资源组合,GDI(图形界面)集中了大量的资源,这些资源用来保存菜单按钮、面板对象、调色板等等;第二个积累较多的资源则是USER(用户),用来保存菜单和窗口的信息,第三个是SYSTEM(系统资源),是一些通用的资源。

这些资源在win3.x中受到的限制是很大的,在不发生GPE(一般保护性错误)和其他错误导致的资源耗尽的情况下只允许几个为数不多的程序同时运行。WIN9X由于限制放宽了许多,所以可以有很多程序同时运行,而WINNT才是唯一的对绝大多数资源完全不加以限制的微软的操作系统。

在程序打开和关闭之间都会消耗资源,一些在程序打开时被占用的资源在程序关闭时可以被恢复,但并不都是这样,一些程序在运行时可能导致GDI和USER资源丧失,这也就是为什么在机器运行一段时间以后最好重新启动一次补充资源的原因。

决大多数用户希望在出现非法操作或者蓝屏之前能够被提示资源占用严重的情况,WINDOWS带有一个资源测量仪(打开“开始”菜单,选择程序、附件、系统工具)可以放置在工具栏上实时显示关于GDI、USER和一些系统资源的占用情况。的程序,或者不能同时运行某些程序等。

2.3 丢失文件

你每次启动计算机和运行程序的时候,都会牵扯到上百个文件,绝大多数文件是一些虚拟驱动程序virtualdevicedrivers(VxD),和应用程序非常依赖的动态链接库dynamiclinklibrary

(DLL)。VxD允许多个应用程序同时访问同一个硬件并保证不会引起冲突,DLL则是一些独立于程序,单独以文件形式保存的可执行子程序,它们只有在需要的时候才会调入内存,可以更有效地使用内存。当这两类文件被删除或者损坏了,依赖于它们的设备和文件就不能正常工作。

要检测一个丢失的启动文件,可以在启动PC的时候观察屏幕,丢失的文件会显示一个“不能找到某个设备文件”的信息和该文件的文件名、位置,你会被要求按键继续启动进程。

造成类似这种启动错误信息的绝大多数原因是没有正确使用卸载软件。如果你有一个在WINDOWS启动后自动运行的程序如NortonUtilities、NutsandBolts等,你希望卸载它们,应该使用程序自带的“卸载”选项,一般在“开始”菜单的“程序”文件夹中该文件的选项里会有,或者使用“控制面板”的“添加/卸载”选项,如果你直接删除了这个文件夹,在下次启动后就可能会出现上面的错误提示,其原因是WINDOWS找不到相应的文件来匹配启动命令,而这个命令实际上是在软件第一次安装时就已经置入到注册表中了。你可能需要重新安装这个软件,也许丢失的文件没有备份,但是至少你知道了是什么文件受到影响和它们来自哪里。

对文件夹和文件重新命名也会出现问题,在软件安装前就应该决定好这个新文件所在文件夹的名字。

如果你删除或者重命名了一个在“开始”菜单中运行的文件夹或者文件,你会得到另外一个错误信息,在屏幕上会出现一个对话框,提示“无效的启动程序”并显示文件名,但是没有文

件的位置。如果桌面或者“开始”菜单中的快捷按钮指向了一个被删除的文件和文件夹，你会得到一个类似的“丢失快捷键”的提示。

丢失的文件可能被保存在一个单独的文件中，或是在被几个出品厂家相同的应用程序共享的文件夹中，例如文件夹\SYMANTEC就被 NortonUtilities、NortonAntivirus 和其他一些 Symantec 出品的软件共享，而对于\WINDOWS\SYSTEM 来说，其中的文件被所有的程序共享。你最好搜索原来的光盘和软盘，重新安装被损坏的程序。

2.4 文件版本不匹配

绝大多数的 WIN9X 用户都会不时地向系统中安装各种不同的软件，包括 WINDOWS 的各种补丁例如 Y2K，或者将 WIN95 升级到 WIN98，这其中的每一步操作都需要向系统拷贝新文件或者更换现存的文件。每当这个时候，就可能出现新软件不能与现存软件兼容的问题。

因为在安装新软件和 WINDOWS 升级的时候，拷贝到系统中的大多是 DLL 文件，而 DLL 不能与现存软件“合作”是产生大多数非法操作的主要原因，即使会快速关闭被影响的程序，你也没有额外的时间来保存尚未完成的工作。

WINDOWS 的基本设计使得上述 DLL 错误频频发生。和其他版本不同，WIN95 允许多个文件共享\WINDOWSS\SYSTEM 文件夹的所有文件，例如可以有多个文件使用同一个 Whatnot.dll，而不幸的是，同一个 DLL 文件的不同版本可能分别支持不同的软件，很多软件都坚持安装适合它自己的 Whatnot.dll 版本来代替以前的。但是新版本一定可以和其他软件“合作愉快”吗？如果你运行了一个需要原来版本的 DLL 的程序，就会出现“非法操作”的提示。

在安装新软件之前，先备份\WINDOWS\SYSTEM 文件夹的内容，可以将 DLL 错误出现的几率降低，既然大多数 DLL 错误发生的原因在此，保证 DLL 运行安全是必要的。而绝大多数新软件在安装时也会观察现存的 DLL，如果需要置换新的，会给出提示，一般可以保留新版，标明文件名，以免出现问题。

绝大多数卸载软件也可以用来监视安装，这些监视记录可以保证在以后的卸载时更加准确，另外你也可以知道哪些文件被修改了，如果提供备份功能，可以保存旧版本的文件和安装过程中被置换的文件。

WIN98 和 WIN95 有所不同，它在将 WINDOWS 升级和安装新软件时自动备份被置换的文件，如果在 WIN98 安装后出现问题，你可以使用 VersionConflictManager (VCM) 帮助你发现哪些文件被改变了，可以从 WIN98 的备份中将原来的版本恢复出来，而 VCM 可以从“开始”菜单、附件、系统工具或者安装 WIN98 的光盘中寻找。

另一个避免出现 DLL 引起的非法操作的办法是不同时运行不同版本的同一个软件，即使你为新版本软件准备了另一个新文件夹，如果你一定要同时使用两个版本，就会出现非法错误信息。

2.5 蓝屏错误信息

要确定出现蓝屏的原因需要仔细检查错误信息，很多蓝屏发生在安装了新软件以后，是新软件和现行的 WINDOWS 设置发生冲突直接引起的。

出现蓝屏的真正原因不容易搞清楚，最好的办法是把错误信息保留下来，然后用“bluescreen”和文件名、“fatalexception”代码到

微软的站点搜索，以便确定原因。不幸的是，即使一个特定的软件被破坏，蓝屏也不能确定引起问题的文件是什么，如果在蓝屏上显示了多个信息，那么首先应该搜索第一条。

很多蓝屏可以用改变 WINDOWS 设置来解决，大多数情况下需要下载安装一个更新的驱动程序，一些蓝屏与版本有关，应该确定你使用的 WINDOWS 版本，查看 WIN9X 的设备管理程序可以确定这些信息。

3 防止软件故障的五个注意事项

在安装一个新软件之前，考察一下它与你的系统的兼容性；

在安装一个新的程序之前需要保护已经存在的被共享使用的 DLL 文件，防止在安装新文件时被其他文件覆盖；

在出现非法操作和蓝屏的时候仔细研究提示信息分析原因；

随时监察系统资源的占用情况；使用卸载软件删除已安装的程序。 ■

参 考 文 献

- 1 贾晶，信息系统的安全与保密，清华大学出版社，1999。
- 2 郑雪雪，软件加密与数据恢复实例，人民邮电出版社，1987。
- 3 王锐伦，网络最高安全技术指南，机械工业出版社，1998。
- 4 张小斌，黑客分析与防范技术，清华大学出版社，1999。