

数据库管理系统的程序运行速度比高级语言中程序的运行速度慢的多,如 dBASE III 程序的运行速度将比其它高级语言中程序运行速度慢一个数量级。这就有必要采用高级语言来解决管理系统运算慢的问题。

11. 尽量调用外部程序

在数据库管理系统中可以用 RUN 或!来运行 DOS 中可执行程序 and DOS 的内部命令,有利于程序运行速度的提高。使用该命令需要注意的是,在 PC 机上没有汉卡的情况下,内存容量小于 640K 时不能使用。

12. 减少一切不必要的时间耗费

在程序中应尽量关闭回显 SET TALK OFF 和状态行 SET STAT OFF 等,以进一步提高运行速度。

三、优化算法

优秀的算法对于一个数据库管理应用程序是非常重要的。专门作为一门学科的 <<算法>>,对于各种各样的问题都做了详细地解答。这里仅把在优化算法时应注意的主要问题提一下。

1. 循环的上下限,步长的确定

一个循环执行时间长短主要由上限、下限、步长三方面决定。在程序设计时,要减少不必要的循环,尽量加大步长,以减少循环执行次数。例如,一个求数 N 是否是质数的问题,用商除后,再求整来检验是否是质数,分母的下限最好是 2,然后转化为 3,步长最好是 2,上限最好是 N 的平方根,为什么不取 1 为步长呢?因为大于 2 的偶数不可能是质数。这样取都是为了减小循环的频度。

2. 循环嵌套层次不宜过多

在 <<数据结构>>中明确提出,循环嵌套每增加一个层次,程序的最坏渐近时间复杂度 $O(n)$ 就要增加一阶。嵌套过多则会严重影响程序的执行速度。

四、为程序运行创造一个适宜的环境

环境的好坏会影响到程序的快慢。要想加快运行速度,就必须有足够内存空间等合理的环境。

1. 减少当前目录中的文件数量

将数据库应用管理程序专门放于一个子目录下,与其他文件分离开,有利于提高对文件的查找速度。

2. 准备足够的内存

数据库管理系统具有自动内存管理和内存全地址分

配功能,能有效利用较大的内存空间。这就要求在运行程序时尽量在内存中少驻留或不驻留别的程序,汉字系统选择只要够应用系统用就行了,尽量为应用系统节约空间。

3. 要有足够的外存自由空间

当外存空间接近满时,分配新空间将耗用更多的时间搜寻空间地址,导致 I/O 性能减弱。在应用系统运行时,要有足够大的外存空间(如磁盘)供系统使用。

4. 适当运用虚拟盘

在应用系统中,由于某些需要经常建立一些中间文件,运行结束后这些文件可以不再保留。这时利用虚拟盘存放中间文件可以提高程序的运行。虚拟盘的建立应在 DOS 的系统配置文件 CONFIG.SYS 中设置具体参数。需要注意的是,虚拟盘上的文件在重新启动后将全部丢失,在虚拟盘上千万不能存放永久性数据。

Windows 注册标志的修改

张 杰

如果你是一个 Windows 用户,是否对其毫无新意的注册标志(启动时显示的 Microsoft Windows 版本及版权信息窗口)倍感厌倦?是否想用自己喜欢的图像代替其注册标志?是否想取消其注册标志来加速 Windows 的启动?本文拟从分析 Windows 3.1 的启动程序 WIN.COM 入手,介绍注册标志的改变和取消。

一、启动程序 WIN.COM 的基本组成

一般情况下,WIN.COM 启动 Windows 的过程是:首先显示注册标志,然后根据启动参数或硬件配置确定 Windows 的运行模式(对 Windows 3.1 而言,为标准模式或 386 增强模式),并以该模式有选择地装入 Windows 的其它组成部分。作为 Windows 的主控程序,WIN.COM 并非象其它大部分 Windows 文件一样在安装过程中由 EXPAND.EXE 解压缩得到,以下两点足以证明:其一,WIN.COM 文件的日期和时间均为安装时的当前日期和时间;其二,如果 WIN.COM 是直接

解压缩得到,那么根据 Microsoft 公司的约定俗成,其压缩文件名应为 WIN.CO_,而在 Windows 安装盘中根本不存在该文件。

实质上,Windows 的启动程序 WIN.COM 是由启动代码、注册标志及其显示代码。其中注册标志以 4 位 RLE(Run-length encoded)格式存储,且注册标志及其显示代码因显示类型而异。Microsoft 公司并没有将 WIN.COM 直接提供给我们,而是将启动代码和不同显示类型的注册标志及其显示代码分别存储在不同文件中。启动代码文件为 WIN.CNF,不同显示类型的注册标志及其显示代码文件参见对照表。安装 Windows 时,安装程序 SETUP 首先根据显示类型(由机器测试或用户选择)将启动代码、显示代码及注册标志文件解压缩后放在 Windows 目录下的 SYSTEM 目录中(若 Windows 安装在网络服务器上则不存在 SYSTEM 目录,所有 Windows 文件均安装在 Windows 目录下),然后将上述三个文件顺次连接(注:并非链接,只是简单的首尾相连)起来,生成启动程序 WIN.COM。若显示类型为 VGA,则 WIN.COM 是由 WIN.CNF、VGALOGO.LGO 和 VGALOGO.RLE 文件顺次连接生成的。Windows 正常安装后,可在 DOS 下重新生成 WIN.COM 文件,其方法是先进入 SYSTEM 目录,然后执行如下命令(假定显示类型为 VGA,若显示为其它类型,请使用相应的显示代码及注册标志文件):

```
COPY WIN.CNF / B+VGALOGO.LGO / B+VGALOGO.RLE / B WIN.COM
```

比较 Windows 目录和 SYSTEM 目录下的 WIN.COM 文件,会发现两者完全一样。

部分显示类型的注册标志及其显示代码对照表:

| 显示类型 | 注册标志 | 显示代码 |
|----------------|--------------|--------------|
| Herculers Mono | HERCLOGO.RLE | HERCLOGO.LGO |
| EGA | EGALOGO.RLE | EGALOGO.LGO |
| VGA MONO | EGAMONO.RLE | EGAMONO.LGO |
| VGA | VGALOGO.RLE | VGALOGO.LGO |

注:Windows 3.1 不支持 CGA 显示

Microsoft 公司将执行代码、注册标志及其显示代码分别提供的原因可能有两个:

1. 节约磁盘空间。如果预先先生成各种显示类型的启动程序,势必造成代码重复。

2. 客户(包括制造商、销售商及最终用户)可根据 Windows 提供的规范设计适合自己显示卡的注册标志及其显示代码,充分体现了 Windows 的开放性与设备无关性。

二、注册标志的改变

启动程序 WIN.COM 的生成机制为用户提供了改变注册标志的最佳方案。用户只须选择自己喜欢的图像文件代替其注册标志文件,然后重新生成 WIN.COM 即可。

对自选图像有两点要求:其一,图像文件必须以 4 位 RLE 格式存储。其二,由于启动程序是 COM 型文件,该文件的特点(代码和初始化后的数据总量不可超过 64K)决定了图像文件的大小必须限制在一定的范围内。经笔者反复测试,中文版 Windows 3.1 下,显示类型为 VGA 时,图像文件的最大长度为 47742 字节,当文件长于该值时,生成 WIN.COM 后运行会显示“Program too big to fit in memory(程序太大,无法装入内存)”的错误信息而异常退出。

自选图像代替注册标志的具体过程是:

1. 制作 4 位 RLE 格式的图像文件

一般情况下,图像文件的制作方法是利用图像处理软件(如图像截取及格式转换软件包 HiJaak R2.10 和图像工作间 Graphic Workshop R6.1 等)将现有的或自己制作的其它格式(如 BMP、TIF 或 PCX 等)的图像转换为 4 位 RLE 格式。但由于上述软件在我国用户较少,下面介绍如何使用 Resource Workshop(简称 RW)将 BMP 格式的图像转换为 4 位 RLE 格式。

RW 是 BORLAND 公司提供的 Windows 资源开发工具,它集成在 3.0 及更高版本的 BORLAND C++ & AF 软件包中,是广大 Windows 应用及开发人员的必备工具,在我国有相当数量的用户;同时,它在转换 BMP 格式图像为 4 位 RLE 格式方面是卓有成效的。

(1) 启动 RW,执行“FILE Open project...”命令,弹出“Open project”对话框,选择 File type(文件类型)为 BMP,输入或选择所需转换的文件名。确认(选择 OK)后进入图像编辑状态。

(2) 执行“BITMAP Size and attributers...”命令,弹出“Set bitmap attributes”对话框,其中 Compression(压

缩)项应选择 RLE 4, Format (格式)项应选择 Windows。同时,Size 项的设定可实现图像的放大和缩小。确认后进入图像编辑状态。

(3)如果图像不尽人意,可直接利用 RW 提供的 Paint 进行图像编辑。

(4)执行"FILE Save file as..."命令,并命名文件。该文件即为所转换的 4 位 RLE 格式的图像文件。

RW 的 Paint 是一个功能强劲的图像编辑工具。当用户要创建或打开一个含有位映象资源(如图标、光标和位图)的项目时,RW 会自动将该资源放入 Paint 中,供用户编辑。所以我们也可直接利用 RW 制作 4 位 RLE 格式的图像。

2.重新生成启动文件

假定所选代替注册标志的图像文件名为 CAR.RLE,并存储在 SYSTEM 目录下,则重新生成 WIN.COM 的方法是: DOS 环境下进入 SYSTEM 目录,执行如下命令(假定显示类型为 VGA):

```
COPY WIN.CNF / B+VGA\LOGO.LGO / B+CAR.RLE / B WIN.COM
```

然后将生成的 WIN.COM 覆盖 Windows 目录下的 WIN.COM 文件(WIN.COM 必须在 Windows 目录下才能正常启动 Windows)。

三、注册标志的取消

取消 Windows 启动时注册标志的显示,可提高启动速度。以下介绍两种取消注册标志显示的方法:

1.参数法

(1)以冒号(:)为参数启动 Windows。

例如: WIN : <回车> 或

WIN / S: <回车>

(2)启动 Windows 同时调入一个应用程序

例如: WIN WRITE <回车>

若以上述参数启动 Windows, WIN.COM 将跳过注册标志的显示而直接进行 Windows 的启动。若参数为一应用程序,正常启动 Windows 后,将直接运行该应用程序。

2.删除法

SYSTEM 目录下的 WIN.CNF 实质上是不包括注册标志及其显示代码的启动 Windows 的完整代码,我

们只须将其拷贝到 Windows 目录并改名为 WIN.COM,便永久地删除启动时注册标志的显示而正常且快速地启动 Windows 了。具体方法是在 DOS 环境下进入 SYSTEM 目录,执行如下命令:

```
COPY WIN.CNF ..\WIN.COM
```

XENIX 系统引导时常见软故障及其维护

唐兆海 (江苏省洪泽县工商银行)

在 XENIX 系统的运行中,有时会发生启动不起来的故障,这是由于硬盘部分文件被破坏或丢失的缘故。下面笔者从系统的启动过程,说明在这过程中用到的文件,及当出现相应故障时对应恢复措施;以免除硬盘启动失败或引导不起来时,可以不必重新安装系统,以避免造成硬盘中除操作系统以外的其它文件或重要数据的丢失。

例 1:某台 386 主机开机后屏幕显示:

Errors have been found during the power on self test in your computer.

The errors were:

Incorrect configuration data in CMOS memory size in CMOS invalid.

从屏幕显示的信息看,CMOS 中配置信息有错误,重新启动机器,按 键或其它键(根据说明),进入系统配置状态,用原来抄列的系统正常配置表,与当前系统配置信息核对,将不正确的配置信息改正过来即可。

例 2:XENIX 系统在安装后重新引导时,若出现"NO OS"后死机,这种情况是由于分区时 XENIX 分区没有分在硬盘柱面的边界上,即安装时起始道号输错,出现警告信息时用户没有理睬,当引导时系统找不到 XENIX 分区,对于这类错误,可以重新分区,将起始道号改正;另外一种情况是由于安装时系统的活动码输错,因而只有重装系统时将活动码改正。