

文章编号:1005-8451(2004)07-0049-02

AIX 系统的故障解决方法

全小宁

(成都铁路局 电子计算中心, 成都 610082)

摘 要: AIX 系统的使用越来越频繁, 遇到的问题也越来越多。对 AIX 系统在启动和运行中, 可能遇到的一些问题的解决方法进行了探讨。

关键词: 引导; 启动; passwd; 文件系统

中图分类号: TP338

文献标识码: A

AIX 系统在运行过程中, 难免发生这种或那种的故障。这时首要任务就是要排除故障, 恢复系统, 保证系统的正常运行。本文介绍了系统不能正常启动, 系统启动后用户无法正常登录和注册, 及用户登录后文件系统工作不正常等故障的具体处理方法。

1 系统引导故障的解决

有许多原因会导致系统引导失败。人为操作失误, 电源失效, BLV 引导逻辑卷被破坏, 磁盘出现坏道都会造成系统的不可用。如果你无法引导系统, 首先应当进入系统找出无法引导的可能原因。具体进入步骤如下: 1) 放入安装介质的第一部分, 对于 PCI 的机器按 F5, 从 tape 或 cd-rom 启动; 2) 开机根据菜单显示, 选择有 hd5 的 vg, 并根据情况选择是否装载文件系统; 3) 采取适当的措施恢复数据或采取一定的操作。如 bosboot 使系统能够正常引导。

恢复系统, 主要根据 LED 错误代码来确定, 下面介绍一些常见错误代码及恢复方法。

1.1 LED201 引导信息被破坏

- 1) 按照上述步骤进入 rootvg;
- 2) 检查 / 和 /tmp 文件系统, 如果它们满了, 则增大它们的空间;
- 3) 检测 boot disk: lslv-mhd5;
- 4) 重建启动信息: bosboot-a-d/dev/hdiskn。n 表示包含引导逻辑卷的盘号;
- 5) 在错误日志中查找 checkstop 的错, 如果有这种错误, 说明可能有硬件故障, 应找相关人员处理;
- 6) 关机重启。

1.2 LED223-229 无效的启动列表

- 1) 将钥匙调到 "Service" 模式。如无钥匙, 按

F5, 开机;

- 2) 如果显示正常, 则把钥匙调到 "Normal", 并继续第三步。如果没有提示符, 则进行第四步;
- 3) 在提示符下, 用 bootlist 命令修改启动列表, 继续第七步;
- 4) 根据上述进入步骤进入系统;
- 5) 检查 bootdisk: lslv-mhd5;
- 6) 使用 bootlist 命令更改启动列表;
- 7) 重启机器。

1.3 LED 551、555 and 557 文件系统损坏或 JFS log 损坏

- 1) 按照上述进入步骤进入系统;
- 2) 检查文件系统
fsck -y /dev/hd1
fsck -y /dev/hd2
fsck -y /dev/hd3
fsck -y /dev/hd4
sck -y /dev/hd9var
- 3) 格式化 JFS log: /usr/sbin/logform /dev/hd8;
- 4) 检测 bootdisk: lslv-mhd5;
- 5) 重建引导信息: bosboot-a-d/dev/hdiskn。n 表示包含引导逻辑卷的盘号。

1.4 LED 552、554、556 超级块损坏或者用户 ODM 库错误

- 1) 重复上种错误的 1、2 两步;
- 2) 如果 fsck 指出 block 8 有错误, 表示文件系统的超级块需要修复。则使用命令:
dd count=1 bs=4k skip=31 seek=1 if=/dev/hdn of=/dev/hdn。n 是文件系统号码;
- 3) 格式化 JFS log: /usr/sbin/logform /dev/hd8;
- 4) 如果问题解决, 则不用进行面的步骤, 否则继续第五步;
- 5) 如果 ODM 出错, 则根据上述步骤进入系统,

收稿日期: 2003-11-03

作者简介: 全小宁, 助理工程师。

并在读取 rootvg 时选择 2 ；

- .. 6.) 装载 root 和 usr 文件系统
mount /dev/hd4 /mnt
mount /usr
- .. 7.) 将系统配置考入一个备份文件夹中
mkdir /mnt/etc/objrepos/backup
cp /mnt/etc/objrepos/Cu* /mnt/etc/objrepos/backup
- .. 8.) 从 RAM 文件系统拷贝配置文件：
cp /etc/objrepos/Cu* /mnt/etc/objrepos
- .. 9.) 卸载所有文件系统 umount all
- .. 10.) 检测 bootdisk: lslv-mhd5
- .. 11.) 将完好的 ODM 存入 boot 逻辑卷：
savebase-d/dev/hdiskn
- .. 12.) 重启机器，如果还是无法引导，重新安装 BOS。

1.5 LED553 /etc/inittab 文件被破坏

- .. 1.) 按照上述进入步骤进入系统，mount 全部文件系统；
- .. 2.) 使用 df 命令检查 /、/var、/tmp 的剩余空间；
- .. 3.) 检查 /etc/inittab 文件，并更正错误；
- .. 4.) 检查执行故障: /etc/environent、/etc/fsck、/bin/sh、/etc/profile、/bin/bsh、/profile；
- .. 5.) 重启机器。

2 Passwd 文件解析

系统正常启动，而用户无法进入系统或不能增加新用户，应首先检查 Passwd 文件。Passwd 文件是用户注册信息的记录文件，该文件正确与否关系到用户的登录和注册。

- .. 1.) 如果 /etc/passwd 文件被误删除了，可以用 /etc/opasswd 文件恢复，/etc 下 o 开头的文件是相应文件的备份文件；
- .. 2.) 如果无法增加新用户，则可以查看 /etc/passwd 文件中是否有空行，或者是否存在部分语法错误。/etc/passwd 文件的存储格式是 name、用户名、password、口令、uid、用户 ID、gid、组 ID、comment、用户注册信息、home、用户主目录、shell、登录成功使用的命令目录，还可以查看 nobody 用户是否存在或 gid 是否为 -2，该用户的正确信息应该是：nobody::4294967294:4294967294::/:-。

3 文件系统问题解决

3.1 super block 出现问题

如果出现下列错误提示

fsck error: Not an AIX file system

Not a recognized file system type

Mount: invalid argument

说明 super block 出现问题了。可以使用命令 dd count=1 bs=4k skip=31 seek=1 if=/dev/lv00 of=/dev/lv00。AIX 4.x 以上还可用 fsck-p/dev/lv00 命令。如果 fsck /dev/lv00，如还不能解决，就只能重建文件系统，从备份中恢复了。

3.2 无法 umount 一个文件系统

确认是否有进程在用该文件系统，用 fuser -c/tmp 命令列出当前使用该目录的进程。确认是否有扩展核心来自该文件系统，用 genkex 命令列出。用 mount 命令看是否有别的文件系统装载在该文件系统上。

3.3 在 / 目录下执行了 rm * 后如何恢复系统

根据 2 节的提示，在不 mount 文件系统的情况下进入系统。首先检查并 mount 根文件系统

```
#fsck-y/dev/hd4
```

```
#mount /dev/hd4 /mnt
```

恢复删除的文件和目录

```
#cd /mnt
```

```
#ln-s/usr/bin/bin
```

```
#ln-s/usr/lib/boot/unix_upunix或#ln-s/usr/lib/boot/
```

```
unix_mp unix
```

```
#ln-s/usr/lib/lib
```

```
#ln-s/home u
```

重启系统

```
#cd /
```

```
#umount /dev/hd4
```

```
#exit
```

```
#sync;sync;sync
```

```
#shutdown -Fr
```

4 结束语

系统不能正常启动，系统启动后用户无法登录，及用户登录后文件系统无法正常使用的故障，引发的原因很多，可能是软件、硬件，也可能是网络故障引起的。本文只是从软件系统引发故障的角度对这些问题进行了探讨。而且这些问题的处理都处于起始阶段，有待进一步积累经验来加以完善。