

第 2 章 系统启动和关机

RS/6000 AIX 的引导分为多用户 (normal) 模式和单用户 (service) 模式。在正常情况下一般选择多用户引导模式, 在进行系统维护时则选择单用户模式。

2.1 多用户引导模式

在系统正确安装完毕后, 执行多用户模式引导仅需以下两步:

- 把前面板的钥匙开关扳在 **NORMAL** 位置 (逆时针到头)。
- 按下系统电源 (在多处理器系统, 可以在控制台键入 **POWER** 后回车)。

以后系统自动运行, 最后进入多用户模式, 出现等待登录界面。在多用户模式时系统引导过程将按次序经过下列阶段:

阶段 1 : 只读存储器的引导程序导入(ROS IPL)

这阶段包括上电自检 (POST), 查找引导设备, 并且把引导核心装载进内存。

阶段 2 : 配置基本设备

这阶段系统运行 `/etc/rc.boot 1`。rc.boot 创建对象数据管理器 (ODM) 数据库, 保证基本设备被设置, 然后初始化逻辑卷管理器 (LVM), 激活根卷组 (rootvg), 检查并安装根文件系统。

阶段 3: 配置其它 设备

这阶段系统运行 `/etc/rc.boot 2`。把 ODM 数据和设备文件装载入根文件系统, 并且配置在阶段 2 没被配置的其他设备。

阶段 4: 系统初始化

这阶段启动 `/etc/init`, 进程号 (pid) 为 1 。

阶段 5: 运行阶段

这阶段 `init` 运行 `/etc/inittab` 文件中的各个条目, 并且调用 `/etc/rc.boot 3`。然后, 安装 `/tmp` 文件系统; ODM 数据库被保存便于下一次的启动; 并且运行状态被设置为多用户, 如果 `/etc/inittab` 里 TCP/IP 和 NFS 等条目未被注释, 这些系统将被启动。

下面是一个典型的 `/etc/inittab` 文件。

/etc/inittab

```
init:2:initdefault:
```

```
brct::sysinit:/sbin/rc.boot 3 >/dev/console 2>&1 # Phase 3 of system boot #★阶段 5
```

```
powerfail::powerfail:/etc/rc.powerfail 2>&1 | alog -tboot > /dev/console # Power Failure Detection
```

```
rc:2:wait:/etc/rc 2>&1 | alog -tboot > /dev/console # Multi-User checks #★多用户模式
```

```

fbcheck:2:wait:/usr/sbin/fbcheck 2>&1 | alog -tboot > /dev/console # run /etc/firstboot
srcmstr:2:respawn:/usr/sbin/srcmstr # System Resource Controller #★启动 SRC
rctcpip:2:wait:/etc/rc.tcpip > /dev/console 2>&1 # Start TCP/IP daemons #★启动
tcpip
rcnfs:2:wait:/etc/rc.nfs > /dev/console 2>&1 # Start NFS Daemons #★启动 NFS
cron:2:respawn:/usr/sbin/cron
pioobe:2:wait:/usr/lib/lpd/pio/etc/pioint >/dev/null 2>&1 # pb cleanup
qdaemon:2:wait:/usr/bin/startsrc -sqdaemon
writesrv:2:wait:/usr/bin/startsrc -swritesrv
uprintfd:2:respawn:/usr/sbin/uprintfd
logsymp:2:once:/usr/lib/ras/logsymptom # for system dumps
infod:2:once:startsrc -s infod
diagd:2:once:/usr/lpp/diagnostics/bin/diagd >/dev/console 2>&1
dt:2:wait:/etc/rc.dt #★通用桌面环境
cons:0123456789:respawn:/usr/sbin/getty /dev/console #★启动 ASCII 终端守候进
程

```

正如所看到的，/etc/inittab 通过运行/etc/rc.dt 脚本，在 lft（低功能终端设备）启动通用桌面环境(CDE)。将看到类似 xdm 的界面，这跟在 ASCII 终端显示的登录界面完全不一样。有关 CDE 的更多的信息详见下一章。

在阶段 5（运行阶段）以前，可以通过机器的前面板上的 LED 显示，了解引导序列。当引导序列进行时，LED 有 3 位代码闪烁。如果想知道代码的意思，请到《诊断指南》中查找。到一定阶段，将会看见代码 c32 或 c33，它显示运行阶段正在分配控制台。c32 为低功能终端设备(lfts)，而 c33 为串口线终端(ttys)。

2.2 单用户引导模式

在 AIX 4 上要进入单用户引导模式，只需把钥匙拨到维护（SERVICE）位置，然后系统上电即可。

系统首先显示的是诊断操作指令（Diagnostic Operating Instructions）的屏幕。在这幅屏幕按回车进入功能选择（Function Selection）菜单。类似如下图：

FUNCTION SELECTION	
ID	ITEM
1	Diagnostic Routines
	ooo
2	Service Aids
	ooo
3	Advanced Diagnostics Routines
	ooo
4	Initialize Terminal
99	Exit Diagnostics

先选择 4 后按回车，进入终端设置窗口，键入所用的终端类型，如 vt100。按回车后有回到如下图所示的（Function Selection）菜单：

```
FUNCTION SELECTION
Move cursor to selection, then press Enter.
Diagnostic Routines
    o o o
Service Aids
    o o o
Advanced Diagnostics Routines
    o o o
system Exerciser
```

选择 Service Aids 后进入 Service Aids Selection 菜单。在这个菜单，选择 AIX Shell Prompt。选择该项后，将出现口令输入要求。一旦输入 root 用户口令，就进入单用户模式。

如果在系统引导阶段，出现错误，可以使用系统安装介质，如 cdrom 或磁带，把钥匙拨到维护（SERVICE）位置开始引导来修复系统。

2.3 系统关机

要让系统关机，一般采用 shutdown 命令，但必须以 root 用户登录。以下是系统关机的一些例子：

- 1、在 10 分钟后关掉系统：
shutdown +10
- 2、采用没有警告的快速关机：
shutdown -F 或
halt
- 3、关掉并警告用户退出：
shutdown now
- 4、在警告 1 分钟后关机并重新启动：
shutdown -r
- 5、快速关机并重新启动：
shutdown -Fr
reboot
- 6、关掉 AIX 到单用户模式：
telinit S
init s
shutdown -m

