

进程管理

细节

进程一般分为批处理进程、交互进程和守护进程三类。

守护进程总是活跃，在系统启动时通过脚本自动启动，或由 root 启动，通常在后台运行。

一个进程可以拥有子进程。当父进程终止时，它的子进程也随之终止；而子进程终止时，父进程通常可以继续运行。

init 进程为根进程，所有进程都是它的子进程

ps

显示进程信息，选项可省略 “-”

aux	以 BSD风格 显示进程 常用
-efH	以 SystemV风格 显示进程
-e -A	显示所有进程
a	显示终端上所有用户的进程
x	显示无终端进程
u	显示详细信息
f	树状显示
w	完整显示信息
l	显示长列表

输出字段

USER	进程所有者	
PID	进程编号	
PPID	父进程编号	
%CPU	CPU 占用率	
%MEM	内存占用率	
NI	进程优先级。数值越大，占用 CPU 时间越少	
VSZ	进程虚拟大小	
RSS	页面文件占用	
TTY	终端编号	
STAT	进程状态	
	D	不可中断
	R	正在运行，或在队列中的进程
	S	处于休眠状态
	T	停止或被追踪
	Z	僵尸进程
	X	死掉的进程
	<	高优先级
	N	低优先级
	L	有些页被锁进内存
	s	包含子进程
	+	位于后台的进程组

		多线程，克隆线程	
--	--	----------	--

pstree [进程编号 | 用户]

树状显示进程信息。可选择显示某用户的进程或从某进程编号开始的进程

-a	显示完整命令及选项
-c	完全显示重复进程
-p	显示进程编号，隐含-c
-n	按进程编号排列进程
-u	显示进程所有者
-h	
-H 进程编号	高亮显示进程编号指定的进程及其祖先

pgrep 进程名

显示进程编号

-l	显示进程名和进程编号
-o	进程起始编号
-n	进程终止编号

kill [信号代码] 进程编号

根据进程编号向进程发送信号，常用来结束进程，默认信号为 -9

-l [信号代码]	显示、翻译信号代码
-9 -KILL	发送 kill 信号,退出
-6 -ABRT	发送 abort 信号,退出
-15 -TERM	发送 Termination 信号
-1 -HUP	挂起
-2 -INT	从键盘中断，相当于 Ctrl+c
-3 -QUIT	从键盘退出，相当于 Ctrl+d
-4 -ILL	非法指令
-11 -SEGV	内存错误
-13 -PIPE	破坏管道
-14 -ALRM	
-STOP	停止进程，但不结束
-CONT	继续运行已停止的进程
-9 -1	结束当前用户的所有进程

pkill [信号代码] 进程名称

结束进程族。如果结束单个进程，请用 kill

xkill

在图形界面中点杀进程。执行此命令后，鼠标指针变为骷髅图案（一定看过《加勒比海盗》吧）。在窗口中点击左键杀死进程，右键取消

top

动态、交互式进程管理器

	-b	
	-c	显示进程启动状态，包括选项、参数、操作对象等；而不只是进程名
	-d 秒	刷新频率。 -d 5，表示5秒刷新一次

启动选项	-n 次	刷新次数，然后退出。 -n 5，表示刷新5次后退出
	-i	禁止显示空闲进程或僵尸进程
	-p 进程编号	仅监视指定进程的编号
	-s	安全模式运行，禁用一些交互指令
	-S	累积模式，输出每个进程的总的 CPU 时间，包括已死的子进程
交互命令	space	立即刷新
	k	交互式杀死进程，提示输入进程编号（默认发送信号15）
	r	设定 renice，提示输入进程编号和 renice值
	s	改变两次刷新时间间隔，以秒为单位
	n	设定显示进程数，0 为不作限制
	i	隐藏空闲进程和僵尸进程
	S	切换到累积时间模式
	l	开关，在顶部显示 uptime 信息
	t	开关，在顶部显示 进程和 CPU 状态
	m	开关，在顶部显示 free 信息
	c	显示方式切换： 进程名/进程启动状态
	A	按进程启动顺序进行排序。由新到旧
	M	按内存占用排序。由大到小
	N	以进程编号排序。由大到小
	P	按 CPU 占用排序。由大到小
	T	按时间 / 累积时间排序
	f F	设定显示字段。设定完成后空格退出
	o O	设定显示字段的排序。大写向前移动，小写向后移动，空格退出
	h ?	显示有关安全模式和累积模式的帮助信息
	W	把当前的配置写到 ~/.toprc 中

renice 优先级 进程

重新设定进程优先级（通常无此必要）

优先级表达式	+ - = nice值	
	nice 取值范围	-20~19
进程表达式	-p 进程编号	通过进程编号进行设定
	-g 进程群组编号	通过进程群组编号
	-u 用户编号	

nohup 命令 [选项]

将任务提交到后台，输出附加到 ~/nohup.out 文件。即使用户退出登录，提交的命令仍继续执行。

命令 &

背景执行此命令，如果用户退出登录，则命令停止执行

命令1 ; 命令2 ;

命令队列，从左向右，依次执行以 ; 分隔的命令

命令1 && 命令2 &&

命令队列，从左向右，依次执行以 && 分隔的命令。前一个命令执行成功，后一个命令才能执行

Ctrl+z

挂起当前任务

jobs

显示背景任务

-1

显示完整信息

bg [任务编号]

将挂起的任务背景执行

fg [任务编号]

将背景任务调到前台执行