top     **查看系统健康状态**

top 进程活动

top提供一个当前运行系统实时动态的视图,包括内存、交换分区和CPU的使用率等。默认情况下，显示系统中CPU使用率最高的任务，并每3秒钟刷新一次。

【参数说明】

top -d Number 制定每两次屏幕信息刷新之间的时间间隔。当然用户可以使用s交互命令来改变。

top -p ID     通过制定监控进程ID来仅仅监控某个进程的状态

top -s        使top命令在安全模式中运行。这将去除交互命令所带来的潜在危险。  
top -i        使top不显示任何闲置或者僵死进程。

top -c        显示整个命令行而不是显示命令名

【交互命令】

Ctrl+L             擦除并重写屏幕

h后者？            显示帮助画面，给出一些简短的命令总结说明。

Kill -15（-9）PID  终止一个进程。系统将提示用户输入需要终止的进程PID，以及需要发送该进程什么样的信号。一般的终止进程可使用15信号，如不能结束那就是用信号9强制结束该进程。

i                  忽略闲置和僵死进程。

q                  退出程序

r                  重新安排一个进程的优先级别，输入需要改变的PID机优先级值。输入一个正值将使优先级降低，反之则可以使该进程拥有更高的优先权。默认是10.

s                  改变两次刷新之间的延迟时间。输入时间值S。小数算成ms。输入0值系统将不断刷新从而根本来不及看清显示的情况，而且系统负载也会大大增加。

f/F                从当前显示中添加/删除项目，按 f 键之后会显示列的列表，按 a-z 即可显示或隐藏对应的列，最后按回车键确定。前面标记“\*”的项代表现实，不带则代表隐藏。

o/O                改变显示项目的顺序，按小写的 a-z 可以将相应的列向右移动，而大写的 A-Z 可以将相应的列向左移动。最后按回车键确定。

按大写的 F 或 O 键，然后按 a-z 可以将进程按照相应的列进行排序。而大写的 R 键可以将当前的排序倒转。

l                  切换显示平均负载和启动时间信息

m                  切换显示内存信息

t                  切换显示进程和cpu状态信息。

c                  切换显示项目命令名称和完整命令行

M                  根据驻留内存大小进行排序（降序）

P                  根据cpu使用百分比大小进行排序

T                  根据时间/累计时间进行排序

W                  将当前设置写入~/.toprc文件中。这是写top配置文件的推荐方法。

输出样例分析：

$ top

top - 19:54:51 up 331 days, 3:04, 4 users, load average: 0.59, 0.38, 0.29

Tasks: 344 total, 1 running, 343 sleeping, 0 stopped, 0 zombie

Cpu(s): 0.1%us, 1.0%sy, 0.0%ni, 98.8%id, 0.0%wa, 0.1%hi, 0.0%si, 0.0%st

Mem: 8174256k total, 7004368k used, 1169888k free, 840524k buffers

Swap: 5242872k total, 357676k used, 4885196k free, 2577344k cached

  PID USER PR NI VIRT RES SHR S %CPU %MEM TIME+ COMMAND

 3653 root 16 0 10228 768 688 S 3.3 0.0 7577:01 hald-addon-stor

22183 unionmon 15 0 12872 1284 804 R 1.0 0.0 0:00.05 top

    1 root 15 0 10348 588 556 S 0.0 0.0 35:34.11 init

    2 root RT -5 0 0 0 S 0.0 0.0 1:56.33 migration/0

统计信息区前五行是系统整体的统计信息。第一行是任务队列信息，同 uptime  命令的执行结果。

第二、三行为进程和CPU的信息。当有多个CPU时，这些内容可能会超过两行。内容如下：

|  |  |
| --- | --- |
| Tasks: 344 total | 进程总数 |
| 1 running | 正在运行的进程数 |
| 343 sleeping | 睡眠的进程数 |
| 0 stopped | 停止的进程数 |
| 0 zombie | 僵尸进程数 |
| Cpu(s): 0.1% us | 用户空间占用CPU百分比 |
| 1.0% sy | 内核空间（系统模式）占用CPU百分比 |
| 0.0% ni | 用户进程空间内改变过优先级的进程占用CPU百分比 |
| 98.8% id | 空闲CPU百分比 |
| 0.0% wa | 等待输入输出的进程占用CPU时间百分比 |
| 0.1% hi | 硬中断请求服务占用的CPU百分百 |
| 0.0% si | 软中断请求服务占用的CPU百分百 |
| 0.0% st | st(Steal time)虚拟时间百分比，就是当有虚拟机时，虚拟cpu等待实际cpu的时间百分百。 |

第四行为物理内存信息，第五行为交换分区（swap）信息。内容如下：

|  |  |
| --- | --- |
| Mem: 8174256k total | 物理内存总量，单位KB |
| 7004368k used | 已经使用的物理内存总量 |
| 17616k free | 空闲内存总量 |
| 22052k buffers | 用作内核缓存的内存量 |
| Swap: 192772k total | 交换区总量 |
| 357676k used | 使用的交换区总量 |
| 192772k free | 空闲交换区总量 |
| 123988k cached | 缓冲的交换区总量。             内存中的内容被换出到交换区，而后又被换入到内存，但使用过的交换区尚未被覆盖，             该数值即为这些内容已存在于内存中的交换区的大小。             相应的内存再次被换出时可不必再对交换区写入。 |

进程信息区统计信息区域的下方显示了各个进程的详细信息。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 列名 | 含义 |
| a | PID | 进程id |
| b | PPID | 父进程id |
| c | RUSER | Real user name |
| d | UID | 进程所有者的用户id |
| e | USER | 进程所有者的用户名 |
| f | GROUP | 进程所有者的组名 |
| g | TTY | 启动进程的终端名。不是从终端启动的进程则显示为 ? |
| h | PR | 优先级 |
| i | NI | nice值。负值表示高优先级，正值表示低优先级 |
| j | P | 最后使用的CPU，仅在多CPU环境下有意义 |
| k | %CPU | 上次更新到现在的CPU时间占用百分比 |
| l | TIME | 进程使用的CPU时间总计，单位秒 |
| m | TIME+ | 进程使用的CPU时间总计，单位1/100秒 |
| n | %MEM | 进程使用的物理内存百分比 |
| o | VIRT | 进程使用的虚拟内存总量，单位kb。VIRT=SWAP+RES |
| p | SWAP | 进程使用的虚拟内存中，被换出的大小，单位kb。 |
| q | RES | 进程使用的、未被换出的物理内存大小，单位kb。RES=CODE+DATA |
| r | CODE | 可执行代码占用的物理内存大小，单位kb |
| s | DATA | 可执行代码以外的部分(数据段+栈)占用的物理内存大小，单位kb |
| t | SHR | 共享内存大小，单位kb |
| u | nFLT | 页面错误次数 |
| v | nDRT | 最后一次写入到现在，被修改过的页面数。 |
| w | S | 进程状态。             D=不可中断的睡眠状态             R=运行             S=睡眠             T=跟踪/停止             Z=僵尸进程 |
| x | COMMAND | 命令名/命令行 |
| y | WCHAN | 若该进程在睡眠，则显示睡眠中的系统函数名 |
| z | Flags | 任务标志，参考 sched.h |

默认情况下仅显示比较重要的  PID、USER、PR、NI、VIRT、RES、SHR、S、%CPU、%MEM、TIME+、COMMAND  列。可以通过下面的快捷键来更改显示内容。

更改显示内容通过 f 键可以选择显示的内容。按 f 键之后会显示列的列表，按 a-z  即可显示或隐藏对应的列，最后按回车键确定。  
按 o 键可以改变列的显示顺序。按小写的 a-z 可以将相应的列向右移动，而大写的 A-Z  可以将相应的列向左移动。最后按回车键确定。  
按大写的 F 或 O 键，然后按 a-z 可以将进程按照相应的列进行排序。而大写的  R 键可以将当前的排序倒转。