

time

统计给定命令所花费的总时间

补充说明

time命令 用于统计给定命令所花费的总时间。

语法

```
time(参数)
```

参数

指令：指定需要运行的额指令及其参数。

实例

当测试一个程序或比较不同算法时，执行时间是非常重要的，一个好的算法应该用时最短的。所有类UNIX系统都包含time命令，使用这个命令可以统计时间消耗。例如：

```
[root@localhost ~]# time ls
anaconda-ks.cfg  install.log  install.log.syslog  satools  text

real    0m0.009s
user    0m0.002s
sys     0m0.007s
```

输出的信息分别显示了该命令所花费的real时间、user时间和sys时间。

- real时间是指挂钟时间，也就是命令开始执行到结束的时间。这个短时间包括其他进程所占用的时间片，和进程被阻塞时所花费的时间。
- user时间是指进程花费在用户模式中的CPU时间，这是唯一真正用于执行进程所花费的时间，其他进程和花费阻塞状态中的时间没有计算在内。
- sys时间是指花费在内核模式中的CPU时间，代表在内核中执系统调用所花费的时间，这也是真正由进程使用的CPU时间。

shell内建也有一个time命令，当运行time时候是调用的系统内建命令，应为系统内建的功能有限，所以需要时间其他功能需要使用time命令可执行二进制文件/usr/bin/time

使用-o选项将执行时间写入到文件中：

```
/usr/bin/time -o outfile.txt ls
```

使用-a选项追加信息：

```
/usr/bin/time -a -o outfile.txt ls
```

使用-f选项格式化时间输出：

```
/usr/bin/time -f "time: %U" ls
```

- f选项后的参数：

%E real时间，显示格式为[小时:]分钟:秒
%U user时间。
%S sys时间。
%C 进行计时的命令名称和命令行参数。
%D 进程非共享数据区域，以KB为单位。
%X 命令退出状态。
%k 进程接收到的信号数量。
%w 进程被交换出主存的次数。
%Z 系统的页面大小，这是一个系统常量，不用系统中常量值也不同。
%P 进程所获取的CPU时间百分百，这个值等于 user+system 时间除以总共的运行时间。
%K 进程的平均总内存使用量[data+stack+text]单位是 KB
%w 进程主动进行上下文切换的次数，例如等待I/O操作完成。
%c 进程被迫进行上下文切换的次数（由于时间片到期）。

From:

<https://rd.irust.top/> - 学习笔记

Permanent link:

<https://rd.irust.top/doku.php?id=command:time>

Last update: **2021/10/15 14:58**

