

linux认证辅导:linux定时器的使用Linux认证考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022_linux_E8_AE_A4_E8_AF_c103_644971.htm 使用定时器的目的无非是为了周期性的执行某一任务，或者是到了一个指定时间去执行某一个任务。要达到这一目的，一般有两个常见的比较有效的方法。一个是用linux内部的三个定时器，另一个是用sleep, usleep函数让进程睡眠一段时间，其实，还有一个方法，那就是用gettimeofday, difftime等自己来计算时间间隔，然后时间到了就执行某一任务，但是这种方法效率低，所以不常用。首先来看看linux操作系统为每一个进程提供的3个内部计时器。

ITIMER_REAL: 给一个指定的时间间隔，按照实际的时间来减少这个计数，当时间间隔为0的时候发出SIGALRM信号

ITIMER_VIRTUAL: 给定一个时间间隔，当进程执行的时候才减少计数，时间间隔为0的时候发出SIGVTALRM信号

ITIMER_PROF: 给定一个时间间隔，当进程执行或者是系统为进程调度的时候，减少计数，时间到了，发出SIGPROF信号，这个和ITIMER_VIRTUAL联合，常用来计算系统内核时间和用户时间。用到的函数有：`#include <gt; int getitimer(int which, struct itimerval *value). int setitimer(int which, struct itimerval *newvalue, struct itimerval * oldvalue). struct timeval { long tv_sec. /*秒*/ long tv_usec. /*微秒*/ }. struct itimerval { struct timeval it_interval. /*时间间隔*/ struct timeval it_value. /*当前时间计数*/ }. it_interval用来指定每隔多长时间执行任务，it_value用来保存当前时间离执行任务还有多长时间。比如说，你指定it_interval为2秒(微秒为0)，开始的时候我们`

把it_value的时间也设定为2秒（微秒为0），当过了一秒，it_value就减少一个为1，再过1秒，则it_value又减少1，变为0，这个时候发出信号（告诉用户时间到了，可以执行任务了），并且系统自动把it_value的时间重置为it_interval的值，即2秒，再重新计数。为了帮助你理解这个问题，我们来看一个例子：

```
#include <gt; #include <gt; #include <gt; #include <gt; #include <gt;
static char msg[] = "time is running out\n". static int len. // 向标准
错误输出信息，告诉用户时间到了 void prompt_info(int signo)
{ write(STDERR_FILENO, msg, len). }
```

100Test 下载频道开通，
各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com