信号量的接口和使用

信号量的函数都以sem\_开头，线程中使用的基本信号量函数有4个，它们都声明在头文件semaphore.h中。

1、sem\_init函数

该函数用于创建信号量，其原型如下：

1. **int** sem\_init(sem\_t \*sem, **int** pshared， unsigned **int** value);

该函数初始化由sem指向的信号对象，设置它的共享选项，并给它一个初始的整数值。pshared控制信号量的类型，如果其值为0，就表示这个信号量是当前进程的局部信号量，否则信号量就可以在多个进程之间共享，value为sem的初始值。调用成功时返回0，失败返回-1.

2、sem\_wait函数

该函数用于以原子操作的方式将信号量的值减1。原子操作就是，如果两个线程企图同时给一个信号量加1或减1，它们之间不会互相干扰。它的原型如下：

1. **int** sem\_wait(sem\_t \*sem);

sem指向的对象是由sem\_init调用初始化的信号量。调用成功时返回0，失败返回-1.

3、sem\_post函数

该函数用于以原子操作的方式将信号量的值加1。它的原型如下：

1. **int** sem\_post(sem\_t \*sem);

与sem\_wait一样，sem指向的对象是由sem\_init调用初始化的信号量。调用成功时返回0，失败返回-1.

4、sem\_destroy函数

该函数用于对用完的信号量的清理。它的原型如下：

1. **int** sem\_destroy(sem\_t \*sem);

成功时返回0，失败时返回-1.