

Sleep

优点:

节省 CPU 资源: 通过将当前线程挂起, `sleep` 会释放 CPU 资源, 避免不必要的资源浪费。

适用于长时间等待: 如果需要等待的时间较长, `sleep` 可以有效地节省 CPU 资源, 并且可以设置较长的等待时间。

缺点:

响应时间较高: 由于 `sleep` 会将当前线程挂起, 需要等待指定的时间才能继续执行, 因此响应时间较高。

不精确: `sleep` 的等待时间是估计值, 不一定能够精确控制, 可能会存在一定的误差

```
wyo@PC:~/hpc/hpc_practice/lab4-process/ostep$ ./p1
hello world (pid:1148)
hello, I am parent of 1149 (pid:1148)
duration:5.000178
hello, I am child (pid:1149)
duration:5.000295
wyo@PC:~/hpc/hpc_practice/lab4-process/ostep$ |
```

`Sleep(5);`

Spin

优点:

响应时间低: 由于忙等待会一直进行循环判断, 因此一旦条件满足, 可以立即执行下一步操作, 响应时间较低。

精确性高: 由于忙等待会不断地进行判断, 可以更精确地控制等待的条件。

缺点:

CPU 资源浪费: 忙等待会占用大量的 CPU 资源, 导致 CPU 利用率较高, 可能造成系统负载过高。

不适用于长时间等待: 如果等待时间较长, 忙等待会导致 CPU 资源的浪费, 不适合使用。

```
wyo@PC:~/hpc/hpc_practice/lab4-process/ostep$ ./p1s
hello world (pid:1203)
hello, I am parent of 1204 (pid:1203)
duration:5.000000
hello, I am child (pid:1204)
duration:5.000001
wyo@PC:~/hpc/hpc_practice/lab4-process/ostep$ |
```

`Spin(5);`