

一、线程的生命周期



二、线程状态

新建状态 (New) :

- 用new关键字建立一个线程对象后，该线程对象就处于新生状态。
- 处于新生状态的线程有自己的内存空间，通过调用start进入就绪状态

就绪状态 (Runnable) :

当调用线程对象的`start()`方法，线程即进入就绪状态。处于就绪状态的线程，只是说明此线程已经做好了准备，随时等待CPU调度执行，并不是说执行了`t.start()`此线程立即就会执行；

运行状态 (Running) :

当CPU开始调度处于就绪状态的线程时，此时线程才得以真正执行，即进入到运行状态。

注：就绪状态是进入到运行状态的唯一入口，也就是说，线程要想进入运行状态执行，首先必须处于就绪状态中；

阻塞状态 (Blocked) :

处于运行状态中的线程由于某种原因，暂时放弃对CPU的使用权，停止执行，此时进入阻塞状态，在阻塞状态的线程不能进入就绪队列，直到其进入到就绪状态，才有机会再次被CPU调用以进入到运行状态。根据阻塞产生的原因不同，阻塞状态又可以分为三种：

1. 等待阻塞：运行状态中的线程执行`wait()`方法，使本线程进入到等待阻塞状态；
2. 同步阻塞 -- 线程在获取`synchronized`同步锁失败(因为锁被其它线程所占用)，它会进入同步阻塞状态；
3. 其他阻塞 -- 通过调用线程的`sleep()`或`join()`或发出了I/O请求时，线程会进入到阻塞状态。当`sleep()`状态超时、`join()`等待线程终止或者超时、或者I/O处理完毕时，线程重新转入就绪状态。

死亡状态 (Dead) :

线程执行完了或者因异常退出了`run()`方法，该线程结束生命周期。线程死亡的原因有三个。一个是正常运行的线程完成了它的全部工作；另一个是线程被强制性地终止，如通过执行`stop`方法来终止一个线程【不推荐使用】，三是线程抛出未捕获的异常