## 上下文切换

当可运行线程数少于CPU核数，则线程不会被换出，一直使用CPU。但大于时，操作系统会将某个运行的线程调度出来，此时会保存正在运行线程的上下文，并将调度进来的线程的上下文设为当前CPU的上下文，因此成为上下文切换。

上下文切换开销包括：JVM和操作系统的开销，上下文保存和更新，CPU高速缓存更新。

什么时候发生上下文切换：阻塞！！包括阻塞IO、锁的竞争、条件上的竞争。

上下文切换频繁的弊端：无法完整的使用CPU时间片，增加调度开销，降低吞吐量。

如何减少上下文切换的次数：使用非阻塞IO，在CPU允许的情况下使用自旋锁，如果自旋时间或次数过长或过多可以选择转用重入锁，阻塞。

如何监控上下文切换：vmstat、dstat