

多线程技术概述

线程与进程

进程

- 是指一个内存中运行的应用程序，每个进程都有一个独立的内存空间

线程

- 是进程中的一个执行路径，共享一个内存空间，线程之间可以自由切换，并发执行. 一个进程最少有一个线程
- 线程实际上是在进程基础之上的进一步划分，一个进程启动之后，里面的若干执行路径又可以划分成若干个线程

线程调度

分时调度

- 所有线程轮流使用 CPU 的使用权，平均分配每个线程占用 CPU 的时间。

抢占式调度

- 优先让优先级高的线程使用 CPU，如果线程的优先级相同，那么会随机选择一个(线程随机性)，Java使用的为

抢占式调度。

- CPU使用抢占式调度模式在多个线程间进行着高速的切换。对于CPU的一个核新而言，某个时刻，只能执行一个线程，而 CPU的在多个线程间切换速度相对我们的感觉要快，看上去就是 在同一时刻运行。其实，多线程程序并不能提高程序的运行速度，但能够提高程序运行效率，让CPU的 使用率更高。

同步与异步

同步:排队执行,效率低但是安全.

异步:同时执行,效率高但是数据不安全.

并发与并行

并发：指两个或多个事件在**同一个时间段内**发生。

并行：指两个或多个事件在**同一时刻**发生（同时发生）。