

第11节课内容总结

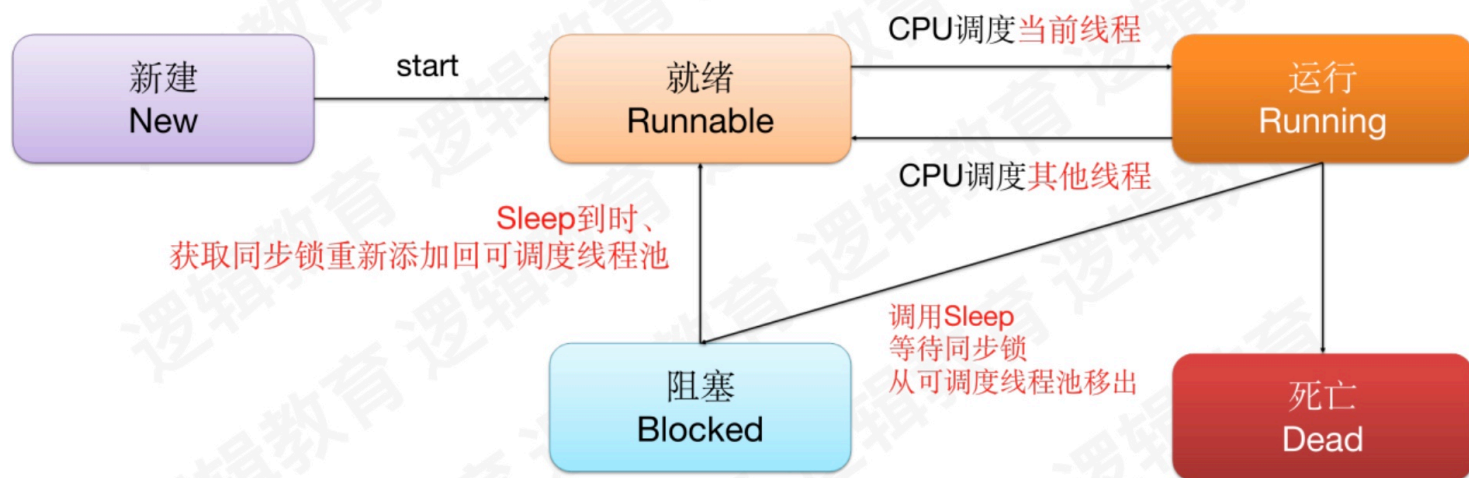
线程与进程

- 进程是指在系统中正在运行的一个应用程序，每个进程之间是独立的，每个进程均运行在其专用的且受保护的内存空间内
- 线程是进程的基本执行单元，一个进程的所有任务都在线程中执行，进程要想执行任务，必须得有线程，进程至少要有一条线程。程序启动会默认开启一条线程，这条线程被称为主线程或 UI 线程

线程调度与时间片

一个 CPU 核心同一时刻只能执行一个线程。当线程数量超过 CPU 核心数量时，一个 CPU 核心往往就要处理多个线程，这个行为叫做线程调度。就是一个 CPU 核心轮流让各个线程分别执行一段时间，也就是说一个设备并发执行的线程数量是有限的。CPU 在多个任务直接进行快速的切换，这个时间间隔就是时间片。

线程的生命周期



GCD中的队列

队列的作用是用来存储任务。队列分类串行队列和并发队列。串行队列和并发队列都是 FIFO，也就是先进先出的数据结构。

串行队列： 它的DQF_WIDTH等于1，相当以它只有一条通道。所以队列中的任务要串行执行，也就是一个一个的执行，必须等上一个任务执行完成之后才能开始下一个，而且一定是按照先进先出的顺序执行的，比如串行队列里面有4个任务，进入队列的顺序是a、b、c、d，那么一定是先执行a，并且等任务a完成之后，再执行b...。

并发队列： 它的DQF_WIDTH大于1，相当于有多条通道。队列中的任务可以并发执行，也就任务可以同时执行，比如并发队列里面有4个任务，进入队列的顺序是a、b、c、d，那么一定是先执行a，再执行b...，也是按照先进先出（FIFO, First-In-First-Out）的原则调用的，但是执行b的时候a不一定执行完成，而且a和b具体哪个先执行完成是不确定的。通道有很多，哪个任务先执行完得看任务的复杂度，以及cpu的调度情况。