

# 课后作业

课程名称	Java应用与开发	开课学期	2018年秋季学期
班 级	计算机二班	姓 名	陈扬
学 号	17150011001	联系方式	15160572362
完成情况	(不要填)		

## 1. 简述线程的基本概念。程序、进程、线程的关系是什么？

线程可以理解成是在进程中独立运行的子任务。线程更小，所以多线程程序并发性更高，进程是资源分配的基本单位，线程是处理器调度的基本单位，程序只是一组指令的有序集合，它本身没有任何运行的含义，它只是一个静态的实体。而进程则不同，它是程序在某个数据集上的执行。进程是一个动态的实体，它有自己的生命周期。反映了一个程序在一定的数据集上运行的全部动态过程。

1. 初始(NEW)：新创建了一个线程对象，但还没有调用start()方法。
2. 运行(RUNNABLE)：Java线程中将就绪（ready）和运行中（running）两种状态笼统的称为“运行”。线程对象创建后，其他线程(比如main线程)调用了该对象的start()方法。该状态的线程位于可运行线程池中，等待被线程调度选中，获取CPU的使用权，此时处于就绪状态（ready）。就绪状态的线程在获得CPU时间片后变为运行中状态（running）。
3. 阻塞(BLOCKED)：表示线程阻塞于锁。
4. 等待(WAITING)：进入该状态的线程需要等待其他线程做出一些特定动作（通知或中断）。
5. 超时等待(TIMED\_WAITING)：该状态不同于WAITING，它可以在指定的时间后自行返回。
6. 终止(TERMINATED)：表示该线程已经执行完毕。简而言之,一个程序至少有一个进程,一个进程至少有一个线程。

## 2. 线程的生命周期包括哪些基本状态？这些状态的关系如何？状态间的切换控制如何进行？

