**http://www.cnblogs.com/dolphin0520/p/3958019.html**

**1) 什么是线程？**

　　线程是操作系统能够进行运算调度的最小单位，它被包含在进程之中，是进程中的实际运作单位。程序员可以通过它进行多处理器编程，你可以使用多线程对运算密集型任务提速。比如，如果一个线程完成一个任务要100毫秒，那么用十个线程完成改任务只需10毫秒。Java在语言层面对多线程提供了卓越的支持，它也是一个很好的卖点

#### 2) 线程和进程有什么区别？

　　线程是进程的子集，一个进程可以有很多线程，每条线程并行执行不同的任务。不同的进程使用不同的内存空间，而所有的线程共享一片相同的内存空间。别把它和栈内存搞混，每个线程都拥有单独的栈内存用来存储本地数据

#### 3) 如何在Java中实现线程？

在语言层面有两种方式。java.lang.Thread 类的实例就是一个线程但是它需要调用java.lang.Runnable接口来执行，由于线程类本身就是调用的Runnable接口所以你可以继承java.lang.Thread 类或者直接调用Runnable接口来重写run()方法实现线程

#### 4) 用Runnable还是Thread？

　　这个问题是上题的后续，大家都知道我们可以通过继承Thread类或者调用Runnable接口来实现线程，问题是，那个方法更好呢？什么情况下使用它？这个问题很容易回答，如果你知道Java不支持类的多重继承，但允许你调用多个接口。所以如果你要继承其他类，当然是调用Runnable接口好了

#### 6) Thread 类中的start() 和 run() 方法有什么区别？

　　这个问题经常被问到，但还是能从此区分出面试者对Java线程模型的理解程度。start()方法被用来启动新创建的线程，而且start()内部调用了run()方法，这和直接调用run()方法的效果不一样。当你调用run()方法的时候，只会是在原来的线程中调用，没有新的线程启动，start()方法才会启动新线程

#### 7) Java中Runnable和Callable有什么不同？

Runnable和Callable都代表那些要在不同的线程中执行的任务。Runnable从JDK1.0开始就有了，Callable是在JDK1.5增加的。它们的主要区别是Callable的 call() 方法可以返回值和抛出异常，而Runnable的run()方法没有这些功能。Callable可以返回装载有计算结果的Future对象

#### 8) Java中CyclicBarrier 和 CountDownLatch有什么不同？

　　CyclicBarrier 和 CountDownLatch 都可以用来让一组线程等待其它线程。与 CyclicBarrier 不同的是，CountdownLatch 不能重新使用

#### 9) Java内存模型是什么？

　　Java内存模型规定和指引Java程序在不同的内存架构、CPU和操作系统间有确定性地行为。它在多线程的情况下尤其重要。Java内存模型对一个线程所做的变动能被其它线程可见提供了保证，它们之间是先行发生关系。这个关系定义了一些规则让程序员在并发编程时思路更清晰。比如，先行发生关系确保了：

* 线程内的代码能够按先后顺序执行，这被称为程序次序规则。
* 对于同一个锁，一个解锁操作一定要发生在时间上后发生的另一个锁定操作之前，也叫做管程锁定规则。
* 前一个对volatile的写操作在后一个volatile的读操作之前，也叫volatile变量规则。
* 一个线程内的任何操作必需在这个线程的start()调用之后，也叫作线程启动规则。
* 一个线程的所有操作都会在线程终止之前，线程终止规则。
* 一个对象的终结操作必需在这个对象构造完成之后，也叫对象终结规则。
* 可传递性

#### 10) Java中的volatile 变量是什么？

　　volatile是一个特殊的修饰符，只有成员变量才能使用它。在Java并发程序缺少同步类的情况下，多线程对成员变量的操作对其它线程是透明的。volatile变量可以保证下一个读取操作会在前一个写操作之后发生，就是上一题的volatile变量规则。