

1.线程和进程的区别。

线程是最小的执行单位，进程是由多个线程组成的，和进程相互独立不同，多个线程之间可能会有联系。线程是调度的基本单位，进程是资源拥有的基本单位，如果一个进程内只有一个线程，那么可以直接说这个进程是线程，如果进程内有多线程，则进程内的资源由多个线程共享，同时线程也可以有自己的私有属性

2.什么是上下文切换?

cpu中的寄存器和程序计数器称之为cpu的上下文，而把前一个cpu上下文保存起来，执行下一个cpu上下文的过程称之为上下文切换，而保存起来的cpu上下文会存储在系统内核中，在重新调度的时候加载进来，让任务看起来还是连续运行的

3.什么是线程死锁?如何避免死锁?

多线程资源为了抢占同一个资源而导致闭环，如：箱子和钥匙的例子

如何避免死锁：一次性请求所有资源，当请求其他资源获取失败时释放已经获取的资源，破坏循环等待

4.乐观锁和悲观锁了解么？

乐观锁就是默认觉得没有竞争线程，所以不加锁，当发现修改值与比较值无法对应时则不进行修改，具体实现有CAS和版本号控制。CAS通过内存值和预期值作为判断条件，来进行修改，版本号控制则通过查询时获取的数据版本号来实现，缺点是会出现：ABA问题，即当线程1获取值A，线程2修改值B，线程2修改值A，线程1修改值B，表面上没什么影响，但是当业务复杂时，可能会导致数据异常，版本号控制出现的问题则是查询A表数据修改B表数据，会造成额外的数据开销。

悲观锁就是排它锁，如我们的synchronize就是典型的排它锁。

5.说说 sleep() 方法和 wait() 方法区别和共同点

区别：sleep不会释放锁，当睡眠时间到的时候直接开始运行，wait会释放锁，且wait需要通过别的线程进行唤醒。

相同点：二者都会停止线程

6.Java 线程池有哪些参数？阻塞队列有几种？拒绝策略有几种？新线程添加的流程？

有哪些参数：

核心线程数：用来创建不会被回收的线程，如果当前线程不够核心线程数时则会在下次任务执行时创建。

最大线程数：线程池中最多运行创建的最大线程数

存活时间：线程池除了核心线程外创建的线程空闲的时间，超过这个时间就回收

unit：存活时间的单位

存放待执行任务队列：当核心线程使用完后，这队列里面存放新提交的任务

线程工厂：用来创建线程的地方，可以自定义线程名称

拒绝策略：当队列中放满了任务，所有线程都在工作，执行什么样的拒绝策略

7.实现 Runnable 接口和 Callable 接口的区别。

Runnable接口没有返回值，Callable接口有返回值，返回值为future对象

8.讲一下 JMM(Java 内存模型)。volatile 关键字解决了什么问题？说说 synchronized 关键字和 volatile 关键字的区别。

java内存模型包括公共和私有两块

公共：方法区，用于存放类信息，常量，静态变量等。堆，内存中最大的一块，用于存放对象实例，也是GC的主要操作对象

私有：程序计数器，用于计算每个线程运行的位置。虚拟机栈，代表这方法执行时内存中入栈出栈的情况。本地方法栈，主要调用native方法

volatile关键字只要让对象显性的显示，让多个线程能够实时 的查询到对象的修改，但是只是做了显示，并不做加锁，synchronize比volatile多了一个加锁的操作，当然性能开销也更大。volatile只能修饰变量，而synchronize还能修饰代码块

9.AQS 原理了解么？AQS 组件有哪些？