面试真题

【美团】实现多线程编程的方式有哪些？

1. 继承Thread类并重写run()方法  
   thread.start();。
2. 实现Runnable接口并重写run()方法  
   传递给Thread对象new Thread(myRunnable)  
   thread.start();。
3. （推荐）创建线程池

【美团】创建线程池有哪些方式？

1. 使用 Executors 工厂类
2. 使用 ThreadPoolExecutor定制线程池的核心参数，适用于复杂的线程池需求。
3. 通过 ForkJoinPool允许空闲的线程“窃取”其他线程的任务，适用于计算密集型任务。

【美团】线程池的核心参数（4+2）

* 核心线程数corePoolSize：即线程池中始终保持的线程数量。
* 最大线程数maximumPoolSize：即线程池中允许的最大线程数量。
* 空闲存活时间keepAliveTime超过这个时间的非核心线程会被销毁。
* 时间单位unit
* 任务队列workQueue：存放待执行的任务。
* 任务拒绝策略handler：当任务无法执行时的处理策略。

【美团】线程池的执行流程？

1. 任务提交
   1. submit()返回结果或抛出异常，execute()不返回结果无法获取异常
2. 任务调度
   1. 根据当前线程数决定是创建新线程执行任务，还是由空闲线程执行任务。
3. 线程执行
4. 任务完成
   1. 管理线程的生命周期，超出最大线程数的线程会被销毁。

【美团】线程有哪些状态？（5）

* NEW：尚未调用start()方法
* RUNNABLE：正在CPU上执行 或 在等待CPU资源
* BLOCKED：等锁释放
* WAITING：等其他线程通知
* TERMINATED：线程执行完毕或被中断

【美团】现在有线程A和B如何实现A运行完以后可以再运行B？

1. Thread.join()：适合简单任务
2. CountDownLatch执行完从1减到0：适合多线程相互协调的场景
3. 按ExecutorService的submit的顺序：适合大规模并发任务

【美团】如果服务器出现了线程泄露，你应该怎么去排查解决？

1. 查看堆栈信息：使用jstack 或 jvisualvm检查堆栈信息，特别注意长时间处于 WAITING、BLOCKED状态的线程。。
2. 查看线程池配置：确保线程池的 corePoolSize 和 maximumPoolSize 合理，避免线程池过大或过小。使用适当的拒绝策略（如 AbortPolicy、CallerRunsPolicy）避免任务积压。
3. 分析业务逻辑：确保所有打开的资源（如数据库连接、文件流）都能被及时关闭，特别是在 finally 块中进行关闭。
4. 性能监控工具：借助VisualVM、JProfiler、YourKit 等查看线程池中线程的数量、状态及其运行时间。

面向简历

Java并发容器和锁

ConcurrentHashMap

CAS

AQS

知识框架

Java并发 线程基础与生命周期

线程的生命周期在 Java 中是如何定义的？（中等）

Java 中如何创建多线程？（简单）

什么是 Java 中的线程同步？（中等）

Java 中线程之间如何进行通信？（中等）

Java 中线程安全是什么意思？（中等）

Java并发 线程池与执行框架

Java 创建线程池有哪些方式？

1）使用 Executors 工厂类，例如Executors.newFixedThreadPool(10);

2）使用 ThreadPoolExecutor 直接创建线程池

3）通过 ForkJoinPool 创建并行任务线程池。

你了解 Java 线程池的原理吗？（中等）

Java 线程池有哪些拒绝策略？（中等）

Java 并发库中提供了哪些线程池实现？它们有什么区别？（中等）

Java 线程池核心线程数在运行过程中能修改吗？如何修改？（困难）

Java 线程池中 shutdown 与 shutdownNow 的区别是什么？（中等）

Java 线程池内部任务出异常后，如何知道是哪个线程出了异常？（中等）

Java并发 线程池的高级应用

Java 中的 DelayQueue 和 ScheduledThreadPool 有什么区别？（中等）

什么是 Java 的 Timer？（中等）

你了解时间轮（Time Wheel）吗？有哪些应用场景？（困难）

如何合理地设置 Java 线程池的线程数？（中等）

Java并发 并发工具与同步原语

你使用过哪些 Java 并发工具类？（中等）

什么是 Java 的 Semaphore？（中等）

Java并发 协程与高级并发概念

什么是协程？Java 支持协程吗？（中等）