**为什么需要分布式锁：**

本地锁保证本地的多个线程不会产生线程不安全。

在分布式环境下，也有类似的需求，例如选主，有且只有一个节点执行任务。多个进程可能抢一个分布式锁。

**分布式锁的目的：**

1. 效率。一个任务不会在对等节点上执行多次
2. 正确性。保证一个任务有且只有执行一次，避免相互覆盖

**分布式锁的特点：**

分布式锁也具备跟本地锁类似的特点。但分布式锁分为两个维度，一个是进程（不同的节点），一个是线程，同一个进程中不同线程。

互斥性：不同应用不同线程之间应是互斥的。

可重入性：同一个节点的同一个线程可以多次获得锁。获得多次也要释放多次。

锁超时：获取锁时有超时时间。

高可用：当分布式锁的一个或多个节点挂掉后，仍然能保证锁的状态，也能提供正常的锁服务。

高效：加锁和解锁耗时短。

阻塞和非阻塞：阻塞获取锁即lock()，非阻塞获取锁tryLock()。

公平和非公平：公平指的是按获取锁的顺序获取锁，非公平是当锁释放后，不一定谁会拿到锁，可能是后面请求的线程。

**常见的分布式锁：**

MySQL：