1、业务知识

1.1 库存的几种操作：

（1）增加：通过采购入库，相当于是增加库存

（2）锁定：下单之后锁定库存

（3）解锁：订单取消之后释放库存

（4）扣减：订单支付成功之后扣减库存，扣减锁定的库存

（5）返还：退货之后返还库存，就是增加库存

1.2 库存分层

（1）销售层：销售层的库存，就是在网站上的商品详情页中显示的库存。可销售库存（网站前台显示的库存），锁定库存（下单后锁定库存，支付后扣减库存），已销售库存（支付之后，就是已销售库存），活动库存（做秒杀类促销活动时，预先分配的库存，需要从可销售库存中分配部分给活动库存），预售库存（以后，在促销那块加入拼团，预付参加团购）

（2）调度层：这块是调度中心负责的，就是对订单调度为发货，与WMS系统对接，按照调度规则，让指定的仓库去发货。分为单仓库存，区域库存（比如华北区域的所有仓库的库存），所有仓库的总库存。调度层是没有所谓的虚拟库存的，都是针对实物库存去调度的。

【查看是否有货】

举个例子，就是比如说有3个仓库，石家庄仓库，杭州仓库，广州仓库

每个仓库有限定可以发货的区域：石家庄仓库的发货区域，包含了河北省，北京市，东北三省，西北；杭州仓库，支持发货的区域，包括了江浙两省，上海市，湖南，湖北；广州仓库，支持发深圳，广东省，江西省，海南省

用户在那个网站上面选择自己的区域，一般是支持三级的，到一个区域，省/市/区。我们这里简化，就是可以选择一个省份

用户选择了一个省份，此时需要ajax发送异步请求，到后台，直接去走调度中心，去查一下支持这个省份的仓库，这个商品，还有没有库存了

（3）仓库层：这是实物库存，可用库存（可以用于发货的库存），锁定库存（发货单推送到WMS系统之后，会锁定库存），已出库库存

1.3 库存同步

（1）自上而下：下单支付之后，会扣减销售层的库存；流转到调度层，扣减调度层的库存，同时生成发货通知单；最后是发送到指定仓库的WMS，WMS扣减实物库存，然后执行出库

（2）自下而上：采购入库，退货入库，调拨入库，都会引起库存变动；从仓库层开始，到调度层，再到销售层，都会逐步增加库存

2、销售库存管理

销售库存一般要和调度层的库存保持一致

（1）提交订单，判断可销售库存是否足够，库存中心 -> 调度中心，再看一下，那个配送区域内的那个仓库，这个商品是否有库存，库存数量是否支持购买

（2）如果可销售库存数量足够

【提交订单并支付后】

那么库存中心，销售库存减1，锁定库存加1

调度中心，商品总库存减1，通过调度算法选择一个仓库来支持这个商品，找到是哪个仓库会发货，给那个仓库中的商品库存减1，给仓库中调度出来的一个货位的库存减1；对应的商品锁定库存、仓库锁定库存、货位锁定库存，都加1

仓库，仓库总库存减1，货位库存减1；仓库锁定库存加1，仓库货位库存加1

（3）如果用户取消订单

库存中心：销售库存加1，锁定库存减1

调度中心：3个销售库存加1，3个锁定库存减1

仓库：2个销售库存加1，2个锁定库存减1

（3）如果用户确认支付订单

库存中心：锁定库存减1，已销售库存加1

调度中心：3个锁定库存减1，3个已销售库存加1

仓库：2个锁定库存减1，2个已销售库存加1

3、调度库存管理

（1）筛选出有商品库存的仓库

（2）将收获地址与这些仓库的一级配送区域匹配（24小时），不行再去二级（2日），三级（2日以上）

（3）对同一级的仓库按照优先级筛选

4、仓库库存管理

5、库存预警

这个服务要负责定时监控每个商品的库存，如果库存过低的时候，要自动生成采购单及时补货

15972284201