# 消息存本地

修改Producer源码，在Producer的源码中嵌入一段消息存本地的逻辑。

功能分为PersistenceService、StoreEngine、RecordService、ResendService。4大模块。功能解耦，且服务之间有通知关系。

以上服务均继承了源码中ServiceThread类，是对线程的包装，能够做到上游服务通知下游服务，例如当有消息存本地时PersistenceService会唤醒StoreEngine。

提供了多种配置例如：同步写库or异步写库，本地存储消息的条数和大小，各个服务调度的间隔时间。还提供了个性化的配置，能让用户决策和感知。例如用户可以自定义消息是否需要存本地和是否需要重新投递的规则，还能注册Hook，在存本地成功、可能丢失和重新投递成功后调用调用对应的Hook方法。

其中同步、异步写库学习了broker同步和异步刷盘的实现，使用CountDownLatch实现等待同步写库的结果和超时控制。

同时对消息丢失的原因做了细致的拆分，调用Hook时会告知客户端消息丢失的原因，方便测试和定位问题。

在数据库方面先后选择了SQLite和BerkeleyDB，最终选择了BerkeleyDB，实现了insert、delete、scan、updateAge等操作。