

# Kafka13 事务

---

Kafka 从 0.11 版本开始引入了事务支持，事务可以保证 Kafka 在 Exactly Once 语义的基础上，生产和消费可以跨分区和会话，要么全部成功，要么全部失败。

## Producer 事务(重点)

---

为了实现跨分区跨会话的事务，需要引入一个全局唯一的 `TransactionID`，并将 `Producer` 获得的 `PID` 和 `TransactionID` 绑定。这样当 `Producer` 重启后就可以通过正在进行的 `TransactionID` 获得原来的 `PID`。

为了管理 `Transaction`，Kafka 引入了一个新的组件 `Transaction Coordinator`，`Producer` 就是通过和 `Transaction Coordinator` 交互获得 `Transaction ID` 对应的任务状态。`Transaction Coordinator` 还负责将事务所有写入 Kafka 的一个内部 `Topic`，这样即使整个服务重启，由于事务状态得到保存，进行中的事务状态可以得到恢复，从而继续进行。

## Consumer 事务

---

上述事务机制主要是从 `Producer` 方面考虑，对于 `Consumer` 而言，事务的保证就会相对较弱，尤其是无法保证 `Commit` 的信息被精准消费，这是由于 `consumer` 可以通过 `offset` 访问任意信息，而且不同的 `segment File` 生命周期不同，同一事务可能会出现重启后被删除的情况。