

Cluster|哨兵

主从库模式

- 全量复制
 - 建立连接, 协商同步
 - 复制所有数据
 - 发送缓存的命令
 - 长命令传播
 - 增量复制
- 主从库之间第一次建立连接的时候, 从库像主库发送psync命令表示要数据同步, runId=?,offset=-1.主库回复自己的runId和目前的复制进度offset
- 主库使用bgsave生成rdb发动给从库, 从库清空自己数据, 使用rdb还原数据。同时主库缓存此阶段的写请求。
- 主库将第二阶段的执行的新命令发送给从库。
- 主库使用长连接广播收到的命令。
- 从服务器重新连接主服务器, 条件允许, 丢失的数据在缓冲区内, 可以使用增量复制

哨兵

- 功能
 - 监控主库运行状态, 并判断主库是否是客观下线, 客观下线后选出新主库同值从库和客户端
 - 初始化
 - 连接主库
 - 发现其他哨兵
 - 获取主库的从库列表
 - 与客户端连接
 - 主从切换
 - 主观下线
 - 客观下线
 - 选举执行人
 - 切换主从
- sentinel monitor <master-name> ip
- 哨兵在主库上订阅同一个sentinel_hello频道通知和发现彼此
- 像主库发送info命令, 知道主库和主库的从库信息
- 为了让客户端知道主从切换的实时进度, 客户端可订阅哨兵的和切换过程相关的pub/sub频道
- 主库没有在设定时间内回复哨兵, 该哨兵判定主库主观下线
- 判断主库主管下线后, 询问其他哨兵该库是否下线, 达到一定赞成(一般是 $> N_{sentinel}/2+1$), 判定客观下线
- 优先级, 复制偏移量, 网络连接健康状况

cluster

- 功能
 - 通过集群实现数据共享, 提供复制和故障转移的功能。
- 初始化
 - 新节点通过与集群其中一个握手加入一个集群, 新加入的节点会与其他所有节点握手互相认识
- 槽指派
 - redis有16384个hash槽, 每个数据通过CRC16算法定位到hash槽, redis将hash槽平均分配给集群的各个实例。也可以自己手动分配, 只要有一个槽没得到分配, 集群就是下线状态。
- 槽记录
 - 一个节点除了记录自己管理的槽记录, 还会将自己负责的部分广播给其他节点。集群中所有节点都会知道槽的指派信息
- 数据访问
 - 客户端访问不属于某节点的信息时, 节点返回moved并指引客户端重定向, 当访问的信息槽还未迁移完毕, 返回ask错误。
- moved和ask区别
 - moved是不属于自己的槽已经被迁移完毕, 返回的moved信息会更新客户端的槽映射缓存。ask是槽还在迁移中, 客户端收到ask会向新节点先发送asking, 再访问数据。不会更新槽映射缓存
- moved和ask
 - 集群模式下moved和ask的转移过程会被隐藏, 单机模式下会显示。
- 故障转移
 - 其他主节点只会对发生故障的主节点标记客观下线, 发生故障的主节点从节点根据raft算法向其他负责槽的主节点请求选票选举新的主节点, 选举成功后在整个集群内广播。