

Redis哨兵

什么是Redis的哨兵，作用是什么？

Redis的哨兵是Redis提高高可用的一种策略，主要依赖于主从复制。

它的作用有两个。

- 一个是监控，监控主从复制中是否有节点失联或者崩溃。
- 第二个是，如果主节点失联或者崩溃，就自动转移故障节点，就是通过一系列算法将一个从节点升级为主节点。

哨兵主要依赖于主从复制，主从复制主要用来提高数据备份和提高吞吐率，但是不能处理主节点崩溃的情况，哨兵解决了这个问题，提高了主从集群的可用性。

哨兵的工作过程

下线

- 哨兵先通过心跳包，向节点发送一个ping请求，如果该节点没有返回pong，那么哨兵就认为这个节点主观下线了。
- 此时，如果该节点是主节点，那么这个哨兵节点就向其他哨兵节点发送询问，询问是否其他哨兵节点是否也认为这个节点下线了，如果超过法定票数认为下线了，此时就认为这个节点“客观下线”了。
- 需要注意的是，这里的法定票数通常是一半多，比如有3个哨兵节点，法定票数就可以设置为2。

转移故障节点

- 确认了主节点客观下线后，哨兵就会选举出一个leader哨兵。
- 由leader哨兵选出一个最健康的从节点，这里的健康就是数据最接近主节点的从节点。
- 然后将这个从节点slave no one升级成主节点。
- 其他的从节点都slave 指定该节点为主节点。
- 然后如果后续原主节点恢复响应，则降级为从节点，并且认刚刚的新主节点为主节点。

Raft选举

- 选举leader哨兵使用的是一个Raft选举，就是每个认为主节点下线的节点都向其他的节点发送一个拉票请求。
- 然后每个节点手中都有一票，选择将这个票投给哪一个节点。
- 如果某个节点手中的票数超过了一半，则这个节点就是leader节点。否则开启新一轮的投票。

如何部署和启动哨兵集群

- 先配置主从集群，一主多从。
- 为每一个哨兵都创建一个sentinel.conf文件，配置监控的主节点信息。
- 通过redis-sentinel sentinel.conf命令启动每个哨兵进程。