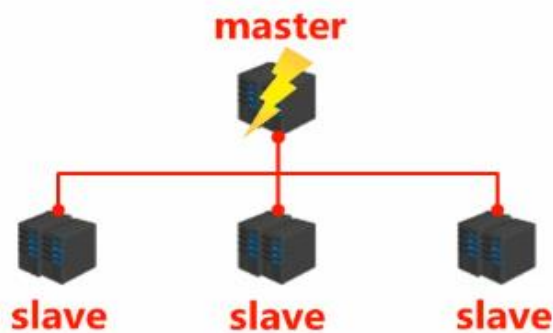


# 目录 Contents

- ◆ 哨兵简介
- ◆ 启用哨兵模式
- ◆ 哨兵工作原理

## 哨兵简介

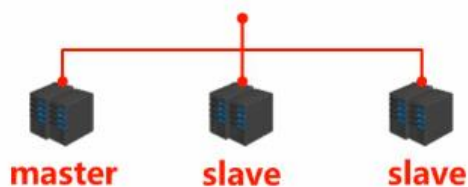
主机“宕机”



## 哨兵简介



主机“宕机”



- 将宕机的master下线
  - 找一个slave作为master
  - 通知所有的slave连接新的master
  - 启动新的master与slave
  - 全量复制\*N+部分复制\*N
- 谁来确认master宕机了
  - 找一个主? 怎么找法?
  - 修改配置后, 原始的主恢复了怎么办?

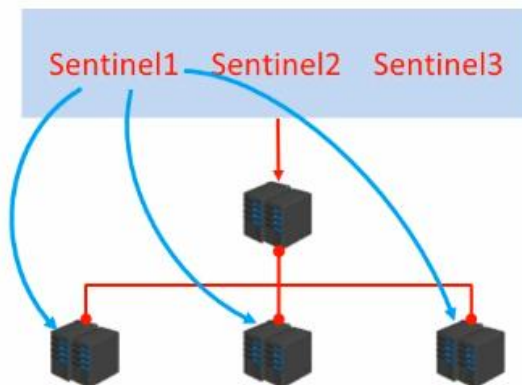


## 哨兵简介



### 哨兵

哨兵(sentinel)是一个分布式系统,用于对主从结构中的每台服务器进行**监控**,当出现故障时通过投票机制**选择**新的master并将所有slave连接到新的master。



## 哨兵简介



### 哨兵的作用

- 监控
  - 不断的检查master和slave是否正常运行。
  - master存活检测、master与slave运行情况检测
- 通知(提醒)
  - 当被监控的服务器出现问题时,向其他(哨兵间,客户端)发送通知。
- 自动故障转移
  - 断开master与slave连接,选取一个slave作为master,将其他slave连接到新的master,并告知客户端新的服务器地址

注意:

哨兵也是一台redis服务器,只是不提供数据服务  
通常哨兵配置数量为单数

# 目录 Contents

- ◆ 哨兵简介
- ◆ 启用哨兵模式
- ◆ 哨兵工作原理

## ■ 启用哨兵模式



### 配置哨兵

- 配置一拖二的主从结构
- 配置三个哨兵（配置相同，端口不同）  
    参看sentinel.conf
- 启动哨兵

```
redis-sentinel sentinel-端口号.conf
```

# 目录 Contents

- ◆ 哨兵简介
- ◆ 启用哨兵模式
- ◆ 哨兵工作原理

## 哨兵工作原理

### 主从切换

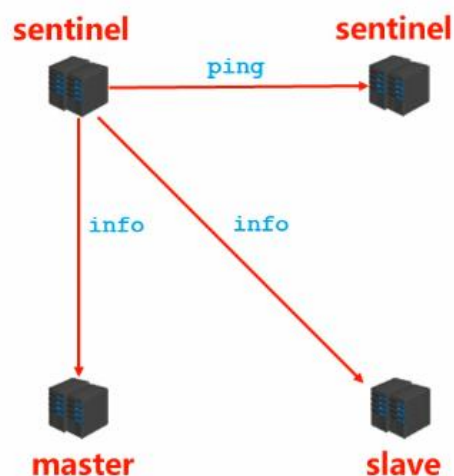
- 哨兵在进行主从切换过程中经历三个阶段
  - 监控
  - 通知
  - 故障转移

## 哨兵工作原理



### 阶段一：监控阶段

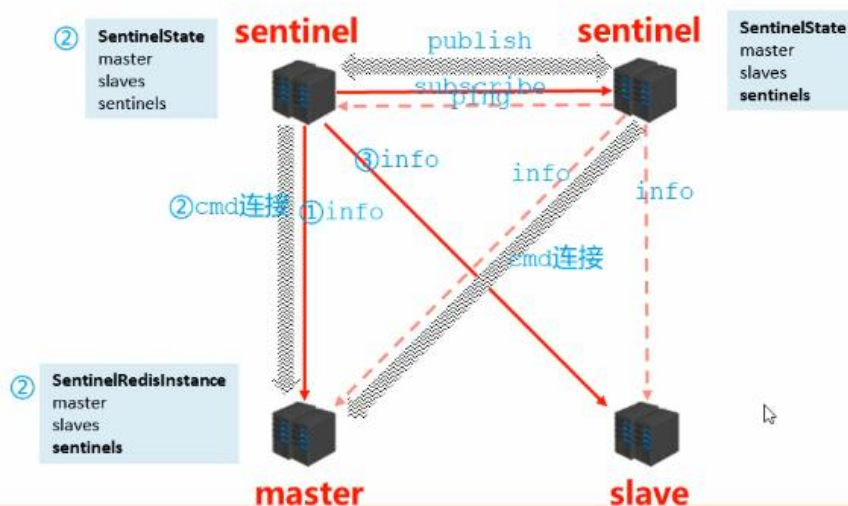
- 用于同步各个节点的状态信息
  - 获取各个sentinel的状态 (是否在线)
  - 获取master的状态
    - master属性
      - runid
      - role: master
    - 各个slave的详细信息
  - 获取所有slave的状态 (根据master中的slave信息)
    - slave属性
      - runid
      - role: slave
      - master\_host, master\_port
      - offset
      - .....



## 哨兵工作原理



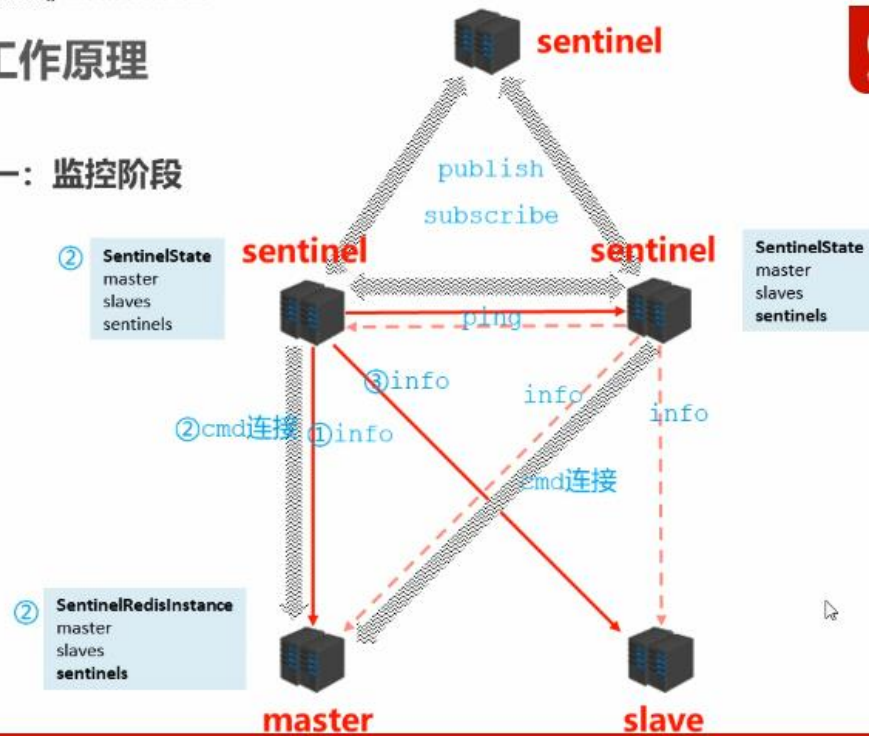
### 阶段一：监控阶段



## 哨兵工作原理



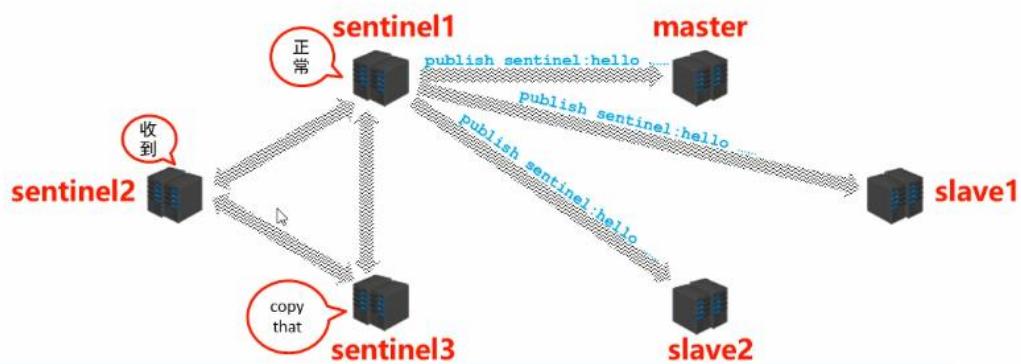
### 阶段一：监控阶段



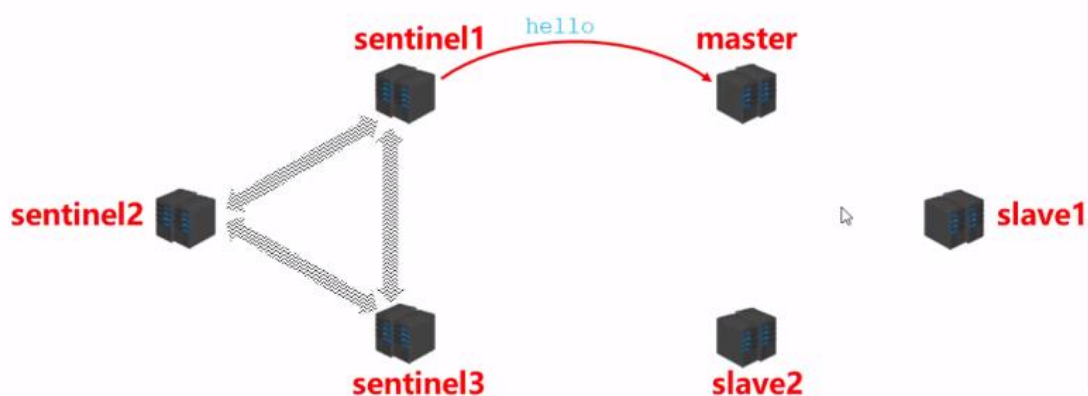
## 哨兵工作原理



### 阶段二：通知阶段



### 阶段三：故障转移阶段

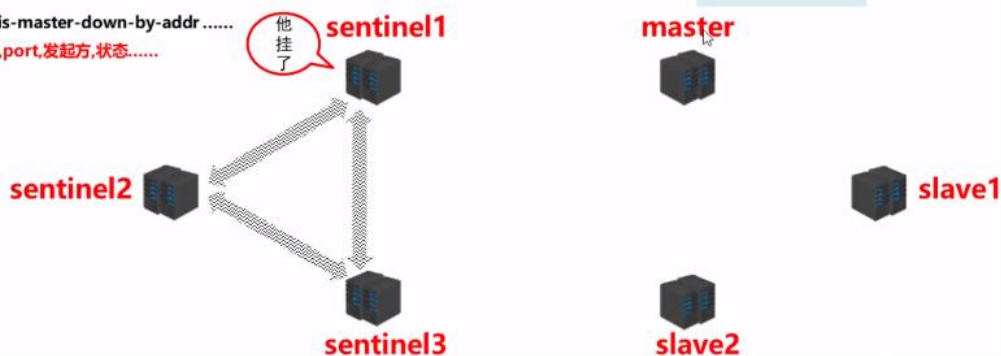


### 哨兵工作原理

#### 阶段三：故障转移阶段

发送:

SENTINEL is-master-down-by-addr .....  
服务器host,port,发起方,状态.....



### 哨兵工作原理

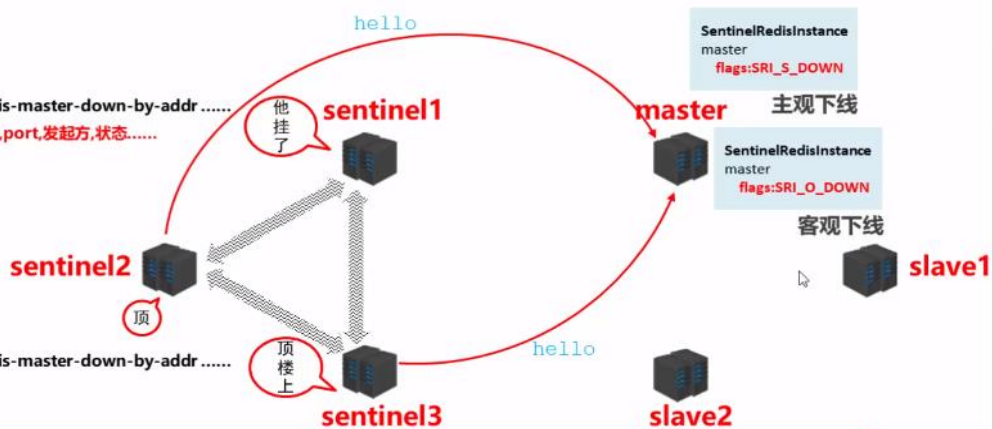
#### 阶段三：故障转移阶段

发送:

SENTINEL is-master-down-by-addr .....  
服务器host,port,发起方,状态.....

发送:

SENTINEL is-master-down-by-addr .....  
状态.....

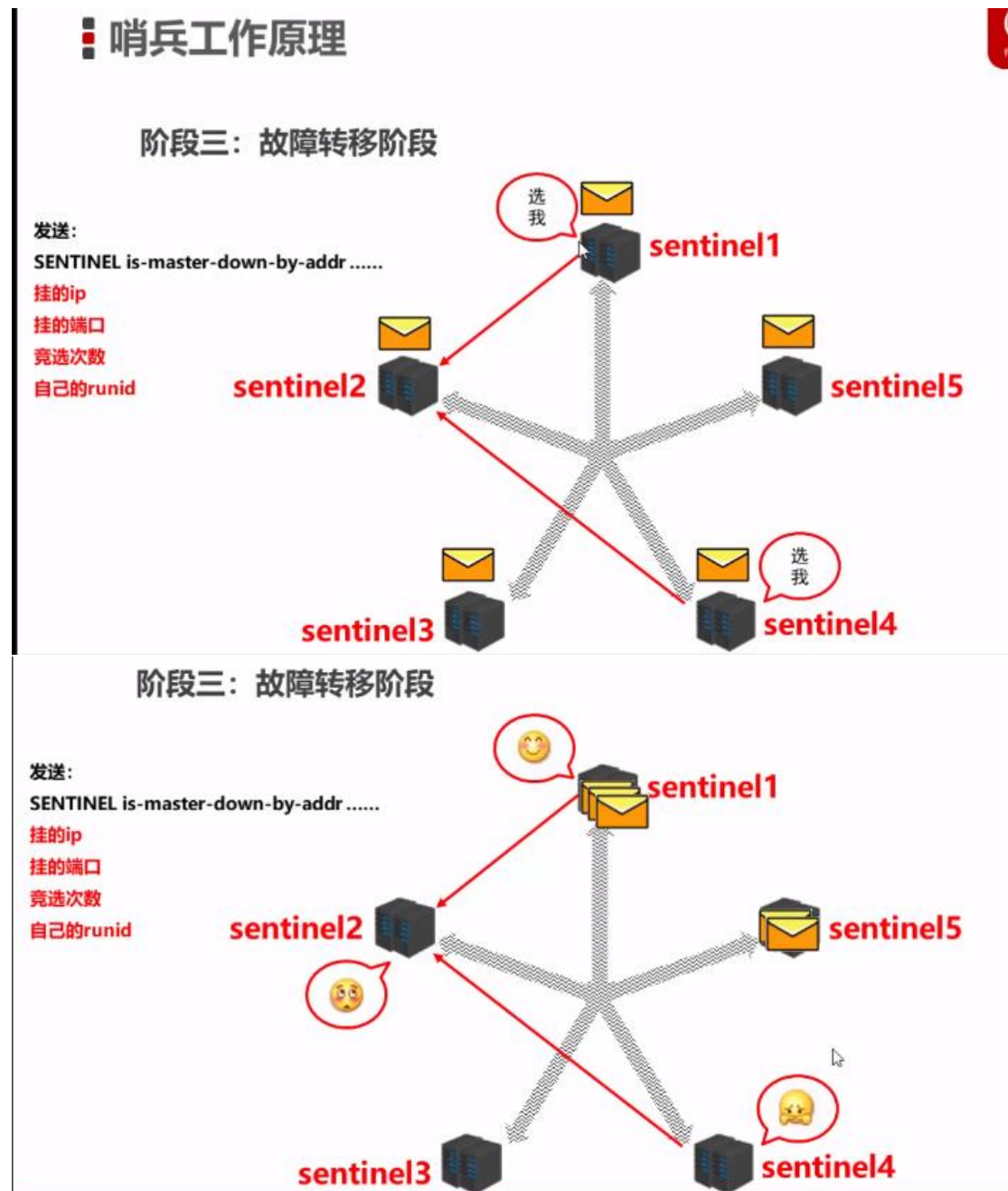


一个哨兵发现 master 挂了时是 SRI\_S\_DOWN，而当超



过半数以上的哨兵都发现 master 挂了则变成 SRI\_0\_DOWN。

注意，如果有一个哨兵也挂了，那他也会认为 master 挂了（自己挂了 ping 不通外面的）



要挂淘汰 master 的 ip 跟端口、自己竞选的次数以及自己的 runid

### 阶段三：故障转移阶段

发送:

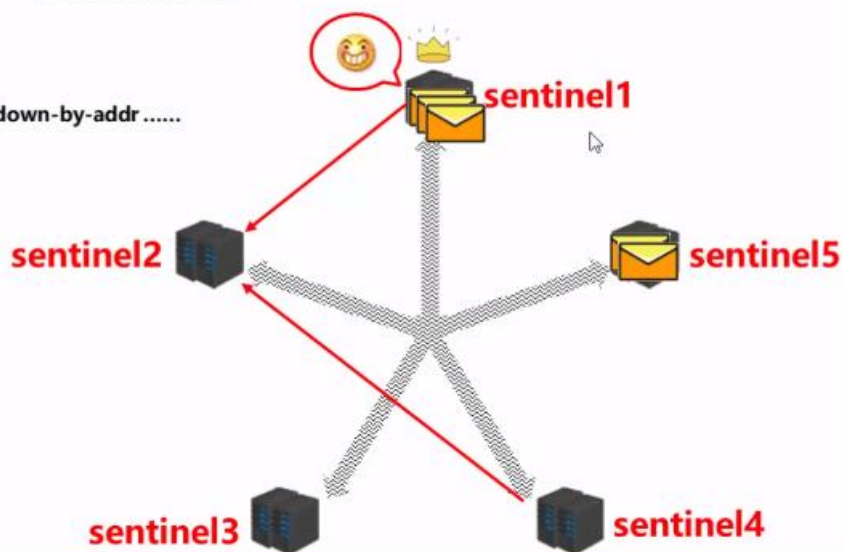
SENTINEL is-master-down-by-addr .....

挂的ip

挂的端口

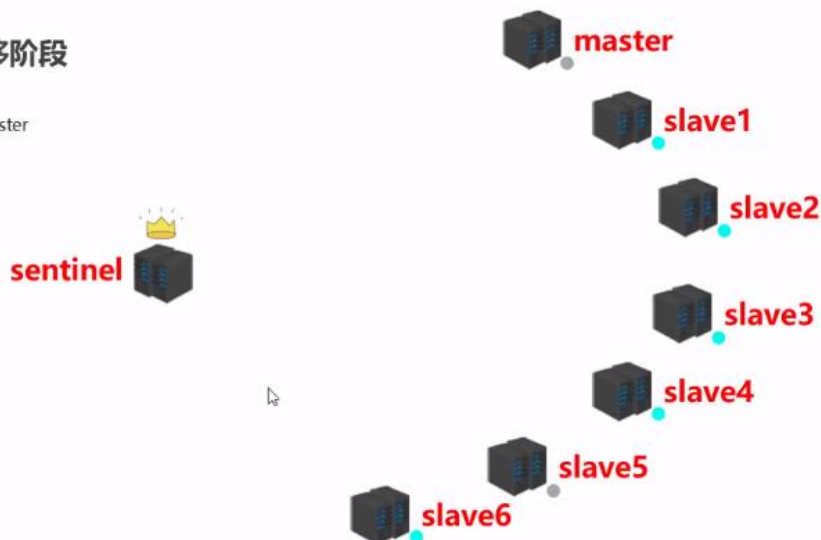
竞选次数

自己的runid



### 阶段三：故障转移阶段

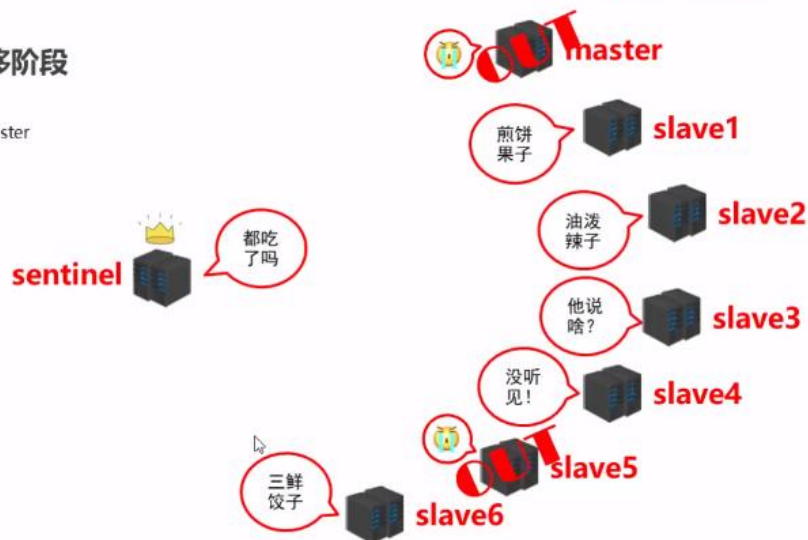
- 服务器列表中挑选备选master
  - 在线的



## 哨兵工作原理

### 阶段三：故障转移阶段

- 服务器列表中挑选备选master
  - 在线的
  - 响应慢的

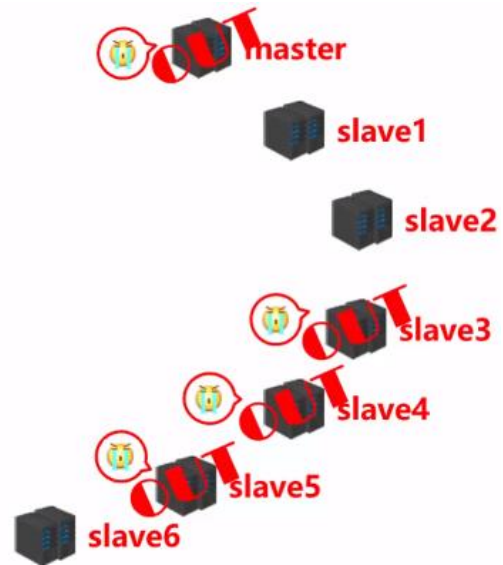




### 阶段三：故障转移阶段

- 服务器列表中挑选备选master

- 在线的
- 响应慢的



### 阶段三：故障转移阶段

- 服务器列表中挑选备选master

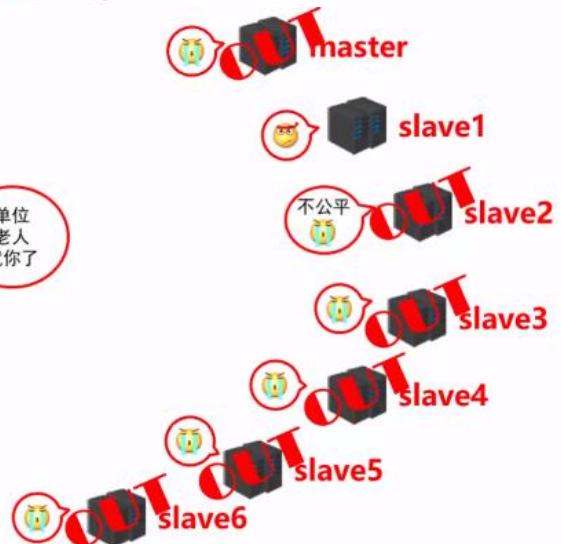
- 在线的
- 响应慢的
- 与原master断开时间久的



### 阶段三：故障转移阶段

- 服务器列表中挑选备选master

- 在线的
- 响应慢的
- 与原master断开时间久的
- 优先原则
  - 优先级
  - offset
  - runid



## 阶段三：故障转移阶段

- 监控
  - 同步信息
- 通知
  - 保持联通
- 故障转移
  - 发现问题
  - 竞选负责人
  - 优选新master
  - 新master上任，其他slave切换master，原master作为slave故障回复后连接



## 哨兵模式

- ◆ 什么是哨兵
- ◆ 哨兵模式搭建
- ◆ 哨兵工作原理
  - ◆ 监控
  - ◆ 通知
  - ◆ 故障转移