

## redis问题-不可用

- 缓存穿透
  - 概念：访问不存在的缓存
  - 方案：
    - 布隆过滤器判断缓存是否存在
    - 设置null值和较短的过期时间
- 缓存击穿
  - 概念：高并发下缓存过期失效，瞬间访问数据库
  - 方案：
    - 热点数据，设置缓存永不过期
    - 采用分布式锁，缓存失效后只有一个线程更新并写入
- 缓存雪崩
  - 概念：大面的缓存击穿或服务不可用
  - 方案
    - 采用Redis哨兵机制或集群等架构提升可用性
    - 采用和缓存击穿一样的方式
    - 错开缓存数据的过期时间，防止缓存大面积失效
- 缓存无底洞
- 热点key重建
- 热点key倾斜