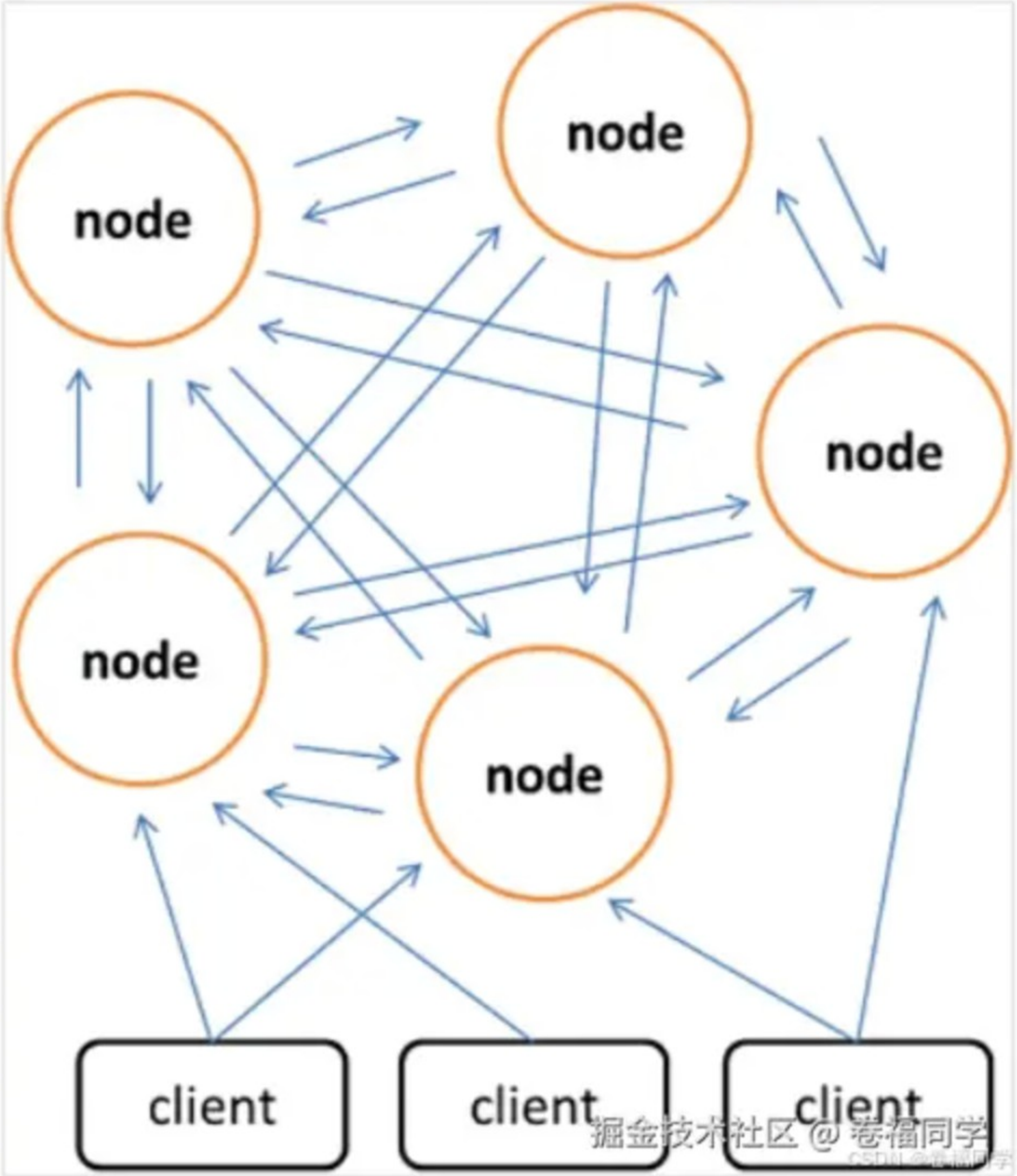
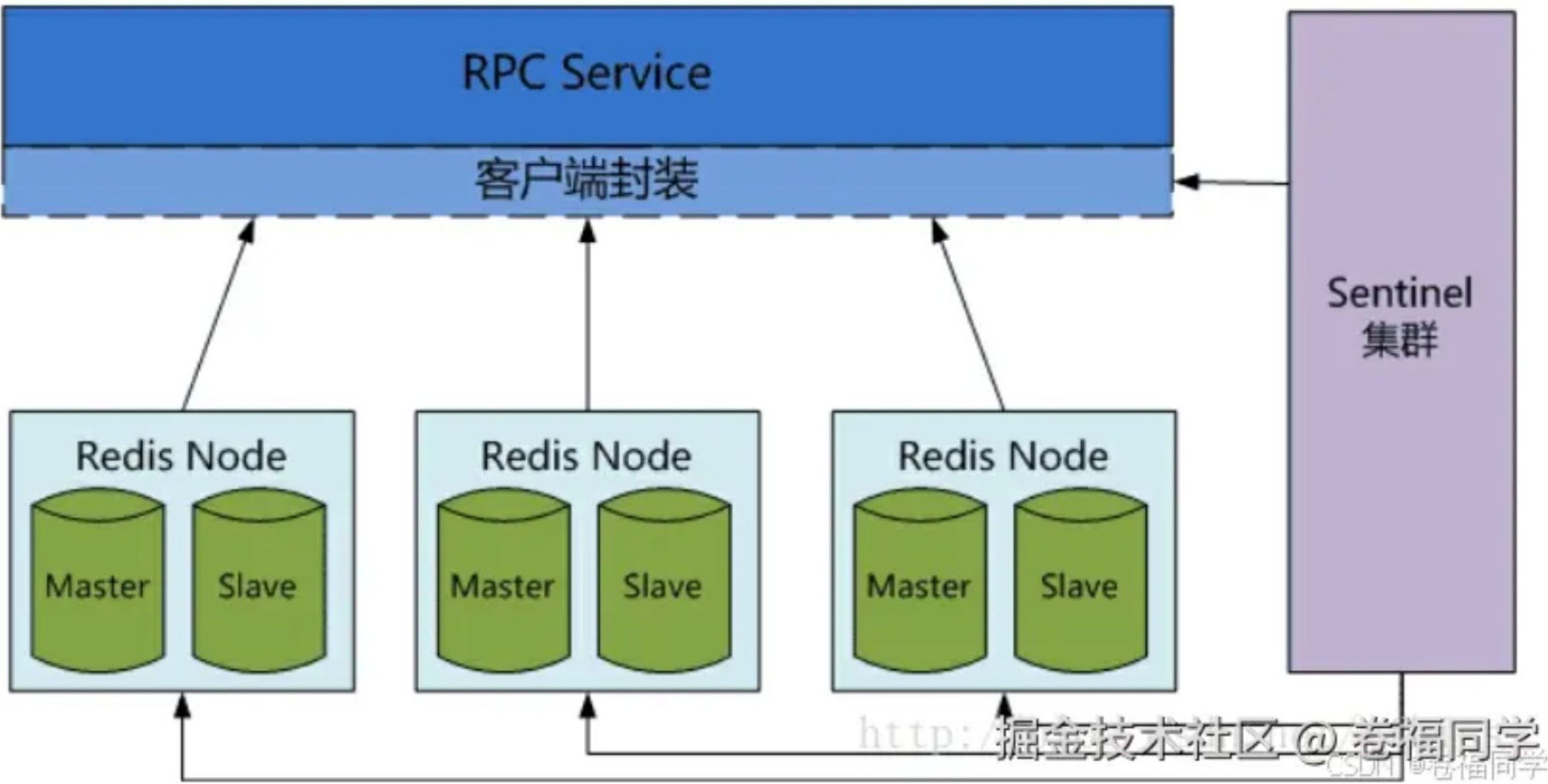


### 3.2 Redis缓存

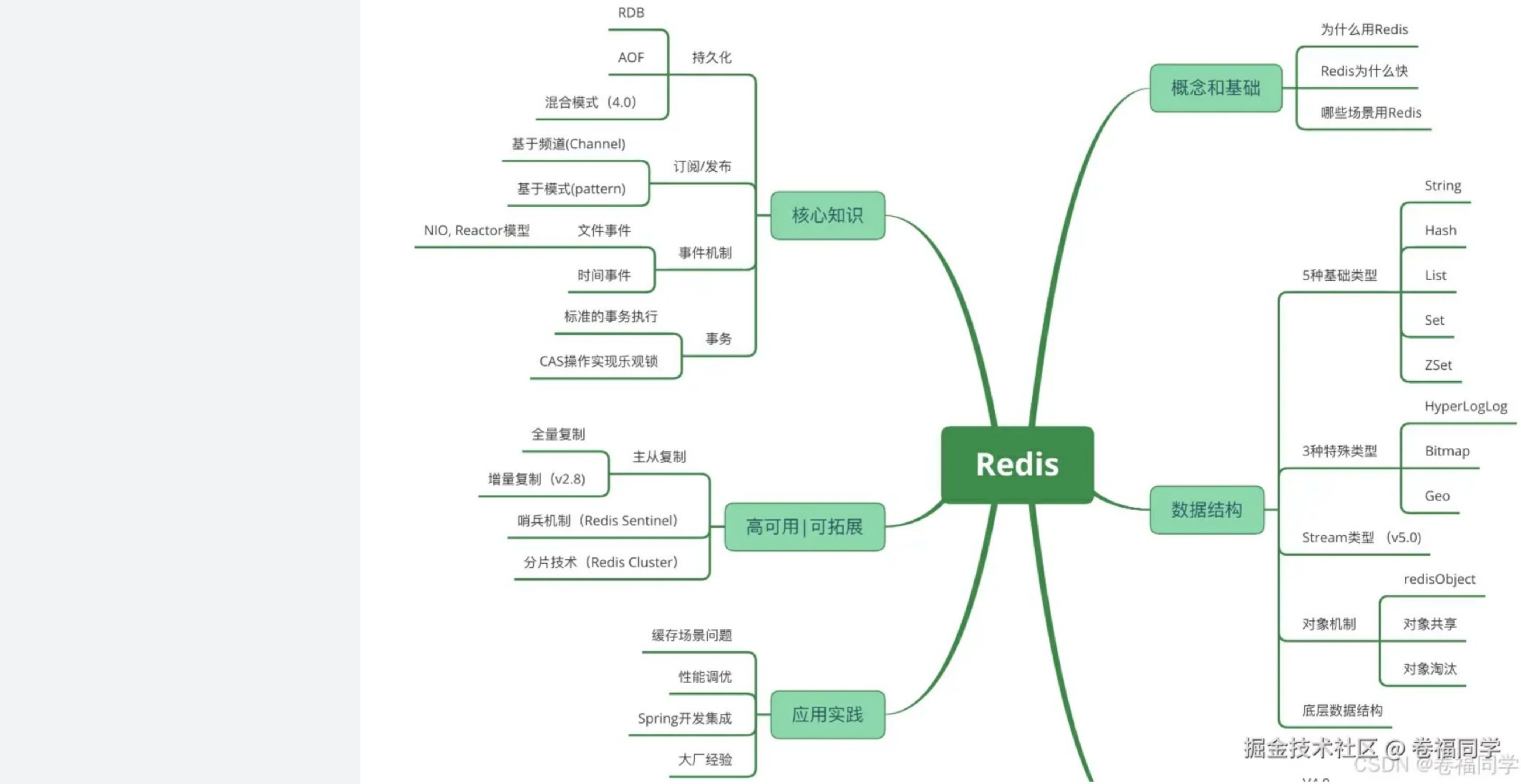
与memcached客户端支持分布式方案不同，Redis更倾向于在服务端构建分布式存储



- 以Redis集群模式为例，它没有中心节点，具有线性可伸缩的功能。
- 节点与节点之间通过二进制协议进行通信，节点与客户端之间通过ascii协议进行通信
- 在数据的放置策略上，Redis Cluster将整个key的数值域分成2的14次方16384个hash槽，每个节点上可以存储一个或多个hash槽，也就是说当前Redis Cluster支持的最大节点数就是16384
- 总结下：数据hash分布在不同redis节点实例，主/从切换采用Sentinel
- 写：只会写master Instance，从sentinel获取当前的master instance；
- 读：从redis node中基于权重选取一个实例读取，失败/超时则轮询其他实例；

要想详细了解redis的面试过程中的问题，可以参考下面的思维导图自行整理：





## 4. 缓存风险

### 4.1 缓存穿透

缓存风险问题也是面试常考的八股文题目，这里还是简单说明下

**缓存穿透**：查询的数据在数据库里根本不存在，缓存里也不会有，这样的请求每次都不会命中缓存，会请求到末端数据库。这种**查询不存在数据**的现象就是缓存穿透

解决办法：

- 对**业务逻辑本身不能避免的缓存穿透**：对返回为空的Key值进行缓存，如果数据库中对该key插入新记录，就需要主动清理缓存的key值。
- 恶意攻击导致的缓存穿透**：缓存之前设置一个布隆过滤器来解决，思路就是判断请求的数据是否存在，布隆过滤器可以判断某个元素是否在集合中

### 4.2 缓存击穿

概念：**单个热点key失效**，在失效的那一刻，同时有大量请求打到DB上，造成数据库压力剧增的情况

解决办法：

- 设置**热点key不过期**，**定时任务更新缓存**或者设置**互斥锁**，当请求过来时，发现缓存不存在数据时，就给当前请求加锁，后面的请求等待或者返回，当从数据库中拿出来放到缓存中时，就可以释放锁资源。

### 4.3 缓存雪崩

概念：**多个热点key缓存失效**，大量的key设置了相同的过期时间、导致缓存在同一时间全部失效，造成瞬时DB请求量大、压力剧增。

解决办法：

- 存数据的过期时间设置随机，防止同一时间大量数据过期现象发生
- 启用透明多级缓存，多个服务节点因为加载一级缓存的时间不一样，也能分散过期时间

### 4.4 缓存污染

概念：缓存中的数据与真实数据源中的数据不一致的现象

解决办法：

使用更新缓存时遵循的设计模式，如：Cache Aside，Read/Write Through，Write Behind Caching这些

Cache Aside模式的工作方式：

- 读数据时，先读缓存，如缓存中没有，则读数据库，再将数据写入缓存中；
- 写数据时，先写数据库，然后失效缓存（删除缓存数据）；

面试可能遇到的两个关于Cache Aside的问题：

#### 1.更新先后顺序，为什么先更新数据库再删除缓存？

- 假设先删除缓存再更新数据库，会有一段时间是缓存已删除，数据库未更新的情况。这时如果有请求进来，缓存中没查到，就会查数据库中旧的数据，再放到缓存里。造成问题就是：数据库已经是最新数据，缓存中还是旧的，不一致的问题；

#### 2.为什么是删除缓存，而不是更新缓存？

- 和上面一样，更新过程中，如果有其他更新请求进来更新数据库，缓存就会面临多次修改赋值的复杂时序问题。所以直接删除缓存就行。

总结：本文只写了一些关于分布式缓存的简单理论内容，实际面试时大多围绕redis进行提问，下次再写关于redis的相关内容



标签：

后端

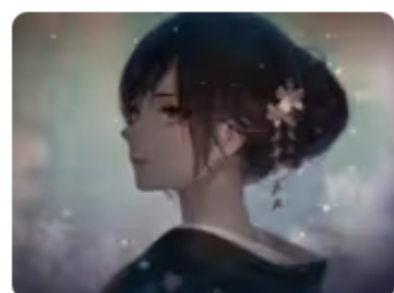
架构

设计

话题：

金石计划征文活动

本文收录于以下专栏



小白晋级大师之路

专栏目录

有深度的技术文稿

7 订阅 · 27 篇文章

订阅

上一篇

分布式系统架构7：本地缓存

下一篇

分布式系统学习9：分布式锁

评论 0



登录 / 注册

即可发布评论!



暂无评论数据

为你推荐

分布式系统架构7：本地缓存

卷福同学

|

28天前

|

👁 132

|

👍 点赞

|

💬 评论

后端

Java

面试分享：Redis在大数据环境下的缓存策略与实践

Jimaks

|

10月前

|

👁 225

|

👍 1

|

💬 评论

Redis

阿里面试题：缓存的一些常见的坑，你遇到过哪些，怎么解决的？

程序员飞鱼

|

11月前

|

👁 2.2k

|

👍 45

|

💬 1

后端

面试

Java

Redis 高可用原理

楼仔

|

2年前

|

👁 1.0k

|

👍 9

|

💬 5

后端

面试官：Redis为什么是缓存雪崩、单线程、为啥用Redis？

Java小叮当

|

3年前

|

👁 590

|

👍 7

|

💬 评论

Redis

【面试那些事儿】如何设计一个分布式锁

喜欢吃烤鱼

|

9月前

|

👁 165

|

👍 1

|

💬 评论

面试

后端

【Redis】一文掌握Redis原理和常见问题

Henry游戏开发

|

1年前

|

👁 245

|

👍 2

|

💬 评论

后端

Redis

数据库

2020互联网Java后端面试必备解析—Redis23题

阿风架构笔记

|

4年前

|

👁 4.8k

|

👍 79

|

💬 7

Redis

Redis 和 Memcached 有什么区别？Redis 的线程模型是什么？为什么单线程的 Redis 比多线程的...

矿老板

|

4年前

|

👁 886

|

👍 2

|

💬 评论

面试

总结一波 Redis 面试题，收藏起来！

码农突围

|

4年前

|

👁 426

|

👍 4

|

💬 评论

Redis

后端

互联网超高流量、多级缓存架构设计！

11来了

|

2月前

|

👁 146

|

👍 1

|

💬 评论

后端

Redis 面试是否可以给个职位？

码农coder

|

2年前

|

👁 204

|

👍 1

|

💬 评论

后端

分布式系统学习10：分布式事务

卷福同学

|

18天前

|

👁 74

|

👍 点赞

|

💬 评论

后端

Java

架构

第七章：Redis分布式锁

goAhead

|

3年前

|

👁 191

|

👍 2

|

💬 评论

Redis

后端

图文详解Redis数据结构的进化史

想打游戏的程序猿

|

5月前

|

👁 4.3k

|

👍 37

|

💬 4

Redis

后端

面试