## 字节跳动

### 一面

- 问项目

- 任务系统怎么保证任务完成后发奖一定成功

- zset 延时队列怎么实现的

- redis 数据结构有哪些？分别怎么实现的？

- redis 的持久化

- mysql 的索引

- 一个无序数组找其子序列构成的和最大，要求子序列中的元素在原数组中两两都不相邻

### 二面

- Redis 的 ZSET 怎么实现的？

尽量介绍的全一点，跳跃表加哈希表以及压缩链表

- Redis 的 ZSET 做排行榜时，如果要实现分数相同时按时间顺序排序怎么实现？

说了一个将 score 拆成高 32 位和低 32 位，高 32 位存分数，低 32 位存时间的方法。问还有没有其他方法，想不出了

- MySQL 事务的四个隔离级别？

先说了四个级别的区别，然后说了每个级别可能产生的问题

- binlog 日志和 redolog 日志清楚吗？

说了两个日志的作用以及两阶段提交

- C++ 的动态多态怎么实现的？

- C++ 的构造函数可以是虚函数吗？

- linux 系统里，一个被打开的文件可以被另一个进程删除吗？

- 一个 10M 大小的 buffer 里存满了数据，现在要把这个 buffer 里的数据尽量发出去，可以允许部分丢包，问是用TCP好还是UDP好？为什么？

- 一个完整的 HTTP 请求会涉及到哪些协议？

- 缺失的第一个正数（leetcode第41题）

### 三面

- 问项目

- redis 的 ZSET 是怎么实现的？

- 让你设计一个限流的系统怎么做？

令牌桶

- 让你设计一个延时任务系统怎么做

说了两个方案，一个是使用 redis 的 ZSET 来实现，考虑分片来抗高并发，使用 redis 的持久化来实现落地，使用 redis 的哨兵实现故障转移。

一个是使用时间轮的方法。

- 现有一个随机数生成器可以生成0到4的数，现在要让你用这个随机数生成器生成0到6的随机数，要保证生成的数概率均匀。

- 有 N 枚棋子，每个人一次可以拿1到 M 个，谁拿完后棋子的数量为0谁就获胜。现在有1000颗棋子，每次最多拿8个，A 先拿，那么 A 有必胜的拿法吗？第一个人拿完后剩余棋子的数量是8的倍数就必胜，否则就必输。

- 给出一棵二叉树的根节点，现在有这个二叉树的部分节点，要求这些节点最近的公共祖先。

### 四面

HR 面

### 总结

头条4轮面试都是视频面的，视频面试体验其实还是挺好的，坐在家里面试我会更加放松一些，这样脑子也灵活一些。人一紧张脑子就转不动了。头条的面试结构基本上都是先问项目，然后问问题，最后写一道算法题。其中3轮技术面都问了ZSET的实现，ZSET的实现可以好好看看源码怎么实现，这样说的时候有更多东西可以说，不是说一个跳跃表就完事了。还有一点就是遇到不会的逻辑题或者算法题不要放弃，问问面试官可不可以提示一下。如果能在面试官的慢慢提示下能完成这道题，也是会被认可的。