

没答上来的题：

1.hashset 底层结构 hashmap（战战兢兢答的）

HashSet 的实现原理总结如下：

①是基于 HashMap 实现的，默认构造函数是构建一个初始容量为 16，负载因子为 0.75 的 HashMap。封装了一个 HashMap 对象来存储所有的集合元素，所有放入 HashSet 中的集合元素实际上由 HashMap 的 key 来保存，而 HashMap 的 value 则存储了一个 PRESENT，它是一个静态的 Object 对象。

②当我们试图把某个类的对象当成 HashMap 的 key，或试图将这个类的对象放入 HashSet 中保存时，重写该类的 equals(Object obj)方法和 hashCode() 方法很重要，而且这两个方法的返回值必须保持一致：当该类的两个的 hashCode() 返回值相同时，它们通过 equals() 方法比较也应该返回 true。通常来说，所有参与计算 hashCode() 返回值的关键属性，都应该用于作为 equals() 比较的标准。

③HashSet 的其他操作都是基于 HashMap 的。

2.hashmap 的 key 为空时怎么办？

hashMap 是根据 key 的 hashCode 来寻找存放位置的，可以看到，前面那个 for 循环，是在 talbe[0]链表中查找 key 为 null 的元素，如果找到，则将 value 重新赋值给这个元素的 value，并返回原来的 value。

如果上面 for 循环没找到则将这个元素添加到 talbe[0]链表的表头。

3.tcp 断开连接的步骤 面试官说说的太大 每一步都应有明确的步骤 比如第一次客户端向服务端发送请求想要说的是“数据已经发送完了”我说的是客户端发送一个 SYN=1 ACK=1 的想要断开连接的请求

结合已有总结如下：

首先客户端发送一个连接释放报文，FIN=1（我的数据发送完了）

返回一个确认报文，tcp 连接处于半关闭状态，B 能向 A 发送数据但 A 不能向 B 发送数据 不再需要连接时，发送连接释放报文，FIN=1

A 收到后发送确认，进入 TIME_WAIT 状态，等待 2msl 释放连接

B 收到 A 确认后释放报文

4.手撕 1. 二叉树层序遍历未判空 运行时报空指针异常 通过 0

5.手撕 2. 利用快排思想寻找第 K 大 AC 面试官在此处引导很多 如何优化 无非是省时间或空间 通过比较减少交换次数 最终引导出根据 K 可剪枝一些不必要的排序（递归过程）

6.滑动窗口何时变化 我回答的是接收端来不及接收时会变小 防止分组丢失 面试官文还有其他什么情况？

总结：Java 基础（答得较好）+手撕代码（第一题没改出来 第二题没用快排思想 但 AC）+计网（理解不够深刻）

面试官说后端竞争激烈 建议试试客户端 晚上等是否有二面