

Java 最常见的 208 道面试题：第十六模块答案

Java团长 2019-04-09

十六、Zookeeper

157. zookeeper 是什么？

zookeeper 是一个分布式的，开放源码的分布式应用程序协调服务，是 google chubby 的开源实现，是 hadoop 和 hbase 的重要组件。它是一个为分布式应用提供一致性服务的软件，提供的功能包括：配置维护、域名服务、分布式同步、组服务等。

158. zookeeper 都有哪些功能？

- 集群管理：监控节点存活状态、运行请求等。
- 主节点选举：主节点挂掉了之后可以从备用的节点开始新一轮选主，主节点选举说的就是这个选举的过程，使用 zookeeper 可以协助完成这个过程。
- 分布式锁：zookeeper 提供两种锁：独占锁、共享锁。独占锁即一次只能有一个线程使用资源，共享锁是读锁共享，读写互斥，即可以有多线程同时读同一个资源，如果要使用写锁也只能有一个线程使用。zookeeper 可以对分布式锁进行控制。
- 命名服务：在分布式系统中，通过使用命名服务，客户端应用能够根据指定名字来获取资源或服务的地址，提供者等信息。

159. zookeeper 有几种部署模式？

zookeeper 有三种部署模式：

- 单机部署：一台集群上运行；
- 集群部署：多台集群运行；

- 伪集群部署：一台集群启动多个 zookeeper 实例运行。

160. zookeeper 怎么保证主从节点的状态同步？

zookeeper 的核心是原子广播，这个机制保证了各个 server 之间的同步。实现这个机制的协议叫做 zab 协议。zab 协议有两种模式，分别是恢复模式（选主）和广播模式（同步）。当服务启动或者在领导者崩溃后，zab 就进入了恢复模式，当领导者被选举出来，且大多数 server 完成了和 leader 的状态同步以后，恢复模式就结束了。状态同步保证了 leader 和 server 具有相同的系统状态。

161. 集群中为什么要有主节点？

在分布式环境中，有些业务逻辑只需要集群中的某一台机器进行执行，其他的机器可以共享这个结果，这样可以大大减少重复计算，提高性能，所以就需要主节点。

162. 集群中有 3 台服务器，其中一个节点宕机，这个时候 zookeeper 还可以使用吗？

可以继续使用，单数服务器只要没超过一半的服务器宕机就可以继续使用。

163. 说一下 zookeeper 的通知机制？

客户端会对某个 znode 建立一个 watcher 事件，当该 znode 发生变化时，这些客户端会收到 zookeeper 的通知，然后客户端可以根据 znode 变化来做出业务上的改变。

(完)