发送的数据格式：字符串，每个数据段之间分隔符隔开，例如“|”

1. 心跳数据（添加日志请求）：7个数据段

格式：发送端地址|AppendEntries|当前时间|当前任期|日志索引|日志记录|目的地址

eg：心跳：192.168.3.133|AppendEntriesRequest|当前时间|2|10|Nop|192.168.3.130

添加日志：192.168.3.133| AppendEntriesRequest |当前时间|2|10|Add 2 |192.168.3.130

1. 添加日志回复：7个数据段

格式：发送端地址|AppendEntriesResponse|当前时间 |当前任期|日志索引|日志记录|目的地址

eg：192.168.3.133| AppendEntriesResponse |当前时间|2|8|true/false|192.168.3.130

1. 投票请求：9个数据段

格式：发送端地址|RequestVote|当前时间|当前任期|日志索引|等待时间|消息类型|标志|目的地址

eg:投票请求： 192.168.3.133| RequestVote |当前时间|2|8 |0|true|192.168.3.130

成功投票： 192.168.3.133| RequestVote |当前时间|2|8 |1|true|192.168.3.130

因为任期更大拒绝投票： 192.168.3.133| RequestVote |当前时间|2|8 |2|false|192.168.3.130

因为日志更大拒绝投票： 192.168.3.133| RequestVote |当前时间|2|8 |3|false|192.168.3.130

因为等待时间更大拒绝投票： 192.168.3.133| RequestVote |当前时间|2|8 |4|false|192.168.3.130

因为已投票给其他节点拒绝投票： 192.168.3.133| RequestVote |当前时间|2|8 |5|false|192.168.3.130

1. 加入集群：3个数据段

格式：发送端地址|JoinCluster|当前时间|目的地址

eg：192.168.3.133|JoinCluster|当前时间|192.168.3.130

1. 入口节点的恢复：6数据段

格式：发送端地址|JoinCluster|当前时间|节点类型（1，2新/3旧）|是否同意加入集群（true/false）|目的地址

eg：旧节点下线重新加入集群192.168.3.133|JoinCluster|当前时间|3|true|192.168.3.130

第一个加入集群的新节点192.168.3.133|JoinCluster|当前时间|1|true|192.168.3.130

允许新节点加入集群192.168.3.133|JoinCluster|当前时间|2|true|192.168.3.130

拒绝新节点加入集群192.168.3.133|JoinCluster|当前时间|2|false|192.168.3.130

(6)客户端发送的命令：5数据段

格式：客户端地址|Command|当前时间 |内容|目的地址

问题讨论：

1. 自定义的协议数据发送会出现丢包问题怎么处理？
2. Raft成员变更时运用的配置文件内容是什么？
3. 旧节点宕机重启时，怎么从宕机前的状态恢复？
4. 快照？
5. 领导者跟新跟随者的日志时间：当选上就更新还是接收客户端的命令添加日志条目时更新