lab4a lab log

2019 3 16：  
下午开始了lab4a实验。

需要实现4个RPC调用，实现一个shardmaster。分别是

join：实现一个副本组的加入

leave：实现一个副本组的离开

move：实现一个分片的移动

query：查询，查询历史conf以及最新的conf

shardkvmaster也是基于raft实现的，很想lab3的kvraft，只是不需要实现快照和很多细节

只需要改变conf

本来我以为，在join以及其他的移动之后，还要控制底层数据的移动，但是这是lab4b要求的，这里不需要实现，就显得更加简单了。

在简单的实现后，过了几个test，但是在concurrent test fail了，可能是细节和锁还没做好。

将每一次结果的shard输出之后，发现我每次join的时候，只是检测了是否是第一次join。由于第一次join的时候所有shard都是0，这是特殊之处。

但是，在两次jion以及两次leave之后，所有的shard结果也是0，但是下一个加入就不是第一次了。

所以把检测num是否为第一次改为检测上一次shard[0]是否为0，这样最后就没有问题了