

# 云计算第五课作业

homework

1. Paxos协议在分布式系统中实现了哪一级别的一致性？说明原因。

Paxos协议是少数在工程实践中证实的强一致性、高可用的去中心化分布式协议。是基于消息传递且有高度容错特性的一致性算法。

Paxos算法并不要求系统所有节点就有某一个提案达成一致，之后再确定通过这个提案；可以容忍任意的节点出现故障，且可容忍半数以下的接收者出现故障。只要求参与决议的所有节点半数以上通过此提案，即表示此提案通过。

Paxos算法中，没有leader，各节点保证批准接收的第一个提案，且保证不再批准比已批准提案编号小的提案。

2. 在Paxos协议中，什么情况下Proposer需要改变它提案中Value的内容？

Paxos协议允许多个提案被选定，但同时必须保证所有被选定的提案都具有相同的Value值。在P2阶段中，如果编号为M0，具有value值的V0的提案（即[M0, V0]）被选定（chosen）了，那么所有比编号M0更高的，且被选定的提案，其value值也必须是V0。

Proposer已通过的提案中的最大编号M1的value是V1，但是再有新的提案需要Proposer批准，且在已有的通过的提案中的value中，V0的通过者已接近半数或者已超半数，这时，Proposer在通过新的提案时，需要修改自己的value值的内容。