

全部为简答题

分布式系统定义

5 种分布式系统及其特点

服务器为集群时分三层的好处及各层功能是什么

写出 5 种负载均衡策略 IP 哈希的思想

中间件的作用

写出三种并发服务技术 适用场景（事件驱动适合大量短任务）

RPC 的实现思想及 Stub Skeleton 作用

MOM 的作用

Web Service 的实现 服务端和客户端分别如何实现

写出 hdfs 中读取文件的过程及 datanode namenode 的作用

Mapreduce 编程：

(1) topN 问题的 map,combine 及 reduce 思想

(2)  $\langle ID1, ID2 \rangle$  伪代码实现微博用户的粉丝数量和粉丝列表

物理时钟的推导公式证明以及客户端如何调节物理时钟与服务器同步

逻辑时钟 给出三个节点，一系列消息发送 接受之后 最终各节点的时间。

该排序的性质：保持了潜在因果关系：a 导致 b，则一定有  $C(a) < C(b)$

但反过来不成立！因为可能 a,b 是不相关的。