

区块链系统架构概述上

- 蚂蚁链《区块链系统开发与应用》A认证系列课程

课程 目标

- 了解区块链系统架构
- 了解数据层
- 了解网络层

课程 目录

01 区块链系统架构

02 数据层

03 网络层

04 总结

01 区块链系统架构概要



区块链系统架构

区块链系统架构采用了分层结构。

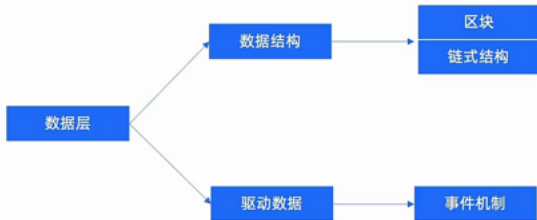
应用层	封装区块链的各种应用场景和案例
合约层	封装各类脚本、算法和智能合约
通信层	节点间通信的通信协议
共识层	对区块数据的有效性达成共识
通道层	联盟链中确保隐私安全
网络层	区块链网络中节点与节点之间的信息交流方式
数据层	存储区块链基础数据

02 数据层



数据层——实现功能

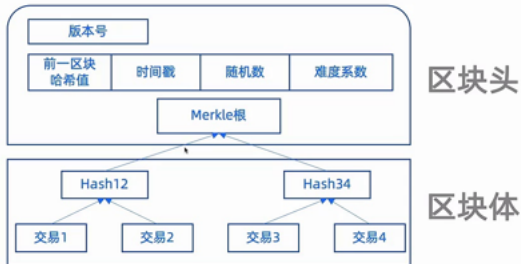
数据层主要实现数据存储、账户和交易的实现与安全功能。



数据层——区块

数据区块主要包括区块头与区块体两个部分。

注意：不同区块链系统中，区块设计存在差异。



数据层——链式结构

在区块链中，区块按时间顺序将数据区块进行连接，这种单链的链式的区块链就是链式结构模型。

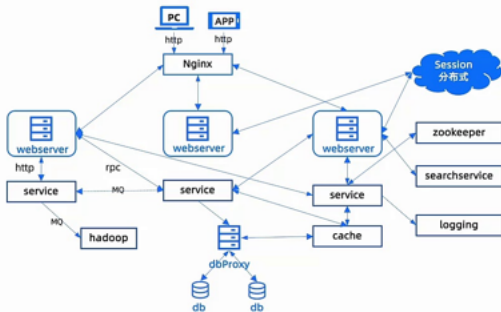


03 网络层



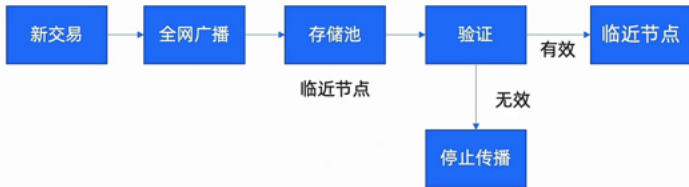
网络层——p2p组网机制

一般采用对等式网络（Peer-to-peer network, P2P网络）来组织散布全球的参与数据验证和记账的节点。



网络层——数据传播机制

交易数据生成后，将由生成该数据的节点广播到全网其他所有的节点来加以验证。



网络层——数据验证机制

数据验证是区块链技术极为重要的一环。

验证

交易格式

交易数据结构

格式语法结构

输入输出

数字签名
正确性

总结

■ 区块链系统架构

- 7层：数据层、网络层、通道层、共识层、通信层、合约层、应用层
-

■ 数据层

- 数据存储、账户和交易的实现、事件机制
-

■ 网络层

- P2P网络的组网、传播、验证

谢谢



蚂蚁集团
ANT GROUP



蚂蚁链
ANTCHAIN