

节点类型

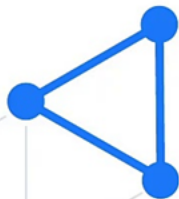
- 蚂蚁链《区块链系统开发与应用》A认证系列课程

课程 目录

- 01 全节点
- 02 SPV轻节点
- 03 总结



01 全节点



预备知识——节点

节点一般具有以下功能



全节点概述

全节点具备节点的所有功能，储存了区块链所有的数据，也就具有以下特征

完整数据库

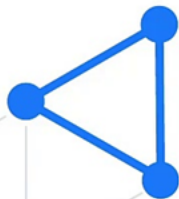
广播交易

验证交易

同步数据

提高安全

02 轻节点



轻节点

轻节点只存储了区块链数据库的一部分，即只存储区块头而不存储交易数据，它们会通过相对简单的方式完成交易校验。



轻节点——特征

轻节点具有以下特征

可以离线

验证自己交易

存储部分数据

无法辨识长链

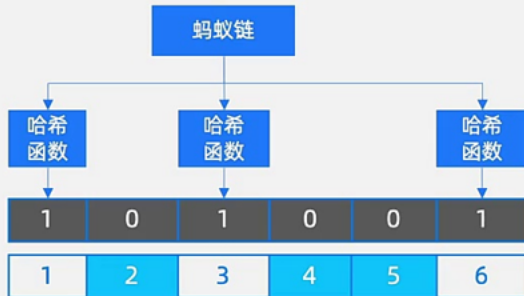
轻节点验证支付方法 · SPV

SPV是“Simplified Payment Verification”（简单支付验证）的缩写，是轻节点验证支付的一种方法。基本原理依赖于布隆过滤器和默克尔验证：

布隆过滤器

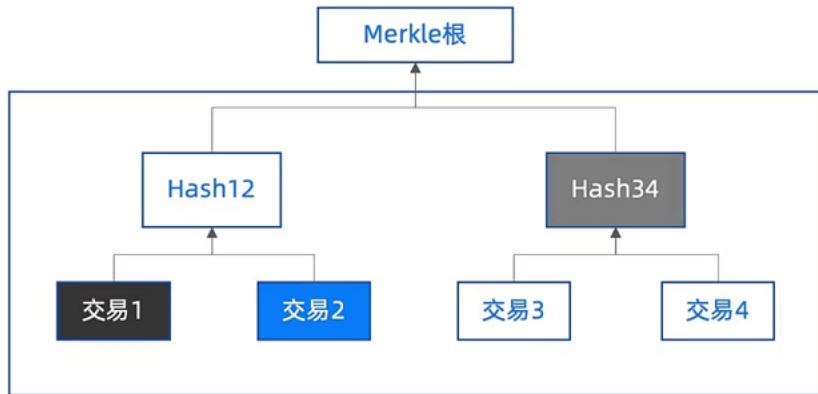
布隆过滤器（Bloom Filter）由二进制向量（或者说位数组）和一系列随机映射函（哈希函数）两部分组成的数据结构，支持高效查询数据。

其基本机制如图：

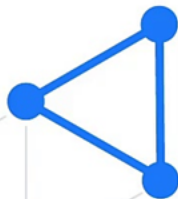


轻节点验证支付方式·默克尔验证

默克尔验证：只需要获得交易1以及Hash34即可验证。



03 总结



- 在区块链背景下，节点可以划分为轻节点与全节点
 - 全节点包含完整的区块链数据
 - 轻节点包含部分区块链数据，可以使用简化交易验证(SPV)

谢谢

