

区块链应用操作员（高级）

区块链应用操作员·高级（三级）

全展开思维导图·8章33节·按职业能力编排

8

知识版块

33

考点小节

33

知识点卡片

33

记忆抓手

- 绿色=必背关键
- 蓝色=记忆抓手/拓展
- 黑色=理解内容



扫码关注公众号

易粒学·ylxjy8.com·全套题库/三色笔记/模拟考试

依据区块链应用操作员（高级）通用知识整理·仅供学习应试·具体以官方大纲为准

第一章 区块链基础与架构

一、区块链基础与架构

1.1 定义与核心特征

- 区块链：多方共同维护的**分布式账本**，按时间顺序链式存储。
- 五大特征：**去中心化**、**不可篡改**、**可追溯**、**集体维护**、**共识机制**。
- 区块链不是数据库，是「多方信任协作」的基础设施。
- 高级考试强调「适用边界」：不是所有场景都需要上链。

1.2 公有链 / 联盟链 / 私有链

比什么	公有链	联盟链	私有链
准入	开放	许可准入	单一主体
共识	PoW/PoS	PBFT/Raft	高效共识
性能	较低	较高	最高
典型	以太坊	Fabric、FISCO BCOS	企业内部

- 政企项目优先联盟链，公开存证可用公有链。

1.3 分层架构

- 网络层：P2P 组网、传播。
- 共识层：排序、达成一致。
- 数据层：区块、交易、Merkle 树、状态。
- 合约层：智能合约/链码。
- 应用层：业务系统、SDK、网关。
- 分层是为了解耦，排错时按层定位。

1.4 与分布式数据库的区别

- 分布式数据库：单主体运维，追求性能与一致性。
- 区块链：**多主体**共同维护，追求可信与防篡改。
- 上链数据要「少而关键」，大文件放链下。
- 链上存哈希，链下存原文。

第二章 密码学与共识机制 (1/2)

二、密码学与共识机制

2.1 哈希与 Merkle 树

- 哈希：**SHA-256**、SM3；定长输出、抗碰撞。
- Merkle 树：把交易哈希逐层聚合，得到**Merkle 根**。
- 只改一笔交易，Merkle 根就变，篡改可被发现。
- Merkle 树是「批量校验」的核心结构。

