



DApp 设计与 开发

任课教师：梁培利

教师简介

- 2006-2010 中国石油大学(华东) 本科
- 2010-2013 北京邮电大学 硕士
- 2013-2022 国企/创业公司/远程工作等经历
- 2022.11-至今 成都信息工程大学，区块链工程专业教师
- 2023.9-至今 博士在读（人工智能/区块链方向）
- 职业路径：运维工程师->开发工程师（互联网）->高级开发工程师（区块链）->技术总监（区块链）->高校教师

课程简介

- 基于多年实际区块链开发工作经验提炼
- DApp 设计与开发 -> 全栈区块链应用开发
- 课程要求： 区块链基础+Solidity基础
- 课程目标： 从零开始完整实现一个区块链应用

课程内容设计

- 第一部分：课程简介+产品设计 2课时
- 第二部分：智能合约开发+测试 8课时
- 第三部分：后端开发 4课时
- 第四部分：前端开发 4课时
- 第五部分：Graph 数据索引/公网部署/文档站等 6课时
- 总计：24课时理论+8课时配套实践+32课时专项实践

相关技术栈

- Solidity/JavaScript
- Node.js/React.js
- Hardhat/Remix IDE/Metamask
- ERC20/ERC721/Openzeppelin
- VSCode/Github/Vercel/Cloudflare
- IPFS/The Graph/Readthedocs

面向工资编程

高级智能合约开发工程师

职位描述

1. 负责 DeFi 项目的智能合约开发
2. 维护合约的安全稳定运行

任职要求

1. 2 年区块链开发经验
2. 精通以太坊智能合约开发
3. 精通 Solidity 开发语言
4. 熟悉 Truffle, Hardhat, Web3, ethers 等智能合约开发工具
5. 熟悉区块链技术, 共识算法, 相关密码学知识
6. 熟练掌握测试驱动开发 (TDD) 模式, 有良好的测试用例编写习惯
7. 有良好的英语阅读能力, 可以熟练阅读外文资料

加分项

1. 了解前端开发, 熟悉 vue, react 等主流开发框架
2. 了解 Chainlink, Uniswap 等区块链项目
3. 了解去中心化金融行业
4. 有传统金融行业从业精力

智能合约工程师基本素质

- 安全！安全！安全！
- 测试！测试！测试！
- 主要看人品
- 快速学习能力



基本概念回顾



账户与钱包



区块链浏览器



本地链/测试网/主网

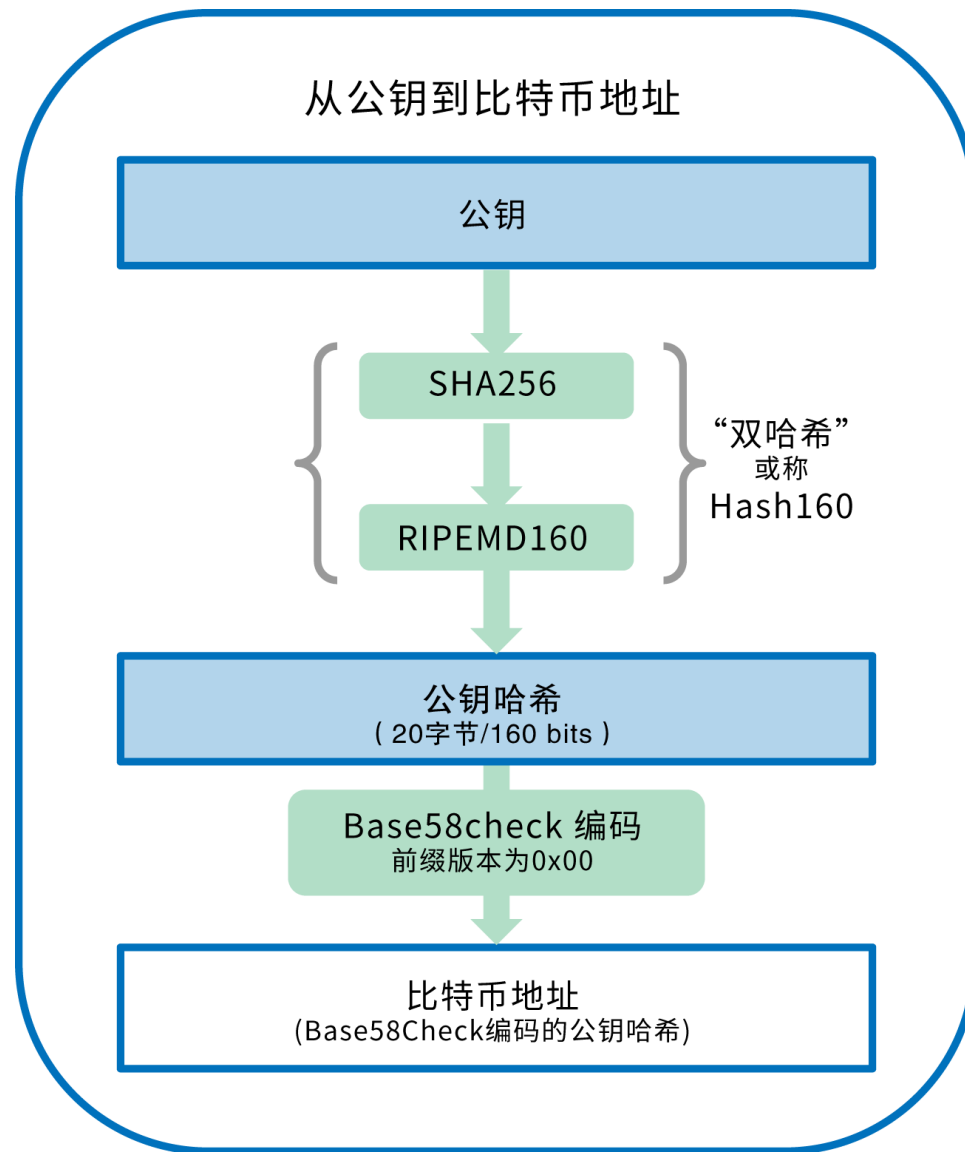


本地环境/测试环境/生产环境



Provider/Relay Network

账户与钱包- 私钥、公钥与 地址的产生方式



账户与钱包

- 私钥、公钥与地址的产生方式
- 原则：Not your keys, not your coins.
- 类型：纸钱包/冷钱包/热钱包/网页钱包/手机钱包/硬件钱包/交易所/随机钱包/种子钱包等
- BIP39
- 私钥的保管方式：从几个故事说起(写在纸上丢币/U盘丢币/手机钱包丢币/全节点丢币)

区块链浏览器



区块链浏览器的由来



查询账户、查询交易

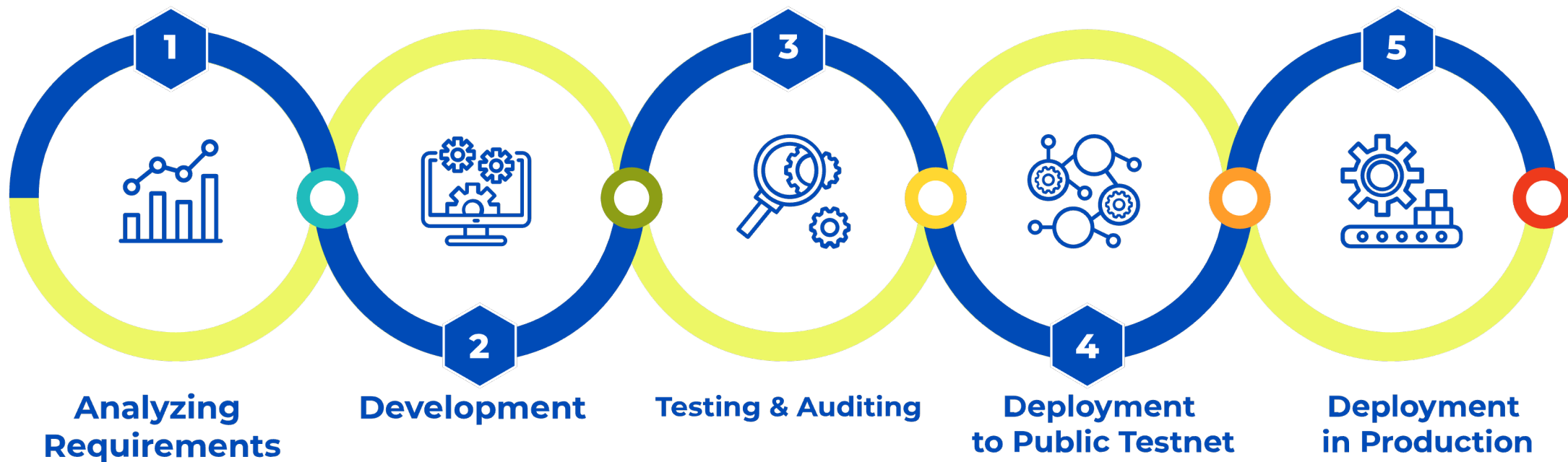


验证合约、开源代码



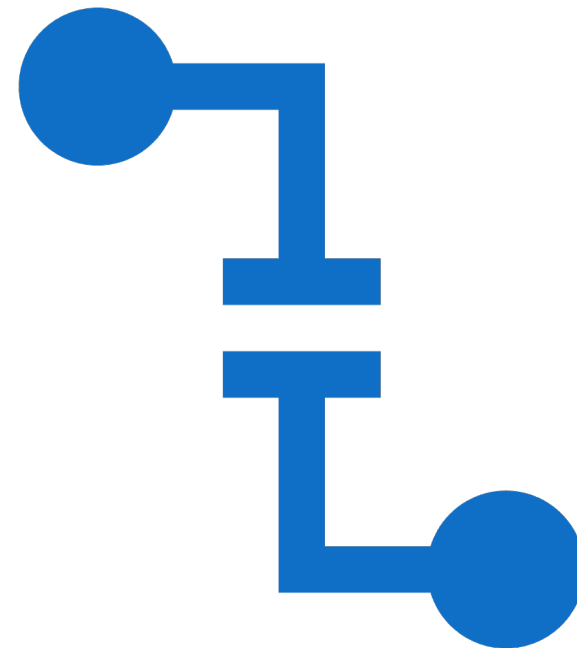
读合约、写合约

产品开发流程



Provider/Relay Network

- Infura 的基本使用
- 其他主网提供的节点



NFT 交易市场简介

- 以Opensea为例

本课程项目中要实现的基本功能（一）

- 发行一个符合 ERC20 标准的测试 Token，要求如下：
- 总量：1 亿
- 精度：18
- 名称：Fake USDT in CBI
- 简称：cUSDT

本课程项目中要实现的基本功能（二）

- 发行一个符合 ERC721 标准的测试 Token，要求如下：
- 名称：NFTMarketplace
- 简称：NFTM
- tokenId 自增
- 用户在网页上传图片提交之后，自动发行给用户

本课程项目中要实现的基本功能（三）

- 开发一个 NFT 交易市场，功能如下：
- 用户在创建 NFT 时，可以指定价格（以 cUSDT 计价）；
- NFT 所有者可以修改上架的 NFT 价格；
- NFT 信息上传到 IPFS ；
- NFT 所有者可以下架市场里自己的 NFT；
- 用户可以在 NFT 市场以一定的价格购买 NFT；

WAGMI!

课外资料

- [《精通比特币》第4章 密钥、地址、钱包](#)
- [Web3 DApp 最佳编程实践指南 — 郭宇](#)
- [BIP39 - Mnemonic Code](#)
- [Ethereum \(ETH\) Blockchain Explore](#)
- [Blockchain Explorer](#)
- 美剧 《硅谷》