

区块链学习指南

1.学习先导

从2008年的比特币由中本聪提出开始，虚拟货币和区块链的概念逐渐的爆火起来。那么，作为区块链概念的提出的源头，在了解区块链之前必然是要了解一下什么是比特币，甚至是各种虚拟货币（毕竟区块链技术大多发源于，应用于此），由此，让我们打开区块链的学习之路。

2.学习路线

基础部分

1.什么是虚拟货币？

第一步，了解区块链之前，必然需要了解一下什么是虚拟货币，去相关的网站，比如比特币，泰达币，以太币等网站，了解什么是虚拟货币，这些货币是干什么的，人们是如何运用和运作虚拟货币的，他们拿虚拟货币是干什么的？

那么，第二步，你需要知道什么是区块链？

可以在相关网站上去具体了解相关的区块链的概念，配合相关的书籍阅读

同时请了解以下的相关问题

- 1.用自己的语言解释什么是区块链，区块链目前的发展和应用，区块链的模型架构
- 2.在网上查找，根据应用的范围，区分一下现在区块链有几种链？这些链有什么优缺点，在哪些方面适用，了解一下相关的实际应用
- 3.查阅资料，具体说明一下区块链和比特币的关系，有何相同和区分，并了解一下跟比特币相关的其他虚拟货币
- 4.听说过web3吗，听说过元宇宙吗，试试在网上了解一下关于web3的东西（DAO，NFT,DeFi），然后由此了解并整理一下区块链的多种创新应用，请你进行市场调研，尤其是在当下工业软件的浪潮之下，需要了解区块链可能会应用在哪里，尤其是在交叉行业中的应用

2.基础知识

了解这些之后，对于区块链的技术有相关的了解了吧，那让我们正式了解一下区块链到底是什么一个东西，里面具有哪些底层知识，建议阅读

- 1.区块链基础知识25讲（区块链不难懂！25个小知识看懂中本聪发明全过程！了解区块链的底层运行逻辑！不完全地了解计算机科学、数学、程序设计、密码学知识）
- 2.图说区块链（区块链本可以如此通俗易懂，是之前的解释太复杂了！） 第一、二章，第四章作为应用发展大概了解

3.区块链安全

区块链，你可以理解为一个特殊的后端，它具有后端相似的地方也有自己独特的一面，其中对于信息安全，区块链安全是近几年来非常热门的话题，也是之后在竞赛中非常重要的一个道路，其中密码学尤为重要。

建议阅读

- 1.区块链安全技术指南

2.图解密码技术 第三版 五章5.4, 九章9.1到9.6, 十章10.1到10.4, 10.6, 13章15章

4.区块链的基础技术应用

根据上面的书籍和学习资料再进一步学习下列问题

分布式核心问题

(作为了解即可)

- 1.一致性问题, 去中心化
- 2.挖矿和奖励机制
- 3.拜占庭问题和解决方法

密码学安全和相关技术

- 1.哈希算法
- 2.非对称加密
- 3.数字签名
- 4.数字证书
- 5.二叉树和默克尔树
- 6.51%算力攻击和双花问题
- 7.P2P协议

共识算法

学习完PoW, POS, PBFT和PoVT共识算法, 知道用途

网络部分

- 1.掌握分布式系统的基本原理
- 2.掌握点对点网络的基础知识, 分清楚B/S, C/S架构同P2P架构的区别
- 3.了解不同的网络协议, 如TCP/IP、HTTP、FTP等。

了解完区块链的基础概念后, 也许你已经建立了相关的知识体系。

所谓基础不牢地动山摇, 只有了解过基础原理后才能更好的理解复杂的落地应用、

3.落地实操

我们先跟着自己实现一下简单的区块链了解一下区块链是咋工作的。

下列视频手把手敲代码教学区块链的每一个工作流程

【程序员手把手带你搭建一个简单易懂的区块链 | 区块链的验证与篡改 | Javascript | 比特币 | 加密货币 | 数字货币】https://www.bilibili.com/video/BV1CJ411e79V?vd_source=3b7e462fd9e1b1027a41df80700b88c0

方向1: Ethereum 以太坊 (公有链)

以太坊

<https://www.ethereum.org/>

以太坊白皮书

Solidity 语言

推荐阅读：

《Solidity编程：构建以太坊和区块链智能合约的初学者指南》

以太坊方向学习实操：

1. 学习以太坊的编程语言：

以太坊使用Solidity编程语言来编写智能合约。学习Solidity，了解如何编写和部署智能合约。

2. 了解以太坊的交易机制：

理解以太坊的交易机制，包括如何进行转账、如何发布智能合约等。

3. 参与以太坊的社区：

加入以太坊的社区，与其他开发者交流，了解最新的开发动态和技术趋势。

4. 搭建自己的以太坊节点：

搭建自己的以太坊节点，了解节点的工作原理和搭建过程。

5. 搭建 运行环境

6. 了解EVM（Ethereum Virtual Machine）以太坊虚拟机

用于执行以太坊上的交易，提供智能合约的运行环境。以太坊虚拟机是一个隔离的环境，外部无法接触到在EVM内部运行的代码。EVM运行在以太坊节点上，当我们把合约部署到以太坊网络上之后，合约就可以在以太坊网络中运行了。

7. 编译和部署合约

以太坊虚拟机上运行的是合约的字节码形式，我们需要在部署之前先对合约进行编译，可以选择Remix 或solc编译器。

合约部署

在以太坊上开发应用时，常常需要使用以太坊客户端（钱包）合约部署之后，当需要调用这个智能合约的方法时，只需要向这个合约账户发送消息（交易）即可，通过消息触发后智能合约的代码就会在EVM中执行。

方向2：Hyperledger 超级账本（联盟链）

官网：<http://www.hyperledger.org/>

基础go语言

Fabric 学习

推荐阅读：

《Hyperledger Fabric菜鸟进阶攻略》

（注意版本安装的问题，里面的教程和代码不一定是完全对的，也不一定是完全永久的）

Fabric实操部分

1.go语言基础

根据教程<https://m.runoob.com/go/>和相关书籍学习go语言

2.Fabric基础

- 1.了解Fabric网络中各个节点的含义
- 2.了解Fabric的交易流程
- 3.在网上寻找一个fabric链码的简单案例模仿实现，注明各个方法的作用。

具体资料参考上面即可

3.Fabric环境搭建

- 1.自行查找相关资料视频，在Ubuntu虚拟机上部署好fabric测试环境。（需要图片证实）
- 2.使用链码实现Helloworld（或者简单的账本实现），并且在虚拟机上面部署实现。

4.进阶

根据教程可以学习相关项目搭建

系列第一部：

【hyperledger-fabric【1】运行测试网络】https://www.bilibili.com/video/BV1ZR4y1MZyH?vd_source=3b7e462fd9e1b1027a41df80700b88c0

补充

文章需要的所有图书在下列的网盘：

链接：<https://pan.baidu.com/s/1K-tKFC0uCq7bG7gapLD0Tw?pwd=9otw>

提取码：9otw

--来自百度网盘超级会员V3的分享