

搞明白以太坊DAPP开发

熊丽兵 (Tiny熊)

自我介绍

- ▶ 熊丽兵 (Tiny熊)
- ▶ 深入浅出区块链 learnblockchain.cn
- ▶ 登链科技创始人

Broadview® 博文视点·IT出版旗舰品牌
www.broadview.com.cn 技术凝聚实力·专业创新出版

不同于现在市面上大多数书籍从概念、趋势、给社会经济带来的变革等层面介绍区块链技术，本书完完全全是一本面向开发者的技术书籍。本书一大特点是全面，不但覆盖了以太坊智能合约开发语言Solidity的每一个知识点，而且同样也覆盖了如何基于以太坊进行去中心化应用的开发，包括各个开发工具及框架的使用。建议所有想加入到区块链领域的开发者阅读。

——西祠胡同创始人、FIBOS创始人 喻马

Tiny熊是我所认识的最踏实细心的区块链技术布道者。他可以为读者朋友的每一个程序问题反复斟酌、细心回答。他的博客《深入浅出区块链》，让很多程序员成功转型为区块链开发人员。本书延续了《深入浅出区块链》的风格，并且对以太坊的智能合约及DApp开发进行了更加系统、全面的介绍。建议想从事区块链的开发者及想进入区块链领域的从业者阅读。

——工信部区块链应用研究院副院长、GEOC（绿色生态）基金会发起人、小牛区块链创始人 赖一诚

以太坊已经慢慢变成区块链的事实标准，大多数开发者接触到区块链首先了解的便是比特币、以太坊、超级账本。本书作为一本以太坊的入门书籍，不仅有理论讲解，还有代码案例解析，是开发者学习以太坊的优选书籍。

——HiBlock区块链社区发起人 Bob Jiang



博文视点Broadview



@博文视点Broadview



策划编辑：官 杨
责任编辑：牛 勇
封面设计：吴海燕

自从以太坊成功上线以来，硅基世界的美好未来如此真实地呈现在我们面前。作为程序员，自然深知一个自带价值转移功能的图灵完备编程环境的巨大价值。在人类从碳基世界向硅基世界跃迁的过程中，这是第一步，也是无比重要的一步。任何一个有志于在区块链领域深入研究的研究者，不掌握以太坊智能合约编程是无法再前进一步的。因此，建议大家从阅读这本书开始，打开进入下一个世代的大门。

——Arena.one创始人 曹晓钢

在Tiny熊的身上，可以看到工程师的气质，一双善于发现问题的眼睛，持续思考、定位问题和探索问题的大脑，以及锲而不舍、求真求实的精神。希望这星星之火，可以成为区块链世界的燎原火种，让更多的工程师，在探索的道路上并肩同行，披荆斩棘，早日在价值互联网探索的道路上有所成就。

——无退社区创始人、Think技术社区、PHPConChina联合创始人 铜巴GG

以太坊是最成熟的区块链开发平台，而区块链开发最重要的就是智能合约开发。熊丽兵是国内最早的区块链开发者，他所写的一系列区块链开发相关教程帮助了非常多的开发者。现在他把智能合约开发教程整理成书，可以极大地方便开发者系统地学习智能合约开发。

——egretia.io技术负责人 dily

上架建议：

定价：00.00元

Broadview®
博文视点

Broadview®
www.broadview.com.cn

精通以太坊智能合约开发

熊丽兵◎编著

电子工业出版社

“以太坊智能合约 + DApp”从理论到实战“全搞定”

精通以太坊智能合约开发

熊丽兵◎编著



中国工信出版集团

电子工业出版社
www.eip.com.cn

目录

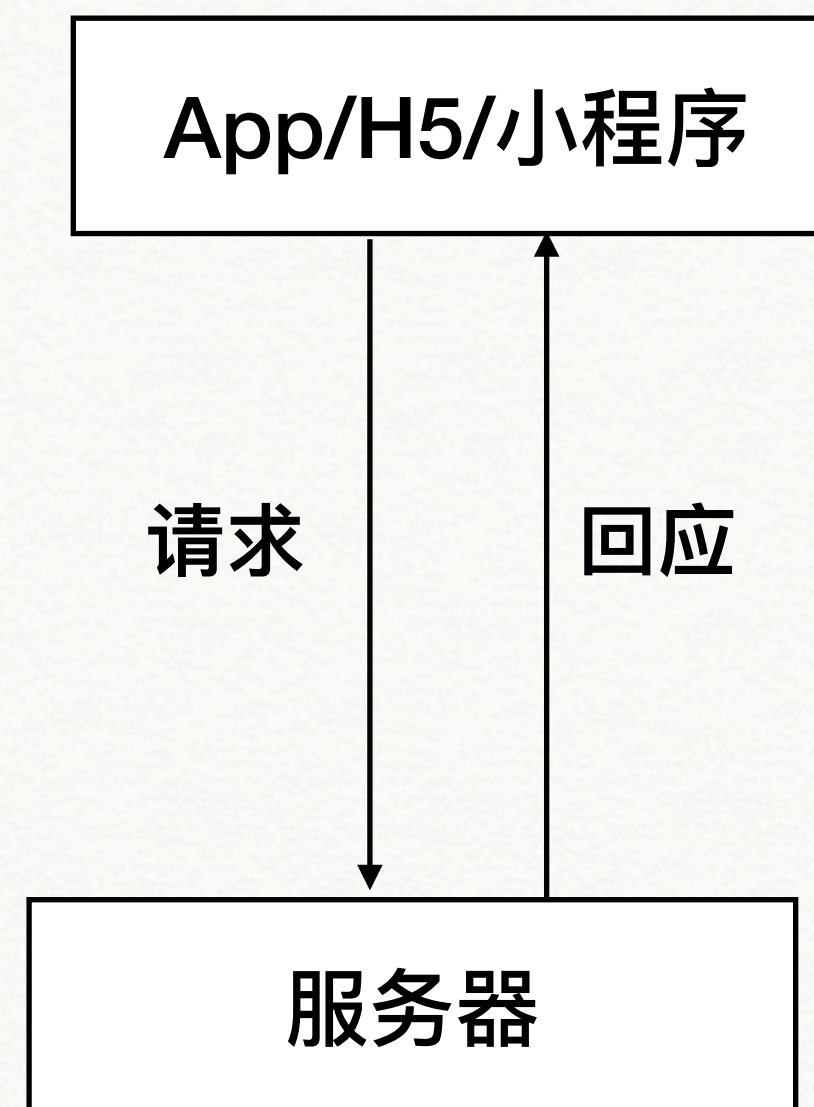
▶ 什么是去中心化应用DApp

▶ 一个简单的DApp

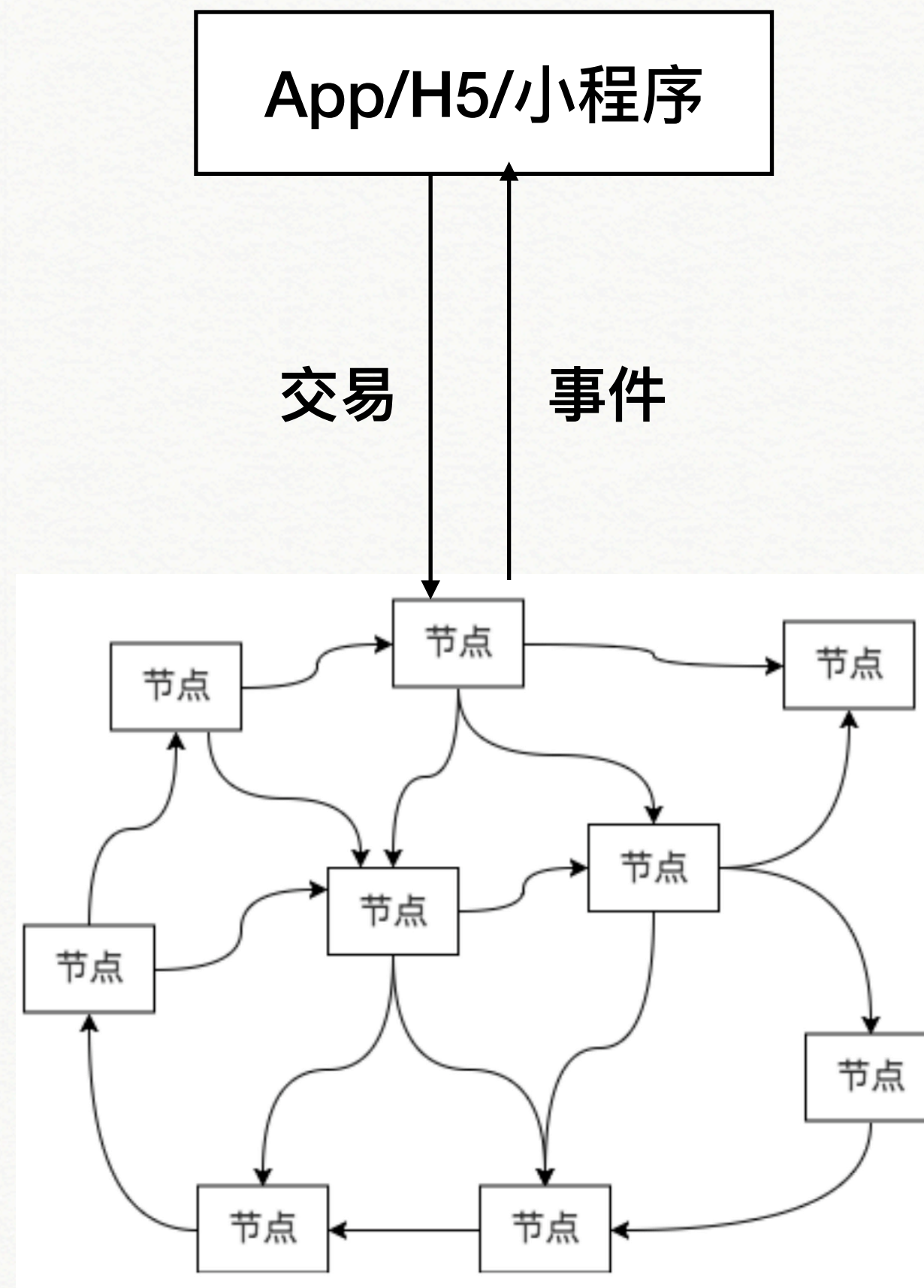
- 编写合约
- 编写 Web 前端
- 实现前端与合约交互

Decentralized App

App



DApp



如何开发

App

DApp

客户端UI

客户端UI

HTTP

RPC

后端服务程序

智能合约

Nginx/Apache

节点EVM

一个简单的Dapp

First DApp Demo

Tiny熊 (18 years old)

姓名:

年龄:

更新

一个简单的Dapp

- ▶ 读取合约内名字和年龄并显示
- ▶ 名字和年龄保存在区块链（合约）上

如何实现

- ▶ 编写智能合约
- ▶ 编写 Web 前端
- ▶ 实现前端与合约交互

编写智能合约

▶ 智能合约

以太坊上的程序，是代码和数据(状态)的集合。

▶ 编程语言：Solidity

```
contract Hello {  
    function hello() public returns(string) {  
        return "Hello World";  
    }  
}
```


编写智能合约

工具

- IDE - Remix （在线的Web IDE）
- 钱包 - MetaMask

编写智能合约

```
pragma solidity ^0.5.0;

contract InfoContract {
    string name;
    uint age;

    function setInfo(string _name, uint _age) public {
        name = _name;
        age = _age;
    }

    function getInfo() public view returns(string, uint) {
        return (name, age);
    }
}
```


编写前端

```
<div class="container">
  <h1>First DApp Demo</h1>
  <h2 id="info"> </h2>
  <label >姓名: </label>
  <input id="name" type="text">
  <label>年龄: </label>
  <input id="age" type="text">
  <button id = "button">更新</button>
</div>
```


实现前端与合约交互

web3.js

以太坊和节点交互的一套API，是对RPC调用的封装

- 获取节点状态
- 获取账号信息
- 调用合约、监听合约事件
- ...

实现前端与合约交互

1. 导入及初始web3

```
<script src="web3.min.js"></script>

if (typeof web3 !== 'undefined') {
  web3 = new Web3(web3.currentProvider);
} else {
  web3 = new Web3(new Web3.providers.HttpProvider(""));
}
}
```


实现前端与合约交互

2. 实例合约

```
var infoContract = web3.eth.contract(ABI);  
var info = infoContract.at('合约地址');
```

ABI: Application Binary Interface

应用程序二进制接口：告诉应用合约提供了那些接口

实现前端与合约交互

3. 调用合约函数

```
info.getInfo(function(error, result) {  
  
});  
  
info.setInfo(name, age, function(error, result) {  
})
```

demo github: <https://github.com/xilibi2003/DAppDemos>

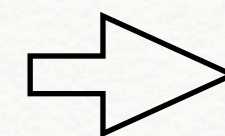
Truffle

▶ 开发框架、脚手架：集成合约编译、链接、测试、部署...

Remix 中编译拷贝ABI

Remix 中部署拷贝地址

不易测试



`truffle compile`

`truffle migrate`

`truffle test`

DApp的问题

DApp -> DWeb

谢 谢



学习完整课程