

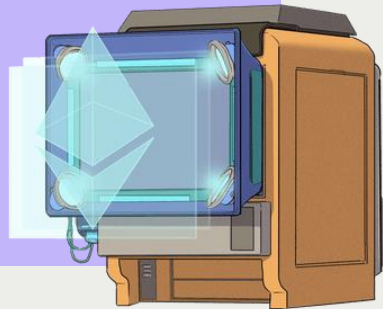
免责声明：

本课程所涉及案例仅为学习使用，不构成投资建议。
请谨慎辨别。

在中华人民共和国，区块链上的可转移数字资产（包括但不限于代币）与法币的直接或间接交换是违法行为，请遵守相关法律法规，避免参与任何非法活动。

第十七讲 课程总结

主讲人: steven



第十七讲 课程总结

区块链基础概念

- 去中心化应用 (DApp)：去中心化应用是在区块链上运行的应用程序，它们不受单一实体控制，而是通过智能合约和区块链网络来执行和存储代码。
- 哈希 (Hash)：哈希函数将输入数据转换为固定长度的字符串，这个过程在区块链中用于确保数据的完整性，并创建区块之间的链接。
- 帐户：一个以太坊帐户是一个具有代币余额的实体，可以在以太坊上发送交易。帐户可以由用户控制（“外部拥有账户”，EOA, externally owned account, 也被称为“原始账户”），也可以作为智能合约部署。

第十七讲 课程总结

区块链基础概念

- 交易：交易是由帐户发出，带密码学签名的指令。帐户将发起交易以更新区块链网络的状态。最简单的交易是将代币从一个帐户转到另一个帐户。
- 区块：区块是指一批交易的组合，并且包含上一个区块的哈希。因为哈希是从区块数据中加密得出的，这将区块连接在一起（成为一个链）。这可以防止欺诈，因为以前的任何区块中的任何改变都会使后续所有哈希改变，而且所有区块无效，所有运行区块链的人都会注意到。
- 节点：任何区块链客户端软件的实例，它连接到其他也运行该区块链软件的计算机，形成一个网络。

第十七讲 课程总结

区块链基础概念

- 网络：一组使用相同区块链协议进行互相通信的互联计算机。
- 主网：主要的区块链网络，所有具有实际价值的交易都发生在该链的分散账本中。
- 测试网：一个独立的区块链网络，用于开发和测试新的区块链功能、协议、智能合约、去中心化应用（DApps）以及加密货币。测试网允许开发者在主网（Mainnet）上线之前，对其进行彻底的测试，以确保系统的稳定性和安全性。
- 燃料（Gas）：是指在区块链上执行特定操作所需的计算工作量。

第十七讲 课程总结

区块链基础概念

- 代币 (Token)：是一种数字资产，它可以代表持有者对某些权益、服务或资产的所有权或使用权。它们可以在用户之间转移并在某些情况下用于支付或投资。以太坊的原生代币是以太币。
- 燃料费：由于每笔交易需要使用计算资源来执行，因此必须为这些资源付费，以确保区块链不容易受到垃圾信息的攻击，并且不会陷入无限的计算循环。计算费用以燃料费的形式支付。
- 钱包 (Wallet)：一个用于存储和管理数字资产的软件应用程序。钱包通常与用户的私钥关联，私钥是用于验证和签名交易的唯一密钥，因此对资产的安全性至关重要。

第十七讲 课程总结

面额

单位	1 ether
wei	1^{18} wei
kwei	1^{15} kwei
mwei	1^{12} mwei
gwei	1^9 gwei
szabo	1^6 szabo
finney	1^3 finney
ether	1 ether

- 在以太坊系统中，以太通常以 wei 表示，这是以太的最小单位，不可再分。
- Gwei (giga-wei 的缩写)，常用于描述以太坊上的燃料费用。

第十七讲 课程总结

和 MetaMask 钱包交互

请求

```
await window.ethereum.request({  
  "method": "eth_requestAccounts",  
  "params": []  
});
```

事件监听

```
function handleAccountsChanged(accounts) {  
  // 事件触发后执行的代码  
}  
  
window.ethereum.on('accountsChanged', handleAccountsChanged);  
window.ethereum.removeListener('accountsChanged', handleAccountsChanged);
```


第十七讲 课程总结

请求

method	功能	params 参数
wallet_addEthereumChain	向 MetaMask 添加网络	一个对象，对象有如下几个属性是必选：表示链 ID 的 chainId；表示链名称的 chainName；表示代币信息的 nativeCurrency 对象，它由三个必选属性构成，decimals、name 和 symbol；与链通信的 rpc 节点数组 rpcUrls，至少需要一个元素。另外，表示链的 logo 的图标地址数组 iconUrls 和区块链浏览器地址数组 blockExplorerUrls 是可选的。
wallet_switchEthereumChain	用于切换链	传入一个含有 chainId 的对象可以切换到指定链
wallet_requestPermissions	用于授权	可不传参数
eth_accounts	获取当前 MetaMask 登录的账号地址	空数组
eth_requestAccounts	登录	空数组

第十七讲 课程总结

监听

事件名	触发条件	回调函数参数
accountsChanged	账号登录状态改变后触发	一个数组，该数组内是目前登录的账号地址
chainChanged	当前链改变后触发	当前链的 ID 的八进制字符串
connect	账号在当前网站连接网络后触发	一个含有网络 Id chainId 的对象

第十七讲 课程总结

使用 ethers.js 和区块链交互

```
const provider1 = new ethers.BrowserProvider(window.ethereum);  
const provider2 = ethers.getDefaultProvider();  
const provider3 = new ethers.JsonRpcProvider(url)
```

第十七讲 课程总结

// 获取当前区块高度

```
const currentBlockNumber = provider.getBlockNumber();
```

// 获取当前连接网络

```
const network = provider.getNetwork();
```

// 获取指定账户上的余额

```
const balance = await provider.getBalance("ethers.eth");
```

// 获取指定账户交易数量

```
const transactionCount = await  
provider.getTransactionCount("ethers.eth");
```

第十七讲 课程总结

```
const signer = await provider.getSigner();  
// 获取当前账号的地址  
const address = signer.getAddress()  
const tx = await signer.sendTransaction({  
  to: "ethers.eth",  
  value: parseEther("0.1")  
});  
const receipt = await tx.wait();
```

第十七讲 课程总结

```
const abi = [  
  "event Approval(address indexed owner, address indexed spender, uint256 value)",  
  "function decimals() view returns (uint8)",  
  "function transfer(address recipient, uint256 amount) returns (bool success)"  
]  
  
const contract = new Contract(CONTRACT_ADDRESS, abi, provider);  
const decimals = await contract.decimals();  
const amount = parseUnits("1.0", 18);  
const tx = await contract.transfer(RECIPIENT_ADDRESS, amount);  
await tx.wait();
```

第十七讲 课程总结

```
const abi = [  
  "event Transfer(address indexed from, address indexed to, uint amount)"  
]  
  
contract = new Contract(CONTRACT_ADDRESS, abi, provider)  
contract.on("Transfer", (from, to, _amount, event) => {  
  console.log(`${ from } => ${ to }: ${ formatEther(_amount, 18) }`);  
  
  console.log("event:", event)  
});
```

第十七讲 课程总结

项目回顾

MBTI

登录

MBTI

0x0000...0000 退出

E▼ N▼ J▼ T▼

--
i
E

Claim MBTI

0Fab02| 查询

0x0000...0000 INJT

MBTI

0x0000...0000 退出

E▼ N▼ J▼ T▼

更新 销毁

INJT

您被围观 N 次 MBTI

历史

2*. INJT

1. ENJT

0Fab02| 查询

0x0000...0000 INJT

第十七讲 课程总结

资料推荐

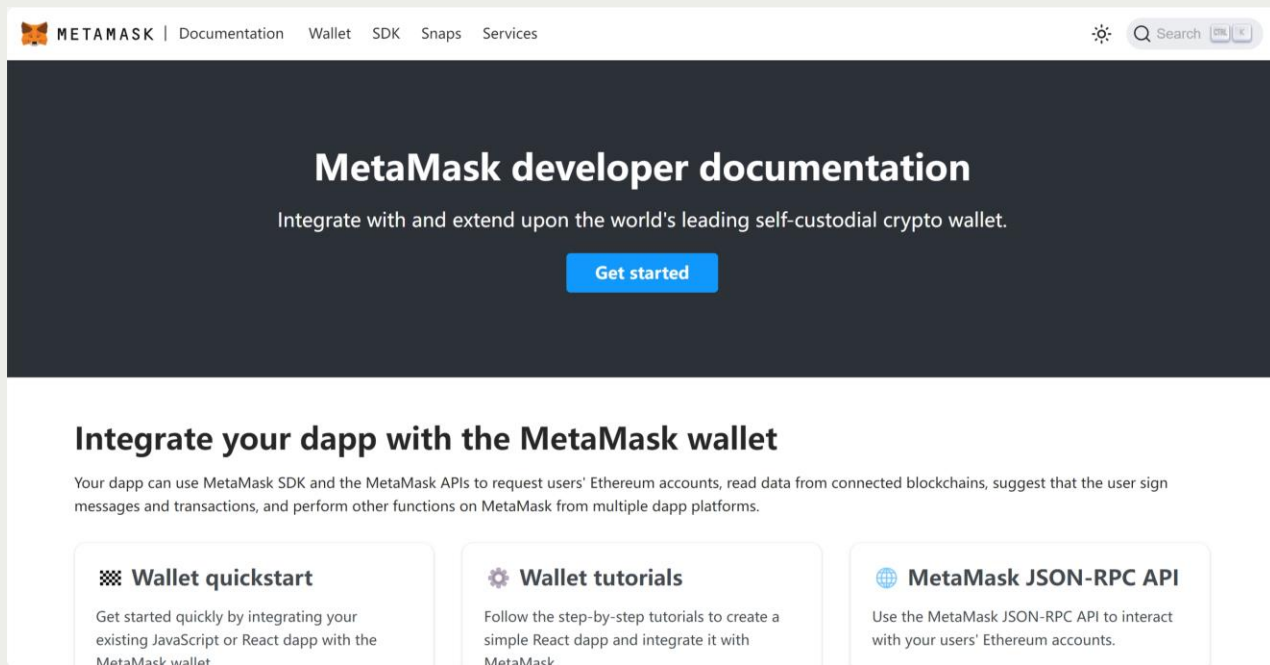
以太坊官网 <https://ethereum.org/zh>



第十七讲 课程总结

资料推荐

[MetaMask 开发者文档 https://docs.metamask.io/](https://docs.metamask.io/)



The screenshot shows the MetaMask developer documentation website. The header includes the MetaMask logo, navigation links for Documentation, Wallet, SDK, Snaps, and Services, a search bar, and a settings icon. The main section features the title "MetaMask developer documentation" and the subtitle "Integrate with and extend upon the world's leading self-custodial crypto wallet." Below this is a blue "Get started" button. The next section is titled "Integrate your dapp with the MetaMask wallet" and contains a paragraph explaining that developers can use the MetaMask SDK and APIs to interact with users' Ethereum accounts. At the bottom, there are three cards: "Wallet quickstart" (with a checkmark icon), "Wallet tutorials" (with a gear icon), and "MetaMask JSON-RPC API" (with a globe icon). Each card provides a brief description of its content.

METAMASK | Documentation | Wallet | SDK | Snaps | Services

☼ Search 🔍

MetaMask developer documentation

Integrate with and extend upon the world's leading self-custodial crypto wallet.

[Get started](#)

Integrate your dapp with the MetaMask wallet

Your dapp can use MetaMask SDK and the MetaMask APIs to request users' Ethereum accounts, read data from connected blockchains, suggest that the user sign messages and transactions, and perform other functions on MetaMask from multiple dapp platforms.

🔍 **Wallet quickstart**

Get started quickly by integrating your existing JavaScript or React dapp with the MetaMask wallet.

⚙️ **Wallet tutorials**

Follow the step-by-step tutorials to create a simple React dapp and integrate it with MetaMask.

🌐 **MetaMask JSON-RPC API**

Use the MetaMask JSON-RPC API to interact with your users' Ethereum accounts.

第十七讲 课程总结

资料推荐

[ethers v6 文档](https://docs.ethers.org/v6/) <https://docs.ethers.org/v6/>

ethers 6.11.0

DOCUMENTATION

- Getting Started
- Ethereum Basics
- Application Programming Interface
- Cookbook
- Migrating from v5
- Contributions and Hacking
- License and Copyright

Single Page

Documentation

Documentation

The ethers.js library aims to be a complete and compact library for interacting with the Ethereum Blockchain and its ecosystem.

It is often used to create decentralized applications (dapps), wallets (such as [MetaMask](#) and [Tally](#)) and other tools and simple scripts that require reading and writing to the blockchain.

About this documentation?

These docs are still under construction, and are being expanded every day.

Developers new to Ethers should be sure to read through the [Getting Started](#) section.

And the [Application Programming Interface](#) is available for drilling down into more details about the entire Application Programming Interface.

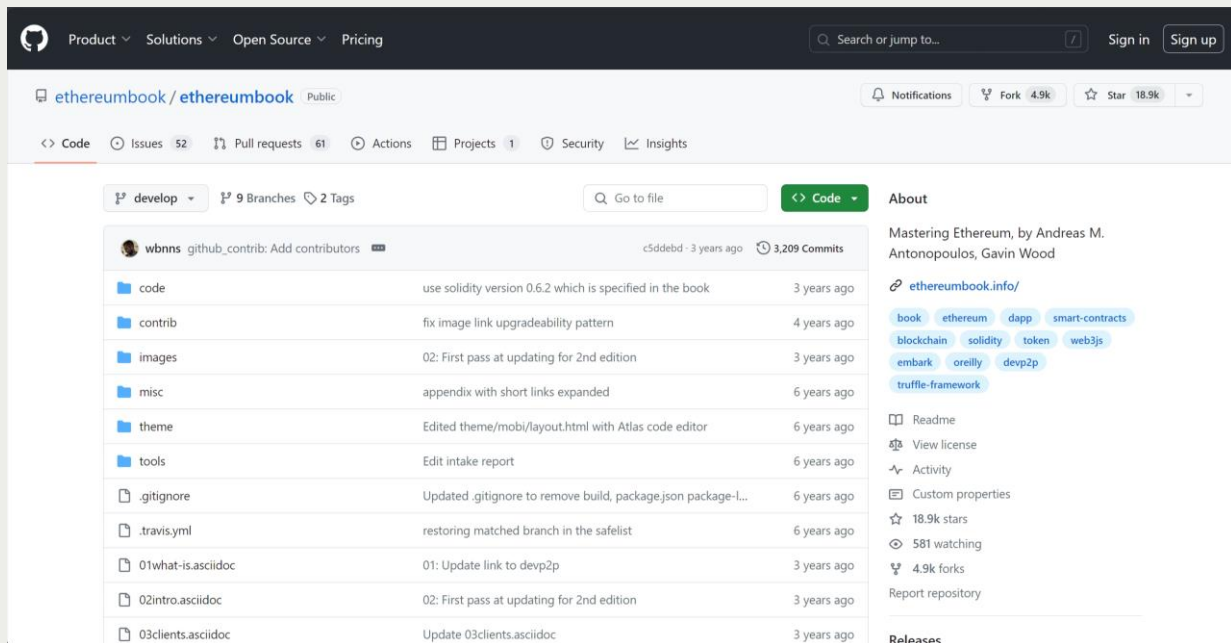
Older Documentation

- [v5 documentation](#)
- [v4 documentation](#)
- [v3 documentation](#)

第十七讲 课程总结

资料推荐

《精通以太坊》 <https://github.com/ethereumbook/ethereumbook>



Product Solutions Open Source Pricing

Search or jump to... Sign in Sign up

ethereumbook / ethereumbook Public

Notifications Fork 4.9k Star 18.9k

<> Code Issues 52 Pull requests 61 Actions Projects 1 Security Insights

develop 9 Branches 2 Tags

Go to file Code

wbns github.contrib: Add contributors c5ddebd · 3 years ago 3,209 Commits

code	use solidity version 0.6.2 which is specified in the book	3 years ago
contrib	fix image link upgradeability pattern	4 years ago
images	02: First pass at updating for 2nd edition	3 years ago
misc	appendix with short links expanded	6 years ago
theme	Edited theme/mobi/layout.html with Atlas code editor	6 years ago
tools	Edit intake report	6 years ago
.gitignore	Updated .gitignore to remove build, package.json package-l...	6 years ago
.travis.yml	restoring matched branch in the safest	6 years ago
01what-is.asciidoc	01: Update link to devp2p	3 years ago
02intro.asciidoc	02: First pass at updating for 2nd edition	3 years ago
03clients.asciidoc	Update 03clients.asciidoc	3 years ago

About

Mastering Ethereum, by Andreas M. Antonopoulos, Gavin Wood

ethereumbook.info/

book ethereum dapp smart-contracts
blockchain solidity token web3js
embark orelly devp2p
truffle-framework

Readme
View license
Activity
Custom properties
18.9k stars
581 watching
4.9k forks
Report repository

Releases

谢谢观看