



# Moonbeam开发入门课程V2

## Hardhat

PureStake

Henry, 开发者关系工程师



# 课程导航

介绍和安装  
Hardhat

介绍  
ERC-20标准

部署示例  
合约

测试合约+  
交互



# 什么是Hardhat?

# Hardhat

- 是一个编译, 部署和测试Solidity智能合约和应用的开发环境
- 自带一个本地EVM虚拟机运行环境 - Hardhat Network, 类似于Ganache
- 可以自定义任务来简化开发工作流程
- 基于JavaScript, 也支持TypeScript
- 支持各种插件, 包括 Etherscan插件, Waffle插件, Ganache插件, 等等



# Hardhat

## Remix IDE vs. Hardhat

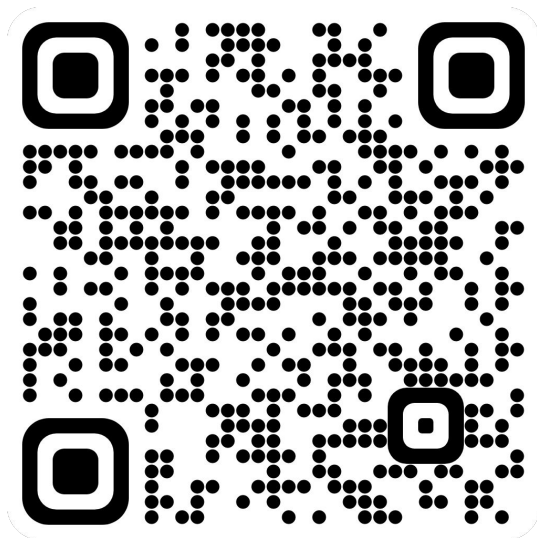
	Hardhat	Remix IDE
运行模式	本地命令行/CLI	线上/浏览器
可纳入其它项目依赖	Y	N
包含编辑器	N	Y
支持任务和自动化流程	Y	N
支持单元测试	通过Waffle插件	有限



# 安装Hardhat

## 课程资源Repo地址

<https://github.com/hyd628/moonbeam-intro-course-resources>





# ERC-20标准



## ERC-20 智能合约

1. 最常见的智能合约种类之一，以太坊代币协议标准的一种
2. 目前有450000+个ERC-20 Token在以太坊主链 (<https://etherscan.io/tokens>)
4. 2015/11, 由EIP-20提议 (<https://eips.ethereum.org/EIPS/eip-20>)

## ERC-20 协议内容

### Methods:

function name() public view returns (string)

function symbol() public view returns (string)

function decimals() public view returns (uint8)

function totalSupply() public view returns (uint256)

function balanceOf(address \_owner) public view returns (uint256 balance)

function transfer(address \_to, uint256 \_value) public returns (bool success)

function transferFrom(address \_from, address \_to, uint256 \_value) public returns (bool success)

function approve(address \_spender, uint256 \_value) public returns (bool success)

function allowance(address \_owner, address \_spender) public view returns (uint256 remaining)

### Events:

event Transfer(address indexed \_from, address indexed \_to, uint256 \_value)

event Approval(address indexed \_owner, address indexed \_spender, uint256 \_value)



# 部署ERC-20合约



# 交互ERC-20合约