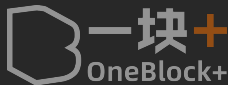


Substrate区块链开发入门



第五节 创建第一条区块链应用

Junius Zhou 周俊

junius@parity.io

获取帮助: <https://substrate.dev>

课程内容

- 环境安装
- 代码编译
- 启动多节点本地区块链
- Node Template 代码导读
- 开发一个ERC20的Pallet

5.1 编译和运行环境的安装（基于Ubuntu）

1. 安装依赖的库

```
apt install -y cmake pkg-config libssl-dev git gcc build-essential clang libclang-dev llvm curl
```

2. 安装Rust语言

```
curl https://sh.rustup.rs -sSf | sh
```

```
rustup update nightly
```

```
rustup target add wasm32-unknown-unknown --toolchain nightly
```

```
rustup update
```

5.1 下载并编译代码

3. 下载Substrate代码并编译

git clone <https://github.com/paritytech/substrate>

cargo +nightly build --release

4. IDE的使用 (VS code, Clion, Sublime)

5.2 运行一个单节点的区块链

1. 使用编译出来的可执行程序，启动链

```
target/release/substrate --dev
```

2. 子命令

purge-chain 清除所有的链上数据

build-spec 生成spec.json文件

3. 日志的设置

```
export RUST_LOG=info
```

4. 参考链接 <https://substrate.dev/docs/en/tutorials/create-your-first-substrate-chain/>

5.2 启动参数

参数	参数说明
--base-path	数据存放路径
--chain	指定使用的链的类型
--alice	使用预先定义的密钥
--port	p2p通信的端口
--ws-port	websocket服务端口
--rpc-port	rpc服务端口
--node-key	指定libp2p使用的私钥
--telemetry-url	统计数据提交的地址
--validator	作为验证人加入网络
--light	运行轻客户端模式

5.3 运行二个节点的区块链

1. 使用local模式来启动二个节点, 来组成一条链

2. 观察日志中出块和节点连接情况

3. 参考链接:

<https://substrate.dev/docs/en/tutorials/start-a-private-network/>

5.3 运行二个节点的区块链

Start Alice's node

```
./target/release/substrate --base-path /tmp/alice \  
  --chain local --alice \  
  --port 30333 --ws-port 9944 --rpc-port 9933 \  
  --node-key 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 \  
  --telemetry-url 'ws://telemetry.polkadot.io:1024 0' \  
  --validator
```


5.3 运行二个节点的区块链

Bob join the network

```
./target/release/substrate --base-path /tmp/bob \  
  
  --chain local --bob \  
  
  --port 30334 --ws-port 9945 --rpc-port 9934 \  
  
  --telemetry-url 'ws://telemetry.polkadot.io:1024 0' \  
  
  --validator \  
  
  --bootnodes /ip4/127.0.0.1/tcp/30333/p2p/12D3KooWEyoppNCUx8Yx66oV9fJnriXwCcXwDDUA2kj6vnc6iDEp
```

5.4 Node Template 代码导读

1. Node Template代码分析

2. Code base <https://github.com/substrate-developer-hub/substrate-node-template>

3. 知乎文章关于Node Template <https://zhuanlan.zhihu.com/p/123167097>

5.5 基于Template开发ERC20

1. ERC20 规范 <https://eips.ethereum.org/EIPS/eip-20>
2. 编程实现一个ERC20的Pallet

Questions?

官网文档: substrate.dev

知乎专栏: parity.link/zhihu