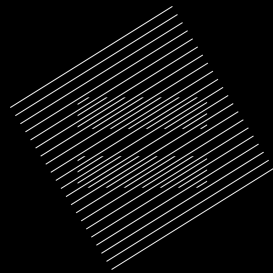


使用 Substrate 构建许可区块链



孙凯超

Developer Advocate
Parity Technologies

公共区块链

公链已经发展了10多年的时间,

- Bitcoin, Ethereum, Polkadot

功能包括:

- 自由地加入
- 愿景是高度去中心
- 使用平台本身的通证来支付资源的使用

使用场景

公链适用于,

- 全球支付
- 透明、无需信任、高可用的逻辑执行
- 无国界的协作

许可区块链

联盟链从 2015 开始引起大家的关注,

- Hyperledger Fabric, Quorum, Substrate

功能包括:

- 需要许可才能进入
- 高级别的审计和管理
- 法币的集成
- 支持国密标准等等

使用场景

联盟链适用于,

- 透明规则的定义和执行, 符合审计
- 支持、促进现有的业务
- 没有或者很少的 speculation

Substrate 联盟链的功能特性

已经支持了大多数所需的功能, 比如:

- 许可的验证人网络
- 许可的网络连接 (our topic!)
- 管理和监管, sudo 等其它的治理模块
- CA, Certificates authority (WIP)
- 支持国密 (WIP)
- 法币的集成 (N)

构建一个许可网络

预备知识,

- 熟悉 Runtime 开发, 存证 PoE 教程
- libp2p 的常用概念



Build a permissioned network

A comprehensive, end-to-end tutorial for building a permissioned network using node-authorization pallet.

Easy

2 Hours

Prerequisites

v2.0.0

构建一个许可网络 - 预备知识

Substrate 里每个节点的标识是通过 `multiformat` 的格式,

- Ip address
- Port
- Peer identity, `hash(public key of peer)`

`/ip4/<IP ADDRESS>/tcp/<P2P PORT>/p2p/<PEER IDENTITY>`

Subkey 提供了 `generate-node-key`, `inspect-node-key`.

构建一个许可网络

Node authorization pallet

存储了节点之间被允许的连接,

- 每个节点由 PeerId 进行标识, Vec<u8>
- 每个节点有一个 owner
- well known nodes 之间的连接总是被允许的
- 节点的 owner 可以配置该节点的额外的连接

使用了 off-chain worker 让节点程序遵守 runtime 里的配置。

构建一个许可网络

Node authorization pallet

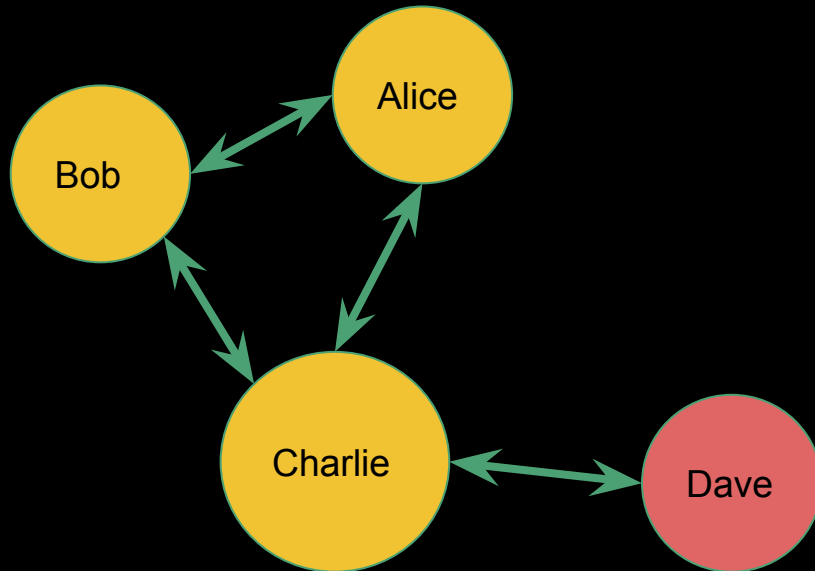
Code to use this pallet,

<https://github.com/kaichaosun/substrate-permission-network/commit/c8b8f610afaab024c16da0917d059dc5050d3807>

构建一个许可网络

Demo,

1. start alice node
2. start bob node
3. register type, check ui well known nodes
4. start charlie node
5. sudo call add_well_known_node
6. start dave node
7. charlie call addConnections to add dave
8. dave claim his node, and add charlie connection
9. remove connections leaves to listeners.



Deep dive

<https://github.com/paritytech/substrate/pull/6996>

Thanks.

Any Questions?