

以太坊DAPP实现

16340282 袁之浩

题目

一个基于区块链的P2P网络贷款平台，放贷人在平台上发布信息，贷款人选择最适合自己的贷款，并提出申请，放贷人审核贷款人的资料信息确定是否贷款，贷款人的信息和每一笔贷款都会被写入区块链中，保证了记录可查，而且不需要第三方中介。

背景和依据

前段时间的借贷宝风波将互联网贷款推上了风口浪尖，贷款门槛低，暴力催收等问题让网络贷款蒙上了一层阴影，而通过区块链技术，则可以实现一个较好的贷款环境。

从市场角度看，基于区块链技术的P2P平台满足了市场对于直接融资的刚性需求。真正的直接融资降低了融资成本，实现风险定价市场化，优化了社会资源匹配。基于区块链技术的P2P无需建立可信第三方，节点上每一个账本都会记录每一次借贷，无法伪造，无法篡改，并且解决了多头借贷的问题。

从技术角度看，做出一个P2P区块链平台的技术准备已经成熟。基于以太坊基础上的智能合约，可以完成借款人征信加密、发布借款信息、投资人转账、利息流转等所有关键节点需求，无需建立可信的第三方。以太坊是个图灵完备的生态圈，P2P公司在此基础上建立DAPP，技术实现难度极低。

区块链贷款最大程度的避免了平台的道德和运营风险，交易完全透明可查，监管部门可以轻易地对信息的真实性做验证，并且让利于民，是一个很有前景的发展方向。

实现

合约层 loan.sol

实现了贷款平台的基本逻辑，贷款人和放贷人信息的保存，交易的执行，以及数据的获取。

交互层 loan.js

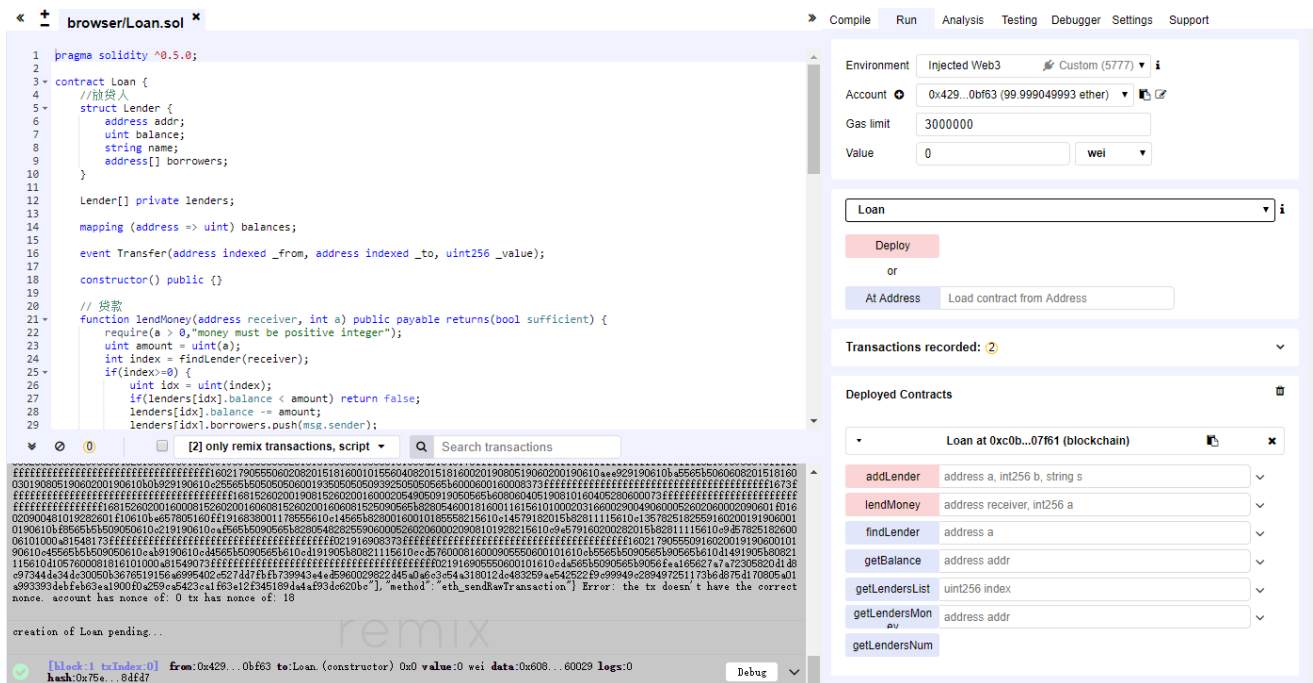
通过web3.js接口实现合约的初始化和接口的调用，并将其封装为js函数

UI层

前端使用vue框架，进行数据的展示和与合约的交互

测试

在remix上进行合约的测试



合约提供了一些接口，前面两个红色的会改变区块链状态，后面的只是查询信息，不改变状态

AddLenders 可以添加放贷人信息，接受的参数是放贷人地址a，贷款额度b，贷款人名称s。

LendMoney 是借款的函数，接受的参数是借款人地址和借款金额。

GetBalance 获得参数地址addr的账户余额。

GetLendersMoney 获得放贷人参数地址 addr的剩余放贷金额。



也可以使用truffle test编写合约进行测试。

运行

```
truffle compile
```

```
truffle migrate --reset --network ganache
```

```
PS F:\Truffle-vue> truffle compile
PS F:\Truffle-vue> truffle migrate --reset --network ganache
⚠ Important ⚠
If you're using an HDWalletProvider, it must be Web3 1.0 enabled or your migration will hang.
Try: npm install --save truffle-hdwallet-provider@web3-one
```

Starting migrations...

=====

```
> Network name:      'ganache'
> Network id:        5777
> Block gas limit: 6721975
```

1_initial_migration.js

=====

Replacing 'Migrations'

```
> transaction hash:  0xa1510450d846d57409b70e4bb18f84223e3cb9f59ff260021b361783d4441073
> Blocks: 0          Seconds: 0
> contract address:  0x24fa38434692D55A959ccBfc421e3161c6eBbaea
> account:           0x429EbBc1650392d8DEcc7Ba8c565fcF5f660bf63
```

npm install

npm run dev

```
PS F:\Truffle-vue> npm run dev

> truffle-vue@0.2.0 dev F:\Truffle-vue
> node scripts/dev-server.js

> Starting dev server...

DONE Compiled successfully in 4030ms

> Listening at http://localhost:8080
```

使用

首页可以查看自己的合约地址，账户余额和放贷人。



Welcome to Loans platform

Your address: 0x429ebbc1650392d8decc7ba8c565fcf5f660bf63

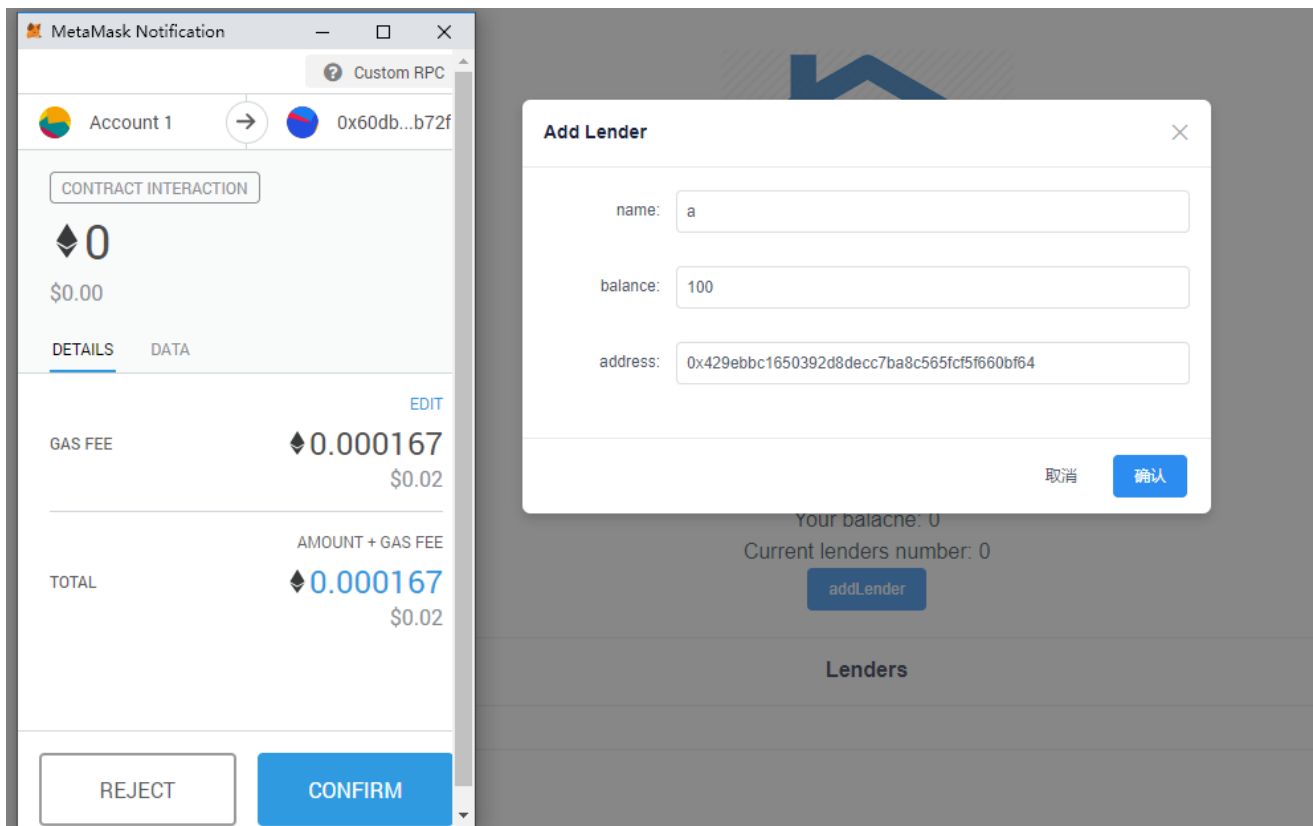
Your balacne: 0

Current lenders number: 2

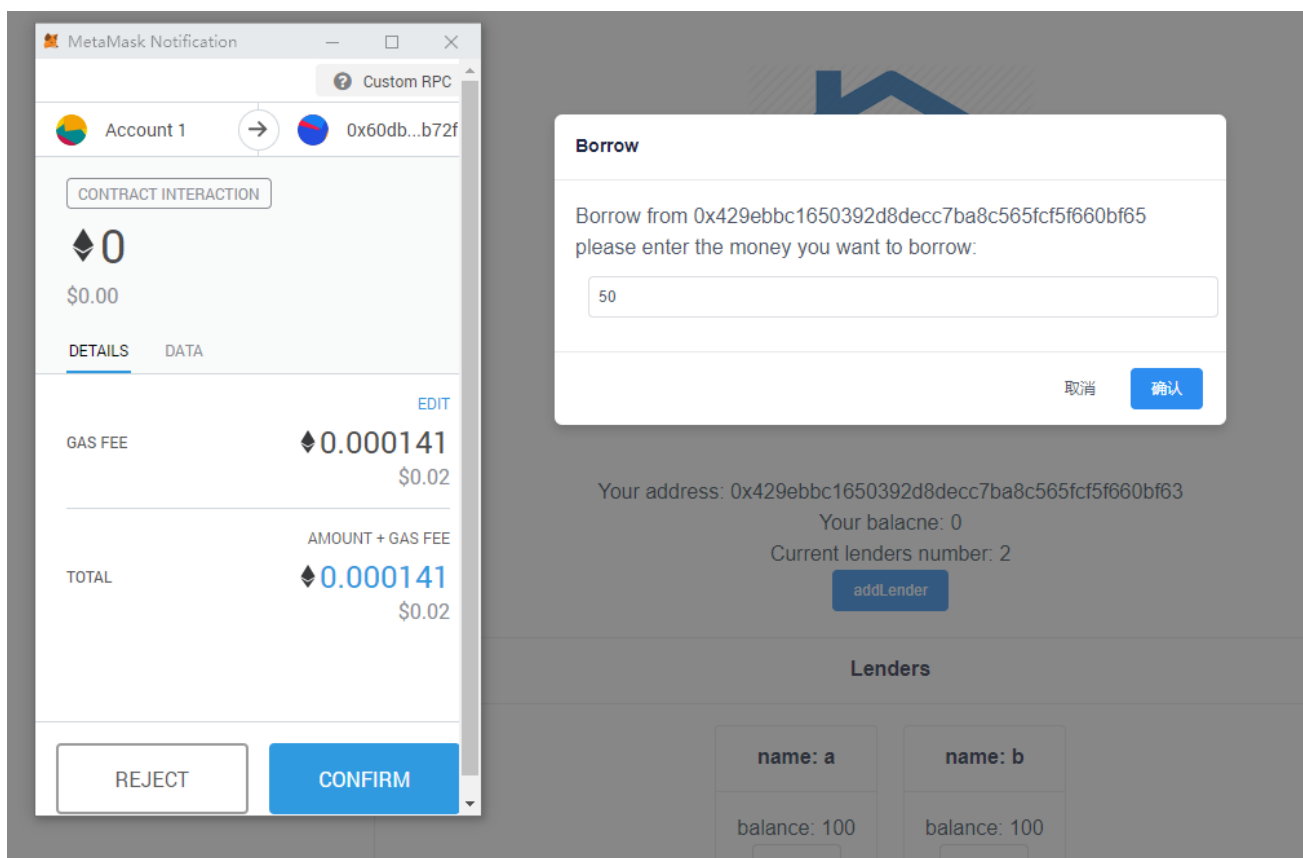
[addLender](#)

Lenders	
<div>name: a</div> <div>balance: 100</div> <div>borrow</div>	<div>name: b</div> <div>balance: 100</div> <div>borrow</div>

点击添加按钮可以添加放贷人，添加后首页会有相应变化



点击borrow按钮可以向放贷人借钱



借钱成功，可以看到自己的余额增加了，放贷人的可放贷余额减少了



Welcome to Loans platform

Your address: 0x429ebbc1650392d8decc7ba8c565fcf5f660bf63

Your balance: 50

Current lenders number: 2

[addLender](#)

Lenders

name: a

balance: 100

[borrow](#)

name: b

balance: 50

[borrow](#)

Github地址

<https://github.com/CurryYuan/Truffle-vue>