

【project 阶段四】最终报告

15331197 林杰群

项目名称：基于智能合约的彩票系统

1. GitHub 地址

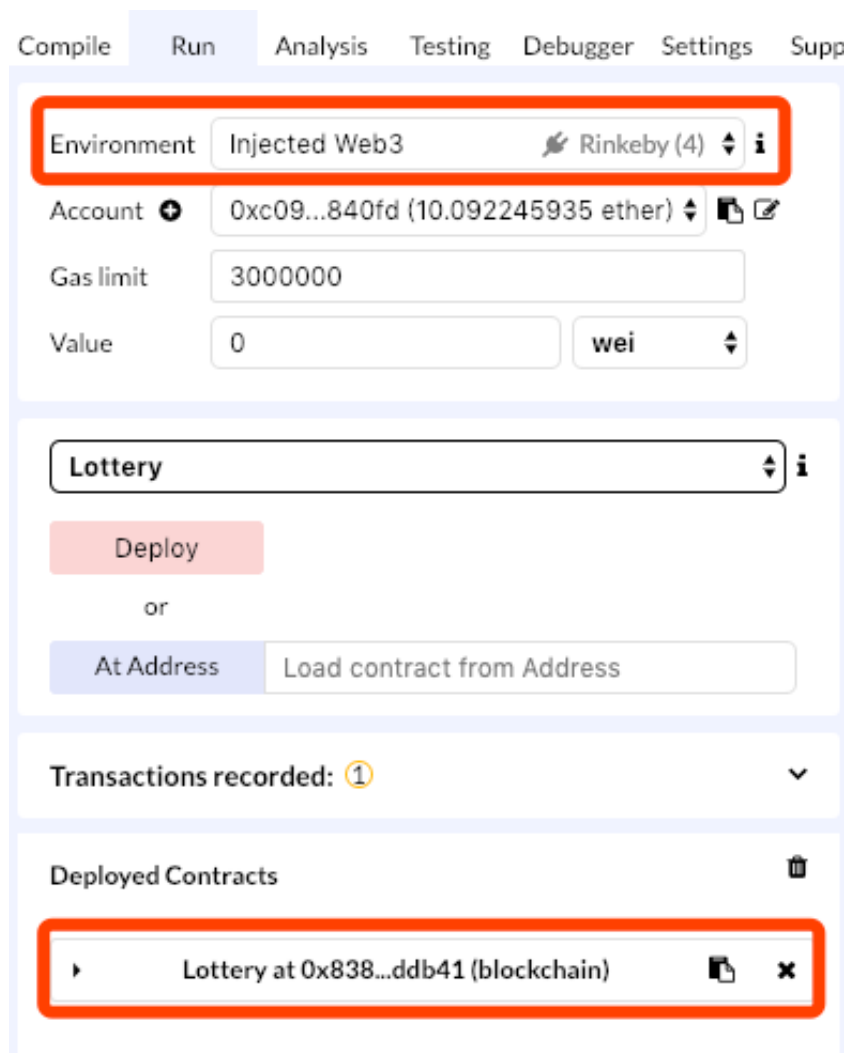
<https://github.com/Evalll/ethereum-lottery>

2. 选题背景、依据

现实生活中的彩票投注，会把所有投注者投注的钱汇集成奖金池，然后随机挑选一个赢家获得奖金池里的钱。这个过程中需要彩票机构的介入，进行买彩票、卖彩票、开奖、发奖等环节。引入智能合约可以去掉彩票机构这一第三方，投注者可以自行买彩票，系统自动开奖、发奖，同时还能保证投注者的匿名性。

3. 使用说明

(1) 在 RemixIDE 上部署合约 Lottery.sol，得到合约的地址：



由于要用到 Rinkeby 测试，所以 Environment 要选择 Injected Web3；

(2) 将合约地址填写到到 lottery-react/src/lottery.js 下:

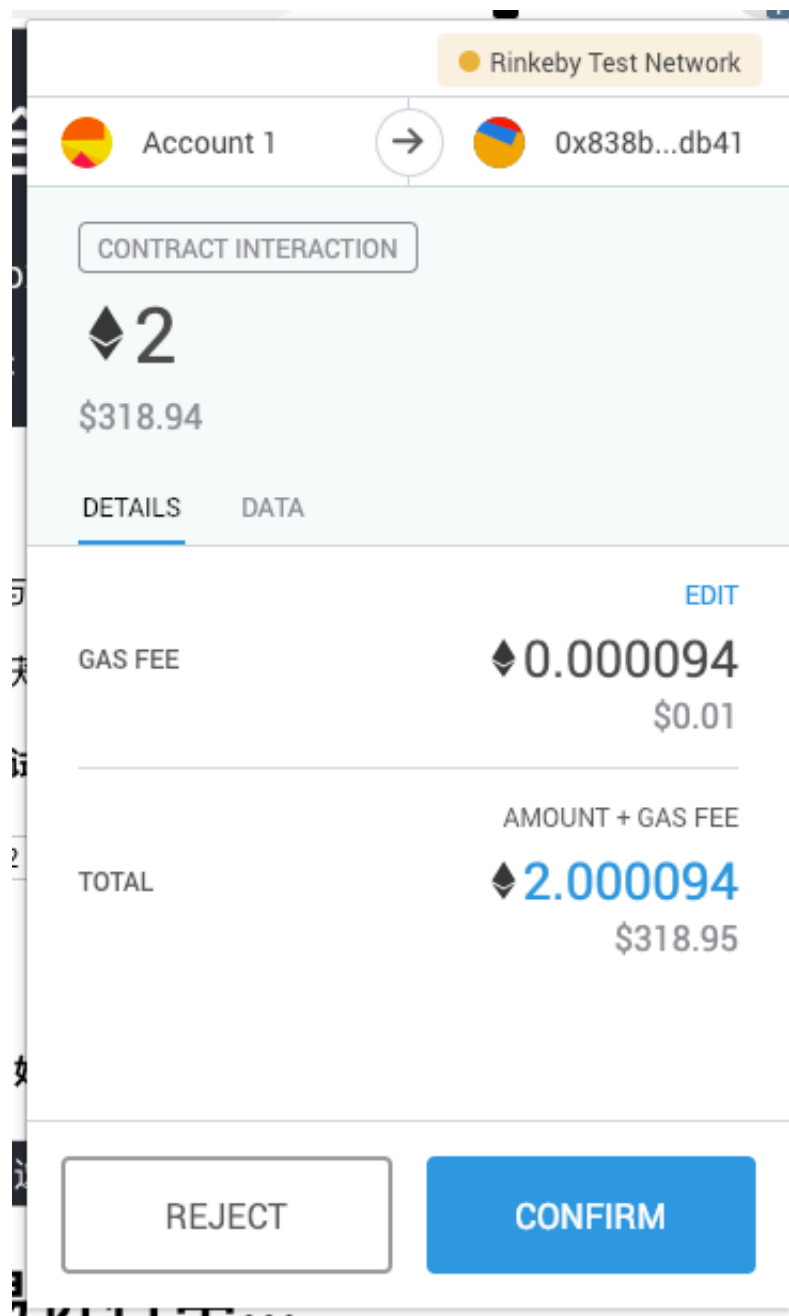
```
import web3 from "web3";
const address = "0x838b71d0f0dfb26c4fbce84d0f4ad0e0025ddb41";
const abi = [
  {
    "name": "mint",
    "type": "function",
    "stateMutability": "nonpayable",
    "inputs": [
      {
        "name": "to",
        "type": "address"
      },
      {
        "name": "value",
        "type": "uint256"
      }
    ],
    "outputs": [
      {
        "name": "",
        "type": "bool"
      }
    ]
  }
];
```

(3) 在 lottery-react 目录下执行 `$npm start` 即可启动程序（需要 npm create-react-app 的支持），在 <http://localhost:3000/> 得到程序主页：

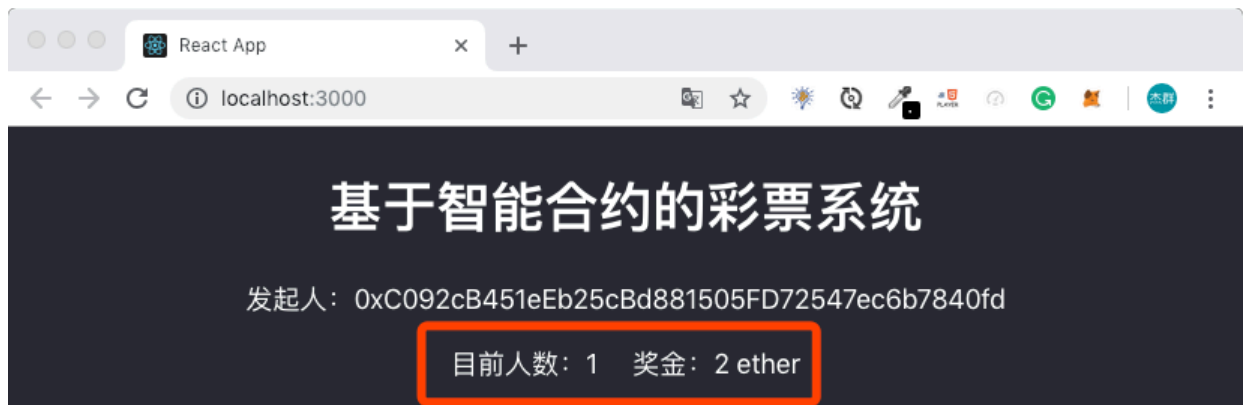


4. 测试

(1) 输入投注金额，利用 MetaMask 进行付款交易：



(2) 交易完成后刷新页面，可以看到信息更新：



玩法介绍

1. 玩家可通过下注参与游戏，最低投注 0.0001 ether；
2. 系统随机选出一名玩家作为获胜者，获胜者将获得奖金池内所有奖励。

试试你的运气吧!

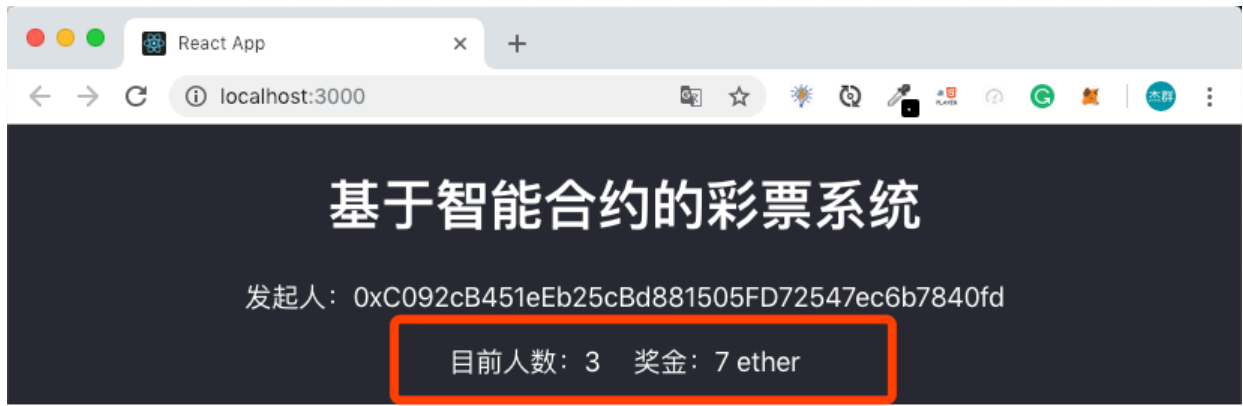
你的投注: ether

下注

准备好要开奖了吗?

选出中奖人

- (3) 待所有投注者投注完成后，即可选出中奖人，奖金将自动发放至中奖账户



玩法介绍

1. 玩家可通过下注参与游戏，最低投注 0.0001 ether；
2. 系统随机选出一名玩家作为获胜者，获胜者将获得奖金池内所有奖励。

试试你的运气吧！

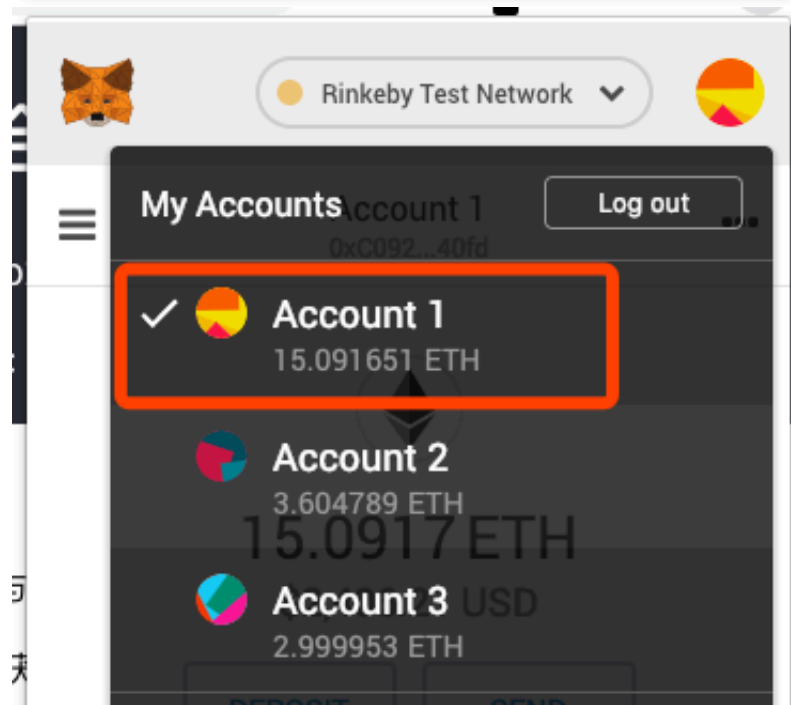
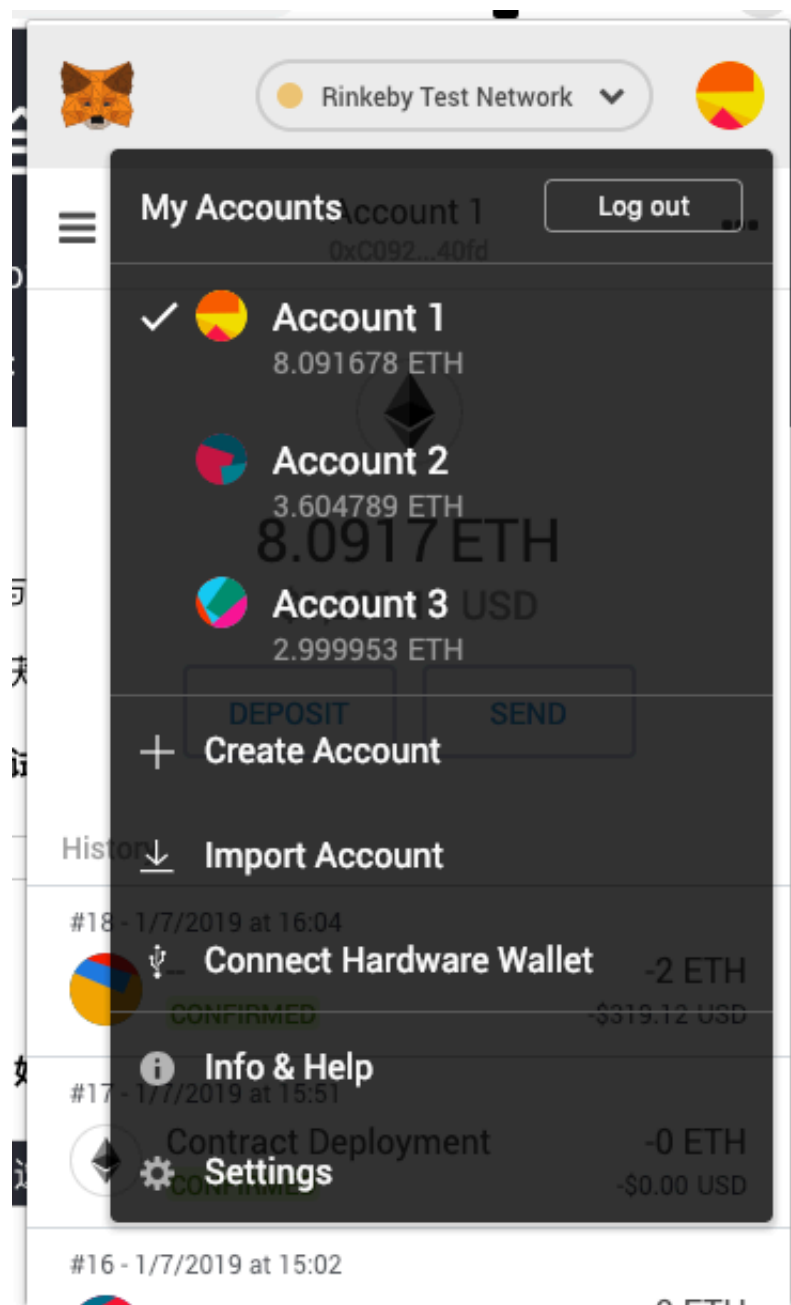
你的投注: ether

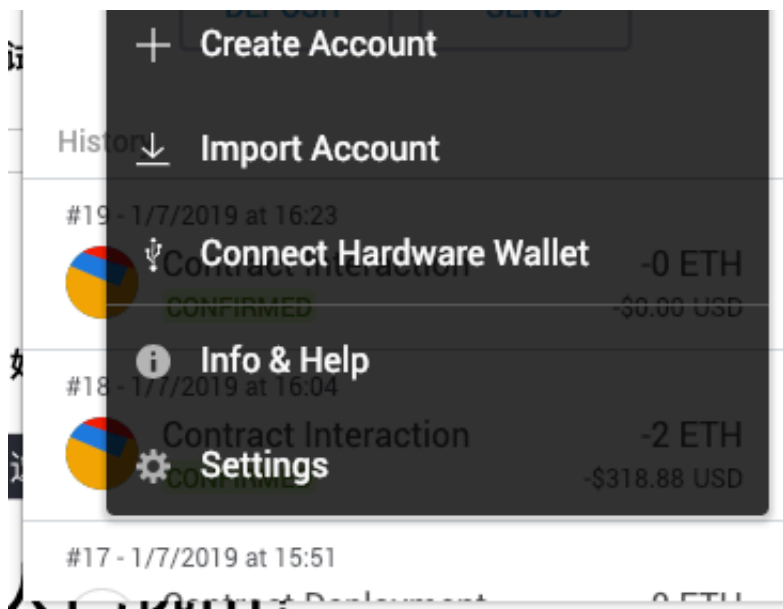
下注

准备好要开奖了吗？

选出中奖人

中奖人已选出！





可以看到 Account 1 获得了奖金 7 ether。

5. 不足与改进

(1) 可以设置一个奖金池账户，若开奖后没有获奖人，可以将奖金存进奖金池内，进行下一次开奖，这样比较贴切现实中彩票投注的情况；

(2) 每次投注都需要支付一些手续费，对投注用户来说比较不友好。可以通过引入广告等方式，以此的收入支付用户投注的手续费；

(3) 玩法可以多样化，可以让用户选择投注号码等，以此来贴近彩票的玩法。