

ZJU-blockchain-hw2

如何运行

1. 在本地启动ganache应用。
2. 在 `./contracts` 中安装需要的依赖，运行如下的命令：

```
npm install
```

3. 在 `./contracts` 中编译合约，运行如下的命令：

```
npx hardhat compile
```

4. 在 `./contracts` 中部署合约，运行如下的命令：

注意在部署合约前先修改`hardhat.config.ts`文件，将其中的私钥替换为本地ganache上私钥

```
npx hardhat run scripts/deploy.ts --network ganache
```

5. 根据部署地址更新`frontend\src\utils\contract-addresses.json`文件中合约的地址
6. 在 `./frontend` 中安装需要的依赖，运行如下的命令：

```
npm install
npm install web3
npm install antd
npm install @ant-design/pro-table
```

7. 在 `./frontend` 中启动前端程序，运行如下的命令：

```
npm run start
```

8. 运行meshmask，导入ganache上私钥
9. git环境可能配置不全，可以解压hw2.zip获得源码与环境

功能实现分析

1. 每个学生初始可以领取一些通证积分（100）。
实现：通过继承ERC20，实现`airdrop`函数发放积分。
2. 使用10通证积分，发起关于该社团进行活动或制定规则的提案。
实现：通过智能合约中的`proposals`数组实现提案数据的储存，并调用ERC20中`transfer`函数扣除积分。
3. 提案发起后一定支出时间（由提案人设置，单位为秒）内，使用10通证积分可以对提案进行投票（赞成或反对，限制投票次数为3次），投票行为被记录到区块链上，并调用ERC20中`transfer`函数扣除积分。
实现：通过智能合约中的`votes`数组实现投票数据的储存。

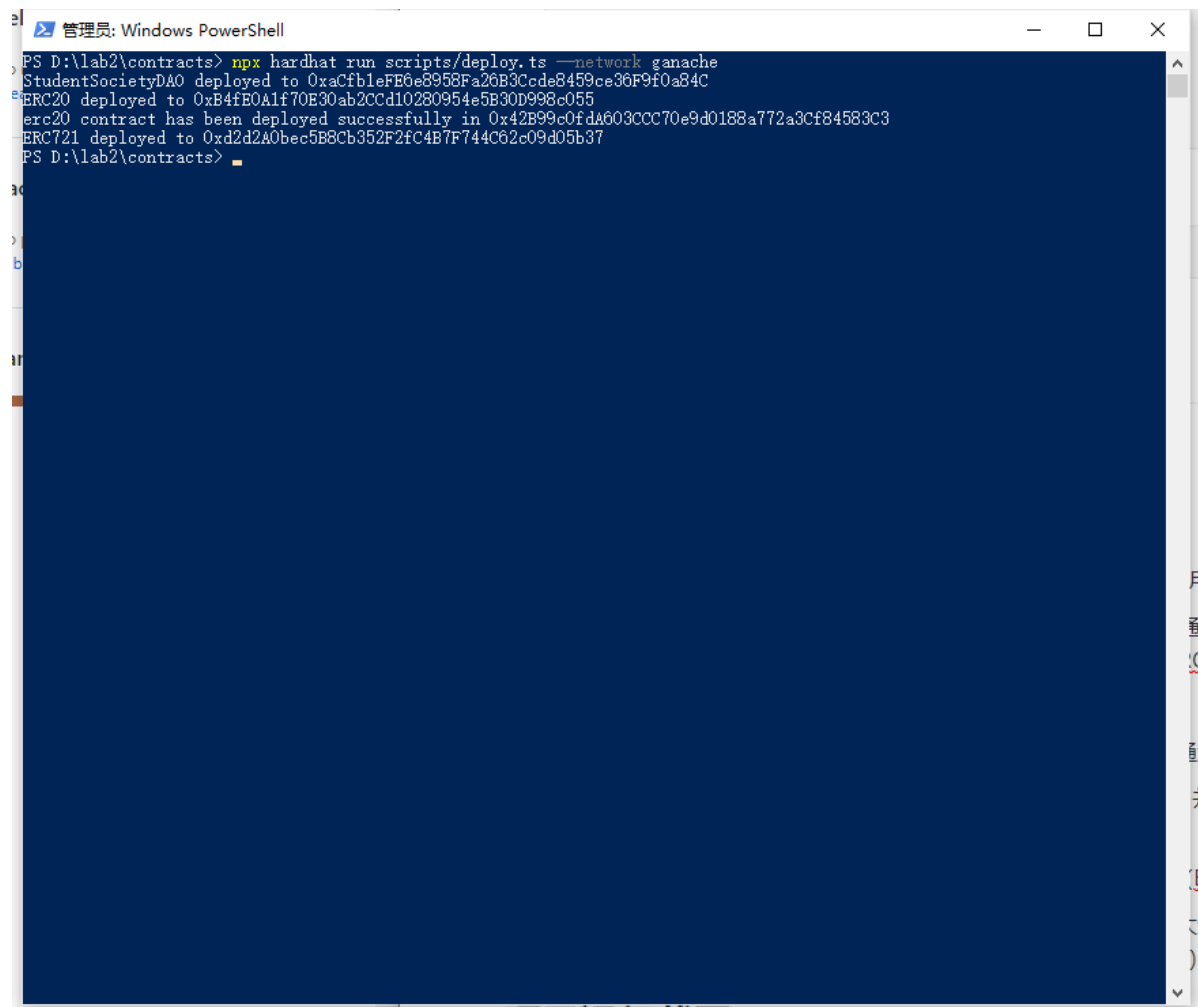
4. 提案投票时间截止后，赞成数大于反对数的提案通过，提案发起者通过提案数加1

实现：通过智能合约中checkProposal函数检查每个提案是否结束，并判断是否通过。所有链上存储的提案都通过table展现在网页上。

5. (Bonus) 发起提案并通过3次的学生，可以领取社团颁发的纪念品（ERC721）

实现：在链上存储每个发起过提案的人提案的通过次数。通过次数大于等于3次，可以在前端点击领取纪念品按钮获得奖励（通过调用继承ERC721合约中的awardItem函数实现）

项目运行截图



```
PS D:\lab2\contracts> npx hardhat run scripts/deploy.ts --network ganache
StudentSocietyDAO deployed to 0xaCfb1eFE6e8958Fa26B3Cde8459ce36F9f0a84C
ERC20 deployed to 0xB4fE0A1f70E30ab2CCd10280954e5B30D998c055
erc20 contract has been deployed successfully in 0x42B99c0fdA603CCC70e9d0188a772a3cf84583C3
ERC721 deployed to 0xd2d2A0bec5B8Cb352F2fC4B7F744C62c09d05b37
PS D:\lab2\contracts>
```

领取积分



提交提案



测试提案展示



赞成投票



投票展示

React App

localhost:3000

CC浏览器 中国知网 FreeGeko tju-icicles/01.pdf at... Zhang-Each/Course... windows docker de... Remix - Ethereum L... 技术文档 操作系统 opengl 时钟中断 - uCore D... PPT模板_PPT模板免... BochuYANG/Local... thebigdoubu/Cou...

用户地址: 0xb8c6f0bAF349151a8dE6B679abEdA60a4be042cf
积分: 30 (领取积分)
花费10积分发起提案, 花费10积分投票。累积提案通过3次, 可领取纪念品。
提案名称
持续时间 (秒)
提交
提案内容
用户通过提案数: 0 领取纪念品

Click to cancel sorting

名称	提案人	序号	开始时间	持续时间	状态	赞成	反对	投票
test	0x072C545E55F534bFa55998C81636448433dee7C1	0	2022-11-7 21:10:0	10秒	进行中	0	1	赞成 反对
test	0xb8c6f0bAF349151a8dE6B679abEdA60a4be042cf	1	2022-11-7 21:13:55	100秒	进行中	1	0	赞成 反对
test	0xb8c6f0bAF349151a8dE6B679abEdA60a4be042cf	2	2022-11-7 21:14:28	100秒	进行中	1	0	赞成 反对
testttt	0xb8c6f0bAF349151a8dE6B679abEdA60a4be042cf	3	2022-11-7 21:15:17	20秒	进行中	1	0	赞成 反对

< 1 >

检查提案

React App

localhost:3000

CC浏览器 中国知网 FreeGeko tju-icicles/01.pdf at... Zhang-Each/Course... windows docker de... Remix - Ethereum L... 技术文档 操作系统 opengl 时钟中断 - uCore D... PPT模板_PPT模板免... BochuYANG/Local... thebigdoubu/Cou...

用户地址: 0xb8c6f0bAF349151a8dE6B679abEdA60a4be042cf
积分: 30 (领取积分)
花费10积分发起提案, 花费10积分投票。累积提案通过3次, 可领取纪念品。
提案名称
持续时间 (秒)
提交
提案内容
用户通过提案数: 0 领取纪念品

Click to cancel sorting

名称	提案人	序号	开始时间	持续时间	状态	赞成	反对	投票
test	0x072C545E55F534bFa55998C81636448433dee7C1	0	2022-11-7 21:10:0	10秒	进行中	0		
test	0xb8c6f0bAF349151a8dE6B679abEdA60a4be042cf	1	2022-11-7 21:13:55	100秒	进行中	1		
test	0xb8c6f0bAF349151a8dE6B679abEdA60a4be042cf	2	2022-11-7 21:14:28	100秒	进行中	1		
testttt	0xb8c6f0bAF349151a8dE6B679abEdA60a4be042cf	3	2022-11-7 21:15:17	20秒	进行中	1		

< 1 >

MetaMask Notification

Account 3 0xb8c6f0bAF349151a8dE6B679abEdA60a4be042cf

检测新地址! 点击添加新地址簿。

详情 数据 十六进制文件

0.005999102

估计燃料费用 0.0059991 ETH

燃料站 最高收费: 0.005999102 ETH

总额 0.005999102

金额 + 燃料费 最大金额: 0.005999102 ETH

拒绝 确认

提案状态被修改



领取纪念品



参考内容

课程的参考Demo: [DEMOS](#)。