

# 第五节 ERC721 合约

## 实验目的

- 掌握 ERC721 的实现原理；
- 掌握图床的使用

## 实验环境

- Chrome/Microsoft Edge等浏览器；
- MetaMask 插件钱包；
- Remix IDE: <https://remix.ethereum.org/>;
- CBI 教学测试链 (RPC: <http://210.41.225.34:8502>, Chain ID: 1331, Currency Symbol: CBI) ；
- CBI 教学测试链代币领取平台 ( <http://210.41.225.34:9999/> )

备注：CBI 教学测试链仅能在校内访问，校外同学可以使用本地环境。CBI 教学测试链和本地环境二选一配置即可。

## 实验内容

### 1. 准备好三个账户

账户A:

0x03C6FcED478cBbC9a4FAB34eF9f40767739D1Ff7

账户B:

0x1aE0EA34a72D944a8C7603FfB3eC30a6669E454C

账户C:

0x0A098Eda01Ce92ff4A4CCb7A4fFFb5A43EBC70DC

2. 上传自己的头像（或其他图片）到图床：简单图床 - EasyImage (<https://voidtech.cn>), 并拿到图片地址;

3. 对合约进行修改:



- 修改LPL合约名字为自己名字缩写;
- 修改总量为10;
- 修改\_baseURI返回值为自己的头像地址;

4. 部署合约到本地或者教学测试网;

**DEPLOY**

NAME\_: LiangPeili

SYMBOL\_: LPL


 Calldata  Parameters **transact**

☐ Publish to IPFS


OR



**At Address** Load contract from Address

---

Transactions recorded **21**  >

---

Deployed Contracts 



> LPL AT 0X236...B00D8 (MEMORY)  

5. mint一个tokenId为1的nft到账户A;

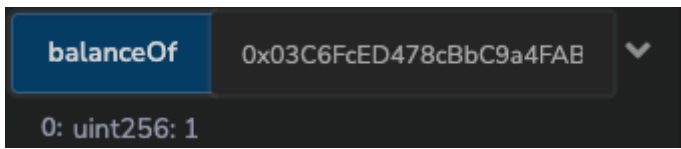
**mint**

to: 0x03C6FcED478cBbC9a4FAB34

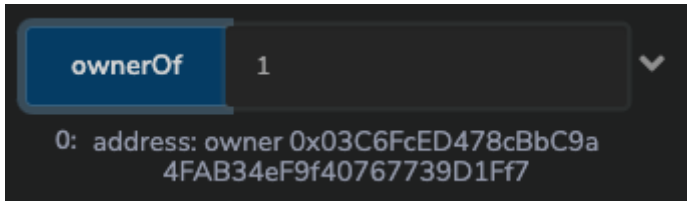
tokenId: 1

 Calldata  Parameters **transact**

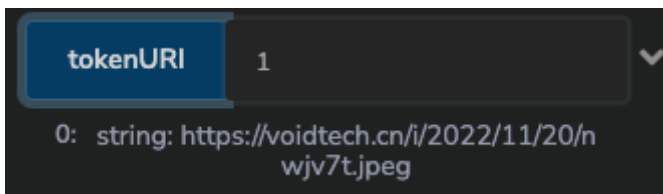
6. 查看账户A的余额;



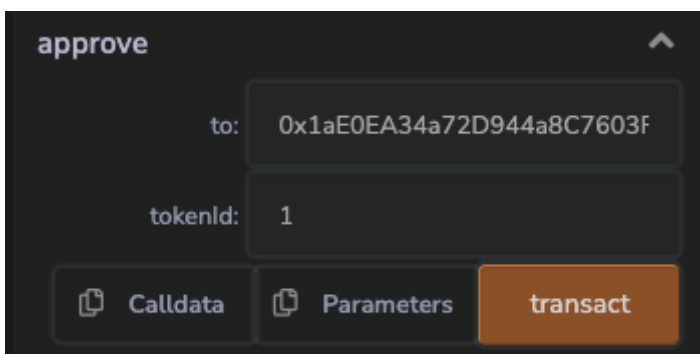
## 7. 查看tokenId为1的owner



## 8. 查看tokenId为1的tokenURI



## 9. 使用账户A对账户B进行approve



## 10. 调用getApproved, 查看tokenId为1的返回值

getApproved

tokenId: 1

Calldata Parameters call

0: address: 0x1aE0EA34a72D944a8C7603FfB3eC30a6669E454C

11. 调用transferFrom, 把tokenId为1的NFT从账户B转到账户C;

safeTransferFrom

from: 0x03C6FcED478cBbC9a4FAB34

to: 0x0A098Eda01Ce92ff4A4CCb7,

tokenId: 1

Calldata Parameters transact

12. mint tokenId为2 的nft到账户A;

mint

to: 0x03C6FcED478cBbC9a4FAB34

tokenId: 2

Calldata Parameters transact

13. 使用账户A调用setApprovalForAll, 对账户B进行approve

setApprovalForAll

operator: 0x1aE0EA34a72D944a8C7603f

approved: true

Calldata Parameters transact

14. 调用isApprovedForAll, 查看授权状态

isApprovedForAll

owner: 0x03C6FcED478cBbC9a4FAB34

operator: 0x1aE0EA34a72D944a8C7603f

Calldata Parameters call

0: bool: true

15. 使用账户B, 转移tokenId为2的NFT到账户C;

safeTransferFrom

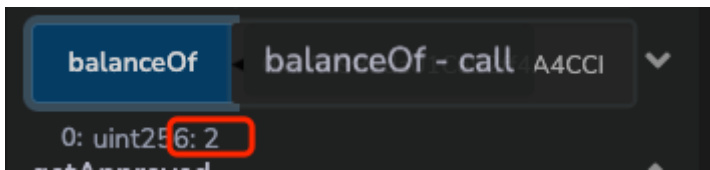
from: 0x03C6FcED478cBbC9a4FAB34

to: 0x0A098Eda01Ce92ff4A4CCb7.

tokenId: 2

Calldata Parameters transact

16. 查看账户C的余额



17. 修改合约代码，使得只有owner才可以mint；  
截图自己修改后的代码放到这里；
18. 对比erc20和erc721 transfer事件的异同，并阐述原因；
19. 对比erc20和ERC721 approval 事件的异同，并阐述原因；
20. 在这个实验里，TokenURI的对应的图片是存储在链上还是链下？
21. 为什么ERC721合约的接口里没有transfer方法？

加分项：

1. 修改合约，使得在mint时，tokenid自增，而不是用户指定tokenid；

## 实验报告内容

按上面要求进行截图以及回答问题，连同合约代码一起发送邮箱；

在实验报告开头中写明：姓名/学号/班级，内容参考上面实验报告示例；

# 实验报告提交方式

实验报告完成后发送到邮箱 [cbireport@163.com](mailto:cbireport@163.com), 标题为 学号-班级-姓名-第五次实验报告