

002-CPAMM

实验目的

- 掌握恒定乘积自动做市场算法的原理和实现

实验环境

- VSCode
- Remix IDE: <https://remix.ethereum.org/> ;

实验原理

恒定乘积自动做市商算法

$$x \cdot y = k$$

1. 交换

$$(x + \Delta x)(y - \Delta y) = k = x \cdot y$$

已知 $x, y, \Delta x$, 求 Δy

2. 添加流动性, 价格不变

$$\frac{x}{y} = \frac{x + \Delta x}{y + \Delta y} \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{\Delta x}{\Delta y}$$

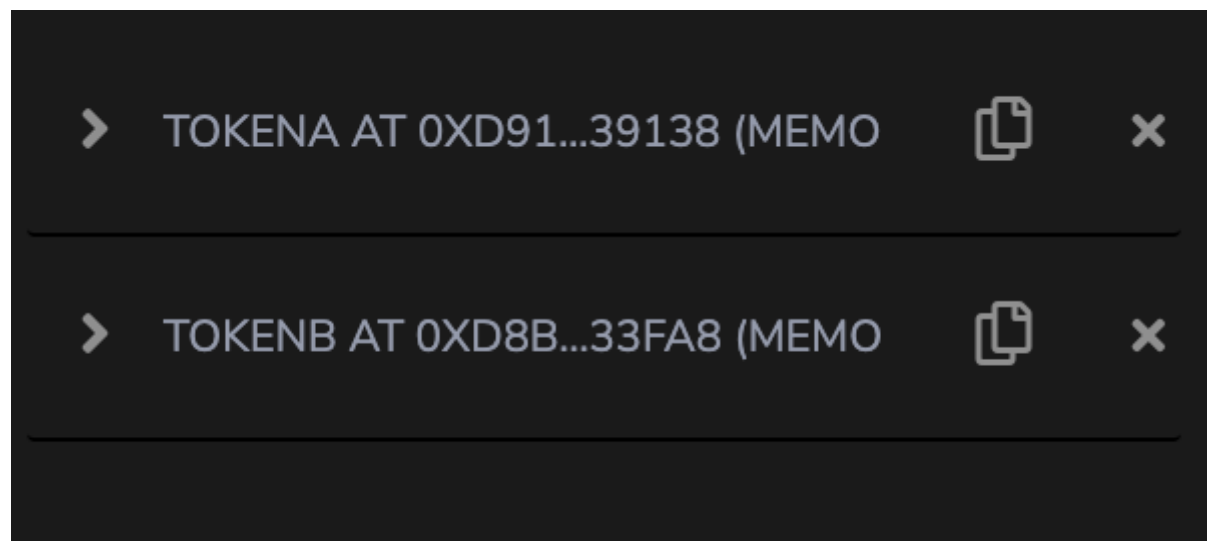
T: 总 shares 数量

S: 新 mint 出的 share 数量

$$S = \frac{dx}{x} = \frac{dy}{y}$$

实验内容

1. 完善合约代码
2. 部署 token A 和 token B



3. 部署 CPAMM 合约

CONTRACT (Compiled by Remix)

CPAMM - CPAMM_end.sol

DEPLOY

_TOKEN0: 0xd9145CCE52D386f254917e4f

_TOKEN1: 0xd8b934580fcE35a11B58C6D7

Calldata Parameters **transact**

4. 添加流动性

▼ CPAMM AT 0XF8E...9FBE8 (MEMC

Balance: 0 ETH

addLiquidity

_amount0:

10000

_amount1:

10000

Calldata

Parameters

transact

add

5. 查看状态

reserve0

0: uint256: 10000

reserve1

0: uint256: 10000

token0

token1

totalSupply

0: uint256: 10000

6. 购买 10000 个 token A


swap


_tokenIn:

0xd8b934580fcE35a11B58C6D7

_amountIn:

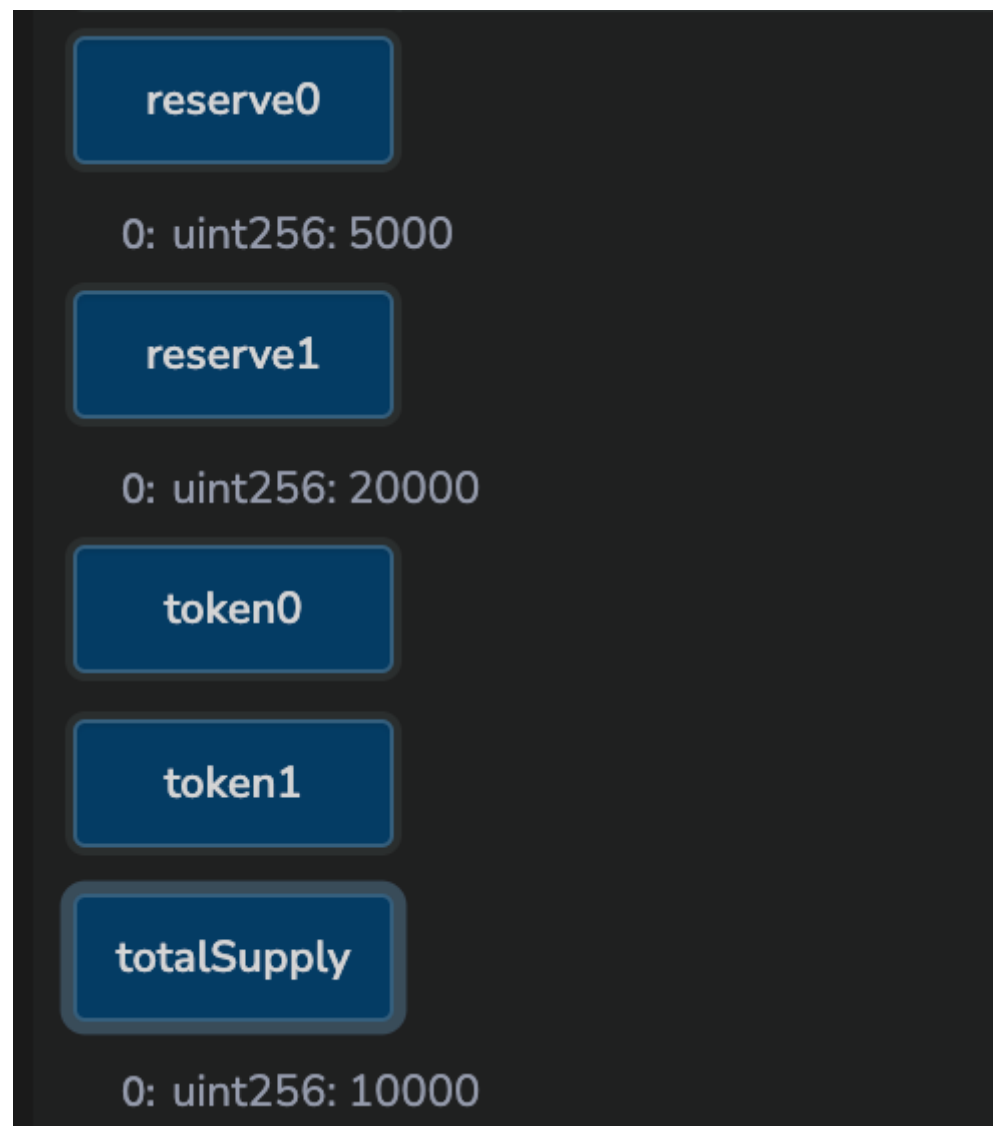
10000

 Calldata

 Parameters

transact

7. 查看合约状态





8. 移除流动性

removeLiquidity

_shares:

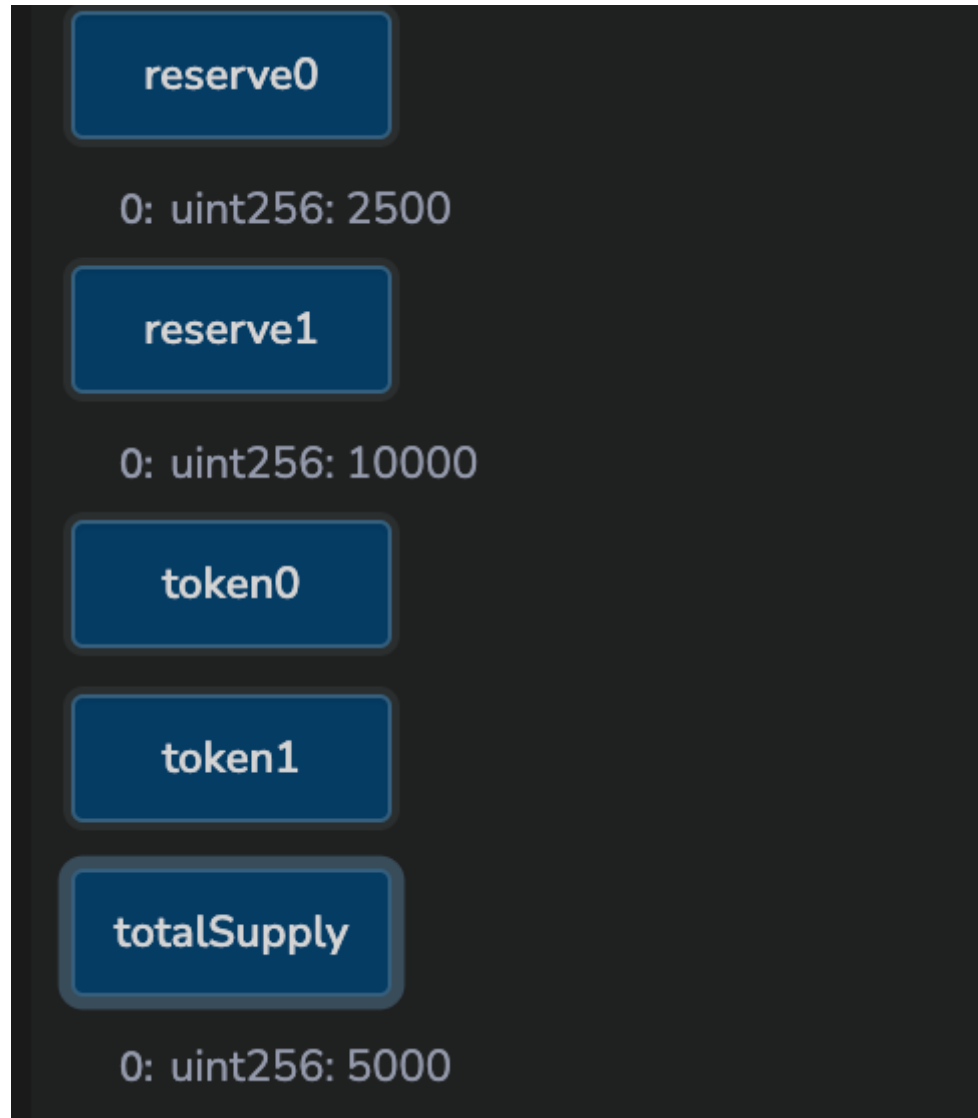
5000

 Calldata

 Parameters

transact

9. 查看合约状态



实验报告内容

实验代码，以及上述截图。

实验报告提交方式

实验报告完成后发送到邮箱 liangpl@cuit.edu.cn，标题为 学号-班级-姓名-第X次实验报告，实验报告提交截止时间为实验课一星期内。