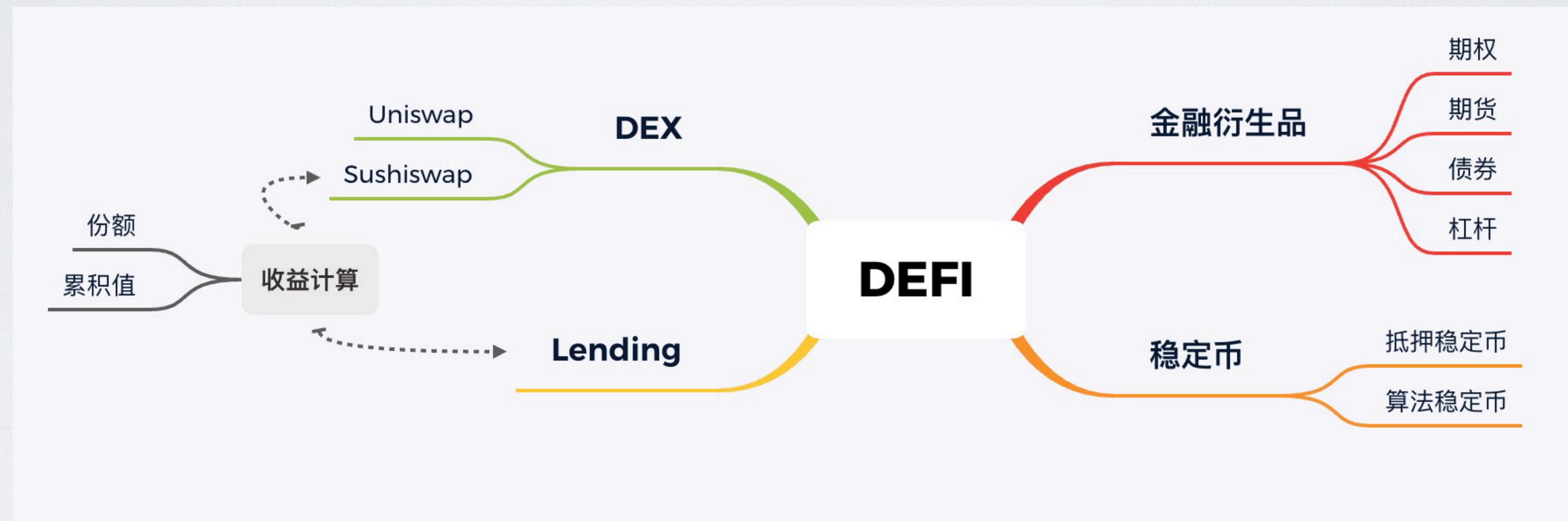


# 回顾



# 稳定币

- 抵押型稳定币，稳定币作为债务形式存在。
  - 链下以美元抵押（中心化），如：USDC
  - 以链上资产做抵押，通过利息调节供应，如：DAI
- 算法稳定币：
  - 通过算法调节供需关系：AMPL BAS FRAX FEI OHM 等

# 算法稳定币先驱 – Ampleforth

- 基于供需影响价格的理论
  - 价格  $> \$1$ , 增加 AMPL 供给 (所有用户余额变多)
  - 价格  $< \$1$ , 减少 AMPL 供给
- 每天 Rebase (函数)
- 正向、方向 (死亡) 螺旋
- Rebase 引起的余额变化, 影响生态发展。

# 算法稳定币先驱 – Ampleforth

- 如何调控每个账号的余额？

# Rebase 机制

- 如何做到增加AMPL供给，所有用户余额变多，减少时余额变少？

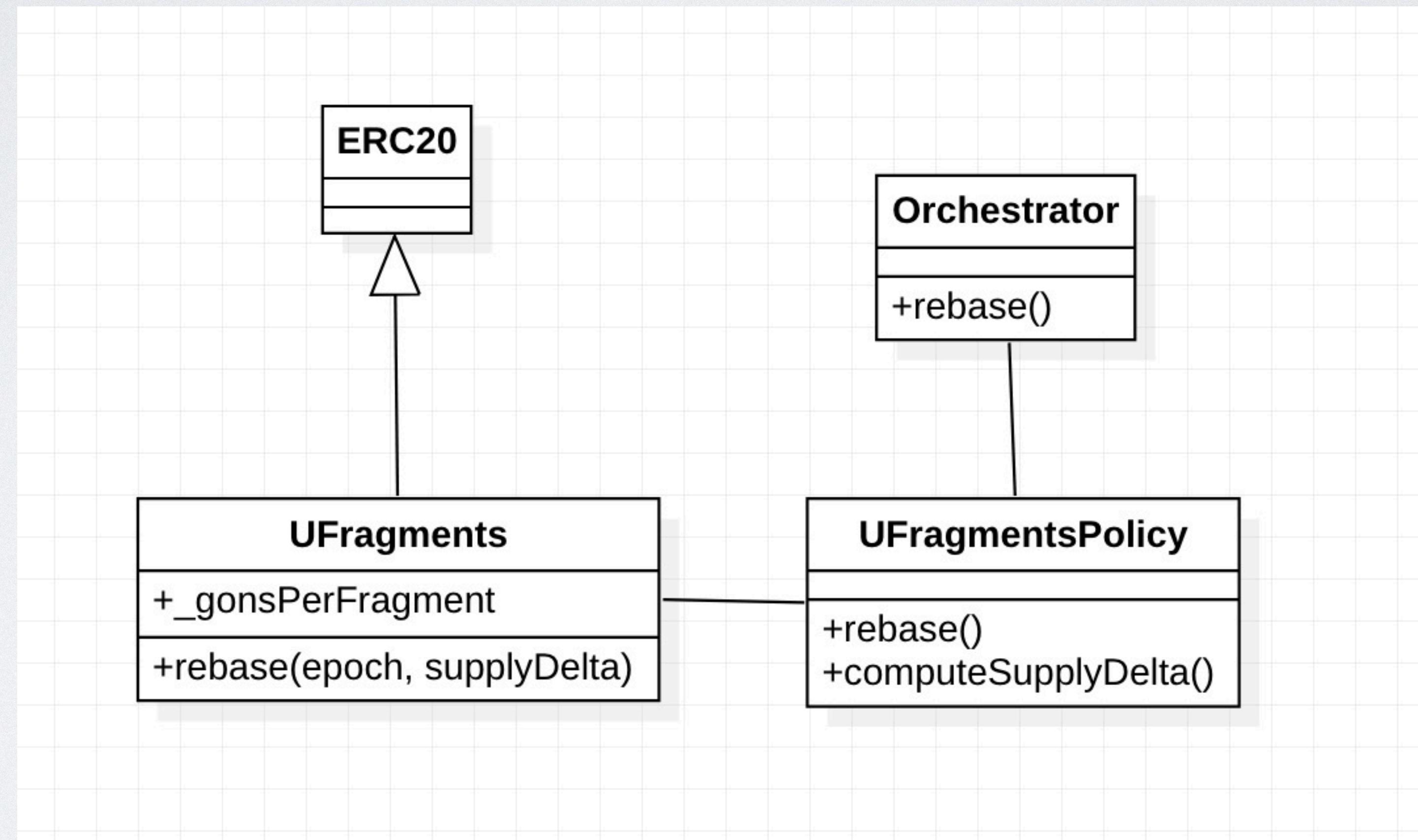
$$y = \frac{1}{k} * x$$

看到的余额      保存的  
                ↓      ↓  
                rebate 调节

```
function balanceOf(address who) external view returns (uint256){  
    return _gonBalances[who].div(_gonsPerFragment);  
}
```

$$k = \frac{TOTAL}{supply}$$

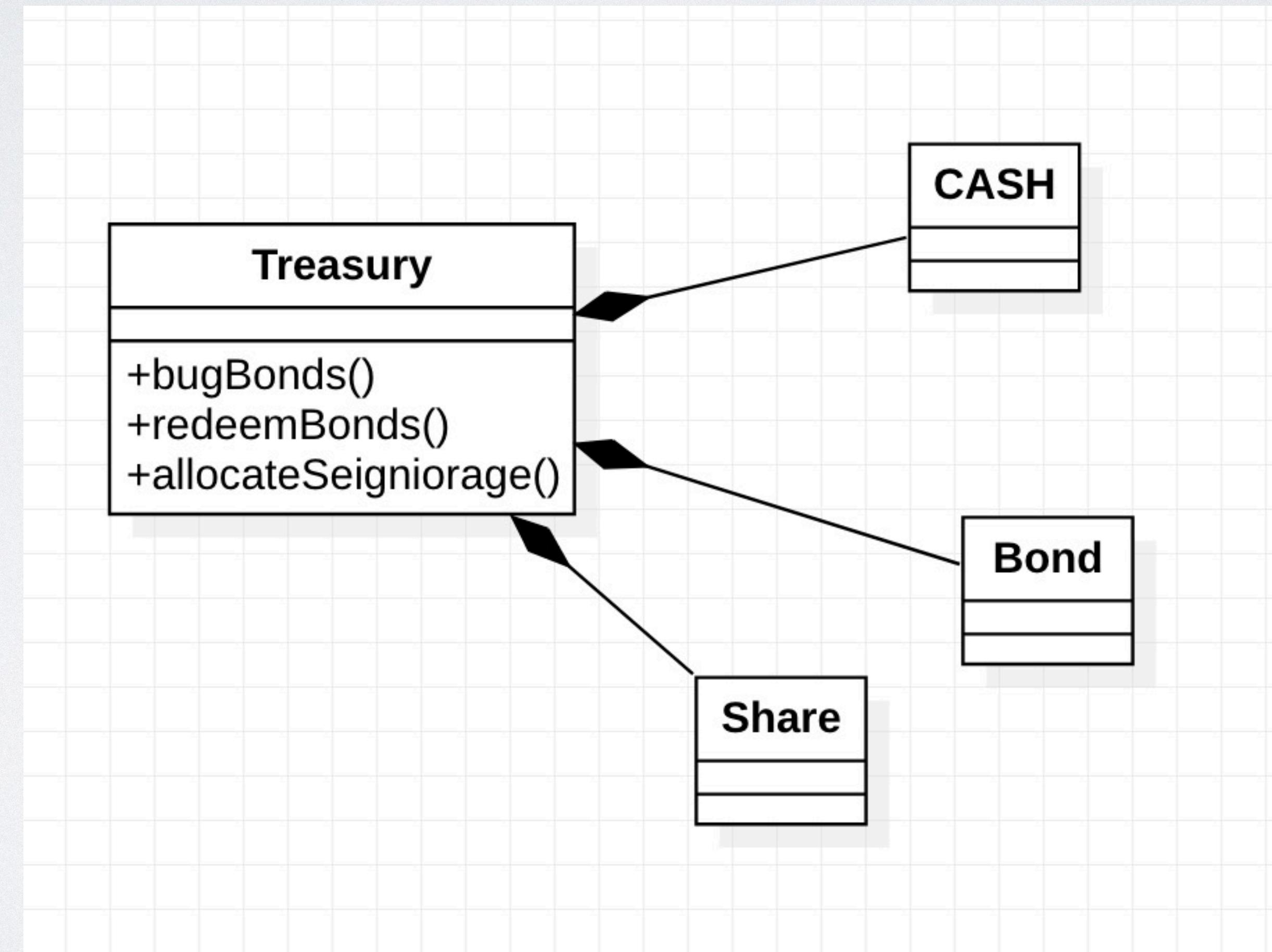
# 算法稳定币先驱 – Ampleforth



# 稳定币改良 Basis Cash

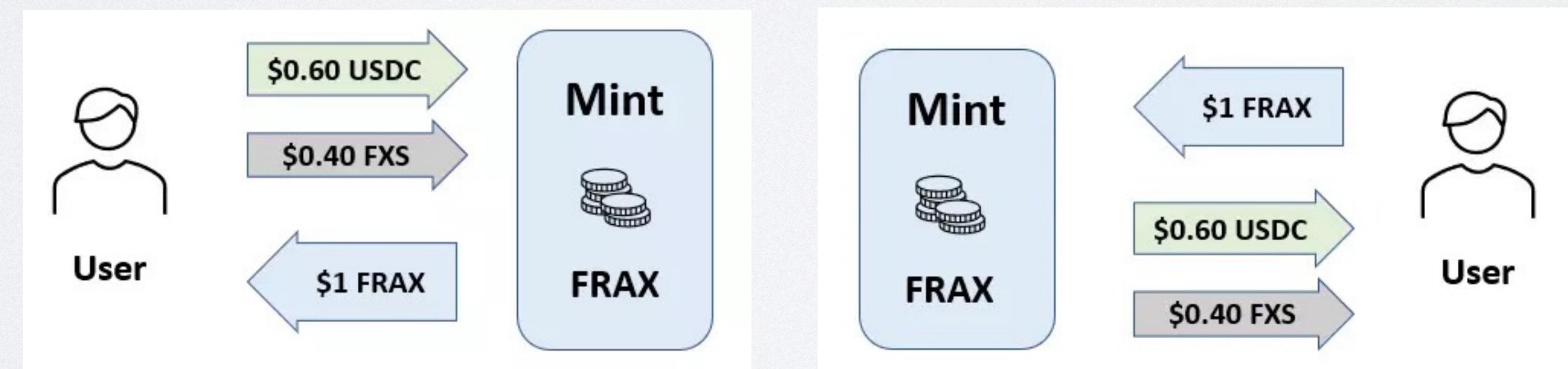
- 除 BAC 外，引入债券 Basis Bond (BAB) , Basis Shares (BAS)
- 当  $BAC < \$1$  时， 可折价兑换BAB( BAB 价格 = BAC 价格的平方)， 等BAC回到 1 美元的时候，可以 1: 1 赎回 BAC (减轻用户币变少的心理负担)
- 当  $BAC > \$1$  时，若赎回之后，仍  $> \$1$  增发BAC作为分红给质押的 BAS
- 号称“野生美联储”，大量的fork，监管要求关闭。

# Basis

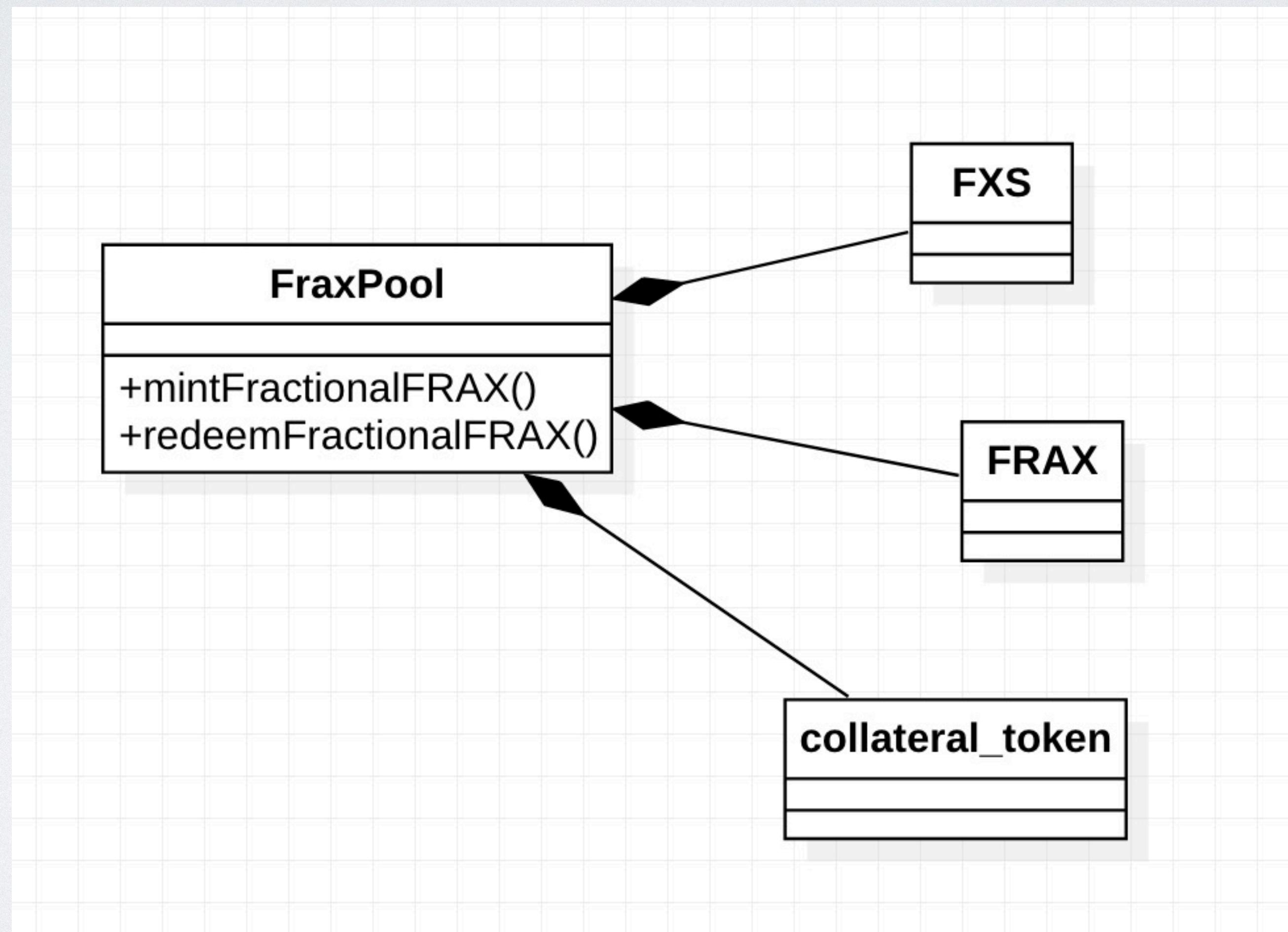


# Frax

- 纯算法稳定币，在早期缺乏信心时，容易进入螺旋死亡，FRAX采用渐进式实现算法稳定。
- 部分抵押，引入套利模式：
  - 当  $FRAX < \$1$ ，套利者会购买FRAX，并以FRAX去赎回USDC和FXS，并通过出售FXS获利。对 FRAX 的购买需求将让汇率恢复。
  - 当  $FRAX > \$1$ ：套利者将通过USDC和FXS去创建FRAX，并卖出FRAX而获利，卖出压力将促使汇率恢复。



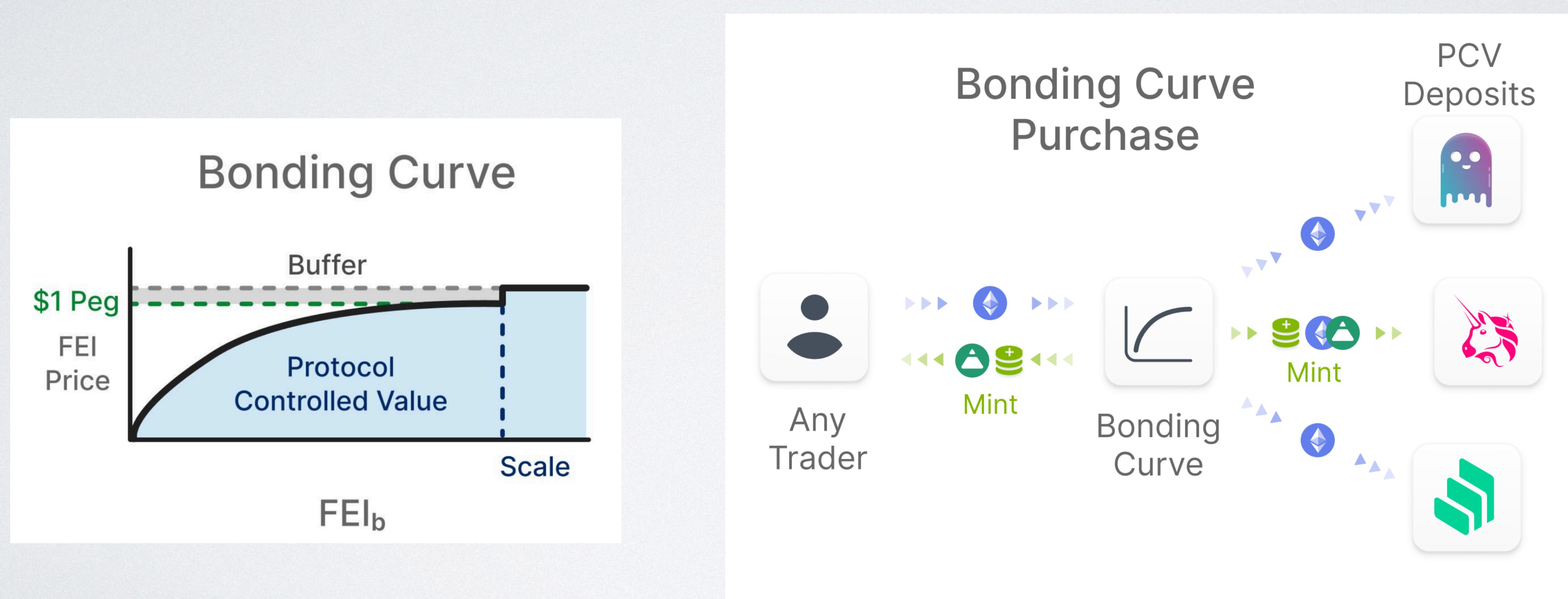
# Frax



第7周

# FEI

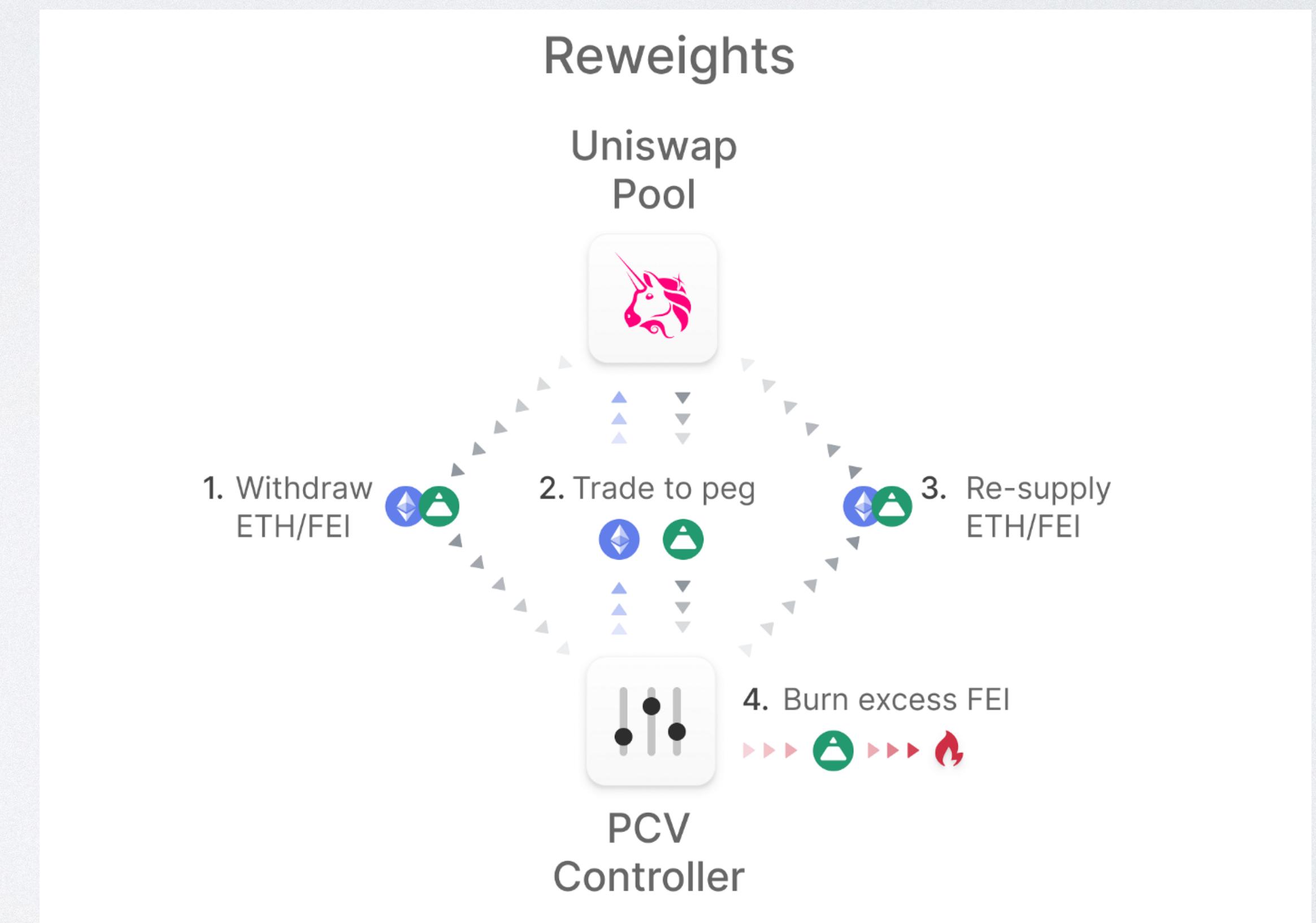
- PCV : 协议控制价值 (FEI )



## 第7周

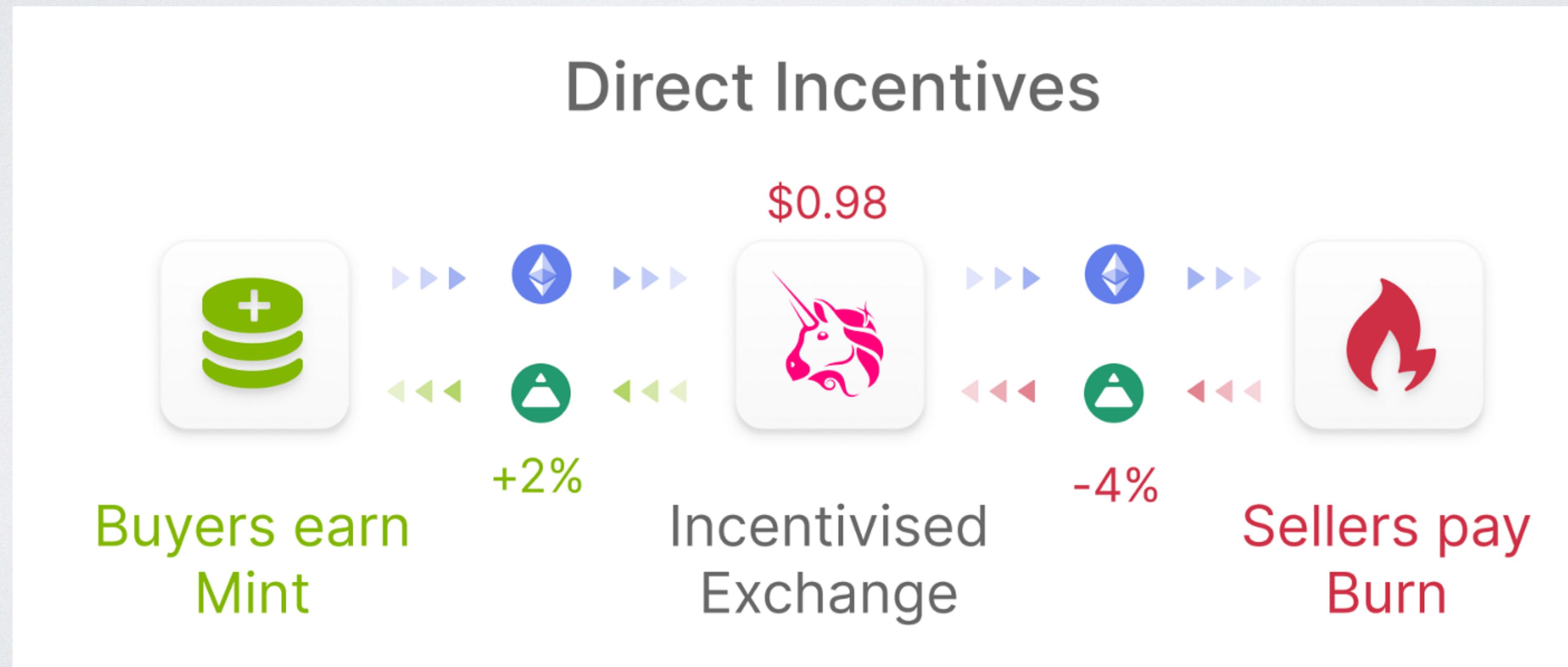
## FEI

- PCV: 协议控制价值
  - 确保流动性不流失
  - Reweight 调节价格 (UniswapPCVController)



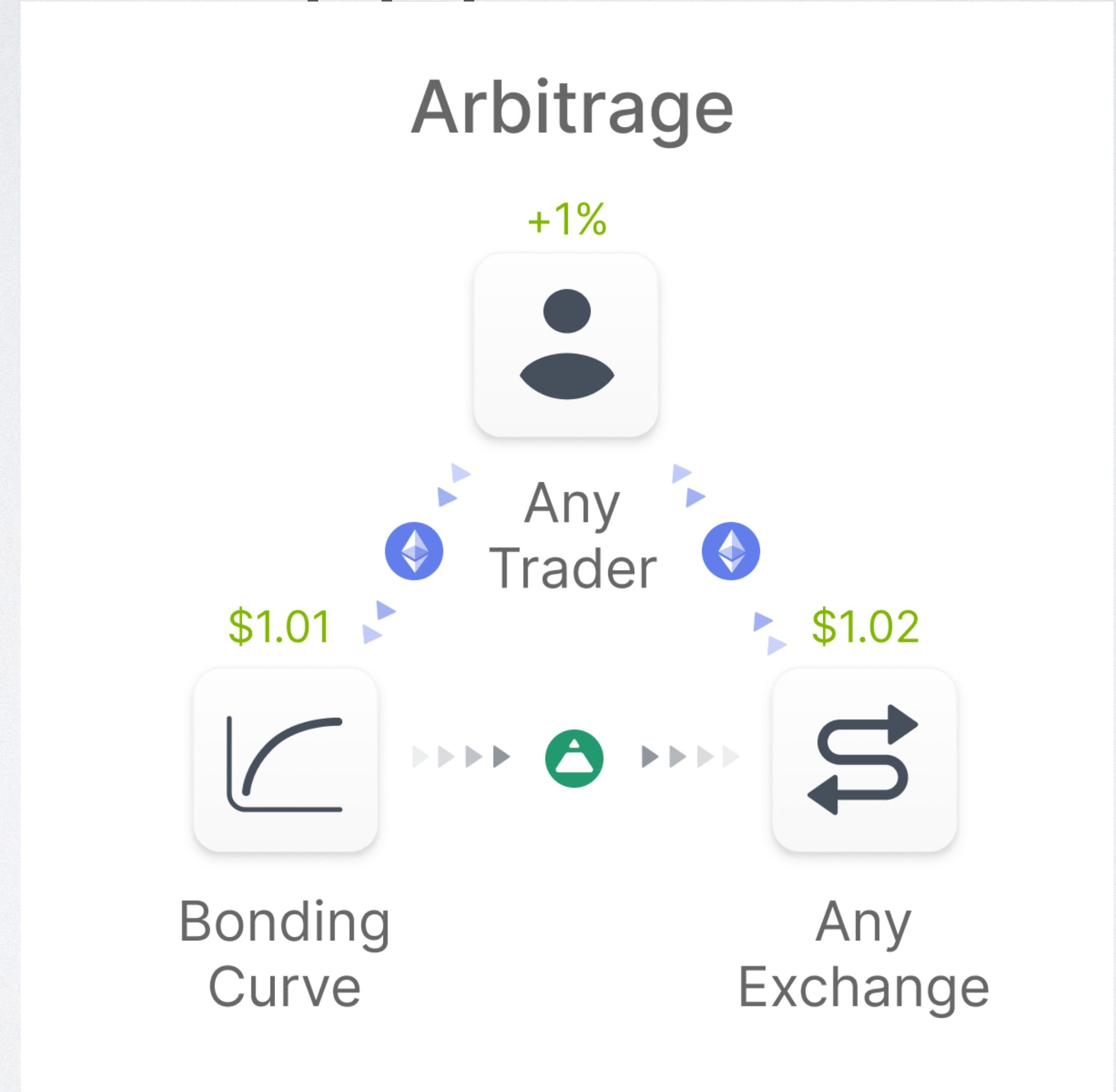
## FEI

- 直接激励：促使价格回归



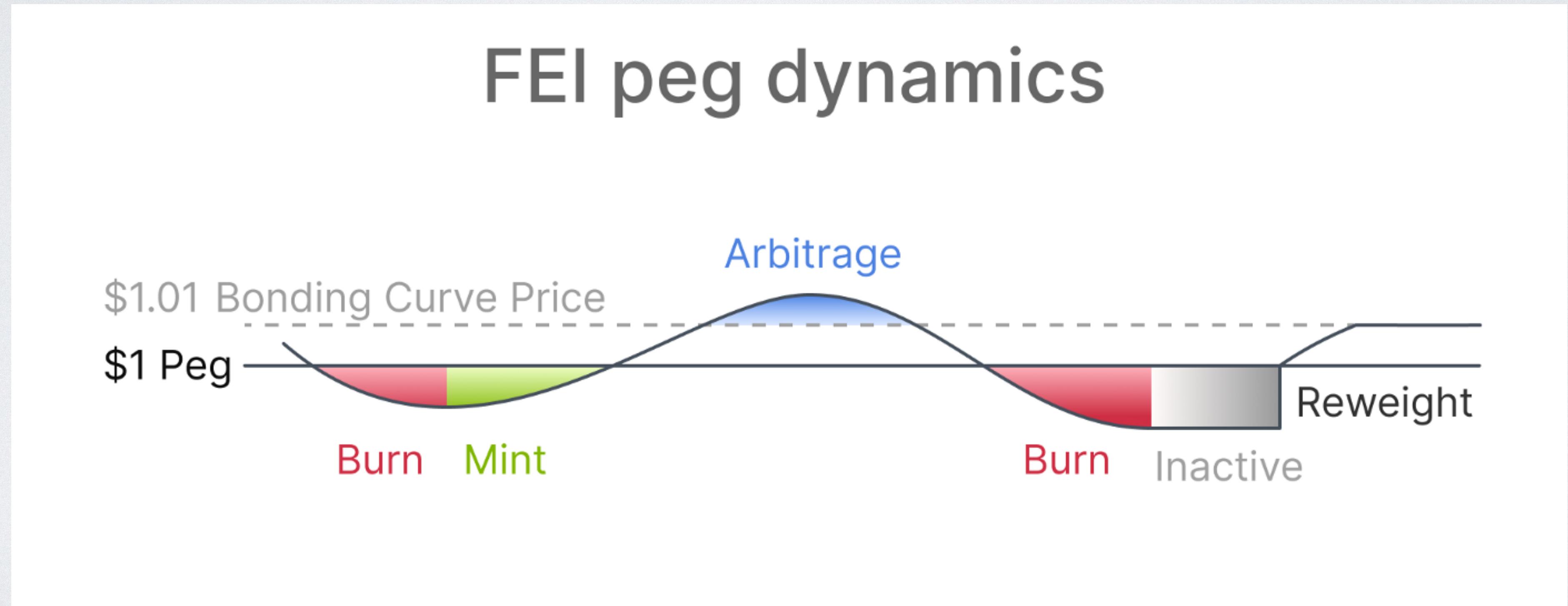
# FFI

- 高于1美元是通过套利空间回归

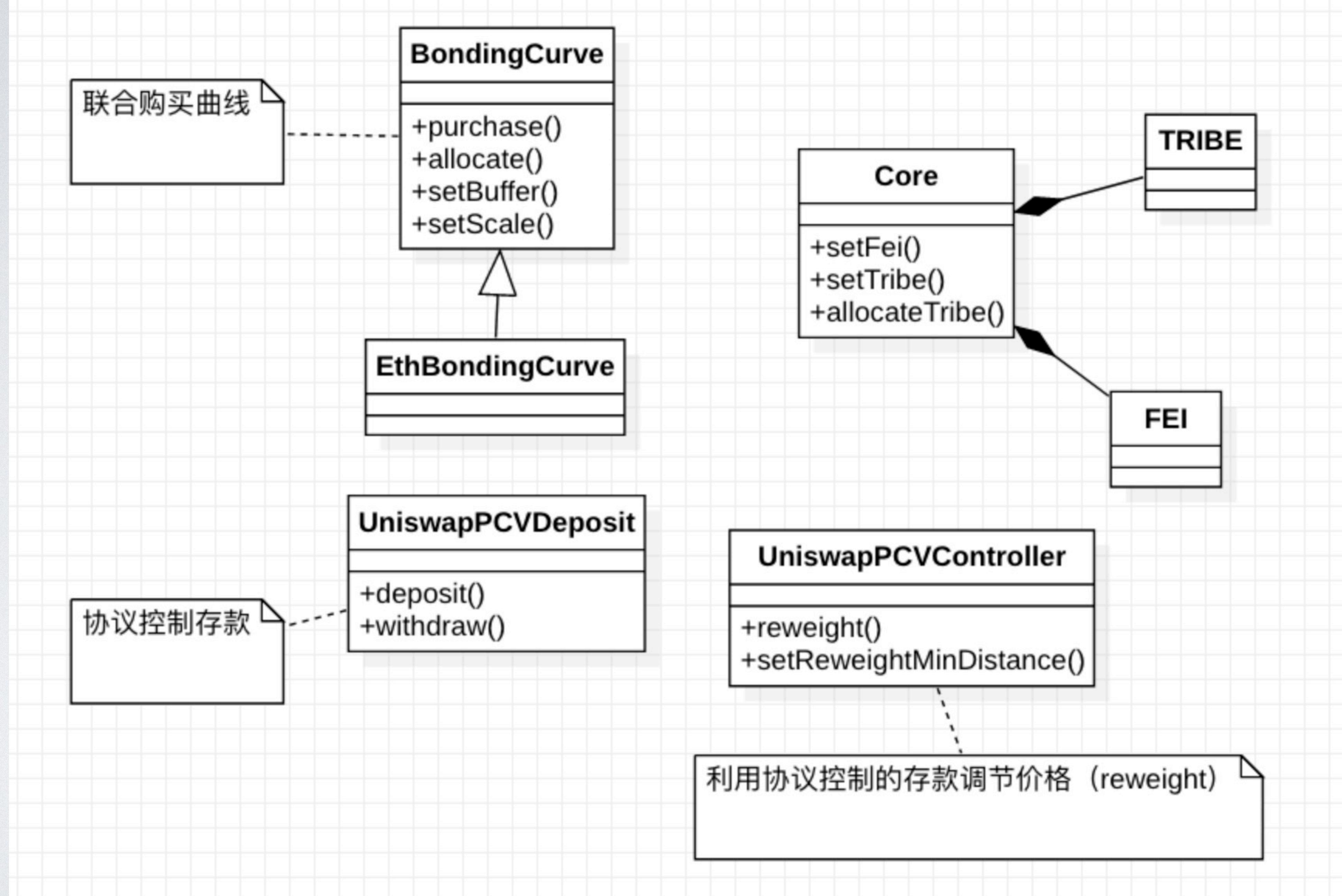


# FEI

- 最终实现动态锚定



## 第7周

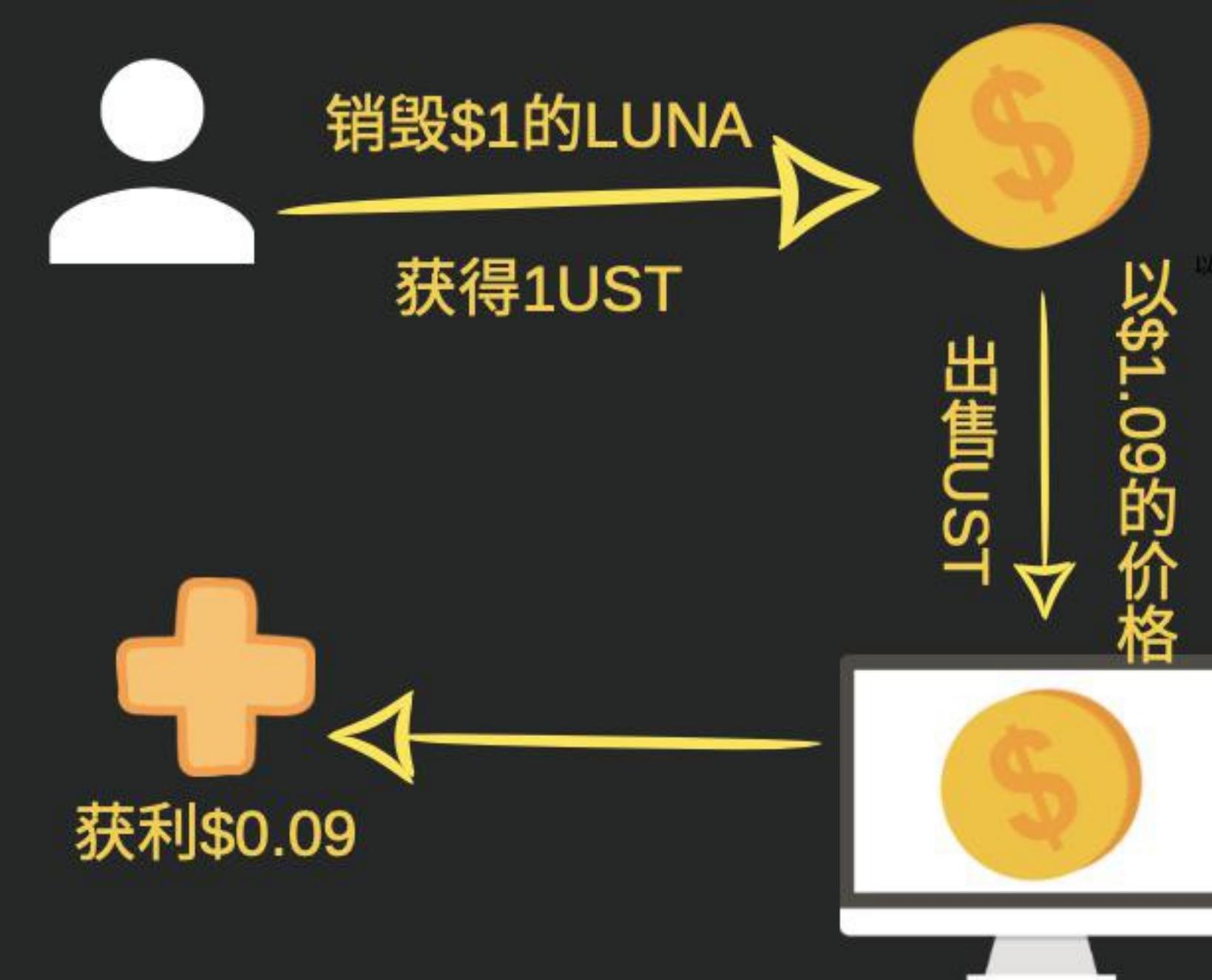


# LUNA/UST

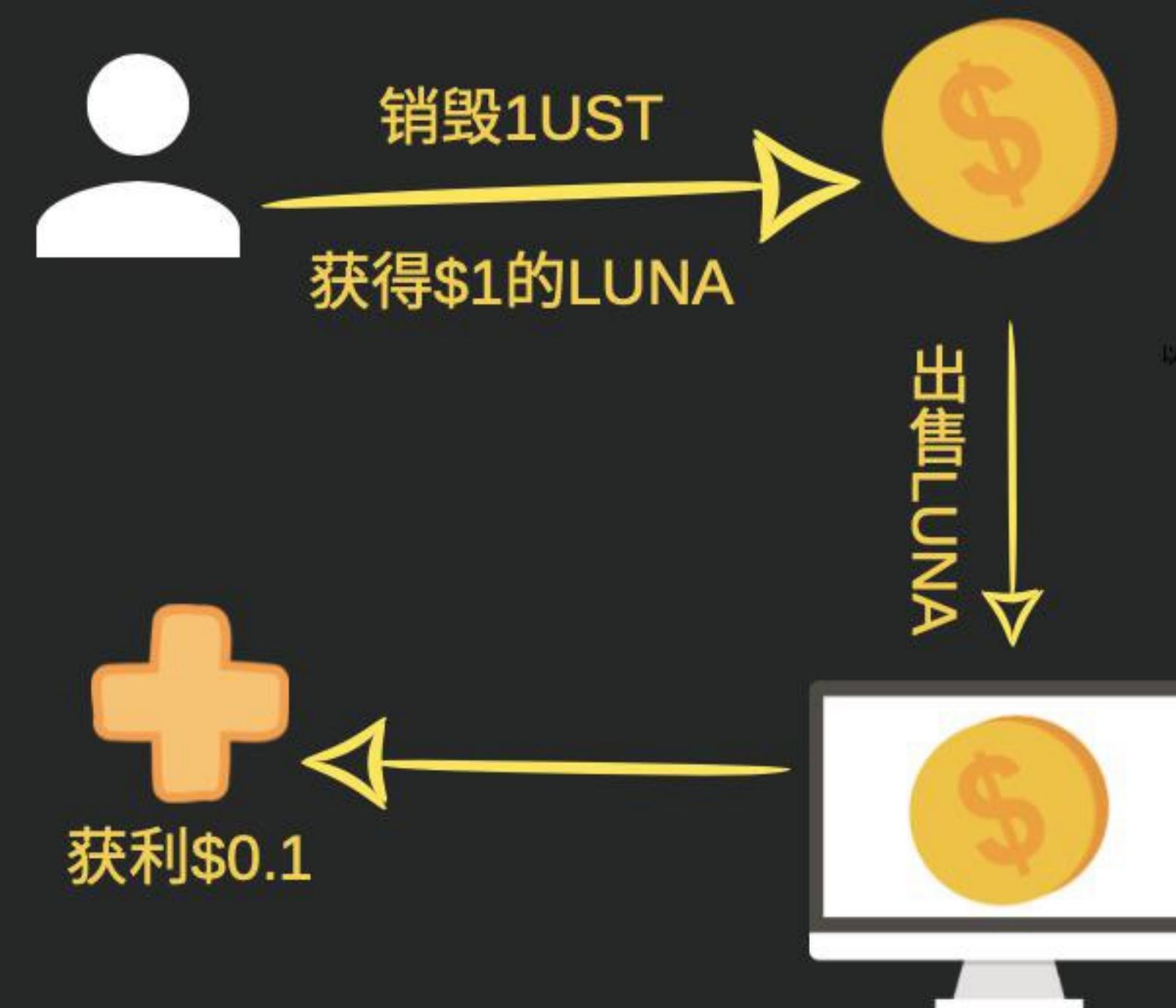
- LUNA是Terra的生态治理代币；UST则是锚定美元稳定币，1UST 锚定1美元。
- UST 通过消耗Luna来铸造，反向亦然
  - UST发行规模越大，Luna 通缩规模越大，总供给越小
  - 当UST被反向赎回为Luna，则Luna的供给则会增加。
  - Luna的目的是吸收UST的波动性。

# 用户怎么套利

当UST价格>\$1 (如\$1.1)



当UST价格<\$1 (如\$0.9)



# LUNA

- 为了让UST和LUNA有更多的应用场景， LUNA 推出了一个稳定币年化 20% 的 Anchor 平台（旁氏吸储）
  - 通常稳定币收益 5% 已经不错。
- UST 的需求陡增， Luna 通缩，导致LUNA币也一路高歌猛进， 市场高达前 5， TVL 等数据漂亮
- 随着 Anchor 采用扩大， UST 利息支出越大越大，在抽调流动性时，被精准狙击，猛烈砸盘，配合消息，让市场恐慌



# Q & A

# 练习题

- 设计一个通缩型Token (ERC20)：
  - 发行量每一年在上一年的基础上下降 1%；
  - 调用方法 rebase() 进行通缩
  - balanceOf() 及时反应通缩后余额的变化