

奖励定点化

Matrix设计文档

目的：为了使用户能够直观的评估自己的收益（使用Excel），并且和程序完全一致，考虑到Excel的局限性，需要对程序计算中进行定点化。

目前程序中采用BigInt方式进行计算，可以达到任意精度，主要受限于Excel的精度。

Excel的有效数字为15位，对于出块奖励，考虑到兼容按块奖励/按周期奖励（其他币种），同时考虑到交易费也是按照抵押分配的。

设定分配时的总额不会超过1E5个MAN，那么我们可以精确到1E-10个MAN，也就是1E8wei。

目前单笔交易最小Gas费： $18 \times 10^9 \times 21000 = 3.78E14wei$ 。

按照最小抵押1E4，抵押和最大为2.5E8计算 $1E4/2.5E8 = 4E-5$ 。

在最小交易费3.78E14wei，最小精度1E8wei，极限抵押下，仍然可以看到分享的收益。

浮点方案：

$depositAcc = \sum(deposit)$

```
for k = 1 : n
    rate(k) = deposit(k)/depositAcc
    reward(k) = totalReward * rate(k)
end
```

定点方案：

```
depositAcc = sum(deposit/1E18) //精确到MAN
for k = 1 : n
    rate(k) = floor(deposit(k) * 1E15/depositAcc)
end

reward_fixed = floor(reward_total/1E7)
for k = 1 : n
    reward(k) = floor(reward_fixed * rate(k)/1E15)*1E7
end
```

