区块gasLimit动态变化策略分析

区块在打包前会生成区块头信息，其中就包括本区块的gasLimit。区块gasLimit会限制整个区块的打包的交易数量。即块内的所有交易消耗的gas之和不能超过gasLimit。

gasLimit在出块时才确定，其值直接依赖父区块的gaslimit和gasUsed.具体算法如下：

contribt = gasUsed\*1.5/GasLimitBoundDivisor

decay = parent\_gasLimit/GasLimitBoundDivisor -1

// GasLimitBoundDivisor =1024

Gaslimit = parent\_gasLimit + contribt – decay;

Gaslimit = max (Gaslimit, MinGasLimit) // MinGasLimit = 5000

如果Gaslimit < targetGasLimit

则 Gaslimit = MIN(targetGasLimit, GasLimit+dacy)

总结gasLimit变化趋势：

1. 如果gasUsed呈增长趋势，则gasLimit也呈增长趋势，反之亦反之
2. 区块gas limit至少有TargetGasLimit(默认是4712388)，并且趋向于最近1024个区块gas使用量的1.5倍。
3. 如果父区块的gasLimit小于2048，则gasLimit将递减到0.（灾难后果，除非创世块gasLimit被设置为小于2048,否则gasLimit不会小于MinGasLimit）

策略原因分析：

1. 以太坊节点在打包区块时，会对各账户的交易案gasPrice进行排序，优先打包gasPrice较高的交易，结合gasLimit对交易数据量的限制功能，可有效防止以太坊网络出现大量低价值交易(特指DOS攻击)而影响正常交易的执行。而txpool的容量限制最终将会把这些低价值交易彻底抛掉。
2. 当以太坊网络交易（正常交易）量增长时，策略也能确保gasLimit动态增长，以保证交易容量的增加。
3. 由于targetGasLimit可以作为启动参数进行人为指定，所以在合适的时候人工调整该值来应对各种网络情况。