倒数设计文档

实现目标：

基于FP16的基本性质，只使用规范数的情况下有：

此时对于y有：

分析可知，对于倒数，上下限均存在特殊的情况，需要做特殊处理。

倒数算法步骤

算法实现

根据FP16的基本表示,包括符号位，指数位，尾数位，并且有：

所以有：

对于符号,因此忽略符号位，有：

**指数段结果获取**

因为对于结果y有

因为：

所以进一步可以做如下变换：

此时，结果的指数段可以直接由的指数段获得。

**尾数段结果获取**

进一步的，除法问题可以转化为：

对于上式子，做进一步的约束：

对于F的结果，有如下性质

因此对于F 的二进制表达有：

因此可以从指数E上退一个1，即可得到1.m的形式，此时的m可以直接作为结果y的尾数段

对于可采用的办法

这里的这个运算，可以当做浮点除法运算，算完之后，再进行一次浮点乘法，可以获得最终乘法结果，也可以当做整型除法运算，直接截取尾数段结果