



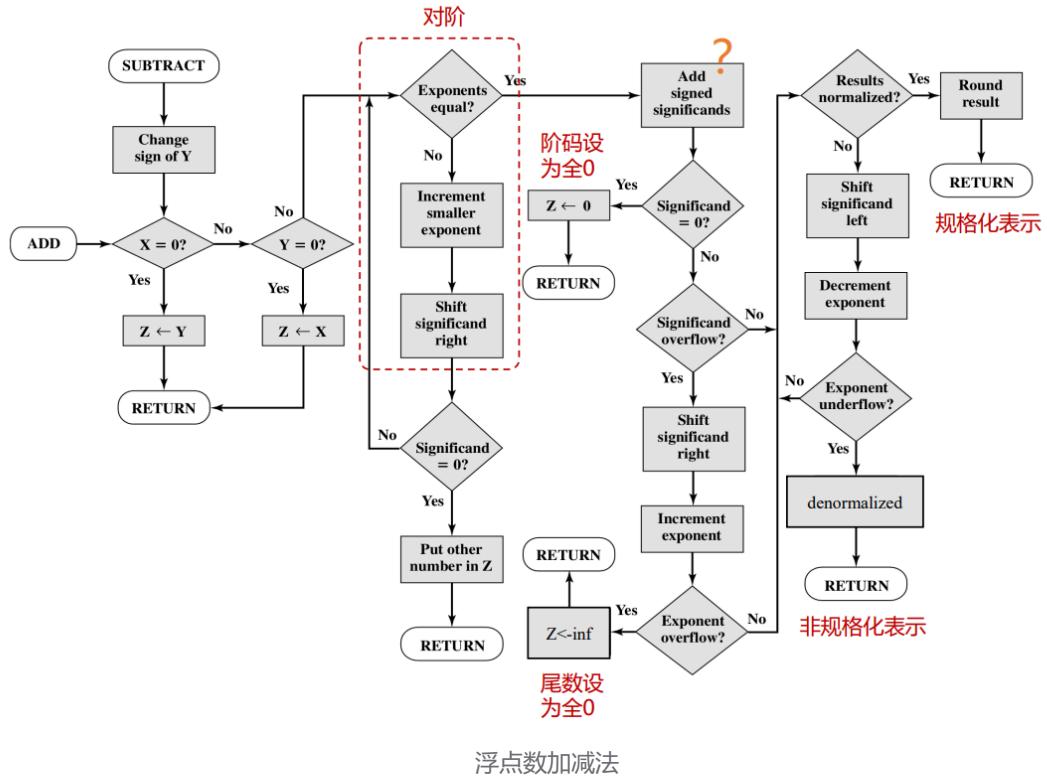
06-浮点运算

加减法

- 必须确保两个操作数具有相同的指数值
- $$X \pm Y = (X_S \times B^{X_E - Y_E} \pm Y_S) \times B^{Y_E} (X_E \leq Y_E)$$

步骤

- 检查0
- 对阶：把小的往大的靠近（防止上溢，不用care最终会被忽略掉的小的位数）
- 加或减有效值
- 规格化结果



注意事项

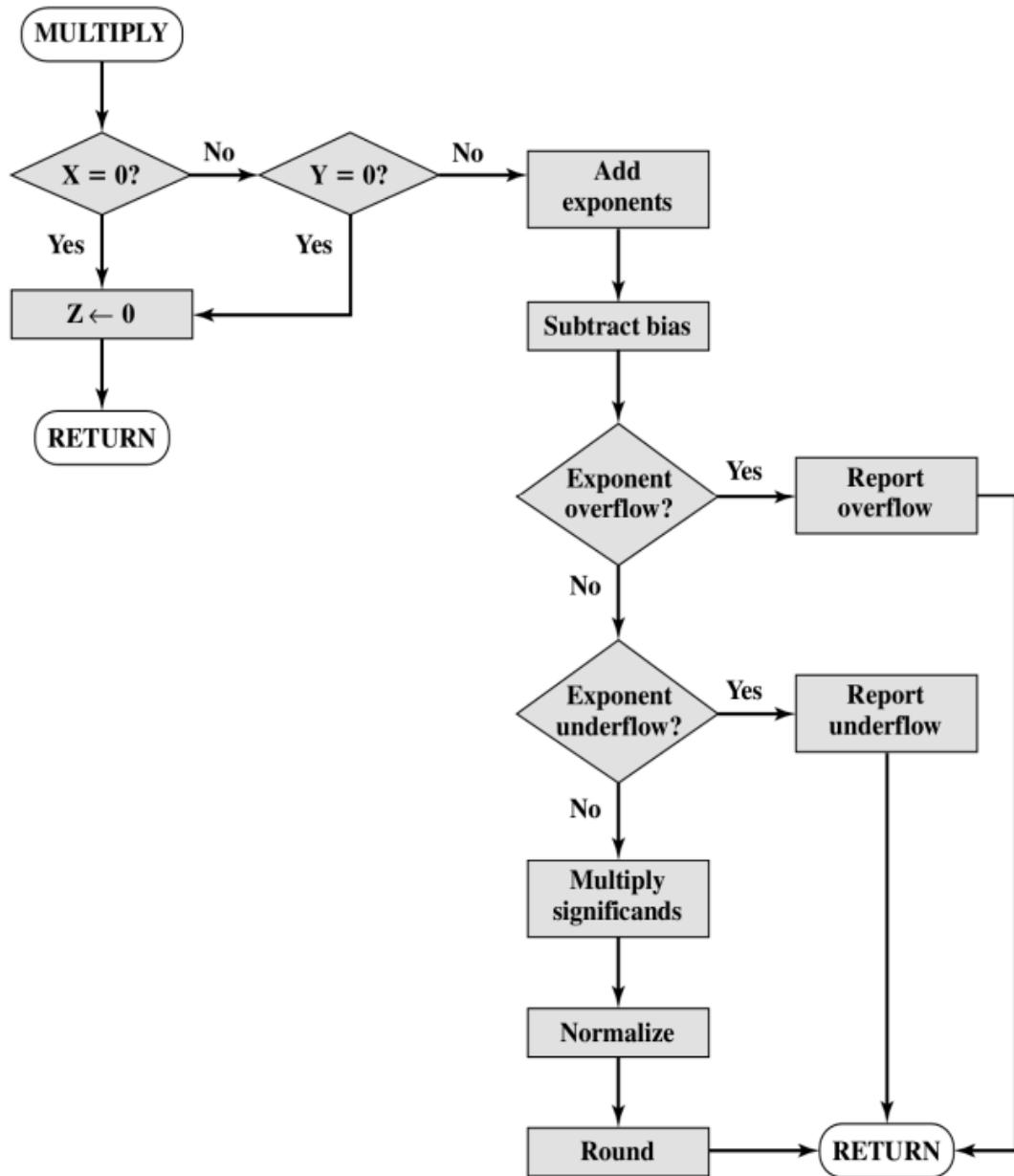
- Add signed significands (尾数) : 取决于正负号对应进行加减, 64位运算
- 若尾数溢出需要右移并调整指数
- 若调整后指数溢出要设为inf
- 对于0/inf的情况, 需要把阶码/尾数也设为0

原码加法

- 如果两个操作数有相同的符号, 做加法; 否则, 做减法
- 加法: 直接相加
 - 最高位进位: 溢出
 - 符号和被加数 (被减数) 相同
- 减法: 加第二个操作数的补数
 - 若最高位有进位: 正确 (转过了一圈)
 - 若没有取补数 (手动转一圈)

乘法

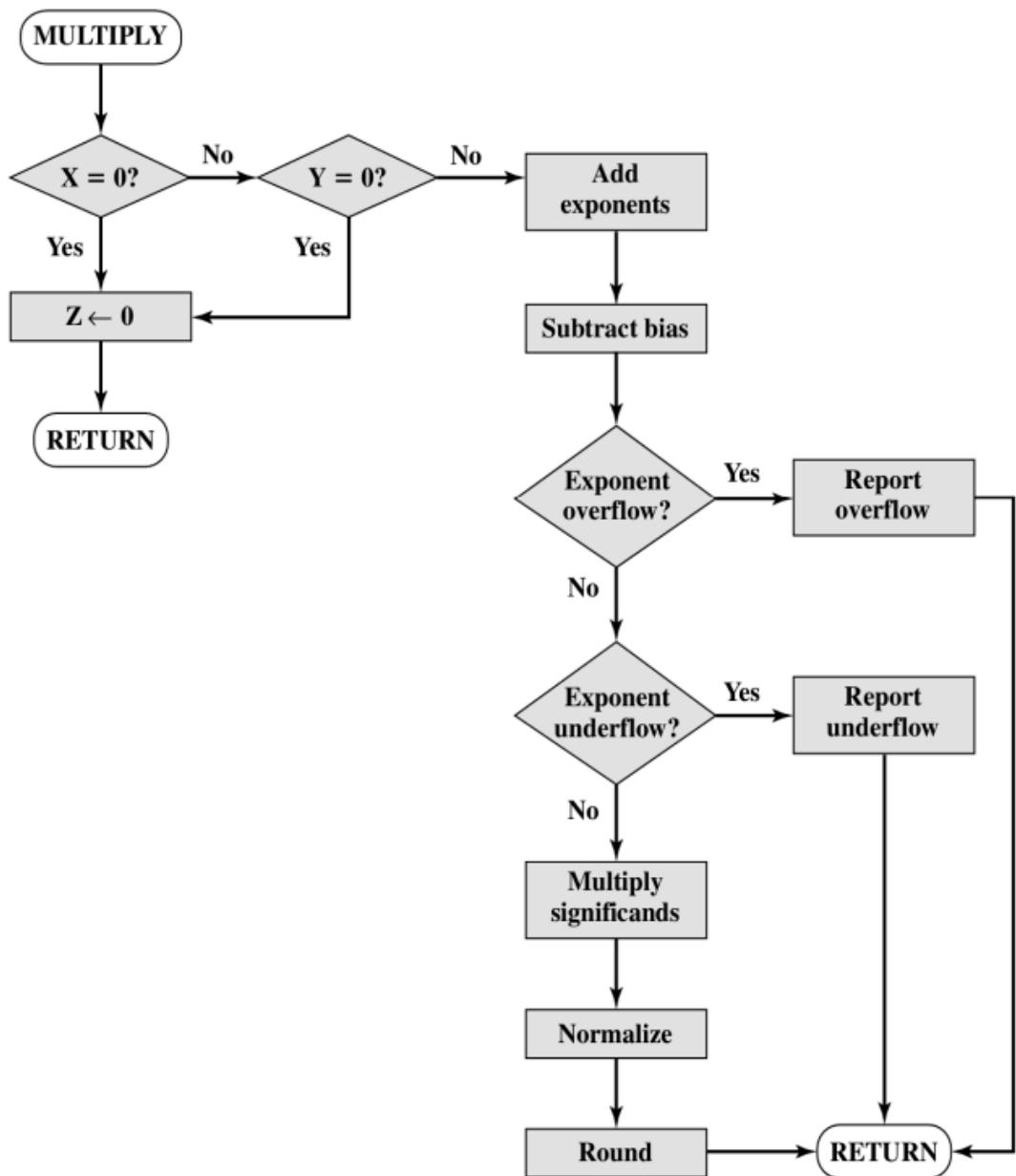
- 任一操作数为0 乘积为0
- 阶码相加，减偏移量（相加后有两个偏移量）
- 有效值相乘
- 结果规格化、舍入



浮点数乘法

除法

- 除数为0: Inf/出错
- 被除数为0: 0
- 被除数和除数阶码相减, 加偏移量
- 有效值相除
- 规格化&舍入



浮点数除法

精度&保护位

- 寄存器的长度大于有效值长度，多余的用作保护位
- 保护位用0填充，位于有效值的右端
- 保护位可能带来精度下降：保护位只能减少结果的误差，无法保护源数

上一页
05-整数运算

下一页
07-BCD运算

最后更新于11个月前

