2.86

Smallest positive denormalized

(0 0…00 00…001)2  2-16445

Smallest positive normalized

(0 0…01 10…000) 2  2-16382

Largest normalized

(0 1…10 11…111)2  (2-2-63)\*216384

2.95

unsigned float\_half(unsigned uf) {

int S=uf&0x80000000;

int E=(uf>>23)&255;

int M=uf&0x7fffff;

if (!(E^255)) return uf;

if (E)

{

E--;

if (!E) M|=0x800000;

}

if (!E)

{

int t=M&1;

M>>=1;

if (t) M+=M&1;

}

return S|(E<<23)|M;

}

S为符号位，E为指数exp，M为有效数字frac

若uf是denormalized的inf和nan，则直接返回uf

若uf是normalized，则E--，此时若E为0，则M不变（实际上已经），反之将隐式的1加上

若处理后的E不为0，则将M右移一位，然后处理舍入

2.97

unsigned float\_i2f(int x) {

int E=-1;

int S=x&0x80000000;

int t,y,z;

if (!x) return 0;

if (x>>31) x=-x;

y=x;

while (y) y/=2,E++;

x^=1<<E;

if (E>23)

{

t=E-24;

y=x&((1<<t)-1);

z=x&(1<<t);

x=(x>>(E-23))&0x7fffff;

if (z)

{

if (y) x++;

else x+=x&1;

if (x>>23) x=0,E++;

}

}

else x<<=23-E;

E+=127;

return S|(E<<23)|x;

}

特判x为0的情况，若x为负数，将其取相反数（x为0x80000000时，也相似处理）

求x的最左边1的位置