http://www.baike.com/wiki/%E8%8E%AB%E6%AF%94%E4%B9%8C%E6%96%AF%E5%87%BD%E6%95%B0

求莫比乌斯函数u(d)，

μ(d)，d定义域是全部整数N；

等价于如下

* μ(1)=1
* d=p1\*p2\*p3…\*pk pi为不同的素数，μ(d)=(-1)^k
* 其他情况μ(n)=0

莫比乌斯函数可以通过欧拉素筛得到复杂度on

对于任意n:

=0 (n>1) =1 (n=1) ,

比如n=4时，u(1)+u(2)+u(4)=0

对于任意n:

=phi(n)/n;

莫比乌斯反演有两个公式：

1设f(n)和F(n)都是定义在非负整数上的两个函数，且满足如下：

F(n)=

上面公式意思是，F函数，代表所有n%d==0的这样的d的f(d)的加和

然后

这个情况下，如下等式成立：

f(n)=

2设f(n)和F(n)都是定义在非负整数上的两个函数，且满足如下：

F(n)=

上述公式虽然没写但是默认到无穷，d是n倍数，F(n)代表所有满足条件d的f(d)加和极限

这个情况下，如下等式成立：

f(n)=

### 例题：

求a∈[1,n]和b∈[1,m]中，gcd(a,b)==k的a和b的个数.

设F（d） 表示gcd(a,b) = d的倍数的ab个数. f(d) 表示gcd（a,b） =d的xy个数

用反演公式2，F(n)=，原题目中gcd(a,b)==k等价于gcd(a/k,b/k)==1,所以f(d)中d=1,反演得到 f(1)= ，f(1)是这道题的答案，F(d)是n/d\*m/d.但这里要去重，因为重复的一定出现在n和m较小的里m=min(n,m)/d-1,重复个数是m\*(m+1)/2