第一题其实建议打表找规律

设gcd（a,b）=xor(a,b)=c;

你会发现a-b=c(实际上，你到这一步这道题就完了

那么下面就是数学

**1、若 a xor b = c，则 a xor c = b**

**2、a - b <= a xor b = c（a >= b)**

**3、由题意得 gcd（a，b）= a xor b = c ，（a >= b），则a - b <= c。那我们令**

**a = k1×c，b = k2 × c，（k1 >= k2)**

**则有**

**a - b = （k1 - k2）× c**

**a - b >= c**

**又因为前面的结论a - b<= c 以就有了规律a - b = c**

**a - b =（a xor b）**

### then枚举a和b即可

Xor和这道题真的是最简单的了

a^b<=a+b

这里提供下证明：

从每一位上的角度去考虑

枚举a和b第i位的数字是什么，有下面的式子：

当a第i位为0，b第i位为0时，第i位在加/异或下的答案：0+0=0 0^0=0

当a第i位为0，b第i位为1时，第i位在加/异或下的答案：0+1=1 0^1=1

当a第i位为1，b第i位为0时，第i位在加/异或下的答案：1+0=1 1^0=1

当a第i位为1，b第i位为1时，第i位在加/异或下的答案：1+1=2 1^1=0

可以发现，前3种不管是加还是异或答案都相同，只有在第四种情况下，异或的答案小于加的答案

所以得出 a^b<=a+b的结论

(异或实际上就是不进位的加法）

本题要求分组并把这些数加起来，使得总和最小

分组越少，异或越多，总和也就越小，所以只要分1组就可以

就是把所有的数都异或一下，即可

**HDS的疑惑**

**还是建议打表找规律，结论就是a\*b-a-b**

设 *a*<*b*

假设答案为 *x*

若*x* ≡ *ma* (mod *b*)(1≤*m*≤*b*−1)

即*x*=*ma*+*nb*(1≤*m*≤*b*−1)

当*n*≥0 时 *x* 可以用*a*,*b* 表示出来，不合题意。

因此当 *n*=−1 时 *x* 取得最大值，此时 *x*=*ma*−*b*。

显然当 *m* 取得最大值 *b*−1 时 *x* 最大，此时 *x*=(*b*−1)*a*−*b*=*ab*−*a*−*b*

因此 *a*,*b* 所表示不出的最大的数是 *ab*−*a*−*b*

**真挺难推的，所以退推出来，就马上打表**

**Multi这道题会打高精就能拿分。**

**其实考察的就是高精乘。**

**这里介绍一种（nlogn）的算法**

**FFT（快速傅里叶变换，下学期我可能会讲个专题）**

**我们把每一位都看作一个多项式的系数，然后FFT过后进位。这个呢就需要分治的思想，还要有足够的知识储备，下学期再完整地讲。**