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 $x\equiv ma \pmod b)(1\le m\le b-1)$

即 $x=ma+nb(1\le m\le b-1)$

当 $n\ge 0$ 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。