

**XV INTERNATIONAL ADVANCED TOURNAMENT IN INFORMATICS  
ПРОЛЕТНИ СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА, ШУМЕН 2024****Задача А6. LEX\_GCD**

🕒 1,5 сек. 📁 512 MB

Вашата задача е да намерите лексикографски най-малката  $K$ -gcd еквивалентна **пермутация** на дадена редица от  $N$  естествени числа  $a_1, a_2, \dots, a_N$ . Две редици (които са пермутации една на друга)  $a_1, a_2, \dots, a_N$  и  $b_1, b_2, \dots, b_N$  се считат за  $K$ -gcd еквивалентни, ако за всяко множество от  $K$  различни индекси измежду числата  $1, 2, \dots, N$ , най-големият общ делител (gcd) на елементите на тези позиции в двете редици е един и същ.

Все пак, има малка уловка - позволено е да умножите най-много един елемент на  $a$  със зададено естествено число  $X$ , след което да намерите най-малката  $K$ -gcd еквивалентна пермутация. Възможно е и да не умножите нито едно число с  $X$  и да запазите оригиналната редица. Също така е гарантирано, че  $X$  **се дели само на 1 и себе си**. Вашата цел е да намерите лексикографски най-малката редица, която е  $K$ -gcd еквивалентна пермутация или на началната редица, или на редица, която е получена след като точно един елемент на началната редица е умножена по  $X$ .

Напишете програма `lex_gcd`, която решава задачата.

**Вход**

От първия ред на стандартния вход се въвежда едно естествено число  $T$ , броят на тестовите случаи. Всеки тестов случай се състои от три естествени числа  $N$ ,  $K$  и  $X$ , последвани на следващия ред от  $N$  естествени числа  $a_1, a_2, \dots, a_N$ .

**Изход**

За всеки тестов случай, на отделен ред отпечатайте  $N$  естествени числа, които задават лексикографски най-малката редица, получена по описания по-рано начин.

**Ограничения**

- $2 \leq \sum N \leq 10^5$  (за всички тестове)
- $2 \leq K \leq N$
- $1 \leq X \leq 10^9$ ,  $X$  е или 1, или просто число
- $1 \leq a_i \leq 10^9$

**XV INTERNATIONAL ADVANCED TOURNAMENT IN INFORMATICS  
ПРОЛЕТНИ СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА, ШУМЕН 2024**

### Подзадачи

Подзадача	Точки	Необходими подзадачи	$N$	$X$	Други ограничения
1	6	–	$\sum N \leq 5$	$X = 1$	–
2	19	1	$\sum N \leq 1000$	$X = 1$	–
3	13	1 – 2	$\sum N \leq 10^5$	$X = 1$	–
4	4	1	$\sum N \leq 100$	–	–
5	4	1, 2, 4	$\sum N \leq 1000$	–	–
6	31	–	$\sum N \leq 10^5$	–	$a_i \neq a_j$ за $i \neq j$
7	23	1 – 6	$\sum N \leq 10^5$	–	–

Точките за дадена подзадача се получават само ако се преминат успешно всички тестове, предвидени за нея и необходимите подзадачи.

### Пример

Вход	Изход	Обяснение
2	2 4 6	Два тестови случая.
3 2 1	3 6 9 21	За първия тестов случай, отговорът се получава като пермутация на началната редица. Свойството $K$ -gcd се спазва, тъй като най-големият общ делител на всички двойки остава 2.
2 6 4		За втория тестов случай, след като умножим първият елемент по 3, то можем да направим пермутацията 3, 6, 9, 21, която е отговорът.
4 2 3		
7 3 6 9		