

## Задача C21. БУКЕТИ

⌚ 2 сек. 📁 256 MB

Автор: Георги Петков

В цветарски магазин има неограничено количество цветя от  $N$  вида, които имат съответно по  $a_1, a_2, \dots, a_N$  венчелистчета. Корпоративен клиент е направил  $M$  поръчки в магазина. За всяка от тях са дадени следните изисквания:

- Трябва да бъдат изработени  $K$  различни букета, съдържащи еднакъв брой цветя (два букета се считат за различни, ако има разлика във видовете цветя, които са използвани);
- Може да се използват само цветя с най-малко  $L$  и не повече от  $R$  венчелистчета;
- Всеки букет може да съдържа най-много едно цвете от всеки вид.

Цветарите искат да използват колкото се може по-малко цветя. Помогнете им, като напишете програма **bouquets**, която намира по колко най-малко цветя може да съдържат букетите във всяка поръчка, така че да спазват поставените изисквания.

### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат целите положителни числа  $N$  и  $M$ , съответно равни на броя на различните видове цветя и броя поръчки. От следващия ред се въвеждат  $N$  цели положителни числа  $a_1, a_2, \dots, a_N$ , показващи броя венчелистчета на всеки вид цвете. От всеки от следващите  $M$  реда се въвеждат по три цели положителни числа  $L, R$  и  $K$ , характеризиращи всяка поръчка.

### Изход

За всяка поръчка изведете на отделен ред търсения брой цветя. Ако дадена поръчка не може да бъде изпълнена, изведете  $-1$  за нея.

### Ограничения

- $1 \leq N \leq 3000$ ;
- $1 \leq M \leq 10^5$ ;
- $1 \leq a_i \leq 10^5$ ;
- $1 \leq L \leq R \leq 10^5$ ;
- $1 \leq K \leq 10^{900}$ .

### Подзадачи

**XVI INTERNATIONAL ADVANCED TOURNAMENT IN INFORMATICS  
ПРОЛЕТНИ СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА, ШУМЕН 2025**

Номер	Точки	Необходими подзадачи	$N$	$K$	Други ограничения
0	0	–	–	–	Примерният тест.
1	11	0	$\leq 15$	$\leq 250$	-
2	13	0 – 1	$\leq 50$	$\leq 10^{18}$	-
3	15	0 – 2	$\leq 100$	$\leq 10^{900}$	-
4	19	0 – 3	$\leq 1500$		$M \leq 10^4$
5	20	0 – 4	$\leq 1600$		-
6	5	–	$\leq 3000$	$= 1$	-
7	17	0 – 6		$\leq 10^{900}$	-

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

### Пример

Вход	Изход	Обяснение на примера
7 3	1	<p>За първата поръчка могат да бъдат използвани цветовете от тип 1, 2 и 7 (със съответно 3, 4 и 2 венчелистчета). Ако букетите съдържат по едно цвете, могат да бъдат изработени точно 3 различни букета.</p> <p>За втората поръчка могат да бъдат използвани цветовете от тип 2 и 5 (със съответно 4 и 6 венчелистчета). Затова не е възможно да бъдат изработени 3 различни букета.</p> <p>За третата поръчка могат да бъдат използвани общо 4 вида цветя. Ако всеки букет съдържа по 2 цветя, могат да се изработят поне 5 различни букета.</p>
3 4 1 1 6 1 2	-1	
2 5 3	2	
4 7 3		
1 2 5		