

Задача ISQ

Входни данни `stdin`
 Изходни данни `stdout`

Явно научният комитет има доста работа и затова тази задача няма история. Дадени са ви два масива A и B с дължина N , които са индексирани от 1, както и ви е дадено цялото число M . Трябва да намерите отговорите на Q заявки от вида: По дадени (a, b, c, d) , коя е максималната стойност на $(A_i + B_j) \bmod M$, където $a \leq i \leq b$ и $c \leq j \leq d$?

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат целите числа N , M и Q . От следващите два реда се въвеждат масивите A и B . От последните Q реда се въвеждат по четири цели числа, които описват заявките.

Изход

Трябва да отпечатате Q реда, като на i -тия от тях трябва да е отговорът на i -тата заявка.

Ограничения

- $N, Q \leq 80000$.
- $M \leq 10^9$
- $A_i, B_i < M$ за всяко $1 \leq i \leq N$
- $a \leq b$ и $c \leq d$

#	Точки	Ограничения
1	6	$N, Q \leq 500$
2	10	$N, Q \leq 10000$
3	5	$Q \leq 10000$, $b - a \leq 5000$ и $d - c \leq 5000$
4	8	$Q \leq 10000$, $b - a \leq 10000$ и $d - c \leq 10000$
5	8	$b - a \leq 100$
6	35	$Q \leq 15000$
7	28	Няма други ограничения.

Пример

Входни данни	Изходни данни
4 10 4	7
2 5 9 1	6
1 2 8 5	7
1 2 2 2	9
2 4 1 1	
1 1 1 4	
1 4 2 4	