

Xorshin

СЕЗОН 2023/2024 – ЧЕТВЪРТИ РУНД



По незнайно какви причини (със сигурност не хубави) Бочи реши, че иска да играе някаква GACHA игра. Той си избра Xorshin Impact.

В момента Бочи има n героя, подредени в редичка. Героят на позиция i има сила a_i . Бочи трябва да изпълни q мисии. Всяка мисия се характеризира със силата на нейния финален бос. Финалният бос на мисия j има сила b_j . На всяка мисия отиват само m героя и затова златото, което Бочи получава за мисия j е $a_1 XOR a_2 XOR a_3 XOR \dots XOR a_m XOR b_j$ (XOR е операцията Побитово Изключващо Или).

Тъй като m е еднакво за всяка мисия, в играта има друга механика, с която да промениш отбора, който ще отиде на мисията. Плащайки някакъв брой диаманти, Бочи може да изпълни операцията $flip(k)$, избирайки число k . Операцията обръща реда на първите k герои, както и на последните $n-k$ герои. След нея редът, в който ще са подредени, е $a_k, a_{k-1}, a_{k-2}, \dots, a_2, a_1, a_n, a_{n-1}, \dots, a_{k+2}, a_{k+1}$. Героите променят позициите си завинаги и могат да бъдат променяни само с други операции $flip$.

Бочи не се притеснява за диамантите, които ще похарчи и затова ви пита за всяка мисия колко е максималният брой злато, който може да спечели от нея, прилагайки каквито операции $flip$ са необходими.

Вход

От първия ред на файла **xorshin.in** се въвеждат n и m – общият брой герои и броят герои, отиващи на мисия. Следващият ред съдържа n числа: a_1, \dots, a_n : силите на героите в първоначалния им ред. Следващият ред съдържа числото q – броя мисии. Следващият ред съдържа q числа: b_1, \dots, b_q : силите на финалните босове на мисиите.

Изход

На единствения ред във файла **xorshin.out** отпечатайте q числа: числото на позиция j да съответства на максималното злато, което може да се изкара, от мисия j .

Ограничения

$$1 \leq n, a_i, q, b_j \leq 10^5$$

$$1 \leq m, k \leq n$$

Ограничение по време: 0.5 sec.

Ограничение по памет: 256 MB

Xorshin

СЕЗОН 2023/2024 – ЧЕТВЪРТИ РУНД



Примерен тест

Вход (xorshin.in)	Изход (xorshin.out)	Обяснение
5 3 2 3 3 2 1 2 3 4	3 6	Ако Бочи изпълни операцията flip(2), героите ще се подредят така : 3 2 1 2 3 Сега, когато изпълни мисия 1, ще отидат герои със сили 3 2 1 . Това ще му даде 3 злато. След това може да изпълни flip(1). Героите ще се подредят така : 3 3 2 1 2 Когато изпълни мисия 2, ще отидат герои със сили 3 3 2. Това ще му даде 6 злато.