



XLII НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг, 14 февруари 2026 г.

Група В – 9, 10 клас

Задача В2. ЧАСОВНИЦИ

0,5 сек. 256 MB

След междупланетно пътешествие професор Пикачу се върнал от планетата Осйечко. Особеното на тази планета е, че едно денонощие се състои от M часа. Пикачу си купил N несверени часовника от Осйечко. Всеки часовник имал дисплей, върху който се изобразява колко е часът с число от 0 до $M - 1$ включително. Но тези часовници не са вечни – часовник i издържа точно a_i часа преди да спре да изобразява каквото и да било върху дисплея. Също така, i -тият часовник е показвал час b_i в момента на купуването. Така например ако имаме $M = 7$ и часовник i , който показва при купуването час $b_i = 5$ и ще работи $a_i = 4$ часа, то той ще покаже часовете 5, 6, 0 и 1, след което ще спре да работи.

Пикачу иска да отговорите на Q заявки. Всяка заявка се задава с число t_i , като трябва да изведете сумата $s_1 + \dots + s_n$, където s_j е броят пъти, в които дисплеят на часовник j ще показва час t_i , преди часовникът да спре да работи. Напишете програма **clocks**, която да отговаря на заявките на професор Пикачу.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат 2 цели естествени числа N и M – съответно броят на часовниците и броят на часовете в денонощието на планетата Осйечко. Следващите N съдържат целите естествени числа a_i и b_i – колко часа издържа i -тият часовник и колко е показвал в момента на купуването. На следващия ред ще има едно цяло естествено число Q – броят заявки. От следващите Q реда ще бъдат въведени числата t_i .

Изход

На Q реда от стандартния изход изведете съответните отговори за всяка заявка.

Ограничения и оценяване

- $1 \leq N, Q \leq 200\,000$
- $1 \leq M \leq 1\,000\,000\,000$
- $1 \leq a_i \leq 10^{12}$
- $0 \leq b_i, t_i < M$
- В 15% от тестовете $N, M, Q \leq 1000, a_i \leq 1000$
- В 30% от тестовете $N, M, Q \leq 1000$

Пример

Вход	Изход	Обяснение на примера
5 7	8	<ul style="list-style-type: none">• За първата заявка получаваме $s_1 = 2, s_2 = 1, s_3 = 2, s_4 = 1, s_5 = 2$. $s_1 + s_2 + s_3 + s_4 + s_5 = 8$.• За втората заявка, $s_1 = 2, s_2 = 0, s_3 = 1, s_4 = 0, s_5 = 2$. Тяхната сума е 5.• За третата заявка, $s_1 = 2, s_2 = 1, s_3 = 1, s_4 = 0, s_5 = 2$. Сумата им е 6.
12 0	5	
5 4	6	
9 6		
2 6		
14 1		
3		
0		
3		
1		