



НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА ОБЩИНСКИ КРЪГ

7 януари 2023 г.

Група А, 11 – 12 клас

: 1.5 сек.
 : 256 MB

Задача А1. ПРЕСМЯТАНЕ

След два слаби Codeforces рунда, Елена се зачуди защо въобще е повярвала, че може да решава задачи по информатика и реши да се върне към математиката. За загрявка тя си поставя следната лесна задача:

Да се изчисли a_n , ако:

- Първите k елемента са a_1, a_2, \dots, a_k .
- $a_i = (m_1 \times a_{i-k} + m_2 \times a_{i-k+1} + \dots + m_k \times a_{i-1}) \bmod 2$ за $i > k$
- $x \bmod 2$ е остатъкът на x при целочислено деление на 2.

Колкото и да не иска, Елена трябва да си провери сметките и това ще стане най-лесно с програма. Вие ще направите услугата да напишете програма **calculations**, която пресмята a_n за различни стойности на n, a_1, a_2, \dots, a_k .

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат естествените числа T и k - колко пъти ще решите задачата и колко начални стойности знаете.

От втория ред на стандартния вход се въвеждат m_1, m_2, \dots, m_k - стойностите в рекурентната зависимост на задачата.

От следващите T реда ще получите по k числа на всеки ред - n, a_1, a_2, \dots, a_k - съответно кой елемент от редицата търсите и първите k елемента от редицата.

Изход

За всяка задача ще изведете единствено число - съответното решение.

Ограничения

- $1 \leq T \leq 5 \times 10^5$
- $1 \leq k \leq 20$
- $0 \leq a_i, m_i \leq 1$ за $i = 1, 2, \dots, k$
- $1 \leq n \leq 10^9$

Пример


Вход	Изход
10 4	1
0 1 1 0	1
8 0 0 1 1	0
4 1 1 1 1	1
6 1 1 1 1	0
3 0 1 1 1	1
7 0 1 1 0	0
4 0 0 1 1	1
1 0 1 1 0	0
5 1 0 1 1	0
2 1 0 0 1	
3 0 0 0 1	




НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА ОБЩИНСКИ КРЪГ

7 януари 2023 г.

Група А, 11 – 12 клас

 : 1.5 сек.

 : 256 MB

Подзадача

Подзадача	Точки	Необходими подзадачи	Допълнителни ограничения
1	0	–	Примерният тест.
2	10	1	$n, T \leq 10^4$
3	20	1 – 2	$T \leq 5 \times 10^4$
4	30	1 – 3	$T \leq 10^5$
5	40	1 – 4	–

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