

Bases

СЕЗОН 8 – ЧЕТВЪРТИ РУНД



Благодарение на Вашата помощ преди два месеца мравката Раником успя ефикасно да прекоси стаята. След като разгледа решенията Ви, тя много се запали по математиката и започна да се изучава. Сега тя учи за различни бройни системи. Тя знае, че ако едно число $\dots a_3 a_2 a_1 a_0$ е написано в бройна система с основа N , то е равно на:

$$a_0 + a_1 \times N + a_2 \times N^2 + a_3 \times N^3 + \dots$$

Тя също знае, че в бройна система с основа N възможните стойности на цифрите са от 0 до $N - 1$, но се зачуди какво ще стане, ако игнорира това второ правило. Например, ако използваме двоична бройна система, но с цифрите 0, 1 и 2. Тогава числото 2 може да се запише, както като 10, така и като 2. (Може да използвате горната формула, за да видите, че това наистина е така). Та Раником се зачуди за дадено число A по колко начина то може да бъде записано без водещи нули (ако изобщо има такава цифра).

Помогнете на Раником, като напишете програма, която по дадена основа и набор от стойности на цифри (сред които няма повторения) отговаря на набор от заявки.

Вход

От първия ред на файла `bases.in` се въвеждат две числа N и K – основата и броя цифри. От следващия ред се въвеждат K числа $D_1, D_2, \dots, D_K$ – стойностите на цифрите. От следващия ред се въвежда едно число Q – броят заявки. От следващия ред се въвеждат Q числа $A_1, A_2, \dots, A_Q$ – заявките.

Изход

На изходния файл `bases.out` отпечатайте Q числа на един ред – отговорите на заявките, един след друг. Тъй като отговорите може да са много големи, изведете остатъкът им при деление на $10^9 + 7$.

Ограничения

$$2 \leq N \leq 20$$

$$1 \leq K \leq 25 \times N$$

$$1 \leq Q \leq 10^4$$

$$0 \leq D_i \leq 10^6$$

$$1 \leq A_i \leq 10^6$$

Ограничение за време: 1.5 сек

Ограничение за памет: 256 MB

Bases

СЕЗОН 8 – ЧЕТВЪРТИ РУНД



Примерни тестове

Вход (bases.in)	Изход (bases.out)	Вход (bases.in)	Изход (bases.out)
2 3 0 1 2 5 3 4 5 6 7	1 3 2 3 1	3 3 1 3 4 5 1 2 3 4 7	1 0 1 2 1

Обяснение на примерен тест 1

3 – 11
4 – 100, 20, 12
5 – 101, 21
6 – 110, 102, 22
7 – 111

Обяснение на примерен тест 2

1 – 1
2 няма как да бъде записано
3 – 3
4 – 11, 4
7 – 14