

НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА

Контролно състезание
гр. Ловеч, 21 август 2023 г.
7. клас

Задача T71. ПОДМАСИВИ

подмасив (мн. подмасиви) - част от масив, получена при изтриването на няколко елемента от началото и няколко елемента от края

За да покажете, че разбирате значението на думата “подмасив”, ще трябва да решите следната задача:

Дадена е редица A от N цели числа и допълнително число K . Ще наричаме “валидни” подмасивите, за които е вярно, че произведението на числата в него се делят на K . Напишете задача **subarrays**, която намира броя валидните подмасиви в A .

Вход

От първия ред от стандартния вход се въвеждат две цели числа N и K . От втория ред на стандартния вход се въвеждат N цели числа, съставлящи редицата A .

Изход

На единствения ред от стандартния изход изведете едно число, равно на броя валидни подмасиви.

Ограничения

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

$$2 \leq K \leq 10^{12}$$

Подзадачи

№	Точки	Допълнително условие
1	10	$N \leq 10^3$
2	5	$N \leq 10^5$
3	10	$K = 2^L, 1 \leq L \leq 39$
4	40	Няма.
5	15	Най-големият делител на K е по-малък от 100.
6	20	$K \leq 10^6$

Точките за дадена подзадача получавате само когато решите всички тестове от подзадачата. Оценяването е по подзадачи, тоест може да решите две различни подзадачи в две различни решения и ще получите точките и за двете подзадачи.

Пример

Вход	Изход
6 10 14 15 6 7 25 19	11

Обяснение на примера

Под $\prod A[l.. r]$ ще разбираме произведението на числата в подмасива на A , който започва от позиция l и завършва на позиция r .

Пример за “валиден” подмасив:

$$\prod A[3.. 5] = 6 * 7 * 25 = 1050, \text{ което се дели на } K = 10.$$

Пример за “невалиден” подмасив:

$$\prod A[3.. 4] = 6 * 7 = 42, \text{ което не се дели на } K = 10.$$