
Задача А. Последовательность

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Кай ехал за подарком Герде на троллейбусе и увидел, как кто-то нацарапал на обледеневшем стекле следующую задачу:

$$a_i = \sum_{j=1}^{k_1} c_j \cdot a_{i-j}, \quad i > k_1,$$

$$b_i = \sum_{j=1}^{k_2} d_j \cdot b_{i-j}, \quad i > k_2,$$

$$S_n = \sum_{i=1}^n i \cdot (a_i + b_i)$$

Ниже были явно даны значения:

$$a_1, a_2, \dots, a_{k_1}$$

$$c_1, c_2, \dots, c_{k_1}$$

$$b_1, b_2, \dots, b_{k_2}$$

$$d_1, d_2, \dots, d_{k_2}$$

Суть задачи состоит в нахождении S_n . Поскольку оно может быть очень велико, ответ нужно найти по заданному модулю m .

Видимо кто-то очень хочет чтобы Кай решил эту задачу! Однако, как известно, скоро день рождения у Герды, и Кай очень занят, он просит вас помочь ему решить эту задачу.

Формат входных данных

В первой строке на ввод будут даны два целых числа $1 \leq k_1, k_2 \leq 20$, количество известных первых членов последовательностей a и b соответственно.

Во второй строке на ввод будут даны k_1 чисел: $a_1, \dots, a_{k_1}$, $1 \leq a_i \leq 10^6$.

В третьей строке на ввод будут даны k_1 чисел: $c_1, \dots, c_{k_1}$, $1 \leq c_i \leq 10^6$.

В четвертой строке на ввод будут даны k_2 чисел: $b_1, \dots, b_{k_2}$, $1 \leq b_i \leq 10^6$.

В пятой строке на ввод будут даны k_2 чисел: $d_1, \dots, d_{k_2}$, $1 \leq d_i \leq 10^6$.

В шестой строке на ввод будут даны два целых числа $1 \leq n \leq 10^9$, $1 \leq m \leq 10^9 + 2017$.

Формат выходных данных

Выведите одно число $S_n \bmod m$.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3 3 1 2 3 1 1 2 1 2 3 1 2 2 4 1000000000	92