

Задача 12. Китайская Теорема об Остатках +

Источник:	повышенной сложности
Имя входного файла:	<code>input.txt</code>
Имя выходного файла:	<code>output.txt</code>
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	разумное

Требуется применить теорему в случае взаимно простых модулей.

Искомое число может получиться очень **длинным**.

Формат входных данных

В первой строке задано одно целое положительное число k — количество модулей. Во второй строке дано k целых чисел M_1, M_2, \dots, M_k — модули. В третьей строке дано k целых чисел A_1, A_2, \dots, A_k — остатки от деления.

Гарантируется, что:

1. все модули $2 \leq M_i \leq 10^9$,
2. количество модулей $k \leq 2\,000$,
3. все остатки $0 \leq A_i < M_i$,
4. любые два модуля M_i и M_j взаимно простые (при $i \neq j$).

Формат выходных данных

Требуется вывести одно целое неотрицательное число X , такое что $X \bmod M_i = A_i$ для всех i . Поскольку решений несколько, выведите минимальное неотрицательное число X .

Пример

<code>input.txt</code>
2
100 11
45 9
<code>output.txt</code>
845

<code>input.txt</code>
15
2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47
1 0 4 2 10 10 11 12 17 10 21 19 40 24 35
<code>output.txt</code>
340973976622192209