

Joãozinho acabou de aprender sobre divisão na escola. A professora passou o dever de casa, com  $N$  divisões que Joãozinho deve fazer, e entregar o resultado. Para cada uma delas, Joãozinho deve calcular o valor de  $a_i/b_i$ , sendo  $1 \leq a_i, b_i$  inteiros e  $1 \leq i \leq N$ .

Porém, Joãozinho não é muito inteligente, e ele não entendeu muito bem como fazer quando há dízimas periódicas: ele acha que, se tiver que fazer  $1/3 = 0.333333\dots$ , ele nunca mais vai conseguir terminar o dever! Joãozinho ficou desesperado.



Entretanto, Joãozinho é muito sagaz. Ele achou um furo: notou que a professora não especificou a base numérica em que os alunos devem representar o valor da divisão.

Sendo assim, ajude Joãozinho a descobrir a menor base  $B \geq 2$  tal que, se escrevermos  $a_i/b_i$  na base  $B$ , para todo  $i$ , não teremos dízimas periódicas. Como a resposta pode ser muito grande, imprima o resto da divisão de  $B$  por  $10^9 + 7$ .

## Input

A primeira linha contém um inteiro  $1 \leq N \leq 10^5$ . As próximas  $N$  linhas contém dois inteiros separados por um espaço  $1 \leq a_i, b_i \leq 10^5$ .

## Output

Uma única linha com o menor valor da base  $B \geq 2$  tal que nenhum dos  $a_i/b_i$  não forma dízima periódica na base  $B$ , módulo 998 244 353.

<b>Sample input 1</b>  1 1 3	<b>Sample output 1</b>  3
<b>Sample input 2</b>  2 9 3 5 2	<b>Sample output 2</b>  2
<b>Sample input 3</b>  2 5 2 4 12	<b>Sample output 3</b>  6

**Explicação do Exemplo 1:** Em base 2,  $1/3$  é representado como 0.01010101.... Mas, em base 3,  $1/3$  é representado como 0.1.