

Fractran

Contest Local, Universidade de Ulm  Alemanha**Timelimit: 3**

Para jogar o "jogo da fração", correspondente a uma lista dada f_1, f_2, \dots, f_k de frações e inteiros começando em N , você repetidamente multiplica o inteiro que você tem em qualquer fase (inicialmente N) pelos primeiros f_i na lista para os quais a resposta é um inteiro. Sempre que não exista tal f_i , o jogo para.

Formalmente, definimos uma sequência $S_0=N$, e $S_{j+1}=f_i S_j$, se para $1 \leq i \leq k$, o número $f_i S_j$ é um inteiro, mas os números $f_1 S_j, \dots, f_{i-1} S_j$ não são.

Por exemplo, se temos a lista com oito frações $f_1=170/39$, $f_2=19/13$, $f_3=13/17$, $f_4=69/95$, $f_5=19/23$, $f_6=1/19$, $f_7=13/7$, $f_8=1/3$, e iniciando com $N = 21$, nós produzimos a sequência (finita) (21,39,170,130,190,138,114,6,2). Em geral, a sequência pode ser infinita.

Dada uma lista de frações e um inteiro de início, calcule uma parte da sequência definida. Na verdade, estamos interessados apenas nas potências de 2 que aparecem na sequência.

Entrada

A entrada contém vários casos de teste. Cada caso de teste começa com três inteiros m , N , k . Você pode assumir que $1 \leq m \leq 40$, $1 \leq N \leq 1000$, e $1 \leq k \leq 100$. Então seguem k frações f_1, \dots, f_k . Para cada fração, primeiro seu numerador é dado, seguido por seu denominador. Você pode assumir que ambos são números inteiros positivos menores ou iguais a 1000 e seu maior divisor comum é 1. O último caso de teste é seguido por um zero.

Saída

Para cada caso de teste imprima na linha m os números e_1, \dots, e_m , separados por um caractere de espaço, de tal forma que $2^{e_1}, \dots, 2^{e_k}$ são os primeiros m números na sequência definida, que são potências de 2. Você pode assumir que há pelo menos m potências de 2 entre os primeiros 7654321 elementos da sequência.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
1 21 8 170 39 19 13 13 17 69 95 19 23 1 19 13 7 1 3 20 2 14 17 91 78 85 19 51 23 38 29 33 77 29 95 23 77 19 1 17 11 13 13 11 15 2 1 7 55 1 0	1 1 2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 53 59 61 67