

## Problem C. Apocalypse

---

**Time limit** 2000 ms

**Mem limit** 262144 kB

Nació una nueva plaga en el planeta tierra: las arañas binarias.

Ahora mismo, los científicos están observando una colonia de  $n$  arañas, donde la  $i$ -ésima tiene  $a_i$  piernas.

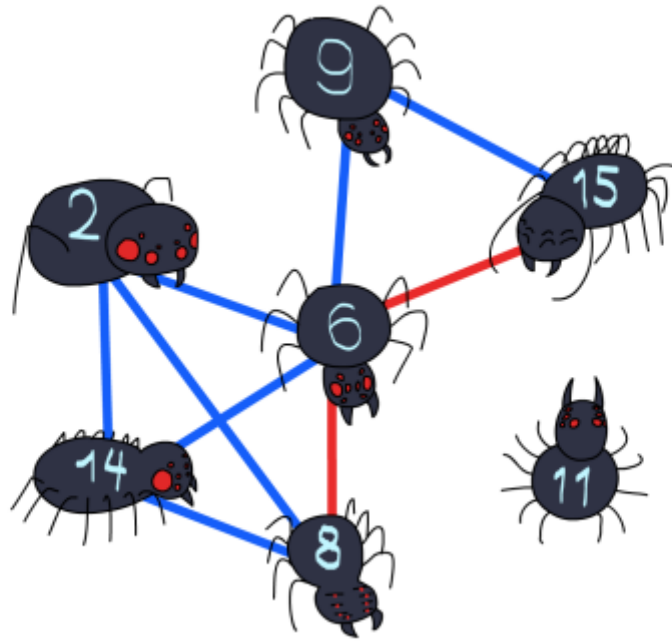
Algunas de las arañas son amigas con otras. Formalmente, la  $i$ -ésima y  $j$ -ésima araña son amigas si  $\gcd(a_i, a_j) \neq 1$ , es decir,  $\exists k \geq 2$  tal que  $a_i$  y  $a_j$  son divisibles simultáneamente por  $k$  sin un resto.  $\gcd(x, y)$  denota el [máximo común divisor](#) de los enteros  $x$  e  $y$ .

Los científicos han descubierto que las arañas pueden enviar mensajes. Si dos arañas son amigas, pueden transmitir un mensaje directamente en un segundo. Sino, la araña debe pasar el mensaje a su amiga, quien se la pasará a su otra amiga, y así sucesivamente hasta que llegue al receptor.

Veamos un ejemplo.

Supongamos que una araña con 8 piernas quiere enviarle un mensaje a una con 15. No lo puede hacer directamente, porque  $\gcd(8, 15) = 1$ . Pero puede enviar un mensaje mediante la araña con 6 piernas porque  $\gcd(8, 6) = 2$  y  $\gcd(6, 15) = 3$ . Así, el mensaje llegará en dos segundos.

Ahora mismo, los científicos están observando cómo la araña  $s$  quiere enviarle un mensaje a la araña  $t$ . Los investigadores tienen la hipótesis que las arañas siempre transmiten los mensajes de manera óptima. Por esta razón, los científicos podrían necesitar un programa que calcule el mínimo tiempo que les tome en enviar un mensaje y deducir también la ruta óptima.



### Entrada

La primera línea de la entrada contiene un entero  $n$  ( $2 \leq n \leq 3 \cdot 10^5$ ) — el número de arañas en la colonia.

La segunda línea del input contiene  $n$  enteros  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 3 \cdot 10^5$ ) — el número de piernas de cada araña.

La tercera línea del input contiene dos enteros  $s$  y  $t$  ( $1 \leq s, t \leq n$ ) — la araña origen y la araña destino del mensaje.

### Salida

Si es imposible transmitir el mensaje, imprime  $-1$ .

Sino, en la primera línea imprime  $t$  ( $t \geq 1$ ) — el número de arañas que participarán en la transmisión (i. e. el tiempo mínimo de entrega del mensaje más 1). En la segunda línea, imprime  $t$  enteros distintos  $b_1, b_2, \dots, b_t$  ( $1 \leq b_i \leq n$ ) — el número identificador de las arañas mediante las que pasará el mensaje, en orden desde la emisora hasta la receptora.

Si hay múltiples rutas óptimas, imprime cualquiera.

### Ejemplo 1

Input	Output
7 2 14 9 6 8 15 11 5 6	3 5 4 6

### Ejemplo 2

Input	Output
7 2 14 9 6 8 15 11 5 7	-1

**Ejemplo 3**

Input	Output
7 2 14 9 6 8 15 11 5 5	1 5

**Nota**

El primer ejemplo está en la imagen de arriba. Muestra que la ruta óptima para transmitir un mensaje desde la quinta araña (con 8 piernas) hasta la sexta (con 15 piernas), contiene a la cuarta araña (con 6 piernas).

En el segundo ejemplo, la araña número 7 (con 11 piernas) no es amiga de nadie, así que es imposible que reciba un mensaje.