

I. 聖誕燈飾 (xmas)

問題描述

小千買了一組 n 顆 m 色燈泡的燈飾，打算迎接即將到來的聖誕節。這些燈泡排成一列，由左至右編號為 $1, 2, \dots, n$ 。燈泡的顏色是可變的，為方便起見編號為 $1, 2, \dots, m$ 。若一顆燈泡的顏色為 i ，其中 $i \neq m$ ，則改變顏色會變為 $i + 1$ ；若一顆燈泡的顏色為 m ，則改變顏色會變回 1。

每顆燈泡下皆有一個按鈕可以改變燈飾整體的顏色，按下燈泡 k 的按鈕，會一齊改變燈泡 $k, 2k, 3k, \dots$ 的顏色。例如按下燈泡 1 的按鈕，整個燈泡組的顏色都會一齊改變；而按下燈泡 2 的按鈕，只能使編號為偶數的燈泡變色。

已知初始 n 顆燈泡的顏色分別為 a_1, a_2, \dots, a_n ，小千打算按下 ζ_i 次燈泡 i 的按鈕，使得最後的顏色變成 b_1, b_2, \dots, b_n ，請幫她找出滿足條件的 $\zeta_1, \zeta_2, \dots, \zeta_n$ 。若有多組滿足條件的 $\zeta_1, \zeta_2, \dots, \zeta_n$ ，請找出字典序最小的那組；若不存在這樣的方案，請輸出 -1 。

輸入格式

n	m
a_1	$a_2 \dots a_n$
b_1	$b_2 \dots b_n$

- n 代表燈泡的數量。
- m 代表顏色的數量。
- a_i 代表燈泡 i 的初始顏色。
- b_i 代表燈泡 i 的目標顏色。

輸出格式

若存在滿足條件的方案，請輸出

ζ_1
ζ_2
\vdots
ζ_n

其中 ζ_k 為一非負整數，代表小千應該按下燈泡 k 的按鈕次數，且字典序最小。否則，請輸出

-1

測資限制

- $1 \leq n \leq 10^6$ 。
- $1 \leq m \leq 10^9$ 。
- $1 \leq a_i \leq m$ 。
- $1 \leq b_i \leq m$ 。
- 以上變數皆為整數。

範例測試

Sample Input	Sample Output
2 5	1
1 4	4
2 4	
6 10	0
1 1 4 5 1 4	1
1 2 3 4 5 6	9
	8
	4
	2

評分說明

本題共有三組子任務，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，該組所有測試資料皆需答對才會獲得該組分數。

子任務	分數	額外輸入限制
1	5	$n \leq 10, m \leq 5$
2	27	$n \leq 100$
3	68	無額外限制