

## TABLE

Cho một bảng ô vuông kích thước  $2 \times n$ . Mỗi ô ở hàng trên của bảng ghi 1 trong ba số 1, 2, 3. Hãy điền các số 1, 2, 3 vào mỗi ô ở hàng dưới sao cho:

- Hai số trong cùng một cột khác nhau
- Tổng các số trong hàng dưới bằng  $2n$ .

## INPUT

Dòng đầu ghi số  $n$ . Dòng thứ 2 ghi  $n$  số thuộc tập  $\{1, 2, 3\}$  cách nhau bằng 1 dấu cách là các số ghi ở hàng trên của bảng.

## OUTPUT

In ra  $n$  số, cách nhau một dấu cách, là hàng dưới của bảng thỏa mãn yêu cầu đề bài. Nếu không thể điền, in ra 0

## GIỚI HẠN

- 30% test có  $n \leq 11$
- 30% test có  $n \leq 100$
- 40% test còn lại có  $n \leq 100000$

Sample Input	Sample Output
3 1 2 3	3 1 2
3 2 2 2	0

## BRACKET

Cho hai số nguyên  $n, m$  và hai dãy  $a_0, a_1, \dots, a_{(n-1)}$  và  $b_0, b_1, \dots, b_{(n-1)}$ .

Tìm chi phí nhỏ nhất để tạo một dãy ngoặc đúng s độ dài  $nm$  (0 đến  $nm - 1$ ) biết chi phí để  $s_i$  là ngoặc mở là  $a_{(i \bmod n)}$  và chi phí để  $s_i$  là ngoặc đóng là  $b_{(i \bmod n)}$ .

### INPUT

Dòng đầu ghi hai số nguyên  $n$  và  $m$ . Dòng thứ hai ghi  $n$  số nguyên  $a_0, a_1, \dots, a_{(n-1)}$ . Dòng thứ ba gồm  $n$  số nguyên  $b_0, b_1, \dots, b_{(n-1)}$ .

### OUTPUT

In ra chi phí nhỏ nhất để tạo dãy ngoặc đúng.

### GIỚI HẠN

- $n \leq 10^6, m \leq 10^8, n \times m$  chẵn
- $1 \leq a_i, b_i \leq 10^4$
- 25% số test có  $n \times m \leq 10^3$
- 25% số test có  $n \times m \leq 10^6$
- 25% số test có  $n = 20, m \leq 10^8$
- 25% số test có  $n \leq 10^6, m \leq 10^8$

Sample Input	Sample Output
2 6 1 2 2 1	12
1 10000000 2 3	25000000

## BOARD

Cho 1 bảng  $n \times m$  với  $k$  ô tô sẵn màu đỏ hoặc xanh, tìm số cách tô các ô còn lại bằng màu đỏ hoặc xanh sao cho mỗi hình vuông  $2 \times 2$  trên bảng chứa 0, 2 hoặc 4 ô đỏ.

### INPUT

Dòng đầu ghi 3 số  $n, m, k$ .

Dòng thứ 2 đến dòng thứ  $k+1$ , mỗi dòng có 2 số  $x, y, c$  thể hiện ô  $(x, y)$  ban đầu tô sẵn màu  $c$  (đỏ là 0, xanh là 1)

### OUTPUT

In ra số cách tô mod 998244353.

### GIỚI HẠN

- $n, m, k \leq 1000000$
- 30% số test có  $n, m \leq 4$
- 30% số test có  $n \leq 10, m \leq 100$

Sample Input	Sample Output
3 4 3 2 2 1 1 2 0 2 3 1	8

# VIRUS

Cho virus dạng cây, có  $N$  đỉnh  $N - 1$  cạnh. Chúng ta cần huỷ diệt tất cả các đỉnh. Có 2 thao tác:

- Xoá đỉnh  $H$  liên kết với chẵn đỉnh khác. Tốn  $a[H]$  đồng
- Xoá đỉnh  $H$  liên kết với lẻ đỉnh khác. Tốn  $b[H]$  đồng

Khi xoá 1 đỉnh, các cạnh liền kề với nó cũng bị xoá bỏ.

Tính chi phí tối thiểu (đồng) cần để xoá hết các đỉnh

## INPUT

Dòng đầu ghi số  $N$ .

Mỗi dòng trong  $N - 1$  dòng sau ghi 2 số  $x, y$  tương ứng 2 đỉnh có cạnh nối

Mỗi dòng trong 2 dòng sau ghi  $N$  số là hai mảng  $a[]$  và  $b[]$

## OUTPUT

In ra chi phí tối thiểu cần dùng

## GIỚI HẠN

- $N \leq 10^5$ ,  $a[i], b[i] \leq 10^9$
- 30% số test có  $n \leq 20$ ,  $a[i] \leq 1000$ ,  $b[i] \leq 1000$ .

Sample Input	Sample Output
3 1 2 2 3 1 3 1 6 7 8	5

Giải thích ví dụ:

- Xoá node 2 liên kết với node 1 và 3. Cost là 3
- Xoá node 1 và 3 không liên kết với node nào. Cost là 1 và 1

