

Probs 221017 - Ngapt

A - IDGAME (6 điểm)

Trò chơi IDGAME là trò chơi trên một dãy số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n . Mỗi lượt người chơi được thực hiện thao tác chọn hai phần tử i, j ($1 \leq i \neq j \leq n$) rồi tăng a_i lên 1 và giảm a_j đi 1. Với một số nguyên D cho trước, người chơi cần tìm cách biến đổi dãy số ban đầu thành một dãy số mới mà chênh lệch giữa hai phần tử bất kì trong dãy mới không vượt quá D với số thao tác là ít nhất.

Yêu cầu: Cho dãy số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n và T số nguyên dương D_1, D_2, \dots, D_T . Với mỗi T_s ($1 \leq s \leq T$) hãy tính số thao tác ít nhất để biến đổi dãy số ban đầu thành một dãy số mới mà chênh lệch giữa hai phần tử bất kì trong dãy mới không vượt quá D_s .

Input

- Dòng đầu chứa hai số nguyên dương n, T ;
- Dòng thứ hai gồm n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n .
- Dòng thứ ba gồm T số nguyên dương D_1, D_2, \dots, D_T .

Output

- Gồm T dòng, dòng thứ s ($1 \leq s \leq T$) chứa một số nguyên là thao tác ít nhất cần thực hiện tương ứng với trường hợp T_s .

IDGAME . INP	IDGAME . OUT
4 2	1
5 3 2 4	1
1 2	

Subtask 1: $n \leq 10; T = 1; |a_i| \leq 10$;

Subtask 2: $n \leq 10^6; T \leq 10^6; |a_i| \leq 10^6$;

B - TAB (7 điểm)

Cho bảng số A và B có cùng kích thước $n \times n$ và cùng thỏa mãn điều kiện: mỗi phần tử của bảng chỉ nhận một trong 3 loại giá trị 1, -1, 0. Xét bốn loại phép biến đổi:

- 1) Tác động vào dòng thứ i của bảng A , tất cả các ô 1 thành -1, các ô -1 thành 1, ô 0 không thay đổi.
- 2) Tác động vào cột thứ j của bảng A , tất cả các ô 1 thành -1, các ô -1 thành 1, ô 0 không thay đổi.
- 3) Tác động vào đường chéo chính bảng A , tất cả các ô 1 thành -1, các ô -1 thành 1, ô 0 không thay đổi. Các ô thuộc đường chéo chính là $(1,1), (2,2), \dots, (n,n)$.
- 4) Tác động vào đường chéo phụ bảng A , tất cả các ô 1 thành -1, các ô -1 thành 1, ô 0 không thay đổi. Các ô thuộc đường chéo chính là $(1,n), (2,n-1), \dots, (n,1)$.

Yêu cầu: Hãy tìm cách biến đổi bảng A để nhận được bảng B với số phép biến đổi không vượt quá $3 \times n$.

Input

- Dòng đầu chứa số nguyên n ;
- n dòng sau, mỗi dòng chứa n số nguyên mô tả bảng A .
- n dòng sau, mỗi dòng chứa n số nguyên mô tả bảng B .

Output

- Ghi số -1 nếu không tồn tại cách biến đổi bảng A để nhận được bảng số B , nếu có ghi số nguyên k là số phép biến đổi;
- k dòng sau, mỗi dòng chứa 2 số nguyên t, w có ý nghĩa, nếu $t = 1$ tức là tác động vào hàng w , nếu $t = 2$ tức là tác động vào cột w , nếu $t = 3$ và $w = 1$ tức là tác động vào đường chéo chính, nếu $t = 3$ và $w = 2$ tức là tác động vào đường chéo phụ.

TAB.inp	TAB.out
2	2
1 -1	3 1
-1 1	3 2
-1 1	
1 -1	

Subtask 1: $n \leq 10$;

Subtask 2: $n \leq 20$;

Subtask 3: $n \leq 100$;

Subtask 4: $n \leq 1000$;

C - PALMATRIX (7 điểm)

Cho bảng chữ kích thước $m \times n$. Mỗi ô của bảng chứa một ký tự từ 'a' đến 'z'. Hãy tìm cách thay thế ít ký tự trong bảng nhất để nhận được bảng có tính chất sau:

- Tất cả các hàng, khi ghép các ký tự trên hàng nhận được một xâu đối xứng;
- Có k cột, khi ghép các ký tự trên cột nhận được một xâu đối xứng.

Input

- Dòng đầu chứa ba số nguyên m, n, k ($k \leq n$);
- Tiếp theo là m dòng, mỗi dòng chứa n ký tự mô tả bảng chữ.

Output

- Gồm một dòng chứa một số nguyên là số ký tự cần thay thế.

PALMATRIX.INP	PALMATRIX.OUT
2 3 1 aba bba	1

Subtask 1: $m = 1; n \leq 10^5$;

Subtask 2: $m = 10; n = 10$;

Subtask 3: $m \times n \leq 10^5$;