

İsim Falı

Elif, *Formal Languages and Automata* dersini çok sevmiştir ve kendi makinesini yapmaya karar vermiştir.

Elif'in yaptığı bu makine, verilen sayı dizilerini (S_i) önceden tanımlanmış karıştırma dizisine (P) göre defalarca karıştırıp oluşan yeni dizinin permutasyon derecesinin tek ya da çift olduğunu hesaplamaktadır. Makine, eğer permutasyon derecesi tek ise “**YES**”, çift ise “**NO**” çıktısını vermektedir.

Karıştırma Kuralı: Karıştırma dizisinin i . elemanı (P_i), S dizinin i . elemanının karıştırma işlemi sonrasında nereye gideceğini belirtiyor. (*1 tabanlı indeksler kullanılmıştır.*)

Daha formal bir dil ile yazarsak:

$$karistir(S, P) = S' \implies S'_{P_i} = S_i$$

$$P = \{4, 2, 1, 3\}$$

$$S = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$S' = \{3, 2, 4, 1\}$$

Permutasyon Derecesi: Karakter dizisinin olabilecek tüm permutasyonlarının alfabetik olarak sıralandığında kaçınıcı sırada olduğudur. Alfabetik olarak en küçük permutasyonun derecesi 0'dır. Verilen örneği inceleyiniz.

Derece	Permutasyon
0	1 2 3
1	1 3 2
2	2 1 3
3	2 3 1
4	3 1 2
5	3 2 1

Sınır:

$$1 \leq Q \times N \leq 10^6$$

$$0 \leq K \leq 10^9$$

Girdi Biçimi

İlk satırında Q (sorgu sayısı), N (dizilerin uzunluğu) ve K (karıştırma sayısı) sayıları verilecektir.

İkinci satırda boşluk ile ayrılmış bir şekilde P dizisi verilecektir.

Takip eden Q satırda ise sorgulanacak S dizileri verilecektir.

Çıktı Biçimi

Toplam Q satırda her sorgu için “**YES**” veya “**NO**” çıktısı yazdırılmalıdır.

(*Tırnak işaretleri olmadan*)

Örnek Girdi

2 4 2

4 2 1 3

1 4 2 3

4 3 2 1

Örnek Çıktı

NO

YES

İsim Fali

Elif, loves *Formal Languages and Automata* course and wants to build a machine that operates on integer sequences.

Elif's machine will have a module to shuffle the given sequence (S_i) according to a shuffling rule (P). The machine shuffles given sequence K times, then prints "**YES**" if the rank of permutation of the final sequence is odd, otherwise prints "**NO**".

Shuffling rule: i^{th} element of the shuffling rule (P_i), denotes where S_i will go after shuffling. (Indexing starts from 1.)

In more formal words:

$$shuffle(S, P) = S' \implies S'_{P_i} = S_i$$

$$P = \{4, 2, 1, 3\}$$

$$S = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$S' = \{3, 2, 4, 1\}$$

Rank of permutation: Order of a sequence among all possible permutations of that sequence sorted increasingly. Smallest rank is 0, which belongs to sorted sequence.

Rank	Permutation
0	1 2 3
1	1 3 2
2	2 1 3
3	2 3 1
4	3 1 2
5	3 2 1

Constraints:

$$1 \leq Q \times N \leq 10^6$$

$$0 \leq K \leq 10^9$$

Input Format

The first line contains Q (number of queries), N (length of sequences) and K (number of times to shuffle a sequence)

The second line contains P , which has N elements.

Following Q lines contains S sequences.

Output Format

Output Q lines containing "**YES**" or "**NO**".

(without quotes)

Sample Input

2 4 2

4 2 1 3

1 4 2 3

4 3 2 1

Sample Output

NO

YES