

Məsələ Kilid

Giriş faylı stdin
Çıxış faylı stdout

Nadir məktəbdəki dolabı üçün təzə rəqəmsal kilid aldı. Bu kilidin gizli şifrəsi 1-dən N -ə indekslənmis N ədəddən ibarətdir. Bu şifrəni daxil edib cihazı açmaq xüsusi yolla baş verir. Başda kilidin üstündə N sayda 0 ədədi olur. Daha sonra Nadir, $\text{incS}(i, j)$ adlı bir əməliyyat yerinə yetirərək indeksləri i -dən j -yə qədər olan (i və j daxil) hər bir ədədin dəyərini 1 vahid artırır. Məsələn, $[0, 0, 0, 0]$ ardıcılığına $\text{incS}(2, 4)$ əməliyyatını tətbiq etdikdən sonra $[0, 1, 1, 1]$ ardıcılığı yaranır. Və ya, $[4, 1, 3, 2]$ ardıcılığına $\text{incS}(2, 3)$ əməliyyatını tətbiq etdikdə $[4, 2, 4, 2]$ ardıcılığı yaranır.

Kilid yeni olduğuna görə Nadir ona yeni bir şifrə təyin etməlidir. Onun permutasiyalara həvəsi olduğu üçün kodunun 1-dən N -ə qədər ədədlərin permutasiyası olmağını istəyir. 1-dən N -ə qədər ədədlərin permutasiyası elə N uzunluqlu ardıcılıqdır ki, 1-dən N -ə qədər hər bir ədəd bu ardıcılığın içində tam olaraq 1 dəfə var. Əlavə olaraq, şifrəsinin sinif yoldaşları tərəfindən tapılmasını mümkün qədər çətinləşdirmək istəyir. Buna görə də şifrəni açmaq üçün lazım olan minimum incS əməliyyatlarının sayının öz seçdiyi sevimli ədədinə, M -ə bərabər olmasını istəyir. Əgər bir neçə belə mümkün şifrə varsa, onlar arasından leksikoqrafik olaraq ən kiçik olanı seçəcək (məhdudiyyətlər hissəsində izahı verilib). Nadir sizdən onun seçməli olduğu şifrəni tapmağınızı istəyir.

Giriş verilənləri

Girişə boşluqla ayrılmış iki tam ədəd N və M verilir. Ədədlərin mənası şərtə izah olunub.

Çıxış verilənləri

Çıxışa Nadirin kilidə şifrə olaraq təyin etməli olduğu N uzunluqlu ardıcılığın elementlərini boşluqlarla ayrılmış şəkildə verin. Əgər belə bir ardıcılıq yoxdursa çıxışa IMPOSSIBLE verin.

Məhdudiyyətlər

- $1 \leq N \leq 10^6$
- $1 \leq M \leq 10^{12}$
- $A_1 = B_1, A_2 = B_2, \dots, A_{P-1} = B_{P-1}$ və $A_P < B_P$ şərtini ödəyən P pozisiyası varsa, o zaman A_1, A_2, \dots, A_N permutasiyası B_1, B_2, \dots, B_N permutasiyasından kiçik olur.

#	Bal	Məhdudiyyətlər
1	3	$N \leq 6, M = N$
2	3	$N \leq 6, M = N + 1$
3	11	$N \leq 9$
4	19	$N \leq 16$
5	43	$N \leq 1\,000$
6	21	Əlavə məhdudiyyətlər yoxdur.

Nümunə

Giriş faylı	Çıxış faylı
3 3	1 2 3
3 4	2 1 3
3 5	IMPOSSIBLE

İzah

$N = 3$ üçün olan permutasiyalar bunlardır: $[1, 2, 3]$, $[1, 3, 2]$, $[2, 1, 3]$, $[2, 3, 1]$, $[3, 1, 2]$ və $[3, 2, 1]$. Bu permutasiyalar üçün lazım olan minimum incS əməliyyatlarının sayı isə bunlardır: 3, 3, 4, 3, 4, 3. Məsələn $[2, 1, 3]$ permutasiyasını götürək, Nadir $\text{incS}(3, 3)$, $\text{incS}(1, 3)$, $\text{incS}(1, 1)$ və $\text{incS}(3, 3)$ əməliyyatlarını istifadə edə bilər. Lakin, Nadir $[2, 1, 3]$ permutasiyasını 4-dən az sayda incS əməliyyatları ilə əldə edə bilməz.

$M = 3$ üçün, cihazı açmaq üçün lazım olan ən az incS əməliyyat sayının tam olaraq M -ə bərabər olduğu, leksikoqrafik olaraq ən kiçik permutasiya $[1, 2, 3]$ ardıcılığıdır. $M = 4$ üçün gizli şifrə $[2, 1, 3]$ ardıcılığıdır. $M = 5$ üçün mümkün permutasiya yoxdur.