

B. Soba ustaları (ovenmasters)

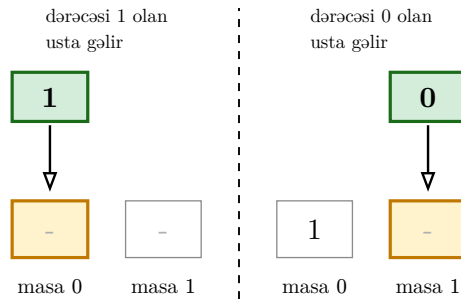
Zaman məhdudiyyəti: 2 saniyə

Yaddaş məhdudiyyəti: 1024 MiB

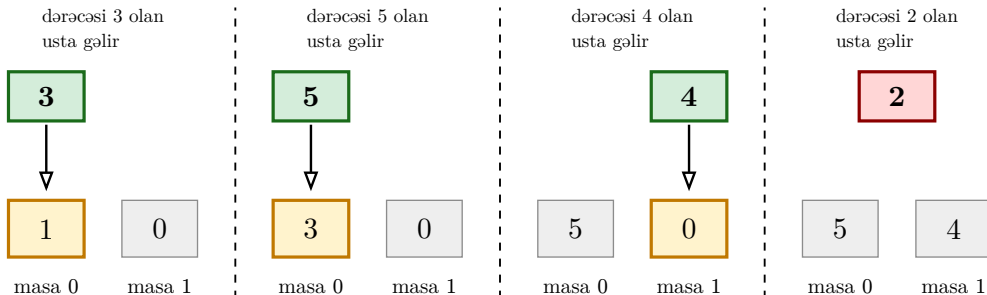
Sən İtaliyanın ən yaxşı N pizza ustasının kimin ən yaxşı pizza hazırladığını müəyyən etmək üçün yarışdığı “İtaliyanın Mükəmməl Qlütenli Soba Ustaları” adlı tədbirdə müxbirsən. Hər bir usta bir pizza bişirdi və sonra pizzalar münisiflər tərəfindən sıralandı. Hər pizzaya 0-dan (ən yaxşı) $N - 1$ -ə (ən pis) qədər fərqli bir dərəcə verildi. Sonra hər bir usta da öz pizzasının dərəcəsini aldı.

Yarışmadan sonra, pizza qalasında pizzaları yemək vaxtıdır. Bütün ustalar tədbirdə iştirak edəcək və hər kəs qalaya öz pizzasını gətirəcək. Ustalar müəyyən bir ardıcılıqla (dərəcəyə görə olmaya bilər) bir-bir gəlirlər. Qalada 0-dan $M - 1$ -ə qədər nömrələnmiş $M \leq N$ masa var. İlk gələn M usta pizzalarını gəliş sırasına görə 0-dan $M - 1$ -ə qədər olan bu masalara qoyur. Qalan $N - M$ ustanın hər biri özündən daha yaxşı, amma özünü pis hiss etməyəcək qədər də çox yaxşı olmayan bir pizza yemək istəyir. Hər dəfə bir usta gələndə, o, öz pizzasından daha yaxşı olanlar arasında ən pis dərəcəli mövcud pizzanı seçir. Onlar seçdikləri pizzanı bütöv yemək üçün müvafiq masada əyləşirlər. Sonda onlar öz pizzalarını eyni masada qoyub gedirlər ki, başqa bir usta sonradan yeyə bilsin. Əgər gələn bir usta üçün uyğun pizza yoxdursa (çünki bütün masalardakı pizzaların dərəcəsi onunkundan pisdür), usta məyus halda uzaqlaşır və öz pizzasını da özü ilə aparır.

Aşağıdakı nümunə $M = 2$ masası olan və gələn ustaların dərəcə ardıcılığının 1, 0, 3, 5, 4, 2 olduğu bir qalanı göstərir. Bu qala birinci nümunə testinin giriş və çıxışına uyğundur.



Şəkil 1: İlk gələn $M = 2$ usta gəliş sırasına görə pizzalarını boş masalara (0, 1) qoyur.



Şəkil 2: Bütün masalar tutulduqdan sonra, hər gələn usta onunkundan daha yaxşı olanlar arasında ən pis pizzanın olduğu masaya gedir (oxla göstərilib), həmin pizzanı yeyir və özününkini qoyur.

Daha yaxşı pizza yoxdursa, usta məyus halda uzaqlaşır (ox yoxdur).

Məqaləndə ustaların pizza qalasına gəliş sırası haqqında məlumat vermək istəyirsən. Təəssüf ki, ləzzətli pizzalar başını çox qarışdırdı və ustaların hansı sıra ilə gəldiyini qeyd etməyi unuttun. Xoşbəxtlikdən,

hər bir masada pizzaların verilmə sırasına uyğun olaraq o masada servis edilmiş pizzaların qablarının yığını tapırsən.



Şəkil 3: Birinci nümunəyə uyğun qab yığınları. Hər yığın o masada olmuş ustaları gəliş sırasına görə aşağıdan (ilk) yuxarıya (ən sonuncu) doğru sıralayır. Vurgulanmış qab qalanın sonunda orada qalan pizzaya aiddir.

Ustaların gəliş sırasını bərpa etmək üçün bu məlumatdan istifadə etmək istəyirsən. Fərqindəsən ki, bir neçə mümkün gəliş sırası ola bilər, buna görə də tam bal toplamaq üçün leksikoqrafik olaraq ən kiçik düzgün sıranı vermək istəyirsən.¹

Giriş

Birinci sətirdə usta və masaların sayını bildirən iki tam ədəd, N və M verilir.

Sonra hər biri bir masadakı qab yığını təsvir edən M sətir gəlir. i -ci sətir i -ci masadakı qabların sayını bildirən T_i tam ədədi ilə başlayır, ardınca i -ci masada servis edilən j -ci pizzanın dərəcəsini bildirən T_i sayda $b_{i,j}$ tam ədədi gəlir.

Çıxış

Şərtləri ödəyən mümkün bir ardıcılıq yoxdursa, **NO** çap et. Əgər mümkün ardıcılıq varsa, **YES** çap et. Bu halda, ikinci sətirdə ustaların gəliş ardıcılığına görə dərəcələrini bildirən N sayda a_0, a_1, \dots, a_{N-1} tam ədədlərini çap et. Əgər belə bir neçə permutasiya mövcuddursa, onların leksikoqrafik olaraq ən kiçiyini çap etməlisən. Qeyd edək ki, qismən düzgün cavablar da “Qiymətləndirmə” bölməsində izah edildiyi kimi bəzi xallar qazandıra bilər.

Məhdudiyyətlər

- $1 \leq M \leq N \leq 300\,000$.
- $0 \leq b_{i,j} \leq N - 1$.
- Bütün $b_{i,j}$ ədədləri bir-birindən fərqlidir.
- $1 \leq T_i \leq N$.

Qiymətləndirmə

Proqramın alt tapşırıqlarda qruplaşdırılmış bir neçə test nümunələri üzərində yoxlanılacaq. Alt tapşırığın xalını qazanmaq üçün, onun tərkibindəki bütün testləri düzgün həll etməlisən.

Yalnız birinci sətiri (**YES** və ya **NO**) doğru olan həllər 20% xal toplayacaq. Birinci sətiri (**YES** və ya **NO**) doğru olan və cavab **YES** olduqda **istənilən** düzgün ardıcılığı çap edən (mütləq leksikoqrafik olaraq ən kiçik olması vacib deyil) həllər əlavə 20% xal qazanacaq. Qalan 60%-i toplamaq üçün, birinci sətir **YES** olduqda leksikoqrafik olaraq ən kiçik düzgün ardıcılığı çap etməlisən.

- **Alt-tapşırıq 0 [0 xal]:** Nümunələr.
- **Alt-tapşırıq 1 [20 xal]:** $M = 1$.

¹ a_0, a_1, \dots, a_{n-1} ardıcılığının b_0, b_1, \dots, b_{n-1} ardıcılığından leksikoqrafik olaraq kiçik olması o deməkdir ki, elə bir $0 \leq t < n$ indeksi var ki, bütün $i < t$ üçün $a_i = b_i$ və $a_t < b_t$ ödənilir.

- **Alt-tapşırıq 2 [10 xal]:** $M = 2$, $N \leq 200$ və bütün T_i -lərin cəmi N -dir (başqa sözlə, heç bir usta məyus halda getmir).
- **Alt-tapşırıq 3 [20 xal]:** $M \leq N \leq 200$ və bütün T_i -lərin cəmi N -dir (başqa sözlə, heç bir usta məyus halda getmir).
- **Alt-tapşırıq 4 [20 xal]:** $M \leq 10$.
- **Alt-tapşırıq 5 [30 xal]:** Əlavə məhdudiyyət yoxdur.

Nümunələr

stdin	stdout
6 2 3 1 3 5 2 0 4	YES 1 0 3 5 4 2
6 2 3 1 3 4 2 0 2	NO
4 2 2 0 3 2 1 2	NO
3 1 2 0 2	YES 0 2 1
8 1 8 7 6 5 4 3 2 1 0	NO
12 4 3 2 3 4 1 5 1 6 5 7 8 9 10 11	YES 2 5 6 7 0 1 3 4 8 9 10 11

İzah

Birinci nümunənin giriş və çıxışı məsələnin şərtində göstərilən şəkillərə uyğundur. Xüsusilə, Şəkil 1 və 2-dəki ustaların qalaya gəliş sırası leksikoqrafik olaraq ən kiçik düzgün gəliş sırasıdır: 1, 0, 3, 5, 4, 2.

İkinci nümunədə sini yığınları uyğunsuzdur, çünki dərəcəsi 5 olan ustanın məyus halda getməsinə səbəb olacaq heç bir gəliş sırası yoxdur. Beləliklə, cavab NO-dur.

Üçüncü və beşinci nümunələrdə sini yığınları eyni şəkildə uyğunsuzdur (onları yarada biləcək heç bir gəliş sırası yoxdur), ona görə də cavab NO-dur.

Dördüncü nümunədə ($N = 3$, $M = 1$) cəmi bir gəliş sırası mümkündür, o da 0, 2, 1-dir.

Altıncı nümunədə ($N = 12$, $M = 4$) diqqət yetirin ki, 0 və 1 ədədləri $b_{i,j}$ dəyərləri arasında yoxdur. Bu o deməkdir ki, qala zamanı hər hansı bir anda 0 və 1 ustalarının hər ikisi məyus halda uzaqlaşdı. Nümunənin çıxışı leksikoqrafik olaraq ən kiçik düzgün gəliş sırasını göstərir. Başqa düzgün gəliş sıraları da mövcuddur; məsələn, 2, 5, 6, 7, 8, 1, 3, 4, 9, 10, 11, 0. **YES** çap etdikdən sonra (leksikoqrafik olaraq ən kiçik əvəzinə) belə bir alternativ düzgün sıra çap etmək 40% xal üçün qismən doğru hesab edilərdi.