

B. Mistrzowie pizzy (ovenmasters)

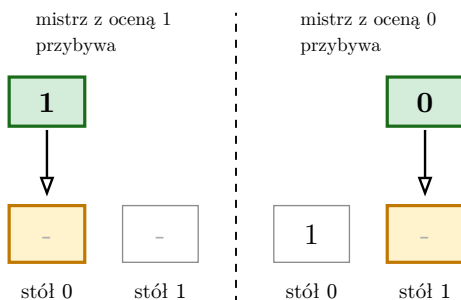
Limit czasu: 2 sekundy

Limit pamięci: 1024 MiB

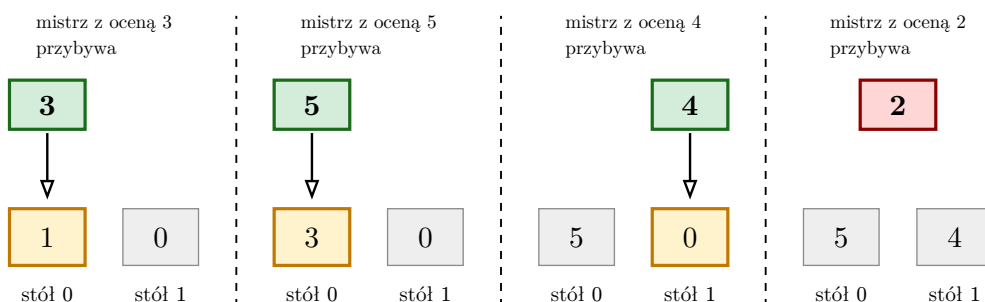
Kalina jest reporterką na „Wspaniałych Glutenowych Mistrzostwach Pizzy z Włoch”, wydarzeniu, na którym N najlepszych mistrzów pizzy z Włoch właśnie rywalizowało, by ustalić, kto robi najlepszą pizzę. Każdy mistrz upiekł jedną pizzę, a następnie pizze zostały ocenione przez jury. Każda pizza otrzymała unikalną ocenę od 0 (najlepsza) do $N - 1$ (najgorsza). Każdy mistrz otrzymał następnie taką samą ocenę jak jego pizza.

Po zawodach nadszedł czas, by zjeść pizze na gali pizzy. Wszyscy mistrzowie wezmą udział w wydarzeniu i każdy przyniesie swoją własną pizzę na galę. Mistrzowie przybywają jeden po drugim w pewnej kolejności (niekoniecznie według ocen). Na gali znajduje się $M \leq N$ stołów, ponumerowanych od 0 do $M - 1$. Pierwszych M mistrzów, którzy przybędą, kładzie swoje pizze na tych stołach, od 0 do $M - 1$ w kolejności przybycia. Każdy z pozostałych $N - M$ mistrzów chciałby zjeść pizzę lepszą od swojej, ale nie za dobrą, żeby nie poczuć się źle z samym sobą. Za każdym razem, gdy przybywa mistrz, wybiera dostępną pizzę z najgorszą oceną, która nadal jest lepsza od jego. Siada przy odpowiednim stole, by zjeść całą wybraną pizzę. Na koniec zostawia swoją pizzę na tym samym stole, żeby potencjalnie zjadł ją później inny mistrz. Jeśli dla przybywającego mistrza nie ma odpowiedniej pizzy (ponieważ wszystkie stoły mają pizzę z oceną gorszą niż jego), mistrz wychodzi sfrustrowany i zabiera swoją pizzę ze sobą.

Poniższy przykład pokazuje galę z $M = 2$ stołami i mistrzami przybywającymi w następującej sekwencji ocen: 1, 0, 3, 5, 4, 2. Ta gala odpowiada pierwszemu przykładowemu wejściu i wyjściu.

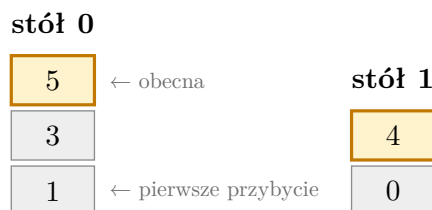


Rysunek 1: Pierwsi $M = 2$ mistrzowie kładą swoje pizze na pustych stołach (0, 1) w kolejności przybycia.



Rysunek 2: Gdy wszystkie stoły są zajęte, każdy przybywający mistrz idzie do stołu z najgorszą pizzą, która nadal jest lepsza od jego (pokazane strzałką), zjada tę pizzę i zostawia swoją. Jeśli nie ma lepszej pizzy, mistrz odchodzi sfrustrowany (brak strzałki).

W swoim artykule chcesz napisać o kolejności, w jakiej mistrzowie przybyli na galę pizzy. Niestety, byłeś zbyt rozproszony przez wszystkie smaczne pizze i zapomniałeś zanotować kolejności, w jakiej mistrzowie przybyli. Na szczęście, na każdym stole możesz znaleźć stos tac po pizzach, które były serwowane na tym stole, w kolejności w jakiej te pizze były serwowane.



Rysunek 3: Stosy tac odpowiadające pierwszemu przykładowi. Każdy stos zawiera listę mistrzów, którzy byli przy danym stole w kolejności przybycia, od dołu (pierwszy) do góry (ostatni). Podświetlona taca ma pizzę, która została tam na koniec gali.

Chcesz wykorzystać te informacje do zrekonstruowania kolejności, w jakiej przybyli mistrzowie. Zdajesz sobie sprawę, że mogło istnieć kilka możliwych kolejności, więc aby uzyskać pełną liczbę punktów, chcesz podać leksykograficznie najmniejszą poprawną kolejność.¹

Wejście

Pierwsza linia zawiera dwie liczby całkowite N i M , liczbę mistrzów oraz liczbę stołów.

Następnie pojawia się M linii, każda opisująca stos tac na jednym stole. i -ta z nich zaczyna się od liczby całkowitej T_i , oznaczającej liczbę tac na stole i , po której następuje T_i liczb całkowitych $b_{i,j}$ oznaczających ocenę j -tej pizzy, która była serwowana przy stole i (stoły indeksujemy od 0, więc linie też).

Wyjście

Wypisz NO, jeśli nie ma możliwej kolejności spełniającej warunki. Wypisz YES, jeśli możliwa kolejność istnieje. W takim przypadku wypisz w drugiej linii N liczb całkowitych a_0, a_1, \dots, a_{N-1} , oceny mistrzów w kolejności ich przybycia. Jeśli istnieje wiele takich permutacji, powinieneś wypisać leksykograficznie najmniejszą z nich. Zauważ, że częściowo poprawne odpowiedzi mogą wciąż zdobyć pewną liczbę punktów, jak wyjaśniono w sekcji Punktacja.

Ograniczenia

- $1 \leq M \leq N \leq 300\,000$.
- $0 \leq b_{i,j} \leq N - 1$.
- Wszystkie $b_{i,j}$ są parami różne.
- $1 \leq T_i \leq N$.

Punktacja

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby testów. Żeby zdobyć punkty za podzadanie, Twój program musi poprawnie przejść wszystkie testy, które do niego należą.

⇒ Rozwiązania z poprawną jedynie pierwszą linią (YES lub NO) otrzymają 20% punktów. Rozwiązania z poprawną pierwszą linią (YES lub NO) i **dowolną poprawną** kolejnością, niekoniecznie leksykograficznie najmniejszą, gdy odpowiedzią jest YES, otrzymają dodatkowe 20% punktów. Aby uzyskać pozostałe 60% punktów, musisz wypisać leksykograficznie najmniejszą poprawną kolejność, gdy pierwsza linia to YES.

¹Ciąg a_0, a_1, \dots, a_{n-1} jest leksykograficznie mniejszy od ciągu b_0, b_1, \dots, b_{n-1} jeśli istnieje taki indeks $0 \leq t < n$, że $a_i = b_i$ dla wszystkich $i < t$ oraz $a_t < b_t$.

- **Podzadanie 0 [0 punktów]:** Przykłady.
- **Podzadanie 1 [20 punktów]:** $M = 1$.
- **Podzadanie 2 [10 punktów]:** $M = 2$, $N \leq 200$, a suma wszystkich T_i wynosi N (innymi słowy, żaden mistrz nie odchodzi sfrustrowany).
- **Podzadanie 3 [20 punktów]:** $M \leq N \leq 200$, a suma wszystkich T_i wynosi N (innymi słowy, żaden mistrz nie odchodzi sfrustrowany).
- **Podzadanie 4 [20 punktów]:** $M \leq 10$.
- **Podzadanie 5 [30 punktów]:** Brak dodatkowych ograniczeń.

Przykłady

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

Wyjaśnienie

Pierwsze przykładowe wejście i wyjście odpowiada rysunkom przedstawionym w treści zadania. W szczególności kolejność, w jakiej mistrzowie przybywają na galę na Rysunkach 1 i 2, to leksykograficznie najmniejsza poprawna kolejność przybycia: 1, 0, 3, 5, 4, 2.

W drugim przykładzie stopy tak są niepoprawne, ponieważ nie istnieje kolejność przybycia, w której mistrz z oceną 5 wyszedłby sfrustrowany. Zatem odpowiedzią jest NO.

W trzecim i piątym przykładzie stopy tak są również niepoprawne (żadna kolejność przybycia nie może ich wytworzyć), więc odpowiedzią jest NO.

W czwartym przykładzie ($N = 3$, $M = 1$) tylko jedna kolejność przybycia jest możliwa, mianowicie 0, 2, 1.

W szóstym przykładzie ($N = 12$, $M = 4$) zauważ, że liczby 0 i 1 nie występują wśród wartości $b_{i,j}$. To oznacza, że obaj mistrzowie z ocenami 0 i 1 odeszli sfrustrowani. Przykładowe wyjście pokazuje leksykograficznie najmniejszą poprawną kolejność przybycia. Istnieją inne poprawne kolejności przybycia; na przykład 2, 5, 6, 7, 8, 1, 3, 4, 9, 10, 11, 0. Wypisanie YES, po którym następuje inna poprawna kolejność, taka jak ta (zamiast leksykograficznie najmniejszej), zostałoby uznane za częściowo poprawne rozwiązanie dające 40% punktów.