

В. Майстори на фурната (ovenmasters)

Ограничение по време: 2 секунди

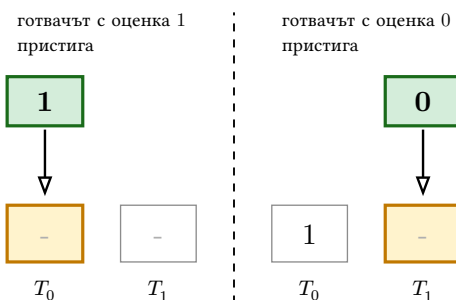
Ограничение по памет: 1024 MiB

Вие сте журналист, отразяващ „Excellent Glutenous Ovenmasters of Italy“, състезание, в което най-добрите N готвачи на пица в Италия току-що се конкурираха, за да определят кой прави най-добрата пица. Готвачите изпекоха по една пица след което всички пици бяха оценени от журито. Всяка пица получи оценка от 0 (най-добра) до $N - 1$ (най-лоша). Всеки пекар получи същата оценка, като тази, която получи неговата пица.

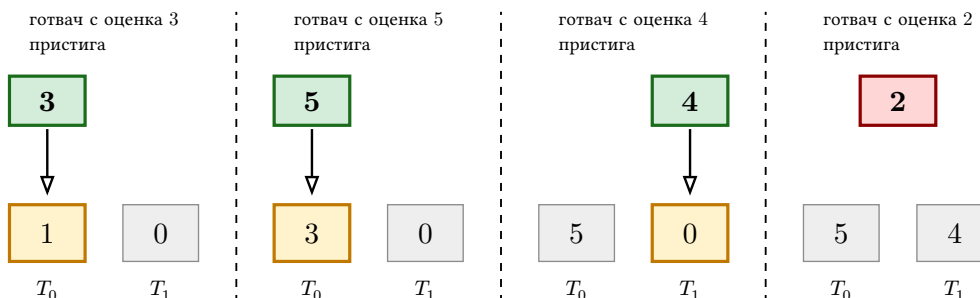
След състезанието е време пиците да бъдат изядени на гала вечеря. Всички готвачи на пица ще присъстват на събитието и всеки ще донесе своята пица на вечерята. Те ще пристигнат в някакъв ред (не задължително същия като оценките им). На гала вечерята има $M \leq N$ маси, номерирани от 0 до $M - 1$. Първите M готвачи, които пристигнат ще поставят своите пици на тези маси от 0 до $M - 1$ в реда на пристигане.

Всеки от останалите $N - M$ готвачи желаят да ядат пица, по-хубава от техните, но не твърде хубава, за да не се депресират. След като пристигне готвач, той сяда на масата, където е най-лошата пица, която все пак има по-добра оценка от неговата. Той изяжда цялата пица на масата, на която е седнал и я заменя със своята пица, която евентуално по-късно следващ готвач може да изяде. В случай, че готвач не може да си избере пица, когато пристигне (защото всички маси имат пици по-лоши от неговата), той напуска вечерята разярен и взема пицата си със себе си.

Следващият пример демонстрира гала вечеря с $M = 2$ маси и готвачи, пристигащи в следния ред по оценки: 1, 0, 3, 5, 4, 2. Този сценарий съответства с първия пример.

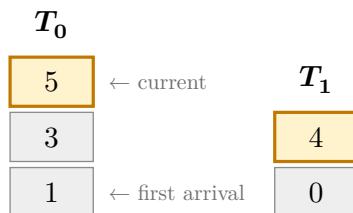


Фиг. 1: Първите $M = 2$ готвачи поставят пиците си на маси (T_0, T_1) в реда си на пристигане.



Фиг. 2: Когато всички маси са заети, всеки пристигащ готвач се насочва към масата с най-лошата пица, която все пак е по-добра от неговата (посочена със стрелка), изяжда пицата и оставя собствената. Ако не съществува по-добра пица, готвачът напуска разярен (няма стрелка).

Във Вашата статия желаете да пишете за реда, в който са пристигнали готвачите. За съжаление, Вие бяхте твърде разсеяна от всичките пици и забравихте да запишете реда на пристигане на готвачите. За щастие на всяка маса можете да намерите купчина от таблите, ползвани за сервиране на пиците в реда, в който те са сервирани.



Фиг. 3: Купчини от таблите, съответстващи с първия пример. Всяка купчина изрежда списък от готвачите, които са седяли на тази маса по реда им на идване, отдолу (първи) нагоре (последен).

Светещата табла съответства на последния готвач на масата.

Желаете да използвате тази инфорамиця, за да възобновите наредбата, в която готвачите са пристигнали. Наясно сте, че няколко наредби могат да доведат до една и съща ситуация, заради това желаете да намерите лексикографски минималната валидна наредба (за да получите максимален резултат).¹

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат целите числа N и M , съответно броя готвачи и броя маси, разделени с един интервал.

Следват M реда, всеки от които описва купчина табли на една маса. Ред i от стандартния изход започва с цялото число T_i , броя табли на маса i , последвано от T_i цели числа $b_{i,j}$, означаващи оценката на j -тата пица, която е била сервирана на маса i .

Изход

Изведете NO, ако не съществува наредба, удовлетворяваща ограниченията. Изведете YES, ако съществува такава наредба. В този случай изведете втори ред, съдържащ N цели числа a_0, a_1, \dots, a_{N-1} , оценките на готвачите в реда им на пристигане. Ако съществуват няколко такива пермутации, трябва да изведете лексикографски минималната сред тях. Забележете, че частично верни решения също ще бъдат оценявани, както е обяснено в секцията „Оценяване“.

Ограничения

- $1 \leq M \leq N \leq 300\,000$.
- $0 \leq b_{i,j} \leq N - 1$.
- Всички $b_{i,j}$ са различни.
- $1 \leq T_i \leq N$.

Оценяване

Програмата Ви ще бъде тествана с няколко тестови случая, групирани в отделни подзадачи. За да получите точки за подзадача, трябва успешно да решите всички тестове в една подзадача.

Решения, които вярно печатат първия ред (YES или NO) ще бъдат оценени с 20%. Решения, които вярно печатат първия ред (YES или NO) и **каквато и да е коректна** наредба, не задължително лексикографски минималната, когато отговорът е YES ще получат допълнителни 20%. За да получите останалите 60% трябва да отпечатате лексикографски минималната наредба, когато първият ред е YES.

¹Редица a_0, a_1, \dots, a_{n-1} е лексикографски по-малка от b_0, b_1, \dots, b_{n-1} , ако съществува индекс $0 \leq t < n$, такъв че $a_i = b_i$ за всички $i < t$ и $a_t < b_t$.

- **Подзадача 0 [0 точки]:** Примерите.
- **Подзадача 1 [20 точки]:** $M = 1$.
- **Подзадача 2 [10 точки]:** $M = 2$, $N \leq 200$ и сумата на всички T_i е N (с други думи, никой готвач не си тръгва разярен).
- **Подзадача 3 [20 точки]:** $M \leq N \leq 200$ и сумата на T_i е N (с други думи, никой готвач не си тръгва разярен).
- **Подзадача 4 [20 точки]:** $M \leq 10$.
- **Подзадача 5 [30 точки]:** Няма допълнителни ограничения.

Примерни входове/изходи

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

Обяснение

Първият вход и изход отразяват примера даден в условието. В частност, наредбата, спрямо която готвачите пристигат на гала вечерята във фигура 2 е лексикографски най-малката валидна наредба на пристигане 1, 0, 3, 5, 4, 2.

Във втория, третия и петия пример, няма наредба на пристигането на готвачите, която създава тези купчини от табли, така че отговорът е NO.

В четвъртия пример ($N = 3$, $M = 1$) възможна е единствена наредба – 0, 2, 1.

В шестия пример ($N = 12$, $M = 4$) забележете, че 0 и 1 не се срещат сред стойностите $b_{i,j}$. Това означава, че в някакъв момент от гала вечерята 0 и 1 са си тръгнали разярени. Примерният изход показва лексикографски най-малката валидна наредба. Съществуват други валидни наредби, например 2, 5, 6, 7, 8, 1, 3, 4, 9, 10, 11, 0. Ако изведете YES заедно с някоя алтернативна наредба (вместо лексикографски най-малката), изходът Ви ще бъде сметнат за частично правилен и ще получите 40% от точките.