Докато се скиташе из къщата на Режисьора, Аква намери сценария на най-новия му филм „My Star“. За наказание Режисьора го накара да му помогне с организацията на заснемането.

Във филма участват N актьора, номерирани с числата от 1 до N, и те трябва да снимат M на брой сцени, номерирани с числата от 1 до M. Във всяка сцена участват определени актьори, като във сцена с номер i участват bri. Целият филм ще бъде заснет за M часа, като всяка сцена отнема точно 1 час да бъде заснета. Най-ранната сцена ще се заснеме от час 0 до час 1, следващата ще започне веднага в час 1 и ще се снима до час 2 и т.н. Последната сцена ще се заснеме от час M-1 до час M. Аква знае, че всеки актьор се появява на работа точно в часа, в който започва първата сцена, в която участва, и стои на снимачната площадка, докато не се заснеме последната сцена, в която участва. Момчето има списък c1,c2,…,cN , като cj е сумата, която трябва да се заплати на актьор j за всеки час, в който е на снимачната площадка. Режисьора е скръндза и Аква забеляза, че ако един актьор играе повече сцени от друг, то заплата на първия (този с повече сцени в случая) задължително е по-малка.

Задачата на Аква е да открие ред, в който ще се заснемат сцените, така че общата сума, която Режисьора трябва да плати на актьорите, да е възможно най-малка. Аква обаче е прекалено зает да търси баща си и моли вас да решите задачата му. По дадени N, M, списък със сцените и актьорите в тях и списък със заплатите, намерете възможно най-оптималния ред за заснемане на сцените.

**Вход**

От първия ред на файла **star.in** се въвеждат N и M – броят актьори и броят сцени. Вторият ред съдържа N числа c1,c2,…,cN , часовите заплати на актьорите. Всеки от следващите M реда следва следния формат: ред i+2 започва с едно число bri, броя актьори, участващи в сцена i, след което следват bri числа a1,…,abri , описващи кои актьори са в сцената.

**Изход**

На единствения ред във файла **star.out** отпечатайте M числа: реда, в който сцените трябва да се заснемат.

**Оценяване**

Ако 1) не всяка сцена се среща в изхода, 2) някоя сцена се среща повече от веднъж в изхода 3) изходът съдържа число по-малко от 1 или по-голямо от M, ще получите съобщение “Error” и 0 точки за съответния тест. В противен случай:

Нека yourScore е сумата на парите, които трябва да се платят на всеки актьор, ако сцените са заснети в отпечатания ред:

Нека begj e мястото в реда на първата сцена на актьор j, а еndj e мястото в реда на последната сцена на актьор j, то $yourScore=\sum\_{j=1}^{N}\left(end\_{j}-beg\_{j}+1\right)\*c\_{j}$

, а minScore е най-малката сума измежду резултатите на всички участници. Ще получите $1-\sqrt{1-(\frac{minScore}{yourScore})^{1.3}}$ умножено по точките, предвидени за този тест.

**Ограничения**

$$1\leq N\leq 10000$$

$$1\leq M\leq 5000$$

$$5\*10^{5}\leq c\_{j}\leq 10^{6}$$

$$Нека S= \sum\_{i=1}^{M}br\_{i}, то 1\leq S\leq 40\*M$$

**Ограничение по време: 5 sec.**

**Ограничение по памет: 256 MB.**

**Разпределение на тестовете:**

Тестовете са разпределени по равно в 20 групи по следния начин:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ограничения | M=50 | M=100 | M=500 | M=1000 | M=5000 |
| N=M/5 | S=200 | S=1000 | S=5000 | S=10000 | S=50000 |
| N=M/2 | S=1000 | S=2000 | S=10000 | S=20000 | S=100000 |
| N=min(2\*M, 5000) | S=2000 | S=4000 | S=20000 | S=40000 | S=200000 |
| N=min(5\*M, 10000) | S=2000 | S=4000 | S=20000 | S=40000 | S=200000 |

**Примерни тестове**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход (star.in)** | **Изход (star.out)** |
| 5 68 6 7 4 63 2 4 52 4 54 1 2 3 52 3 43 1 2 31 4  | 5 3 1 4 6 2 |

**Обяснение на примера**

При отпечатания ред на заснемане 5 3 1 4 6 2:
Актьор 1 се появява на снимачната площадка в час 0 (за сцена 5) и си тръгва в час 2 (след сцена 3), при което му се плаща 2\*8=16.
Актьор 2 се появява на снимачната площадка в час 0 (за сцена 5) и си тръгва в час 3 (след сцена 1), при което му се плаща 3\*6=18.
Актьор 3 се появява на снимачната площадка в час 0 (за сцена 5) и си тръгва в час 4 (след сцена 4), при което му се плаща 4\*7=28.
Актьор 4 се появява на снимачната площадка в час 2 (за сцена 1) и си тръгва в час 6 (след сцена 2), при което му се плаща 4\*4=16.
Актьор 5 се появява на снимачната площадка в час 1 (за сцена 3) и си тръгва в час 6 (след сцена 2), при което му се плаща 5\*6=30.
Общата сума, която ще се изплати е 108.