

## IEEEExtreme Türkiye Kampı: Gün 2 CEVİR

### Problem

Bir matrisin ne olduğunu muhtemelen biliyorsunuzdur. Matris dikdörtgen şeklinde oluşturulmuş sayılar kümesidir.  $m$  satır  $n$  sütunluk bir matrise  $m$ 'e  $n$ 'lik bir matris denir.

$$A = \begin{pmatrix} 17 & 3 & 2 \\ 0 & 7 & -13 \\ 0 & 0 & 0 \\ 5 & -2 & 11 \end{pmatrix}$$

4'e 3'lük bir matristir.

Bir matrisin transpozu o matrisin satırları ile sütunlarının yer değiştirmiş halidir. Matrisin transpozunun  $i$ . satır  $j$ . sütunundaki eleman, orjinal matrisin  $j$ . satır  $i$ . sütunundaki elemana eşittir. Yukarıdaki matrisin transpozu şöyledir:

$$A^T = \begin{pmatrix} 17 & 0 & 0 & 5 \\ 3 & 7 & 0 & -2 \\ 2 & -13 & 0 & 11 \end{pmatrix}$$

Bir matrisin sıfır olmayan elemanlarının sayısı sıfır olan elemanlarının sayına görece azsa bu matrise seyrek matris denir.  $m$ 'e  $n$ 'lik bir matriste  $m*n$  adet sayı bulunduğu için, seyrek matrisleri iki boyutlu array olarak dümdüz tutmak verimli değildir. Bunun yerine sıfırdan farklı elemanların değerleri ile satır ve sütunlarını tutmak daha verimlidir.

Sizden istenen Input bölümünde bahsedildiği şekilde seyrek matrisler verildiğinde, matrisin transpozunu yine aynı şekilde basmanız.

### Input

Input birden fazla testten oluşmaktadır.

Her testte bir adet matris verilecektir. Testin ilk satırı iki adet sayıdan oluşacaktır.  $(m \ n)$   $m$  sayısı verilen matrisin satır,  $n$  sayısı ise sütun sayısını gösterir. Sonraki satırları ikili ikili düşünelim. Her iki satır matrisin bir adet satırını gösterir. (1. Satırdan  $m$ . satıra kadar) Her ikilinin ilk satırı bir  $r$  sayısı ile başlar. Bu sayı matrisin  $o$  satırındaki sıfırdan farklı elemanların sayısını

verir. Aynı satırdaki sonraki r sayı sıfırdan farklı sayıların sütunlarını verir.(Sütun sayıları artan şekilde sıralanmıştır) İkilinin ikinci satırında r adet sayı verilmiştir. Bu r sayı, matrisinde o satırdaki sıfır olmayan elemanlarının değerini verir. Örneğin yukarıdaki A matrisi şöyle verilmiştir:

```
4 3
3 1 2 3
17 3 2
2 2 3
7 -13
0
```

```
3 1 2 3
5 -2 11
```

Örnekten de anlaşılacağı gibi, bütün elemanları 0 olan satırlar, bir satırda '0' ikinci satırda hiçbir şey verilmemesiyle belli edilir.

Matrislerin boyutunun 10000x10000'den küçük olacağını varsayabilirsiniz.

Toplam sıfırdan farklı eleman sayısı 1000'den küçük olacaktır.

Matrisin her elemanı -10000 ile 10000 arasında bir tamsayı olacaktır.

Her satırda maksimum 100 karakter bulunmaktadır.

Inputun sonu m ve n değerleri için 0 0 verilmesiyle belli edilir.

### Output

Her test için, verilen matrisin transpozunu, "Input" bölümünde açıklanan şekilde basınız.

### Örnek Input

```
4 3
3 1 2 3
17 3 2
2 2 3
7 -13
0
```

```
3 1 2 3
```

5 -2 11  
0 0

Örnek Output

3 4  
2 1 4  
17 5  
3 1 2 4  
3 7 -2  
3 1 2 4  
2 -13 11

Time Limit

C/C++/Java: 1 saniye, Python: 2 saniye

Memory Limit

100 MB