

## Contexto

Estás trabajando de informático en una empresa que se dedica a reparar maquinaria pesada. Cada mecánico puede reparar ciertos tipos de avería. La reparación de una avería requiere de la asignación de un mecánico, y cada mecánico puede estar asignado cada día a un máximo de una avería. La empresa te pide que diseñes un programa que permita optimizar la asignación diaria de mecánicos a averías, de modo que se consiga reparar el máximo posible de averías cada día.

## El Problema

Tenemos  $M$  mecánicos y  $A$  averías por reparar. Una tabla bidimensional  $C$ , de elementos booleanos  $c(i,j)$ , indica que el mecánico  $i$  tiene capacidad para reparar la avería  $j$ .

Se debe realizar una asignación de mecánicos a averías que maximice el número de averías reparadas en el día, teniendo en cuenta que cada mecánico puede ser asignado a una única avería.

Se admitirá cierto margen en la solución respecto del óptimo: cualquier solución que alcance el 60% del óptimo será considerada válida.

## Entrada



La primera línea de la entrada contiene un entero,  $P$ , que indica el número de casos de prueba.

Cada caso de prueba contiene  $1+M$  líneas:

- la primera línea tiene dos enteros,  $M$  y  $A$ , que indican el número de mecánicos y de averías, respectivamente;
- las siguientes  $M$  líneas contienen  $A$  enteros cada una, separados por espacios en blanco, correspondiendo el entero  $j$ -ésimo de la línea  $i$  a la capacidad del mecánico  $i$  para reparar la avería  $j$ , es decir, el elemento  $c(i,j)$  de la tabla  $C$ . Un 1 indica que el mecánico  $i$  puede arreglar la avería  $j$ , y un 0 indica que no.

## Salida

La primera línea de la salida contiene un entero,  $P$ , que indica el número de casos de prueba (es decir, el mismo que el de entrada).

Para cada caso, la salida deberá tener dos líneas:

- la primera línea es el número total de averías reparadas.
- la segunda línea indica qué mecánico se asignó a cada avería. Contendrá  $A$  números enteros, separados por espacios en blanco, donde el entero  $j$ -ésimo indica el mecánico asignado a la avería  $j$ ; para las averías no reparadas se utilizará el número 0.

## Ejemplo de Entrada

```
3
2 3
0 1 0
0 0 0
4 3
1 0 1
1 1 0
0 0 0
1 1 1
2 3
0 0 1
1 0 1
```

## Ejemplo de Salida

```
3
1
0 1 0
```

3  
1 2 4  
2  
2 0 1

## Ejemplos Extendidos

[Entrada](#) [Salida](#)

---