

Contexto

En una empresa se dispone de varios trabajadores para realizar una serie de trabajos. Cada trabajador tiene una cierta capacidad de realizar trabajos y puede que haya trabajos que no sabe resolver. Vuestro trabajo consiste en decidir los trabajos a realizar por cada trabajador teniendo en cuenta su capacidad máxima de trabajo y los trabajos que no sabe cómo resolver. Se pretende maximizar el beneficio en la realización de los trabajos asignados, pues la habilidad en la realización de los trabajos por los trabajadores varía.

El Problema

Tenemos nt trabajos que hay que asignar a nw trabajadores. Cada trabajador i tiene una capacidad $c(i)$, que indica el número máximo de tareas que se le pueden asignar. Si el trabajador i realiza el trabajo j , se obtiene un beneficio representado por una entrada de una tabla $b(i,j)$. Algunos trabajadores no saben resolver algunas tareas, lo que se representa en la tabla con $b(i,j)=0$. Se trata de obtener de todas las posibles asignaciones de trabajos a trabajadores que cumplen las restricciones (no se asigna un trabajo a un trabajador si no lo sabe hacer, y el número de trabajos asignado a un trabajador no excede su capacidad) la que maximiza el beneficio. El beneficio de una asignación es la suma de los beneficios de realización de los nt trabajos por los trabajadores a los que se asignan. Solo son soluciones válidas aquellas en que se asignan todos los trabajos. Cuando no haya solución válida la respuesta será 0.

Entrada

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

Cada caso de prueba contiene una primera línea con dos números con los valores de nw y nt . A continuación hay nw líneas, cada una con nt enteros, para representar la tabla b . Y a continuación una línea con nw enteros, para representar las capacidades.

Salida

Para cada caso de prueba, la salida consta de dos líneas. La primera contiene un entero con el beneficio obtenido (si no se encuentra solución el valor es cero), y la segunda contiene nt enteros, que son los trabajadores asignados a cada trabajo, los trabajadores se numeran de 0 hasta $nw-1$, y cuando a un trabajo no se le ha asignado trabajador se indica con un -1.

Ejemplo de Entrada

```
4
5 5
0 2 0 0 0
0 0 0 2 0
0 0 1 0 0
0 0 0 0 0
0 0 0 0 1
1 2 2 2 1
8 6
4 0 0 0 0 0
4 5 0 0 0 0
0 4 0 0 0 0
2 0 0 3 2 0
0 0 0 4 2 0
5 5 2 0 2 3
```

```

0 0 2 2 2 2
0 2 0 0 2 5
1 1 1 1 1 1 1 1
6 8
4 0 0 0 0 0 4 5
0 0 0 0 0 4 0 0
0 0 2 0 0 3 2 0
0 0 0 4 2 0 5 5
2 0 2 3 0 0 2 2
2 2 0 2 0 0 2 5
1 1 1 1 1 1
6 8
4 0 0 0 0 0 4 5
0 0 0 0 0 4 0 0
0 0 2 0 0 3 2 0
0 0 0 4 2 0 5 5
2 0 2 3 0 0 2 2
2 2 0 2 0 0 2 5
2 2 2 2 2 2

```

Ejemplo de Salida

```

0
-1 0 2 1 4
23
5 1 6 4 3 7
0
5 -1 2 4 -1 1 3 0
0
0 5 2 3 -1 1 3 0

```

El avance rápido no nos asegura encontrar solución ni que si se encuentra sea la correcta. En este caso, el cuarto problema tiene solución óptima de 27, pero no se ha encontrado solución.

Se admitirán soluciones con cierto margen de error.

Ejemplos Extendidos

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