

## Contexto

La asignación de los puestos a los alumnos en una clase es uno de los problemas más complicados a los que se enfrentan los profesores de secundaria, pues hay que tener en cuenta las relaciones personales de los alumnos (la amistad entre ellos) pero también la compenetración en el trabajo. En este problema se trata de agrupar los alumnos de dos en dos, pues suponemos que los pupitres son de dos plazas. No tendremos en cuenta la posición de los pupitres en la clase y supondremos que lo único que se pretende es agrupar a los alumnos de dos en dos (si el número es impar uno quedará sólo en un pupitre) intentando maximizar la amistad y al mismo tiempo la compenetración en el trabajo de los alumnos que sentamos juntos.

## El Problema

Escribir un programa que realice una agrupación de alumnos de dos en dos maximizando la suma de los productos del grado de amistad y la compenetración en el trabajo de alumnos que se agrupan juntos. Se dispone para ello de una matriz de *amistad* y otra de *trabajo*, donde se guardan los grados de amistad y de compenetración, que pueden no ser recíprocos, por lo que las matrices no son simétricas. La amistad y la compenetración de un alumno consigo mismo se almacenará como cero. En cada pupitre se suman los grados de amistad de los alumnos en el pupitre, y se suman los grados de compenetración, y se multiplican los resultados de las dos sumas. El valor de beneficio es la suma de los productos obtenidos en todos los pupitres (sin incluir el posible pupitre donde sólo haya un alumno).

Suponer, por ejemplo, un caso donde el número de alumnos  $N = 3$ . Sean las matrices de amistad y trabajo las siguientes:

<i>Amistad</i>	<i>Trabajo</i>
0 5 6	0 5 3
4 0 3	3 0 2
2 1 0	1 5 0

Si numeramos los alumnos con 0, 1 y 2, la agrupación  $\langle 0, 1 \rangle$  tendrá valor 72 (que sale de:  $(5+4) \cdot (5+3)$ ); la  $\langle 0, 2 \rangle$  valor 32; y la  $\langle 1, 2 \rangle$  valor 28, por lo que la mejor opción es sentar a los alumnos 0 y 1 juntos y dejar al 2 sólo.

Habrà que resolver el problema con avance rápido. La solución no tiene por qué ser la óptima, y se admitirán soluciones que no empeoren en más de un 30% de las obtenidas con el programa de los profesores (en el ejemplo la única admisible será la de la agrupación  $\langle 0, 1 \rangle$ ).

Se considerará que el número máximo de alumnos es 100.

## Entrada

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

Para cada caso de prueba, la primera línea contiene un entero,  $N$ , que indica el número de alumnos.

A continuación, aparecen  $N$  líneas (una por alumno) en la entrada para la matriz de *amistad*, seguidas de otras  $N$  líneas (una por alumno) para la de *trabajo*. Cada línea contiene a su vez  $N-1$  enteros que representan los grados de amistad y compenetración del correspondiente alumno con los restantes. Los valores en esas líneas estarán entre 1 y 9, y estarán separados por espacios en blanco. Obsérvese que se omiten los valores 0 de cada alumno consigo mismo.

## Salida

La salida constará de  $2 \cdot P$  líneas. Las líneas impares contendrán el valor de beneficio total obtenido para cada uno de los casos de prueba. Las líneas pares contendrán una secuencia de  $N$  valores, uno por cada alumno de cada caso de prueba. La secuencia indica los emparejamientos realizados: los valores en posiciones impares corresponden al primer alumno de cada pareja, y los de posiciones pares al segundo. Si  $N$  es impar, el último alumno queda desaparejado.

## Ejemplo de Entrada

3  
3

5 6  
4 3  
2 1  
5 3  
3 2  
1 5  
2  
3  
2  
1  
7  
4  
1 2 3  
1 2 3  
1 2 3  
1 2 3  
3 2 4  
2 3 4  
5 3 1  
3 2 4

## Ejemplo de Salida

72  
0 1 2  
40  
0 1  
51  
3 1 0 2

## Ejemplos Extendidos

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