

38. Los funcionarios del Ministerio

El Ministro de Desinformación y Decencia se ha propuesto hacer trabajar en firme a sus funcionarios, para lo que se ha sacado de la manga una serie de trabajos (tantos como funcionarios). A pesar de su ineficacia, todos los funcionarios son capaces de hacer cualquier trabajo, aunque unos tardan más que otros. En el Ministerio todos se conocen bien, por lo que se sabe cuánto tardará cada funcionario en realizar cada uno de los trabajos. Para justificar su puesto, Su Excelencia el Sr. Ministro desea conocer la asignación óptima de trabajos a funcionarios de modo que la suma total de tiempos sea *mínima*.



Entrada

La entrada consta de una serie de casos de prueba. Cada uno comienza con una línea con el número N de funcionarios y trabajos ($1 \leq N \leq 20$). A continuación aparecerán N líneas, una por funcionario, con N números (entre 1 de 10.000) que indican lo que tarda ese funcionario en realizar cada uno de los N trabajos.

La entrada terminará con un caso sin funcionarios, que no debe procesarse.

Salida

Para cada caso de prueba se escribirá una línea con la suma total de tiempos que tardarán los funcionarios en realizar los trabajos asignados según la asignación óptima.

Entrada de ejemplo

```
3
10 20 30
40 20 10
60 10 20
3
10 15 20
30 40 50
60 80 99
0
```

Salida de ejemplo

```
30
120
```

Autor: Alberto Verdejo.

39. Pepe Casanova

Pepe Casanova es un ligón de los de antaño, que intenta encandilar a las chicas con canciones románticas. A tal efecto, y de cara al veraneo en una playa del sur, decide conseguir una cinta para el radiocasete de su coche con las mejores canciones de amor.



Pepe es muy peculiar en sus gustos, y además anda algo escaso de dinero, por lo que en lugar de comprar una de tantas recopilaciones que circulan por el mercado discográfico, quiere grabársela él mismo. Rebuscando entre sus viejos vinilos, ha confeccionado una lista con sus canciones favoritas, apuntando la duración individual de cada una. Lamentablemente, su cinta de dos caras no tiene capacidad suficiente para contener todas las canciones, así que Pepe ha otorgado una puntuación a cada canción (cuanto más le gusta, mayor es la puntuación).

¿Puedes ayudar a Pepe a conseguir la mejor cinta (aquella cuya suma de puntuaciones de las canciones grabadas sea lo mayor posible), teniendo en cuenta que no puede repetir canciones, las escogidas han de caber enteras y no es admisible que una canción se corte a la mitad al final de una cara de la cinta?

Entrada

La entrada está formada por una serie de casos de prueba. Cada caso comienza con el número N de canciones ($1 \leq N \leq 50$) en la lista de Pepe. Después aparece la duración de cada una de las dos caras de la cinta, y a continuación aparecen N líneas cada una con dos números enteros que representan la duración y la puntuación de cada una de las canciones.

La entrada termina con un caso sin canciones, que no debe ser procesado.

Salida

Para cada caso de prueba se escribirá una línea con la puntuación total máxima conseguida al grabar algunas canciones completas en las dos caras de la cinta.

Entrada de ejemplo

```
4
90
50 80
40 20
40 50
60 10
0
```

Salida de ejemplo

```
150
```

Autor: Alberto Verdejo.