



5^a COMPETENCIA IBEROAMERICANA DE INFORMÁTICA POR CORRESPONDENCIA CIIC '03

Incendio

Descripción

En una ciudad se han presentado últimamente una gran cantidad de incendios, y las autoridades sospechan que estos han sido provocados por un conocido maleante. Pero mientras se realiza su captura, el alcalde ha decidido organizar un sistema de bomberos.

La alcaldía ha dividido la ciudad en zonas y ha determinado para cada una de ellas, estadísticas sobre el número de incendios presentados y ha determinado una medida del número de incendios que se podrían prevenir si se asigna una determinada cantidad de bomberos a esa zona. Por ejemplo, podemos decir que si a la zona 1 se asignan dos bomberos, se podrían prevenir tres incendios, si se le asignan tres, se podrían prevenir seis, si se asignan cuatro se podrían prevenir seis y para cada cantidad de bomberos asignada se pueden prevenir una cantidad determinada de incendios.

Es importante notar que esta relación no es lineal, es decir el hecho de asignar el doble de bomberos, no implica que se puedan prevenir el doble de incendios. Además, debido a que no se quiere que ninguna zona se considere discriminada, se debe asignar un mínimo de bomberos para cada una, aunque en zonas sin construir es posible que este mínimo sea cero, es decir, que no sea necesario asignar bomberos.

Debido a que esta alcaldía tiene algunos problemas respecto a las cuestiones de planeación, ha solicitado ayuda para determinar como distribuir los bomberos de tal forma que se puedan prevenir la mayor cantidad de incendios, mientras

logra atrapar al criminal. Su tarea es escribir un programa que ayude a la alcaldía a cumplir su propósito.

Entrada: INCENDIO.DAT

La entrada consiste de **n** ($2 \leq n \leq 50$, el número de zonas) y **m** ($2 \leq m \leq 500$, el número de bomberos disponible). En la siguiente línea vienen **n** números, que indican el número mínimo de bomberos necesarios en cada zona. Enseguida aparecen **n** líneas, cada una de ellas conteniendo **m** números, cada línea representando una zona, donde el *i*-ésimo número de esa línea es la cantidad de incendios que se pueden prevenir en esa zona si se asignan *i* bomberos.

Salida: INCENDIO.SOL

La salida son dos líneas. La primera indica cual es la mayor cantidad de incendios que se pueden prevenir en la ciudad. En la segunda vienen **n** números, en la que el *i*-ésimo número indica el número de bomberos asignados a la *i*-ésima zona. En caso de que exista más de una configuración que prevenga la mayor cantidad de incendios, cualquiera de ellas puede darse en la salida.

Ejemplo

INCENDIO.DAT	INCENDIO.SOL
2 6	12
1 2	3 3
2 3 6 6 9 10	
4 5 6 8 9 20	