

El bocadillo más rápido

Tiempo máximo: 1,000-5,000 s Memoria máxima: 10240 KiB

<http://www.aceptaelreto.com/problem/statement.php?id=790>

Borja Monse Rano siempre va con prisa. Tiene que comer cualquier cosa entre reunión y reunión porque la vida no le da para más. El problema es que muchas veces se le olvida llevarse de casa algo que echarse al buche y tiene que salir corriendo a conseguir algo con lo que matar el hambre.



Afortunadamente, trabaja cerca de la calle *Manjar*, donde hay infinidad de panaderías y charcuterías de renombre. De modo que el olvido no es para él un problema, sino una oportunidad. Llama a un taxi y pide que le lleve a alguna de las panaderías y, una vez conseguido el primer ingrediente, va a pie hasta la charcutería más cercana para comprar un buen jamón con el que rellenarlo.

Se ha dado cuenta de que, con la gran oferta de establecimientos que hay en esa calle, dependiendo de la panadería donde le deje el taxista tiene que andar una distancia diferente para poder comprar el jamón. Como siempre va con prisa, quiere minimizar ese recorrido, aunque eso suponga que tenga que pagar más al taxista para llevarle a una panadería más alejada.

Entrada

El programa deberá procesar múltiples casos de prueba, cada uno compuesto por dos líneas. La primera línea indica la posición de cada una de las panaderías en la calle *Manjar* y la segunda la de cada una de las charcuterías.

Ambas líneas utilizan el mismo formato. Comienzan con un número entre 1 y 500.000 indicando cuántos establecimientos de ese tipo (panadería o charcutería) hay en la calle. A continuación aparece la distancia de cada una de ellas desde el inicio de la calle, ordenadas de menor a mayor. Ninguna distancia es mayor que 10^9 y nunca hay dos establecimientos del mismo tipo a la misma distancia.

La entrada termina con un 0 que no debe procesarse.

Salida

Por cada caso de prueba el programa escribirá la menor distancia entre una panadería y una charcutería.

Entrada de ejemplo

```
1 3
2 4 6
3 1 7 11
3 3 5 9
1 100
1 100
0
```

Salida de ejemplo

```
1
2
0
```

Autor: Pedro Pablo Gómez Martín.

Revisores: Marco Antonio Gómez Martín y Alberto Verdejo.