

OFICINAS DE CORREO

Hay una larga carretera con pueblos ubicados a lo largo de ella. La carretera se representa como un eje de coordenadas enteras y la posición de cada pueblo está identificada por su coordenada. No hay dos pueblos que tengan la misma posición o coordenada. La distancia entre dos posiciones es el valor absoluto de la diferencia de sus coordenadas.

Se construirán Oficinas de Correo en algunos pueblos, no necesariamente en todos. La Oficina de Correo y el pueblo en el que se la construya, tendrán la misma posición o coordenada. Para construir las Oficinas de Correo, sus posiciones deberán ser elegidas de tal manera que la suma de todas las distancias entre cada pueblo y la Oficina de Correo más cercana sea mínima.

Debes escribir un programa en el que dadas las posiciones de los pueblos y la cantidad de Oficinas de Correo que se construirán, determine la menor suma posible de todas las distancias entre cada pueblo y la Oficina de Correo más cercana y en que posiciones se deberían construir las Oficinas de Correo.

ENTRADA

El nombre del archivo de entrada es `POST.IN`. La primera línea contiene dos números enteros: el primero es el número V de ciudades, $1 \leq V \leq 300$, y el segundo es el número P de Oficinas de Correo a construirse, $1 \leq P \leq 30$, $P \leq V$. La segunda línea contiene V números enteros en orden creciente. Estos V números enteros, son las posiciones (coordenadas) de los V pueblos. Para cada posición, la coordenada X satisface $1 \leq X \leq 10000$.

SALIDA

El nombre del archivo de salida es `POST.OUT`. La primera línea contiene un número entero S , que es la suma de todas las distancias entre cada pueblo y su Oficina de Correo más cercana. La segunda línea contiene P números enteros en orden creciente. Estos números enteros, corresponden a la posición de los pueblos en los que se deben construir las Oficinas de Correo. Es posible que existan varias y diferentes soluciones, pero su programa deberá solo presentar a una de ellas.

EJEMPLO DE ENTRADA Y SALIDA

`POST.IN`

```
10 5
1 2 3 6 7 9 11 22 44 50
```

`POST.OUT`

```
9
2 7 22 44 50
```

CREDITOS PARCIALES

Si la salida de su programa no satisface las especificaciones de salida requeridas, su puntuación será 0.

De otro modo, su puntuación puede ser calculada en base a la Tabla 1 como se indica. Si las salidas de su programa suman S y la suma mínima posible es S_{min} , entonces se calculará $q = S/S_{min}$ encontrando sus puntuaciones c en la línea inferior de la Tabla 1.

$q = S/S_{min}$	$q = 1.0$	$1.0 < q \leq 1.1$	$1.1 < q \leq 1.15$	$1.15 < q \leq 1.2$	$1.2 < q \leq 1.25$	$1.25 < q \leq 1.3$	$1.3 < q$
c	10	5	4	3	2	1	0

Tabla 1.