

# Los embalses de Paco

Paco tiene un país sediento y ocioso que gobernar y se le ha ocurrido que podría matar dos pájaros de un tiro poniendo a sus gentes a construir embalses.

El problema es que Paco tiene un número limitado de materiales para la construcción de las presas y debe optimizarlos lo máximo posible. Necesita un programa que, dado el perfil de elevación de un terreno y el número de bloques de hormigón disponibles para ese terreno, encuentre los puntos donde situar dichos bloques, de manera que pueda embalsar la mayor cantidad de agua de posible.

¿Puedes ayudarlo?

## Problema:

La primera línea del input contiene el número de casos (terrenos) a analizar (T) a la que sigue cada caso.

Cada caso es **independiente** y está compuesto por 2 líneas. La primera línea contiene el número entero de coordenadas que hay en la zona a analizar (N), seguido del número entero de bloques de hormigón disponibles para construir (M). La segunda línea contiene los N números enteros indicando el valor de elevación de terreno de cada coordenada ( $X_1 X_2 X_3 \dots X_n$ ).

(int)  $1 \leq T \leq 50$

(int)  $3 \leq N \leq 20$

(int)  $0 \leq M \leq 5$

(int)  $0 \leq X_i \leq 50$

T

N M

$X_1 X_2 X_3 X_4 X_n$

N M

$X_1 X_2 X_3 X_4 X_n$

....

Por cada caso  $T_i$ , devuelve una línea de la siguiente forma "Case # $T_i$ :  $V_{max}$ " siendo  $V_{max}$  un número entero con el máximo volumen de agua que puede ser embalsada en esta zona mediante los bloques de hormigón disponibles.

Cada bloque de hormigón utilizado eleva en 1 la coordenada en la que se utiliza y no hay obligación de utilizar todos los bloques de hormigón si no fuera necesario.

Los datos de entrada se deben leer del standard input del lenguaje que elijas y deben mostrarse por el standard output.

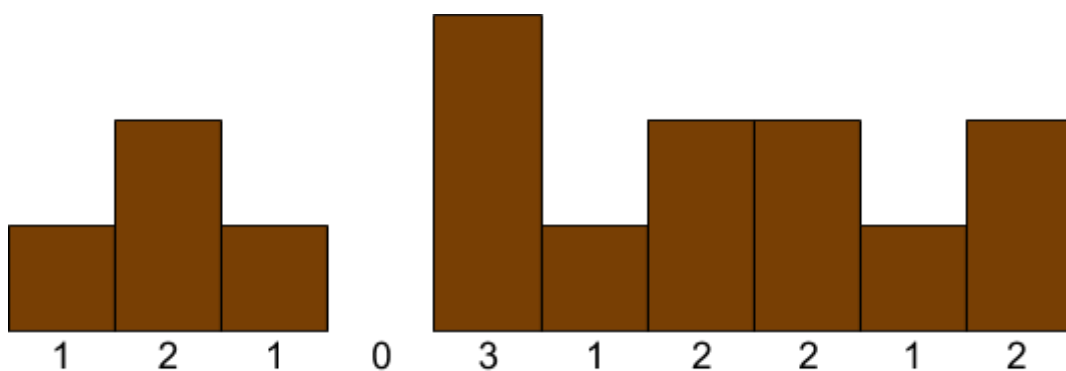
Los datos de una misma línea están separados entre sí por un espacio en blanco.

### Ejemplo:

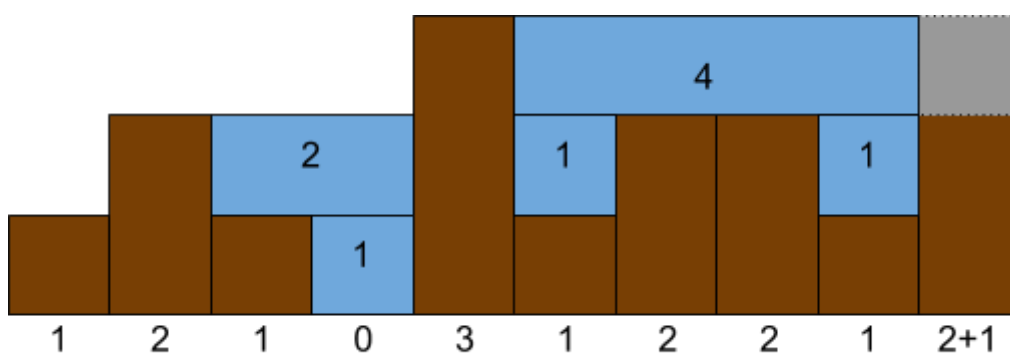
Input:

```
1
10 1
1 2 1 0 3 1 2 2 1 2
```

En este input tenemos un solo caso a analizar con 10 coordenadas y disponemos de 1 bloque de hormigón. La zona a analizar es la siguiente como se especifica en la segunda línea del caso:



Dada esta entrada, decidimos poner el bloque en la coordenada 10 dándole una altura de 3, de manera que el máximo de agua que podemos embalsar en la zona es 9:



Podíamos haber utilizado el bloque en la coordenada 2 dándole una altura de 3 también, pero en este caso el máximo de agua a embalsar hubiera sido 7, con lo que la solución anterior es mejor.

El output de esta entrada de datos debería ser "Case #1: 9".

### Input de prueba:

```
7
10 1
1 2 1 0 3 1 2 2 1 2
6 2
2 1 4 3 0 2
3 4
0 1 0
4 1
0 2 3 1
4 2
2 1 0 1
10 3
1 2 0 1 3 0 2 0 1 2
20 5
31 12 11 34 30 45 0 5 21 29 17 30 26 4 18 23 15 27 9 11
```

### Output esperado:

```
Case #1: 9           //Colocando 1 en la 10
Case #2: 6           //Colocando 2 en la 6
Case #3: 1           //Colocando 2 en la 1 y 2 en la 3
Case #4: 0           //No hay manera de embalsar agua
Case #5: 3           //Colocando 1 en la 4 y no utilizando el otro
Case #6: 16          //Colocando 1 en la 5 y 2 en la 10
Case #7: 209         //Colocando 5 en la 18
```