

Problem C. Daniel y la resta

Time limit 1000 ms

Mem limit 262144 kB

Se te proporciona un arreglo a . Debes repetir la siguiente operación k veces:

Encontrar el elemento distinto de 0 más pequeño en el arreglo, imprimirlo, después, restar ese número a todos los elementos distintos de 0 del arreglo. Si todos los elementos son 0, simplemente imprime 0.

Input

La primera línea contiene los enteros n y k ($1 \leq n, k \leq 10^5$), la longitud del arreglo y el número de operaciones que debes realizar.

La segunda línea contiene n enteros separados por espacios a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$), los elementos del arreglo.

Output

Imprime el elemento mínimo distinto de cero antes de cada operación en una nueva línea.

Ejemplo 1

Input	Output
3 5 1 2 3	1 1 1 0 0

Ejemplo 2

Input	Output
4 2 10 3 5 3	3 2