

Problem D. Pelotas especiales

Time limit 2000 ms

Mem limit 1048576 kB

Problem Statement

Sebastián tiene N pelotas. Cada pelota tiene un número entero mayor o igual a 2. Sebastián insertará las pelotas en un tubo, una por una, hasta que haya colocado todas las pelotas.

El problema, es que las pelotas están hechas de un material especial y cuando se apilan k pelotas que tienen el número k escrito en ellas, desaparecen automáticamente.

Por ejemplo, si insertas 2 pelotas que tienen un número 3 escrito en ellas, luego, se inserta una de número 3, las 3 pelotas desaparecen, por la propiedad del material especial.

Input

La primera línea contiene un número entero N ($1 \leq N \leq 2 \cdot 10^5$).

La segunda línea contiene N números enteros ($1 \leq N \leq 2 \cdot 10^5$), que son las pelotas que serán insertadas en orden.

Output

Imprime N líneas. La i -ésima línea debería mostrar la cantidad de pelotas luego de haber insertado la pelota i .

Sample 1

Input	Output
5 3 2 3 2 2	1 2 3 4 3

El contenido del tubo cambia de la siguiente manera:

- Después de insertar la primera pelota, el tubo contiene la pelota con el número 3.
- Después de insertar la segunda pelota, el tubo contiene 3,2 de abajo hacia arriba.
- Después de insertar la tercera pelota, el tubo contiene 3,2,3 de abajo hacia arriba.
- Después de insertar la cuarta pelota, el tubo contiene 3,2,3,2 de abajo hacia arriba.
- Después de insertar la quinta pelota, el tubo momentáneamente tiene 3,2,3,2,2 de abajo hacia arriba. Las dos pelotas consecutivas con el número 2 desaparecen, y finalmente el tubo contiene 3,2,3 de abajo hacia arriba.

Sample 2

Input	Output
10 2 3 2 3 3 3 2 3 3 2	1 2 3 4 5 3 2 3 1 0