

Шат үүсгэх

Сережа тоон дараалалд маш их дуртай. Ялангуяа шаталсан дараалалд.

i ($1 \leq i \leq |a|$) индекстэй $a_1, a_2, \dots, a_{|a|}$ дарааллын хувьд дараах нөхцлийг хангасан байх ёстой.

$$a_1 < a_2 < \dots < a_{j-1} < a_j > a_{j+1} > \dots > a_{|a|-1} > a_{|a|}.$$

Жишээлбэл: [1, 2, 3, 2] болон [4, 2] шаталсан дараалал. Харин [3, 1, 2] дарааллын хувьд биш.

Сережад m элементтэй тоон дараалал өгөгдсөн. Энэ дарааллаас хамгийн урт шаталсан дарааллыг гаргаж авахыг хүсчээ. Сережад тусла.

Input

Эхний мөрөнд m ($1 \leq m \leq 10^5$) тоо - Сережад байгаа элементийн тоо. Дараагийн мөрөнд m элементтэй b_i ($1 \leq b_i \leq 5000$) дараалал зайгаар тусгаарлагдан өгөгдөнө.

Output

Эхний мөрөнд шаталсан дарааллын урт. Дараагийн мөрөнд шаталсан дарааллыг зайгаар тусгаарлаж хэвлэ.

Example

Input 1:

```
5
1 2 3 4 5
```

Output 1:

```
5 4 3 2 1
```

Input 2:

```
6
1 1 2 2 3 3
```

Output 2:

```
1 2 3 2 1
```