

C. 頒獎音樂 (Ceremony)

問題敘述

經過了多年的努力，你總算在全國資訊學科能力競賽拿到第一名。滿心期待上台領獎的你，在頒獎開始之前路過頒獎場地，聽見裡面傳來測試頒獎音樂的聲音。「這也太難聽了吧……」你認為這個音樂一點也不適合頒獎。好在身為演算法專家、音樂天才又是資安超人的你，可以輕而易舉的竄改頒獎音樂。

頒獎音樂由 N 個音符組成，第 i 個音符的音高是 a_i 。你可以修改這個音樂任意次，但為了不要被發現，你在一次修改中，只能選擇一個滿足第一個音符和最後一個音符音高相同的區間，並將這個區間反轉。正式地說，每次修改你會選擇兩個數字 $1 \leq l \leq r \leq N$ ，滿足 $a_l = a_r$ ，並將 a_l, a_{l+1}, \dots, a_r 反轉變成 a_r, a_{r-1}, \dots, a_l 。

你認為「低高低」或「高低高」的旋律是不好聽的，因此你要盡可能減少這樣的旋律。換句話說，你希望在做完所有操作以後，滿足 $a_{i-1} < a_i > a_{i+1}$ 或 $a_{i-1} > a_i < a_{i+1}$ 的 i ($1 < i < N$) 數量盡可能少。

輸入格式

```
N
a1 a2 ... aN
```

- N 表示頒獎音樂中音符的數量。
- a_i 為本來的頒獎音樂中的第 i 個音符音高。

輸出格式

```
b1 b2 ... bN
```

- b_i 為你修改過後的音樂中，第 i 個音符的音高。
- 若有多種可能的解，輸出任意一種。

測資限制

- $3 \leq N \leq 10^6$
- $1 \leq a_i \leq N$
- 輸入皆為整數

範例測試

Sample Input	Sample Output
10 2 2 6 2 1 3 6 4 1 4	2 6 4 1 2 2 6 3 1 4
10 2 5 5 5 10 2 3 3 10 2	2 10 5 5 5 2 3 3 10 2
10 8 4 9 4 6 5 8 2 4 8	8 2 4 9 4 6 5 8 4 8
7 2 3 2 1 4 3 4	2 3 4 3 2 1 4

評分說明

本題共有 5 組子任務，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，該組所有測試資料皆需答對才會獲得該組分數。

子任務	分數	額外輸入限制
1	9	$N \leq 10$
2	20	$a_i \leq 2$
3	17	$N \leq 1000$
4	21	$N \leq 10^5$
5	33	無額外限制