

C. 螢石眼之歌

Problem ID: vivy

Vivy 是一個歌姬 AI，她的原本的使命是用歌聲讓大家幸福，可是從未來回到現在的超級 AI——松本告訴 Vivy 如果現在不幫他處理某些事情，則一百年後的未來就一定爆發 AI 戰爭。

此時擺在 Vivy 眼前的是 N 顆石頭排成一直線，其中第 i 顆石頭上面寫著一個介於 1 到 N 的正整數 p_i ，而且兩兩不重複。松本告訴她，當這排石頭越美麗，百年後戰爭發生的機率就越小。

對於長度都是 N 的兩排石頭 A, B ，令 A_i, B_i 分別代表 A 這排第 i 個石頭上的數字，和 B 這排第 i 個石頭上的數字。 A 這排石頭比較美麗若且唯若存在一個 k 使得 $A_k < B_k$ ，而且所有 $k'(1 \leq k' < k)$ 都滿足 $A_{k'} = B_{k'}$ 。

見過未來的松本告訴 Vivy 他們總共有 $N - K + 1$ 次機會改變石頭上的數字，其中 K 是一個已知的正整數。

對於第 i 次機會，他們可以決定兩個正整數 $X, Y (i \leq X, Y < i + K)$ 並將第 X 個石頭和第 Y 個石頭上面的數字交換，特別的，如果 $X = Y$ ，則可以視為沒有數字交換。

Vivy 不想要做白工，所以她希望能先知道最後這排石頭最美麗的樣子能夠是什麼？請你幫 Vivy 推算出來。

Input

輸入的第一行包含一個正整數 T ，代表接下來測試資料的筆數。

每一筆測試資料，總共會占兩行。

其中第一行包含兩個正整數 N, K ，

接著第二行包含 N 個正整數 p_1, p_2, \dots, p_N 。

- $1 \leq T \leq 10000$
- $2 \leq K \leq N \leq 2 \times 10^5$
- $1 \leq p_i \leq N$
- 對於任兩個 $i, j (1 \leq i, j \leq N)$ 保證只要 $i \neq j$ ，那 $p_i \neq p_j$
- 保證這 T 筆測試資料中， N 的總和不超過 2×10^5

Output

對於每一筆測試資料，輸出一行，這行有 N 個正整數 q_1, q_2, \dots, q_N ，代表最後這一排石頭最美麗的樣子是 q_1, q_2, \dots, q_N 。注意每一行的結尾不要輸出多餘的空格。

Sample Input 1

```
7
5 2
1 5 2 4 3
7 3
1 2 3 7 6 5 4
2 2
2 1
9 4
8 6 4 1 9 7 5 3 2
10 3
9 4 10 8 2 1 6 5 3 7
5 5
1 2 3 4 5
5 5
1 2 5 3 4
```

Sample Output 1

```
1 2 4 3 5
1 2 3 5 4 6 7
1 2
1 4 6 5 3 2 7 9 8
4 8 2 1 6 5 3 7 10 9
1 2 3 4 5
1 2 3 5 4
```