

6_蛋餅愛拉麵(Omelet_Loves_Ramen)

(5 分 / 10 分)

時間限制: 2 seconds

記憶體限制: 256 MB

題目敘述

愛拉麵的蛋餅打算要開一間拉麵店，並在經過長時間的籌備後即將開幕！這裡將會販賣由他精心研發的 M 種不同的拉麵。蛋餅會使用鍋子來煮拉麵，由於蛋餅的拉麵口味都偏重，若鍋子煮完一種拉麵沒有洗就去煮另外一種，口味就會混合而導致拉麵變不好吃。為了避免這種情況發生，當蛋餅需要煮第 x 種拉麵時，他會採用以下方法決定要用哪一個鍋子煮：

- 若有一個鍋子上一碗煮的拉麵是第 x 種，則他會直接用該鍋子煮
- 否則若有至少一個沒使用過的鍋子，他會直接拿其中一個煮
- 否則他會把最久沒使用的鍋子拿去洗乾淨，再用那個鍋子煮

舉例來說，若蛋餅有 2 個鍋子而他依序要煮第 1, 2, 3, 2, 3, 1 種拉麵，則：

拉麵種類	使用第幾個鍋子	要不要洗	說明
1	1	No	第 1 個鍋子沒有使用過
2	2	No	第 2 個鍋子沒有使用過
3	1	Yes	第 1 個鍋子最久沒被使用
2	2	No	第 2 個鍋子上一碗煮的是第 2 種
3	1	No	第 1 個鍋子上一碗煮的是第 3 種
1	2	Yes	第 2 個鍋子最久沒被使用

蛋餅已經預測出了拉麵店開幕這天會依序有 N 個客人到來，而第 i 個客人會點第 a_i 種拉麵，請幫幫蛋餅對於所有 K 從 1 到 M ，計算若他有 K 個鍋子則他會需要洗幾次鍋子。

輸入格式

輸入第一行有兩個正整數 N, M ，分別代表客人的數量以及拉麵的種類。

輸入第二行有 N 個正整數 $a_1, a_2, \dots, a_N$ ，第 i 項代表第 i 個客人點的拉麵種類。

輸出格式

請輸出一行，該行有 M 個數字，第 i 個代表若蛋餅有 i 個鍋子他需要洗幾次鍋子。

資料範圍

- $1 \leq M \leq N \leq 5 \times 10^5$

- $1 \leq a_i \leq M$

子任務

- 子任務 1 滿足 $N \leq 2000$ (5 分)
- 子任務 2 沒有額外限制 (10 分)

測試範例

輸入範例 1

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

輸出範例 1

```
5 2 0
```

輸入範例 2

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

輸出範例 2

```
3 2 0
```

輸入範例 3

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

輸出範例 3

```
8 7 6 5 4 3 2 1 0
```

輸入範例 4

```
20 7
4 5 2 7 2 7 1 3 1 3 4 2 4 1 5 1 2 5 4 1
```

輸出範例 4

19 12 10 5 3 0 0

範例說明

第二筆範例測資 $K = 2$ 時的說明如下：

拉麵種類	使用第幾個鍋子	要不要洗	說明
1	1	No	第 1 個鍋子沒有使用過
1	1	No	第 1 個鍋子上一碗煮的是第 1 種
3	2	No	第 2 個鍋子沒有使用過
2	1	Yes	第 1 個鍋子最久沒被使用
2	1	No	第 1 個鍋子上一碗煮的是第 2 種
1	2	Yes	第 2 個鍋子最久沒被使用

因此蛋餅共會洗 2 次鍋子。