

# I. 幸福感

Problem ID: happiness

殿王是個天才兒童，他在一個月大的時候就學會數數、六個月大的時候就學會乘法跟除法、一歲時學會寫程式、一歲又六個月時養了可愛的拉不拉多、一歲又十個月時養了可愛的貓咪、兩歲時發明了「吃餅乾」的遊戲，三歲又三個月大時成功的對貓咪做了排序，三歲又四個月時創立的飲料王國，販賣了「QQ捏捏好喝到殿王茶」，三歲又六個月時學會與字串平等相處。現在要講的是殿王三歲又九個月大時的故事。

在殿王三歲又九個月大時，住進了 CSPN 國，在 CSPN 國，有著一種特別的生物：PETS。

殿王認為，與 PETS 一起生活，是一件非常具有幸福感的事情。而在生活的過程中，殿王還發現，如果跟不同的 PETS 一起生活，生活得到的幸福感會特別高！

殿王想要量化自己的幸福感，因此他對 CSPN 國的 PETS 做出了一些分類。在 CSPN 國裡面，總共有  $N$  個 PETS，編號從 1 到  $N$ ，對於第  $i$  個 PETS，殿王會給他一個介於  $[1, N]$  之間的整數  $a_i$ ，代表這個 PETS 的種類。

接著，殿王要來定義跟一群 PETS 生活可以得到的幸福感。假設殿王跟第  $L$  個 PETS 到第  $R$  個 PETS 一起生活，他得到的幸福感的計算方式如下：

- 把  $a_L, a_{L+1}, \dots, a_R$  這些數字蒐集起來
- 如果某種數字出現超過一次，把那種數字刪除到只剩一個
- 剩下數字的數量，就是殿王得到的幸福感

例如，如果殿王跟種類為  $[1, 2, 1]$  的 PETS 一起生活的話，得到的幸福感是 2，跟種類為  $[1, 2]$  的 PETS 一起生活的話，得到的幸福感也是 2，但跟種類為  $[1]$  的 PETS 一起生活的話，得到的幸福感便只有 1。

在接下來的  $Q$  天內，殿王每天都想著要跟哪些 PETS 一起生活。在第  $i$  天中，殿王會特別想跟第  $L_i$  個 PETS 到第  $R_i$  個 PETS 中的其中一些 PETS 生活。但是，有選擇障礙的殿王，常常不知道要怎麼選擇。於是，他索性隨機選擇滿足  $L_i \leq l \leq r \leq R_i$  的  $(l, r)$ ，並且跟第  $l, l+1, \dots, r$  個 PETS 生活。每個滿足條件的  $(l, r)$  都有相同的機率被選擇。

而殿王也知道，每天這樣子隨機的選擇，很有可能會帶給他隨機的幸福感。於是他很好奇，每天這樣子生活下來，每天個別得到的幸福感期望值是多少？

但是殿王特別懶得計算這種複雜的問題，於是他找上了你，打算請你告訴他每天的幸福期望值。而他也知道計算期望值時，浮點數誤差的問題很麻煩，於是對於第  $i$  天，你只要告訴他第  $i$  天的期望值乘上  $\frac{(R_i - L_i + 1)(R_i - L_i)}{2}$  就可以了。可以證明，如此一來，你需要告訴殿王的數字全部都是整數。

## Input

輸入的第一行包含兩個正整數  $N, Q$ ，分別代表 PETS 的數量，以及殿王接下來要度過的天數。

接下來的一行，包含  $N$  個正整數  $a_1, a_2, \dots, a_N$ ， $a_i$  代表第  $i$  個 PETS 的種類。

接下來的  $Q$  行，第  $i$  行包含著兩個正整數  $L_i, R_i$ ，代表殿王在第  $i$  天特別想跟第  $L_i$  個 PETS 到第  $R_i$  個 PETS 中的其中一些 PETS 生活。

- $1 \leq N \leq Q \leq 3 \times 10^5$
- $1 \leq a_i \leq N$
- $1 \leq L_i \leq R_i \leq N$

## Output

請輸出  $Q$  行，第  $i$  行請輸出第  $i$  天殿王希望你告訴他的數字。

Sample Input 1	Sample Output 1
3 4	9
1 2 1	4
1 3	1
2 3	9
1 1	
1 3	

Sample Input 2	Sample Output 2
7 5 2 4 7 4 3 3 1 1 7 3 6 1 5 2 6 3 4	66 17 31 28 4

*This page is intentionally left blank.*