

## F. 兔田建設

Problem ID: usadaconstruction

こんペここんペこー

西元 20xx 年，有個知名的競賽程式 vtuber 團體，致力於提升自己在各大 online judge 的 Elo rating，史稱 EloLive。

其中，又有擅長構造題的一幫人，被稱做「兔田建設」(Usada Construction)。

今天，兔田建設收到一個委託，要在一片草原上構造一間南瓜屋。這片草原非常特殊，可以被想像成一個整數序列，其中每個數值代表著一個位置草的多寡。

他們希望這間寬度為  $k$  的南瓜屋被建造在一個區間  $[l, r]$  中。除此之外，他們希望南瓜屋建造的地方恰好有  $c$  塊草地的數值在  $v$  以下，如此這間南瓜屋的生草值才會恰到好處。不過，因為兔田社長總是出爾反爾的（而且有時候會分不清楚東南西北），所以他們決定了一條清單，清單上有  $q$  種可能的方案  $(v_i, l_i, r_i, c_i)$ 。而他們想要知道，對於每一種方案，是否能夠建構出符合條件的南瓜屋。

正式地說，給定一個長度為  $n$  的整數序列  $a_1, a_2, \dots, a_n$  以及一個固定寬度  $k$ ，你需要回答  $q$  筆詢問，每一筆詢問  $(v_i, l_i, r_i, c_i)$  代表是否能在序列的  $[l_i, r_i]$  區間內找到一個長度為  $k$  的連續區間，使其恰好有  $c_i$  個不大於  $v_i$  的值。

### Input

輸入的第一行包含兩個整數  $n$  和  $k$ ，表示草原的長度以及南瓜屋的寬度。

第二行有  $n$  個整數  $a_1, a_2, \dots, a_n$ ，表示代表草原的整數序列。

第三行有一個整數  $q$ ，表示詢問的次數。

接下來有  $q$  行，每一行表示一筆詢問。每筆詢問包含四個整數  $(v_i, l_i, r_i, c_i)$ ，詢問是否能在  $[l_i, r_i]$  區間內建造出恰好蓋住  $c_i$  塊不大於  $v_i$  的草地的南瓜屋。

- $1 \leq n, q, k \leq 10^6$
- $1 \leq a_i \leq 10^9$

- $1 \leq v_i \leq n$
- $1 \leq l_i \leq r_i \leq n$
- $0 \leq c_i \leq k$

## Output

對於每筆詢問，請輸出 1 或 0，分別代表能或不能建造出符合條件的南瓜屋。

**Sample Input 1**

3 1 7 7 2 2 4 3 3 0 2 1 3 0	0 1
---	--------

**Sample Output 1**

4 2 12 9 7 11 2 17 2 2 2 5 1 2 1	0 0
--	--------

**Sample Input 2**

**Sample Output 2**

10 3 4 17 19 20 22 24 26 11 16 13 5 15 6 10 3 30 1 7 0 22 8 9 3 23 3 10 2 18 1 8 1	0 0 0 1 1
---	-----------------------