

## B. 芽芽與泡泡

### Description

今年的兒童節，方塊博士送給了芽芽一個禮物：強化泡泡槍！這個泡泡槍可以精準的製造任意大小的泡泡，而且這些泡泡還變得跟氣球一樣，可以用手拿著不會戳破！

芽芽得到了這個禮物之後，馬上發射出  $N$  顆泡泡並且將他們排成一排，使得每一顆泡泡的大小依序是  $a_1, a_2, \dots, a_N$ 。而且對於所有  $i = 1, 2, \dots, N$ ，恰好存在一個大小為  $i$  的泡泡。

芽芽看著這一排泡泡之後，心想著：「要是這些泡泡由小到大排序就好了」。於是他決定使用以下的泡泡排序 (Bubble Sort) 演算法：

```
for (int t = 1; t < N; t++) {
    for (int i = 1; i <= N - 1; i++) {
        if (a[i] > a[i + 1]) {
            swap(a[i], a[i + 1]);
        }
    }
}
```

由於這個排序的過程很久，芽芽在中途有  $Q$  次的休息時間，每次休息的時候，芽芽會站在這群泡泡的前面欣賞著這些泡泡，泡泡的大小隨著距離越遠而越來越大，一個一個圈圈在光影的交織下顯得格外漂亮，芽芽一邊用著八倍鏡精準照相機拍攝這些景象，一邊想著這些相片一定會是很棒的回憶。

但就在芽芽收工的那一剎那，它赫然發現所有的照片都化為泡影、消失無蹤，心急的芽芽找來精通電腦科學與攝影的你幫他復原這些照片，對於第  $i$  張照片，芽芽只記得兩個數字， $t_i$  以及  $r_i$ ，用來描述芽芽這次休息的時候是在外層迴圈跑完  $t_i$  次的時候，而這個照片是對著前  $r_i$  個泡泡拍攝。芽芽想要請你幫他找出對每一張照片的拍到的泡泡，他們之中最大的泡泡有多大？

你心裡很清楚這種無理的要求大概是做不到的，不過經過一番研究之後，你發現了強化泡泡槍內部的構造有一些神奇的玄機，而且芽芽還願意接受一點點的誤差，畢竟照片的精確沒有特別重要，重要的是你與芽芽共度這個學期的回憶。你能幫幫芽芽回溯這些美好的回憶嗎？

### Input

第一行有三個以單一空白分開的整數  $N, Q, seed$ ，其中  $seed$  是泡泡槍吹出泡泡所使用的「種子」，詳見下方。

接下來一行有  $N$  個以空白分開的整數，第  $i$  個數字是  $a_i$ 。

再接下來的  $Q$  行，每一行有兩個以空白分開的整數，第  $i$  行的兩個數字  $t_i, r_i$  代表第  $i$  張照片是在在外層迴圈跑完  $t_i$  次的時候，對著前  $r_i$  個泡泡拍攝。

對於所有測資：

- $1 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq Q \leq 10^5$
- $0 \leq seed < 10^9$
- $Q \leq N^2$
- $0 \leq t_i < N$
- $1 \leq r_i \leq N$
- 所有  $(t_i, r_i)$  數對皆不相同。
- $a_i$  必定是由呼叫 `gen.h` 中的 `generate(N, seed)` 輸出。你可以在評測系統上的附件找到 `gen.h`。

## Output

對於第  $i$  張照片，在第  $i$  行輸出一個數字  $E_i$ ，代表你估計第  $i$  張照片拍到的泡泡最大的大小是  $E_i$ 。

你估計的答案會被判斷為正確，若且唯若滿足以下條件：

- $1 \leq E_i \leq N$
- $E_i$  為正整數
- 假設正確答案為  $E_i^*$ ，那

$$\sum_{i=1}^Q |E_i^* - E_i| \leq 0.002 \cdot N \cdot Q$$

## Sample 1

Input	Output
5 5 3	5
2 5 1 3 4	2
0 2	2
1 2	2
2 2	2
3 2	
4 2	

## Sample 2

Input	Output
-------	--------

6 6 0	1
1 2 5 3 4 6	2
0 1	3
0 2	4
2 3	5
2 4	6
4 5	
5 6	