

D. 電梯

Description

身為一個電梯測試員，你的工作就是一直搭電梯。

最近你的公司發明了一種速度極快的新電梯，速度快到我們可以忽略它移動的時間。現在你來到一棟裝設好新電梯的大樓，大樓總共 H 層樓，架設了 N 台新電梯，編號為 $1 \sim N$ ，第 i 台電梯在樓層 h_i 。

今天一共發生了 M 個維修工程，第 j 個維修工程表示第 a_j 台電梯在時間點 $[L_j, R_j]$ 正在維修不能使用（維修期間電梯不會移動）。

你要測試電梯 K 次，第 k 次測試會在時間 t_k 的時候在 s_k 樓坐電梯，要搭到 e_k 樓，搭完之後該台電梯會停在 e_k 樓。每次你都會選擇沒被占用的電梯當中，所在樓層離自己當下樓層最近的電梯，對於每次你搭的電梯，請輸出它的編號，保證當下一定有電梯可以搭乘。（如果有兩台可搭乘的電梯跟你的距離一樣，你會選擇位置比較低的那個）。

保證每次測試電梯的時間不相同，當電梯皆靜止時，所有電梯皆在不同樓層。

Input

輸入的第一行包含四個正整數 H, N, M, K ，分別代表大樓高度、電梯數量、維修工程數量、測試電梯次數，下班時間。

輸入的第二行包含 N 個以空白格格開的正整數 h_1, h_2, \dots, h_N ，代表每台電梯當前所在的樓層。

輸入的第 $3 \sim M + 3$ 行，每行包含 3 個正整數 a_j, L_j, R_j ，代表第 a_j 台電梯在時間點 $[L_j, R_j]$ 正在維修不能使用。

輸入的最後 K 行，每一行包含 3 個正整數 t_k, s_k, e_k ，代表你在時間 t_k 的時候在 s_k 樓坐電梯，要做到 e_k 樓。

- $1 \leq h_i, s_k, e_k \leq H \leq 10^6$
- $1 \leq N, K \leq 10^5$
- $0 \leq M \leq 10^5$
- $1 \leq t_k, L_j, R_j \leq 10^6$
- $1 \leq a_j \leq N$
- $1 \leq t_1 < t_2 < \dots < t_K \leq 10^6$

Output

對於每次電梯測試，請輸出該次搭乘的電梯編號並換行。

Sample 1

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

Sample 2

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

配分

在一個子任務的「測試資料範圍」的敘述中，如果存在沒有提到範圍的變數，則此變數的範圍為 Input 所描述的範圍。

子任務編號	子任務配分	測試資料範圍
0	0%	範例測試資料
1	30%	$1 \leq H, N, K, t_K, L_j, R_j \leq 500, 0 \leq M \leq 500$
2	40%	$1 \leq H, N, K, t_K, L_j, R_j \leq 5000, M = 0$
3	20%	$M = 0$
4	10%	無特殊限制