

Cháy nhà

Một đám cháy lớn đang xảy ra tại đường phố X trong đó tất cả N ngôi nhà trên đường phố này đều đã bắt lửa! N ngôi nhà này được đánh số thứ tự từ 1 tới N theo chiều từ Tây sang Đông. Ban đầu (thời điểm 0), độ lớn của đám cháy ở ngôi nhà thứ i là S_i . Vì gió đang thổi theo chiều từ Tây sang Đông, đám cháy sẽ lây lan theo quy luật sau.

Ký hiệu $S_i(t)$ là độ lớn đám cháy ở ngôi nhà thứ i tại thời điểm t, ta có:

- $S_i(0) = S_i$
- $S_i(t+1) = \max(S_i(t), S_{(i-1)}(t))$ với mọi $t \geq 0, i > 1$.

Đơn vị lính cứu hỏa đang tức tốc lên đường để dập đám cháy lớn này và họ đã lên Q kế hoạch dập lửa. Ở kế hoạch thứ i, họ sẽ dập tắt lửa ở tất cả các ngôi nhà có số thứ tự từ L_i đến R_i vào thời điểm T_i . Để dập tắt đám cháy có độ lớn x ở một ngôi nhà cần x lít nước.

Yêu cầu: Với mỗi kế hoạch của lính cứu hỏa, bạn hãy giúp họ xác định xem số lít nước cần dùng là bao nhiêu. Chú ý là các kế hoạch độc lập với nhau.

Input: đọc từ file **fire.in**

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên dương N, Q ($N, Q \leq 200000$)
- Dòng thứ hai chứa N số nguyên dương không quá 1 tỷ S_1, S_2, \dots, S_N .
- Q dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa 3 số nguyên dương T_i, L_i, R_i ($T_i \leq N, 1 \leq L_i \leq R_i \leq N$) mô tả kế hoạch dập lửa thứ i.

Output: ghi ra file **fire.out**

Với mỗi kế hoạch, in ra trên một dòng số lượng lít nước cần dùng.

Subtask:

Subtask 1 (20%): $T_1 = T_2 = \dots = T_Q$

Subtask 2 (20%): $L_i = R_i$ với mọi $1 \leq i \leq Q$

Subtask 3 (20%): $S_i \leq 2$

Subtask 4 (40%): không có ràng buộc gì thêm

Ví dụ:

fire.in	fire.out	Giải thích	
5 5	21	Thời điểm	Độ lớn N đám cháy
9 3 2 6 5	39	$t = 0$	9 3 2 6 5
1 1 3	33	$t = 1$	9 9 3 6 6
2 1 5	9	$t = 2$	9 9 9 6 6
3 2 5	27	$t = 3$	9 9 9 9 6
4 3 3		$t = 4$	9 9 9 9 9
5 3 5		$t = 5$	9 9 9 9 9