

구간합 (Sum)

출제자 : 조상렬

시간 제한 : 2초, 메모리 제한 : 512MiB

싸이컴 왕국의 왕 blackking은 자신의 왕국에 사는 사람의 총 수를 구하려고 한다. blackking은 특이한 기록을 통해 왕국의 인구를 관리하는데, 자신의 왕국을 N 개의 구역으로 나누어 인구조사를 처음 할 때 각 구역의 인구 $A_i (1 \leq i \leq N)$ 를 기록하고, 다음 번 인구조사부터는 인구가 이전 인구조사 시점과 비교했을 때 변한 구역의 번호 x_i 와 그 구역의 인구 y_i 만 기록한다. 즉, x_i 번째 구역의 인구는 i 번째 기록을 쓴 직후의 시점에 y_i 명으로 변한다.

당신은 오늘 blackking이 남긴 이 기록을 발굴해내었다. 분석 결과, blackking은 어떤 구역의 인구가 변했다는 기록을 Q 번 하였다는 사실을 알아낼 수 있었다. 당신은 싸이컴 왕국의 지역 경제의 규모를 추정하기 위해 K 개의 질문에 답해야 한다. 이 때 i 번째 질문은 a_i 번째 기록이 쓰여진 직후의 시점에 b_i 번째 구역부터 c_i 번째 구역까지 (b_i, c_i 번째 구역 포함)의 인구의 합은 무엇인가? 라는 형태로 표현된다.

Input

첫 번째 줄에 세 자연수 N, Q, K 가 띄어쓰기로 구분되어 입력된다. ($1 \leq N, Q, K \leq 2 \times 10^5$)

두 번째 줄에 N 개의 자연수 A_i 가 띄어쓰기로 구분되어 입력된다. ($1 \leq A_i \leq 10^9$)

세 번째 줄부터 Q 개의 줄에 걸쳐 두 자연수 x_i, y_i 가 띄어쓰기로 구분되어 입력된다.

$Q+3$ 번째 줄부터 K 개의 줄에 걸쳐 세 자연수 a_i, b_i, c_i 가 띄어쓰기로 구분되어 입력된다.

($1 \leq x_i \leq N, 1 \leq y_i \leq 10^9$), ($1 \leq a_i \leq Q, 1 \leq b_i \leq c_i \leq N$)

Output

K 개의 줄에 걸쳐 a_i 번째 기록이 쓰여진 직후의 시점에 b_i 번째 구역부터 c_i 번째 구역까지의 인구의 합을 한 줄에 한 개씩 출력한다.

Subtasks

Subtask 1 (20점) : $K=1$

Subtask 2 (40점) : $Q=1$

Subtask 3 (50점) : $1 \leq N \leq 5000, 1 \leq Q \leq 5000$

Subtask 4 (40점) : $i < j$ 일 때, $a_i \leq a_j$

Subtask 5 (50점) : 추가적인 제한 조건이 없다.

입출력 예시는 다음 페이지에 있습니다!

Samples

예시 입력 1	예시 출력 1
3 1 1 1 2 3 2 10 1 2 3	13
예시 입력 2	예시 출력 2
5 3 3 1 3 5 7 9 2 2 3 10 3 5 1 2 3 3 1 5 3 4 5	7 24 16

예시 1은 모든 Subtask의 조건을 만족하며, 예시 2는 Subtask 3, 4, 5의 조건을 만족한다.