

세그먼트 트리 테스트

이번 주 실습동안 당신과 동고동락할 자료구조인 세그먼트 트리를 테스트하는 문제이다.

크기 N 의 정수 배열 $A[1], A[2], \dots, A[N]$ 이 주어질 때, 당신은 다음과 같은 Q 개의 질의(Query)를 처리해야 한다.

- 1 X V: $A[X] = V$ 를 대입한다. ($1 \leq X \leq N, -10^9 \leq V \leq 10^9$)
- 2 L R: $\min(A[L], A[L+1], \dots, A[R])$ 을 출력한다. ($1 \leq L \leq R \leq N$)
- 3 L R: $A[L] + A[L+1] + \dots + A[R]$ 을 출력한다. ($1 \leq L \leq R \leq N$)

문제를 푸는 데 어려움이 있다면, 수업 직후 1시간 동안 조교에게 도움을 받을 수 있다는 것을 기억하자.

입력 형식

첫 번째 줄에 배열의 크기를 나타내는 정수 N , 질의의 개수를 나타내는 정수 Q 가 주어진다. ($1 \leq N, Q \leq 250000$)

다음 줄에 배열을 이루는 N 개의 정수 $A[1], A[2], \dots, A[N]$ 이 주어진다. ($-10^9 \leq A[i] \leq 10^9$)

이후 Q 개의 줄에 위에 설명한 형태의 질의들이 주어진다.

출력 형식

모든 2 L R, 3 L R 질의에 대해서 문제의 정답을 새 줄로 구분하여 출력한다.

채점 방식

1. (1점) $N, Q \leq 1000$. 3번 질의만 들어온다.
2. (1점) $N, Q \leq 1000$. 2번 질의만 들어온다.
3. (1점) $N, Q \leq 1000$. 1, 3번 질의만 들어온다.
4. (1점) $N, Q \leq 1000$. 1, 2번 질의만 들어온다.
5. (1점) $N, Q \leq 1000$.
6. (1점) 3번 질의만 들어온다.
7. (1점) 2번 질의만 들어온다.
8. (1점) 1, 3번 질의만 들어온다.
9. (1점) 1, 2번 질의만 들어온다.
10. (91점) 추가 제약 조건 없음.

예제

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
5 5	2
1 2 3 4 5	9
2 2 4	-3
3 2 4	4
1 2 -3	
2 2 4	
3 2 4	

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
10 10 -2 -4 1 -1 3 4 8 1 0 -9 2 4 7 3 2 3 2 3 3 3 3 8 3 2 2 3 3 10 2 2 3 2 2 8 3 2 7 2 6 7	-1 -3 1 16 -4 7 -4 -4 11 4

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
10 10 -2 -4 1 -1 3 4 8 1 0 -9 3 2 5 1 7 -9 2 2 9 3 2 6 3 1 4 1 4 7 2 4 6 2 4 10 2 1 3 3 1 6	-1 -9 3 -6 3 -9 -4 9