

공기청정기

미세먼지로 고통받는 학생들을 위해서 KAIST에 N 개의 공기청정기가 설치되었다. 이 N 개의 공기청정기는 일렬로 배치되어 있고 1부터 N 까지 순서대로 번호가 붙어있다. i 번 공기청정기는 하루에 a_i 만큼의 공기를 정화한다.

한편, 어떠한 공기청정기가 가동되면 이웃한 두 공기청정기는 작동하지 않는다. 예를 들어, 4번 공기청정기를 가동하면 3번, 5번 공기청정기는 가동할 수 없다. 이 때, 양 끝에 있는 1번과 N 번 공기청정기는 이웃한 공기청정기가 하나이다. 이러한 문제 때문에, 모든 공기청정기를 가동할 수는 없고, 이웃하지 않게 배치된 일부 공기청정기만을 선택하여 가동해야 한다.

공기청정기를 관리하는 재현이는 매일 한 공기청정기를 골라 수리를 한다. 수리를 하면 부작용으로 그 공기청정기의 성능이 바뀌게 된다. 공기청정기 수리는 아침 일찍 하기 때문에 공기청정기의 바뀐 성능은 그날 바로 적용된다.

N 개의 공기청정기의 초기 성능과 M 일 동안 공기청정기의 성능이 어떻게 달라지는지에 대한 정보가 주어질 때, M 일 동안 정화할 수 있는 공기의 최댓값의 합을 구하는 프로그램을 작성하자.

입력 형식

첫 번째 줄에 N ($1 \leq N \leq 250,000$)과 M ($1 \leq M \leq 250,000$)가 공백으로 구분되어 주어진다.

이후 N 개의 줄에 하나씩 N 개의 정수가 주어진다. 이 중 i 번째 줄에는 i 번째 공기청정기의 성능 a_i 를 의미한다.

이후 M 개의 줄에 두 정수 i, m 이 공백으로 구분되어 주어진다. 이 중 d 번째 줄은, d 일에 i 번 공기청정기의 성능이 m 으로 바뀐다는 것을 의미한다.

출력 형식

M 일 동안 정화할 수 있는 공기의 최댓값의 합을 출력하라.

채점 방식

- (8점) $N \leq 10, M \leq 2000$
- (15점) $N, M \leq 2000$
- (9점) $N, M \leq 250000$, 성능이 바뀌는 공기청정기가 많아야 1개이다.
- (24점) $N, M \leq 250000$, 성능이 바뀌는 공기청정기가 많아야 20개이다.
- (44점) 추가 제약 조건 없음.

예제

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
5 2 5 4 3 2 1 1 2 4 7 5 10	32

예제 설명

첫째 날, 공기청정기의 성능은 2 4 3 2 1 이다. 2번과 4번을 가동시켜 6만큼의 공기를 정화할 수 있다. 둘째 날, 공기청정기의 성능은 2 4 3 7 1 이다. 2번과 4번을 가동시켜 11만큼의 공기를 정화할 수 있다. 셋째 날

공기청정기의 성능은 2 4 3 7 10 이다. 1번, 3번, 5번을 가동시켜 15만큼의 공기를 정화할 수 있다. 따라서, 정화한 공기의 총량은 $6+11+15=32$ 이며 이 값이 최대이다.