

문제 E. 공항

시간 제한 1 초 메모리 제한 1024 MB

N 개의 도시가 있다. 하지만 현재 교통 시설이 지어지지 않아, 도시 사이를 오갈 수 없다.

도로 건설 계획이 M 개 있다. i 번째 계획을 선택하면 도시 u_i 와 도시 v_i 를 잇는 양방향 도로를 w_i 의 비용으로 건설할 수 있다.

또한, 각 도시에는 공항을 지을 수 있다. 도시 i 에 공항을 짓는 비용은 A_i 이다. 공항이 지어진 두 도시 사이는 비행기를 이용하여 자유롭게 이동할 수 있다.

도로 건설과 공항 건설 중 일부를 선택하여, 어떤 두 도시를 골라도 도로와 비행기를 이용하여 한 도시에서 다른 도시로 이동할 수 있게 하려고 한다. 이때, 조건을 만족시키기 위해 필요한 총 건설 비용의 최솟값을 구하여라.

입력

첫째 줄에 도시의 수 N 과 도로 건설 계획의 수 M 이 공백을 사이에 두고 주어진다. ($1 \leq N \leq 10^5$; $0 \leq M \leq 10^5$)

다음 M 개의 줄에 걸쳐 각 계획의 정보가 주어진다.

이 중 i 번째 줄에는 세 정수 u_i, v_i, w_i 가 공백을 사이에 두고 주어진다. 이는 도시 u_i 와 도시 v_i 를 잇는 양방향 도로를 w_i 의 비용으로 건설할 수 있음을 의미한다. ($1 \leq u_i, v_i \leq N$; $u_i \neq v_i$; $1 \leq w_i \leq 10^9$)

마지막 줄에 N 개의 정수 $A_1, A_2, \dots, A_N$ 이 공백을 사이에 두고 주어진다. A_i 는 도시 i 에 공항을 짓는 비용이다. ($1 \leq A_i \leq 10^9$)

여러 개의 도로 건설 계획이 같은 도시 쌍 사이를 이을 수 있다.

출력

어떤 두 도시 사이도 이동 가능하도록 만드는 데 필요한 총 건설 비용의 최솟값을 출력한다.

입출력 예시

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
4 2 1 2 4 3 4 4 3 10 2 10	13
3 3 1 2 1 2 3 1 1 3 10 100 100 100	2

노트

첫 번째 예제에서는 도시 1과 도시 2를 잇는 도로, 도시 3과 도시 4를 잇는 도로를 건설하고, 도시 1과 도시 3에 공항을 짓는 것이 최적이다. 총 비용은 $4+4+3+2=13$ 이다.

Preliminaries - 예선대회

두 번째 예제에서는 공항을 짓지 않고 도시 1과 도시 2, 도시 2와 도시 3을 잇는 도로를 건설하는 것이 최적이다. 총 비용은 $1 + 1 = 2$ 이다.