

7. 광물

시간 제한 : 2초 | 메모리 제한 : 256MB

문제 내용

아주 깊은 숲 속 깊은 어느 곳에 광물이 묻혀있다. 그 광물을 녹여 CPU에 코팅을 하게 되면 빛의 속도로 연산을 수행할 수 있게 되는데, 아직까지 아무도 그 광물을 찾지 못했다는 이야기가 전해져 내려온다. 컴퓨터 부품 판매를 업으로 하고 있는 김도매는 누구보다 빠르게 광물을 구해서 떼돈을 벌고자 한다. 하지만 광물을 구하는 일은 순탄치 않다 ...

김도매는 일정한 에너지를 가지고 있다. 마을과 마을 사이의 길을 지나갈 때마다 에너지 소비가 생기는데, 소모량은 길마다 다를 수 있다. 남은 에너지가 소모값보다 적다면, 그 길을 지나갈 수 없다. 김도매가 광물이 있는 곳까지 이동할 수 있는 가장 빠른 시간을 구하자.

입력

첫 줄에 마을의 개수 N ($2 \leq N \leq 500$), 김도매의 에너지 M ($0 \leq M \leq 10,000$), 길의 개수 K ($1 \leq K \leq 10,000$)가 공백을 사이에 두고 주어진다.

둘째 줄부터 K 줄 만큼 a, b, t, d ($1 \leq a, b \leq N, 1 \leq t \leq 100, 0 \leq d \leq 100$)가 공백을 사이에 두고 주어진다. a 와 b 는 도시의 번호, t 는 a, b 사이의 길(a, b 사이의 길은 양방향으로 이동 가능)을 이동할 때 걸리는 시간, d 는 a, b 사이의 길을 지날 때 소모되는 에너지다.

출력

김도매가 광물이 있는 곳까지 도달할 수 있는 가장 빠른 시간을 출력한다. 만약 도달할 수 없을 시, -1 을 출력한다. 단, 시작 마을의 번호는 1이고 광물이 있는 곳의 번호는 N 이다.

예제 입력 1

```
6 100 6
1 5 1 2
1 3 1 100
2 3 1 1
3 4 1 4
4 5 1 3
2 6 1 6
```

예제 출력 1

```
5
```

예제 입력 2

```
4 100 5
1 2 100 2
1 3 100 3
1 4 5 101
2 4 101 5
3 4 100 5
```

예제 출력 2

200
