

# Logistical Metropolis

우주제국의 황제 명우는 최근 서로 전쟁을 하던  $N$ 개 행성을 어부지리로 점령했다. 이제 이  $N$ 개의 행성에는 평화가 찾아왔다.

여기에 더해서 명우는  $N$ 개 행성 간에 서로 이동이 가능하도록  $N - 1$ 쌍의 워프 게이트를 설치하려고 한다. 하나의 워프 게이트를 설치하면 두 행성 간의 이동이 가능하며, 어떤 행성들을 어떤 방식으로 연결하느냐에 따라 비용의 차이가 있을 수 있다. 명우는 현재 총  $M$ 가지 쌍의 워프 게이트를 연결할 수 있다.

명우는  $N$ 개의 행성 중 하나를 골라 **주요 행성**으로 삼아 자신의 우주 제국과 연결되는 워프 게이트를 만들 것이다. 명우는 선택된 주요 행성과 연결되는 워프 게이트를 비용을 따지지 않고 최대한 많이 만들고 싶다. 각각의 행성을 주요 행성으로 삼을 때  $N - 1$ 개의 워프 게이트를 설치하는 비용의 최솟값을 구하는 프로그램을 작성하라.

## 입력

첫 번째 줄에 두 정수  $N, M$  ( $1 \leq N \leq 100,000$ ,  $N - 1 \leq M \leq 300,000$ )이 공백 하나로 구분되어 주어진다.

다음  $M$ 개 줄의 각 줄에는 건설 가능한 워프 게이트의 정보를 나타내는 세 정수  $x, y, c$  ( $1 \leq x < y \leq N$ ,  $1 \leq c \leq 10^9$ )가 공백 하나로 구분되어 주어진다. 이는  $x$ 번 행성과  $y$ 번 행성을 잇는 워프 게이트를 건설하기 위해 비용이  $c$ 필요하다는 뜻이다. 같은 두 행성에 대한 정보는 여러 번 주어지지 않는다. 모든 워프 게이트를 건설하면, 모든 두 행성간 이동이 가능한 것이 보장된다.

## 출력

$N$ 개의 줄에 걸쳐 정답을 출력한다.  $i$ 번째 줄에는  $i$ 번 행성을 주요 행성으로 삼을 때, 모든 행성간 이동이 가능하도록  $N - 1$ 개의 워프 게이트를 설치하는 비용의 최솟값이 출력되어야 한다.

## 채점 기준

$N \leq 1,000$ ,  $M \leq 3,000$ ,  $c \leq 10^6$ 인 범위의 입력만 해결하면 2점을 획득할 수 있다.

모든 입력을 해결하면 7점을 획득할 수 있다.

입력 예제	출력 예제
4 4	7
1 2 1	6
2 3 2	6
3 4 3	8
1 4 4	