

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 | |