

Król Bajtazar oszalał na starość i zarządził biurokratyzację kraju. Wedle jego najnowszego edyktu, wszystkie miasta w kraju mają wysyłać do stolicy raporty dotyczące ilości papierów wystawianych w ciągu miesiąca. Zadaniem stolicy ma zaś być powielanie tych raportów i rozsyłanie ich do pozostałych miast, aby uświadamiać burmistrzom, że są za mało zbiurokratyzowani. System ten okazał się jednak niewydajny – centralny komputer Bajtocji nie wytrzymał obciążenia, co doprowadziło do znanego już krachu na giełdzie i załamania systemu autostrad. Po długich namowach udało się przekonać króla do zdecentralizowania systemu. Teraz miasta mają wymieniać się raportami z pominięciem stolicy – każde miasto ma wysyłać raporty do wszystkich innych. Król jednak boi się o opieszałość urzędników miejskich, rozkazał zatem wyznaczyć najlepsze połączenia między każdą parą miast, co umożliwi mu sprawdzanie, czy urzędnicy optymalnie wykonują swoje obowiązki.

WEJŚCIE

W pierwszym wierszu dana jest liczba T oznaczająca liczbę zestawów danych. Pierwszy wiersz zestawu zawiera dwie dodatnie liczby całkowite n, m oddzielone pojedynczym odstępem, gdzie n to ilość miast w Bajtocji, a m – ilość połączeń między nimi. W kolejnych m wierszach podane są połączenia w postaci trzech liczb a, b, c oddzielonych pojedynczym odstępem, gdzie a i b oznaczają numery miast, zaś c oznacza koszt drogi między nimi. Połączenia między miastami są dwukierunkowe.

WYJŚCIE

Dla każdego zestawu danych wypisz w tablicy minimalne odległości pomiędzy każdą parą miast. Jeżeli dla jakiejś pary miast połączenie między nimi istnieje, wypisz w tym miejscu -1 . Odległość z miasta do niego samego wynosi 0 .

OGRANICZENIA

$$1 \leq n \leq 250, 1 \leq m \leq n \cdot (n - 1) / 2, 1 \leq a, b \leq n, 1 \leq c \leq 10^5$$

PRZYKŁAD

| Wejście | Wyjście |
|---------|------------------------|
| 1 | 0 5 7 5 8 -1 -1 2 |
| 8 6 | 5 0 7 9 3 -1 -1 7 |
| 2 5 3 | 7 7 0 2 4 -1 -1 5 |
| 1 2 5 | 5 9 2 0 6 -1 -1 3 |
| 3 5 4 | 8 3 4 6 0 -1 -1 9 |
| 4 3 2 | -1 -1 -1 -1 -1 0 -1 -1 |
| 1 8 2 | -1 -1 -1 -1 -1 -1 0 -1 |
| 8 4 3 | 2 7 5 3 9 -1 -1 0 |