**C. Каналы связи**

|  |  |
| --- | --- |
| Ограничение времени | 2 секунды |
| Ограничение памяти | 256Mb |
| Ввод | стандартный ввод или input.txt |
| Вывод | стандартный вывод или output.txt |

Сеть провайдера состоит из N узлов и M оптоволоконных линий связи между парами узлов. Передача данных по оптоволоконной линии может осуществляться в обе стороны. Любые два узла соединены не более чем одной оптоволоконой линией. Для каждой оптоволоконной линии известно время прохождения сигнала по ней, измеряемое в наносекундах.

Инженеры провайдера подготовили K предложений о прокладке новых оптоволоконных линий, каждое предложение имеет вид «строительство линии от узла U до узла V со временем прохождения сигнала T будет стоить C бурлей». При этом если узлы U и V уже были соединены в исходной сети, то предложений о строительстве новой линии между ними гарантированно не было подготовлено.

В связи с развитием облачного гейминга возросли требования к скорости прохождения сигнала от узлов, рядом с которыми размещены сервера до мест скопления геймеров. В частности, было сформировано P требований вида «время прохождения сигнала от узла A до узла B не должно превосходить T наносекунд».

Определите, какие из предложений о строительстве нужно удовлетворить, чтобы выполнялись все требования. Акционеры провайдера расстраиваются от строительства дорогих оптоволоконных линий, поэтому необходимо минимизировать стоимость самой дорогой новой оптоволоконной линии.

**Формат ввода**

В первой строке записаны числа N (1 ≤ N ≤ 100) и M (0 ≤ M ≤ 10 000) — количество узлов и уже существующий оптоволоконных линий.

Следующие M строк содержат описание оптоволоконных линий. Каждое описание состоит из трех целых чисел U, V, T (1 ≤ U, V ≤ N, U ≠ V, 1 ≤ T ≤ 10 000) — номеров соединяемых линией узлов и времени прохождения сигнала в наносекундах.

В следующей строке записано число K (1 ≤ K ≤ 10 000) — количество предложений о строительстве новых линий.

Следующие K строк содержат описание предложений. Каждое описание состоит из четырех целых чисел U, V, T и C (1 ≤ U, V ≤ N, U ≠ V, 1 ≤ T ≤ 10 000, 1 ≤ C ≤ 109) — номера соединяемых узлов, время прохождения сигнала и стоимость постройки линии соответственно.

В следующей строке записано число P (1 ≤ P ≤ 1000) — количество требований.

Следующие P строк содержат описание требований. Каждое описание состоит из трех целых чисел A, B и T (1 ≤ A, B ≤ N, A ≠ B, 1 ≤ T ≤ 108) — номера узлов и максимально допустимое время прохождения сигнала между ними.

**Формат вывода**

Выведите количество предложений о строительстве, которые необходимо удовлетворить.

В следующей строке выведите номера предложений, которые необходимо удовлетворить, в порядке возрастания. Предложения нумеруются как во входных данных начиная с единицы. Минимизурйте стоимость строительства самой дорогой построенной предложенной линии.

Если удовлетворить требования невозможно, выведите одно число -1.

Если все требования удовлетворены без строительства новых линий, выведите одно число 0.

**Пример 1**

| **Ввод** |
| --- |

Вывод

|  |  |
| --- | --- |
| 3 0  3  2 3 2 1  1 2 2 1  1 3 1 3  1  1 3 4 | 2  1 2 |

**Пример 2**

| **Ввод** |
| --- |

Вывод

|  |  |
| --- | --- |
| 3 1  1 2 2  2  1 3 1 3  2 3 2 1  1  1 3 3 | 1  1 |