

Задача А. Кратчайший путь [3,5 секунды, 256 MiB]

Надеюсь, все вы умеете искать в ориентированном графе кратчайший путь. В этой задаче вам предлагается свое умение продемонстрировать.

Вам дан ориентированный взвешенный граф. Веса ребер — целые числа от 1000 до 2000. Нужно несколько раз (не более 1000) ответить на следующий запрос: длина кратчайшего пути из некоторой вершины s в некоторую вершину t .

Формат входных данных

На первой строке числа N и M ($1 \leq N \leq 10^5$, $0 \leq M \leq 2 \cdot 10^5$) — количество вершин и ребер нашего графа, соответственно. Вершины нумеруются целыми числами от 1 до N . Далее M строк содержат информацию о ребрах графа. Каждое ребро задается тремя числами — номер начала, номер конца и вес. Все веса — целые числа от 1000 до 2000. В графе могут быть и петли, и кратные ребра. Следующая строка содержит число K ($1 \leq K \leq 10^3$) — количество запросов. В следующих K строках задаются запросы. Каждый запрос описывается двумя числами — из какой вершины, и в какую должен вести путь.

Формат выходных данных

Для каждого запроса выведите на отдельной строке целое число — длину кратчайшего пути. Если кратчайшего пути не существует следует вывести -1 .

Пример

shortest.in	shortest.out
5 5	-1
1 2 2000	3000
1 3 1000	0
1 4 1200	2000
2 3 1500	
3 4 1500	
4	
1 5	
2 4	
3 3	
1 2	

Замечание

Путем в графе называется такая последовательность ребер, что конец i -го совпадает с началом $i + 1$ -го. Длиной пути называется суммарный вес ребер. Путь является кратчайшим, если его длина минимальна.