

## D. Wind Turbines

Название	Wind Turbines
Ограничение по времени	4 секунды
Ограничение по памяти	1 гигабайт

Анне было поручено спроектировать электрическую проводку для новой морской ветряной электростанции в Северном море, состоящей из  $N$  турбин, пронумерованных  $0, 1, \dots, N - 1$ . Её цель — обеспечить максимально дешёвое подключение всех турбин электростанции к берегу.

У Анны есть список из  $M$  потенциальных соединений турбин, каждое из которых соединяет две ветряные турбины и имеет определённую стоимость. Кроме того, близлежащий город согласился покрыть расходы на подключение к берегу последовательного интервала  $[\ell, r]$  турбин. То есть, каждая турбина  $t$  в этом диапазоне ( $\ell \leq t \leq r$ ) соединяется с берегом бесплатно. Если все потенциальные соединения турбин будут сделаны, то появится возможность передавать электричество от любой ветряной турбины до любой другой ветряной турбины. Это означает, что как только одна из ветряных турбин будет соединена с берегом, можно передавать электроэнергию со всех турбин на берег. Конечно, большее количество подключений к берегу может снизить общую стоимость. Обратите внимание, что бесплатные подключения — единственные прямые пути к берегу.

Задача Анны — выбрать подмножество потенциальных соединений таким образом, чтобы минимизировать сумму затрат на них, гарантируя при этом, что каждая ветряная турбина соединена с берегом (возможно, через другие ветряные турбины).

Чтобы принять оптимальное решение, город предоставит Анне  $Q$  возможных вариантов для интервала  $[\ell, r]$ . Город просит Анну вычислить минимальную стоимость для каждого из этих сценариев.

### Ввод

Первая строка входных данных содержит три целых числа:  $N$ ,  $M$  и  $Q$ .

Следующие  $M$  строк содержат по три целых числа:  $u_i$ ,  $v_i$  и  $c_i$ .  $i$ -я строка описывает потенциальное соединение между ветряными турбинами  $u_i$  и  $v_i$ , имеющее стоимость  $c_i$ .

Эти соединения ненаправленные и соединяют две разные турбины. Никакие два провода не соединяют одну и ту же пару турбин.

Следующие  $Q$  строк содержат по два целых числа,  $l_i$  и  $r_i$ , описывающих сценарий, в котором береговая линия подключает ветряные турбины  $l_i, l_i + 1, \dots, r_i$ . Обратите внимание, что  $r_i = l_i$  может быть получено, когда береговая линия подключает только одну ветряную турбину. Гарантируется, что если все потенциальные подключения сделаны, любая ветряная турбина будет доступна с любой другой (прямо или косвенно).

## Вывод

Выведите  $Q$  строк, по одной строке на каждый сценарий, где строка содержит одно целое число — минимальную стоимость подключения турбин таким образом, чтобы каждая турбина могла передавать свою электроэнергию на берег.

## Ограничения и оценка

- $2 \leq N \leq 100\,000$ .
- $1 \leq M \leq 100\,000$ .
- $1 \leq Q \leq 200\,000$ .
- $0 \leq u_i, v_i < N - 1$ .
- $u_i \neq v_i$ , и между каждой парой ветряных турбин имеется максимум одно прямое соединение.
- $1 \leq c_i \leq 1\,000\,000\,000$ .
- $0 \leq l_i \leq r_i \leq N - 1$ .

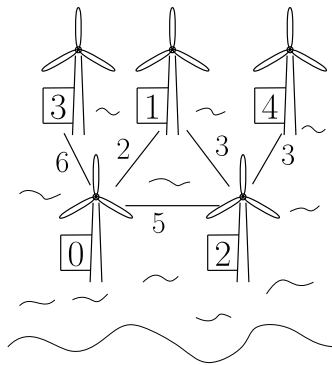
Ваше решение будет протестировано на наборе тестовых групп, каждая из которых оценивается в определённое количество баллов. Каждая тестовая группа содержит набор тестов. Чтобы получить баллы за тестовую группу, ваше решение должно пройти все тесты в тестовой группе.

Группа	Баллы	Ограничения
1	8	$M = N - 1$ и $i$ -ое ребро имеет $v_i = i$ и $u_i = i + 1$ , т. е. турбины образуют путь $0 \leftrightarrow 1 \leftrightarrow 2 \leftrightarrow \dots \leftrightarrow N - 1$
2	11	$N, M, Q \leq 2\,000$ и $\sum (r_i - l_i + 1) \leq 2\,000$
3	13	$r_i = l_i + 1$ для всех $i$
4	17	$1 \leq c_i \leq 2$ для всех $i$ , т.е. каждое соединение стоит либо 1, либо 2
5	16	$\sum (r_i - l_i + 1) \leq 400\,000$
6	14	$l_i = 0$ для всех $i$

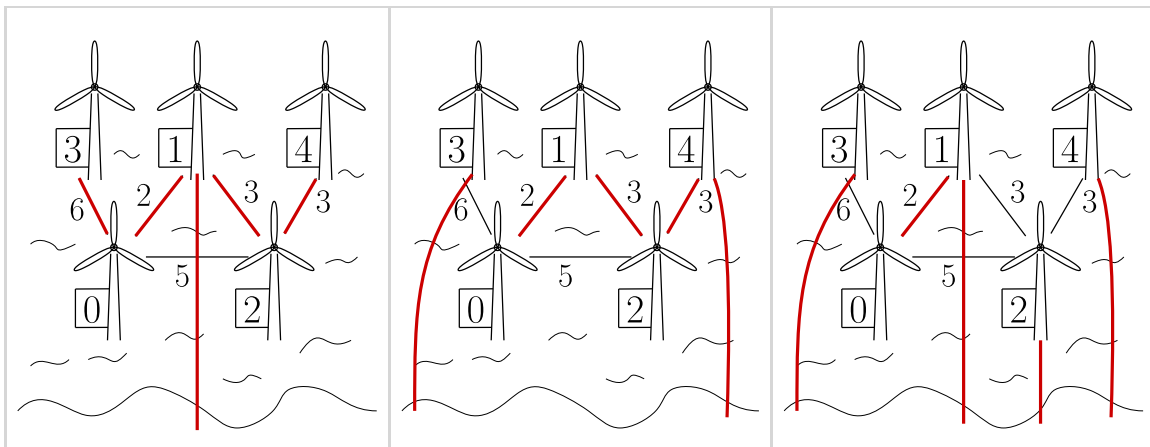
Группа	Баллы	Ограничения
7	21	Без дополнительных ограничений

## Примеры

В первом примере нам дан следующий граф.



Нам даны три запроса. В первом запросе турбина 1 — единственная, имеющая подключение к берегу. В этом случае нам нужно сохранить все соединения, кроме соединения между турбиной 0 и турбиной 2, что даёт общую стоимость  $2 + 3 + 6 + 3 = 14$ . В следующем запросе турбины 3 и 4 подключены к берегу. В этом случае мы сохраняем соединения (1, 0), (1, 2) и (2, 4), что даёт стоимость 8. В третьем запросе все турбины, кроме 0, подключены к берегу. В данном случае нам нужно соединить только её с другой турбиной, что мы и делаем, выбрав соединение (0, 1). Решения для запросов показаны ниже:



Первый и шестой примеры удовлетворяют ограничениям тестовых групп 2, 5 и 7. Второй и седьмой пример удовлетворяют ограничениям тестовых групп 1, 2, 5 и 7. Третий пример удовлетворяет ограничениям тестовых групп 2, 3, 5 и 7. Четвертый пример удовлетворяет ограничениям тестовых групп 2, 4, 5 и 7. Пятый пример удовлетворяет ограничениям тестовых групп 2, 5, 6 и 7.

Input	Output
<pre> 5 5 3 1 0 2 0 2 5 1 2 3 3 0 6 2 4 3 1 1 3 4 1 4 </pre>	<pre> 14 8 2 </pre>
<pre> 5 4 4 0 1 3 1 2 1 2 3 5 3 4 2 0 4 2 3 2 4 2 2 </pre>	<pre> 0 6 4 11 </pre>
<pre> 7 7 4 6 4 3 1 4 5 3 2 4 0 3 2 5 2 3 4 0 1 1 3 1 0 1 2 3 4 5 5 6 </pre>	<pre> 12 10 10 10 </pre>

Input	Output
<pre> 7 7 3 2 6 1 1 0 1 0 5 1 1 2 2 3 4 1 5 3 1 5 4 1 5 6 1 3 3 4 </pre>	<pre> 5 4 6 </pre>
<pre> 7 7 4 6 4 3 1 4 5 3 2 4 0 3 2 5 2 3 4 0 1 1 3 1 0 3 0 6 0 1 0 4 </pre>	<pre> 7 0 12 6 </pre>

Input	Output
<pre> 9 13 4 0 1 1 2 0 3 1 2 4 5 4 4 2 5 6 3 1 7 8 1 4 6 3 9 0 3 5 3 5 3 4 3 2 6 2 4 7 8 5 1 8 4 7 6 7 1 2 </pre>	<pre> 1 14 22 24 </pre>
<pre> 6 5 1 0 1 1000000000 1 2 1000000000 2 3 1000000000 3 4 1000000000 4 5 1000000000 1 1 </pre>	<pre> 5000000000 </pre>