



Я Контест

Алгоритмы и структуры данных. ПИиКТ. Осень 2025

⌚ 10 окт 2025, 18:11:53
старт: 3 окт 2025, 20:49:29
начало: 27 мар 2024, 12:49:22

Е. Фарид и XOR такси

Не решена

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	128Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Выход	стандартный вывод или output.txt

В ИТМО все знают про Фарида и его девушку. Он решил пойти с ней на свидание, но есть одна проблема — у него осталось мало денег.

Представим Санкт-Петербург в виде дерева из n узлов, где каждый узел обозначает место, а между некоторыми парами мест есть $n - 1$ двунаправленных дорог, так что существует уникальный путь между любой парой мест.

У девушки Фарида есть странная особенность — ей нравятся цветы только из одного конкретного цветочного магазина, который находится в месте с номером f .

Недавно компания Тынндекс запустила специальные машины, называемые "xor-cars". Особенность этих машин в том, что они предоставляют скидку, равную XOR-сумме весов дорог, по которым проходит маршрут. Иными словами, если вы едете из места x в место y по дорогам с длинами $w_0, w_1, w_2 \dots w_n$, то вы получите скидку, равную $(w_0 \text{xor} w_1 \text{xor} w_2 \text{xor} \dots \text{xor} w_n)$.

Фарид, будучи жадным, хочет узнать, какую максимальную скидку он может получить, если ему разрешено выбирать места, где он живет (x) и где живет его девушка (y), при этом соблюдаются следующие условия: $x! = y, x! = f, y! = f$. Кроме того, ему нужно заехать в цветочный магазин в месте f , то есть сначала он берет Тынндекс xor-car из места x и едет в место f , а затем из места f — в место y , где его ждет девушка.

Помогите Фариду найти максимальную скидку за такую поездку.

Формат ввода

Первая строка содержит два целых числа, разделенных пробелом, n и f , где n — это количество мест в Санкт-Петербурге, а f — номер места, где находится цветочный магазин.

Следующие $n - 1$ строк содержат по три целых числа $u[i], v[i]$ и $w[i]$, которые обозначают, что между местом $u[i]$ и местом $v[i]$ существует двунаправленная дорога длиной $w[i]$.

$3 \leq n \leq 200,000$

$1 \leq f \leq n$

$1 \leq u[i], v[i] \leq n, (u[i]! = v[i])$

$1 \leq w[i] \leq 1,000,000,000$

Формат вывода

Выведите одно целое число, максимальную скидку, которую может получить Фарид, если у него есть возможность выбрать места, в которых будут жить он и его девушка, и он поедет туда на машине Тынндекс с функцией xor. (Не забудьте взять цветы :)))

Пример 1

Ввод

```
5 1
2 1 4
2 3 9
1 4 8
1 5 5
```

Выход

13

Пример 2

Ввод

```
3 2
2 1 60
2 3 50
```

Выход

14