

Задача «17. Cetatea Poenari»

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	64 мегабайт

Сдайте решение этой задачи в едждадж. Номер задачи: 17.

Граф Дракула очень любит свой замок Роенагі. Почти так же как замок, он любит свой столетиями выработанный маршрут в лабиринтах замкового сада.

Однако вчера, увлекшись прогулкой, граф опоздал к чаю, чем очень расстроил трех своих невест, которые решили с этого дня устраивать чаепитие немного раньше. Поэтому они очень просили его завтра попробовать пойти по оптимальному маршруту, а не по любимому.

Дракула очень не хочет огорчать вампиресс снова, но и изменять любимому маршруту тоже. Поэтому граф решил показать девушкам, что его любимый маршрут на самом деле оптимален, и может быть стоит вернуть время чаепития назад.

Вампир заперся в своем кабинете и изобразил карту сада в виде неориентированного графа. Вершинами графа Дракула сделал перекрестки, а ребрами — тропинки, их соединяющие. Около каждого ребра он написал время своего прохода по нему. И свежей кровью младенца отметил любимый маршрут. И как назло он действительно оказался не оптимальным по времени!

После этого граф призадумался. Можно изменить отмеченное на карте время прохода по некоторым тропинкам так, чтобы любимый маршрут оказался одним из оптимальных. Однако невесты вампира вовсе не глупы, поэтому Дракула хочет, чтобы максимальное изменение времени прохождения тропинки было минимальным. Кроме того, граф считает, что невозможно полноценно насладиться прогулкой, если пролетать от одного перекрестка к другому быстрее, чем за 1 минуту.

Помогите графу Дракуле изменить карту тропинок для презентации своим вампирессам.

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит n и m — количество перекрестков и количество тропинок в саду ($2 \leq n \leq 1000$, $1 \leq m \leq 20\,000$). Следующие m строк описывают тропинки: каждая тропинка описывается тремя целыми числами — номерами перекрестков, которые она соединяет, и временем, которое требуется для прохода по ней (все времена целые и лежат в диапазоне от 1 до 10^4 включительно). По каждой тропинке можно ходить в любом направлении.

Следующая строка содержит число l — количество тропинок, по которым граф Дракула проходит во время своей прогулки. Следующая строка содержит l чисел — номера тропинок в том порядке, в котором Дракула по ним проходит. Тропинки пронумерованы от 1 до m в том порядке, в котором они заданы во входном файле. Граф не проходит через один перекресток (и следовательно одну тропинку) дважды.

Вход в сад находится около перекрестка номер 1, а выход — около перекрестка номер n .

Формат выходного файла

Первая строка выходного файла должна содержать v — минимальную величину, такую, что изменив время прохода по каждой тропинке не больше чем на v , Дракула сделает свой путь одним из возможных кратчайших прогулочных маршрутов. Вторая строка должна содержать m вещественных чисел — новые времена прохода по тропинкам. Выводите числа с точностью не менее 10^{-5} .

стандартный ввод	стандартный вывод
4 4	0.3333333
1 2 1	1.3333333 2.3333333 1.0000000
2 4 2	2.6666667
1 3 1	
3 4 3	
2	
3 4	