

Задача А. Два стека

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

Даны две перестановки чисел от 1 до n : $a = \langle a_1, a_2, \dots, a_n \rangle$ и $b = \langle b_1, b_2, \dots, b_n \rangle$. Исходно числа от 1 до n организованы в виде списка, в котором они следуют в порядке, заданном первой перестановкой, также имеется исходно пустой список, в который следует переместить эти числа. Для перепорядочения чисел следует использовать два стека: A и B .

Разрешается перемещать элемент из начала заданного списка в один из стеков, либо перемещать элемент с вершины одного из стеков в конец результирующего списка.

Требуется найти последовательность операций, в результате выполнения которой числа в результирующем списке окажутся упорядочены в порядке, заданном второй перестановкой.

Формат входного файла

Первая строка входных данных содержит число n ($1 \leq n \leq 5\,000$). Вторая строка содержит перестановку a . Третья строка содержит перестановку b .

Формат выходного файла

Выведите в выходной файл последовательность действий. Если решения не существует, выведите «impossible». Следуйте формату, который приведен в примере.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 1 2 3 4 4 3 1 2 move 1 to A move 2 to B move 3 to A move 4 to A move 4 from A move 3 from A move 1 from A move 2 from B	4 impossible

Задача В. Дисконтная карта

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

Первое, что увидели студенты, приехавших в Токио на финал чемпионата мира по программированию — огромная транспортная сеть: наземный транспорт, метро, электрички, монорейсовые дороги и пр. Нередко даже коренной житель города ищет способ добраться до непривычного места по всюду имеющимся транспортным схемам. Кроме того, проезд стоит недорого, а поскольку многие из транспортных компаний — частные, то приходится платить при любой пересадке. Зная о благоприятных условиях жизни Восточного солнца, Вася Пупкин предлюбливал усовершенствовать систему оплаты проезда, вводя личные дисконтные карты следующего принципа действия. Если с утра на эту карту положить определенную сумму денег S , то можно до вечера оплачивать любой проезд со скидкой, пропорциональной этой сумме и равной aS (естественно, если скидка превышает стоимость билета, то новая цена билета будет равна нулю, но никак не отрицательна). Помогите Васе проверить работоспособность этой системы, составив программу выбора самого дешевого способа проезда из одного пункта в другой с учетом этой системы.

Формат входного файла

Первая строка входных данных содержит числа N и M — число вершин и число ребер в графе транспортной сети. Далее следует M строк в формате a, b, w — ребро между вершинами a и b веса w . Далее записаны начальная и конечная вершина и размер скидки. Начальная и конечная вершины не совпадают. Ограничения: $1 \leq N \leq 3\,000$, $0 \leq M \leq 3\,000$, a и b целые, от 1 до N , w и размер скидки вещественные, неотрицательные, не превосходят 1 000 000. Ребра в графе двусторонние. Гарантируется, что существует путь из начальной вершины в конечную.

Формат выходного файла

Выведите в выходной файл величину S , которую нужно уплатить, стоимость пути (со скидкой) и сам путь. Величину S и стоимость пути необходимо вывести с точностью 10^{-6} .

Формат выходного файла
Выведите в выходной файл одно число — стоимость самого дешевого способа добраться из города s до города t . Гарантируется, что из города s можно добраться до города t .

Примеры

стандартный ввод	5 5 2 3 10 9 7 1 2 2 1 5 1 2 3 3 3 4 2 4 5 1 1 4
стандартный вывод	18

В приведенном примере Васе надо купить билеты на 2-й вид транспорта на сегменты 1 — 2 и 3 — 4. После этого он получит проездной на все виды транспорта на дорожке 9 (2-й и 3-й) и сможет воспользоваться им, чтобы проехать сегмент 2 — 3.

стандартный ввод	4 4 1 2 5 2 3 5 3 4 10 1 4 20 1 4 0.5
стандартный вывод	10.0 15.0 1 2 3 4

Примеры

Задача C. Огромная страна

Имя входного файла:
Ораничение по времени:
Ораничение по памяти:
стандартный ввод
стандартный вывод
64 мегабайта

Берлингия — огромная страна! Из-за обилия транспорта довольно трудно путешествовать. Компания БерЛранс, которой принадлежат все виды транспорта, решила упростить людям жизнь. Отныне стоимость билета зависит только от вида транспорта, которым вы пользуетесь. Стоимость не зависит от расстояния и популярности маршрута. Всего компания БерЛранс вводит T видов транспорта. Вася легко разобрався, как при таких правилах можно дешево путешествовать по стране. Но в БерЛранс ни дня без новшеств. Сутеракция «Путешествие без границы»: купите любые K билетов и получите проездной на все виды транспорта, цена которых не больше самого дешевого из этих K . Вася не сразу понял, о чем речь, но в сутержке поддержке ему объяснили, что фактически вы платите за K самых дорогих билетов. Акция действительна всего месяц, поэтому Вася хочет навестить свою любимую бабушку. Бабушка живет далеко, а денег у Васи мало, поэтому найдите самый дешевый маршрут от Васино дома (город номер s) до бабушкиного дома (город номер t).

Формат входного файла

В первой строке записаны 4 числа N, M, K, T ($1 \leq N, M \leq 10\,000$, $1 \leq K, T \leq 50$) — количество городов, двуправленных дорог, число, характеризирующее существо видов транспорта. Далее следует T чисел — стоимости каждого вида транспорта. Стоимость — целые числа от 1 до 1000. Затем записаны M троек чисел: x, y, z — пара городов, соединенных дорогой и номер вида транспорта. По какому-то маршруту можно следовать в обоих направлениях. В последней строке записано два числа s и t .