

## Задача 7. COVID-19: Карантин

Источник:	основная II
Имя входного файла:	input.txt
Имя выходного файла:	output.txt
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Вовочка грустит: из-за пандемии коронавируса его город закрыли на «самоизоляцию», и его лично — на 14-дневный карантин. Теперь он не может выходить из дома без необходимости. Если он попробует, то его поймают суровые дядечки и упекут в инфекционный стационар. А Вовочке очень хочется встретиться с друзьями и рассказать им о своей заграничной поездке! Будучи от природы человеком безответственным и безрассудным, Вовочка нашёл выход из положения.

Оказывается, выгуливать собак никто не запрещает даже тем, кто на карантине! К счастью, у Вовочки есть крупная и хорошо дрессированная собака по кличке Слоняша, с которой он может свободно гулять. Вот только до некоторых друзей идти далеко, а опыт показывает, что если Слоняша долго не делает того, что обычно должны делать выгуливаемые собаки, то наблюдатели начинают подозревать неладное и быстро отправляют Вовочку домой. Таким образом, если Вовочка хочет пойти к кому-то в гости, ему надо составить такой маршрут, чтобы на протяжении всего пути Слоняша была непрерывно занята делом. А чтобы пополнять запасы драгоценной жидкости, Слоняша может пить воду из луж — благо на дворе весна и луж на дорогах предостаточно.

Вовочка решил прибегнуть к помощи вычислительной техники для составления плана. Он смоделировал проблему следующим образом. Есть ориентированный граф, рёбра которого представляют собой дорожки на улице (да, его родной город настолько суров, что на всех пешеходных дорожках одностороннее движение). Каждому ребру приписан вес, который определяет, сколько миллилитров жидкости нужно Слоняше на его качественное преодоление. Вес ребра рассчитывается за вычетом той воды, которую можно выпить из расположенных на дорожке луж, так что он может быть отрицательным.

Вовочка хочет найти оптимальный путь от своего дома до дома каждого из своих друзей. Пусть считается оптимальным, если запасы жидкости у Слоняши в конце пути максимально возможные, а значит суммарный вес всех дорожек в пути минимально возможен. Вовочка надеется, что если умело расходовать драгоценные миллилитры, то можно будет потом сходить куда-нибудь ещё!

Помогите Вовочке решить его нечеловеческую проблему.

### Формат входных данных

В первой строке входного файла записано три целых числа:  $N$  — количество вершин в графе,  $M$  — количество дорожек,  $K$  — количество друзей у Вовочки ( $2 \leq N \leq 5\,000$ ,  $1 \leq M \leq 50\,000$ ,  $1 \leq K \leq 50$ ).

Во второй строке записано  $K$  различных целых чисел: номера вершин  $v_j$ , в которых живут друзья Вовочки ( $2 \leq v_j \leq N$ ). Вовочка живёт в вершине номер один.

Далее в  $M$  строках описываются дорожки, по три целых числа в каждой строке:  $a_i$  — вершина, в которой начинается дорожка,  $b_i$  — вершина, в которой заканчивается дорожка и  $w_i$  — вес дорожки в миллилитрах ( $1 \leq a_i, b_i \leq N$ ,  $|w_i| \leq 10^5$ ).

Гарантируется, что в графе нет циклов отрицательного веса. Видимо, идея с выгулом



собаки Вовочке не первому пришла в голову, и все подобные циклы уже тщательно вышты.

## Формат выходных данных

Для каждого из  $K$  друзей Вовочки нужно вывести оптимальный путь до его дома, в порядке задания этих домов во входных данных. Каждый путь описывается в отдельной строке. Сначала должен быть записан вес пути, который должен быть минимально возможным, затем количество вершин в пути, и наконец номера всех этих вершин в порядке прохождения по пути.

Гарантируется, что до каждого друга можно добраться по дорожкам.

## Пример

input.txt	output.txt
5 9 2	900 4 1 3 5 2
2 4	500 2 1 4
1 3 1000	
3 2 300	
1 2 1200	
1 4 500	
4 5 400	
5 4 0	
4 3 600	
3 5 -300	
5 2 200	

## Комментарий

Учтите, что автор условия **не** разделяет легкомысленное отношение Вовочки к карантину и к жизни вообще.