

## Задача А. Авиаперелеты

Имя входного файла: avia.in  
Имя выходного файла: avia.out  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Профессору Форду необходимо попасть на международную конференцию. Он хочет потратить на дорогу наименьшее количество денег, поэтому решил, что будет путешествовать исключительно ночными авиарейсами (чтобы не тратиться на ночевку в отелях), а днем будет осматривать достопримечательности тех городов, через которые он будет проезжать транзитом. Он внимательно изучил расписание авиаперелетов и выбрал подходящие ему авиарейсы, выяснив, что перелеты на выбранных направлениях совершаются каждую ночь и за одну ночь он не сможет совершить два перелета.

Теперь профессор хочет найти путь наименьшей стоимости, учитывая что до конференции осталось  $K$  ночей (то есть профессор может совершить не более  $K$  перелетов).

### Формат входного файла

В первой строке находятся числа  $N$  (количество городов),  $M$  (количество авиарейсов),  $K$  (количество оставшихся ночей),  $S$  (номер города, в котором живет профессор),  $F$  (номер города, в котором проводится конференция). Ограничения:  $2 \leq N \leq 100$ ,  $1 \leq M \leq 10^5$ ,  $1 \leq K \leq 100$ ,  $1 \leq S \leq N$ ,  $1 \leq F \leq N$ .

Далее идет  $M$  строк, задающих расписание авиарейсов.  $i$ -я строка содержит три натуральных числа:  $S_i$ ,  $F_i$  и  $P_i$ , где  $S_i$  — номер города, из которого вылетает  $i$ -й рейс,  $F_i$  — номер города, в который прилетает  $i$ -й рейс,  $P_i$  — стоимость перелета  $i$ -м рейсом.  $1 \leq S_i \leq N$ ,  $1 \leq F_i \leq N$ ,  $1 \leq P_i \leq 10^6$ .

### Формат выходного файла

Выведите одно число — минимальную стоимость пути, подходящего для профессора. Если профессор не сможет за  $K$  ночей добраться до конференции, выведите число -1.

### Пример

avia.in	avia.out
4 5 2 1 4	4
1 2 1	
2 3 1	
3 4 1	
1 3 3	
1 4 5	

## Задача В. Опасный маршрут

Имя входного файла: danger.in  
Имя выходного файла: danger.out  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Профессор Дейкстра живёт в очень опасном районе города. Ежедневно бандиты грабят на улицах прохожих. Читая криминальную хронику, профессор вычислил вероятность быть ограбленным при проходе по каждой улице города.

Теперь он хочет найти наиболее безопасный путь от дома до университета, в котором он преподаёт. Иными словами, он хочет найти путь от дома до университета, для которого вероятность быть ограбленным минимальна.

### Формат входного файла

В первой строке входного файла записаны два числа  $N$  и  $M$  — количество зданий и количество улиц, соединяющих здания ( $1 \leq N \leq 100$ ,  $1 \leq M \leq N(N-1)/2$ ). В следующей строке

находятся число  $S$  и  $F$  — номер дома, в котором живёт профессор и номер дома, в котором находится университет соответственно. Далее в  $M$  строках расположены описания дорог: 3 целых числа  $S_i$ ,  $F_i$  и  $P_i$  — номера зданий, в которых начинается и заканчивается дорога, и вероятность в процентах быть ограбленным, пройдя по дороге соответственно ( $1 \leq S_i \leq N$ ,  $1 \leq F_i \leq N$ ,  $0 \leq P_i \leq 100$ , дороги двунаправленные). Гарантируется, что существует хотя бы один путь от дома профессора до университета.

### Формат выходного файла

Необходимо вывести одно число — минимальную возможную вероятность быть ограбленным с точностью не менее 6 знаков после запятой.

### Пример

danger.in	danger.out
3 3	0.36
1 3	
1 2 20	
1 3 50	
2 3 20	

Пояснение. Для приведенного примера минимальная вероятность быть ограбленным достигается на маршруте 1–2–3.

Указание. Пусть вероятность быть ограбленным на пути  $A-B$  равна  $p$ , а на пути от  $B-C$  равна  $q$ . Какова вероятность быть ограбленным на пути  $A-B-C$ ?

## Задача С. Транспортировка

Имя входного файла: cups.in  
Имя выходного файла: cups.out  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Компания «Яндекс» решила подарить всем школьникам и преподавателям ЛКШ оригинальные кружки. К сожалению, количество необходимых кружек оказалось столь велико, что изготовитель доставил кружки в офис Яндекса в самый последний момент. На то, чтобы довести кружки из Москвы до «Верендеевых полей» осталось всего 24 часа.

Заказ на  $10^7$  экземпляров кружек (а именно столько заказали организаторы), конечно же, за один рейс не увезти. Однако, за первый рейс хочется привезти максимальное количество кружек. Для перевозки был заказан один большегрузный автомобиль. Но есть один нюанс: на некоторых дорогах установлено ограничение на вес автомобиля. Поэтому если автомобиль нагрузить кружками под завязку, то, возможно, не удастся воспользоваться самым коротким маршрутом, а придется ехать в объезд. Может случиться даже так, что из-за этого грузовик не успеет доехать до лагеря вовремя, а этого допустить никак нельзя.

Итак, сколько же кружек можно погрузить в автомобиль, чтобы успеть привезти этот ценный груз вовремя и не нарушая правил дорожного движения?

### Формат входного файла

В первой строке находятся числа  $n$  ( $1 \leq n \leq 500$ ) и  $m$  — количество узловых пунктов дорожной схемы и количество дорог, соответственно. В следующих  $m$  строках находится информация о дорогах. Каждая дорога описывается в отдельной строке следующим образом. Сначала указаны номера узловых пунктов, которые соединяются данной дорогой, потом время, которое тратится на проезд по этой дороге, и, наконец, максимальный вес автомобиля, которому разрешено ехать по этой

