

## DJ Krisa T.

Ели е момиче, и като такава винаги закъснява. В момента тя закъснява за концерта на небезизвестната ди-джей-ка DJ Krisa T., също позната като нейната приятелка Крис. До началото на концерта остават броени минути (всъщност точно **K** минути), а Ели тъкмо излиза от тях. Разбира се, тя може да си вземе такси и да стигне на време, но кой дава пари за глупости. Вместо това тя може да си вземе карта за градския транспорт и да спести някой лев (който да бъде инвестиран в нещо по-пенливо).

Градският транспорт в града, където живеят, е малко по-странно устроен. В него различните линии могат да имат различна цена – ако са по-бързи или по-нови те могат да са по-скъпи от други. Ако Ели си купи карта за градската мрежа на стойност  $X$ , тя може да пътува с всички линии, чиято цена е по-малка или равна на  $X$  колкото си пъти иска, но не може да пътува с по-скъпи. По дадена информация къде се намира тя, къде трябва да стигне, както и всички линии на градския транспорт (от къде до къде водят, колко струват, и колко минути отнема за да се стигне от едната точка до другата) намерете цената на най-евтината карта, с която Ели може да стигне на време (тоест за не повече от **K** минути).

### Вход

На първия ред на стандартния вход ще бъде зададен броят тестове **T**. Всеки от тестовете ще започва с ред, който съдържа целите числа **N**, **M** и **K** – съответно броят спирки, броят маршрути и оставащото време до концерта. На всеки от следващите **M** реда ще бъде зададен един маршрут чрез четворката цели числа **From To Cost Time**, указваща, че има линия (насочено ребро) от спирка **From** до спирка **To** с цена **Cost** и продължителност **Time**. Считаме, че Ели живее до спирка 1, а концертът се намира до спирка **N**.

### Изход

За всеки тест изведете по един ред с едно единствено число – минималната цена, с която Ели може да стигне навреме. Ако тя не може да стигне, дори ако вземе карта, с която да ползва всички линии, вместо това изведете **-1** за съответния тест.

### Ограничения

- ❖  $1 \leq T \leq 10$
- ❖  $1 \leq N \leq 10,000$
- ❖  $1 \leq M \leq 100,000$
- ❖  $1 \leq \text{From, To} \leq N$
- ❖  $1 \leq \text{Cost, Time, K} \leq 100,000$

Примерен Вход	Примерен Изход
2	7
7 11 42	-1
1 3 7 11	
3 1 7 13	
1 2 3 3	
1 4 13 1	
6 1 14 8	

4 6 1 7	
2 4 1 13	
2 6 4 20	
3 5 2 5	
5 6 6 4	
6 7 5 20	
2 2 3	
1 2 3 5	
1 2 1 9	

Пояснение: Забележете, че има пътища с цена 5, но тяхното време за преминаване е съответно 43 и 45, при ограничение 42. Също така има път с време 28, но пък неговата цена е 13. Оптималният път е 1-3-5-6-7, чиято цена е 7 и време за преминаване 40.