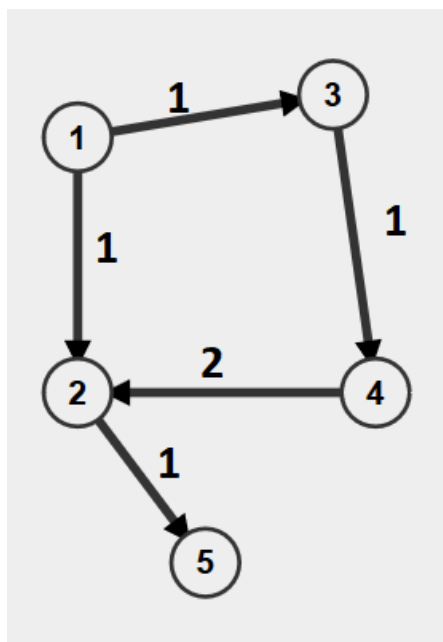


Оптимизация на превоза

Пътен превозвач иска да определи с каква батерия да поръча новите електрически автобуси, като за това му трябва малко помощ. От вас се иска да помогнете да намери каква е май-често срещаната дължина на път който преминава през $K+1$ града(път с K ребра).

Като вход получавате насочен граф с тегла по ребрата, където градовете са върхове е графа, ребро е път между два града(еднопосочен път), а теглото е дължината на този път. Може да има повече от един път между два града. Иска се при подаване на число K да може да отговорите коя е най-често срещаната дължина на път с K ребра. Ако няколко дължини са еднакво често срещани, то тогава връщаме най-голямата от тях. Ако няма път с дължина K ребра се връща -1 . Не се интересуваме от пътища които минават повече от веднъж през даден град(т.е. пътища без цикли).



Ако $K=2$ то отговора е 3 Понеже имаме две най-често срещани дължини 2 и 3 като и за двете дължини имаме по два пътя. Пътища с дължина 2 минават са с върхове 1 3 4 и 1 2 5, а пътищата с дължина 3 са 3 4 2 и 4 2 5.

Input Format

V E - брой върхове, брой ребра в граф

v_1 v_2 w_i - E на брой тройки за ребра - начален връх, краен връх, дължина на път

K - път с колко ребра търсим

Constraints

$V < 100$

$1 < w_i < 1000$

$1 < K < 15$

Output Format

Най-често срещаната дължина на път между К града (ако няма път между К града то -1, ако имаме повече няколко дължини, които се срещат еднакво много то връщаме най-дългата от тях).

Sample Input 0

```
5 5
1 3 1
3 4 1
1 2 1
4 2 2
2 5 1
2
```

Sample Output 0

```
3
```