

# Tehtävä: TOU

## Tour



BOI 2025, Day 1. Available memory: 1024 MB.

2025.04.26

Torunissa on monia matkailunähtävyyksiä. Oppaamme ovat laatineet listan  $m$  yksisuuntaisesta kävelyreitistä, jotka yhdistävät kaupungin keskustassa sijaitsevat  $n$  kokoontumispistettä. Kävelyreitit on numeroitu 1:stä  $m$ :ään ja kokoontumispisteet 1:stä  $n$ :ään. Jokainen kävelyreitti kulkee yhdestä kokoontumispisteestä toiseen ja sen varrella voi nähdä yhden nähtävyyden. Saman nähtävyyden voi nähdä eri kävelyreiteillä. Haluaisimme järjestää *mielenkiintoisen kierroksen* vapaapäivällemme.

*Kierros* on kävelyreittien jono, jossa jokainen kävelyreitti alkaa siitä kokoontumispisteestä, johon edellinen päättyi. Lisäksi viimeinen kävelyreitti päättyy siihen kokoontumispisteeseen, josta ensimmäinen kävelyreitti alkoi.

Kutsumme tällaista kierrosta *mielenkiintoiseksi*, jos se ei sisällä samaa nähtävyyttä kahdesti peräkkäin. Toisin sanoen, kukin kaksi peräkkäistä kävelyreittiä sisältävät eri nähtävyydet, ja lisäksi myös kierroksen ensimmäinen ja viimeinen reitti sisältävät eri nähtävyydet. Huomaa, että meitä ei haittaa, vaikka jotkin ei-peräkkäiset reitit näyttäisivät saman nähtävyyden. Samaa reittiä voidaan käyttää kierroksella useita kertoja (mutta ei peräkkäin kahdesti).

Tehtävänäsi on tarkistaa, onko mahdollista muodostaa mielenkiintoinen kierros, ja jos on, niin löytää sellainen. Voit tulostaa minkä tahansa mielenkiintoisen kierroksen, joka koostuu korkeintaan  $m$  kävelyreitistä. On osoitettavissa, että jos jokin mielenkiintoinen kierros on olemassa, niin on olemassa myös sellainen, joka koostuu enintään  $m$  kävelyreitistä.

## Syöte

Ensimmäinen rivi sisältää positiivisen kokonaisluvun  $t$  ( $1 \leq t \leq 5 \cdot 10^5$ ), joka ilmaisee testitapausten määrän.

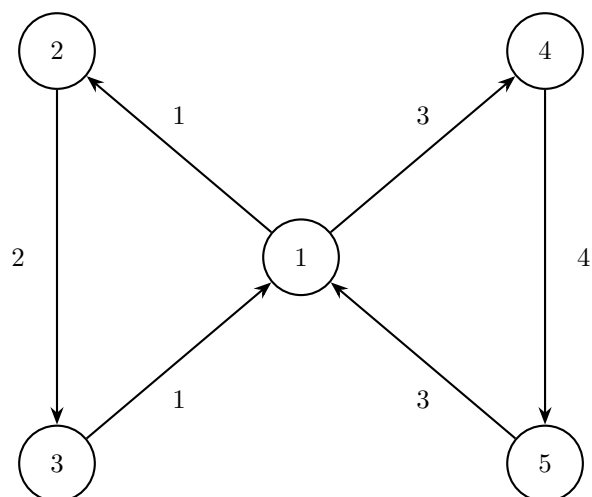
Jokaisen testitapausten ensimmäinen rivi sisältää positiiviset kokonaisluvut  $n$  ja  $m$  ( $2 \leq n, 1 \leq m$ ), jotka ilmaisevat kokoontumispisteiden ja kävelyreittien lukumäärät.

Seuraavat  $m$  riviä kuvaavat kukin yhden kävelyreitin.  $i$ :nnes rivi sisältää kolme positiivista kokonaislukua  $x_i, y_i$  ja  $c_i$  ( $1 \leq x_i, y_i \leq n, x_i \neq y_i, 1 \leq c_i \leq m$ ), jotka kertovat, että  $i$ :nnes kävelyreitti alkaa kokoontumispisteestä  $x_i$ , päättyy pisteeseen  $y_i$  ja sen varrella nähdään nähtävyys  $c_i$ .

Olkoot  $N$  ja  $M$  kaikkien testitapausten  $n$ :ien ja  $m$ :ien summat. Voit olettaa, että  $N, M \leq 10^6$ .

## Tuloste

Jokaiselle testitapaukselle tulosta ensimmäiselle riville **YES**, jos on mahdollista muodostaa mielenkiintoinen kierros, ja **NO** muussa tapauksessa. Ensimmäisessä tapauksessa toisella rivillä tulee olla ensin positiivinen kokonaisluku  $k$  ( $2 \leq k \leq m$ ), joka ilmaisee määrän kävelyreittejä mielenkiintoisella kierroksella. Tätä seuraa  $k$  kokonaislukua  $p_1, p_2, \dots, p_k$  välilyönneillä erotettuna. Nämä luvut kuvaavat mielenkiintoista kierrosta, jossa ensin kuljetaan kävelyreitti  $p_1$ , sitten  $p_2$ , ja niin edelleen, ja lopuksi kävelyreitti  $p_k$ , joka palaa alkuperäiseen kokoontumispisteeseen.



Havainnollistus esimerkin neljännestä testitapauksesta. Nuolilla on merkitty kävelyreitit kokoontumispisteiden välillä.

## Esimerkki

Syöte:

5  
3 3  
1 2 1  
2 3 2  
3 1 1  
3 3  
2 1 1  
1 3 3  
3 1 2  
2 2  
1 2 2  
1 2 1  
5 6  
1 2 1  
2 3 2  
3 1 1  
1 4 3  
4 5 4  
5 1 3  
4 4  
1 3 4  
3 2 1  
2 3 2  
2 3 2

Yksi oikeista tulosteista:

NO  
YES  
2 2 3  
NO  
YES  
6 3 4 5 6 1 2  
YES  
4 2 4 2 3

## Pisteytys

Osatehtävä	Rajat	Pisteet
1	$m \leq 10$ and $t \leq 100$	9
2	$M \leq 5000$	23
3	$M \leq 5 \cdot 10^4$	19
4	$M \leq 2 \cdot 10^5$	25
5	Ei muita rajoitteita.	24