

## Senjorai paštininkai

Dabar 2036-ieji metai ir Europa yra perpildyta garbaus amžiaus piliečiais. Tam, kad jie išsaugotų sveikatą, Europos daugumą ministerija (garbaus amžiaus piliečiai *yra* dauguma!) siūlo įdarbinti juos popierinių laiškų, kurie vis dar yra siunčiami (dažniausiai būtent garbaus amžiaus piliečiams), išnešiotojais. Šis pasiūlymas bus realizuotas visoje Europoje, netgi nepriklausomose Norvegijos ir Šveicarijos valstijose.



Ministerija sukūrė “garbaus amžiaus piliečių sistemą” padalindama visą Europą į pašto rajonus. Pašto rajoną – tai gatvių tinklas, sudarytą iš gatvių ir sankryžų. Kiekviena gatvė šiame tinkle galima eiti abejomis kryptimis. Kiekviename rajone paštininkais galima pasamdyti neribotą skaičių garbaus amžiaus piliečių. Kiekvieną rytą, kiekvienas paštininkas gauna krepšį su laiškais, kuriuos reikia pristatyti keliaujant maršrutu, dengiančiu dalį gatvių tinklo. Kiekvienas maršrutas turi būti tinkamas garbiam amžiui, t. y. jis turi tenkinti šias sąlygas:

- Prasidėti ir baigtis toje pačioje sankryžoje. (Hey, it's a tour!)
- Nekirsti jokios sankryžos daugiau nei vieną kartą. (Nepainiokite garbaus amžiaus piliečių.)
- Neturėti bendrų gatvių su kitais maršrutais, t. y. kiekvieną gatvę aptarnauja lygiai vienas paštininkas. (Garbaus amžiaus piliečiai neturėtų peštis tarpusavyje.)

Visi maršrutai kartu privalo pilnai padengti duotą gatvių tinklą: t. y. kiekviena tinklo gatvė turi būti lygiai vieno maršruto dalimi.

## Užduotis

Ministerija prašo jūsų sukurti programą, kuri duotam pašto rajono gatvių tinklui surastų garbiam amžiui tinkamų maršrutų aibę, kuri pilnai padengtų gatvių tinklą.

## Pradiniai duomenys

Įvestis apibūdina gatvių tinklą.

Pirmoje eilutėje yra du sveikieji skaičiai  $N$  ir  $M$ .  $N$  – sankryžų gatvių tinkle skaičius,  $M$  – gatvių tinkle skaičius. Sankryžos numeruojamos nuo 1 iki  $N$ .

Toliau kiekvienoje iš  $M$  eilučių yra du sveikieji skaičiai  $U$  ir  $V$ , reiškiantys, kad šios gatvių sankryžos yra sujungtos gatve.

Kiekvienai įvesčiai galioja:

1. Iš bet kurios sankryžos galima nukeliauti į bet kurią kitą.
2. Sprendinys visada egzistuoja, t. y. visada galima rasti garbiam amžiui tinkamų maršrutų aibę, kuri pilnai padengtų gatvių tinklą.

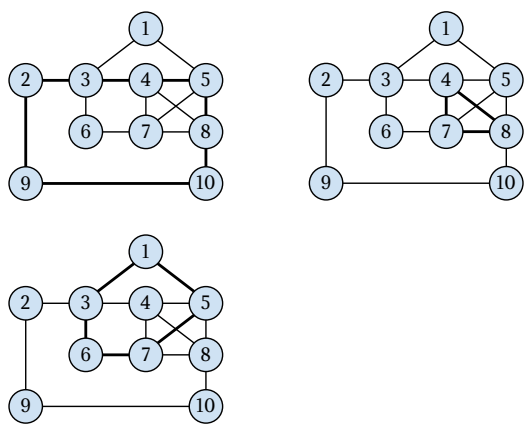
## Rezultatai

Pirmoje eilutėje jūsų programa turi išvesti vieną sveikąjį skaičių  $T$  – sudarytų maršrutų skaičių.

Kitose  $T$  eilučių įvardinkite  $T$  maršrutų tokiu būdu: pirmasis skaičius eilutėje  $C$  reikš, kiek skirtingų sankryžų paštininkas turi aplankyti šiame maršrute. Toliau išvardinti  $C$  sveikųjų skaičių yra šių sankryžų numeriai. Sankryžos turi būti surūšiuotos taip, kad pirmasis išvestas numeris būtų maršruto pradžia ir pabaiga (ir jis būtų išvestas tik vieną kartą).

Jeigu egzistuoja keletas sprendimų, jūsų programa gali išvesti bet kurų iš jų.

## Pavyzdys

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Komentarai
10 15 1 2 5 1 2 3 9 2 3 4 6 3 4 5 7 4 4 8 5 7 8 5 6 7 7 8 8 10 10 9	3 7 2 3 4 5 8 10 9 3 4 7 8 5 1 5 7 6 3	<p>Pateiktas paveikslukas iliustruoja gatvių tinklą ir tris garbiam amžiui tinkamus maršrutus, kurie pilnai jį padengia.</p>  <p>Atkreipkite dėmesį, kad šiam pavyzdžiui egzistuoja keletas sprendimų, tame tarpe ir toks, kurį sudaro tik du maršrutai.</p>

## Vertinimas

Dalinė užduotis nr. 1 (40 taškų):  $1 \leq N \leq 2\,000$ ,  $1 \leq M \leq 100\,000$ .

Dalinė užduotis nr. 2 (20 taškų):  $1 \leq N \leq 100\,000$ ,  $1 \leq M \leq 100\,000$ .

Dalinė užduotis nr. 3 (40 taškų):  $1 \leq N \leq 500\,000$ ,  $1 \leq M \leq 500\,000$ .

## Ribojimai

Laiko limitas: 1 s.



**Atminties limitas:** 256 MB.