

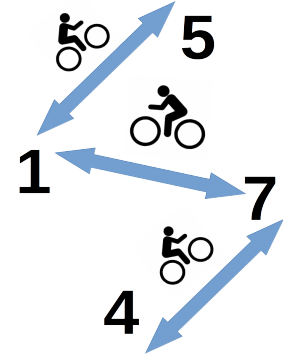


## Trasa

Dviratininkų draugija paprašė Vytauto padėti sukonstruoti dviračių plento varžyboms skirtą trasą, kuri būtų kaip įmanoma ilgesnė. Vytautas gavo žemėlapi, kuriame pažymėta  $N$  miestų ir  $M$  juos jungiančių kelių.

Trasa yra miestų seka  $a_1, a_2, \dots, a_k$ , tenkinanti tokias sąlygas:

- visos gretimų miestų poros ( $a_1$  ir  $a_2$ ,  $a_2$  ir  $a_3$ , ...,  $a_{k-1}$  ir  $a_k$ ) yra sujungtos keliu; trasa eina šiais keliais;
- trasoje nėra pasikartojančių miestų (vienintelė leidžiama išimtis – žiedinė trasa, kuomet pradinis ir galinis trasos miestas sutampa, t.y.  $a_1 = a_k$ );
- trasa negali eiti tuo pačiu keliu du kartus;
- trasos vidiniai miestai (t.y.  $a_2, a_3, \dots, a_{k-2}, a_{k-1}$ ) neturi kitų žemėlapyje pažymėtų kelių, išskyrus tuos, per kuriuos eina trasa.



**Užduotis.** Parašykite programą, padėsiančią Vytautui rasti ilgiausią leistiną trasą. Trasos ilgis lygus ją sudarančių kelių skaičiui.

**Pradiniai duomenys.** Pirmojoje eilutėje pateikiami du sveikieji skaičiai – miestų skaičius  $N$  ir miestus jungiančių kelių skaičius  $M$ .

Tolesnėse  $M$  eilučių pateikiama po du sveikuosius skaičius, kurie nurodo miestų, tarp kurių yra tiesioginis kelias, numerius. Miestai numeruojami nuo 1 iki  $N$ . Visi keliai – abipusiai. Tarp bet kurios miestų poros bus daugiausiai vienas kelias.

**Rezultatai.** Išveskite vienintelį sveikąjį skaičių – ilgiausios leistinos trasos ilgį.

**Pavyzdžiai.**

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
6 7 1 2 2 3 3 4 3 5 5 4 4 6 5 6	2	Turime šešis miestus. Jeigu trasa prasidėtų mieste, kurių numeris 2, 4, 5 ar 6, tai pagal uždavinio sąlygą galėtume trasa eiti tik iki kokio nors šalia esančio miesto, t.y. jos ilgis būtų 1. Jeigu trasa prasidėtų nuo 1-o miesto, tai ją galima tęsti iki 3-o miesto. Taigi, ilgiausia trasa yra 2.



## Lietuvos mokinių informatikos olimpiada

Resp. etapas (2) • Vilnius, 2017 m. kovo 31 – bal. 3 d. • VIII–IX kl. trasa-jau

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
9 6 1 2 3 1 2 4 4 3 4 5 6 7	4	Šiuo atveju ilgiausia trasa prasideda ketvirtame mieste, po to ji gali eiti per miestus, kurių numeriai 1, 2, 3 ir baigtis vėl 4-tame mieste. Pastebkime, kad šiuo atveju kai kurie miestai yra „izoliuoti“ — iki jų nėra jokių kelių.

Dalinės užduotys.  $2 \leq N \leq 1000$ ,  $1 \leq M \leq N(N-1)/2$ .

Nr.	Tškai	Papildomi ribojimai
1	14	$1 \leq N, M \leq 300$ ir grafe nebus ciklų
2	57	$1 \leq N, M \leq 300$
3	5	Joks miestas neturės daugiau kaip dviejų kelių
4	24	—