

7. feladat: Ellenség (50 pont)

Bergengóciában a városok lakosai nem szimpatizálnak a szomszédos városokkal, szinte ellenségnek tekintik egymást. A király a meglévő földutakat gyorsforgalmi utakká szeretné alakítani úgy, hogy bármely városból bármely városba el lehessen jutni gyorsforgalmi utakon is (földutakon keresztül biztosan elérhető bármelyik városból bármelyik másik város). Az ellenségeskedés miatt azonban nem szeretné, ha a lakosok túl gyorsan eljutnának egy gyorsforgalmi úton valamelyik szomszédjukba. Emiatt az a terve, hogy az úthálózat úgy épüljön fel, hogy a gyorsforgalmi utakkal összekötött szomszédos városok a lehető legtávolabb legyenek egymástól.

Készíts programot (ELLENSEG.PAS, ELLENSEG.C vagy ELLENSEG.CPP), amely kiszámítja, hogy a gyorsforgalmi úthálózaton mi lesz két tetszőleges szomszédos város távolságának a minimuma (az a cél, hogy ez a lehető legnagyobb legyen), és meg is adja, hogy melyik utakat kell gyorsforgalmi utakká alakítani!

Az ELLENSEG.BE állomány első sorában a városok N száma ($1 \leq N \leq 1000$), valamint a meglévő földutak M száma ($1 \leq M \leq 100000$) van. A városokat az $1, \dots, N$ számokkal azonosítjuk. A következő M sor mindegyikében 3 szám van, egy-egy földút kezdő- és végpontja, valamint az út hossza ($1 \leq \text{hossz} \leq 100$), egy-egy szóközzel elválasztva.

Az ELLENSEG.KI állomány első sorába a gyorsforgalmi úthálózat legrövidebb útjának hosszát kell írni! A második sor pontosan $N-1$ egész számot tartalmazzon, a megépítendő gyorsforgalmi utak sorszámát (a bemeneti sorrend szerinti sorszámokat)! Több megoldás esetén bármelyik megadható.

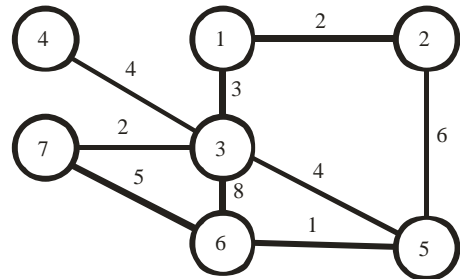
Példa:

ELLENSEG.BE

```
7 9
2 1 2
2 5 6
1 3 3
5 3 4
3 4 4
3 6 8
3 7 2
6 5 1
6 7 5
```

ELLENSEG.KI

```
3
6 2 9 4 5 3
```



8. feladat: Kritikus (50 pont)

Egy kerékpáros versenypálya N ellenőrző pontot tartalmaz. Az ellenőrző pontokat egyirányú útszakaszok kötik össze. A pálya olyanképp építésű, hogy ha elhagyunk egy ellenőrző pontot, akkor oda biztosan nem tudunk visszajutni. A verseny szervezői kijelölték a start pontot és a cél pontot. Szeretnék meghatározni, hogy melyek azok az ellenőrző pontok, amelyeken ha nem halad át egy versenyző, akkor biztosan nem tud eljutni a starttól a célig. Az ilyen ellenőrző pontokat kritikus pontoknak nevezik.

Készíts programot (KRITIKUS.PAS, KRITIKUS.C vagy KRITIKUS.CPP), amely kiszámítja a versenypálya kritikus pontjait!

A KRITIKUS.BE állomány első sorában négy egész szám van, az ellenőrző pontok N száma ($1 \leq N \leq 10000$), a közvetlen útszakaszok M ($1 \leq M \leq 100000$) száma, valamint a start A és a cél B sorszáma. Az ellenőrző pontokat az $1, \dots, N$ számokkal azonosítjuk. A következő M sor mindegyikében két ellenőrző pont sorszáma van, u és v , ami azt jelenti, hogy u -ból v -be vezet közvetlen útszakasz, amelyen u -ból v -be lehet menni.

A KRITIKUS.KI állomány első sorába a kritikus pontok K számát kell írni! A második sorba pedig a kritikus pontokat, egy-egy szóközzel elválasztva, tetszőleges sorrendben!

Példa:

KRITIKUS.BE

```
13 15 1 8
1 3
3 9
1 4
1 5
4 2
5 6
6 7
6 13
7 8
9 11
9 10
10 5
11 12
12 6
8 2
```

KRITIKUS.KI

```
2
7 6
```

