

## 2. Kéktúra

**40 pont**

Az Országos Kéktúra Magyarország északi részén végighaladó folyamatos, jelzett turistaút. A Kéktúrának a Balaton-felvidéken is több, rövidebb idő alatt bejárható túrája van. Egy ilyen túra adatait kell feldolgoznia ebben a feladatban.

A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

- *A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 3. feladat:)!*
- *Az egyes feladatokban a kiírásokat a minta szerint készítse el!*
- *Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.*
- *A program megírásakor a fájlban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.*
- *A megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges input adatok mellett is helyes eredményt adjon!*

A `kektura.csv` állomány első sorában a túra kezdetének tengerszint feletti magassága található méterben megadva. A további sorok a túra egy-egy szakaszához tartozó adatokat tárolják. Az adatokat pontosvessző választja el egymástól. Például:

```
Hidegkuti major;Leteres a Sztupahoz;3,903;153;53;n
```

A sorokban lévő adatok rendre a következők:

- A túraszakasz kiindulópontjának a neve. Például: „Hidegkuti major”
- A túraszakasz végpontjának a neve. Például: „Leteres a Sztupahoz”
- A túraszakasz hossza [km]. Például: „3,903”
- A túraszakaszon mért emelkedések összege [m]: Például: „153”
- A túraszakaszon mért lejtések összege [m]: Például: „53”
- A szakasz végpontja pecsételőhely is egyben: Például: „i” vagy „n”

1. Készítsen programot a következő feladatok megoldására, amelynek a forráskódját `kektura` néven mentse el!
2. Olvassa be a `kektura.csv` állományban lévő adatokat és tárolja el úgy, hogy a további feladatok megoldására alkalmasak legyenek! A fájlban legfeljebb 100 sor lehet.
3. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy hány szakasz található a `kektura.csv` állományban!
4. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint a túra teljes hosszát!
5. Keresse meg és írja ki a képernyőre a túra legrövidebb szakaszának adatait a minta szerint! Feltételezheti, hogy nincs két egyforma hosszúságú szakasz.
6. Készítsen logikai értékkel visszatérő függvényt (vagy jellemzőt) `HiányosNev` azonosítóval, melynek segítségével minősíteni tudja a túraszakaszok végpontjainak a nevét! Hiányos állomásneveknek minősítjük azokat a végpontneveket, amelyek pecsételőhelyek, de a „*pecsetelohely*” karakterlánc nem található meg a nevükben. Ebben az esetben logikai igaz értékkel térjen vissza a függvény (vagy jellemző), egyébként pedig hamissal!
7. Keresse meg és írja ki a minta szerint a képernyőre a hiányos állomásneveket! Ha nincs hiányos állomásnév az adatokban, akkor a „Nincs hiányos állomásnév!” felirat jelenjen meg!

- 
8. Ismerjük a túra kiindulópontjának tengerszint feletti magasságát és az egyes túraszakaszokon mért emelkedések és lejtések összegét. Az adatok ismeretében keressük meg a túra legmagasabban fekvő végpontját és határozzuk meg a végpont tengerszint feletti magasságát! Feltételezheti, hogy nincs kettő vagy több ilyen végpont.
9. Készítsen `kektura2.csv` néven szöveges állományt, melynek szerkezete megegyezik a `kektura.csv` állományéval! A kimeneti fájl első sora a kiindulópont tengerszint feletti magasságát tartalmazza! A további sorokban a túra szakaszainak adatait írja ki! Azoknál a pecsételőhelyeknél, ahol nem található meg a végpont nevében a „*pecsetelohely*” karaktersorozat, ott kerüljön be a végpont nevének a végére egy szóközzel elválasztva a „*pecsetelohely*” szó!

**Minta:**

3. feladat: Szakaszok száma: 16 db
4. feladat: A túra teljes hossza: 44,624 km
5. feladat: A legrövidebb szakasz adatai:  
Kezdet: Sumeg, vasutallomas  
Vége: Sumeg, buszpalyaudvar  
Távolság: 1,208 km
7. feladat: Hiányos állomásnevek:  
Zalaszanto, romai katolikus templom  
Gyongyosi csarda  
Heviz, leteres az autobuszallomashoz  
Keszthely, leteres a vasutallomashoz
8. feladat: A túra legmagasabban fekvő végpontja:  
A végpont neve: Kek rom jelzes kezdete Tatika varahoz  
A végpont tengerszint feletti magassága: 398 m