

## Croodék

Croodék-nak beomlott a barlangjuk, így felfedező útra indultak. Guy javaslatára pedig sorban nekiláttak megnézni az engedéllyel látogatható magyarországi barlangokat és gyűjtsék össze ezek adatait, valamint erről készítsenek feljegyzéseket, hol jártak már az évek során.



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 `feljegyzések.csv` egy UTF8 kódolású szöveges állomány, melynek első sorában a fájl fejléce található. A további sorok Croodék feljegyzéseit tárolják egy-egy barlangról. Az adatokat pontosvessző választja el egymástól.

Például:

```
Ajándék-barlang;500;57,2;1,2;Pilisszentkereszt;i
```

A sorokban lévő adatok rendre a következők:

- A barlang neve. Például: „Ajándék-barland”
- A barlang hossza méterben. Például: „500” vagy „30, 5”
- A barlang mélysége méterben. Például: „3, 9”
- A barlang magassága a bejáráshoz képest méterben. Például: „15, 3” vagy „0”
- A település neve, amelyhez a barlang tartozik. Például: „Pilisszentkereszt”
- Croodék voltak-e már az adott barlangban. Például: „i” vagy „n”

1. Készítsen egy osztály könyvtárt `Barlang_Lib` és egy konzol alkalmazást `Barlang_App` néven a következő feladatok megoldására!

2. Olvassa be a `feljegyzesek.csv` állományban lévő adatokat és tárolja el úgy, hogy a további feladatok megoldására alkalmasak legyenek! A fájlban legfeljebb 200 sor lehet.
3. Croodék kedvenc barlangjának sorszáma a 163. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint a barlang adatait!
4. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint a már látogatott barlangok teljes hosszát kilométerben!
5. Keresse meg és írja ki a képernyőre a túra legmélyebb barlangjának adatait a minta szerint! Előfordulhat, hogy több ugyanolyan mélységű barlang is található. Ebben az esetben elég az első barlang adatait kiírni.
6. Készítsen logikai értékkel visszatérő függvényt vagy tulajdonságot `RegiesNev` azonosítóval, melynek segítségével minősíteni tudja a barlangok nevét! A barlangok régies elnevezése közé tartozik a „lyuk”, a „zsomboly” és a „lik”. Abban az esetben, ha az adott barlangnévben megtalálható az előző mondatban található karakterláncok egyike, akkor igaz logikai értékkel térjen vissza, egyébként pedig hamissal a függvény vagy tulajdonság!
7. Keresse meg és írja ki a minta szerint a képernyőre a régies barlangneveket ábécérendben és hogy összesen hány darab van belőlük! Ha nincs régies barlangnév az adatokban, akkor a „Nincs régies barlangnév!” felirat jelenjen meg, a darabszám viszont ebben az esetben ne jelenjen meg!
8. Ismerjük Croodék kedvenc barlangjának települését. Az adatok ismeretében számolja ki az azonos település barlangjainak átlagos hosszát méterben egésze kerekítve!
9. Készítsen `javitott.csv` néven szöveges állományt, melynek szerkezete megegyezik a `feljegyzesek.csv` állományával! A fejléc ugyanaz legyen! A további sorokban a barlangok adatait írja ki a látogatási adat (i, vagy n) nélkül név szerint ábécérendben, de azoknál a barlangoknál, ahol már jártak Croodék, azoknak a soroknak a végéhez fűzze hozzá pontosvesszővel elválasztva a „már jártunk itt” karaktersorozatot!
10. Határozza meg, hogy az egyes településekhez hány barlang tartozik „településnév: x darab” formában. És az adott település utáni sorban sorolja fel a hozzátartozó barlangok neveit is a minta szerint.
11. Írd ki az első négy leghosszabb magyarországi barlangot a minta szerint, ahol már jártak Croodék!
12. Készíts egy `megnemjartunk.csv` szöveges fájlt, amelybe gyűjtsd ki azokat a települések és barlangok nevét, ahol még Croodék nem jártak. Az adatok település szerint legyenek csökkenőbe rendezve, azon belül pedig a barlangok nevei szerint ábécésorrendbe pontosvesszővel elválasztva!

**Minták:**

3. feladat: Croodek kedvenc barlangjának adatai:

Név: Szabadság-barlang

Hossz: 3030 m

Mélység: 30,4 m

Magasság: 18,1 m

Település: Égerszög

4. feladat: A látogatott barlangok teljes hossza: 104,27 km

5. feladat: A legmélyebb barlang adatai:

Név: István-lápai-barlang

Mélység: 254 m

Település: Miskolc

7.feladat: Régies nevű barlangok száma: 40 db

Régies nevű barlangok nevei:

Almási-zsomboly

Arany-lyuk

Bajóti Büdös-lyuk

Baradla-tetői-zsomboly

Bongó-zsomboly

Büdöskúti-zsomboly

Csengő-zsomboly

Csipkés-zsomboly

Csörgő-lyuk

Duó-zsomboly

Fecske-lyuk

Szentgáli-kőlik

Szopláki-ördöglyuk

Vásáros-úti-zsomboly

Vecsembükki-zsomboly

8. feladat: Égerszög található barlangok átlagos hossza: 2210 m

10. feladat: Egyes települések barlangjai:

Fertőrákos: 1 darab

Soproni Zsivány-barlang

Abaliget: 1 darab

Abaligeti-barlang

Pécs: 4 darab

Duó-zsomboly, Spirál-víznyelő, Büdöskúti-zsomboly, Tettyei-forrásbarlang

11. feladat: A négy leghosszabb magyarországi barlang:

Baradla-barlang (Jósvafő): 20500 m

Pálvölgyi-Mátyáshegyi-barlangrendszer (Budapest): 19000 m

István-lápai-barlang (Miskolc): 7300 m

Béke-barlang (Aggtelek): 7183 m

javitott.csv:

```
Abaligeti-barlang;1712;10;38,7;Abaliget;már jártunk itt
Acheron-kútbarlang;215;0;3,5;Cserszegtomaj;már jártunk itt
Ajándék-barlang;500;57,2;1,2;Pilisszentkereszt;már jártunk itt
Alba Regia-barlang;3600;200,2;0;Isztimér
Almási-zsomboly;358;100;0;Bódvaszilas
Amazonok-barlangja;141;12,6;0;Pomáz;már jártunk itt
Amfiteátrum-barlang;294;76;0;Üröm;már jártunk itt
Angyal-forrási-barlang;48;10;0;Tata
```

megnemjartunk.csv:

```
Vértessomlói-barlang;110;36;0;Vértessomló
Naszályi-víznyelőbarlang;1900;173;0;Vác
Róka-hegyi-barlang;87;38,7;0;Üröm
Rákóczi 1. sz. barlang;650;61;18;Tornaszentandrás
Rákóczi 3. sz. barlang;150;27;7;Tornaszentandrás
Rákóczi-oldaltáró-barlangja;170;10,4;18,8;Tornaszentandrás
Tokodi vízakna hasadékbarrangja;0;0;0;Tokod
Csipkés-zsomboly;180;72,5;0;Tés
Jubileumi-zsomboly;222,2;121;0;Tés
```