

Kínai alagutak

A 6000 m-nél hosszabb kínai közúti alagutak adatait a **CNTunnels.csv** állományba gyűjtöttük ki. Ebben a feladatban az állományban tárolt adatokkal kell számításokat végeznie.

A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

- A program megírásakor a fájlban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.
 - Megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges inputadatok mellett is helyes eredményt adjon!
1. A feladat megoldásához hozzon létre egy grafikus vagy konzolalkalmazást (projektet) **ChinaTunnels** azonosítóval!
 2. Olvassa be a **CNTunnels.csv** állományban lévő adatokat és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, ami a további feladatok megoldására alkalmas! Az állományban legfeljebb 100 sor lehet. Az állomány soraiban négy adat található a következő sorrendben:
alagút neve, alagút hossza [m], átadás éve, tartomány azonosítója

Az adatokat pontosvesszővel választottuk el egymástól. Az állomány első sora az adatok fejlécét tartalmazza. Az átadás éve adatot szöveges típusú adatként tárolja, mert az építés alatt álló alagutak esetében az „UC”, a tervezés alatt lévő alagutak esetében a „PRJ” adat található, Ha az alagút két tartományban fekszik, akkor a tartományok azonosítóját kötőjellel választjuk el, például:

Jiuyishan;6400;UC;HU-GD
 3. Határozza meg és írja ki a minta szerint, hogy a forrásállomány adatai szerint hány alagút áll építés alatt!
 4. Határozza meg és írja ki a minta szerint az állományban található leghosszabb megépült (nem áll tervezés és kivitelezés alatt) alagút nevét! Feltételezheti, hogy nincs holtverseny.
 5. Készítsen statisztikát az alagutak számáról tartományok szerint! Ha egy alagút két tartományban fekszik (pl. **HU-GD**), akkor a kötőjel előtti (**HU**) tartományban kell számolni vele. A statisztikában csak azok az alagutak jelenjenek meg, amelyekben az alagutak száma szerint csökkenő rendben legyenek!
 6. Készítsen programjával új UTF-8 kódolású szöveges állományt **newCNTunnels.csv** néven a minta szerint, melynek szerkezete és az adatok sorrendje megegyezik a **CNTunnels.csv** állományéval! Az új állományban a következő mint szerint azok az alagutak kétszer szerepeljenek, amelyek két tartományban fekszenek:

Eredeti:

```
...
Jinlong;8693;2010;HB
Jiuyiashan;6400;UC;HU-GD
Kuocangshan;7929;2007;ZJ
...
```

Új:

```
...
Jinlong;8693;2010;HB
Jiuyiashan;6400;UC;HU
Jiuyiashan;6400;UC;GD
Kuocangshan;7929;2007;ZJ
...
```

Minta:

3.feladat: Tervezés alatt: 1 db

4.feladat: A leghosszabb megépült alagút neve: Zhongnanshan

5.feladat: Statisztika

SI - 14 db

CH - 10 db

FU - 10 db

HB - 9 db

SX - 8 db

GA - 7 db

SH - 7 db

ZJ - 4 db

6.feladat: newCNTunnels.csv ... kiírva

Példa newCNTunnels.csv:

Nev;Hossz;Ev;Tartomany

Aizigou;7246;UC;SI

Anyuan;6868;2013;GA

Baizishan;6710;UC;CH

Balangshan;7945;UC;SI

Baojiashan;11200;2009;SX

Baotashan;10480;2012;SH

Bayun;7120;2009;CH

Cangling;7605;2007;ZJ

Chagangliang;22600;PRJ;GA