

A világon sokféle létezik olyan webhely, amely felhasználóik könyveinek csereberéjét hivatott segíteni. Hazánkban is próbálkoznak ilyennel (www.rukkola.hu), de a sikeres működéshez kellően sok felhasználó szükséges. A regisztrálók bejelölhetik, mely könyveket ajánlják fel és mely könyveket igénylik. A weblap segít az igények kielégítésében az ajánlatok alapján.

A honlapunkról letölthető `csere.txt` állomány az ajánlatok és igények adatait tartalmazza időrendben, soronként egynek-egynek a rögzítésével. A soron belül az egyes értékeket pontosan egy szóköz választja el. Az első érték az adott könyvvel kapcsolatos művelet (`A` – ajánlat, `I` – igény), majd a rögzítés napja (a szolgáltatás indulásától számított napok száma, legfeljebb 100) szerepel, aztán a könyv, végül a felhasználó azonosítója (mindkettő legfeljebb 200) látszik. (A könyvazonosító nem egy konkrét példányt jelöl, hanem a tartalmat határozza meg.) A fájlban legfeljebb 2000 adatsor található.

A `csere.txt` állomány első néhány sora:

```
A 1 83 1
A 1 63 3
I 1 61 11
I 2 63 8
...
```

Írjunk programot (`i301.pas`, `i301.cpp`, ...) néven, amely megoldja az alábbi feladatokat. Az egyes feladatok megoldása előtt jelenítsünk meg a képernyőn a feladat sorszámát tartalmazó szöveget (például: 4. feladat), a beolvasás előtt pedig a beolvasás tartalmára vonatkozó üzenetet (például: „Add meg egy könyv azonosítóját!”). Az ékezet nélküli kiírás is megengedett.

1. Olvassuk be és tároljuk el a `csere.txt` állomány adatait a későbbi feladatok megoldásához szükséges formában.
2. Írjuk a képernyőre a fájlban található igénylések és ajánlatok darabszámát.
3. Kérjük be egy könyv azonosítóját és írjuk a képernyőre, ki és mikor igényelte először. Ha ezt a könyvet még nem igényelte senki, akkor az „Ez a könyv még nem szerepelt igénylésben.” szöveget írjuk ki.
4. Írjuk a legnépszerűbb (legtöbb személy által igényelt) könyv azonosítóját a képernyőre. Ha „holtverseny” alakul ki, mindet jelenítsük meg, egymástól szóközzel elválasztva. Az azonosító mögött zárójelben tüntessük fel az igénylők számát is. Például: 18 (21) 3 (21).
5. Azt mondják, hogy az ilyen weblapokon mindenki több könyvet szerepeltet az igénylési listáján, mint amennyit felajánl. Vajon ez tényleg így van? Határozzuk meg a rendelkezésre álló adatok alapján, hogy kik azok, akik legalább annyi könyvet igényelnek, mint amennyit felajánlanak. Jelenítsük meg a képernyőn az ő azonosítójukat egy sorban, egymástól egy-egy szóközzel elválasztva.
6. Az igényléseket olyan módon állítják párba az ajánlatokkal, hogy az első igénylőhöz juttatják el az adott könyv első felajánlott példányát. Írjuk a képernyőre annak a könyvnek az azonosítóját, amely először talált új gazdára, valamint azt, hogy hány napot kellett várnia az igénylőnek erre.
7. Határozzuk meg a könyvek útját. Rögzítsük a `mozgas.txt` fájlban soronként az egyes „könyvmozgásokat”. A sor első eleme a nap sorszáma legyen, amikor sikerült megtalálni az igénylés párját, azaz amikor egy könyv ajánlata és igénye párba került. A második helyen a könyv azonosítója szerepeljen, aztán a felajánló, majd végül az igénylő sorszáma álljon. A soron belül ezeket az értékeket egy-egy tabulátorral válasszuk el egymástól. A fájlban belül a megjelenítés sorrendje tetszőleges lehet.

Beküldendő a program forráskódja (`i301.pas`, `i301.cpp`, ...), valamint a program rövid dokumentációja (`i301.txt`, `i301.pdf`, ...), amely megadja, hogy a forrásállomány melyik fejlesztő környezetben fordítható.