

## Kajak-kenu kölcsönzés

A Velencei-tavon működő kajak-kenu kölcsönző egyetlen napi nyilvántartási adataival kell dolgoznia.

A `kolcsonzesek.txt` UTF-8 kódolású forrásállomány soraiban egy-egy kölcsönzés adatait tároltuk, egyetlen napra vonatkozóan a következő sorrendben:

mező leírása	típusa	értékek
Név	szöveg	a kölcsönző személy neve
Hajó azonosítója	egész szám	1-től 25-ig
Hajó típusa	szöveg	kajak vagy kenu
Személyek száma	egész szám	1, 2, 3 vagy 4
Elvitel órája	egész szám	6-tól 21-ig
Elvitel perce	egész szám	0-tól 59-ig
Visszahozatal órája	egész szám	6-tól 21-ig
Visszahozatal perce	egész szám	0-tól 59-ig

A tónál magyar és külföldi vendégek is bérelnek hajót. A magyar neveket vezetéknev-keresztnev sorrendben rögzítették, például Nagy Kata. A külföldieket viszont a magyar írásmód szerint, viszont a vezetéknev után mindenhol vesszőt tettek, például Smith, John. Az osztályban ebben az eredeti formában rögzítse a neveket.

Az állomány első sora a mezőneveket tartalmazza, az adatokat pontosvesszővel választottuk el:

```
Név;Hajó azonosítója;Hajó típusa;Személyek száma;Elvitel
órája;Elvitel perce;Visszahozatal órája;Visszahozatal perce
Nagy Kata;1;kajak;3;9;55;10;55
Menő Dávid;2;kenu;4;10;1;11;1
Smith, John;3;kajak;1;10;5;10;35
```

## Konzol alkalmazás

Készítsen konzol alkalmazást a következő feladatok megoldásához, amelynek projektjét `Kolcsonzo` néven mentse el!

1. Hozzon létre saját osztályt `Kolcsonzes` azonosítóval, melynek adatait felhasználva egy-egy kölcsönzés adatait tudja majd tárolni!
2. Készítse el a `Kolcsonzes` osztály konstruktorát, mely hívásával az osztály adatait tudja inicializálni!
3. Olvassa be a `kolcsonzesek.txt` állomány sorait és tárolja az adatokat egy `Kolcsonzes` osztályon alapuló összetett adatszerkezetben! Ügyeljen arra, hogy az állomány első sora az adatok fejlécét tartalmazza!
4. Határozza meg és írja ki, hogy hány kölcsönzés adatai találhatók a forrásállományban!
5. Kérjen be egy nevet és írja ki, hogy az illető aznap mettől-meddig bérelt hajót! Elképzelhető, hogy az illető többször is kölcsönzött aznap, ebben az esetben minden kölcsönzés adatait jelenítse meg! Ha aznap egyszer sem kölcsönzött, akkor a „Nem volt ilyen nevű kölcsönző!” szöveg jelenjen meg!
6. Írja ki, hogy hány magyar, és hány külföldi vendég volt aznap.

## WPF alkalmazás

Készítsen grafikus alkalmazást a következő feladatok megoldásához, amelynek projektjét `KolcsonzoGUI` néven mentse el! A feladathoz nincs minta, a saját elképzelése szerint alakítsa ki az ablak elemeit, ahol a feladat nem ad pontosítást. Helyezzen el feliratokat is, ahol szükséges.

7. Egy `DataGrid`-ben jelenítse meg az összes rekord adatait. A mezőnevek értelmes szavak legyenek, a fejlécsor legyen két soros.
8. Hozzon létre az osztályban egy függvényt, ami visszaadja az adott hajóról, hogy vízen van-e a paraméterben megkapott időpontban. Tehát azokról a hajókról van szó, amik éppen vízen vannak, tehát már kikölcsönözték őket legalább egy perce, de még nem hozták őket vissza. A leadás perce még vízen töltött időnek számít.
9. Jelenítsen meg egy-egy `ComboBox`-ot az elvitel órájának és percének. Mellette egy újabb `DataGrid`-ben jelenítse meg a rekordokat az összes mezővel, kivéve a hajó típusa és a személyek száma (forma: lásd fent)! A `DataGrid`-ben jelenítse meg azokat a hajókat, amik éppen vízen voltak a bekért időpontban. Ha nincs megfelelő rekord, adjon egy felugró ablakban üzenetet. A `DataGrid` feltöltéséhez használja az előző feladat függvényét.
10. Hozzon létre az osztályban egy függvényt, ami visszaadja az adott kölcsönzésről, hogy hány percig tartott.
11. Az előző feladat függvényét is felhasználva hozzon létre egy újabb függvényt az osztályon belül, ami visszaadja, hogy hány megkezdett fél órának számít a paraméterben megkapott időintervallum.
12. Hozzon létre egy `ToString()` override függvényt az osztályban, ami visszaadja a hajó azonosítóját, az eltelt időt percben, illetve azt, hogy ez hány megkezdett fél órának felel meg. Tabulátorral formázza a megjelenítést oszlopos formába.
13. Egy `ListBox`-ban jelenítse meg a 12. feladat `ToString()` override függvényével az összes kölcsönzés számított adatait.
14. A hajók kölcsönzési díja egységesen 1500 Ft minden megkezdett félóránként. A `Napi bevételek` nyomógomb megnyomására határozza meg a napi bevétel összegét, és jelenítse meg egy `Label` vezérlőben. Ehhez használja a 11. feladat függvényét.
15. Hozzon létre egy logikai értékkel visszatérő függvényt, ami a felvitelnél le fogja ellenőrizni, hogy a hajó adatai valós hajóra vonatkoznak-e. A hajókról nincsen külön nyilvántartásunk, viszont le tudjuk ellenőrizni, hogy az adott `Hajó` azonosítója; `Hajó` típusa; `Személyek száma` mezők egymáshoz tartozó értékei szerepeltek-e már az állományban eddig. Például az 1. hajó az kajak és 3 személyes, vagy a 2. hajó kenu és 1 személyes. Ne tárolja a lehetséges hajó-verziókat, hanem minden függvény-híváskor végezzen új ellenőrzést.
16. Ezt a feladatot új ablakban is megvalósíthatja. Készítsen lehetőséget új kölcsönzés adatainak felvitelére, amely során a kölcsönző dolgozójának kötelezően meg kell adni az összes mező értékét. Ehhez a név mezőnél használjon `TextBox`-ot, a többinél `ComboBox`-ot. Az előző feladat függvényével ellenőrizze, hogy csak olyan hajót vihetünk föl, ami már szerepelt az állományban előzőleg. Az adatfelvitel minden további értékének vizsgálatát is végezze el a fent megadott megszorítások alapján. A név mezőben csak azt vizsgálja, hogy legyen benne legalább egy szóköz. Hibaüzenetet - felugró ablakban - elegendő a felvitel gomb megnyomásakor megjeleníteni, egyszerre

egyed. Ha minden rendben, akkor az új kölcsönzés adatait mentse az adatstruktúrába! Frissítse az adatok alapján mindkét DataGridViewet.

17. Nap végén mindig megvizsgálják, hogy valamely hajó megsérült-e. Kérje be egy TextBoxba a sérült hajó azonosítóját, egyszerre egyet. Vizsgálja meg, hogy jó-e a beírt érték, és ha nem, felugró ablakban adjon hibaüzenetet. Ha jó az érték, hozzon létre `rongalas_[hajó azonosítója].txt` néven UTF-8 kódolású szöveges állományt, amely tartalmazza a lehetséges elkövető nevét és azt, hogy mettől-meddig volt nála a hajó! A képernyőre egy Label-ben írja ki, hogy sikeresen tudott-e írni a fájlba, vagy nem talált a keresés az adott hajóra kölcsönzési adatot.
18. Gombnyomásra készítsen statisztikát a `statisztika.txt` állományban, melyben megjeleníti, hogy az egyes hajókat hányszor kölcsönözték ki aznap! A statisztikában a hajók azonosítói növekvő sorrendben kövessék egymást! A statisztika eredményét egy ComboBoxban a grafikus ablakban is jelenítse meg. Ez a vezérlő csak onnantól legyen elérhető, amikor már van hozzáférhető tartalma.