

Specifikáció

A program célja

A feladat egy könyvtárkezelő program elkészítése, ami könyvek és a hozzájuk tartozó kölcsönzések, valamint a kölcsönzési joggal rendelkezők adatait kezeli. A program felhasználója a következő műveleteket végezheti el:

- Könyvek felvétele, törlése
- Könyv adatainak megadása, például:
 - Cím
 - Szerző
 - Név
 - Születési év
 - Anyanyelv
 - Kölcsönözhető-e, ha igen, akkor megadható, hogy ki kölcsönözte ki
 - Megjegyzés: egy adott könyv egyszerre csak egy embernél lehet kikölcsönözve, de a könyvtárban egy könyv több példányban is szerepelhet
 - Kategória
 - Például tudományos, ifjúsági stb.
 - Kiadás éve
- A tárolt könyvek listázása
- A kikölcsönzött könyvek listázása
- Keresés a tárolt könyvek között
- A tárolt adatok fájlba mentése és visszaolvasása

A program használata

A program grafikus felülettel rendelkezik. Induláskor megjelenik a tárolt könyvek táblázata. A menüsor *Könyvtár* elemére kattintva és az *Új könyv hozzáadása* lehetőséget választva megadhatjuk egy könyv adatait, majd felvehetjük a tárolt könyvek közé, ezt követően ez is megjelenik a táblázatban. Ha hibás adatok kerülnek megadásra (pl. nincs címe a könyvnek), akkor azt a program hibaüzenettel jelzi. A szerzők és könyvtári tagok (Author és Member objektumok) megadása is az itt leírtak szerint történik.

A táblázatban egy könyvet kijelölve lehetőségünk van eltávolítani azt a programból. Amennyiben a kijelölt könyv kölcsönözhető, a *Kölcsönzés* gombbal megadhatjuk, hogy ki kölcsönözte ki. Lehetőség van arra is, hogy a táblázatban csak azok a könyvek jelenjenek meg, melyek kölcsönözhetőek is.

A könyvek a keresett kulcsszót a keresés mezőbe gépelve és a *Keresés* gombot megnyomva szűrhetőek.

A felvett könyvek mentése a menüsor *Fájl>Mentés* elemére kattintva végezhető el. Hasonlóan, a beolvasás a *Fájl>Megnyitás* menüpont választásával érhető el.

A megoldási ötlet vázlatos ismertetése

A feladat megvalósításának első lépéseként összegyűjtöttem, hogy miket kell és miket szeretnék megvalósítani a programban. Ezt követően megterveztem az osztályok feladatait, függvényeit és egymással való kapcsolatukat. A program a grafikus megjelenéshez Swing GUI-t használ. Vázlatszerűen meghatároztam a grafikus felület felépítését, szükséges funkcióit és az ezek megvalósításához szükséges

osztályokat (pl. JMenu, JTable, JButton, JTextField). A grafikus elemekhez listenerek tartoznak, amik kezelik a fellépő eseményeket, meghívják a szükséges metódusokat. A tárolt adatokat megjelenítő JTable objektumok oszlopai értékük szerint növekvő vagy csökkenő sorrendbe rendezhetők (a RowSorter segítségével). Új adatok felvételekor vagy elemek törlésekor az érintett táblázatok automatikusan frissülnek. A könyvek egyszerűbb tulajdonságai a tartalmazott könyvek táblázatában is szerkeszthetők: például a mű címét módosítani lehet a táblázatban is, de a könyvet kölcsönzők személyes adatai, például e-mail cím csak a könyvtári tagok listájában módosítható, a könyvek listájában nem.

A könyvek közti keresés során a program a könyvcímek és a szerzők nevei között keresi a megadott kritériumnak megfelelőket.

A könyvek, szerzők és könyvtári tagok listája ArrayList típusú objektumokban kerülnek tárolásra. A program a tárolt adatok szerializáláshoz a Serializable interfészt használja.