

HÁZI FELADAT

Terv

Objektumok:

A **Vonatjegy** feladat alapeleme maga a vonatjegy. Ezt a *Jegy* osztályban fogom megvalósítani. Továbbá a *Vonat*, a gyakorlatokon elkészített *String* és megegyezés alapján a *dyn_array<T>* osztályokból fog állni a programom.

Jegy osztály:

A *Jegy* osztály mezői és metódusai a feladatleírásnak megfelelően lettek létrehozva. A vonatszám, indulási állomás, indulási idő, érkezési állomás és érkezési idő egy *Vonat* objektumra mutató pointeren keresztül érhető el mivel ezeket az információkat a *Vonat* osztály tartalmazza. A Kedvezményeknek a *Jegy* osztály csupán a megnevezését tartalmazza, ezek megadása és figyelembe vétele a jegy kiadása során történik. A mezők elérésére az `operator[]` használható ez azonban írásvédett, mezők módosításához a `get<T>(const String&)` metódus használható az igényelt attribútum nevének megadásával.

A csatolt osztálydiagramon konstruktorok nem lettek feltüntetve. Az osztály rendelkezik másoló konstruktorral és egy olyan konstruktorral amely minden attribútumának (felülírhatóan) ad értelemszerű alapértéket.

Vonat osztály:

A *Vonat* osztály tartalmazza a következő információkat: vonatszám, indulási állomás, indulási idő, érkezési állomás és érkezési idő. A mezők elérése a *Jegy* osztályban ismertetett módon történik.

A csatolt osztálydiagramon konstruktorok nem lettek feltüntetve. Az osztály rendelkezik másoló konstruktorral és egy olyan konstruktorral amely minden attribútumának (felülírhatóan) ad értelemszerű alapértéket.

String osztály:

A *String* osztály az ötödik laborfeladatban elkészítettel teljes mértékben megegyezik. [Részletek itt](#)

A csatolt osztálydiagramon nem minden tagfüggvény lett feltüntetve.

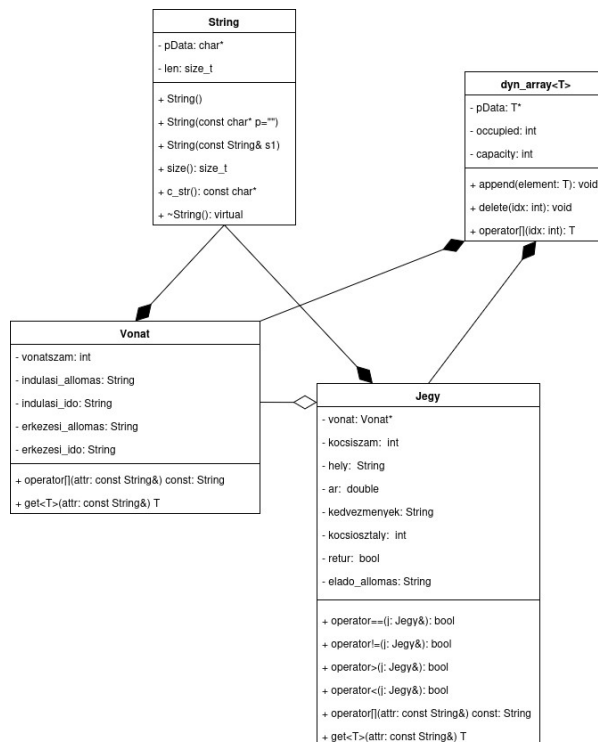
dyn_array<T>:

Ez egy dinamikus tömböt megvalósító sablon osztály. Három metódusa van:

- `void append(T element);` hozzáad egy elemet a tömb végéhez
- `void delete(int idx);` törli az `idx` indexű elemet
- `T operator[](int idx);` az `idx` indexű elemet teszi elérhetővé

Az `append` és `delete` hatására történő méret változásokat a tömb automatikusan kezeli. A lefoglalt terület méretét minden esetben a kétszeresére növeli ha több helyre van szükség. Törlésnél pedig akkor csökkenti a foglalt terület méretét a háromnegyedére ha az addig foglalt területnek kevesebb mint a fele van ténylegesen adattárolásra használva. Mindezt az `occupied` és a `capacity` mezők segítségével követi nyomon. Törlésnél az `n`-edik elem törlése után az `n+1`-edik lesz az `n`-edik, `n+2`-edik lesz az `n+1`-edik stb.

A csatolt osztálydiagramon konstruktorok nem lettek feltüntetve. Az osztály rendelkezik egy alapértelmezetten egy hosszúságú tömböt létrehozó konstruktorral amelynek megadható, hogy milyen hosszú tömböt szeretnénk.



Menüszerkezet:

A program parancssorból használható menürendszer által biztosítja az ígért funkciókat. Indítás után a főmenüben az alábbi opciók érhetőek el:

1. Vonat adatbázis betöltése/mentése
2. Jegy adatbázis betöltése/mentése
3. Vonat felvétele
4. Vonat törlése
5. Jegy kiadása
6. Menetrend generálása
7. Eladások összesítése
8. Kilépés

Ekkor a program nem tárol semmilyen információt de példa adatbázis (vonatokkal és jegyekkel) elérhető lesz. A megfelelő számú gomb megnyomása után az adott funkció hasonló menükben kéri be a folytatáshoz szükséges információkat.

Az első két lehetőség választásánál a fájlnev megadása után a felhasználó visszajelzést kap a művelet sikerességéről és a főmenü újra láthatóvá válik. A fájlnev megadása előtt dönteni kell arról, hogy az adatbázist betöltenénk vagy elmentenénk. Betöltésnél eldönthető, hogy a fájlból olvasott adatbázis a jelenleg tárolt mellé kerüljön a memóriában vagy felülírja azt. A program nem vizsgálja, hogy így egyezések létrejönnek-e.

Vonat felvételénél a *Vonat* osztály mezőinek értékét kell egyesével megadni majd itt is visszajelzést kapunk és a főmenü lesz újra látható. Ugyanígy történik a jegy kiadása is.

Vonat törlése esetén először kiválasztható, hogy a *Vonat* osztály mely mezője alapján szeretnénk törölni majd a találatokról egyesével eldönthető, hogy törölni szeretnénk-e vagy sem. Ekkor lehetőség van a művelet megszakítására vagy az összes találat törlésére is. A végén a program visszatér a főmenübe.

Menetrend generálásánál és Eladás összesítésnél a kimenet megjelenítésre kerül majd dönthetünk arról, hogy szeretnénk-e ezt fájlba menteni. Ha igen akkor meg kell adni a fájlnevet és utána a főmenü lesz látható.