

NHF Terv

Vonatjegy

Balogh-Bartos Dénes (DGGDB5)

Specifikáció

A program egy egyszerűsített vonatjegy eladó rendszer. A programba való belépéskor egy menüből lehet kiválasztani a megfelelő műveletet, az adott művelet sorszámának beírásával.

Vonatjegy vásárlás

Itt lehetőség van az indulási és érkezési állomás, illetve az indulási idő bevitelére. Ezután a program listázza az aznapi indulásokat az indulási idő szerint rendezve, illetve az egyes jegyek árát. A listából kiválasztva a rendszer foglal egy helyet valamelyik kocsiba, és elkészíti a jegyet, amit a konzolra, illetve egy fájlba is kiír. A jegy tartalmazza az indulás és érkezés helyét, idejét, a vonat számát, a kocsi és szék számát

Vonatok kezelése

Ebben a menüpontban van lehetőség vonat hozzáadására, eltávolítására, módosítására. Eltávolításkor és módosításkor meg kell adni a vonat azonosítóját, hozzáadáskor emellett meg kell adni legalább a kiinduló- és végállomást, indulási- és érkezési időt. Ezeket a vonatokat a rendszer el is menti egy külső fájlba.

A menürendszerben egységesen a -1- es számmal lehet visszatérni az előző menübe, ezáltal ez nem lehet vonat azonosítója, ugyanígy bármilyen opció száma sem.

Pontosított specifikáció

Az előzőleg bemutatott specifikáció nagyobb módosításokra nem szorul

Terv

Objektum terv

A programban az osztályok két nagy csoportra bonthatók. Az egyik a vonatokhoz, a másik a jegyekhez szükséges osztályok csoportja

Vonat

Vonat: „Az” osztály, itt vannak összegyűjtve a vonat adatai, azonosítója, késése

Megálló: Egy megálló adatai, indulási és érkezési dátummal. Végállomás esetében az indulási idő nullptr

Kocsi: Egy, a vonathoz kapcsolt kocsi adatait tárolja

Jegy

Jegy: a jegy adatainak tárolására szolgál.

Helyjegy: a helyjegy adatait tartalmazza, mint a kocsi száma és a helyszám, a helyjegyek kezeléséért felel

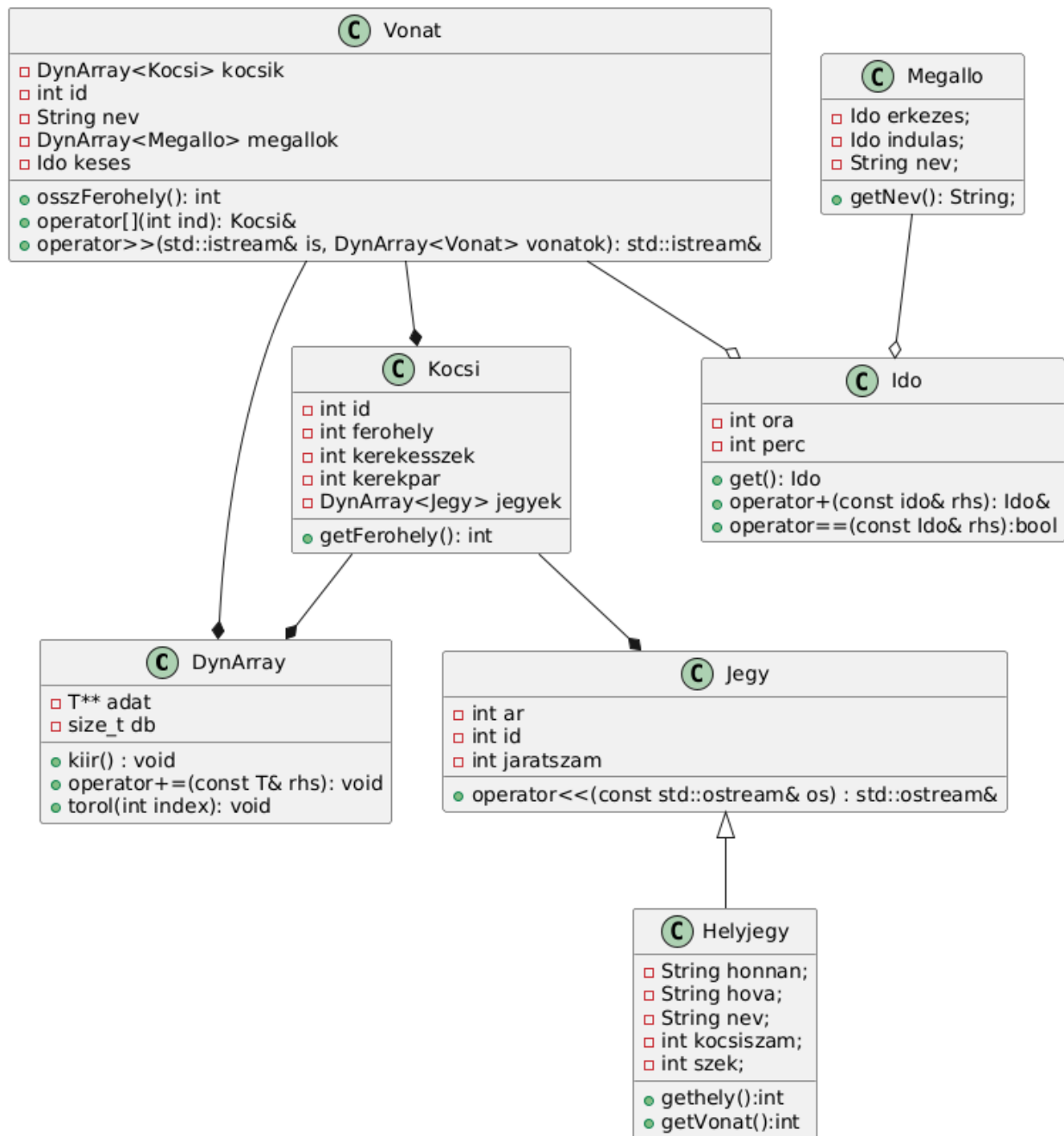
Egyéb

Ide tartoznak a működéshez szükséges, de egyik csoportba sem sorolható osztályok

Megálló: A megállót reprezentáló objektum, tartalmazza a megálló nevét, indulási- és érkezési időt

Idő: Az idő könnyebb tárolására szolgál

UML Diagram



Az UML diagram nem tartalmazza a Konstruktorkat, másoló konstruktorokat, destruktorkat, és pár egyéb függvényt, mint pl. Az Ido osztályban az „operator-()” függvény, vagy a keres() függvény, ami majd egy tulajdonság alapján megkeresi és sorba rakja az érintett vonatokat.

Algoritmusok:

Jegykiadás:

A felhasználó először megadja a kiindulási állomást, az érkezési állomást és az indulási időt. Ezután a program listázza az induló vonatokat, a menetidőt, a jegyek árát, és a szabad helyek számát, melyekből a vonat számát beírva választhat a felhasználó. Ezután megjelenik a képernyőn egy jegy tervezet, ami mutatja a jegy tulajdonságait(ehhez a program generál egy azonosítót), a lefoglalt helyet és a fizetendő összeget. Ezután a felhasználó megerősítheti a vásárlást, ezek után lesz végleges a jegyvásárlás.

Vonat felvétele:

Új vonat felvételéhez meg kell adni a vonat azonosítóját, kiindulási- és végállomását, illetve a kocsik számát. Opcionálisan hozzáadhatók még további állomások is. Ezután a rendszer ellenőrzi hogy nincs-e már ilyen azonosítóval vonat, és ha nincs, akkor elmenti.

Fájlkezelés

A program két fájlból fog dolgozni. Az egyik a vonatok.txt, amely a vonatok adatait tartalmazza. Ebből a program indításkor beolvassa a fájl tartalmát(és innentől a beolvasott adatokkal dolgozik, futás közbeni módosításra nem reagál), és új vonat hozzáadásakor hozzáadja a fájlhoz. Illetve a jegyeket egy „jegy_[nev].txt” fájlba menti, ahol a [nev] a helyjegyet birtokló utas neve. Amennyiben már létezik ilyen fájl, a fájlhoz hozzáadja az új jegyet, nem pedig feülírja.

Tesztelés

A program szélsőséges eseteinek tesztelésére tesztprogram is készül, mely a következő eseteket vizsgálja:

- Nem megfelelő vonat felvétele(pl. már létezik a vonat)
- Teli kocsira/vonatra való helyfoglalás
- Megálló/vonat felvételénél az indulási idő később van, mint az érkezési idő

A tesztprogram egy előre megadott adatbázissal fog dolgozni és próbálja majd végrehajtani rajta a hibás műveleteket