

## Választott feladat

### Vonatjegy

Tervezze meg egy vonatjegy eladó rendszer egyszerűsített objektummodelljét, majd valósítsa azt meg! A vonatjegy a feladatban mindig jegyet és helyjegyet jelent együtt. Így egy jegyen minimum a következőket kell feltüntetni:

vonatszám, kocsiszám, hely  
indulási állomás, indulási idő  
érkezési állomás, érkezési idő

A rendszerrel minimum a következő műveleteket kívánjuk elvégezni:

vonatok felvétele  
jegy kiadása

A rendszer később lehet bővebb funkcionalitású (pl. késések kezelése, vonat törlése, menetrend stb.), ezért nagyon fontos, hogy jól határozza meg az objektumokat és azok felelősségét.

Valósítsa meg a jeggyel végezhető összes értelmes műveletet operátor átdefiniálással (overload), de nem kell ragaszkodni az összes operátor átdefiniálásához! A megoldáshoz ne használjon STL tárolót!

## Feladatspecifikáció

A programban lehetőség kell legyen új vonat hozzáadására. *Ennek formátuma:*

[Vonatszám - azonosító]

[Indulási állomás - szöveg] [Indulási idő - időpont]

[Érkezési állomás - szöveg] [Érkezési idő - időpont]

A programban lehetőség kell legyen jegy kiadására. Azonban többféle jegyet is lehet vásárolni:

- Teljesárú jegy / 1-es azonosítójú
- Diákjegy – kedvezmény / 2-es azonosítójú
- Gyűjtőjegy – többször érvényesíthető / 3-as azonosítójú

*Ennek formátuma:*

[Jegy típusa – a fenti azonosítók valamelyike]

[Vonatszám – a vonat azonosítója, ahova a jegy szól]

[Kocsiszám]

[Helyszám]

[Jegyípus specifikus paraméterek – pl. gyűjtőjegynél a darabszám]

Ha a megadott vonaton foglalt a hely, akkor kivétel keletkezik.

A programban lehetőség kell legyen a jegyek érvényesítésére. Különböző jegyeknél különböző kritériumoknak kell teljesülniük:

- Teljesárú jegy – csak személyigazolvány kell
- Diákjegy – az érvényesítő utasnak diáknak kell lennie
- Gyűjtőjegy – még nem fogyott el az összes

A jegy érvényesítés úgy történik, hogy a vonatszám, kocsiszám és a helyszám alapján megkeressük a jegyet, majd az utas paraméterrel lefuttatjuk az érvényesítő függvényt. Amennyiben valamelyik kritérium nem teljesült, úgy kivétel keletkezik.

### 1. A PROGRAM BEMENETEI

A *vonatok.txt* és a *jegyek.txt* fájlok a fent definiált formátumokban. A program induláskor ezekből a fájlokból tölti be az aktuális állapotot.

### 2. A PROGRAM KIMENETE

A futás során a menürendszer segítségével változhat az állapot (tudunk vonatot, jegyet hozzáadni). Ezeket a változásokat a program elmenti a kilépésnél. Az érvényesített jegyek nem mentődnek el újra.

### 3. MENÜRENDSZER

- *Vonat hozzáadása*: a fent definiált formátumban
- *Jegy kiadása*: a fent definiált formátumban
- *Jegy érvényesítése*: itt a program kéri a vonatszámot, kocsiszámot és a helyszámot, valamint az utasnak az adatait (van-e személyigazolványa, diákigazolványa).
- *Kilépés / mentés*

## Tartalomjegyzék

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Választott feladat .....     | 1 |
| Feladatspecifikáció .....    | 1 |
| 1. A program bemenetei ..... | 2 |
| 2. A program kimenete .....  | 2 |
| 3. Menürendszer.....         | 2 |
| Tartalomjegyzék .....        | 2 |