

HÁZI FELADAT

Programozás alapjai 2.

Tervezés

Kaszás Krisztián

YI42BD

2025. Április 8.

TARTALOM

| | | |
|--------|----------------------------|---|
| 1. | Feladat | 2 |
| 2. | Feladatspecifikáció..... | 2 |
| 3. | Terv | 3 |
| 3.1. | Járműszervíz ERP terv..... | 3 |
| 3.1.1. | Tesztprogram..... | 4 |

1. Feladat

A feladat egy autószervíz CLI-ban futó nyilvántartásának elkészítése.

Ez a program legyen képes az autók tulajdonosainak, azok autóinak tárolására, illetve a szervizelési munkák tárolására, kezelésére.

A program a szabvány bemenetről olvas be adatokat, a kezelendő adatokat pedig fájlba menti.

2. Feladatspecifikáció

A feladat egy nyilvántartás program elkészítése egy autószervízhez, ami szöveges alapú, CLI-ban fut, és a szabvány bemenetről olvassa be a parancsokat.

A már meglévő rekordokat szöveges formátumban, egy fájlba kimentve tárolja. A jelenlegi terv szerint *.dat fájlokat használ majd erre, de ez a fejlesztés során változhat.

Az elkészült program képes:

- Felvenni
- Beolvasni
- Módosítani
- Törölni

(CRUD operációk)

A működéshez szükséges rekordokat

- Ügyfelekről
- Az autókról
- A szervizelési munkákról
- Szükséges karbantartások (olajcsere, lejáró forgalmi, stb) várható idejéről.

A program továbbá jelzi, ha a szükséges karbantartások ideje közeledik, illetve, ha az lejár.

Az egyes rekordok külön osztályokként, illetve azok fieldjeiként lesznek implementálva.

Azt elkerülendő, hogy a felülírások folyamatos tömb foglalási műveleteket igényeljenek, a rekordokat (ahol ez szükséges) láncolt lista fogja tárolni.

Az adott rekordok fieldjei, azok száma és neve a fejlesztés során véglegesednek majd.

A fájlból beolvasást és fájlba írást egy saját típus (osztály) menedzseli majd.

A tesztesetek az egyes funkciók individuális tesztelését célozzák majd, így például azt, hogy a CRUD operációk megfelelően működnek-e minden rekordra, hogy a szabvány bemeneten valóban fogad-e a program parancsot és azt megfelelően dolgozza-e fel, illetve, hogy a fájlba írás, fájlból betöltés megfelelően működik-e.

3. Terv

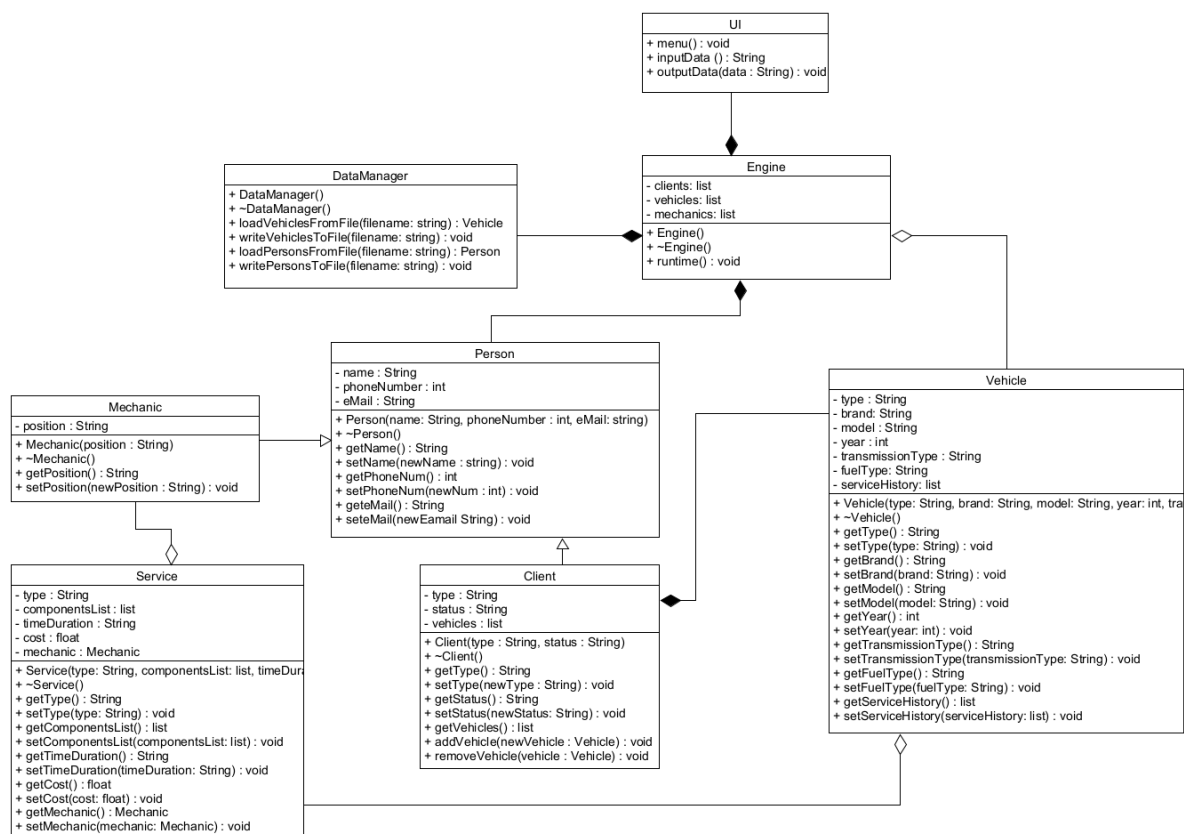
A feladat egy járműszervíz ERP rendszere és a tesztprogram megtervezését igényli.

3.1. Járműszervíz ERP terv

Az ERP szoftvert egy komplex osztálystruktúrán keresztül fogom megvalósítani, amely struktúra mind az std könyvtár beépített típusait (ahol ez megengedett), mind pedig a saját készítésű String osztályomat is használni fogja. A list placeholderok az UML diagramban jelenleg valamilyen kollekciót jelölnek, valószínűleg ez a végleges implementációban láncolt lista formájában valósul majd meg.

Amennyiben ez szükségessé válik, a Vehicle osztály a fejlesztés folyamán további leszármazott osztályokat igényelhet a különböző járműkategóriák tárolásához.

Az alábbi UML diagram tartalmazza a program tervezett struktúráját, illetve az osztályok kapcsolatait:



3.1.1. Tesztprogram

A tesztprogram két célt szolgál:

Az elsődleges funkciója az osztályok fontosabb működési elemeit tesztelni, szimulálva a Test Driven Development módszertanát. Ezzel minimális változtatások és javítások esetén is ellenőrizhető, hogy az osztály működése továbbra is az evártnak felel-e meg.

A másodlagos funkciója a megfelelő inputok és outputok ellenőrzése a szabvány bemeneten és kimeneten. Ez kiterjed a program hibakezelésére is. (Tehát, hogy a program nem megfelelő inputok esetén sem omlik össze, illetve nem produkál nem várt viselkedést megfelelő inputok esetén.)