

Autó nyilvántartó/kiadás naplózó rendszer

"CarNote"

Koncepció

A program alap koncepciója a háztartásban megtalálható gépjárművek kiadásainak naplózása.

A program képes tárolni különböző autókat, illetve alkalmazható más típusú járművekre is.

A gépjárművekhez tartozó adatokat és kiadásokat képes naplózni, legyen szó tankolásról vagy szervízzről.

A program megnyitásakor előttünk látjuk az addig felvett autók listáját, és az "Autó hozzáadása" , illetve "Autó eltávolítása" menüpontokat.

1. BMW 330D E46

2. Renault Captur

3. Fiat Bravo

(h) Autó hozzáadása

(t) Autó eltávolítása

A már hozzáadott járműt kiválasztva láthatjuk a felsősorban az utoljára rögzített Km állást és az autóra költött eddig naplózott kiadások összegét.

BMW 330d E46 223345 km 234000 ft

Alatta listázva megtekinthető a fent említett rögzítések története (kiadás típusa-összeg-km állás-megjegyzés).

Tankolás 23000 223213 46l

Olajcsere 35000 223220 Olajszűrő is

Ebben a menüben a lista alján 2 menüpont áll rendelkezésre "Kiadás hozzáadása" "Vissza".

(h) Kiadás hozzáadása

(v) Vissza

A felvitt adatokat .txt fájlban menti így azok a program bezárása után is megmaradnak.

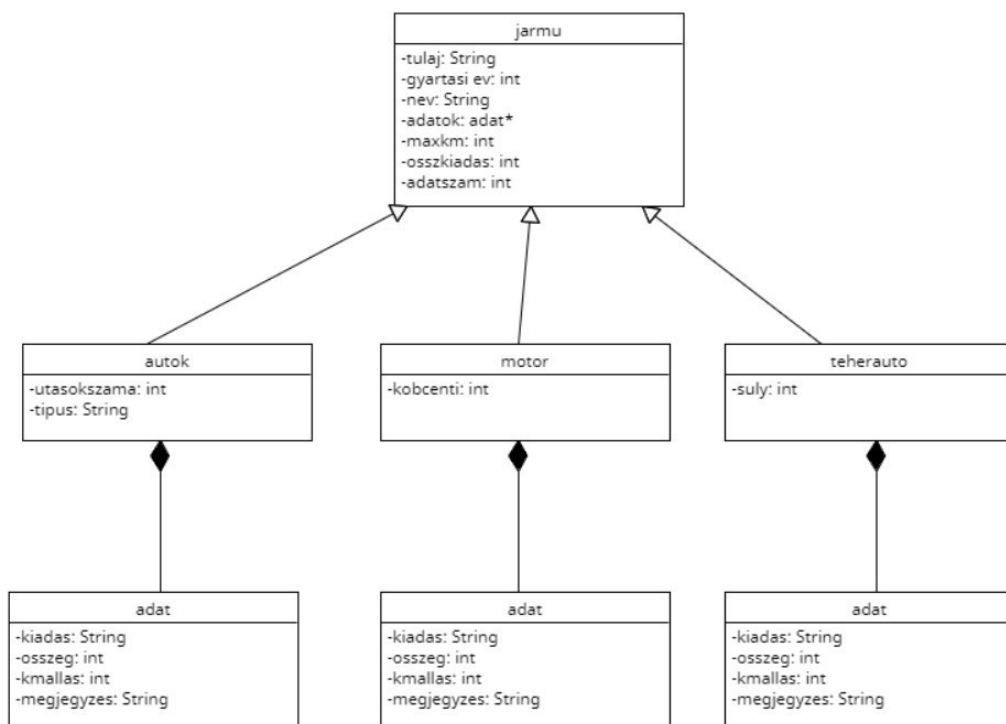
Terv

A program menüorientált felépítésű. Ahhoz, hogy a menük ne záródjanak be miután műveletet végeztünk a visszatérési értékekkel operálunk. Tehát a main- ben pl. a kezdőképernyő addig fut amíg az vissza nem tér 1-el, mivel az csak akkor tér vissza 1-el amikor a kilépést választjuk, addig futni fog. Ezt az eljárást alkalmazzuk a többi menüpontra is (pl. szervízkezelő) ahol szeretnénk, ha több műveletet is végre lehetne hajtani.

A járműveket megkülönböztetjük 3 féle képpen: autók, motorok, teherautók.

Az autókat a szállítható utasok számával és típusával (pl. Sedan, kombi, SUV) jellemezzük. A motorokat köbcentivel. A teherautókat pedig a súlyukkal.

Az „adat” osztályban találhatóak a naplózott kiadásokhoz tartozó adatok, míg a „jarmu” osztály az autóhoz rendelt „alap adatokat” tartalmazza.



Az adatokat láncolt listában fogjuk tárolni.

Autó hozzáadása:

A „h” betű beütése után (üssünk enter-t), ahogy az utasítás is kér, adjuk meg az autó nevét, amit fel szeretnénk venni a nyilvántartásba. Majd üssünk enter-t.

Autó eltávolítása:

A „t” betű beütése után (üssünk enter-t), adjuk meg a törölni kívánt autó sorszámát. Majd üssünk enter-t.

Autó kiválasztása:

Írjuk be annak az autónak a sorszámát, amelyiket ki szeretnénk választani (majd üssünk enter-t). Magunk előtt látjuk az autó nevét mellette az utoljára rögzített km állást és az összesen ráköltött összeget. Alatta a címkék alapján a listázott kiadások láthatóak.

Kiadás hozzáadása:

Írjuk be a „h” betűt, majd üssünk enter-t. Az utasításokat követve, mindegyiknél enter-t ütve miután végeztünk a beírással (Szóköz használata nélkül), haladjunk végig. A megjegyzéshez ha nem szeretnénk semmit írni akkor egy „pont”-ot vagy bármilyen tetszőleges karaktert írjunk.

Kiadás törlése:

Írjuk be a „t” betűt, majd üssünk enter-t. Adjuk meg a törölni kívánt kiadás sorszámát majd üssünk enter-t.

Visszalépés:

Írjuk be a „v” betűt, majd üssünk enter-t.

Kilépés:

Írjuk be a „k” betűt, majd üssünk enter-t.

Dokumentáció

Függvények:

Main.h:

MainMenu: Paraméterként kapja a listát(Jarmuvek**) és járművek darabszámát (int*), ha a lista üres tájékoztatjuk a felhasználót róla, ha nem akkor kiírjuk az autó nevét. Felsoroljuk a választható menüpontokat és figyeljük a bemenetet. Ha h-hozzáadunk járművet(AddJarmuMenu),t-törölünk(DelJarmuMenu), k-kilépünk, ha számot kapunk az a választani kívánt autó indexe. Ha <1 vagy >db szólunk, hogy ilyen nem létezik, ha helyes akkor belelépünk(JarmuMenu).

JarmuMenu:Főmenüből id-t beírva ide kerülünk, listázzuk a jármű adatait és a felvitt rekordokat. Paraméterként kapja a járművet(**). A menüben v-vissza h-hozzáadás(AddAdat),t-törlés(RemoveAdat) navigálunk. Ha esetleg rossz inputok érkeznének akkor figyelmeztetjük.

AddJarmuMenu: Itt adhatunk hozzá járművet. Paraméterként kapja a listát (Jarmuvek**) és járművek darabszámát (int*),bekérjük a rögzíteni kívánt adatokat, közben fent tartjuk a lehetőséget a visszalépésre, ha rossz input érkezne figyelmeztetjük, hogy nincs ilyen menüpont.(A bekérdezett típus alapján a-m-t választódik ki, hogy Auto-Motor-Teherauto -t kell majd hívunk rá.)

DelJarmuMenu: Itt zajlik a jármű törlésének kommunikációs része. Paraméterként kapja a listát (Jarmuvek**) és járművek darabszámát (int*). Bekérjük a törölni kívánt jármű sorszámát, ha üres a lista vagy esetleg nem megfelelő input érkezett figyelmeztetjük róla a felhasználót, illetve fent tartjuk a lehetőséget a visszalépésre. A törlés valódi végrehajtása a DelJarmu-ben történik.

DelJarmu: Itt fogjuk végrehajtani a valódi törlés folyamatát. Paraméterként kapja a listát (Jarmuvek**), járművek darabszámát (int*) és a törölni kívánt jármű indexét. Az indexhez tekerünk, a pontereket átállítjuk, töröljük az elemet, majd csökkentjük a darabszámot.

PETCon: „Press enter to continue”,Kiírjuk, hogy nyomd le az entert a folytatáshoz.

ReadNbr: Paraméterként kap egy string-et, ezt kiírja majd beolvas egy számot. Ha nem szám akkor szól, hogy szám kell és addig nem enged tovább.

Readtext: Paraméterként kapott stringet kiírja, és beolvas egy stringet. (pl. menünél)

Start: Itt történik a fájlból beolvasás (data.txt-ből),ha nem létezik akkor létrehozuk. Paraméterként kapja a listát (Jarmuvek**) és járművek darabszámát (int*). A beolvasás soronként történik a line-ba. A fájl struktúrája a következő: jármű darabszám, típus, tulajnév, gyártási év, jármű név, a következő adat osztályonként változik ezért az elején beolvasott típus alapján illesztjük rá a megfelelő „sablon”, végül a hozzátartozó rekordok darabszámát olvassuk be. A darabszámok megmondják, hányszor kell ráillesztünk a sablonokat és úgy beolvasnunk.

Stop: Fájlba kiírás helye, paraméterként a listát és egy darabszámot kap. Bejárja a listát és a WriteToFileHead fgv.-el a data.txt-be kiír.

Jarmu.h:

PrintDetails: Rekordok kiírásáért felelős, ha nincs felvitt rekord akkor figyelmeztet, egyébként pedig kiírja azokat.

WriteToFileData: Rekordok fájlba írásáért felel, paramétere referenciaként átvett fájlpointer. Kiírás során a lista vége felől haladunk az eleje fele, pointereket ennek megfelelően állítjuk (kiírjuk, majd egyel beljebb lépünk).

WriteToFileHead: Jármű adatait (típus,tulaj,gyártási év, név) írja ki, osztályszerkezet(A-M-T más). Paramétere referenciaként átvett fájlpointer és string „típus”.

Jarmu: Konstruktor, paraméterként kapja a tulaj nevét, gyártási évet és a jármű nevét. A többi értéket 0-ra állítja.

virtual ~Jarmu: Destruktor, amíg az adatszám nem lesz 0, addig törölgeti (RemoveAdat) ki az adatokat.

GetNev: Vissza adja a jármű nevét.

Getmaxkm: Visszaadja a rögzített max. km-óra állást.

GetOsszkiadas: Visszaadja az összkiadást (rögzített rekordok összegének szummája).

(virtual) GetJarmuTipus: Visszaadja a jármű típusát,(mindegyiknél mást A-M-T).

AddAdat: Rekord hozzáadásért felelős, paraméterként kapja a kiadást,összeget,kmállást,megjegyzést. Ha az összeg vagy kmállás <0 akkor figyelmeztetjük, hogy legalább 0-nak kell lennie, egyébként pedig létrehozuk az új rekordot,beállítjuk a pointert, feltöltjük adattal, frissítjük az összkiadás és maxkm értékét.

RemoveAdat: Rekordok törléséért felelős, paraméterként a törölni kívánt rekord indexét kapja. Ha 0 akkor szólunk, hogy üres a lista, ha rossz inputot kapunk akkor figyelmeztetjük a felhasználót. Indexhez tekerünk, átállítjuk a pointereket, töröljük a rekordot és csökkentjük a jármű adatszámát.

(virtual) PrintData: Osztálytól függően más adatokat ír ki, végén hívja a PrintDetails-et.

(virtual) WriteToFileHead: Járműspecifikus fájlkiírás.

Auto.h:

Auto: Konstruktor, paraméterként kapja tulaj nevét, gyártási évet és a jármű nevét amit odaad a Jarmu() Konstruktornak, ezenkívül még az utasszámot és a típust amit pedig a sajátjában tölt be.

PrintData(override): Kiírja az autó nevét, típusát, alatta felsorolja: Tulajdonos,Gyártási év, Km állás,Összkiadás, Utasok max. száma, Rögzített adatok és meghívja a PrintDetails-t.

GetJarmuTipus(override): Visszaadja, hogy „Auto” a típusa.

WriteToFileHead(override): Paramétere referenciaként átvett fájlpointer, itt annyit teszünk hozzá a kiíráshoz, hogy „a” mint Autó típus, illetve az osztályra jellemző típust (sedan,kombi..) és

utasszámot írjuk ki.

Motor.h:

Motor: Konstruktor, paraméterként kapja tulaj nevét, gyártási évet és a jármű nevét amit odaad a Jarmu() Konstruktornak, ezenkívül még a köbcentit amit pedig a sajátjában tölt be.

PrintData(override): Kiírja a motor nevét, típusát, alatta felsorolja: Tulajdonos, Gyártási év, Km állás, Összkiadás, Köbcenti, Rögzített adatok és meghívja a PrintDetails-t.

GetJarmuTipus(override): Visszaadja, hogy „Motor” a típusa.

WriteToFileHead(override): Paramétere referenciaként átvett fájlpointer, itt annyit teszünk hozzá a kiíráshoz, hogy „m” mint Motor típus, illetve az osztályra jellemző Köbcentit írjuk ki.

Teherauto.h:

Teherauto: Konstruktor, paraméterként kapja tulaj nevét, gyártási évet és a jármű nevét amit odaad a Jarmu() Konstruktornak, ezenkívül még a súlyt amit pedig a sajátjában tölt be.

PrintData(override): Kiírja a teherautó nevét, típusát, alatta felsorolja: Tulajdonos, Gyártási év, Km állás, Összkiadás, Súly, Rögzített adatok és meghívja a PrintDetails-t

GetJarmuTipus(override): Visszaadja, hogy „Teherauto” a típusa.

WriteToFileHead(override): Paramétere referenciaként átvett fájlpointer, itt annyit teszünk hozzá a kiíráshoz, hogy „t” mint Teherautó típus, illetve az osztályra jellemző Súlyt írjuk ki.

Adat.h: Adat lista, string kiadás, egész összeg, egész kmállás, string megjegyzés, következő elemre mutató pointer.

Teszttek.h:

mytests: Itt vannak definiálva a különböző tesztesetek. Elején kézzel létrehozott Autó-Motor-Teherautó osztályok. Az első három teszt a különböző járműosztályok inicializációját teszteli. Ellenőrzi, hogy a típusok helyesen lettek beállítva.

A következő két teszt a „AddAdat” függvényt teszteli. Az első tesztben hibás összeget adunk meg, és ellenőrizzük, hogy az elvárt kivételt dobja-e. A második tesztben pedig hibás km-állást adunk meg, és ugyancsak a várt kivételt ellenőrizzük.

Ezután hozzáadunk néhány adatot a "m" nevű Motor objektumhoz, majd két újabb teszt ellenőrzi, hogy a km-állás és az összeg helyesen frissült-e.

A következő teszt a „RemoveAdat” függvényt teszteli. Először hibás indexet adunk meg, majd ellenőrizzük, hogy a várt kivételt dobja-e. Ezután töröljük az adatokat a "m" objektumból, majd ellenőrizzük, hogy a törlés után a km-állás és az összeg helyesen frissült-e.

Utána három újabb járművet hozunk létre, és összekapcsoljuk őket egy láncolt listába. Ezután a „DelJarmu” függvényt teszteljük a járművek törlésére. Az ellenőrzés során ellenőrizzük, hogy a törlés után a megfelelő járművek maradtak meg a listában, és a hivatkozások helyesen állnak-e be.

Végül felszabadítjuk a dinamikusan létrehozott objektumokat.

Felhasználói dokumentáció

A program indítása után a főmenüben vagyunk. Láthatjuk a felvett járműveket listázva, ha még nincsen felvéve, akkor utána fog megjelenni. Alatta a menüpontok, ha járműt szeretnénk kiválasztani akkor annak sorszámát kell beírni, ha menüpontot akkor annak betűjelét.

Jármű hozzáadása:

A „h” betű beütése után, ahogy az utasítás is kér válasszuk ki a felvinni kívánt jármű típusát (írjuk be annak betűjelét). („v” betűvel visszaléphetünk). Majd üssünk enter-t. Utána felvihetjük az információkat mindegyik után enter-t ütve.

Jármű eltávolítása:

A „t” betű beütése után, ahogy az utasítás is kér válasszuk ki a törölni kívánt jármű sorszámát. („v” betűvel visszaléphetünk) Majd üssünk enter-t.

Jármű kiválasztása:

Írjuk be annak a járműnek a sorszámát, amelyiket ki szeretnénk választani (majd üssünk enter-t). Magunk előtt látjuk a jármű nevét, típusát és információit, illetve a rögzített adatokat. (Ha nincs még felvéve adat akkor a „ Meg nincs rögzített adat!” szöveget olvashatjuk).

Kiadás hozzáadása:

Írjuk be a „h” betűt, majd üssünk enter-t. Az utasításokat követve, mindegyiknél enter-t ütve miután végeztünk a beírással (Szóközt ne használjunk a km-állás és összeg beírásánál).

Kiadás törlése:

Írjuk be a „t” betűt, majd üssünk enter-t. Adjuk meg a törölni kívánt kiadás sorszámát majd üssünk enter-t. („v” betűvel visszaléphetünk)

Visszalépés:

Írjuk be a „v” betűt, majd üssünk enter-t.

Kilépés:

Írjuk be a „k” betűt, majd üssünk enter-t.