

BKSZC Pogány Frigyes Szakgimnáziuma
Szoftverfejlesztő
54 213 05

Bútorszállító program

Tóth József
konzulens

Varga László
2/14ED

Budapest 2021

Tartalom

Bútorszállító program	1
Felhasználói dokumentáció.....	3
Program általános leírása	3
Rendszerkövetelmények	4
Hardver követelmény	4
Szoftver követelmény:	4
A program telepítése	5
XAMPP telepítése.....	5
Program futtatása	6
A program részletes leírása	7
A program főképernyője	7
Fejléc használata	8
Beviteli mezők ismertetése	8
Parancsgombok bemutatása.....	10
Művelet billentyűk bemutatása	11
Napló ablak bemutatása	12
Fejlesztői dokumentáció	13
Témaválasztás indoklása	13
Alkalmazott fejlesztői eszközök.....	13
Programok	13
Alkalmazott modulok	13
Adatmodell leírása	14
„Alap” tábla összetétele:.....	14
„Befejezett” tábla összetétele:.....	14
Részletes feladat-specifikáció, algoritmusok.....	15
Forráskód	15
Fontosabb forráskódok:	15
Tesztelési dokumentáció.....	17
További fejlesztési lehetőségek	20
Irodalomjegyzék, forrásmegjelölés	21

Felhasználói dokumentáció

Program általános leírása

Ez az asztali program egy olyan vállalkozás számára lehet alkalmas, ahol távolság és mennyiség alapján történő bútorszállítási tevékenység történik előre megadott időpontok alapján.

A felhasználónak van lehetősége felvenni új megrendelést, a rögzíteni szánt megrendelés összegét is képes azonnal kiszámítani. A már rögzített megrendeléseket dátum szerint rendezzi a program, így biztos lehet abban, hogy sosem fog elfelejteni egy fuvart. Jelenleg a program egy adott napra csak egy fuvar tud rögzíteni, de ez a későbbiekben módosítható, ha az ügyfél szeretné. Van lehetőség a továbbiakban a rögzített fuvarok utólagos módosítására, legyen szó mennyiség, táv vagy akár szállítási időpontról. Amennyiben egy szállítást lemondtak vagy sikeresen el lett végezve, akkor a programban szereplő megfelelő gomb megnyomásával ki lehet „törölni” a listából. A szoftver az elvégzett/lemondott fuvarokat nem törli ki véglegesen, hanem egy másik táblába helyezi át, amit egy új ablak segítségével érhet el a felhasználó. Későbbiekben ez az ablak bármikor elérhető, illetve a program képes kiszámolni a státusz alapján a bevétel és a kiesett ár teljes összegét. Természetesen, ha már a felhasználónak nincs szüksége a továbbiakban, ezeket a megrendeléseket véglegesen törölheti.

Amennyiben Önnek egy újonnan indított vállalkozása van és szeretne egy könnyen kezelhető rendszert, akkor ez az egyik ideális program Ön számára.

Rendszerkövetelmények

Hardver követelmény

Minimális :

- Processzor: Intel Core i3 1.6 GHz processzor
- Memória: 4 GB
- Tárhely: minimum 500 GB
- Videokártya: A DirectX 9-es vagy újabb verziójával kompatibilis
- Kijelző: 800 x 600

Ajánlott:

- Processzor: Intel Core i5 vagy újabb
- Memória: 8GB
- Tárhely: 1 GB
- Videókártya: A DirectX 9-es vagy újabb verziójával kompatibilis
- Kijelző: 1280*1024

Szoftver követelmény:

- Operációs rendszer: Windows
- JAVA 8 vagy újabb
- XAMPP

A program telepítése

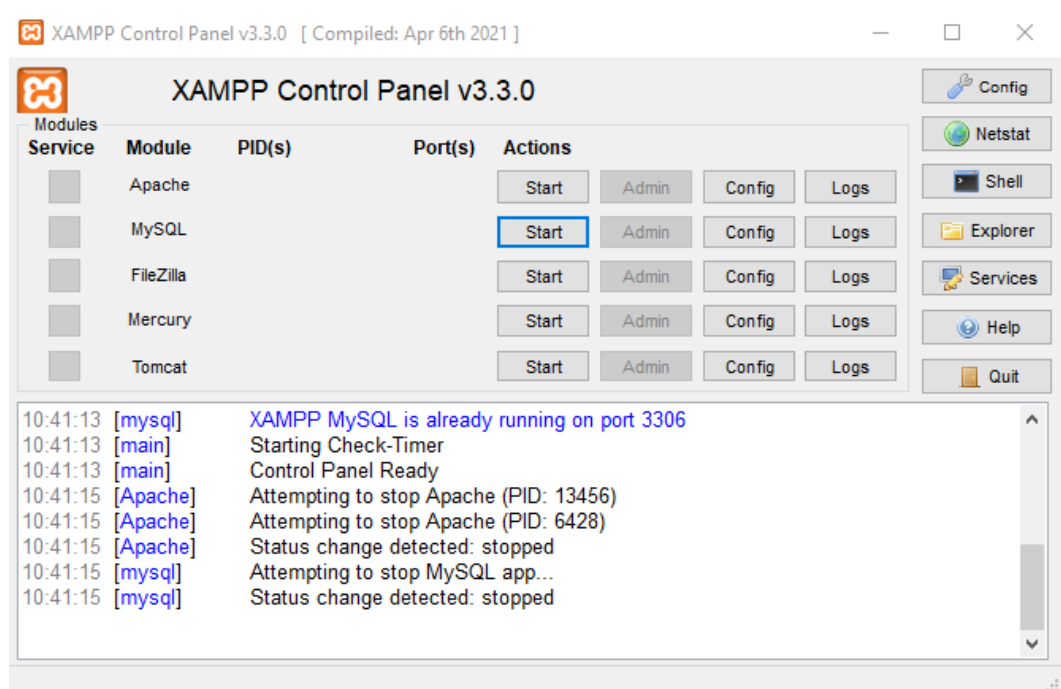
A program jelenleg nem rendelkezik telepítő fájlal, így a mostani részben kerül bemutatásra, hogy miként is lehet „telepíteni”. Mielőtt elindítanánk a szoftvert egy adatbázist kezelő rendszerre lesz szükségünk (XAMPP), ami a háttérben fog működni.

XAMPP telepítése

(1-4. lépést csak az első belépésnél kell megcsinálni, többször nem szükséges)

1. lépés: Töltse le a következő weboldalról:
<https://www.apachefriends.org/hu/download.html>
2. lépés: Telepítő futtatása után a program elindítását követően az alábbi ablakot fogja látni, ahol az Apache és MySQL sorban lévő Start gombra kell kattintani:

1. kép



1. Forrás: Saját szerkesztésű

3. lépés: Ha a „Start” gomb(ok) megnyomása után az „Apache” és „MySQL” szöveg háttére zöld színűre változik jól csináltuk.
4. lépés: Ezt követően az „Apache” sorban lévő „Config” gombra kattintson, majd válassza ki a „pypMyAdmin(Config.inc.php)” lehetőséget.

5. lépés: A rendszer a megnyitáshoz egy szöveges fájl formátumú programra van szükség. Lehet ez akár a Jegyzetömb alkalmazás, de más programmal is működik (pl.: Notepad).
6. lépés: Sikeres társítás esetén a megnyitott fájlban, 2 sor módosítására lesz szükség:
 - a. `$cfg['Sblowfish_secret'] = 'bármilyen tetszőleges szöveg'-et` be lehet írni a lényeg hogy minimum 32 karakterből álljon és a szóköz helyett használja „_” jelet.
 - b. `$cfg['Servers'][$i]['auth_type']='config'` sorban a config helyett írja, be hogy „cookie”
7. lépés: Ha ezzel kész van, nyugodtan ki léphet a programból. Ha bezárja az ablakot az alkalmazás továbbra is fut (jobb alsó sarokban látható, dupla kattintásra újra előhozható). Ha tényleges le akarja állítani először az „Apache” és „MySQL” sorban levő „Stop” gombra kell kattintani, s csak ezután kell leállítani a programot.

Program futtatása

Ha sikeresen bekonfiguráltuk az XAMPP-t és futnak a szerverek (különben a program nem fog működni), akkor a kapott mappát a gép bármely részére be lehet másolni. A mappában található egy Butorszallitasjo.JAR fájl. Ezt az állományt kell mindig elindítani, ez fogja a kalkulátort futtatni.

A program részletes leírása

(mielőtt a programot használni kezdené, kérem, olvassa végig részletes tájékoztatót!)

A Butorszallitasjo.JAR állomány elindítását követően a főablakot fogja meglátni. Ha a program nem ír ki semmilyen hiba üzenet, akkor az adatbázisunk létrejött a megfelelő konfigurációval. A program elindítást követően létrehoz egy adatbázist kettő táblával. Az egyik táblában fognak tarolódni a megrendelések, míg a másik tábla arra szükséges, hogy ha egy szállítás „elvégezve” vagy „lemondva” státuszba kerül, utólagosan le lehessen kérdezni, majd statisztikát lekérdezni. Csak az első indításnál fogja létrehozni az adatbázist, utána már csak a benne szereplő adatokat fogja betölteni a táblázatba.

A program főképernyője

2. kép

Bútorszállító kalkulátor

Fájl Súgó

Megrendelő neve: Új megrendelés

E-mail címe:

Távolság (km): Mennyiség(db):

Dátum:

Név	Táv (km)	Mennyiség (db)	Szállítási dátum	Elérhetőség	Ár (Ft):
No content in table					

Rögzítés Módosít Megrendelés törlése

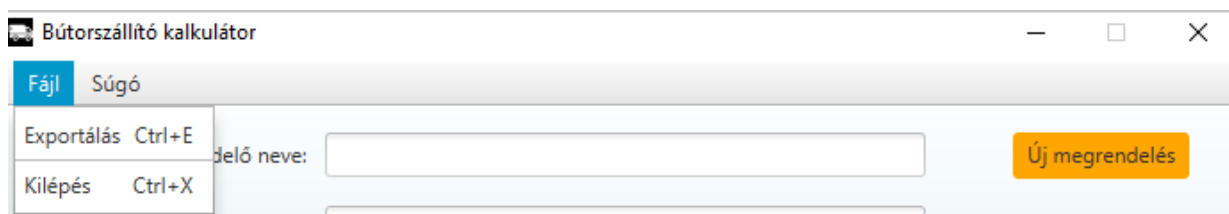
Elvégezve Lemondva Befejezett / Lemondott megrendelések

2. Forrás: Saját szerkesztésű

Fejléc használata

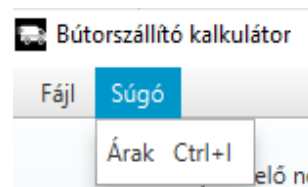
A fejlécen található 2 menü (Fájl / Súgó). A „Fájl” menüre kattintva két lehetőség közül választhatunk: Exportálás Ctrl+E / Kilépés Ctrl+X. A nevük mellett található billentyűkombinációk segítségével nem szükséges kattintani, elegendő, ha lenyomjuk a megjelölt billentyűket és a parancs végrehajtódik. Az „Exportálás” parancsra kattintva lehetőségünk lesz az adatbázis aktuális tartalmát egy excel(.csv) fájlba kimenteni. Ezt az excel állományt természetesen tudjuk szerkeszteni továbbiakban, így olyan személyeknek is oda lehet adni, akiknek nincs engedélyük az adatbázist kezelni vagy éppen a könyvelő részére eljuttatni egyeztetés miatt. A „Kilépés”-re kattintva a program bezáródik, de az adatbázis továbbra is fent marad, az adatok nem fognak elveszni.

3. kép




3. Forrás: Saját szerkesztésű

A fejlécen továbbá megtalálható egy „Súgó” fül, amire kattintva egy „Árak Ctrl + I” menüpont. Itt is van lehetőség billentyűkombinációt használni. Ha kiválasztjuk ezt a menüpontot egy kis ablak fog megjelenni, ahol szerepelnek különféle információk (cégnév, munkadíj, szállítási árat befolyásoló tényezők). Amíg nem zárjuk be az „Árak „ ablakot, nincs lehetőségünk visszatérni a főképernyőre.



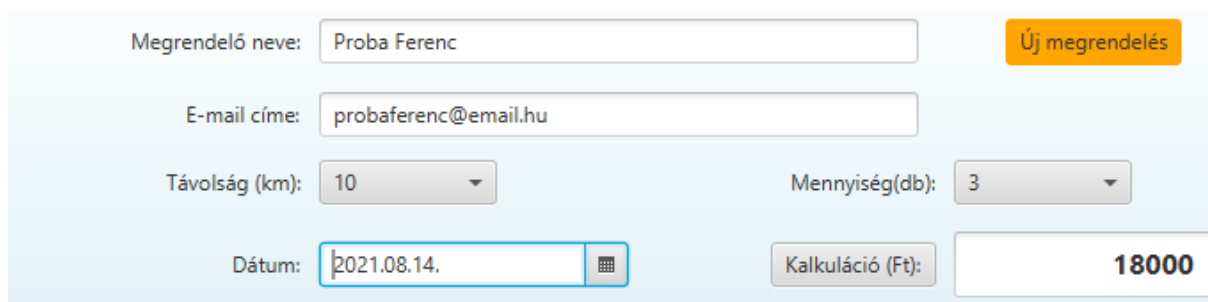
Beviteli mezők ismertetése

Az első mező, amit szükséges kitölteni, az a „Megrendelő neve”. Ahogy a mező neve is mutatja, ide szükséges beírunk az ügyfél nevét, aki a megrendelést leadta. Rákattintva a mezőre már tudjuk is megadni a megfelelő információt. Ha ez megtörtént akár az egér segítségével, akár a TAB billentyű megnyomásával a következő kitöltendő mezőbe kerül a kurzor ahova a megrendelő személy e-mail címét kell megadni. Mind kettő mező hossza maximum 50 karakter lehet, ha ennél hosszabb adatot adunk meg a program hibát fog kiírni. Következő mezőre a kurzor segítségével tudunk kattintani, ahol meg lehet adni a távolságot km-ben. Itt egy legördülő menüből tudjuk kiválasztani a szükséges távot. Ha táv megadása sikeres volt, utána következik a szállítandó mennyiség. Hasonló elven, mint a távolság

megadásánál, itt is egy legördülő menü segítségével lehet kiválasztani a kívánt darab számot. A darab szám jelen állás szerint 1-10-ig megadható, mivel nincs külön méret megadás, így egy esetleges nagyobb méretű bútorokból álló megrendelést is el lehet végezni. Ha a távolságot és a darab számot is megadtuk, akkor van lehetőségünk egy árat számolni a „Kalkuláció (Ft)” gomb megnyomásával. Itt a program a megadott adatok alapján kiszámolja, hogy mennyi lesz a költsége a megrendelés, így az ügyfelet akár rögtön tájékoztatni lehet a végösszegekről. A számítást a program az „Árak” menüpontban szereplő összegek alapján számolja ki. Ha az ügyfél elfogadja az árajánlatot, akkor már csak egy lépés van hátra a rögzítésből, ami nem más, mint az időpont kiválasztása. A program alaphelyzetben mindig az aznapi időpontot állítja be kezdő értéknek, de ezt egy naptár segítségével tudjuk módosítani, ha mellette lévő  ikonra kattintunk. Fontos, hogy korábbi és aznapi időpontra nincs lehetőségünk megrendelést felvenni. Ha minden mezőt kitöltöttünk és szükséges adatokat megadtuk, akkor a „Rögzítés” gomb segítségével tudjuk az adatbázisba rögzíteni

Példa:

4. kép

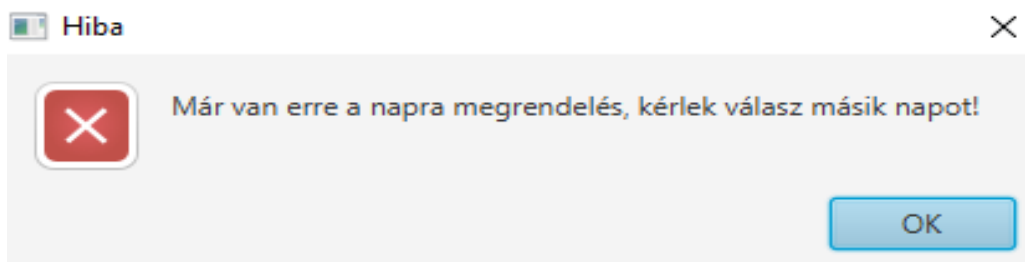


The screenshot shows a web form for placing an order. It includes fields for the customer's name (Megrendelő neve: Proba Ferenc), email address (E-mail címe: probaferenc@email.hu), distance (Távolság (km): 10), and quantity (Mennyiség(db): 3). There is a date field (Dátum: 2021.08.14.) with a calendar icon. A button labeled 'Új megrendelés' is in the top right. A 'Kalkuláció (Ft):' button is next to a box displaying the calculated price '18000'.

4. Forrás Saját szerkesztésű

A program a rögzítés előtt még ellenőrzi, hogy van-e megadott időpontra megrendelés, ha úgy érzékeli, hogy van, akkor figyelmeztetni fogja Önt és nem kerül rögzítésre a megrendelés. Ilyenkor van lehetőségünk új időpontot választani.

5. kép



5. Forrás: Saját szerkesztésű

FONTOS! Ha nincs minden mező kitöltve vagy nem megfelelő formátumú, akkor a program jelezni fogja hibaüzenettel.

Ha sikeres volt az adatok kitöltése, akkor törlődnek a beviteli adatok értékei és egy ehhez hasonló képet kell kapnia a táblázatról:

6. kép

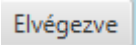
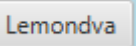
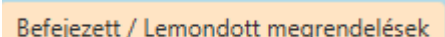
Név	Táv (km)	Mennyiség (db)	Szállítási dátum	Elérhetőség	Ár (Ft):
Proba Ferenc	10	3	2021-08-24	probaferenc@email.hu	18000

6. Forrás: Saját szerkesztésű

Parancsgombok bemutatása

- Új megrendelés: Erre a gombra kattintva tudunk új megrendelést kezdeményezni, ilyenkor törlődnek a beviteli mezők értékei, a távolság és a mennyiség visszaáll alaphelyzetbe, valamint a dátum az aznapi dátumra ugrik.
- Rögzítés: Ez a gomb az előzőekben lett ismertetve, célja, hogy az adatok megadása után ellenőrizze a beviteli mezők helyességét, valamint a megrendelés rögzítését az adatbázisban.
- Módosítás: Mielőtt erre a gombra kattintana mindig szükséges egy adott megrendelés kijelölése, ha ez nem történik meg, akkora program hibát fog kiírni. Ha megtörtént a kijelölés, akkor a megrendelés adatai betöltődnek a beviteli mezőkbe, s így már tudjuk módosítani az adatokat, ha az ügyfél változtatást szeretne kérni. A gomb megnyomása után MINDIG fel fog ugrani egy ablak: Ez a

figyelmeztetés arra szolgál, hogy ha a távolságban vagy mennyiségben történt változás, akkor az árat is újra kell számítani, különben hibás összeg fog bekerülni a táblázatba. Ha ezt Ön elvégezte az „Igen” gomb megnyomásával a program rögzíti az új adatokat a régit felülírva. Amennyiben „Nem” –re kattint, akkor visszairányítja a beviteli mezőhöz és lesz lehetősége árat is kalkulálni. Ilyenkor a hibás adat még nem kerül tárolásra.

- Elvégezve: Ha a szállítás megtörtént, akkor az adatbázisban kijelöljük a megrendelést, majd erre a gombra kattintva van lehetőségünk áthelyezni egy másik adatbázisba. Ilyenkor a főképernyőn levő táblázatból törlődik, de a másik táblázatban továbbra is elérhet, ahol a státusz „Elvégezve”-re lesz állítva. Az adatok nem vesznek el, bármikor lekérdezhető. 
- Lemondva: Ezt a gombot akkor szükséges használni, ha az ügyfél lemondja a megrendelést, de nem szeretnénk teljesen kitörölni. Ennek a gombnak a lenyomásával ugyanabba táblázatba kerül a megrendelés, ahova az „Elvégzett” szállítások továbbítódnak, annyi különbséggel, hogy „Lemondva”  státuszba kerül.
- Elvégzett / Lemondott szállítások: Ennek a gombnak a segítségével egy új ablak kerül megnyitásra, ahol láthatóvá válik a másik tábla. Ebben az ablakban jelennek meg a „Lemondott” és „Elvégzett” szállítások. 

Művelet billentyűk bemutatása

A főképernyőn kettő különböző akcióbillentyű került a szoftverbe. Az INSERT és a DELETE gombok, melyek billentyűzetten megtalálhatóak.

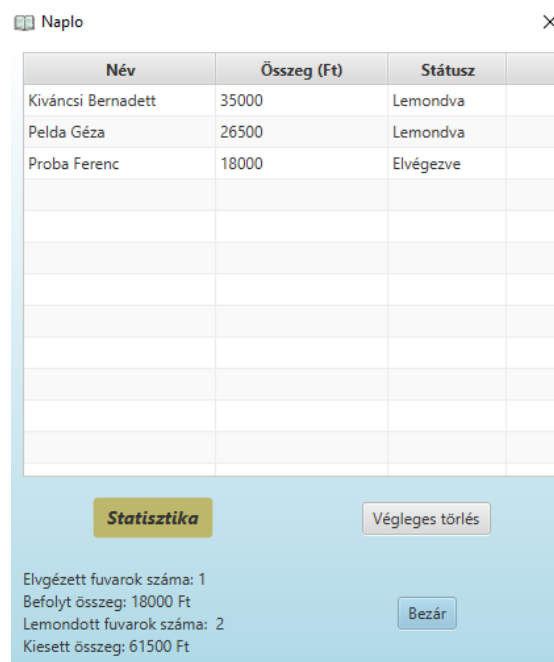
- INSERT: a gomb megnyomásával az „Új rendelés” gombot tudjuk elérni, s lesz lehetőség új adatok bevitelére

Napló ablak bemutatása

Miután rákattintott a **Befejezett / Lemondott megrendelések** gombra egy új ablak fog megjelenni. Ebben az ablakban látható megrendeléseknek két állapota lehet: Elvégezve / Lemondva.

Itt több lehetőségünk is van:

- Státusz szerinti sorrendbe rendezés, a **Státusz** oszlopra kattintva
- Statisztika lekérdezése: Statisztika gombra kattintva a program összesíti a táblázatban szereplő megrendeléseket státuszuk szerint külön-külön, majd kiírja a számukat, illetve a „Befolyt összeg”-et és a „Kiesett összeg”-et.



Név	Összeg (Ft)	Státusz
Kiváncsi Bernadett	35000	Lemondva
Pelda Géza	26500	Lemondva
Proba Ferenc	18000	Elvégezve

Statisztika Végleges törlés Bezár

Elvégzett fuvarok száma: 1
Befolyt összeg: 18000 Ft
Lemondott fuvarok száma: 2
Kiesett összeg: 61500 Ft

7. kép

7. Forrás Saját szerkesztésű

- „Végleges törlés” gomb: Ha úgy dönt, hogy törölni akarja valamelyik megrendelést a fenti táblázatból akkor kijelölve a megfelelőt rákattint erre a gombra, akkor ebből a táblázatból törlésre kerül. Azonban ilyenkor a Statisztika is törlődik, tehát újra rá kell kattintani a „Statisztika” gombra.
- DELETE gomb: ebben az ablakban használható az előbb megismert gomb használata.
- Visszalépni a főképernyőre csak ablak bezárást követően lehetséges

Ezzel a résszel a program teljes működése be lett mutatva, így most már van lehetősége elkezdni a programot használni.

Fejlesztői dokumentáció

Témaválasztás indoklása

A megírt program fő indoka, hogy a környezetemben több személy is foglalkozik kis mennyiségű szállítással legyen az bútorszállítás vagy akár szemétszállítás. Így célszerűnek láttam, egy olyan alkalmazás leprogramozását, ami akár az Ő munkájukat is segítheti, úgy, hogy közben a tudásomat tudom fejleszteni. A program fő magját megírva a későbbiekben bármikor módosítható a megfelelő tevékenységre, illetve a továbbfejlesztése által még komplexebb alkalmazás kialakítása lehetséges. Úgy gondoltam, hogy ebben a programban tudom kamatoztatni az eddig meg tanultakat biztonságosan. Több olyan metódus is szerepel a programban, amit bátran tudtam alkalmazni.

Alkalmazott fejlesztői eszközök

Programok

- NetBeans 8.2
- Java 8 Update 281
- Java SE Development Kit Update 241
- XAMPP
- SceneBuilder
- Notepad++
- Képmetsző (Windows saját programja)

Formázáshoz használt nyelv:

- CSS (Cascading Style Sheets)

Alkalmazott modulok

- Tóth József (konzulens) által fejlesztett metódusok (pl.: Panel)

Adatmodell leírása

A program megfelelő működéséhez adatbázisban 2 tábla került elhelyezésre. Az egyik tábla az *alap* nevet kapta, míg a másik a *befejezett* néven szerepel. Az adatbázis kódolása utf8-s magyar nyelvezetre állítva. Az „alap” táblában szerepel egy elsődleges kulcs, illetve egy egyedi index. Az egyedi index arra szolgál, hogy a táblázatba azonos napra ne lehessen berögzíteni megrendelést. A két tábla között közvetett kapcsolat nincsen, mivel a program egyik táblából megjelölt mezőket beolvassa, majd a másik táblába rögzíti azokat, ha szükséges.

„Alap” tábla összetétele:

- Id mező: maximum 4 karakterből állhat , illetve ez az elsődleges kulcs
- nev mező: varchar (szöveg) típusú, melynek maximum hossza 50 karakter lehet
- tav mező: integer (szám) típusú
- mennyiség mező: integer (szám) típusú
- datum mező: date (dátum) típusú, mely egyedi indexxel lett ellátva
- elerhetoseg mező : varchar (szöveg) típusú, melynek hossza maximum 50 karakter lehet
- ar mező: integer(szám) típusú mező

„Befejezett” tábla összetétele:

- nev mező: varchar (szöveg) típusú mező, melynek maximum hossza 50 karakter lehet
- osszeg: integer (szám) típusú mező
- statusz: varchar (szöveg) típusú mező, melynek hossza maximum 9 karakter lehet és ezt a felhasználó döntése állítja be

butormaplo alap	
id	: int(4)
nev	: varchar(50)
# tav	: int(3)
# mennyiség	: int(10)
datum	: date
elerhetoseg	: varchar(50)
# ar	: int(11)

butormaplo befejezett	
nev	: varchar(50)
# osszeg	: int(11)
statusz	: varchar(9)

Részletes feladatspecifikáció, algoritmusok

Forráskód

Az alábbi kódrészletek a program forráskódjából lettek kimásolva, melyek nagyvonalakban megmutatják, hogy milyen jellegű kódok is szerepelnek.

Fontosabb forráskódok:

A program indulásakor az alábbi kód fut le a DB osztályból, ami az osztály konstruktora is egyben. Ellenőrzi, hogy létezik-e a megadott adatbázis a megadott néven, ha van akkor a kód részlet nem csinál semmit. Ha nincs, akkor létrehozza az adatbázist és benne a kettő táblát a megadott feltételekkel. Amennyiben hibára fut a létrehozás, akkor hiba üzenettel jelzi nekünk a program.

```
public DB() {
    String s1 = "CREATE DATABASE IF NOT EXISTS butornaplo "
        + "DEFAULT CHARSET=utf8mb4 "
        + "COLLATE=utf8mb4_hungarian_ci;";
    String s2 = "USE butornaplo";
    String s3 = "CREATE TABLE IF NOT EXISTS alap ("
        + "id int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT,"
        + "nev varchar(50) COLLATE utf8mb4_hungarian_ci NOT NULL,"
        + "tav int(3) NOT NULL,"
        + "mennyiseg int(10) NOT NULL,"
        + "datum date DEFAULT NULL,"
        + "elérhetoseg varchar(50) COLLATE utf8mb4_hungarian_ci NOT
NULL,"
        + "ar int(11) NOT NULL,"
        + "PRIMARY KEY (id),"
        + "UNIQUE KEY foglalt (datum)"
        + ");";
    String s4 = "CREATE TABLE IF NOT EXISTS befejezett ("
        + "nev varchar(50) COLLATE utf8mb4_hungarian_ci NOT NULL,"
        + "osszeg int(11) DEFAULT NULL,"
        + "statusz varchar(9) COLLATE utf8mb4_hungarian_ci"
        + ");";
    try (Connection kapcs = DriverManager.getConnection(dbUrl, user,
pass);
        PreparedStatement ekp1 = kapcs.prepareStatement(s1);
        PreparedStatement ekp2 = kapcs.prepareStatement(s2);
        PreparedStatement ekp3 = kapcs.prepareStatement(s3);
        PreparedStatement ekp4 = kapcs.prepareStatement(s4)) {
        ekp1.execute();
        ekp2.execute();
        ekp3.execute();
        ekp4.execute();
    } catch (SQLException ex) {
        Panel.hiba("Létrehozás", ex.getMessage());
    }
}
```

A következő kód a megkapott paraméterek segítségével az adatbázisban képes módosítani a már szereplő adatokat a régít felülírva. Először meg próbál csatlakozni az adatbázishoz, majd az elkészített (PreparedStatement ekp) parancsot végrehajtja. Amennyiben a csatlakozás nem sikerül jelzi a program egy kis ablakban a hibát kiírva.

```
public int modosit(int id, String nev, int tav, int mennyiseg,
    LocalDate datum, String elerhetoseg, String ar) {
    String s = "UPDATE alap SET nev=?, tav=?, mennyiseg=?, datum=?,
    elerhetoseg=?,ar=? WHERE id=?";
    try (Connection kapcs = DriverManager.getConnection(dbUrl2, user,
    pass);
        PreparedStatement ekp = kapcs.prepareStatement(s)) {
        ekp.setString(1, nev);
        ekp.setInt(2, tav);
        ekp.setInt(3, mennyiseg);
        ekp.setString(4, datum.toString());
        ekp.setString(5, elerhetoseg);
        ekp.setString(6, ar);
        ekp.setInt(7, id);
        return ekp.executeUpdate();
    } catch (SQLException ex) {
        Panel.hiba("Hiba", ex.getMessage());
        return 0;
    }
}
```

A soron következő kódrészlet egy új ablak megnyitását segíti elő a megadott adatok alapján. Ez a kód már az FXMLDocumentController osztályban található.

```
@FXML
void ujablak(ActionEvent event) throws Exception {
    Parent root =
    FXMLLoader.load(getClass().getResource("ujAblak.fxml"));

    Scene scene = new Scene(root);
    Stage ujablak = new Stage();
    ujablak.setTitle("Naplo"); // az ablak címe
    ujablak.setResizable(false); // ablakot nem lehet átméretezni
    ujablak.getIcons().add(new Image("konyv.png")); // ikon beállítása
    ujablak.initModality(Modality.APPLICATION_MODAL);
    ujablak.setScene(scene);
    ujablak.showAndWait();
}
```


Tesztelési dokumentáció

Manuális tesztek véghezvitelét Windows 10 és MacOS rendszeren is. A program teljes egészére kiterjedő tesztek véghezvitelét, a kritikusabb eseteket fekete doboz módszerrel teszteltem és jegyeztem fel.:

- A program elindulását követően létrejön-e az adatbázis, ha nem akkor a megfelelő hibaüzenet írja ki a felhasználónak. Ha létrejön a program hibakód nélkül elindul
- Fő képernyő használatával kapcsolatos tesztek:
 - Beviteli mezők vizsgálata:
 - *Név mező, e-mail mező:*
 - nem történik meg a kitöltés, akkor hibaüzenetet jelenít meg túl sok karakter megadásánál is hibaüzenetet küld a felhasználó részére
 - *Távolság, mennyiség mező:*
 - Új rögzítésnél 0 az alap értéke, amennyiben ezen értékek nem kerülnek módosításra a megrendelés nem kerül rögzítésre, valamint a megfelelő hibaüzenettel jelzi a felhasználónak
 - hibaüzenet bezárását követően a kurzor a nem beállított mezőre ugrik
 - *Dátum:*
 - a program mindig az aznapi dátumot veszi alapul, így nem enged rögzíteni korábbi időpontra
 - rögzítésnél megnézi, hogy van-e már megrendelés arra a napra az adatbázisban, ha van, akkor hibaüzenettel jelzi a felhasználónak
 - *Kalkuláció mező:*
 - ennek a mezőnek a működtetéséhez szükséges a km és mennyiség megadása, ellenkező esetben 0 értéket kap
 - ha a kalkuláció nem történik meg, a rendelés nem kerül rögzítésre és hibaüzenettel jelzi a felhasználónak, hogy szükséges egy árat kalkulálnia

- Akció gombok megfelelő működése:
 - *Új megrendelés:*
 - minden mező alapértékre állítása(null, a program mindenkorinak használatának aznapi dátum)
 - *Rögzítés:*
 - megnyomása után ellenőrzi, hogy minden szükséges adat megfelelően megadásra került, ha igen, akkor menti az adatbázisban és újra beolvassa, majd kiírja az új adatbázist
 - *Lemondott fuvar:*
 - megfelelő lefutás következtében átkerül egy másik táblába, ahol a „Lemondva” státusz kerül beállításra
 - *Befejezett fuvar:*
 - megfelelő lefutás következtében átkerül egy másik táblába, ahol a „Elvégezve” státusz kerül beállításra
 - *Végleges törlés :*
 - a program a megrendelést az adatbázisból véglegesen eltávolítja, visszaállításra nem lesz lehetőségünk
 - *Módosítás:*
 - ha nincs kijelölve megrendelés, hibaüzenet kap a felhasználó, hogy jelöljön ki egyet
 - ha minden adat megfelelően kitöltve, akkor egy figyelmeztető ablak kerül megjelenítésre, hogy kalkulált e új árat(esetleges mennyiség vagy km módosítás miatt), ha igen módosításra kerül a megrendelés, ellenkező esetben nem kerül módosításra
 - *Befejezett/Lemondott szállítások:*
 - a gomb megnyomásakor új ablak kerül megnyitásra, ahol az eddigi Lemondott/Elvégzett fuvarokat tudjuk megjeleníteni, s státusz szerint rendezni

- Napló képernyő:
 - Akció gombok vizsgálata:
 - *Statisztika*
 - a metódus lefutáskor a program megvizsgálja a „befejezett” adatbázist, külön veszi a „Lemondott” és „Elvégzett” fuvarokat, megszámlálja őket, majd külön-külön kiírja a megrendelések számát és azok összegét
 - amennyiben nincs tárolt megrendelés „0” kerül megjelenítésre
 - *Végleges törlés*
 - a gomb megnyomásakor a program véglegesen törli a táblából a megrendelést, továbbiakban az adatbázisban nem lesz megtalálható

Továbbfejlesztési lehetőségek

- Még több adat megadása megrendelés esetén (telefonszám, honnan-hova)
- Napi szállítás kiszámítása (előre megadva, hogy egy napon x csomag elszállításából mennyit tud vállalni) pl.: 2 darab bútorból akár 3 fuvar is vállalható, míg 10 bútor esetében csak kettőt tud elvégezni a cég
- Megrendelés még szűkebb időpontra való megadása (óra, perc), így lehetőségünk van akár több megrendelést is egy napra csoportosítani
- A távnál a program számolja ki, hogy A pontból B pontba hány km lenne a táv (természetesen pontos cím megadásával – térkép segítségével)
- Ha a megrendelés rögzítésre kerül, akkor e-mail küldése az ügyfélnek a megadott adatokkal
- A lemondás időpontja a lemondott fuvaroknak, illetve az ügyfél neve egy listába kerülése, ami legközelebbi rögzítésnél figyelmeztet, hogy már mondott le megrendelést
- A napló ablakból való adatok közvetlen továbbítása a könyvelő részére a könyvelő által megadott formátumba
- Külön fül, ahol cégek részére áfás számla kiállítására van lehetőség
- Kedvezmény fül beállítása, aki esetleg több megrendelést adott már le, annak az árnál kedvezménnyel számolja az ára (pl.: törzsrendelői kedvezmény)

Irodalomjegyzék, forrásmegjelölés

- A BKSZC szoftverfejlesztői képzésen leadott anyagok
- Számítástechnika és JAVA programozás weboldal:
<http://www.informatika-programozas.hu/>
- Egy informatika tanár naplója:
<https://www.webotlet.hu/?cat=99>
- Webfejlesztés, Webáruház készítése – Ingyenes elektronikus tananyag interaktív weboldal készítéséhez:
https://webfejlesztas.gtportal.eu/?f0=2_hatter_10
- Fekete doboz tesztelése
<https://hu.education-wiki.com/4775748-black-box-testing>