

SZAKDOLGOZAT

Szanyi Gergely

Debrecen

2007.

**Debreceni Egyetem
Informatikai Kar**

SZAKDOLGOZAT

4GL ESZKÖZÖK ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEI

Küldeményadminisztrációs alkalmazás a futárvállalkozások számára

**Témavezető:
Márton Ágnes**

**Készítette:
Szanyi Gergely
Esti programozó matematikus**

**Debrecen
2007.**

Tartalomjegyzék

1.	Bevezetés	1
2.	Felhasználói követelmények.....	3
3.	A program leírása	6
3.1.	Adatbázisséma	6
3.2.	Hardver és szoftver környezet	12
4.	Felhasználói leírás	14
4.1.	Vezetők lehetőségei	16
4.1.1	Munkatársak adatainak kezelése	17
4.1.2	Járatok adatainak kezelése	18
4.1.3	Depok adatainak kezelése.....	20
4.1.4	Díjkategóriák karbantartása	21
4.1.5	Kimutatások megjelenítése.....	22
4.2.	Ügyintézők lehetőségei.....	24
4.2.1	Küldemények felvétele	24
4.2.2	Küldemények adatai	26
4.2.3	Ügyfelek adatai	28
4.2.4	Ügyfelek felvétele.....	29
4.2.5	Listák előállítása	30
4.3.	Szállítók lehetőségei	31
4.3.1	Kézbesítési műveletek	31
4.3.2	Átszállítás	34
5.	Rendszergazdai leírás	36
5.1.	Az alkalmazás telepítése.....	36
5.2.	Adatok mentése, visszatöltése	37
6.	Programfejlesztői leírás	40
7.	Továbbfejlesztési lehetőségek	42
8.	Irodalomjegyzék	43

1. Bevezetés

Az Internet széles körű elterjedésével bizonyos mindennapi tevékenységeknek is megszületett az online változata. Elektronikus ügyintézés, online banki átutalás, vásárlás internetes áruházakban - egyre inkább hétköznapi tevékenységeknek számítanak. Az Internet technikai bázisán gyökerező szolgáltatások olykor a hagyományosnak mondható üzletágakat is új kihívások elé állították.

Az internetes kereskedelem sikerének alapvető feltétele a költséghatékony, megbízható és gyors logisztikai háttér működése. A „webshopok” magas szolgáltatási színvonalához igazodó szállítási feladatok hatékony végrehajtásához jó segítséget nyújthat egy megbízható alapokon gyökerező küldeményadminisztrációs alkalmazás.

Szakedolgozatomban egy futár vállalkozás csomagadminisztrációs alkalmazásának kifejlesztésére, illetve annak ismereteseire vállalkoztam, amely az általam feltárt igények tekintetében megfelelhet akár egy versenyképes vállalkozás számára is.

A program lehetőséget nyújt a futárcégek munkavégzésével szorosan összefüggő alapadatok rögzítésére és karbantartására; csakúgy mint a csomagokat kézbesítő járatok, a csomagok tárolását-elosztását bonyolító depók, és a cég munkatársainak adatainak kezelése.

Kulcsfontosságú feladata a küldemények feladójaként és címzettjeként szereplő ügyfelek , és az általuk feladott csomagok adatainak rögzítésére és kezelése.

Az alkalmazás képes a csomagok kézbesítésének követésére, támogatja az utánvételes vásárlás lehetőségét és a sikertelen kézbesítést követő visszaküldést.

A kézbesített csomagokra vonatkozó adatokból egyszerű statisztikák nyerhetők, amelyek a vállalkozás vezetőinek szolgáltatathatnak értékes adatokat.

A napjainkban már magától értetődő nagyfokú rendelkezésre állás, és megbízható működés biztosítása mellett igyekeztem a lehető legjobban szem előtt tartani a könnyű, gyors használhatóság kritériumait is.

Első megközelítésben az előbbi két szempontot figyelembe véve a méltán nagyhírű ORACLE cég technológiáját választottam. Az adatok tárolását ORACLE 9i adatbázis-kezelő rendszerre bíztam. A felhasználói felület implementálásához az ORACLE Form Builder eszközét hívtam segítségül. Ezen termék nagy múltra tekint vissza a 4GL terminológia szerint működő alkalmazásfejlesztő eszközök területén.

Azért irányult a figyelmem a 4GL elvű programfejlesztés irányába, mert fontosnak tartom, hogy segítségükkel a minőség romlása nélkül tehető gyorsabbá a szoftverfejlesztés, és a későbbi változások implementálása hatékonyan végezhető.

Szem előtt tartva a kiválasztott szakterület azon igényét, hogy gyakran van szükségük különféle nyomtatott listákra, az ORACLE Report Builder eszközt is bevontam a fejlesztésbe.

A technológia kiválasztásánál fontos volt számomra az is, hogy szerettem volna jobban megismerkedni az ORACLE termékeivel amellet, hogy a mintaalkalmazás esetleges megrendelőit a költségtényezők vélhetőleg más technológia felé irányítják.

2. Felhasználói követelmények

Általános követelmények

Az üzleti szoftvereknél általánosan elvárható követelményeket – úgy mint, megbízhatóság, magas rendelkezésre állás, stabilitás, stb. – a kifejlesztendő programnak is messzemenőig teljesítenie kell.

Ezzel összefüggésben eszközt kell kínálni az adatok mentésére és helyreállítására, mindezt a lehető legegyszerűbb módon.

A rövid fejlesztési idő, és a viszonylag könnyű és gyors továbbfejlesztés lehetősége hosszú és rövid távon is piacképesebbé teheti az alkalmazást.

Gyors telepítés, könnyű konfigurálhatóság és karbantarthatóság manapság elvárt egy korszerű informatikai terméktől.

Felhasználói követelmények

A leendő felhasználók részéről kiemelt igény, hogy a program egyszerűen és gyorsan használható legyen. Rendeltetésszerű használata ne igényeljen hosszadalmas betanítást.

A program legalább minimális szinten igyekezzen megelőzni a felhasználói tévedésekből adódó hibás adatbevitelt.

Amiatt, hogy a különféle logisztikai feladatok, kiszállítások során nem mindig van lehetőség a helyszínen elektronikus eszközök használatára (laptop, PDA, kézi számítógép), a programnak teljes körűen támogatnia kell a kielégítő színvonalú munkavégzéshez szükséges papír alapú listák előállítását.

Az adatbázissal kapcsolatos elvárások

A program futár vállalkozások adminisztrációs igényének kielégítésére készül. Az ilyen jellegű vállalkozások adatait, és az azokhoz szorosan kapcsolódó műveleteket két kategóriába csoportosíthatjuk:

A vállalkozással és szerkezetével összefüggő adatok

- A küldemények tárolását, kezelését végző *depók* adatainak felvétele, módosítása.
- A vállalkozás munkatársainak adatai és azok karbantartása.
- A küldemények kiszállítását végző *járatok* adatainak feltöltése, módosítása.
- Kézbesítési díjak tárolása, módosítása.

A küldeményekkel kapcsolatos adatok

- *Ügyfelek* adatainak felvétele és módosítása.
- Az ügyfelek küldemények feladójaként és címzettjeként egyaránt szerepelhetnek.
- *Küldemények* adatainak rögzítése, gyors kereshetőség biztosítása.
- Kézbesítés adatainak rögzítése, sikertelen kézbesítés dokumentálása.
- Küldemények súlyának, méretének és a hozzá kapcsolódó kézbesítési díj kezelése.
- Utánvételes küldemények kezelése.
- Archív adatok szolgáltatása statisztikákhoz, üzleti döntések támogatásához.

A csomagok átszállításának végrehajtásához a program a postai irányítószámokat vegye alapul, kihasználva azt, hogy az irányítószámok földrajzilag is rendezetten kerültek kiosztásra. A biztonságos használathoz szükséges a felhasználói jogosultságok kezelése. A futár vállalkozások tekintetében három munkakörhöz kapcsolódóan különíthetők el a felhasználói igények és ezáltal a szükséges jogosultságok:

- *Ügyfélszolgálati munkatársak.* Csomagok és ügyfelek felvételét, adminisztrálását végzik. A rendszerbe került csomagokról teljes körű információt tudnak szolgáltatni. Meg tudják mondani, például egy telefonon érdeklődő feladó számára, hogy a küldeménye hol jár éppen; célba ért-e már.
- *Kézbesítő munkatársak.* A küldemények kézbesítését végzik. Minden információval rendelkeznek, amely a sikeres kézbesítéshez szükséges. A depók közötti *átszállítások* végrehajtása is feladatuk.

- *Vezetők vagy Managerek.* A vállalkozás szerkezetével összefüggő adatokhoz férnek hozzá. Az archívumon épülő statisztikák számukra készülnek. A rendszerbe bevitt adatokon alapuló kimutatások számtalan információval szolgálhatnak az üzleti tervezés során. Az adatok szűrésének szempontjai lehetnek, például: Küldemények kézbesítésének sikeressége, bevételi adatok, legnagyobb forgalmat bonyolító ügyfelek, stb. Időintervallumok szerinti szűkítésben vizsgálhatók a rendszerben tárolt adatok.

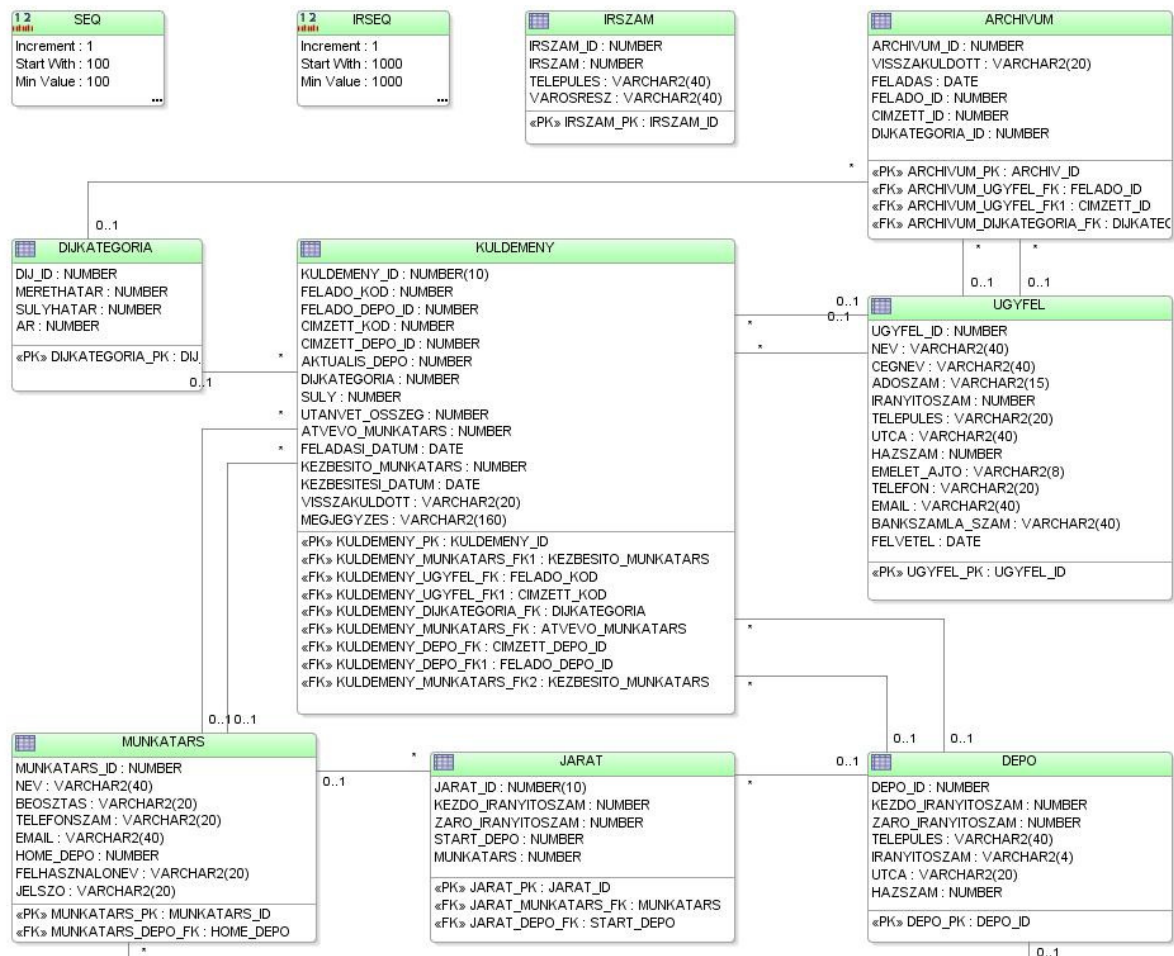
A program előbbi két felhasználói csoport számára adatbevitelnél egyszerű ellenőrzéseket végezzen. A vezetők adatbeviteli lehetőségeinél nincsen ellenőrzés.

3. A program leírása

3.1. Adatbázisséma

Az alkalmazás adatbázissémája a szorosan követi a program specifikációjában megfogalmazott adattárolási igényeket.

Megjegyzés: A KÜLDEMÉNYEK táblában a depokat azonosító oszlopok lekérdezhetőek lennének a címzettek irányítószámához tartozó depokon keresztül, azonban az egyszerűbb kezelés érdekében mégis jobbnak láttam külön felvenni egy ilyen külső kulcsot. Véleményem szerint ennyi redundancia a felhasználói felület irányából még probléma nélkül kézben tartható.



A vállalkozás szerkezetére vonatkozó adatokat tartalmazó táblák.

DEPO tábla

Oszlop név	Típus	Megszorítás és leírás
DEPO_ID	NUMBER	PRIMARY KEY
KEZDO_IRANYITOSZAM	NUMBER	A depohoz tartozó első irányítószám
ZARO_IRANYITOSZAM	NUMBER	A depohoz tartozó utolsó irányítószám
TELEPULES	VARCHAR2 (40)	Azon település neve, ahol a depo található
IRANYITOSZAM	VARCHAR2 (4)	A depo irányítószáma
UTCA	VARCHAR2 (20)	Utca
HAZSZAM	NUMBER	Házszám

MUNKATARS tábla

Oszlop név	Típus	Megszorítás és leírás
MUNKATARS_ID	NUMBER	PRIMARY KEY
NEV	VARCHAR2 (40)	Munkatárs neve
BEOSZTAS	VARCHAR2 (20)	Munkatárs beosztása
TELEFONSZAM	VARCHAR2 (20)	Személyes telefonszám
EMAIL	VARCHAR2 (40)	E-mail cím
HOME_DEPO	NUMBER	FOREIGNKEY, DEPO táblára hivatkozik
FELHASZNALONEV	VARCHAR2 (20)	Felhasználónév a rendszerben
JELSZO	VARCHAR2 (20)	Jelszó a rendszerben

JARAT tábla

Oszlop név	Típus	Megszorítás és leírás
JARAT_ID	NUMBER	PRIMARY KEY
KEZDO_IRANYITOSZAM	NUMBER	A depohoz tartozó első irányítószám
ZARO_IRANYITOSZAM	NUMBER	A depohoz tartozó utolsó irányítószám
START_DEPO	NUMBER	FOREIGN KEY, DEPO táblára hivatkozik, a járat kiindulási depóját hivatkozza
MUNKATARS	NUMBER	FOREIGN KEY, MUNKATARS táblára hivatkozik, a kézbesítő munkatársat azonosítja

DIJKATEGORIA tábla

Oszlop név	Típus	Megszorítás és leírás
DIJ_ID	NUMBER	PRIMARY KEY
MERETHATAR	NUMBER	Maximális megengedett méret a díjkategóriában
SULYHATAR	NUMBER	Maximális megengedett súly a díjkategóriában
AR	NUMBER	Kézbesítési díj

A küldeményekhez kapcsolódó adatokat tároló táblák:

KULDEMENY tábla

Oszlop név	Típus	Megszorítás és leírás
KULDEMENY_ID	NUMBER	PRIMARY KEY
FELADO_KOD	NUMBER	FOREIGN KEY, UGYFEL táblára hivatkozik a feladót azonosítja
FELADO_DEPO_ID	NUMBER	FOREIGN KEY, DEPO táblára hivatkozik az átvevő depot azonosítja
CIMZETT_KOD	NUMBER	FOREIGN KEY, UGYFEL táblára hivatkozik, a címzettet azonosítja
CIMZETT_DEPO_ID	NUMBER	FOREIGN KEY, DEPO táblában a kézbesítő depot hivatkozza
AKTUALIS_DEPO	NUMBER	FOREIGN KEY, DEPO táblára hivatkozik a küldeményt aktuálisan birtokló depot azonosítja
DIJKATEGORIA	NUMBER	FOREIGN KEY, DIJKATEGORIA táblára hivatkozik az alkalmazott díjkategóriát azonosítja
SULY	NUMBER	A küldemény súlya
UTANVET_OSSZEG	NUMBER	Utánvét összege
ATVEVO_MUNKATARS	NUMBER	FOREIGN KEY, MUNKATARS táblában az átvevő munkatársat azonosítja
FELADASI_DATUM	DATE	Feladás dátuma
KEZBESITO_MUNKATARS	NUMBER	FOREIGN KEY, MUNKATARS táblában a kézbesítő munkatársat azonosítja
KEZBESITESI_DATUM	DATE	Kézbesítés dátuma
VISSZAKULDOTT	VARCHAR2 (20)	Visszaküldés esetén annak okára utaló kifejezést tartalmaz
MEGJEGYZES	VARCHAR2 (160)	Kísérő megjegyzés

UGYFEL tábla

Oszlop név	Típus	Megszorítás és leírás
UGYFEL_ID	NUMBER	PRIMARY KEY
NEV	VARCHAR2 (40)	Ügyfél neve
CEGNEV	VARCHAR2 (40)	Céges ügyfél esetén cégnév
ADOSZAM	VARCHAR2 (15)	Céges ügyfél esetén adószám
IRANYITOSZAM	NUMBER	Ügyfél irányítószáma
TELEPULES	VARCHAR2 (20)	Cím település része
UTCA	VARCHAR2 (40)	Cím utca része
HAZSZAM	NUMBER	Házszám
EMELET_AJTO	VARCHAR2 (8)	Emelet és ajtó
TELEFON	VARCHAR2 (20)	Ügyfél telefonszáma
EMAIL	VARCHAR2 (40)	E-mail címe
BANKSZAMLA_SZAM	VARCHAR2 (40)	Az utánvét összegének feladóhoz való átutalásakor lehet hasznos.
FELVETEL	DATE	Rögzítés dátuma

ARCHIVUM tábla

Oszlop név	Típus	Megszorítás és leírás
ARCHIV_ID	NUMBER	PRIMARY KEY
VISSZAKULDOTT	VARCHAR2 (20)	Visszaküldés esetén annak okára utaló kifejezést tartalmaz
FELADAS	DATE	Feladási dátum
FELADO_ID	NUMBER	FOREIGN KEY, UGYFEL táblára hivatkozik a feladót azonosítja
CIMZETT_ID	NUMBER	FOREIGN KEY, UGYFEL táblára hivatkozik a címzettet azonosítja
DIJKATEGORIA_ID	NUMBER	FOREIGN KEY, DIJKATEGORIA táblára hivatkozik az alkalmazott díjkategóriát azonosítja

A specifikálás során támasztott azon igény kielégítésére, hogy a program rendelkezzen eszközzel a felhasználó tévedéséből eredő hibák megelőzésére, egy olyan tábla is felvételre került, amely az összes magyarországi irányítószámot tartalmazza.

IRSZAM tábla

Ezen tábla segítségével cím rögzítése során megfeleltethető egymásnak a település, nagyobb városok esetében a városrész illetve az irányítószám. Erre a táblára épül az alkalmazás számos helyén megjelenő irányítószám lista, melynek segítségével a felhasználók ellenőrizni tudják, hogy tényleg jó irányítószámra emlékeznek-e. Csökkenthető annak valószínűsége, hogy tévedés folytán ne a megfelelő irányítószám kerüljön megadásra. A tábla kezdeti feltöltéséhez postai irányítószám listából nyerhetők az adatok.

Oszlop név	Típus	Megszorítás és leírás
IRSZAM_ID	NUMBER	PRIMARY KEY
IRSZAM	NUMBER	Irányítószám
TELEPULES	VARCHAR2 (40)	Település neve
VAROSRESZ	VARCHAR2 (40)	Nagyobb városoknál a városrészt, utca nevét tartalmazza

3.2. Hardver és szoftver környezet

Az alkalmazás önmagában nem igényel különleges kiépítésű hardvert. Adatbázis szerver számára mindenképp ajánlott ipari felhasználásra szánt számítógépet alkalmazni, a választott operációs rendszer által javasolt technikai paraméterekkel.

Kliens oldalon PC számítógép java applet futtatására képes webböngésző alkalmazás szükséges. Telepítésre nincsen szükség, a használni kívánt modulok a webböngészőben jelennek meg, csak ideiglenesen tárolódnak a felhasználó gépén.

Az üzleti alkalmazások architektúrája szempontjából talán leglényegesebb az adatbázis háttér megfelelő megválasztása. A nagyfokú megbízhatóság és stabilitás kiemelt igényét szem előtt tartva, valamint a felhasználói támogatás magas színvonalában bízva esett választásom az ORACLE cég termékére. Az ORACLE 9i Server alkalmazást Microsoft Windows 2003 szerver operációs rendszerre telepítettem.

Megjegyzés: A program környezete Microsoft Virtual PC 2004 alkalmazás által nyújtott virtuális gép architektúrában került megvalósításra.

Azon igény teljesítésére, hogy a program gyorsan fejleszthető legyen, az ORACLE szintén kínál megoldást. Form Builder eszközét ilyen típusú alkalmazások fejlesztésére szánták. A leendő felhasználók papíralapú listák nyomtatását is igénylik. Ezen listák előállítására szinte magától értetődően kínálkozott az említett cég Report Builder eszköze. Az ORACLE Developer Suit nevű fejlesztői alkalmazáscsomagból a 10-es verziójút telepítettem fel.

Szigorú programozói szemszögből közelítve a feladatot elsőre szembetűnő, hogy egy adatbázis-műveletek köré épülő viszonylag korlátozott üzleti logikát integráló alkalmazással állunk szemben. Számos előnyhöz juthatunk ha adatbázis programozásra szánt és azon a területen már bizonyított programozási nyelvvel vétezzük el magunkat, majd „elé teszünk” egy kompakt felhasználói interfészt. ORACLE környezetben a PL/SQL ütőképes fegyver, ha adatorientált műveletekre szánjuk magunkat, felhasználói oldalról szinte kínálkozik hozzá a Form Builder eszköz.

A megrendelő igényeit kevésbé szem előtt tartva más technológiák is megfelelőek lehetnek a program kifejlesztésére.

Felmerülhet például a széles körben elterjedt PHP/MySQL alapokon nyugvó webes alkalmazás-fejlesztési technológia alkalmazása, azonban aggályaink akadhatnak a teljesítmény és megbízhatóság kérdésében.

Szerver oldali JAVA technológia is korszerű alternatíva lehet hasonló programok fejlesztéséhez. Az ismertetett alkalmazás erőteljesen adatbázis műveletekre támaszkodik a működése során, a JAVA technológiához kapcsolódó paradigma talán kissé túlbonyolítaná az alkalmazás szerkezetét amellet, hogy a szerver oldalon implementált kód minden felhasználói interakciója hálózati forgalmat generál, mely kritikus teljesítményproblémákat vethet fel.

Az ORACLE rendszerekhez elérhető Form Builder eszközt mellőzve nem igazán találunk az említett technológiákhoz illeszkedő gyors fejlesztést támogató eszközt.

4. Felhasználói leírás

Az alkalmazás futtatása során egységesen használható lehetőségek.

- [TAB] billentyű
- [SHIFT] + [TAB] billentyűkombináció
- Szóköz billentyű
- Bal egérgomb
- [...] nyomógomb

A program a felhasználók gyors munkavégzését viszonylag megszokott eszközökkel igyekszik minél hatékonyabban támogatni. A különböző oldalakon a [TAB] billentyű segítségével sorra lehet navigálni, minden adatbeviteli mezőn. A megelőző beviteli elemre a [SHIFT] + [TAB] billentyűpáros lenyomásával lehet visszalépni.

Az alkalmazás használata során az egérrel való kattintás bal gombbal történő kattintást jelent, jobb gomb használatára nincs szükség.

Az azonosítókat váró mezők esetében nincs akadálya vonalkód-olvasó készülék használatának.

Számos helyen előfordul az alkalmazásban egy három ponttal jelölt nyomógomb [...]. Megnyomva közvetlenül a gomb mellett, vele egy blokkban lévő, összetartozó mező(k) kitöltéséhez kapunk segítséget. Ha [TAB] billentyűvel navigálunk egy ilyen gombra, akkor a szóköz billentyű lenyomásával hívható meg ez a funkció. A felbukkanó ablakban az adott mezőhöz megfelelő tételekből választhatunk, illetve lehetőségünk van szűkíteni is a listát. Az ablak felső részében található mezőbe beírt értéket az alatta megjelenő táblázat első oszlopában keresi a rendszer. Az eredetileg bennünket fogadó % jel a „bármely” szóval megfogalmazható feltételt jelenti, azaz kezdetben minden tételt kilistáz a kiválasztáshoz. Egy példával szemléltethető a legegyszerűbben a megjelenített lista szűkítésének módja.

Ha a felhasználó mondjuk Elek Júlia feladóval szeretne küldeményt feladni, akkor a megfelelő listaképernyőn az ábrán látható módon meg kell adni a név kezdőbetűjét, és megnyomni az [ENTER] billentyűt.



A kívánt sor visszaállításához a háttérben lévő űrlapba kettőt kell kattintanunk az egérrel a lista megfelelő elemére.

Az alkalmazás indítása

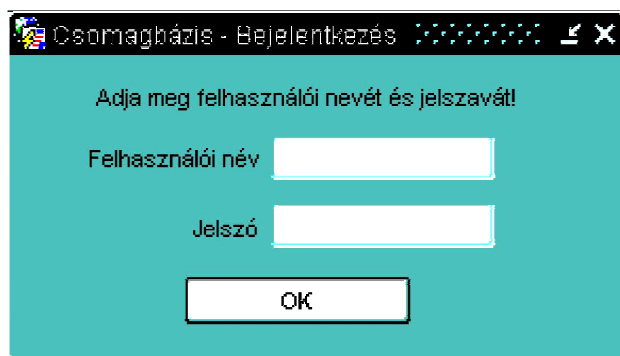
A felhasználók az alkalmazást webböngészőjükön keresztül az alábbi cím megadásával érhetik el:

`http://<szerve_nev>:<port>/Form90/f90servlet?form=csoomagbazis`

A <szerve_nev>:<port> páros a telepítés részleteitől függ.

Ezen cím esetleg a telepítés részleteinek függvényében változhat.

A számítógép és a hálózati kapcsolat sebességétől függően 5-10mp alatt megjelenik az alábbi bejelentkező képernyő.



A megfelelő mezőkbe billentyűzet segítségével be kell írni az illetékes vezetőtől kapott felhasználói nevet és jelszót, majd megnyomni az OK gombot. A jelszó rejtett, csak csillagok

jelennek meg a karakterek helyett. A rendszer hibajelzést ad, ha nem megfelelő felhasználói név, jelszó párost adunk meg. Korlátlan számú próbálkozási lehetőség van a sikeres bejelentkezésre.

Ügyeljünk a kis és nagy betűk megkülönböztetésére. Problémák adódhatnak, ha nem magyar kiosztású billentyűzetet használunk, a rejtett jelszó mezőben nem vesszük észre, hogy a leütött karakter helyett valójában más karakter lett továbbítva. Ezt úgy deríthetjük ki a legegyszerűbben, hogy a felhasználói név mező végére odaírjuk a jelszavunkat. Miután gyorsan meggyőződünk róla, hogy jól írjuk be, töröljük a felhasználói név végéről a jelszót.

A rendszer a felhasználót beosztásának, illetve munkakörének megfelelő képernyőre irányítja. Minden felhasználói képernyőn elérhető a más alkalmazásokból már megismert Fájl menü, amely a kilépés lehetőségét kínálja fel. Szerkesztés menü szintén megtalálható, benne a kivágás, másolás, beillesztés parancsokkal. Listák menüpont alatt kapnak helyet a moduloktól függő statikus listákat hívó parancsok.

Az egyes felhasználóknak szánt felületeket az alábbiakban részletesen ismertetem.

4.1. Vezetők lehetőségei

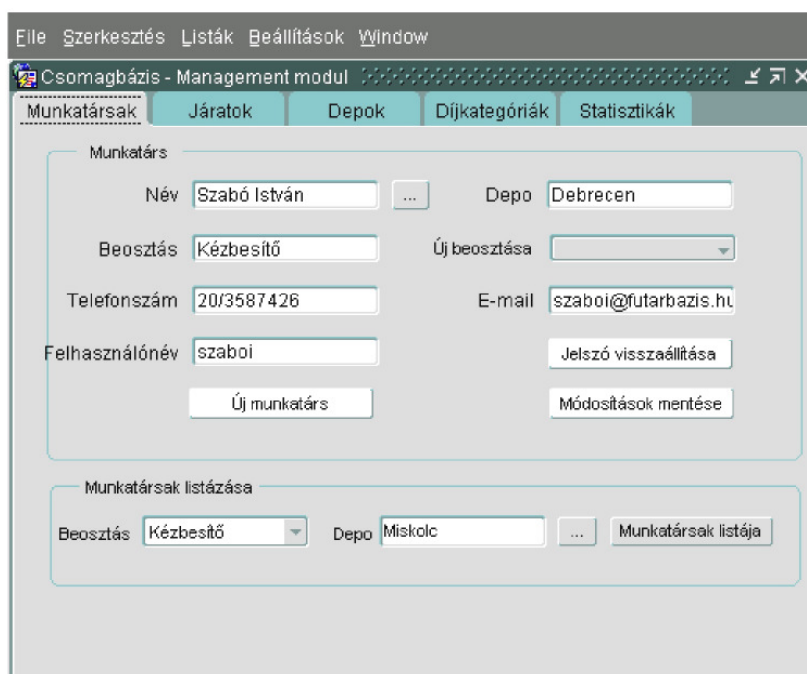
A futárcég vezetőinek szánt felület egyrészt a vállalkozás működését és szerkezetét érintő adatok karbantartásának célját szolgálja, másrészt az üzleti elemzésekhez kérhetők egyszerű statisztikák. Nagyon fontos megjegyezni, hogy a vezetőknek szánt felhasználói interfész beviteli mezői mögött arányaiban kevesebb ellenőrzést hajt végre a rendszer. Ez egy részről azért van így, hogy az alkalmazás ne korlátozza a vállalkozás által megkívánt elsősorban szokatlan igényeket, másrészt az itt megadott adatokat rendszerint csak ritkán változtatják. A vezetőknek szánt felület öt füles-vászonból áll, melyből négy az vállalkozással kapcsolatos adatok kezelését szolgálja, egyen pedig a kimutatások kérhetők.

FONTOS! A felületen sehol sincsen lehetőség adatok törlésére. Adatok törlése noha olykor szükségesnek tűnhet azért nem engedhető meg, mert a törölt adatokra további hivatkozások lehetnek az adatbázis más objektumaiból. Ezen hivatkozások megszakadása bizonyos funkciók torz működését eredményezheti, szélsőséges esetben kritikus működési zavarokhoz is vezethet. Amennyiben egy adathalmazra nincsen tovább szükség például megszüntetünk egy depot annak adatait erre utaló tartalommal érdemes feltölteni, és a továbbiakban konzekvensen mellőzni a használatát. A törölt depo városának például beírhatjuk, hogy „Régi

Pesti depo” vagy valami hasonló. Ha a rendszerben felszaporodnak a nem használt adatalemek, érdemes rendszergazda vagy fejlesztő segítségét kérni, aki az adatbázis bizonyos elemeinek törlésével illetve újragenerálásával meg tudja szüntetni a zavaró helyzetet.

4.1.1 Munkatársak adatainak kezelése

A vezetők bejelentkezés után az alkalmazás „Management modul” nevű képernyőjéhez érkeznek, ahol az első füles-vászon a „Munkatársak” címet viseli. Itt nyílik lehetőség a munkatársak adatainak módosítására. Ehhez a felső blokkban a név mező melletti gombbal hívható lista segítségével ki kell választani a kívánt munkatársat.



A változtatásra szánt adatmezők szabadon szerkeszthetők, lehetőség van a beosztás megváltoztatására is majd végül a „Módosítások mentése” gombra kattintva menthetők az új adatok. A munkatársak bejelentkezési jelszava nem jeleníthető meg, azonban a „Jelszó visszaállítása” nyomógommbal lehetőség van a kiválasztott munkatárs jelszavát ha netán véletlenül elfelejtette az alapértelmezett '123456' karaktersorozatra állítani. Érdemes felhívni ezután a felhasználó figyelmét, hogy a „Beállítások” menü „Új jelszó” parancsával változtassa meg a jelszavát. Az „Új munkatárs” gombbal előhívható a munkatársak felvételére szolgáló űrlap.

Ezen az űrlapon minden mezőt ki kell tölteni. Az „Email” mező alapértelmezetten „@csbazis.hu” értéket tartalmaz, ezzel is felhívva a figyelmet arra, hogy az e-mail címekben nem szabad elhagyni a „@” karaktert. A jelszó megadása során a beírt karakterek helyett csillag karakterek jelennek meg. Az elírás elkerülése érdekében a „Jelszót ismét” mezőbe is be kell írni a jelszót. Nincs ok aggodalomra a jelszó beállításánál, mert az a korábban említett módon bármikor alapértelmezett értékre állítható. Mielőtt a „Felvesz” gombbal végérvényesen rögzítenénk az adatbázisban az adatokat, érdemes még egyszer leellenőrizni az adatok helyességét. A sikeres adatfelvételtől egy előugró ablak ad tájékoztatást. A munkatársak adatait karbantartó füles-vászon alján beosztás és depo szerinti szűréssel listát kérhetünk a munkatársak adatairól. A beosztás kiválasztásához legördülő lista áll rendelkezésre, a depohoz pedig értéklista kérhető. Nem kötelező mindkét paraméter kitöltése, mielőtt megnyomjuk a „Munkatársak listája” gombot.

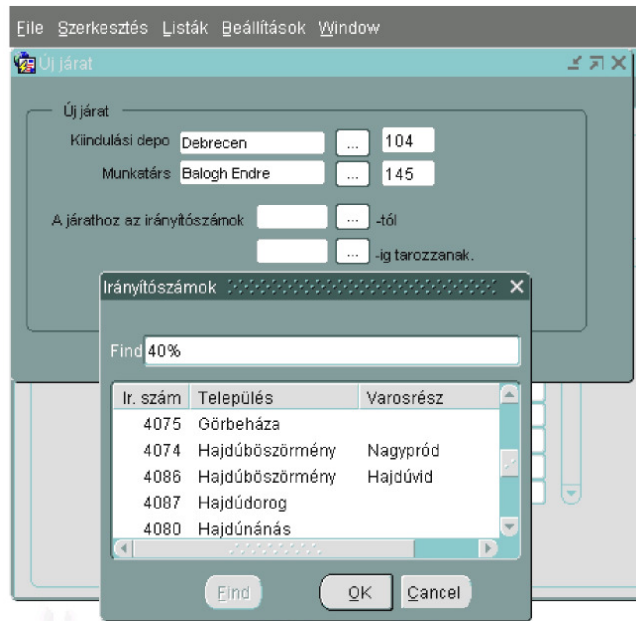
4.1.2 Járatok adatainak kezelése

A járatok listázásához azok kiindulási depóját kell megadni a „Járatok” nevű füles-vászon felső keretében. A depokat visszaadó értéklista kérhető a depo választásához. Visszatérve a depo neve mellett a hozzá tartozó irányítószám tartomány, valamint a több soros táblázatban a depoból induló járatok jelennek meg. A több soros táblázatnak legfontosabb célja az, hogy a járatokhoz tartozó irányítószám-tartomány áttekinthetően kerüljön megjelenítésre, és a tévedés minimális lehetőségével módosítható legyen. Ez azért is fontos mert itt nincsen ellenőrzés a konzisztens felhasználói adatbevitelre, így akár egymást átfedő irányítószámok is megadhatók az egyes járatokhoz. Olykor azonban pont erre lehet szükség, például ha egy

területre több járat is végez kézbesítést, és a konkrét küldemények felosztását egymás között el tudják intézni.

A korábban említett hivatkozási problémák miatt ebben a táblázatban a „Start depo”-ként megjelölt kiindulási depot, és a járat feladatait végrehajtó „Munkatársat” nem lehet módosítani. Mielőtt a „Módosítások mentése” gombra kattintanánk, nem árt még egyszer szemügyre venni a változtatásokat.

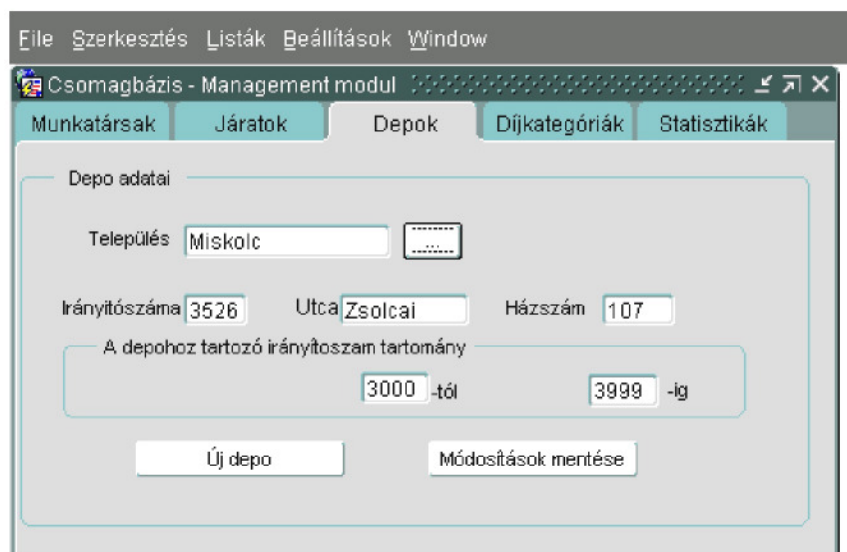
Az „Új járat felvétele” lehetőséget választva a járat adatait bekérő mezők köszöntenek bennünket. Egyaránt kérhetünk értéklistát a járat kiindulási depoja, és a járhoz tartozó munkatárs szerinti megközelítésben, eltérés csak a listák rendezettsége mutat. Mindkét értéklista az abban kiválasztottnak megfelelően a kiindulási depo és a munkatárs mezőket is beállítja.



Épp a járatához tartozó irányítószám tartomány beállításához segítséget nyújtó értéklstát láthatjuk a fenti képen. Az a felhasználói leírás elején is ismertetett értéklsta, mindenhol jól szolgálatot tesz, ahol a pontos irányítószámok megadására van szükség. Az új járat adatait rögzítő gomb sem maradt le az űrlapról, csupán a képen az értéklsta eltakarja.

4.1.3 Depok adatainak kezelése

Depok adatainak megjelenítésére szolgál a „Depok” nevű füllel ellátott űrlap. A megjeleníteni kívánt depo kiválasztását szintén értéklstával lehet elvégezni.



Az „Új depo” nyomógombra kattintva egy űrlapon lehetőségünk nyílik újabb depok felvételére az adatbázisba. Ez az ablak nagyon hasonlít a fentebb megismert új elemek felvételére szolgáló ablakra, ezért itt külön nem részletezzük.

4.1.4 Díjkategóriák karbantartása

Az alkalmazás által felkínált „Díjkategóriák” nevű űrlap segítségével nyílik lehetőségünk a díjkategóriák módosítására. Az elrendezés szintén táblázatos, akárcsak a járatoknál, ennek célja is hasonló. Táblázatos formában jobban áttekinthetők a kategóriák, így felfedezhető, hogyha nem kívánt ütközés merül fel az adatokban. Ellenőrzés a súly és mérettartományokra vonatkozólag itt sincsen, ez csak első látásra lehet egyértelmű hátrány. Lehetőség nyílik például egy nagy forgalmat bonyolító ügyfél számára egy korábbi méret- és/vagy súlykategóriát részben lefedő díjkategória felvételére, amely mondjuk kedvezményes árat kínál számára.

The screenshot shows a window titled 'Csomagbázis - Management modul' with several tabs: 'Munkatársak', 'Járatok', 'Depok', 'Díjkategóriák' (selected), and 'Statisztikák'. The 'Díjkategóriák' tab contains a table with three columns: 'Maximális méret (cm)', 'Maximális súly (kg)', and 'Ár (Ft)'. The table lists various fare categories with their respective dimensions, weights, and prices. Below the table are two buttons: 'Új Díjkategória' and 'Módosítások mentése'.

Maximális méret (cm)	Maximális súly (kg)	Ár (Ft)
30	1	800
50	2	1300
75	4	1800
100	8	3000
150	15	5000
200	30	7000
250	50	10000

A felhasználói felületen már-már szabványos helyen találhatjuk meg az új kategória felvételére szolgáló gombot.

The screenshot shows a small dialog box titled 'Új díjkategória'. It contains three input fields: 'Mérethatár' (with 'cm' next to it), 'Súlyhatár' (with 'kg' next to it), and 'Ár' (with 'Ft' next to it). Below these fields is a button labeled 'Felvesz'.

Az alkalmazás talán legkisebb, de nem kevésbé fontos ablaka nyílik ki előttünk, ha új díjkategóriát szeretnénk felvinni. Ügyeljünk rá, hogy abban a mértékegységben számítva adjuk meg a kért adatokat, amilyen mértékegység a mezők mögött szerepel!

4.1.5 Kimutatások megjelenítése

Az alkalmazás kétféle megközelítésben tud statisztikákat, kimutatásokat generálni.

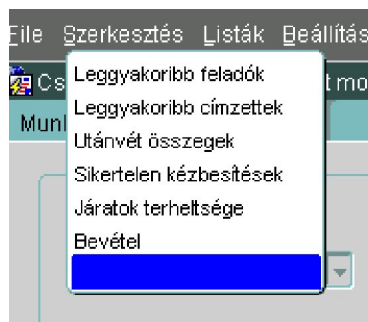
Egyfelől az aktív, még a rendszerben lévő adatok alapján. Olyan küldeményekkel kapcsolatos adatok, amelyek még kézbesítés alatt állnak, illetve a közelmúltban fejeződött be a kézbesítésük, és még nem kerültek át az archivált adatokhoz.

A statisztikák készítésének másik alapját az archivált adatok képezik.

Archivált adatok alá azon küldeményekhez kapcsolódó adatok tartoznak, amelyekkel a vállalkozásnak nincsenek feladatai, illetve már korábban archiváltak őket. Az archiválás időpontja tehát kulcsfontosságú kérdés, és ennek tekintetében a program nem is „tör” pálcát. Csupán felkínálja a vezetőknek, hogy azt bármikor megtehessék. Erre szolgál a képernyőképen látható „Archiválás most” nyomógomb. Az archivált küldemények véglegesen törlődnek az aktív küldemények közül.

The screenshot shows a software window titled "Csomagbázis - Management modul". It has a menu bar with the following items: "Munkatársak", "Járatok", "Depók", "Díjkategóriák", and "Statisztikák". The "Statisztikák" tab is selected. The main content area is divided into two main sections. The top section is titled "Statisztika aktív adatokból". It contains a "Kimutatás típusa" dropdown menu, a "Vizsgált időszak" section with "Kezdet" (15-NOV-07) and "Vége" (21-NOV-07) date pickers, and a "Megtekintés" button. The bottom section is titled "Statisztika archivált adatokból". It contains a "Kimutatás típusa" dropdown menu, a "Vizsgált időszak" section with empty "Kezdet" and "Vége" date pickers, and a "Megtekintés" button. An "Archiválás most" button is located between the two sections.

Az aktív adatokból történő archiváláshoz az alábbi kimutatástípusokból választhatunk:



Egy napra szűkítve az időintervallumot a leggyakoribb feladó adatai például:

Feladó Neve	Ir.szám	Település	Utca	Házszám	Díjkategória	Súly	Utánvétel	Feladási Dátum
Debreceni Egyetem	4032	Debrecen	Kassai	26	234	1	0	26-NOV-07
Debreceni Egyetem	4032	Debrecen	Kassai	26	234	1	0	26-NOV-07
Debreceni Egyetem	4032	Debrecen	Kassai	26	234	1	0	26-NOV-07
Debreceni Egyetem	4032	Debrecen	Kassai	26	234	1	0	26-NOV-07
Debreceni Egyetem	4032	Debrecen	Kassai	26			0	
Debreceni Egyetem	4032	Debrecen	Kassai	26	234	1	0	26-NOV-07
Debreceni Egyetem	4032	Debrecen	Kassai	26	234	1	0	26-NOV-07
Debreceni Egyetem	4032	Debrecen	Kassai	26	235	2	0	26-NOV-07
Debreceni Egyetem	4032	Debrecen	Kassai	26	236	4	0	26-NOV-07
Debreceni Egyetem	4032	Debrecen	Kassai	26	234	1	1600	26-NOV-07
Debreceni Egyetem	4032	Debrecen	Kassai	26	234	1	2500	26-NOV-07
Debreceni Egyetem								
Utánvétel összesen:							4100	
Küldemények összesen: 11								

A leggyakoribb címzettek listája ennek mintájára épül fel, a címzetre vonatkoztatva.

A sikertelen kézbesítések listázásánál megtekinthető annak adatai; dátuma, oka, kézbesítést végző munkatárs.

A járatok terheltsége alatt a rájuk jutó csomagok mennyiségét értjük.

Egy a bevételekre vonatkozó kimutatás a következő formátumban jelenik meg:

Díjkat.azon 234	Méretehatár (cm) 30	Súlyhatár(kg) 1	Ár 800
Küldeményszám	Össz díj	Össz utánvétel	
20	16,000	44,500	
Díjkat.azon 235	Méretehatár (cm) 50	Súlyhatár(kg) 2	Ár 1,300
Küldeményszám	Össz díj	Össz utánvétel	
4	5,200	6,000	
Díjkat.azon 236	Méretehatár (cm) 75	Súlyhatár(kg) 4	Ár 1,800
Küldeményszám	Össz díj	Össz utánvétel	
4	7,200	16,419	
Díjkat.azon 237	Méretehatár (cm) 100	Súlyhatár(kg) 8	Ár 3,000
Küldeményszám	Össz díj	Össz utánvétel	
1	3,000	21,000	
Díjkat.azon 238	Méretehatár (cm) 150	Súlyhatár(kg) 15	Ár 5,000
Küldeményszám	Össz díj	Össz utánvétel	
2	10,000	9,990	
Díjkat.azon 239	Méretehatár (cm) 200	Súlyhatár(kg) 30	Ár 7,000
Küldeményszám	Össz díj	Össz utánvétel	
5	35,000	136,010	
Díjkat.azon 240	Méretehatár (cm) 250	Súlyhatár(kg) 50	Ár 10,000
Küldeményszám	Össz díj	Össz utánvétel	
2	20,000	22,868	

Archivált adatokról kinyerhető kimutatások hasonlóak az aktív adatokon alapulókhöz:

- Leggyakoribb feladók
- Leggyakoribb címzettek
- Visszaküldési okok kimutatása
- Díjkategóriák kedveltségének kimutatása: Melyik díjkategóriába történik a legtöbb feladás.
- Bevételi adatok: Archívum esetében csak a díjkategóriához kötődő kézbesítési díjjal lehet számolni.

Mindkét adathalmazra vonatkozó kimutatásoknak megadható időintervallum, ami a felhasznált adatok keletkezésének időpontját határolja be. Csak olyan időpontokat tartalmazó értéklisák jelennek meg amelyek időpontokhoz küldemények is köthetők, munkaszüneti napok például nem. Ne tévesszük el, hogy az egyik adathalmazt állítjuk be aztán a másikhoz tartozó „Megtekintés” gombra kattintunk.

4.2. Ügyintézők lehetőségei

4.2.1 Küldemények felvétele

Az ügyintézők kulcsfontosságú feladata a küldemények felvétele. Erre a három füles vászonból álló Ügyfélszolgálat nevű modul „Küldemény felvétel” fülére kattintva nyílik lehetőség. Az alábbi űrlapot kitöltve és a „Felvesz” gombra kattintva a küldemény adatai rögzítésre kerülnek a rendszerben.

The screenshot shows a software window titled 'Csomagbázis - Ügyfélszolgálat'. It has three tabs: 'Küldemény felvétel' (selected), 'Küldemény adatai', and 'Ügyfelek adatai'. The 'Küldemény felvétel' tab contains a form titled 'Csomag feladása'. This form has two main sections. The first section is for the sender and recipient, with labels 'Feladó' and 'Címzett' respectively. Each has input fields for 'Ügyfélkód', 'Ügyfelnév', 'Ir.szám', 'Város', and 'Utca'. The second section contains fields for 'Max.Méret (cm)', 'Súly (kg)', and a button labeled 'Új ügyfél'. Below these is a field for 'Utánvét összeg' followed by '-Ft'. The third section is for the carrier, with labels 'Átvétel' and 'Munkatárs azon.', and input fields for 'Név', 'Depo', and 'Dátum'. At the bottom of the form is a large text area labeled 'Megjegyzés' and a button labeled 'Felvesz'.

A feladó és címzett megadásához a korábban említett három ponttal jelölt [...] lista megjelenítő gomb használható. A megjelenített címinformációk nem teljesek, de a rendszer garantáltan az oda kiválasztott ügyfél összes adatával dolgozik. Abban az esetben, ha a konkrét ügyfél még nem szerepel a rendszerben, az „Új ügyfél” gombra kattintva előhívható az új ügyfél felvételére szolgáló űrlap. (l. később) Az űrlap előhívása nem törli a már megadott mezőértékeket, csupán a változtatásokat írja felül szándékunknak megfelelően. A „Maximális méret” és „Súly” mezők kitöltése előre rögzített kategóriák alapján történik, ehhez is elérhető az értéklista.

Az átvevő munkatárs megadása az előbbiekhöz hasonló módon történik. A „dátum” mező kitöltése automatikusan megtörténik, azonban az ott megjelenő formátumnak megfelelően lehetőségünk van módosítani. Erre például akkor lehet szükség, ha egy korábban feladott küldeményt valamilyen technikai hiba folytán csak egy későbbi időpontban tudunk a rendszerbe felvinni.

Megjegyzésként bármilyen általunk fontosnak ítélt üzenetet felvehetünk. Ezen üzenet végigkíséri útja során a küldeményt. Tipikusan itt kaphat helyet a kézbesítőnek szóló üzenet, például hogy mely időpontban kísérelje meg a küldemény kézbesítését.

A küldemény feladására szolgáló lapon az „Utánvét összeg”, és „Megjegyzés” mezők kitöltése nem kötelező, a többi mező megfelelő kitöltését a program ellenőrzi. Ha valamelyik kötelező mező kitöltése elmarad, hibajelzést kapunk.

4.2.2 Küldemények adatai

A rendszerbe felvett küldeményekről az ügyintézők minden információt ki tudnak nyerni a „Küldemények adatai” fülre kattintva.

The screenshot shows a software window titled "Csomagbázis - Ügyfélszolgálat" with a menu bar (File, Szerkesztés, Listák, Beállítások, Window) and three tabs: "Küldemény felvétel", "Küldemény adatai" (selected), and "Ügyfelek adatai".

The "Küldemény adatai" form contains the following fields:

- Küldemény adatai section:**
 - Feladó Kód: [text box] [dropdown arrow]
 - Küldemény kód: [text box] [dropdown arrow]
 - Address fields: Névv, Ir.szám, Település, Utca, H.sz., E/A (each with a text box).
- Címzett Kód:** [text box] [dropdown arrow]
- Address fields:** Névv, Ir.szám, Település, Utca, H.sz., E/A (each with a text box).
- Dimensions and Weight:** Max. méret (cm): [text box], Súly (kg): [text box], Utánvét összeg: [text box]
- Sender Information:**
 - Feladó depo: [text box]
 - Feladási dátum: [text box]
 - Átvevő munkatárs azon.: [text box], Név: [text box]
 - Aktuális depo: [text box]
- Handover Information:**
 - Kézbesítő depo: [text box], Kézbe. dátum: [text box]
 - Kézbesítő munkatárs azon.: [text box], Név: [text box]
- Return Reason:** Visszaküldés esetén oka: [text box]
- Remarks:** Megjegyzés: [large text box]

FONTOS! Ezen adatlapon a program csak azon küldeményekről szolgáltat információkat, amelyek még nem kerültek archiválásra. Az archiválás időpontját, gyakoriságát a cégvezetők

határozzák meg úgy, hogy olyan küldemények kerülnek az archívumba, amelyekkel kapcsolatban a cégnek már nincs feladata.

Küldemények adatainak megismeréséhez a „Küldemény kód” megadásával juthatunk el a leggyorsabban. A küldemény kódját főként kézbesítő kollégák ismerhetik. Ha esély van arra, hogy a kód nem teljesen pontos, például telefonos bemondás esetén ajánlott a kód mező mellett található lista gombbal előhívni a küldemények listáját, és ott részletezett adatokból kiválasztani a keresett küldemény kódját. A listából kiválasztva a keresett küldemény adatait és visszatérve az űrlapra a küldeményről megjelenik az összes rendszerben tárolt információ.

Amennyiben az ügyfelek érdeklődnek csomagjaik után, bizonyára nincsenek birtokában a küldemény kódjának. Ezért a program képes feladó és címzett adatai alapján is előhívni a küldemény adatait. A feladó kód és címzett kód melletti lista gomb ehhez nyújt segítséget. Az előugró listákban nem csak az adott mezőbe illeszkedő adatokat nyerhetjük ki, hanem küldeményeket kereshetünk feladójuk vagy címzettjük alapján. A listában kiválasztott csomag adatai az űrlaphoz visszatérve megjelennek a megfelelő mezőkben.

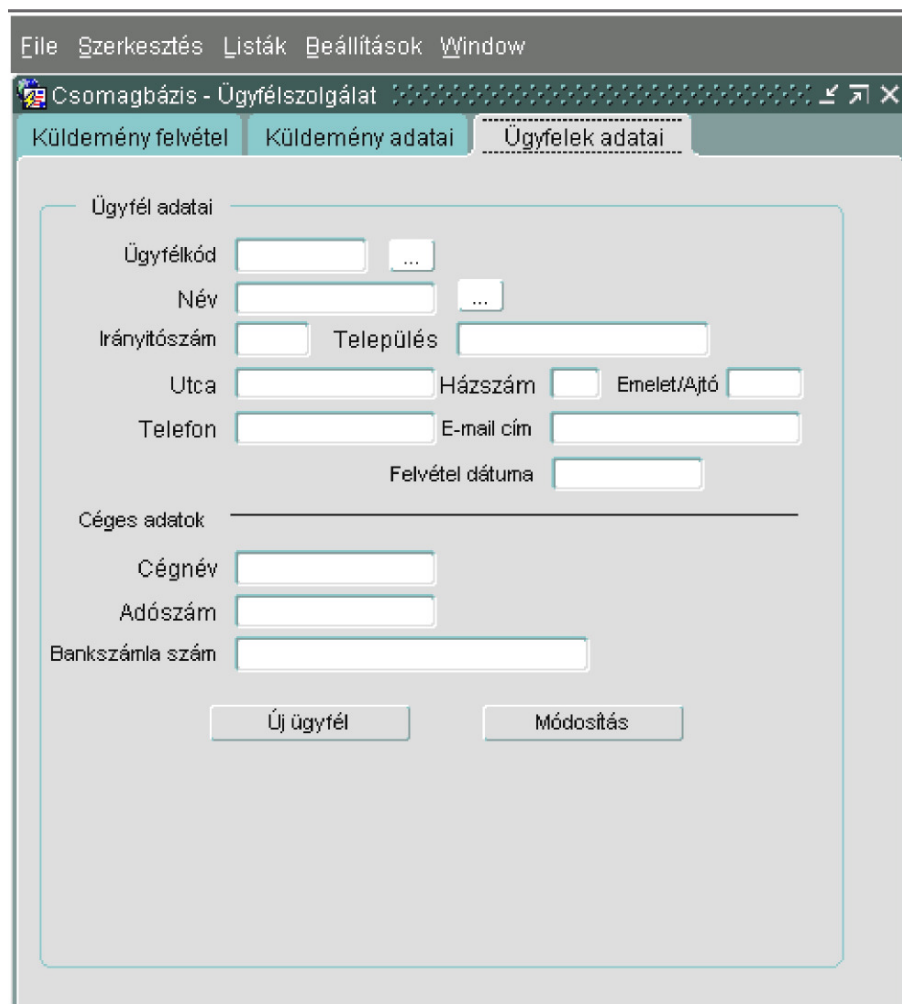
A „Méret”, „Súly” és „Utánvét összeg” mezők a feladáskor megadott értékeket jelenítik meg. A feladás és az átvevő munkatárs adatait megjelenítő mezők adatai a küldemény felvételekor kerülnek beállításra.

Az „Aktuális depo” mező azt adja meg, hogy a csomag a cég mely depójában található, illetve honnan kézbesítették. Ha a kézbesítés adatait tartalmazó mezők is értéket kaptak, akkor a kézbesítés az ott szereplő információknak megfelelően megtörtént. Ezen mezők kitöltésének hiánya esetén a csomag még a rendszerben van, kézbesítésre vár, mégpedig az „Aktuális depo”-ban. Visszaküldés esetén az erre utaló nevű mezőből tudhatjuk meg, miért hiúsult meg a kézbesítés.

A „Megjegyzés” mező a rendszerbe való felvételkor megadott megjegyzést jeleníti meg.

4.2.3 Ügyfelek adatai

Az Ügyfélszolgálat modul harmadik „Ügyfelek adatai” fülére kattintva az ügyfelek adatainak megjelenítésére, módosítására és új ügyfél felvételére van lehetőség.

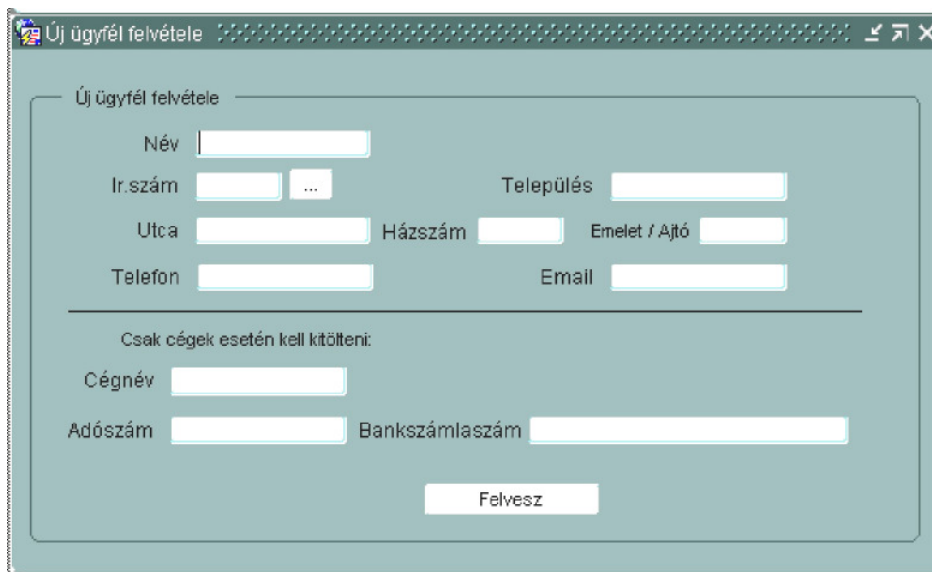


A jól ismert értéklisták segítségével ügyfélkód és név alapján van lehetőségünk kikeresni egy ügyfél adatait, majd ezen adatokat szabadon módosíthatjuk. Jó szolgálatot tehet ez a funkció céges ügyfelek esetében, ha a számlázáshoz, átutaláshoz szükséges adószám vagy bankszámlaszám adatokra van szükségünk. Gyorsan kinyerhetjük egy ügyfél telefonszámát, ha valami probléma merült fel a küldeménye körül és erről haladéktalanul értesíteni szeretnénk. Adatok változtatásához csak át kell írunk az új értékre a változott tartalmat hordozó mezőt, és megnyomni a „Módosítás” gombot. A sikeres adatmódosításról visszajelzést kapunk.

Az „Új ügyfél” gombra kattintva a később ismertetésre kerülő űrlap ugrik elő.

4.2.4 Ügyfelek felvétele

A rendszerben az ügyfelek küldemények feladója- és címzettjeként szerepelnek. Nincs lehetőség olyan küldemény továbbítására, amely nem rögzített ügyfelek között kerül szállításra. A program azon célját szolgálja ez, hogy lehetőség legyen statisztikák előállítására az egyes címzettek, illetve feladók tekintetében.



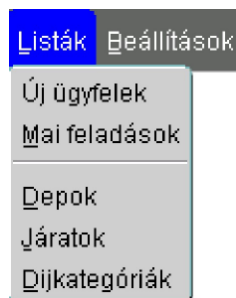
A képernyőképen látható adatok megadásával vehető fel egy új ügyfél a rendszerbe.

Az irányítószám megadásához külön lista felkínálásával nyújt segítséget a program. Az irányítószámhoz kért listában megadott irányítószámhoz településnevet, nagyobb települések esetén városrész, vagy utcanevet találhatunk. Ezzel a listával az irányítószámot érintő súlyos tévedések kizárhatóak. A felhasználók tévesen emlékezhetnek az irányítószámokra és egy tévesen megadott irányítószám végzetes késéseket, esetleg sikertelen kézbesítést eredményezhet.

A telefonszám formátumára nincsen megkötés, ajánlott a körzetszám/saját_szám formátum, esetleg kötőjelekkel való tagolás. Nincs szükség azonban minden esetben az új ügyfél minden adatának megadására. Az „Email” mező kitöltése opcionális. A „Cégnév”, „Adószám” és „Bankszámlaszám” adatok megadása értelemszerűen csak közületi ügyfelek esetében szükséges. A bankszámlaszám 8 karakterenkénti kötőjellel történő tagolása javasolt. A kötelező mezők kitöltését a „Felvesz” gomb megnyomása után a rendszer ellenőrzi, hiányos kitöltésnél hibajelzést kapunk.

4.2.5 Listák előállítása

A munkavégzés során számos olyan helyzet adódhat, amit nem lehet megoldani a számítógép képernyője előtt. Az ilyen feladatokhoz hasznos segítség lehet, ha az alkalmazott egyszerűen és gyorsan megfelelő listákat tud előállítani.



A panel felső részén található „Listák” legördülő menüből többféle listát is kiválaszthat a felhasználó.

- Új ügyfelek: A mai napon felvitt ügyfelek részletes adatai.
- Mai feladások: A mai napon feladott küldemények adatai.
- Depok: A cég összes depójának legfontosabb adatiból összeállított lista.
- Járatok: A cég járatait, és azok adatait ismerhetjük meg belőle.
- Díjkategóriák: Az alkalmazott díjkategóriák táblázata.

Természetesen lehetőség van a listák nyomtatás nélküli megjelenítéséhez is.

Alábbi táblázat például a depok listáját tartalmazza.

Depo azon.	Kezdő	Záró	Település	Ir.szám	Utc	Házszám
102	1600	1890	Budapest III. ker	1711	Kertész	7
100	1000	1300	Budapest IV. ker	1050	Ülloi	30
101	1301	1599	Budapest XI. ker.	1470	Trombita	21
104	4000	4999	Debrecen	4002	Diószegi	15
123	9000	9999	Győr	9027	Bajzáth	11
103	3000	3999	Miskolc	3526	Zsolcai	107
106	7000	7999	Pécs	7623	Alkony	80
105	6000	6999	Szeged	6725	Raktár	65

Ha egy ügyfél a kézbesítési tarifák iránt érdeklődik, jó ha kéznél van egy olyan kis táblázat a díjkategóriákról, mint az alábbi:

Csomagbázis - Díjkategóriák

Kategória azon.	Max .méret (cm)	Max Súly (kg)	Ár (Ft)
234	30	1	800
235	50	2	1300
236	75	4	1800
237	100	8	3000
238	150	15	5000
239	200	30	7000
240	250	50	10000

4.3. Szállítók lehetőségei

A kézbesítő munkakörben dolgozó munkatársak feladatához tartozik a depok közötti átszállítások végrehajtása is, ezért értelemszerűen ehhez is segítséget nyújt a program.

A modulhoz tartozó menü a listák menüpontjában a szokásos depokra, díjkategóriákra, járatokra vonatkozó listákat kínálja fel. Ezekre egy kézbesítőnek is szüksége lehet, ha például az ügyfelek a tarifákról faggatják.

4.3.1 Kézbesítési műveletek

A kézbesítés modul „Kézbesítés” fülét kiválasztva kézbesítési lista előállítására, és a kézbesítés eredményének rögzítésére van lehetőség.

File Szerkesztés Listák Beállítások Window

Csomagbázis - Kézbesítés

Kézbesítés Átszállítás

Kézbesítési lista

Kód	Depo név	Kézbesítő munkatárs
Járat 169 ...	Debrecen	Szabó István

Záró lr.szám 4100 Kezdő lr.szám 4000

Kézbesítési lista

Kézbesítés eredménye

Küldemény azonosító	321 ...
Címzett Depo Id	104
Utánvét összeg	6500
Kézbesítő munkatárs	162
Visszaküldött	Sikeres
Megjegyzés	

Eredmény rögzítése

Előbbihez egy járatot kell megadnunk, kiválasztásához a lista gombbal segítséget ad a rendszer. A járat kiválasztása után megjelennek az űrlapon annak adatai, és a kézbesítési lista gombra kattintva a program előállítja a kiválasztott járathoz tartozó kézbesítési listát. A lista településenként és irányítószámokként rendezett, összegzéseket tartalmaz a csomagok számára, és a kézbesítési díjra vonatkozóan. Íme egy példa kézbesítési listára:

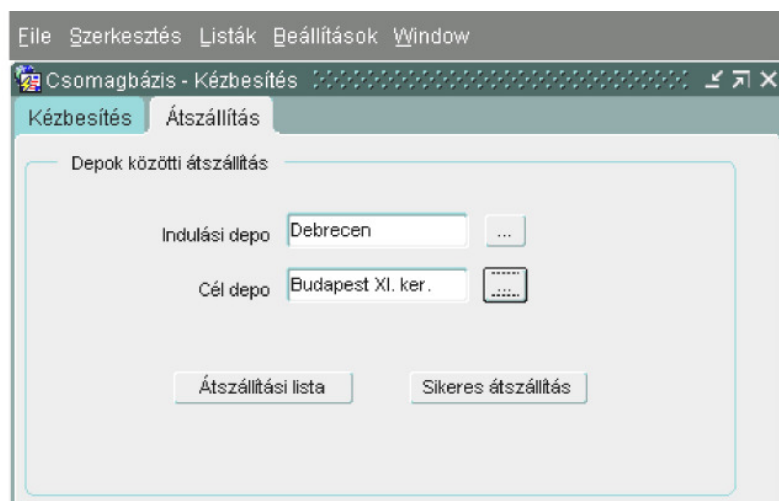
Település Miskolc		Ir.szám 3515				
Küldemény azon.	Címzett neve	Utca	Hátszám E/A	Utánvétel összeg	Telefon	Megjegyzés
499	Völgyi Erzsébet	Óvári	99	27000	70/2394230	
Utánvétel össz díja :				27,000		
1						
Település Miskolc		Ir.szám 3528				
Küldemény azon.	Címzett neve	Utca	Hátszám E/A	Utánvétel összeg	Telefon	Megjegyzés
490	Kerekes Ilona	Takta	51	3500	30/4742486	
493	Nagy Vilmos	Régész	47	2/6 13880	70/3700487	
494	Nagy Vilmos	Régész	47	2/6	70/3700487	Telefonon hívni!
497	Tóth Oszkár	Alkotmány	2		20/3581187	Délelőtt 10:00-ig kéri!
Utánvétel össz díja :				17,380		
4						
Település Miskolc		Ir.szám 3531				
Küldemény azon.	Címzett neve	Utca	Hátszám E/A	Utánvétel összeg	Telefon	Megjegyzés
498	Virág Márton	Alkotmány	88		20/5381187	
Utánvétel össz díja :						
1						
Település Miskolc		Ir.szám 3533				
Küldemény azon.	Címzett neve	Utca	Hátszám E/A	Utánvétel összeg	Telefon	Megjegyzés
496	Szabados Béla	Füzes	47	8/54	70/4207087	
Utánvétel össz díja :						
1						
Település Miskolc		Ir.szám 3534				
Küldemény azon.	Címzett neve	Utca	Hátszám E/A	Utánvétel összeg	Telefon	Megjegyzés
491	Ládonyi Erzsébet	Lilla	4	2/4 2200	70/6310487	Vigyázat! Törékeny tartalom
495	Nemes Tivadar	Lankás	17	5000	20/9811171	Telefonon hívni!
Utánvétel össz díja :				7,200		
2						
Település Miskolc		Ir.szám 3535				
Küldemény azon.	Címzett neve	Utca	Hátszám E/A	Utánvétel összeg	Telefon	Megjegyzés
463	Dr. Esze Ottó	Fehérko	22		30/78142488	
Utánvétel össz díja :						
1						
Küldemények összesen: 10		Utánvétel összesen: 51,580				

A kézbesítés eredményének rögzítéséhez a küldemény azonosítóját kell elsőként megadni. Ez az űrlap a korábbiakban említettekhez képest arányaiban több mezőjében vár azonosítókat. Ezt azért van így mert a hivatkozott azonosítók a kézbesítők előtt ismertek, és egy pár karakteres azonosító bevitele sokkal gyorsabb, mintha terjedelmes listákban kellene böngészni. A kézbesítők a számukra előállított kézbesítési listának köszönhetően birtokában vannak a küldemény azonosítójának, ha azonban mégsem meghívható a küldemények listája, mely a küldemény kódján kívül a címzett depo azonosítóját (mely a kézbesítést végző depot jelenti), és az esetleges utánvétel díját is megadja. Utóbbi két, és a lent található „Megjegyzés” mező kitöltése kézi adatbevitelnél nem kötelező, a küldemény, és kézbesítő azonosítókra azonban az eredmény rögzítéskor ellenőrzés van. Üresen hagyva őket figyelmeztetést kapunk.

Sikertelen kézbesítés esetén annak okát hivatott megadni a „Visszaküldött” mező. A legördülő listában számos sikertelen kézbesítési ok közül egy választható ki, úgy mint „Hibás címzés”, „Nem vette át”, „Ismeretlen címzett”, stb. A visszaküldés okai telepített rendszerenként eltérőek lehetnek. A visszaküldött küldemények címzettjét és feladóját a rendszer megcseréli, és a díjkategóriának megfelelő kézbesítési díjat hozzáadja az utánvét összegéhez.

4.3.2 Átszállítás

Az átszállítások végrehajtását a rendszer átszállítási lista generálásával támogatja. Az „Átszállítás” fül kiválasztása, majd a kiindulási depo és a cél depo megadása után az „Átszállítási lista” gombra kattintva kapjuk meg az átszállításba bevont küldemények listáját.



A depok megadására a hibázás lehetőségének csökkentése miatt csak a rendelkezésre álló értéklista alapján van lehetőség. Tévesen legenerált lista alapján végrehajtott átszállításnak költséges következményei lehetnek. A listában darabszámra összegzést is kapunk, ahogy ez az alábbi mintán is látható:

Küldemény azon.	Címzett neve	Ir. szám	Település	Utca	Házzsám	Emelet/Ajtó	Megjegyzés
463	Dr. Esze Ottó	3535	Miskolc	Fehérko	22		
490	Kerekes Ilona	3528	Miskolc	Takta	51		
491	Ládonyi Erzsébet	3534	Miskolc	Lilla	4	2/4	Vigyázat! Törékeny tartalom
493	Nagy Vilmos	3528	Miskolc	Régész	47	2/6	
494	Nagy Vilmos	3528	Miskolc	Régész	47	2/6	Telefonon hívni!
495	Nemes Tivadar	3534	Miskolc	Lankás	17		Telefonon hívni!
496	Szabados Béla	3533	Miskolc	Füzes	47	8/54	
497	Tóth Oszkár	3528	Miskolc	Alkotmány	2		Délelőtt 10:00-ig kéri!
498	Virág Márton	3531	Miskolc	Alkotmány	88		
499	Völgyi Erzsébet	3515	Miskolc	Óvári	99		
506	Kerekes Ilona	3528	Miskolc	Takta	51		
509	Tóth Oszkár	3528	Miskolc	Alkotmány	2		
540	Kerekes Ilona	3528	Miskolc	Takta	51		
545	Dr. Esze Ottó	3535	Miskolc	Fehérko	22		
550	Kerekes Ilona	3528	Miskolc	Takta	51		
553	Virág Márton	3531	Miskolc	Alkotmány	88		
16 darab küldemény összesen							

Amennyiben az átszállítás sikeresen megtörtént, erről a rendszert is „értesíteni” kell. Ezt a célt szolgálja a „Sikeres átszállítás” nyomógomb. Természetesen a gomb megnyomását meg kell előznie az átszállításban résztvevő depok megadásának.

5. Rendszergazdai leírás

5.1. Az alkalmazás telepítése

Szükséges eszközök

Lehetőleg server változatú operációs rendszer. Pl.: Microsoft Windows 2003 Server

Futó Oracle 9i Adatbázis server

Telepített Oracle Application Server – alkalmazás kiszolgáló.

Belépés a rendszerbe

A program telepítéséhez mindenek előtt rendszergazdai jogkörrel kell belépni a rendelkezésre álló szervergép operációs rendszerébe. Egy adatbázis kliens program segítségével csatlakozunk SYSTEM felhasználóként (a rendszeren beállított jelszóval) a telepített ORACLE 9i adatbázis kiszolgálóhoz. Amennyiben utóbbira nincs jogosultságunk a telepítés nem folytatható. Kérjünk segítséget a rendszergazdától.

Adatbázis felhasználó létrehozása

SYSTEM felhasználóként futtassuk le a CD mellékleten található `create_user.sql` scriptet. Ha minden rendben volt, akkor kijelentkezés után lépünk be a `csomagbazis` felhasználói névvel és `tigris` jelszóval.

Adatbázis táblák és szekvenciák létrehozása

Ehhez a művelethez a CD-n található `create.sql` scriptet `csomagbazis` felhasználóként kell lefuttatnunk.

`SELECT * from user_tables` paranccsal ajánlatos letesztelni, hogy valóban minden objektum létrejött-e.

Az SQL script korlátlan alkalommal lefuttatható, de legyünk körültekintőek, mert minden alkalommal törli a táblákat és a szekvenciákat.

Irányítószám tábla feltöltése

A tábla feltöltéséhez a szintén mellékelt `irszam_osszes.sql` sql script használható. Amennyiben egy teljesen új irányítószám felvételére van szükségünk az alábbi, nekünk szükséges módon kitöltött SQL paranccsal vehetjük fel:

```
INSERT INTO IRSZAM VALUES ( irseq.nextval, <irszam>
, '<varos>', '<varosresz>' );
```

Telepítés az alkalmazásszerverre

A CD-n található `csomagbazis` könyvtárat másoljuk fel az alkalmazásszerver dokumentumkönyvtárába.

`FORM90_PATH` és `REPORTS_PATH` környezeti változókat állítsuk az imént létrehozott `csomagbazis` könyvtárra.

5.2. Adatok mentése, visszatöltése

Az adatbázis rendszeres mentése, és a lementett adatok biztonságos tárolása, a rendszer meghibásodása esetén esélyt ad arra, hogy jelentősebb veszteségek nélkül nyerjük vissza adatainkat. Lehetőség szerint a mentés elvégzését soha ne mulasszuk el. Mivel az elkészített adatbázis mentést tartalmazó fájlt kívánatos fizikailag egymástól távol eső gépeken, adathordozókon tárolni. Ezen erőforrásokhoz a felhasználók hozzáférése nehézkes, aggályos lehet, ezért a mentéssel kapcsolatos feladatokat mindig hozzáértő személynek, a rendszergazdának kell végeznie.

Mentés

Az alkalmazás által kezelt adatok mentéséhez és visszatöltéséhez rendelkezésre áll a futtatható állományok mellett egy `backup.bat` nevű operációs rendszer parancsfájl, amely a telepítési útmutatóban megadotthoz hasonló adatbázis mentésére használható.

A fájl az alábbi ismertető segítségével alap szinten értelmezhető, és az aktuális környezetnek megfelelően módosítható. A használatra kerülő parancs ORACLE rendszerekben elterjedt EXPORT és IMPORT programokra épül.

Az adatbázis exportálásához `$ORACLE_HOME/bin` könyvtárba kell másolnunk a parancsfájlt, és ott a `backup.bat` parancsot kell kiadnunk. Az `$ORACLE_HOME` a gépre telepített ORACLE adatbázis főkönyvtára. A script alapesetben az alkalmazás kulcsfontosságú tábláinak tartalmát lementő parancssorokat tartalmazza:

```
exp csomagbazis/tigris FILE=csomagbazis_mentes.dmp  
TABLES=(DEPO,JARAT,MUNKATARS,DIJKATEGORIA,KULDEMENY,U  
GYFEL) FEEDBACK=5
```

A program nevét a felhasználónév/jelszó páros követi. A `FILE` paraméter a kimeneti fájlt, a `TABLE` a mentésre kerülő táblákat határozza meg. A `FEEDBACK` itt szereplő értékével visszajelzést kérhetünk a rendszertől a mentés során. Igény szerint az ARCHIVUM táblát érdemes még felvenni a mentésre kerülő táblák közé. A `backup.bat` sikeres lefutása után a `csomagbazis_mentes.dmp` fájl ugyanabban a könyvtárban jön létre.

Visszatöltés

A visszatöltést végző program az előbbivel egy helyen található `restore.bat` paranccsal hivatkozható. Használata az `backup.bat` parancs használatával megegyező módon történik, arra azonban ügyeljünk, hogyha a mentését végző kötegfájlt módosítottuk, akkor annak megfelelően módosítsuk a visszaállítást végzőt is!

Ha mellőzni kívánjuk a parancsfájlok használatát, akkor a bennük található `ext` és `imp` programokat csak felhasználónév/jelszó paraméterrel hívjuk meg, interaktívan kéri be paramétereiket.

A felhasznált programok további paramétereiről a `help=Y` paraméter megadásával kaphatunk felvilágosítást. Az irodalomjegyzék is tartalmaz a használatukhoz segítséget nyújtó hivatkozást.

Ha rendelkezünk a megfelelő ismeretekkel, akkor az adatbázis mentését érdemes a szerveren rendelkezésre álló eszközökkel megoldani, egészen pontosan ütemezett mentések definiálása a legcélszerűbb. Ehhez az ORACLE dokumentációban érdemes részletesebb leírást keresni.

6. Programfejlesztői leírás

Központi formamodulok

A programhoz tartozó állományok helyéről, és a telepítési folyamatról áttekintés olvasható a rendszergazdáknak címzett „Az alkalmazás telepítése” című fejezetben. Bármilyen módosítás előtt érdemes ezeket alaposan átolvasni.

Az alkalmazás gerincét három az egyes felhasználóknak szánt felületeket tartalmazó formamodul alkotja:

- UGYFELSZOLGALAT.fmb
- KEZBESITES.fmb
- MANAGER.fmb

Menümodulok

A hozzájuk tartozó menümodulok nevei _MENU toldalékkal, és „.mmb” kiterjesztéssel rendelkeznek. A kézbesítés modulban a felhasználó saját kérésének megfelelően szükség lehet a visszaküldés okát megadó legördülő lista módosítására, csakúgy mint a „manager” modulban a munkatársak beosztását módosító listánál.

Bejelentkezés, új elemek

A LOGIN.fmb nevű modul a bejelentkezést kezeli.

Az új elemek létrehozására az „UJ_” karaktersorozat és az elemre utaló szóból képzett összetétel szolgáltatja az állománynevet:

- UJ_DEPO.fmb
- UJ_JARAT.fmb
- UJ_MUNKATARS.fmb
- UJ_DIJKATEGORIA.fmb
- UJ_UGYFEL.fmb

Valószínűleg a „munkatars” illetve az „uj_munkatars” modulokban a beosztások listájának módosítására lehet leghamarabb szükség.

A formamodulokat megnyitva konzekvensen az egyes objektumok funkciójára utaló nevekkel találkozhat az, aki továbbfejlesztésre szánja el magát.

Számos „nem látható”-ra állított attribútummal rendelkező mező fedezhető fel, melyek újra megjelenítve jó szolgálatot tehetnek a fejlesztést kísérő tesztelésnél.

Adatbáziselemek

Fejlesztés megkezdése előtt tekintsük át a az alkalmazás tábláinak leírását és az adatbázis diagrammot (3. fejezetben található). A táblaleírásban nem szerepelnek, de a diagramból kiolvashatóak a szekvenciák paraméterei. A program filozófiája szerint az IRSEQ szekvencia csak az IRSZAM táblát szolgálja ki, míg az összes többi tábla számára a SEQ szolgáltatja kulcsokat.

Az alkalmazás nem tartalmaz adatbázisban külön tárolt eszközöket, gondolok itt például tárolt eljárásokra, triggerekre. Ezáltal egy adott elemhez kötődő műveletek leggyakrabban az elemhez tartozó eseménykezelőben kerültek implementálásra. Ezt a kétségtelenül nem túl elegáns megoldást az indokolja, hogy a műveletek általában kis méretűek, és szorosan kötődnek a felületen is megjelenő elemekhez. Mivel a Form Builder eszköz hatékonyan támogatja a PL/SQL kódok integrálását, külső fejlesztő eszköz használata nem szükséges a fejlesztéshez.

7. Továbbfejlesztési lehetőségek

Abból adódóan, hogy az alkalmazás kifejlesztését inkább tapasztalatszerzési célja motiválta, számos lehetőség adódik a program piacképesebbé tételére. Néhány ezek közül:

- Csomagok kézbesítéséről automatikus e-mail, esetleg SMS értesítés a feladónak.
- Összekapcsolás számlázó rendszerrel.
- Interneten történő szállítás-megrendelés, csomagkövetés a feladók számára.
- Kézzszámítógépekkel történő egyszerű kommunikáció megoldása, ezáltal akár kiküszöbölhetők lennének a pazarló papír alapú listák.
- A rendelkezésre álló ORACLE környezetben gyakorlatilag bármilyen irányban ütőképesen folytatható a fejlesztés. Más rendszerekkel történő összekapcsolásnak számos lehetősége adódhat.

8. Irodalomjegyzék

- Ullman D. Jeffrey , Widom Jannifer: Adatbázisrendszerek - Alapvetés
- Garcia Hector, Widom Jannifer, Ullman D. Jeffrey: Adatbázisrendszerek megvalósítása
- Gábor András, Juhász István: PL/SQL programozás
- Kevin Loney, George Koch: **Oracle 8i** Teljes referencia
- FormDokumentáció:
<http://www.oracle.com/technology/documentation/Form.html>
- Adatbázis export/import:
<http://www.oraFAQ.com/faqexp.htm#WHATIS>
http://www.dba-oracle.com/tips_oracle_export_utility.htm
- Alkalmazás szerver telepítés, beállítás:
http://download-east.oracle.com/docs/cd/B12166_01/web/B10470_01/toc.htm