

Debreceni Egyetem
Informatikai Kar

4GL eszközök alkalmazási lehetőségei

**Elektronikus nyilvántartási rendszer alkalmazása általános
iskolákban**

Témavezető:

Márton Ágnes

Számítástechnikai munkatárs

Készítette:

Milanov Iván

Programtervező matematikus

Debrecen

2007

TARTALOMJEGYZÉK

I. BEVEZETÉS	4
II. A RENDSZERREL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK	6
III. ALAPFOGALMAK.....	7
IV. A RENDSZER BEMUTATÁSA – HARDVER ÉS SZOFTVER KÖRNYEZET	8
V. AZ ADATBÁZIS LOGIKAI FELÉPÍTÉSE.....	9
VI. AZ ADATBÁZIS FIZIKAI MEGVALÓSÍTÁSA.....	13
1. Az adatbázis megnevezése: DEBRECEN.....	13
2. Adattáblák	13
2.1 Iskola információk, nyilvántartási rendszer.....	13
2.2 <i>Osztálynapló</i>	16
2.3 <i>Kapcsolódó adatok</i>	18
2.4 <i>Technikai adatokat tartalmazó táblák adminisztrátoroknak</i>	19
3. Tárolt eljárások.....	19
4. Háttérben futó eljárások.....	19
5. Adatbázis időszakos mentése	20
VII. PROGRAMOZÓI KÉZIKÖNYV.....	21
1. Be- és kijelentkezés	21
1.1 <i>Bejelentkezés</i>	21
1.2 <i>Kijelentkezés</i>	22
2. Diák modul.....	22
2.1 <i>Diák modul általános eszközeit megvalósító eljárások és függvények</i>	22
2.2 <i>Bizonyítvány és napló adatok megjelenítése</i>	25
3. Dolgozó modul	28
3.1 <i>Dolgozó modul általános eszközeit megvalósító eljárások és függvények</i>	28
3.2 <i>Tanár munkájához kapcsolódó eszközök</i>	30

4. Adminisztrátor modul	31
4.1 Adminisztrátor modul általános eszközeit megvalósító eljárások.....	31
4.2 Adminisztrációs eszközök.....	31
4.3 Tavalyi adatok kezelése	34
4.4 Archívumok kezelése.....	35
4.5 Tanév nyitás és zárás.....	36
5. A rendszer forrásának tárolása	37
6. A rendszer telepítése.....	38
VIII. A 4GL FEJLESZTŐESZKÖZ.....	39
1. Rendszerkövetelmények	39
2. Az eszköz felépítése és elemei	39
2.1 Programvezérlő objektum.....	39
2.2 Menü objektum.....	40
2.3 Felhasználói objektum	40
2.4 Ablak.....	40
2.5 Kontrollok.....	40
3. A program szövegének kódolása.....	40
IX. FELHASZNÁLÓI DOKUMENTÁCIÓ.....	42
1. A rendszer telepítése.....	42
2. Bejelentkezés a programba.....	42
3. Kilépés a programból.....	44
4. Diák modul	45
5. Dolgozó modul	52
6. Adminisztrátor modul	59
X. TOVÁBBFEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK.....	65
XI. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS.....	66
XII. IRODALOMJEGYZÉK	67

I. Bevezetés

Napjainkban az informatika egyre nagyobb teret kap – az élet legtöbb területén fontos szerepet tölt be. A modern információs világban az informatikai eszközök, megoldások egyre gyakrabban helyettesítik a hagyományos rendszereket, ahol a fontos információkat nem elektronikus adathordozókon tárolják. Ennek nagyon sok előnye van és a tendencia azt mutatja, hogy egyre jobban előtérbe, használatba kerülnek a számítógépes rendszerek (elektronikus katalógusok, nyilvántartási programok, bibliográfiai adatbázisok, programok, stb.).

Diplomamunkám témájaként egy, az oktatási szférában viszonylag új nyilvántartási rendszer elkészítését választottam. A rendszer legfőbb célja az általános iskolákban használt hagyományos katalógusok, nyilvántartási eszközök, naplók egységes, flexibilis elektronikus formába való megvalósítása és lehetőségeiknek bővítése. A rendszer programmegvalósításához az ORACLE cég JDeveloper10g fejlesztőeszközt használtam, adatbázisrendszernek pedig az ORACLE Database 9i terméket választottam.

Az oktatás informatikai ellátottsága nem kiterjedt, a közép és általános iskolákban gyermek cipőben jár. A számítógépes nyilvántartási rendszerek automatizálják és megkönnyítik a szükséges adminisztratív tevékenységeket, biztonságot, hordozhatóságot nyújtanak és sok új lehetőséget kínálnak.

A választás indoklása és a rendszer ismertetése

Egy éve dolgozom egy banki informatikával foglalkozó cégnél, ahol bankok számára Java programozási nyelven fejlesztünk hitelezés, biztosíték-nyilvántartás, ügyfélnyilvántartás és más pénzügyi területekre Oracle adatbázisokon működő szoftvereket. Munkám során üzleti adatbázisrendszerek tervezésével és üzemeltetésével foglalkozom. Lehetőségem volt tapasztalatot szerezni nyilvántartási rendszerek fejlesztésében és működtetésében. Diplomamunkám keretében egyben megvalósul egy korábbi teljesen önálló ötletem is – az elektronikus napló megvalósítása az általános iskolákban. Eredeti célom laikus szemmel tekintve az volt, hogy az elektronikus

napló létrehozásával újabb lehetőségek nyílnak meg a diákok, szülők és tanárok előtt. A diákoknak és a szülőknek módjuk lenne tetszőleges időpontban tájékozódniuk az aktuális tanulmányi információkról és eredményekről. A tanárok mindemellett az iskolától távol is aktualizálhatják a naplót – pl. otthoni munka során. Az iskola nyilvántartási rendszer viszont sokkal több mint az elektronikus napló.

Az általános iskolák szinte teljes egészében még mindig a hagyományos nyilvántartási eszközöket használják – katalógusok, jegyzőkönyvek, naplók. A diplomamunkám megírásával szeretném modernizálni s egyben új irányt adni ennek a folyamatnak. Az ORACLE termékekkel kifejlesztett szoftverek általános lehetőségeket nyújtanak egy tetszőlegesen kiválasztott általános iskolának az elektronikus nyilvántartási rendszer kialakításához saját specifikus igényeinek megfelelően. A program több felhasználós környezetben, különböző jogosultsági szinteken működve teszi lehetővé az iskolában dolgozók (igazgatók, tanárok, adminisztrátorok) és diákok nyilvántartását, naplóműveletek végzését, elektronikus bizonyítványok kezelését, iskolával kapcsolatos adminisztratív tevékenységek végrehajtását és általános információk megjelenítését.

II. A rendszerrel szemben támasztott követelmények

A rendszer az alábbi felhasználói igényeknek megfelelően kerül megtervezésre és elkészítésre:

- Több felhasználós hozzáférés, különböző jogosultsági szintekkel (adminisztrátor, dolgozó, diák).
- Általános információs adatbázis az iskoláról
 - Iskola információk – név, cím, elérhetőségek, történet, tantervek, stb.
 - Az iskola osztályszerkezete – osztályok, osztálytermek, tantervek, eredmények
- Dolgozók, diákok nyilvántartása
- Naplóműveletek – adott osztályra és tanévre vonatkozóan diákok nyilvántartása, osztályzatok, hiányzások, megjegyzések, stb.
- Iskolai adminisztratív feladatok végrehajtása – megtartott órák nyilvántartása, diákok, dolgozók felvétele, törlése, áthelyezése; órarend, terembeosztás, tanárok beosztása, vizsgák ütemezése, szakkörök szervezése
- Elektronikus bizonyítványok készítése – a hagyományos év végi bizonyítványokkal egyenrangú elektronikus bizonyítványok lehetővé teszik az online közzétételt, továbbítást
- Az adatok könnyű archiválása, nyomon követése évekre visszamenőleg
- Az adatok adatbázistábla szinten történő periodikus lementése, szükség esetén helyreállítása
- Kompatibilitás, könnyebb adatátvitel iskolák között, amelyek ugyanazt a rendszert használják
- Lehetőség a rendszer használatára online módon különböző jogosultsági szinteken – pl. a diák otthonról is követheti a saját eredményeit
- Lehetőség a rendszer továbbfejlesztéséhez – egységes nyilvántartási rendszer kialakítása több általános iskolában

III. Alapfogalmak

Az elektronikus nyilvántartási rendszer használata során felmerülő specifikus vagy szakterületi fogalmak:

- **Diák státusz** - alapesetben a diák az általános iskola rendes tanulója. Eltérő esetben lehet magántanuló, esti tagozatos, stb.
- **Osztály tárgy** - adott osztályhoz (pl. 3.C osztály) tanterv által előírt kötelező tantárgy.
- **Diák tárgy** - diákhoz köthető fogalom. Olyan tantárgy, amit a diák tanul, de nem tartozik bele a diák osztályának **osztály tárgyaihoz**. Példa: a diák az 5.B osztályba jár, de mellette bejár a 6.A osztály matematika óráira vagy az 5.E zenefakultációs osztály zene óráira.
- **Elektronikus bizonyítvány** - a hagyományos bizonyítvány elektronikus megfelelője. Természetesen egy elektronikus bizonyítvány az egész általános iskolai tanulmányokra érvényes és használatos.

IV. A rendszer bemutatása – hardver és szoftver környezet

A rendszer két alap részből áll – adatbázisrendszer és vastag kliens hozzá. Az adatok az adatbázisban kerülnek letárolásra, a rendszer által történő kezelésük kizárólag a kliensen keresztül valósul meg. Az adatbázisrendszer konkrét megvalósításánál Oracle9i Release 9.2.0.1.0 verziót használtam, de bármely 9i-s vagy 10g-és verzió is felhasználható. A vastag kliens JDeveloper 10g fejlesztői eszközzel került kivitelezésre (verzió: Oracle JDeveloper 10g 10.1.3.0.4). Egyetemi tanulmányaim során tantárgy keretében ismerkedtem meg a JDeveloper-el mint 4GL eszközzel, sok lehetőséget láttam benne és ezért választottam a nyilvántartási rendszer fejlesztéséhez.

A rendszer futtatásához szükséges hardver és szoftver követelmények:

Adatbázisrendszer

Hardver követelmények:

- Processzor: min. 500 MHz
- RAM: 256 MB
- HDD: 2,75 GB

Szoftver követelmények:

- Windows NT/2000/XP

Vastag kliens

Hardver követelmények:

- Processzor: min. 500 MHz
- RAM: min. 256 MB, ajánlott 512 MB
- HDD: 400 MB

Szoftver követelmények:

- Windows NT/2000/XP/98

V. Az adatbázis logikai felépítése

A következő ábrán a rendszer logikai adatbázis modellje látható.

ISKOLA
<u>OM_AZONOSITO</u> number(6)
NEV varchar2(500)
CÍM varchar2(1000)
IGAZGATO varchar2(100)
ELERHETOSEG varchar2(1000)
INFO varchar2(3000)
MEGJEGYZES varchar2(500)

DOLGOZOK
<u>ID</u> varchar2(5)
<u>NEV</u> varchar2(100)
BEOSZTAS varchar2(30)
SZEMELYES_ADATOK varchar2(400)
JELSZO varchar2(6)
SULI_ID number(6)
SZERZODES varchar2(300)
ELERHETOSEG varchar2(200)
FOGADOORA varchar2(100)
MEGJEGYZES varchar2(500)

DIAKOK
<u>OM_AZONOSITO</u> NUMBER(6)
<u>NEV</u> varchar2(100)
STATUSZ varchar2(20)
SZEMELYES_ADATOK varchar2(3000)
JELSZO varchar2(6)
SULI_ID number(6)
EVFOLYAM varchar2(2)
OSZTALY varchar2(3)
DIAK_TARGY varchar2(1000)
SZAKKOR varchar2(1000)
MEGJEGYZES varchar2(500)

OSZTALY
<u>ID</u> varchar2(3)
SULI_ID number(6)
OSZIFO varchar2(5)
OSZIFO_NEV varchar2(100)
OSZT_TARGYAK varchar2(2000)
TEREM varchar2(40)
MEGJEGYZES varchar2(4000)

TARGYAK
<u>ID</u> varchar2(3)
<u>NEV</u> varchar2(100)
EVFOLYAM_OSZTALY varchar2(3)
TANAR varchar2(5)
TANAR_NEV varchar2(100)
HELYETTESITO varchar2(5)
HELYETTESITO_NEV varchar2(100)
LEIRAS varchar2(2000)
MEGJEGYZES varchar2(500)

EVVALTAS
<u>DATUM</u> date
<u>AZONOSITO</u> varchar2(5)
NEV varchar2(100)

REND

NAP varchar2(10)
ORA varchar2(2)
TEREM varchar2(40)
OSZTALY varchar2(3)
TANAR varchar2(5)
TANAR_NEV varchar2(100)
TARGY varchar2(3)
TARGY_NEV varchar2(100)
MEGJEGYZES varchar2(500)

SZAKKOR

ID varchar2(2)
IDOPONT varchar2(100)
TANAR varchar2(5)
TANAR_NEV varchar2(100)
TEMA varchar2(100)
MEGJEGYZES varchar2(500)

VIZSGA

DATUM date
DIK_ID number(6)
DIK_NEV varchar2(100)
TARGY varchar2(100)
TARGY_NEV varchar2(100)
BIZOTTSAG varchar2(3000)
JEGY number
INFO varchar2(4000)
MEGJEGYZES varchar2(500)

EL_BIZONYITVANY

DIK_ID number(6)
DIK_NEV varchar2(100)
EVFOLYAM varchar2(2)
MINOSITES varchar2(500)
TANAR varchar2(5)
TANAR_NEV varchar2(100)
OSZTALY varchar2(3)
OSZIFO varchar2(5)
OSZIFO_NEV varchar2(100)
TARGY varchar2(3)
TARGY_NEV varchar2(100)
JEGY number
DATUM date
ORA varchar2(2)
FELEVES varchar2(50)
EVES varchar2(50)
IGAZOLT_HIANY number
IGAZOLATLAN_HIANY number
INFO varchar2(4000)
SULI_ID number(6)
MEGJEGYZES varchar2(500)

ORA

DATUM date
ORA varchar2(2)
TANAR varchar2(5)
TANAR_NEV varchar2(100)
HELYETTESITO varchar2(5)
HELYETTESITO_NEV varchar2(100)
TEREM varchar2(40)
TARGY varchar2(3)
TARGY_NEV varchar2(100)
OSZTALY1 varchar2(3)
OSZTALY2 varchar2(3)
SULI_ID number(6)
MEGJEGYZES varchar2(500)

Az adatbázishoz hozzá tartozik még néhány tábla, amely archiválásra és átmeneti adattárolásra szolgál. Ezek rendre:

EL_BIZONYITVANY_ARCHIV - végzős diákok bizonyítványainak és naplóadatainak archiválása. Szerkezetileg megegyezik az **EL_BIZONYITVANY** táblával.

EL_BIZONYITVANY_TEMP - tavalyi bizonyítványok és naplóadatok tárolása. Szerkezetileg megegyezik az **EL_BIZONYITVANY** táblával.

DIAKOK_TEMP - diákok tavalyi adatainak tárolása. Szerkezetileg megegyezik a **DIAKOK** táblával.

ORA_ARCHIV - órák archiválása. Szerkezetileg megegyezik az **ORA** táblával.

OSZTALY_TEMP - osztályok tavalyi adatainak tárolása. Szerkezetileg megegyezik az **OSZTALY** táblával.

SZAKKOR_TEMP - szakkörök tavalyi adatainak tárolása. Szerkezetileg megegyezik a **SZAKKOR** táblával.

VIZSGA_ARCHIV - vizsgák adatainak archiválása. Szerkezetileg megegyezik a **VIZSGA** táblával.

Technikai megjegyzések az adatbázis logikai felépítésével kapcsolatban:

- az összes adatbázistáblában minden rekordhoz tartozik **MEGJEGYZES** mező. Ide a rekorddal kapcsolatos technikai jellegű megjegyzések kerülnek, amik az adminisztrátornak szólnak. Pl. „törölni kell, ha ...” – típusú bejegyzések lehetnek, amik egy esetleges manuális adattisztításnál információkkal szolgálhatnak.
- A **SZAKKOR** tábla csak a **DOLGOZOK** táblához kapcsolódik külső kulccsal. Más tábla nem kapcsolódik a **SZAKKOR** táblához. A **TEMA** oszlopában található az adott szakkör megnevezése. Az **ID** oszlop egyértelműen meghatározza az adott szakkört. A **DIAKOK** táblában található **SZAKKOR** mezőbe vesszővel elválasztva kerülnek a diák által látogatott szakkörök megnevezései.

Elsődleges kulcsok: a táblák elsődleges kulcsait az aláhúzott mezők adják.

Külső kulcsok:

HIVATKOZÓ TÁBLA KÜLSŐ KULCSA	HIVATKOZOTT TÁBLA ELSŐDLEGES KULCSA
DOLGOZOK.SULI_ID	ISKOLA.OM_AZONOSITO
SZAKKOR.(TANAR, TANAR_NEV)	DOLGOZOK.(ID, NEV)
TARGYAK.(TANAR, TANAR_NEV)	DOLGOZOK.(ID, NEV)
TARGYAK.(HELYETTESITO, HELYETTESITO_NEV)	DOLGOZOK.(ID, NEV)
REND.OSZTALY	OSZTALY.ID
REND.(TANAR, TANAR_NEV)	DOLGOZOK.(ID, NEV)
OSZTALY.(OSZIFO, OSZIFO_NEV)	DOLGOZOK.(ID, NEV)
OSZTALY.SULI_ID	ISKOLA.OM_AZONOSITO
DIAKOK.SULI_ID	ISKOLA.OM_AZONOSITO
DIAKOK.OSZTALY	OSZTALY.ID
ORA.SULI_ID	ISKOLA.OM_AZONOSITO
ORA.(TANAR, TANAR_NEV)	DOLGOZOK.(ID, NEV)
ORA.(TARGY, TARGY_NEV)	TARGYAK.(ID, NEV)
ORA.OSZTALY1	OSZTALY.ID
ORA.OSZTALY2	OSZTALY.ID
ORA.(HELYETTESITO, HELYETTESITO_NEV)	DOLGOZOK.(ID, NEV)
VIZSGA.(DIAK_ID, DIAK_NEV)	DIAKOK.(OM_AZONOSITO, NEV)
VIZSGA.(TARGY, TARGY_NEV)	TARGYAK.(ID, NEV)
EL_BIZONYITVANY.(DIAK_ID, DIAK_NEV)	DIAKOK.(OM_AZONOSITO, NEV)
EL_BIZONYITVANY.(TARGY, TARGY_NEV)	TARGYAK.(ID, NEV)
EL_BIZONYITVANY.(TANAR, TANAR_NEV)	DOLGOZOK.(ID, NEV)
EL_BIZONYITVANY.(OSZIFO, OSZIFO_NEV)	DOLGOZOK.(ID, NEV)
EL_BIZONYITVANY.OSZTALY	OSZTALY.ID
EL_BIZONYITVANY.SULI_ID	ISKOLA.OM_AZONOSITO

VI. Az adatbázis fizikai megvalósítása

Az adatbázis konkrét megvalósításához az Oracle cég ORACLE Database 9i adatbáziskezelő rendszerét választottam.

Adatbázis tulajdonságok

1. Az adatbázis megnevezése: DEBRECEN

Adatbázis tulajdonságok

	Adatfájl	Logfájl
Fájlnév	Debrecen\Debrecen_data.dat	Debrecen\Debrecen_log.log
Kezdeti méret	1 MB	1 MB
Automatikus növekedés	1 MB	1 MB

2. Adattáblák

2.1 Iskola információk, nyilvántartási rendszer

Ezen táblákban tárolódnak információk az iskoláról, óra- és házirendjéről, terembeosztásáról, illetve nyilvántartásra kerülnek az iskola dolgozói és diákjai.

ISKOLA

Mezőnév	Típus	Megszorítás	Megjegyzés
OM_AZONOSITO	NUMBER(6)	NOT NULL	Az iskola OM azonosítója.
NEV	VARCHAR2(500)	NOT NULL	Az iskola neve.
CIM	VARCHAR2(1000)		Az iskola címe
IGAZGATO	VARCHAR2(100)		Az iskola igazgatójának neve.
ELERHETOSEG	VARCHAR2(1000)		Telefon, fax, honlap, email cím, stb.
INFO	VARCHAR2(3000)		Iskola információk.
MEGJEGYZÉS	VARCHAR2(500)		Egyéb megjegyzések.

DIAKOK

Mezőnév	Típus	Megszorítás	Megjegyzés
OM_AZONOSITO	NUMBER(6)	NOT NULL	A diák OM azonosítója.
NEV	VARCHAR2(100)	NOT_NULL	A diák neve.
STATUSZ	VARCHAR2(20)	NOT NULL	A diák státusza.
SZEMELYES_ADATOK	VARCHAR2(3000)		Személyes adatai.
JELSZO	VARCHAR2(6)		Rendszerbe való belépéshez szükséges jelszó.
SULI_ID	NUMBER(6)	NOT NULL	A diák iskolájának az azonosítója.
EVFOLYAM	VARCHAR2(2)		Évfolyam.
OSZTALY	VARCHAR2(3)		Melyik osztályba jár.
DIAK_TARGY	VARCHAR2(1000)		Nem tanterv szerint tanult tárgyak.
SZAKKOR	VARCHAR2(1000)		Milyen szakkörre jár.
MEGJEGYZES	VARCHAR2(500)		Egyéb megjegyzés.

REND

Mezőnév	Típus	Megszorítás	Megjegyzés
NAP	VARCHAR2(10)	NOT NULL	A hét melyik napjára vonatkozik a tanulmányi rend s terembeosztás.
ORA	VARCHAR2(2)	NOT NULL	Milyen óra lesz.
TEREM	VARCHAR2(40)	NOT NULL	Melyik terem.
OSZTALY	VARCHAR2(3)		Melyik osztály.
TANAR	VARCHAR2(5)		Tanár azonosító szerinti beosztás.
TANAR_NEV	VARCHAR2(100)		Tanár neve.
TARGY	NUMBER(3)		Aktuális tantárgy.
TARGY_NEV	VARCHAR2(100)		Tantárgy neve.
MEGJEGYZES	VARCHAR2(500)		Egyéb megjegyzések.

DOLGOZOK

Mezőnév	Típus	Megszorítás	Megjegyzés
ID	VARCHAR2(5)	NOT NULL	A dolgozó azonosítója.
NEV	VARCHAR2(100)	NOT NULL	A dolgozó neve.
BEOSZTAS	VARCHAR2(30)		Munkaszerinti beosztása.
SZEMELYES_ADATOK	VARCHAR2(400)		Személyes adatai.
JELSZO	VARCHAR2(6)		A rendszerhasználathoz szükséges jelszava
SULI_ID	NUMBER(6)	NOT NULL	Az iskola OM azonosítója.
SZERZODES	VARCHAR2(300)		Munkaszerződés röviden.
ELERHETOSEG	VARCHAR2(200)		Tel/fax/email/honlap.
FOGADOORA	VARCHAR2(100)		Fogadóóra időpont.
MEGJEGYZES	VARCHAR2(500)		Egyéb megjegyzések.

OSZTALY

Mezőnév	Típus	Megszorítás	Megjegyzés
ID	VARCHAR2(3)	NOT NULL	Osztály azonosító.
SULI_ID	NUMBER(6)	NOT NULL	Az iskola amelyikhez tartozik az osztály.
OSZIFO	VARCHAR2(5)		Az osztály osztályfőnöke.
OSZIFO_NEV	VARCHAR2(100)		Az osztályfőnök neve.
OSZT_TARGYAK	VARCHAR2(2000)		Tanterv által előírt kötelező tantárgyak.
TEREM	VARCHAR2(40)		Az osztály terme.
MEGJEGYZÉS	VARCHAR2(4000)		Egyéb megjegyzések.

2.2 Osztálynapló

Az osztálynaplókval kapcsolatos táblák.

TARGYAK

Mezőnév	Típus	Megszorítás	Megjegyzés
ID	VARCHAR2(3)	NOT NULL	A tantárgy azonosítója.
NEV	VARCHAR2(100)	NOT NULL	Megnevezése.
EVFOLYAM_OSZTALY	VARCHAR2(3)	NOT NULL	Melyik évben és melyik osztályban oktatják a tantárgyat.
TANAR	VARCHAR2(5)		Melyik tanár oktatja.
TANAR_NEV	VARCHAR2(100)		Tanár neve.
HELYETTESITO	VARCHAR2(5)		Helyettesítő azonosítója.
HELYETTESITO_NEV	VARCHAR2(100)		Helyettesítő neve.
LEIRAS	VARCHAR2(2000)		A tantárgy leírása.
MEGJEGYZES	VARCHAR2(500)		Egyéb megjegyzés.

ORA

Mezőnév	Típus	Megszorítás	Megjegyzés
DATUM	DATE	NOT NULL	Melyik napon.
ORA	VARCHAR2(2)	NOT NULL	Hányadik óra.
TANAR	VARCHAR2(5)	NOT NULL	Melyik tanár tartja (azonosító szerint).
TANAR_NEV	VARCHAR2(100)	NOT NULL	Tanár neve.
HELYETTESITO	VARCHAR2(5)		Ki helyettesíti (azonosító szerint).
HELYETTESITO_NEV	VARCHAR2(100)		Helyettesítő neve.
TEREM	VARCHAR2(40)		Melyik teremben.
TARGY	VARCHAR2(3)		Milyen tantárgyat (azonosító szerint).
TARGY_NEV	VARCHAR2(100)		Tantárgy neve.
OSZTALY1	VARCHAR2(3)		Melyik osztálynak.
OSZTALY2	VARCHAR2(3)		Melyik osztálynak.
SULI_ID	NUMBER(6)	NOT NULL	Az iskola OM azonosítója.
MEGJEGYZES	VARCHAR2(500)		Egyéb megjegyzés.

VIZSGA

Mezőnév	Típus	Megszorítás	Megjegyzés
DATUM	DATE	NOT NULL	Melyik napon.
DIAK_ID	NUMBER(6)	NOT NULL	A vizsgázó azonosítója.
DIAK_NEV	VARCHAR2(100)	NOT NULL	A vizsgázó neve.
TARGY	VARCHAR2(3)	NOT NULL	Milyen tantárgyból (azonosító szerint).
TARGY_NEV	VARCHAR2(100)	NOT NULL	Tantárgy neve.
BIZOTTSAG	VARCHAR2(3000)		Kik a vizsgáztatók.
JEGY	NUMBER		Vizsga eredmény.
INFO	VARCHAR2(4000)		Információk a vizsgáról.
MEGJEGYZES	VARCHAR2(500)		Egyéb megjegyzés.

EL_BIZONYITVANY

Mezőnév	Típus	Megszorítás	Megjegyzés
DIAK_ID	NUMBER(6)	NOT NULL	A diák azonosítója.
DIAK_NEV	VARCHAR2(100)		A diák neve.
EVFOLYAM	VARCHAR2(2)	NOT NULL	A vonatkozó évfolyam.
MINOSITES	VARCHAR2(500)	NOT NULL	Mi kerül a bizonyítványba.
DATUM	DATE	NOT NULL	Melyik napon.
TANAR	VARCHAR2(5)	NOT NULL	Ki osztályozta (azonosító szerint).
TANAR_NEV	VARCHAR2(100)		Az tanár neve.
OSZTALY	VARCHAR2(3)	NOT NULL	Melyik osztályba járt a diák.
OSZIFO	VARCHAR2(5)		Az osztályfőnök azonosítója.
OSZIFO_NEV	VARCHAR2(100)		Az osztályfőnök neve.
TARGY	VARCHAR2(3)		Tantárgy azonosítója.
TARGY_NEV	VARCHAR2(100)		Tantárgy neve.
JEGY	NUMBER		Az érdemjegy.
ORA	VARCHAR2(2)	NOT NULL	Melyik órában történt a bejegyzés.
FELEVES	VARCHAR2(50)		Félévre vonatkozik az osztályzat?
EVES	VARCHAR2(50)		Éves osztályzat?
IGAZOLT_HIANY	NUMBER		Igazolt hiányzások száma.
IGAZOLATLAN_HIANY	NUMBER		Igazolatlan hiányzások száma.
INFO	VARCHAR2(4000)	NOT NULL	Információk.
SULI_ID	NUMBER(6)	NOT NULL	Az iskola azonosítója.
MEGJEGYZES	VARCHAR2(500)		Egyéb megjegyzések.

2.3 Kapcsolódó adatok

A nyilvántartó rendszerhez kapcsolódó egyéb információkat tartalmazó táblák.

SZAKKOR

Mezőnév	Típus	Megszorítás	Megjegyzés
ID	VARCHAR2(2)	NOT NULL	A szakkör azonosítója.
IDOPONT	VARCHAR2(100)		Időpontja.
TANAR	VARCHAR2(5)	NOT NULL	Tanár azonosítója.
TANAR_NEV	VARCHAR2(100)		Tanár neve.
TEMA	VARCHAR2(100)		Szaktémája.
MEGJEGYZES	VARCHAR2(500)		Egyéb megjegyzés.

2.4 Technikai adatokat tartalmazó táblák adminisztrátoroknak

EVVALTAS

Mezőnév	Típus	Megszorítás	Megjegyzés
DATUM	DATE	NOT NULL	Az évváltás dátuma.
AZONOSITO	VARCHAR2(5)	NOT NULL	Rendszerszinten történő évváltást végrehajtó adminisztrátor azonosítója.
NEV	VARCHJAR2(100)		Az évváltó adminisztrátor neve.

3. Tárolt eljárások

Bizonyos adminisztrátori és felhasználói műveletek tárolt eljárásokkal vannak megvalósítva. Ezen eljárások meghívhatók felületről.

4. Háttérben futó eljárások

Az „üzleti logika” teljesülését háttérben futó eljárások (triggerek) segítik.

5. Adatbázis időszakos mentése

Az adatbázis mentése az adatok védelme érdekében szükséges. A mellékelt CD-n az Adatbázis mappában található export.bat és import.bat fájlokat célszerű átmásolni számítógépre. Mindkét fájlban szükséges átírni az első programsort – meg kell adni az adott számítógépen telepített Oracle adatbázisrendszer bin könyvtár elérési útvonalát.

Az export.bat fájl parancssori futtatása az összes adatok kiexportálását (mentését) eredményezi. A visszatöltést az import.bat fájl parancssorból való futtatásával tudjuk elérni. Hiba esetén így bármikor vissza lehet állítani az adatbázis tetszőleges mentett állapotát.

VII. Programozói kézikönyv

A rendszer Java programozási nyelven került fejlesztésre, így értelemszerűen az eljárások és függvények többsége is ezen a nyelven van kódolva. Kivételt képeznek az adatbázis tárolt eljárásai és triggerei, amelyek PLASQL programozási nyelven készültek. Egyaránt programozói és felhasználói szempontból a rendszer a jogosultsági szinteknek megfelelően 3 részre oszlik – diák, dolgozó és adminisztrátor modulra.

1. Be- és kijelentkezés

1.1 Bejelentkezés

A rendszerbe azonosító és jelszó megadását követően lehet belépni. A rendszer megvizsgálja adatbázis szinten az azonosító és jelszó helyességét. Hibüzenettel jelzi, amennyiben nem egyeznek.

Az ellenőrzést és a beléptetést végző eljárás: **jButton2Belepes_actionPerformed**

Eljárást tartalmazó java osztály: `src\oracle\system\view\enter\Belepteto.java`

Az ellenőrzést követően beengedi a felhasználót a neki megfelelő jogosultsági szinten a rendszerbe. A továbbiakban a rendszer a belépésnél megadott azonosítóval (ami egybeesik az adatbázisban tárolttal) azonosítja a felhasználót. Lehetőség van párhuzamosan belépni több jogosultsági szinten, amennyiben a felhasználó rendelkezik a megfelelő jogosultságokkal (azonosító és jelszó). Külsősök nem léphetnek be a rendszerbe, viszont megtekinthetik az iskola információs tábláját.

1.2 Kijelentkezés

Az aktuális felhasználó számára a munka befejezését jelenti. A kijelentkezés a nyitott ablakok becsukásával érhető el. Amennyiben becsukjuk az összes ablakot, a program befejezi működését.

2. Diák modul

A diák modul működésbe lép a diák jogosultsággal rendelkező felhasználó (továbbiakban: diák) belépése után.

Indító programfájlja a **Diak_nyito.java**

Elérési útvonala: src\oracle\system\view\diak\Diak_nyito.java

2.1 Diák modul általános eszközeit megvalósító eljárások és függvények

A diák személyes adatait megjelenítő eljárás:

jButton2SzemelyesAdatok_actionPerformed

Eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\Diak_nyito.java

Paraméterek: Diák azonosító (String, input)

Az eljárás során meghívott form: SzemelyesAdatokDiak

Form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\SzemelyesAdatokDiak.java

A jelszó kivételével nincs lehetőség a személyes adatok módosítására.

A diák jelszavát változtató eljárás: **jButton1Valtoztat_actionPerformed**

Eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\JelszoValtoztatForm.java

Interaktívan bekéri felületről a régi jelszót, az új jelszót és annak megerősítését. A megfelelő ellenőrzések elvégzése után üzenettel értesíti a felhasználót a változtatás sikerességéről.

Lehetőség van böngészni az iskola diákjainak publikus adatai között. Ezt megvalósító eljárás:

jMenuItemDiakok_actionPerformed

Eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\Diak_Nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormDiakokViewAlap

Form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\alap\ FormDiakokViewAlap.java

Nem lehet az adatokat megváltoztatni.

Lehetőség van böngészni az iskola dolgozóinak publikus adatai között. A megvalósító eljárás:

jMenuItemTanarok_actionPerformed

Eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\Diak_Nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormDolgozokViewAlap

Form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\alap\ FormDolgozokViewAlap.java

Nem lehet az adatokat módosítani.

Lehetőség van böngészni az iskola osztályainak publikus adatai között. A megvalósító eljárás:

jMenuItem8Osztalyok_actionPerformed

Eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\Diak_Nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormOsztaly1View11

Form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\alap\ FormOsztaly1View11.java

Nem lehet az adatokat módosítani.

Az iskolai adatbázis tartalmaz adatokat más iskolákról is. A publikus adatokat megjelenítő eljárás: **jMenuItemIskola_actionPerformed**

Eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\Diak_Nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormIskolaViewAlap

Form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\alap\ FormIskolaViewAlap.java

Nincs lehetőség az adatok módosítására.

Az iskola órarendjét megjelenítő eljárás: **jButton1Orarend_actionPerformed**

Eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\Diak_Nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormRendViewAlap

Form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\alap\ FormRendViewAlap.java

Lehetőség van böngészni az összes osztály, diák és tanár órarendi adatai között.

A szakkörök információit megjelenítő eljárás: **jButton6Szakkor_actionPerformed**

Eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\Diak_Nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormSzakkorViewAlap

Form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\alap\ FormSzakkorViewAlap.java

Nincs lehetőség módosítani ezen adatokat.

Az osztályok osztálytantárgyait előhívó eljárás: **jButton4OsztalyTargyak_actionPerformed**

Eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\Diak_Nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormTargyakUjAlapView1

Form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\alap\ FormTargyakUjAlapView1.java

Nincs lehetőség módosítani az adatokat.

2.2 Bizonyítvány és napló adatok megjelenítése

A diák bizonyítvány- és naplóadatait a **BizonyitvanyForm** jeleníti meg. Ezt a form-ot a **jButton3Bizonyitvany_actionPerformed** eljárás hívja meg.

Paraméterként átadja a form-nak a diák azonosítóját.

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\Diak_Nyito.java

A diák osztályzatait megjelenítő eljárás: **jButton1Osztylyzat_actionPerformed**

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\BizonyitvanyForm.java

Paraméterek:

- Aktuális félév (String, input)
- Diák azonosító (String, input)

Az eljárás során meghívott form: OsztylyzatForm

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\OsztylyzatForm.java

Az azonosító átadás automatikus, az aktuális félévet viszont a felhasználó választja ki legördülő menüből. Amennyiben a felhasználó nem választja ki az aktuális félévet, a rendszer üzenettel hívja fel a figyelmét erre és addig nem hívja meg a form-ot.

A konkrét osztályzatok tantárgyakra bontva és időrendi sorrendbe rendezve megtekinthetők az **OsztylyzatForm** form-on. A form-on lévő legördülő menüből ki kell választani az osztályzatot (Tantárgy / Jegy formátumban van megadva) és a **getValues** eljárás jeleníti meg az adatokat.

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\OsztylyzatForm.java

Paraméter: Feleles (String, input)

A legördülő menüből kiválasztott és paraméterként átadott osztályzathoz lekérdezi adatbázisból a hozzá tartozó adatokat s megjeleníti a felületen. Nincs lehetőség az adatok módosítására.

A diák hiányzásait megjelenítő eljárás: **jButton2Hianyzasok_actionPerformed**

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\BizonyitvanyForm.java

Paraméterek:

- Aktuális félév (String, input)
- Diák azonosító (String, input)

Az eljárás során meghívott form: HianyzasokForm

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\ HianyzasokForm.java

Az azonosító átadás automatikus, az aktuális félévet viszont a felhasználó választja ki legördülő menüből. Amennyiben a felhasználó nem választja ki az aktuális félévet, a rendszer üzenettel hívja fel a figyelmét erre és addig nem hívja meg a form-ot.

A konkrét hiányzások tantárgyanként csoportosítva s időbeli sorrendbe rendezve megtekinthetők a **HianyzasokForm** form-on. A form-on ki kell választani a legördülő menüből a konkrét hiányzást és a **getValues** eljárás fogja megjeleníteni a hozzá tartozó adatokat. Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\ HianyzasokForm.java

Paraméter: Hianyzas (String, input)

A legördülő menüből kiválasztott és paraméterként átadott hiányzáshoz lekérdezi adatbázisból a hozzá tartozó adatokat s megjeleníti a felületen. Nincs lehetőség az adatok módosítására.

A diák egyéb napló- és bizonyítványbejegyzéseit (megjegyzések, intők, dicsérek, információk, stb.) megjelenítő eljárás: **jButton3Megjegyzesek_actionPerformed**

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\BizonyitvanyForm.java

Paraméterek:

- Aktuális félév (String, input)
- Diák azonosító (String, input)

Az eljárás során meghívott form: MegjegyzesekForm

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\ MegjegyzesekForm.java

Az azonosító átadás automatikus, az aktuális félévet viszont a felhasználó választja ki legördülő menüből. Amennyiben a felhasználó nem választja ki az aktuális félévet, a rendszer üzenettel hívja fel a figyelmét erre és addig nem hívja meg a form-ot.

A konkrét bizonyítványbejegyzések dátum szerint rendezve megtekinthetők a **MegjegyzésekForm** form meghívásával. A form-on ki kell választani a legördülő menüből a konkrét bejegyzést és a **getValues** eljárás fogja megjeleníteni a hozzá tartozó adatokat. Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\MegjegyzésekForm.java

Paraméter: Esemény (String, input)

A legördülő menüből kiválasztott és paraméterként átadott bejegyzéshez lekérdezi adatbázisból a hozzá tartozó adatokat s megjeleníti a felületen. Nincs lehetőség az adatok módosítására.

A diák vizsga eseményeit és adatait megjelenítő eljárás: **jButton4Vizsga_actionPerformed**

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\BizonyitvanyForm.java

Paraméterek: Diák azonosító (String, input)

A paraméter átadás automatikus, a meghívott form: VizsgaFormDiak

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\VizsgaFormDiak.java

A konkrét vizsgaalkalmakat és adatokat dátum szerint rendezve a **VizsgaFormDiak** jeleníti meg. A form-on ki kell választani a legördülő menüből a vizsgaeseményt és a **getValues** eljárás fogja megjeleníteni a hozzá tartozó adatokat. Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\VizsgaFormDiak.java

Paraméter: Vizsga (String, input)

A legördülő menüből kiválasztott és paraméterként átadott vizsgaeseményhez lekérdezi adatbázisból a hozzá tartozó adatokat s megjeleníti a felületen. Nincs lehetőség az adatok módosítására.

3. Dolgozó modul

A dolgozó modul működésbe lép a dolgozó jogosultsággal rendelkező felhasználó (továbbiakban: tanár) belépése után.

Indító programfájlja a **Tanar_nyito.java**

Elérési útvonala: src\oracle\system\view\tanar\tanar_nyito.java

3.1 Dolgozó modul általános eszközeit megvalósító eljárások és függvények

A tanár személyes adatait megjelenítő eljárás: **jButton1SzemelyesAdatok_actionPerformed**

Eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\tanar\tanar_nyito.java

Paraméterek: Dolgozó azonosító (String, input)

Az eljárás során meghívott form: SzemelyesAdatokDolgozokForm

Form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\tanar\SzemelyesAdatokDolgozokForm.java

A jelszó kivételével nincs lehetőség a személyes adatok módosítására.

A tanár jelszavát változtató eljárás: **jButton1Valtoztat_actionPerformed**

Eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\diak\JelszoValtoztatForm.java

Az eljárás ugyanaz, mint a megfelelője a diákoknál. Az automatikusan megkapott azonosítóból megtudja határozni, hogy diák vagy dolgozó kéri a jelszó változtatást. Interaktívan bekéri felületről a régi jelszót, az új jelszót és annak megerősítését. A megfelelő ellenőrzések elvégzése után üzenettel értesíti a felhasználót a változtatás sikerességéről.

A diák modulhoz hasonlóan itt is lehetőség van böngészni a diákok, dolgozók, osztályok, iskolák publikus adatai illetve órarendek és tantárgyak információi között. Az alább felsorolt

eljárások rendre ugyanazokat a form-okat hívják meg, mint a megfelelő eljárások a diák modulban. Analóg módon nincs lehetőség az adatok módosítására.

Az iskolákról szóló ismertető jellegű információkat a **jMenuItem4Iskola_actionPerformed** eljárás jeleníti meg.

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\tanar\tanar_nyito.java

A dolgozók publikus adatait megjelenítő eljárás: **jMenuItem5Tanar_actionPerformed**

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\tanar\tanar_nyito.java

Az osztályok közzétehető adatait megjelenítő eljárás: **jMenuItem7OsztaIy_actionPerformed**

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\tanar\tanar_nyito.java

A diákok publikus adatait megjelenítő eljárás: **jMenuItem6Diak_actionPerformed**

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\tanar\tanar_nyito.java

A tantárgyakkal kapcsolatos információkat megjelenítő eljárás:

jMenuItem9Targyak_actionPerformed

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\tanar\tanar_nyito.java

Az órarendekkel kapcsolatos adatokat megjelenítő eljárás: **jButton5Orarend_actionPerformed**

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\tanar\tanar_nyito.java

3.2 Tanár munkájához kapcsolódó eszközök

A diák modultól eltérően számos eljárás van, amivel nem csak böngészni, de módosítani is lehet bizonyos adatokat. Ezen eszközök kapcsolódnak a tanár mindennapi munkájához.

A tanár által megtartott órákat adminisztrálni kell. Ezt végrehajtó eljárás:

jButton4Ora_actionPerformed

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\tanar\tanar_nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormOraView3

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\FormOraView3.java

A form segítségével megnézhetjük az összes eddig adminisztrált órát (az archiváltakat viszont nem) és könnyen felvihetjük az aktuális óra adatait. Adatok törlése szintén lehetséges.

Lehetőség van vizsgaadatokat felvinni, böngészni, szerkeszteni és törölni. Ebben segítséget nyújt a **jMenuItem8Vizsgak_actionPerformed** eljárás.

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\tanar\tanar_nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormVizsgaView1

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\FormVizsgaView1

A form-on lehet elvégezni a kívánt műveleteket a vizsgaadatokkal.

A naplóadatokkal kapcsolatos munkát a **jButton2Naplo_actionPerformed** eljárás végzi.

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\tanar\tanar_nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormElBizonyitvany1View1

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\FormElBizonyitvany1View1

A form meghívásával hozzáférése van a tanárnak az iskola bármely diákjának naplóadataihoz.

4. Adminisztrátor modul

A adminisztrátor modul működésbe lép az adminisztrátor jogosultsággal rendelkező felhasználó (továbbiakban: adminisztrátor) belépése után.

Indító programfájlja a **Admin_nyito.java**

Elérési útvonala: src\oracle\system\view\admin\Admin_nyito.java

4.1 Adminisztrátor modul általános eszközeit megvalósító eljárások

A diák és a dolgozó modulhoz hasonlóan az adminisztrátor modulban lehetőség van a személyes adatok megjelenítéséhez.

A végrehajtó eljárás: **jButton1SzemelyesAdatok_actionPerformed**

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\Admin_nyito.java

Az eljárás ugyanazt a form-ot hívja meg, mint a dolgozó modulban lévő megfelelője, így működése analóg. Természetesen az adminisztrátornak lehetősége van szerkeszteni, törölni nem csak a saját személyes adatait, hanem minden iskolai adatot. A következő alfejezetben leírt eszközök szolgálnak erre.

4.2 Adminisztrációs eszközök

Minden dokumentált eljárás egy-egy form-ot hív meg, amellyel az adminisztrátor teljes körű hozzáférést kap a megfelelő információkhoz, módosítani, törölni tudja ezeket, illetve új adatokat tud rögzíteni.

Az iskolákról (beleértve a konkrét iskolát is) szóló információkat megjelenítő eljárás:

jMenuItem2Iskola_actionPerformed

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\Admin_nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormIskolaView1

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\FormIskolaView1.java

A dolgozók (beleértve az adminisztrátorokat is) személyes adatait megjelenítő eljárás:

jMenuItem3Dolgozok_actionPerformed

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\Admin_nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormDolgozokView2

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\FormDolgozokView2.java

A diákok személyes adatait megjelenítő eljárás: **jMenuItem4Diakok_actionPerformed**

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\Admin_nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormDiakokView2

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\FormDiakokView2.java

Az osztály adatokat megjelenítő eljárás: **jMenuItem5Osztalyok_actionPerformed**

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\Admin_nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormOsztalyView1

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\FormOsztalyView1.java

Az órarendekkel kapcsolatos információkat megjelenítő eljárás:

jMenuItem6Rend_actionPerformed

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\Admin_nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormRendView1

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\FormRendView1.java

Tantárgy adatokat megjelenítő eljárás: **jMenuItem7Targyak_actionPerformed**

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\Admin_nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormTargyakUjView1

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\FormTargyakUjView1.java

Naplóadatokat megjelenítő eljárás: **jMenuItem8Bizonyitvanyok_actionPerformed**

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\Admin_nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormElBizonyitvany1View1

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\FormElBizonyitvany1View1.java

Vizsgainformációkat megjelenítő eljárás: **jMenuItem9Vizsgak_actionPerformed**

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\Admin_nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormVizsgaView1

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\FormVizsgaView1.java

Megtartott órákkal kapcsolatos információkat a **jMenuItem10Ora_actionPerformed** eljárás szolgáltatja.

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\Admin_nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormOraView3

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\FormOraView3.java

Szakkörök adatait megjelenítő eljárás: **jMenuItem11Szakkor_actionPerformed**

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\Admin_nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormSzakkorView1

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\FormSzakkorView1.java

4.3 Tavalyi adatok kezelése

Biztonsági okokból bizonyos adatokról készül másolat egy évre visszamenőleg. Minden dokumentált eljárás egy-egy form-ot hív meg, amellyel az adminisztrátor teljes körű hozzáférést kap a megfelelő információkhoz, módosítani, törölni tudja ezeket, illetve új adatokat tud rögzíteni.

A diákok tavalyi adatait megjelenítő eljárás: **jMenuItem15DiakTemp_actionPerformed**

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\Admin_nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormDiakokTempView1

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\FormDiakokTempView1.java

A naplóadatok tavalyi adatait a **jMenuItem16BizTemp_actionPerformed** eljárás jeleníti meg.

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\Admin_nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormElBizonyitvanyTempView1

A form-ot tartalmazó java fájl:

src\oracle\system\view\admin\FormElBizonyitvanyTempView1.java

Az osztályok tavalyi adatait a **jMenuItem17OsztyTemp_actionPerformed** eljárás jeleníti meg. Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\Admin_nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormOsztyTempView1

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\FormOsztyTempView1.java

A tavalyi szakköröket megjelenítő eljárás: **jMenuItem18SzakkorTemp_actionPerformed**

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\Admin_nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormSzakkorTempView1

A form-ot tartalmazó java fájl: `src\oracle\system\view\admin\FormSzakkorTempView1.java`

4.4 Archívumok kezelése

A rendszerben lehetőség van bizonyos adatok archiválására. Minden évváltásnál mentésre kerülnek a végzett tanulók naplóadatai, az elmúlt év adminisztrált óra- és vizsgadatai. Az eljárások egy-egy form-ot hívnak meg, amely segítségével az adminisztrátor teljes körű hozzáférést kap a megfelelő információkhoz, módosítani, törölni tudja ezeket, illetve új adatokat tud rögzíteni.

A végzett tanulók archivált naplóadatait a **jMenuItem12BizArchiv_actionPerformed** jeleníti meg. Az eljárást tartalmazó java fájl: `src\oracle\system\view\admin\Admin_nyito.java`

Az eljárás során meghívott form: `FormElBizonyitvanyArchivView1`

A form-ot tartalmazó java fájl:

`src\oracle\system\view\admin\FormElBizonyitvanyArchivView1.java`

Az archivált órainformációkat megjelenítő eljárás: **jMenuItem14OraArchiv_actionPerformed**

Az eljárást tartalmazó java fájl: `src\oracle\system\view\admin\Admin_nyito.java`

Az eljárás során meghívott form: `FormOraArchivView1`

A form-ot tartalmazó java fájl: `src\oracle\system\view\FormOraArchivView1.java`

Az archivált vizsgaadatokat a **jMenuItem13VizsgaArchiv_actionPerformed** eljárás jeleníti meg.

Az eljárást tartalmazó java fájl: `src\oracle\system\view\admin\Admin_nyito.java`

Az eljárás során meghívott form: `FormVizsgaArchivView1`

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\FormVizsgaArchivView1.java

4.5 Tanév nyitás és zárás

Az előző alfejezetben leírt eszközök a gyakorlatban az archivált adatok lekérdezésére szolgálnak. Az elmúlt tanév archiválása természetesen végrehajtható velük, de a hosszadalmas munka elkerülése érdekében egy másik eljárás áll az adminisztrátorok rendelkezésére. Az évváltás tárolt eljárással van megoldva, amit a felületről meg lehet hívni. Kitörli a tavalyi adatokat tartalmazó táblák tartalmát és feltölti az elmúlt év adataival. Elvégzi a fentebb leírt archiválásokat. Kitörli a végzett diákokhoz kapcsolódó rekordokat a rendszer tábláiból (kivéve az archívumokat). Inicializálja az új tanévhez szükséges adatokat és egy évvel „előregörgeti” az évfolyamokat. Ezen műveletek az eljárás meghívása során automatikusan végrehajtódnak. Amennyiben ezt a folyamatot korrigálni vagy kiegészíteni kell, az előző alfejezetben leírt eszközökkel ez könnyen megtehető.

Az évváltó form-ot meghívó java szintű eljárás: **jMenuItem19Evvaltas_actionPerformed**

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\Admin_nyito.java

Az eljárás során meghívott form: EvValtasForm

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\EvValtasForm.java

Az évváltó form – **EvValtasForm** – automatikusan megjeleníti a felületen mikor történt az utolsó évváltás és ki hajtotta végre. Az <Évváltás> gombra kattintva megjelenik a figyelmeztető kérdés, hogy tényleg szeretné végrehajtani az évváltást. Amennyiben az adminisztrátor az <Igen> gombot választja a **jButton1Evvaltas_actionPerformed** java szintű eljárás (tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\EvValtasForm.java) meghívja az **ev_valtas** tárolt eljárást ami automatizáltan végrehajtja adatbázis szinten az évváltást. A meghívás során átadja a végrehajtó

adminisztrátor azonosítóját, így az évváltások dokumentálhatók. Üzenet jelzi az évváltás végrehajtásának sikerességét, illetve az utolsó végrehajtó neve és időpontja frissül a felületen.

Adatbázis szinten az évváltást a **ev_valt** tárolt eljárás hajtja végre.

Az eljárás ugyanabban a sémában van mint az adattáblák.

Paraméterek: Adminisztrátor azonosító (String, input)

Az eljárás sikeres végrehajtása után az adminisztrátor azonosítója, neve és az évváltás időpontja bekerül az EVVALTAS adattáblába. Ebből a táblából olvasható vissza, mikor volt az utolsó évváltás, illetve ki volt a végrehajtó.

Az évváltások naplózását a **jMenuItem22EvvaltokListaja_actionPerformed** jeleníti meg.

Az eljárást tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\Admin_nyito.java

Az eljárás során meghívott form: FormEvvaltasView1

A form-ot tartalmazó java fájl: src\oracle\system\view\admin\FormEvvaltasView1.java

5. A rendszer forrásának tárolása

A rendszer forrása **.class** és **.xml** kiterjesztésű fájlokban található a Rendszer/Rendszer mappában. A **.java** programfájlok fordítása során jönnek létre a „class” fájlok, az „xml” fájlok pedig metainformációkat tartalmaznak a különböző modulokról.

- Diák modul – a hozzá tartozó forrás fájlok a Rendszer\Model\classes\oracle\system\model\diak\ mappában található.
- Dolgozó modul – a hozzá tartozó forrás fájlok a Rendszer\Model\classes\oracle\system\model\tanar\ mappában található
- Adminisztrátor modul – a hozzá tartozó forrás fájlok a Rendszer\Model\classes\oracle\system\model\admin\ mappában található

6. A rendszer telepítése

A teljes rendszer telepítése két lépésből áll – adatbázisrendszer létrehozása és a nyilvántartási rendszer kliens programjának installálása.

Az adatbázisrendszer telepítése Oracle alapismereteket feltételez, ezért célszerű rendszergazdára bízni. A kialakított adatbázisban létre kell hozni egy user-t connect és resource jogosultságokkal. A hozzá tartozó sémában futtassuk le a mellékelt CD-n az Adatbázis mappában található user_objects.sql programfájlt, ami létrehozza a rendszer által használt adatbázistáblákat, tárolt eljárásokat és triggereket. Ugyanabban a sémában futtassuk le az admin.sql fájlt is – létrehozza az első két adminisztrátori jogosultságokkal rendelkező felhasználót – a hozzájuk kapcsolódó információk megtalálhatók az admin.txt fájlban.

A következő lépés a kliens program telepítése. A mellékelt CD-n található a Rendszer.zip fájl – ezt kell kitömöríteni a felhasználói számítógépen. Az így keletkezett mappában megtalálható az install.bat fájl, amit parancssorból kell lefuttatni. Futtatás közben a telepítőprogram megkéri a felhasználót, hogy adja meg a Rendszer mappa elérési útvonalát, amit bemásol a start.bat fájlba. A sikeres útvonal megadása után a telepítés befejeződik és a kliens program indítása a start.bat futtatásával történik.

VIII. A 4GL fejlesztőeszköz

A diplomamunkám témájaként választott nyilvántartási rendszer megírásához az ORACLE cég JDeveloper 10g 10.1.3.0.4-es változatát használtam.

1. Rendszerkövetelmények

- Windows NT/2000/XP/98
- Processzor: min. 500 MHz
- RAM: min. 256 MB, ajánlott 512 MB
- HDD: 550 MB

2. Az eszköz felépítése és elemei

A rendszer a fejlesztés során keletkező objektumokat fordítás után „.class” kiterjesztésű állományokban tárolja. A különböző applikációs modulokat leíró és összekötő információkat „.xml” kiterjesztésű fájlok tartalmazzák.

2.1 Programvezérlő objektum

A nyilvántartási rendszer megvalósításánál nincs központi programvezérlő objektum. A program indítása során a „Belepteto” form kapja a vezérlést és a belőle meghívott form-oknak adja tovább.

2.2 Menü objektum

Az alkalmazás keret ablakához menü rendelhető.

2.3 Felhasználói objektum

Vizuális és nem vizuális objektumok, melyek az egy adott tevékenység elvégzéséhez szükséges elemeket egységbe zárják.

2.4 Ablak

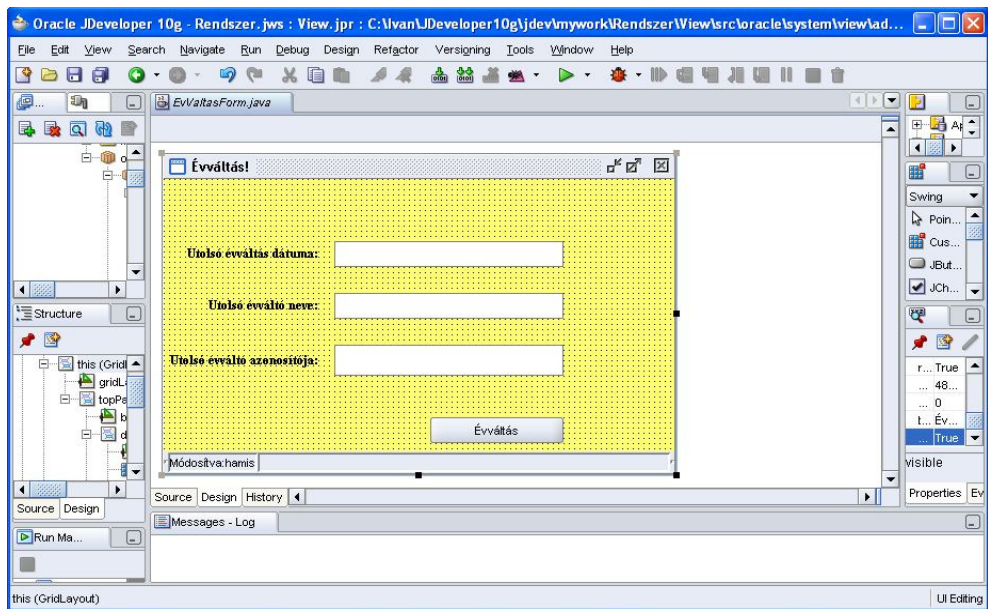
A 4GL ablak fogalmának megfelelő objektum, melyen vezérlők és vizuális felhasználói objektumok helyezhetők el.

2.5 Kontrollok

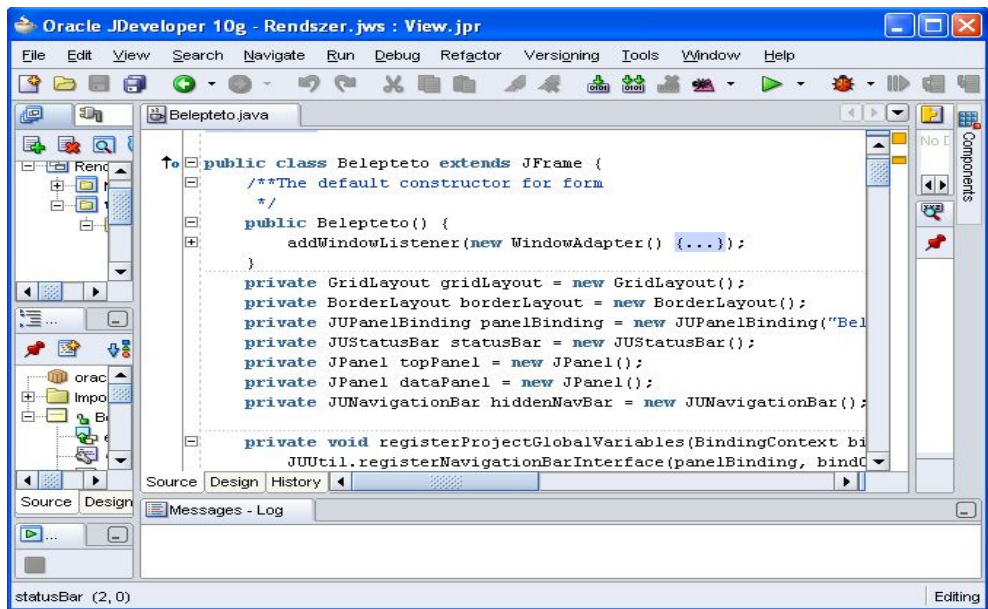
A szabványos Windows vezérlő objektumok (jelszómező, beviteli mező, pipa doboz, rádió gomb, stb.)

3. A program szövegének kódolása

A program szövegének írása Java programozási nyelven történik.



1. ábra. Egy ablak és vezérlői



2. ábra. A programkód egy részlete.

IX. Felhasználói dokumentáció

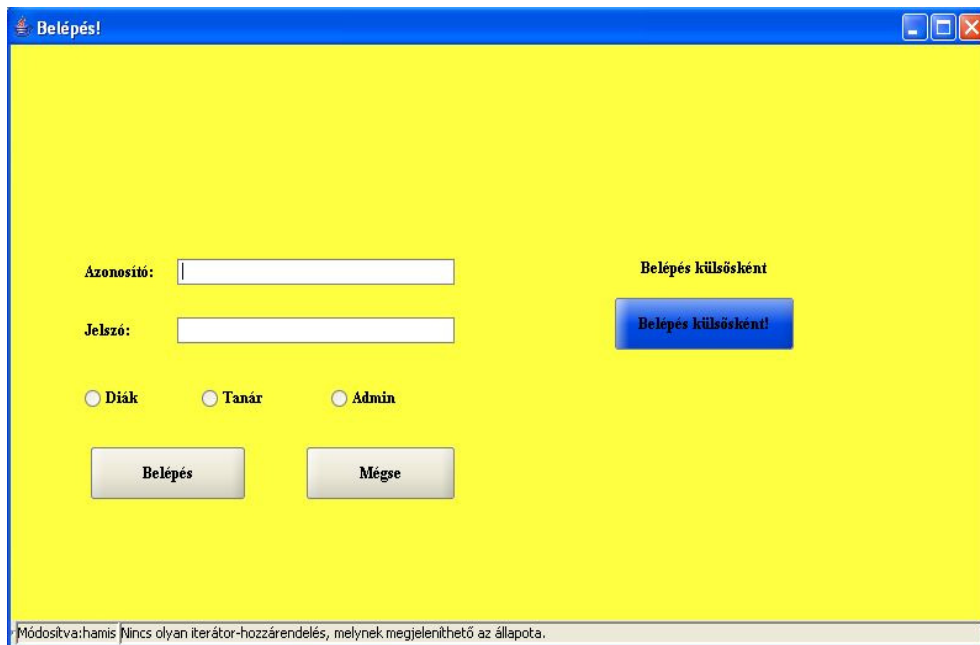
1. A rendszer telepítése

A teljes rendszer két részből áll – adatbázisrendszer és kliens program hozzá. Az adatbázisrendszer üzemeltetése az iskola rendszergazdáinak feladata, telepítésének leírása megtalálható a 7-ik fejezet 6-ik alfejezetében. A felhasználó szempontjából a kliens program telepítése fontos mivel csak azon keresztül tudja elérni a teljes rendszert.

A mellékelt CD-n található a Rendszer.zip fájl – ezt kell kitömöríteni a felhasználói számítógépen. Az így keletkezett mappában megtalálható az install.bat fájl, amit parancssorból kell lefuttatni. Futtatás közben a telepítő program megkéri a felhasználót, hogy adja meg a Rendszer mappa elérési útvonalát, amit bemásol a start.bat fájlba. A sikeres útvonal megadása után a telepítés befejeződik és a kliens program indítása a start.bat futtatásával történik.

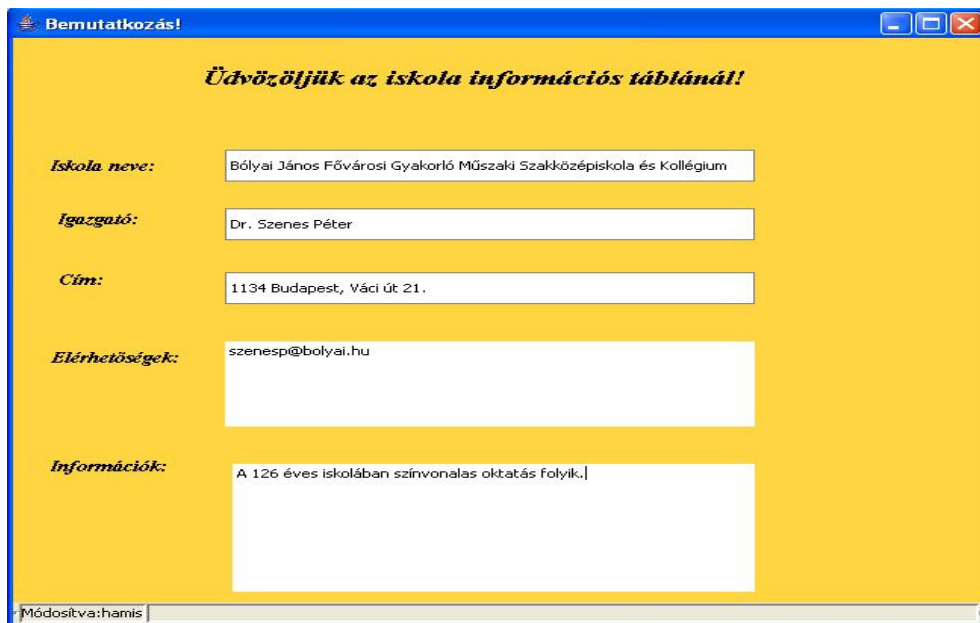
2. Bejelentkezés a programba

A program több felhasználós működést valósít meg. A rendszer használatára az jogosult, aki érvényes azonosítóval és jelszóval rendelkezik. Az azonosítók és jelszavak kiosztását az adminisztrátorok végzik. A saját jelszavát bármely felhasználó megváltoztathatja, az azonosítóját viszont nem (1. ábra).



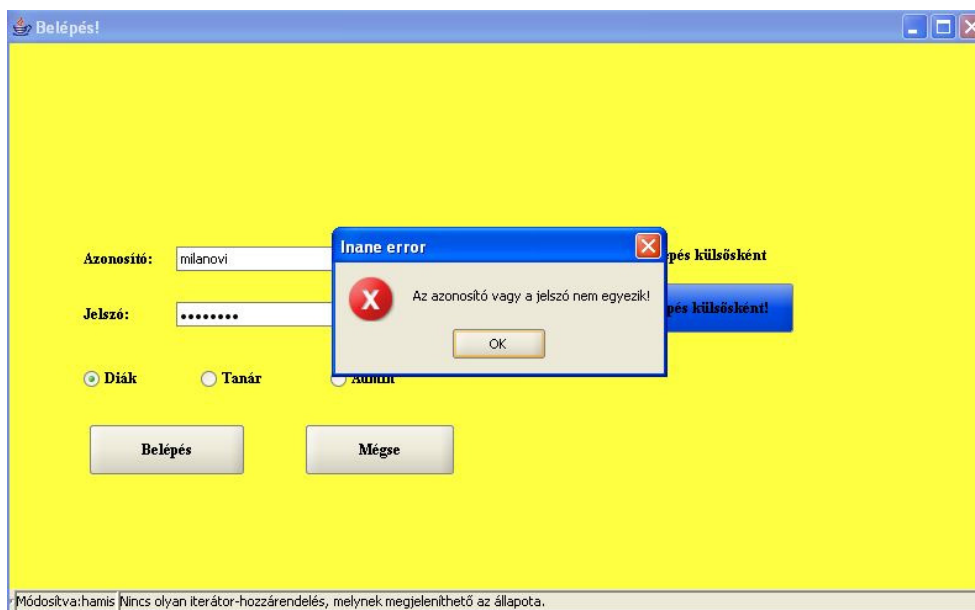
1. ábra. Bejelentkezés a rendszerbe

A <Belépés külsősként!> gombra kattintva bárki azonosító és jelszó nélkül megtekintheti az iskola információs tábláját (2. ábra).



2. ábra. Az iskola információs táblája

A bejelentkezésnél meg kell adni az azonosítót, jelszót és ki kell választani miként lépünk be. A <Mégse> gombra kattintva a kitöltött mezők törlődnek. Ha a <Belépés> gombot választjuk, akkor program ellenőrzi a megadott azonosító, jelszó és választott felhasználói szerep közötti megfeleltetéseket. A következő ábra a sikertelen belépést illusztrálja:



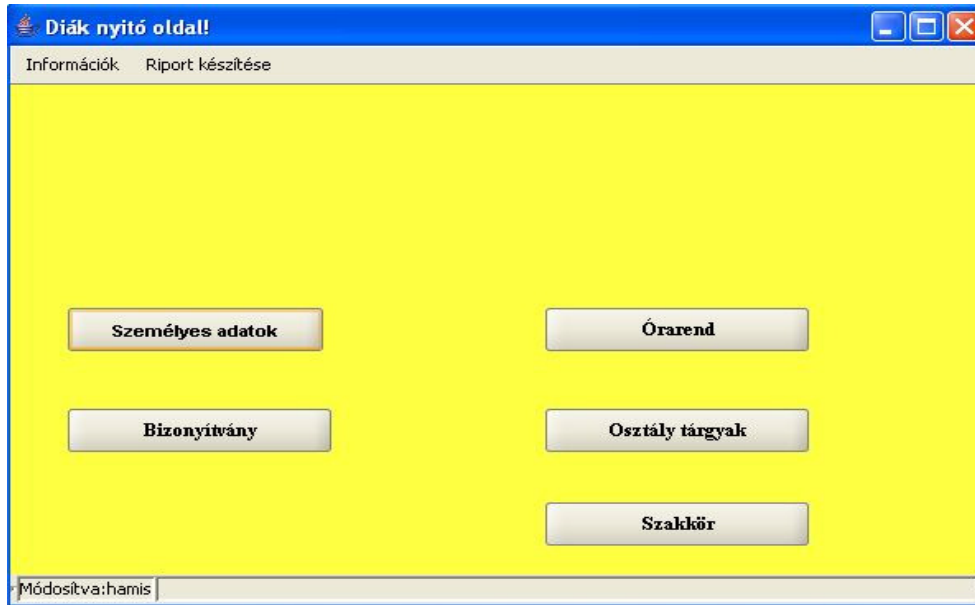
3. ábra. Sikertelen belépés

3. Kilépés a programból

Bármelyik megnyitott ablakot úgy tudjuk becsukni, hogy a jobb felső sarkában lévő <X> gombra kattintunk, vagy megnyomjuk az Alt + F4 billentyű kombinációt. A program leáll, ha az összes ablakot becsukjuk.

4. Diák modul

Diákként belépve indítjuk el a diák modult. A kiinduló felületét a 4. ábra mutatja. A felhasználó a következőkben különböző tevékenységek közül választhat.

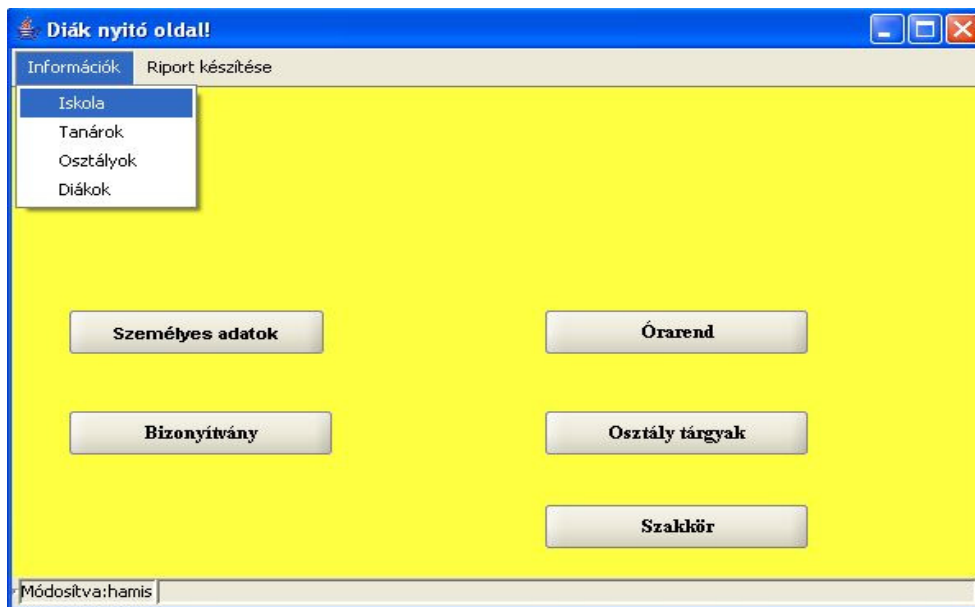


4. ábra. Diák kiinduló oldal

A felhasználó a bal felső sarokban lévő <Információk> című menü négy menüpontjából választhat.

Ha az <Iskola> menüpontot választja (5. ábra) akkor az előugró <Iskola kereső!> című form (6. ábra) segítségével böngészhet nem csak a saját iskolája adatai között, de más iskolák publikus információit is megtekintheti. A keresésben segítséget nyújt az <Adatbázis> nevű menü, amelyből ha a <Következő> című menüpontra kattintunk (7. ábra), akkor a form-on megjelennek a következő iskola adatai (amennyiben az iskola adatbázisában vannak információk róla). Lehetőség van keresni is az adatbázisban. Ugyanazon menü <Keresési mód> menüpontját választva és a megfelelő mezőkbe beírva a keresési kulcsszavakat végrehajthatjuk a keresést ha a <Keresés végrehajtás> menüpontra kattintunk (8. ábra). A <Súgó> menü <Névjegy>

menüpontját választva egy újabb ablak bukkan elő, ami a rendszer verzióinformációit szolgáltatja.



5. ábra. Menüpont választás

Iskola kereső!

Adatbázis Súgó

OmAzonosító 100000

Név Bólyai János Fővárosi Gyakorló Műszaki Szakközépiskola és Kollégium

Cím 1134 Budapest, Váci út 21.

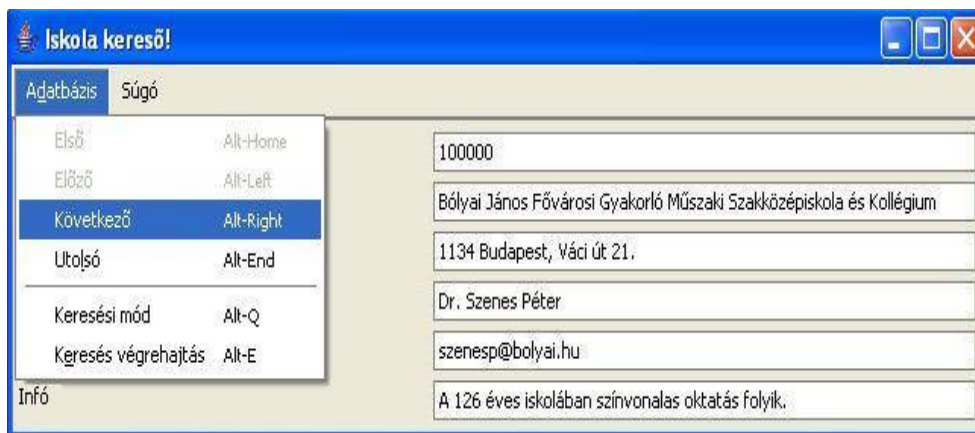
Igazgató Dr. Szenes Péter

Elérhetőség szenesp@bolyai.hu

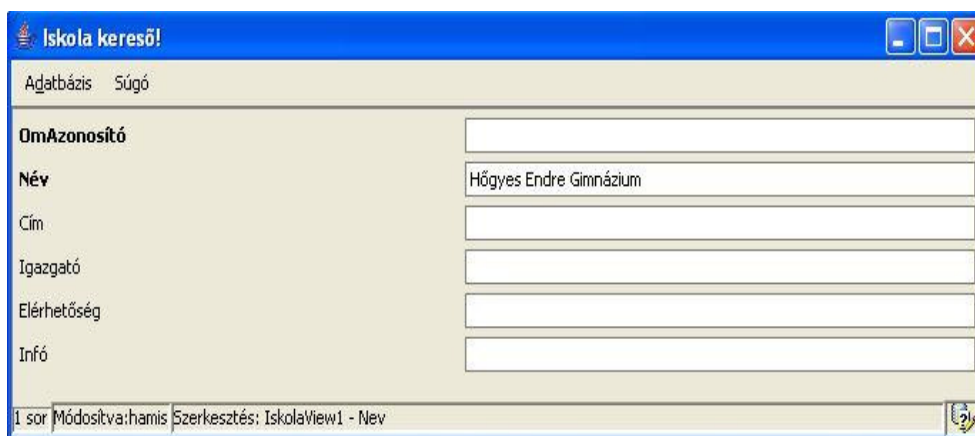
Infó A 126 éves iskolában színvonalas oktatás folyik.

1 sor | Módosítva:igaz | Szerkesztés: IskolaView1 - Nev

6. ábra. Iskola kereső form



7. ábra



8. ábra. Keresés végrehajtása

Ha a felhasználó a diák kiinduló oldalon az <Információk> menü <Tanárok> menüpontjára kattint, lehetősége kínálkozik böngészni az iskola dolgozók publikus adatai között. Az <Osztályok> menüponton keresztül megtekinthetjük az iskola osztályaihoz kapcsolódó információkat. A tanulók közzétehető adatait a <Diákok> menüpontra kattintva érhetjük el.

A nyitó form-on találunk még néhány gombot. A menüpontokhoz analóg módon velük is egy-egy form-ot lehet meghívni. Az <Órarend> gombra kattintva az iskola órarendjeit, az <Osztály tárgyak> gombbal a különböző osztályok által tanult tantárgyak információi, a <Szakkör> gomb pedig a meghirdetett szakkörök adatait jeleníti meg. Ezen form-ok kezelése megegyezik az előzőleg leírt és illusztrált form-al.

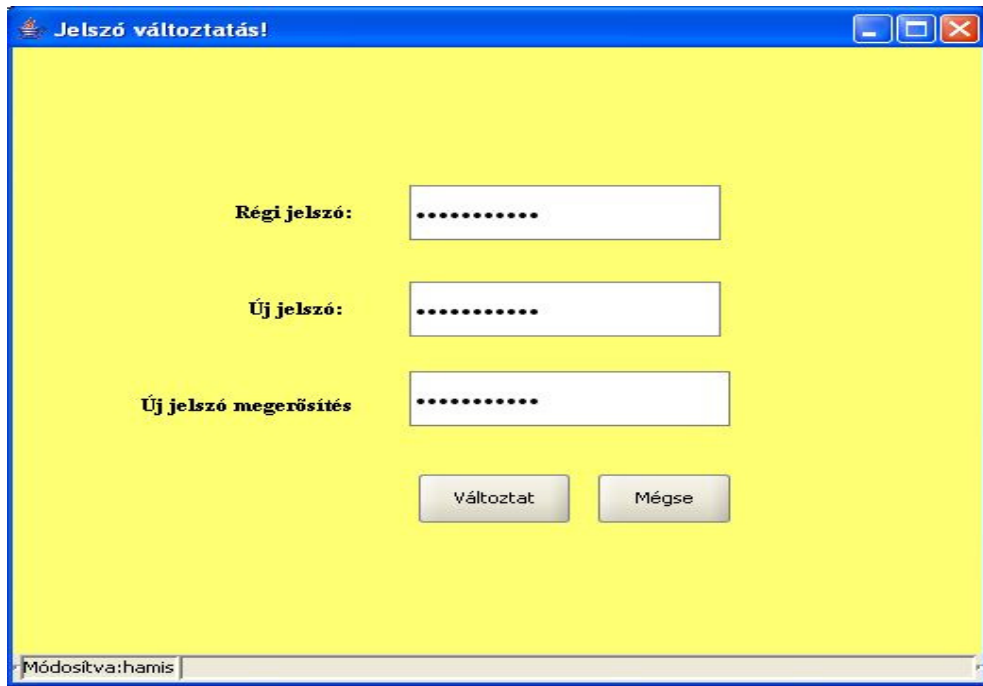
A <Személyes adatok> gombra kattintva a diák személyes adatai jelennek meg a feljövő ablakon (9. ábra.). Ha ezen a form-on a <Jelszó változtatás> gombot választjuk, akkor lehetőségünk van megváltoztatni a jelszavunkat. Ehhez meg kell adni a jelenlegi jelszót, az újat és annak megerősítését (10. ábra.). A <Változtat> gombbal tudjuk végrehajtani a változtatást, a <Mégse> gombbal pedig elvetni. A rendszer hibáüzenettel értesít, amennyiben nem töltjük ki valamelyik mezőt, az új jelszó meg a megerősítése nem egyeznek vagy ha a jelenlegi jelszó hibásan van kitöltve. A sikeres jelszó változtatást a rendszer szintén üzenettel jelzi (11. ábra.).

A <Bizonyítvány> gombot választva megtekinthetjük a saját napló- és bizonyítvány adatainkat. A két fogalom (bizonyítvány és napló) a rendszer kontextusában gyakorlatilag átfedik egymást – a bizonyítvány magába foglalja a napló összes adatait. A bizonyítványt illusztráló form-on választanunk kell aktuális félévet a legördülő menüből (12. ábra.). Ezután szűrhetünk rá a konkrét adatokra a kiválasztott félévben. <Osztályzatok> gombra kattintva átmehetünk az osztályzatokat reprezentáló form-ra. Az itt található <Tárgy/Jegy> legördülő menüből kiválaszthatjuk az előzőleg meghatározott félév mely osztályzatához szeretnénk leolvasni a kapcsolódó információkat (13. ábra). Az osztályzatok tantárgy és jegy szerint rendezve szerepelnek a legördülő menüben. A „féléves”, „éves” checkbox-ok az osztályzatok féléves vagy éves záró mivoltát jelzik.

Név	<input type="text" value="Kiss Viktor"/>	<input type="button" value="Jelszó változtatás"/>
Om azonosító	<input type="text" value="100001"/>	
Státusz	<input type="text" value="normál"/>	
Osztály	<input type="text" value="03A"/>	

Módosítva: hamis

9. ábra



10. ábra



11. ábra

Bizonyítvány!

Félév: ---

1. év első félév

Osztályzat Vizsga

Hiányzások

Megjegyzések

Módosítva:hamis

12. ábra

Osztályzatok!

Tárgy /Jegy: matek / 4

Dátum: 2007-03-06 Féléves Éves

Tanár: Kiss Anna

Óra: 02

Módosítva:hamis

13. ábra

Analóg módon kezelhetők a <Hiányzások>, a <Vizsga> és a <Megjegyzések> gombok által előhívott form-ok. A <Megjegyzések> gombra kattintva lehetőséget kapunk böngészni a saját egyéb bizonyítvány bejegyzéseinket – értesítések, intők, dicséretok, stb. kronologikusan rendezve. A <Vizsga> gomb megjeleníti azt a form-ot, amely segítségével a diák megtekintheti a saját vizsgaeseményeit – vizsgadátumok, eredmények, információk, bizottságok, következő vizsgák.

A nyitó oldalon található a <Riport készítése> menü. Menüpontjainak segítségével riportokat készíthet a tanuló a saját órarendjéről és bizonyítványáról. Az előugró form-on (14. ábra) meg kell adni a riport mentési helyét (általában egy szöveges állomány). Az <OK> gombra kattintva automatikusan kimásolódnak az adatok a megadott riport fájlba, amit utólag ki lehet nyomtatni.



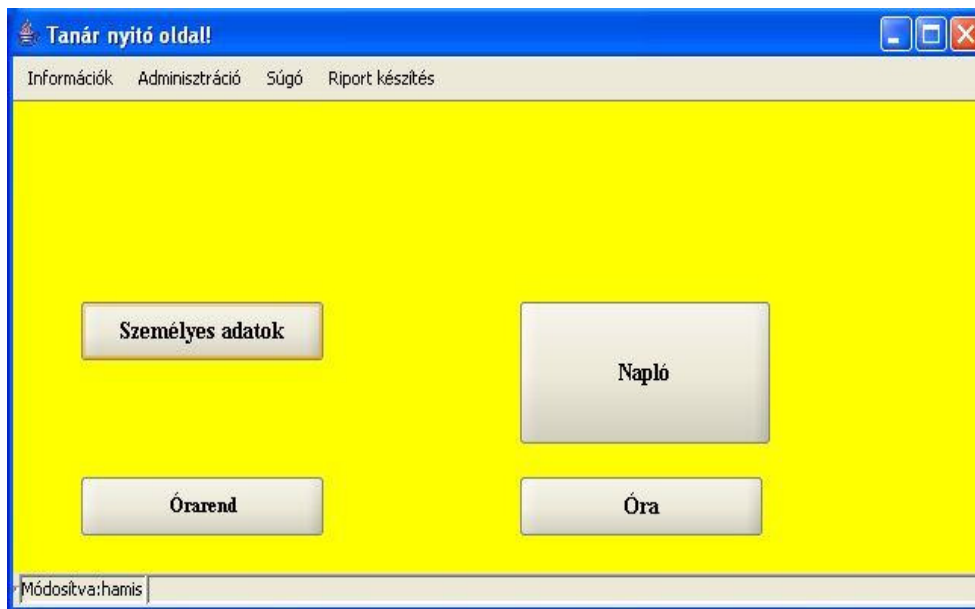
The image shows a Windows-style dialog box with a blue title bar containing the text "Riport készítés!". The main area has a yellow background and is titled "Riport készítés". There are two text input fields: the first is labeled "Riport" and contains the text "Órarend"; the second is labeled "Mentési hely" and contains the text "c:/temp/riport.txt". Below these fields is a single "OK" button. At the bottom left of the dialog, there is a status bar with the text "Módosítva:hamis".

14. ábra

A diák modulban a felhasználó csak a saját jelszavát tudja megváltoztatni, más adatokat nem tud módosítani.

5. Dolgozó modul

Tanárként belépve indítjuk el a dolgozó modult. A kiinduló felületét a 14. ábra mutatja. A felhasználó a következőkben különböző tevékenységek közül választhat.



15. ábra. Dolgozó kiinduló oldal

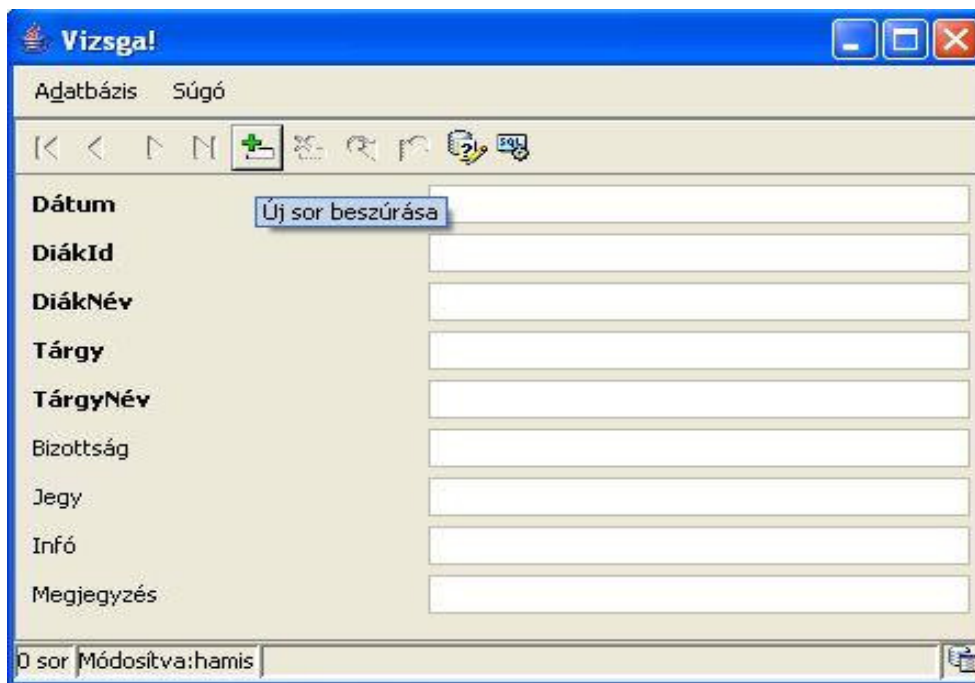
A bal felső sarokban három menü található. Az <Információk> című menü megegyezik a diák modulban bemutatott azonos nevű menüvel. A <Súgó> menü <Névjegy> menüpontjára kattintva megjelenik a rendszer verzióinformációit tartalmazó form (15. ábra).

Az <Adminisztráció> menüben található <Vizsgák> menüpont segítségével a felhasználó nem csak megtekintheti, módosíthatja és törölheti az iskola összes vizsgainformációit, de felvehet újabb vizsga tételeket – új vizsgaidőpontok beütemezése. Új rekordok rögzítése történhet az „Új sor beszúrása” című ikonra való kattintással (kis zöld keresztként látható az ikonok sávján) – 16. ábra – vagy az <Adatbázis> menü <Beszúrás> menüpontját választva (17. ábra).

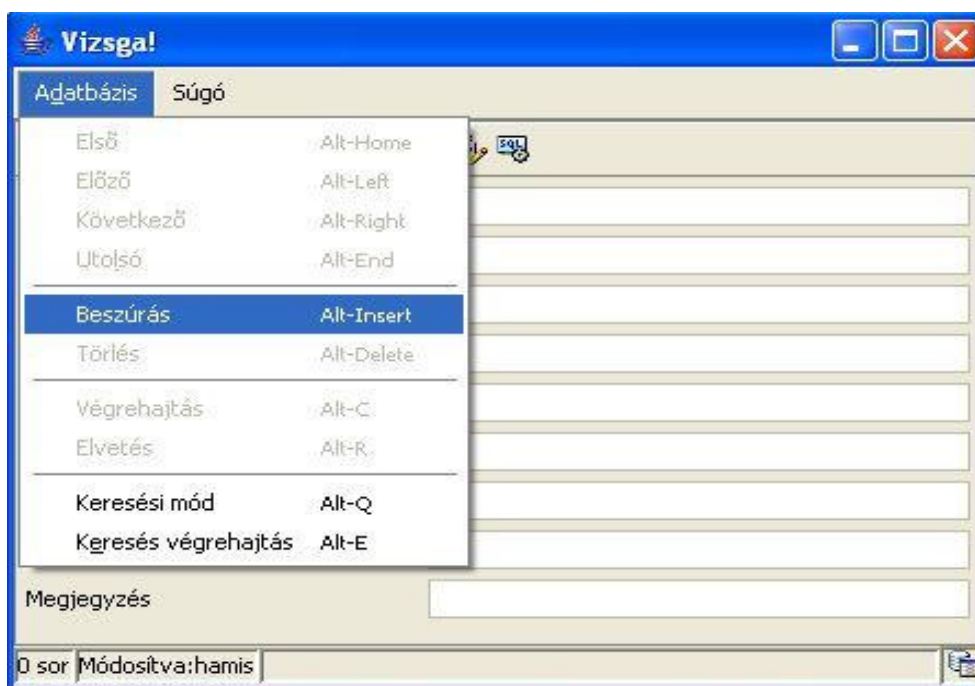


16. ábra

Új tétel felvitelénél kötelező kitölteni a fekete színnel kiemelt mezőket, a többi mező kitöltése opcionális. A rekord mentése az adatbázisba a „Módosítások mentése az adatbázisba” c. ikon segítségével történhet (zöld nyílként szerepel az ikonok sávján – 18. ábra) vagy az <Adatbázis> menü <Végrehajtás> menüpontra kattintva érhetjük el. Ha szeretnénk eleve elvetni az új rekord adatait, akkor a „Az utolsó mentés óta végrehajtott módosítások elvetése” c. ikonnal (piros nyílként látható – 19. ábra) vagy az <Adatbázis> menü <Elvetés> menüpontjával valósíthatjuk meg.

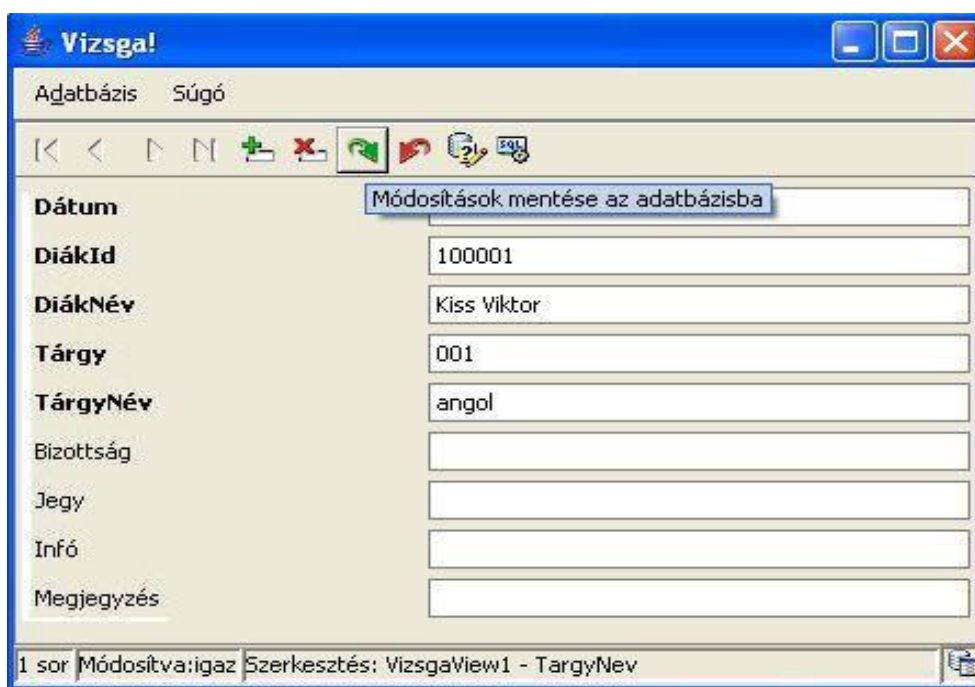


17. ábra



18. ábra

Új tétel felvitelénél kötelező kitölteni a fekete színnel kiemelt mezőket, a többi mező kitöltése opcionális. A rekord mentése az adatbázisba a „Módosítások mentése az adatbázisba” c. ikon segítségével történhet (zöld nyílként szerepel az ikonok sávján – 18. ábra) vagy az <Adatbázis> menü <Végrehajtás> menüpontra kattintva érhetjük el. Ha szeretnénk elevetni az új rekord adatait, akkor a „Az utolsó mentés óta végrehajtott módosítások elvetése” c. ikonnal (piros nyílként látható – 19. ábra) vagy az <Adatbázis> menü <Elvetés> menüpontjával valósíthatjuk meg.



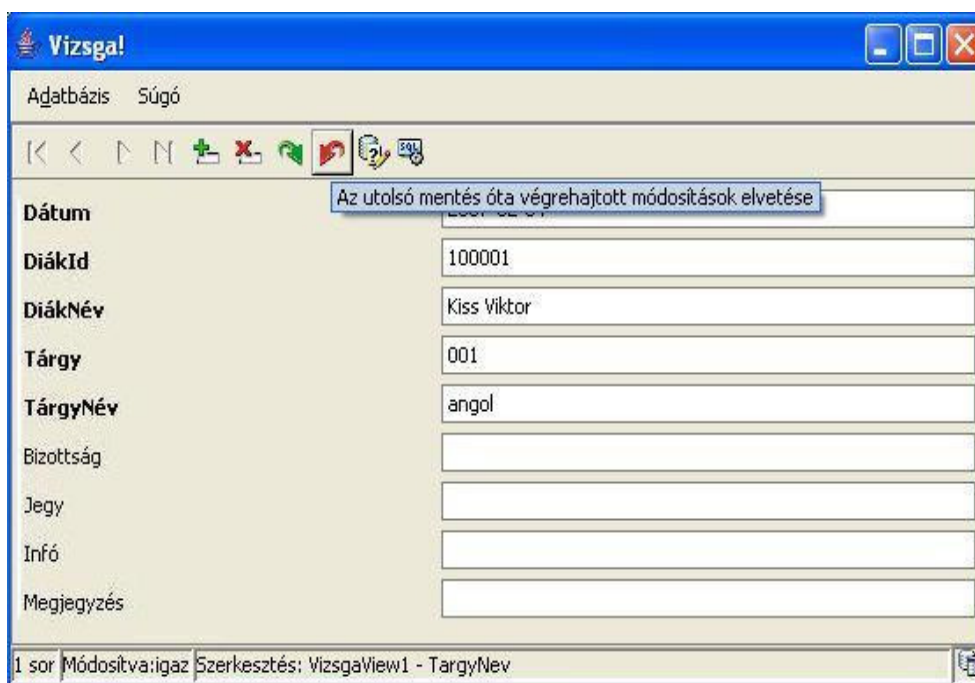
19. ábra

Egy adatbázisban rögzített rekordot úgy tudunk törölni, hogy a már megismert keresési menüpontokkal megjelenítjük a képernyőn és rákattintunk az „Aktuális sor törlése” ikonra vagy a <Törlés> menüpontot választjuk az <Adatbázis> menüből. A törlést meg kell erősíteni és nyugtázni az adatbázis felé mielőtt becsukjuk a „Vizsga!” ablakot vagy más módosítást hajtánánk végre a vizsgaadatokon. Megerősítéshez – csak ekkor hajtódik végre ténylegesen a törlés –

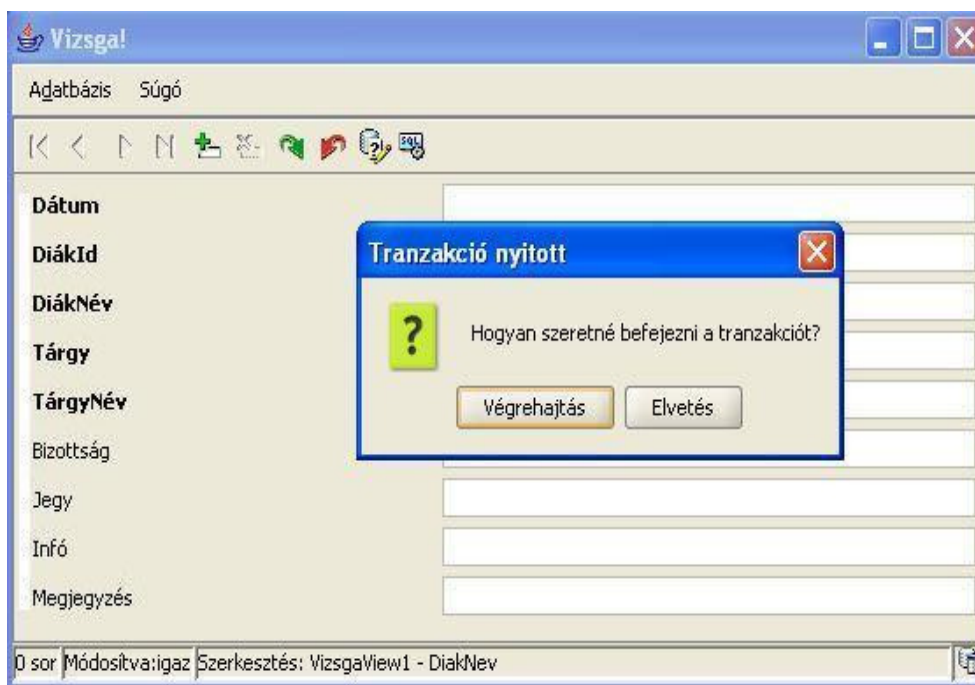
használhatjuk „Módosítások mentése az adatbázisba” c. ikont vagy a <Végrehajtás> menüpontot. Amennyiben meggondoljuk magunkat és szeretnénk elvetni a törlést, akkor megerősítés helyett használjuk a „Az utolsó mentés óta végrehajtott módosítások elvetése” c. ikont vagy az <Elvetés> menüpontot – a rekord nem törlődik az adatbázisból.

Egy előzőleg rögzített rekordot úgy tudunk szerkeszteni, hogy megkeressük, elvégezzük a szükséges módosításokat (a kiemelt mezők töltése kötelező – minden adott esetben) és a szokásos módon mentjük az adatbázisba - „Módosítások mentése az adatbázisba” c. ikon vagy a <Végrehajtás> menüpont. Módosítások elvetéséhez használhatjuk a „Az utolsó mentés óta végrehajtott módosítások elvetése” c. ikont vagy az <Elvetés> menüpontot.

Minden adatmódosításnál – új rekord beszúrása, meglévő rekord törlése vagy adatainak szerkesztése után szükséges ennek megerősítése vagy elvetése az adatbázis számára. Ha elfelejtjük ezt megcsinálni, akkor egy előugró ablak figyelmeztet a tranzakció (művelet) lezárásának módjáról – 20. ábra.



20. ábra



21. ábra

Az adatok könnyebb és gyorsabb kezelése érdekében az <Adatbázis> menü minden menüpontjához található egy vele azonos funkcionalitású ikon az ikonsávon, illetve egy gyors billentyűkombináció.

Menüpont	Ikon	Gyors billentyűkombináció
Első	Ugrás az első sorra	Alt + Home
Előző	Ugrás az előző sorra	Alt + Left
Következő	Ugrás a következő sorra	Alt + Right
Utolsó	Ugrás az utolsó sorra	Alt + End
Beszúrás	Új sor beszúrása	Alt + Insert
Törlés	Aktuális sor törlése	Alt + Delete
Végrehajtás	Módosítások mentése az adatbázisba	Alt + C
Elvetés	Az utolsó mentés óta végrehajtott módosítások elvetése	Alt + R
Keresési mód	Keresési mód	Alt + Q
Keresés végrehajtása	Keresés végrehajtása	Alt + E

A dolgozó modul nyitó oldalán az <Adminisztráció> menü <Tárgyak> c. menüpontjával eljuthatunk arra a form-ra, amely segítségével böngészhetünk az iskolában oktatott tantárgyak információi között.

A nyitó oldalon található még négy gomb. A <Személyes adatok> gomb működése teljes analógiában áll a diák modulban található azonos nevű gomb működésével. Az <Órarend> gombra kattintva lehetőséget kapunk megtekinteni az iskola órarendjeit. A tanárok mindennapi munkájához elengedhetetlen az oldalon található utolsó két gomb használata. Az <Óra>-t választva adminisztrálhatják az általuk megtartott órákat. A diákok naplóbejegyzéseit – osztályzatok, igazolások, hiányzások, megjegyzések, stb. – a <Napló> gomb által előhívott form-on szerkeszthetik és követhetik nyomon.

A nyitó oldalon található a <Riport készítése> menü. Menüpontjainak segítségével riportokat készíthet a tanár a saját órarendjéről és a diákok bizonyítványadatairól. Az órarendriport készítése megegyezik a diák modulban leírt módszerrel. A másik menüpontra kattintva (bizonyítványriport készítése), az előugró form-on meg kell adni annak a diáknak az OM azonosítóját, akinek a bizonyítvány adatairól szeretnék riportot készíteni (22. ábra).



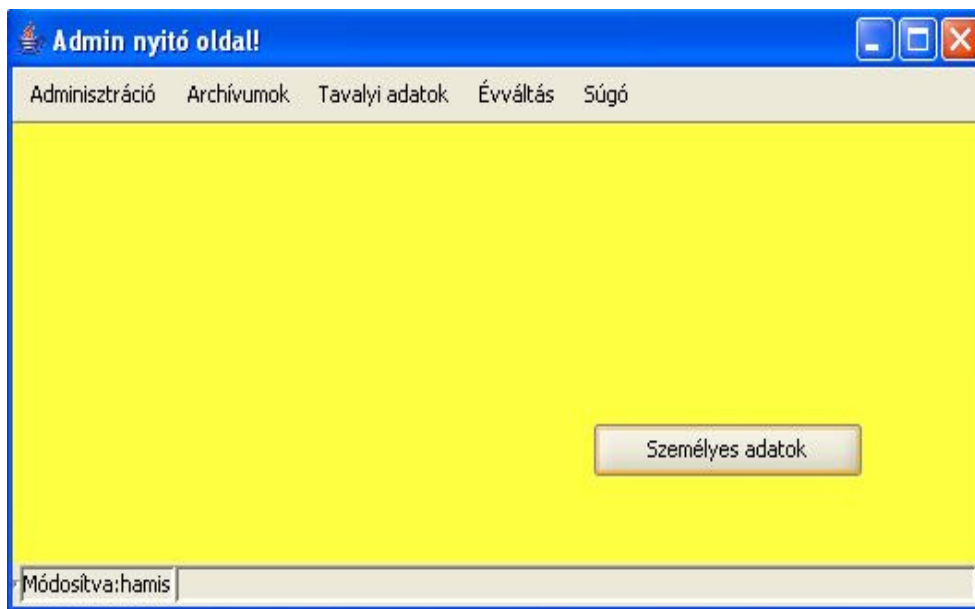
22. ábra

A dolgozó modulba belépő felhasználó módosíthatja a saját jelszavát, illetve szerkesztheti a vizsga-, napló- és óraadatokat. A többi információkhoz csak olvasási jogokkal rendelkezik.

6. Adminisztrátor modul

Adminisztrátorként belépve indítjuk el az adminisztrátor modult. A nyitó oldalon sok lehetőség közül választhatunk a továbbiakban – 21. ábra.

Az adminisztrátori jogosultságokkal rendelkező felhasználó korlátlan hozzáférést élvezhet az adatbázis minden adatához – megtekintheti, szerkesztheti, törölheti és újakat rögzíthet. Az <Adminisztráció> menü menüpontjai ezeket a lehetőségeket nyújtják (22. ábra). Az adminisztrátor feladata a dolgozók, diákok, órarendek, iskola információk rögzítése tanév elején, illetve ezek módosítása tetszőleges időpontban.



23. ábra

A tanév lezárásához és az új megkezdéséhez az <Évváltás> menü <Évváltás> menüpontot kell választani. A tanév lezárása során a következő műveletek hajtnak végre:

- a diákok tavalyi adatait tartalmazó adatbázistábla tartalma törlődik és feltöltődik az ez évi adatokkal
- a napló tavalyi adatait tartalmazó adatbázistábla tartalma törlődik és feltöltődik az idei adatokkal
- a végzős diákok bizonyítvány adatai lementődnek az archivált bizonyítvány adatokat tartalmazó adatbázistáblába
- a végzős diákok bizonyítvány adatai törlődnek az aktuális adathalmazból
- a lezárandó tanév adminisztrált óráinak adatai lementődnek az archivált óra adatokat tartalmazó adatbázistáblába és ezután törlődnek az aktuális adathalmazból
- a tavalyi osztály adatokat tároló adatbázis tábla tartalma törlődik és feltöltődik az aktuális évi adatokkal
- az aktuális osztály adatokból törlődnek az osztályfőnökre vonatkozó adatok

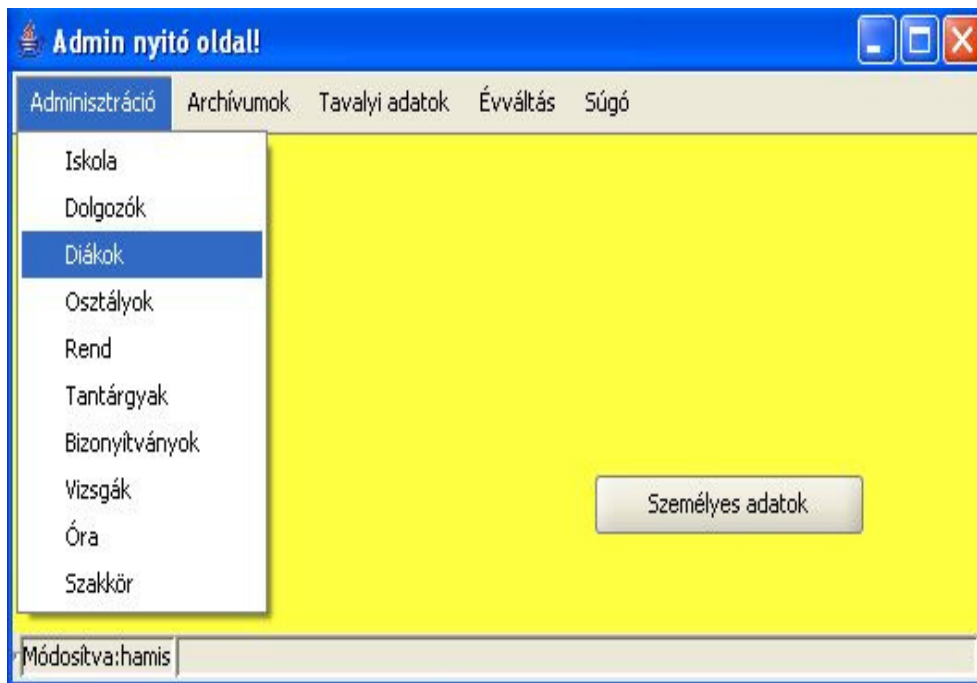
- a tavalyi órarendeket tartalmazó adatbázis tábla tartalma törlődik és feltöltődik a lezárandó tanév órarendi adataival
- az órarenddel kapcsolatos adatok törlődnek az aktuális adathalmazból
- a tavalyi szakköradatokat tartalmazó adatbázis tábla tartalma törlődik és feltöltődik a lezárandó tanév szakkör rekordjaival
- az szakkörökkel kapcsolatos adatok törlődnek az aktuális adathalmazból
- a tanév vizsgadatai archiválódnak a megfelelő adatbázistáblába és ezt követően törlődnek az aktuális adathalmazból
- végzős diákok adatai törlődnek
- a diákok információit tároló tábla frissül – az évfolyamok eggyel előre és a diák tárgyak törlődnek (a diák tárgy mindig csak egy évre szól, utána aktualizálni kell)
- az évváltás időpontja, a végrehajtó adminisztrátor neve és azonosítója bekerülnek az évváltásokat adminisztráló adatbázis táblába

Az <Évváltás> menüpont előhívja az „Évváltás!” c. form-ot. A felhasználó megtekintheti az előző évváltás időpontját és végrehajtóját. Az <Évváltás> gombra kattintva egy előugró ablak a művelet megerősítését kéri – 23. ábra. Az <Igen> gombot választva az évváltás műveletek lefutnak és az utolsó évváltás időpontja, illetve végrehajtójának adatai frissülnek a képernyőn – jelezve az évváltás sikerességéről.

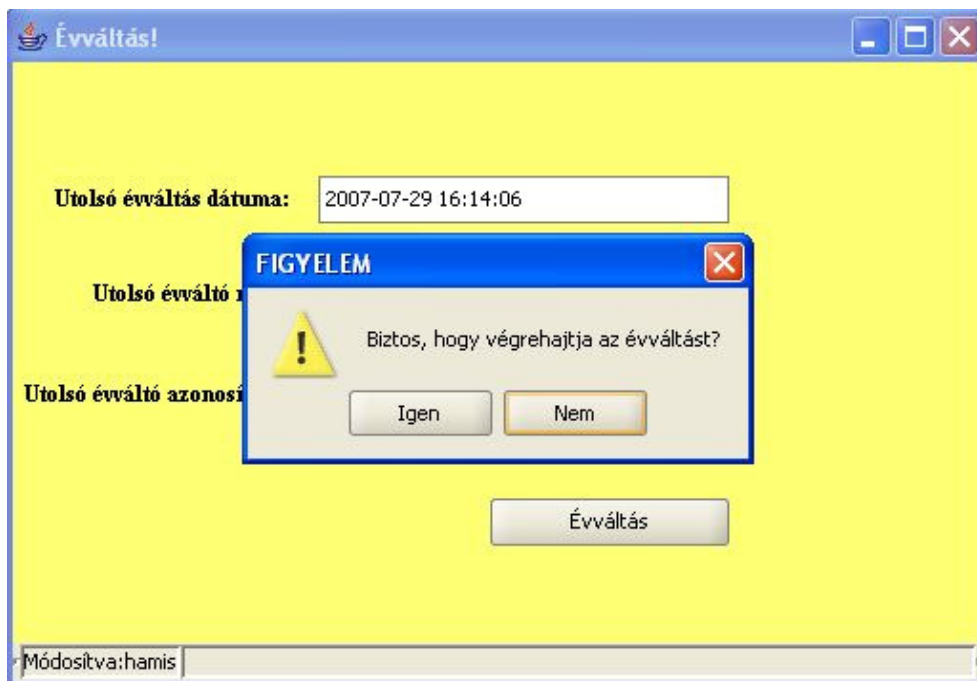
A nyitó oldal <Évváltás> menü <Évváltók listája> menüpont segítségével megtekinthetjük az előhívott form-on az eddigi évváltásokhoz kapcsolódó adatokat.

A <Tavalyi adatok> menü menüpontjaiból kiindulva böngészhetünk a tavalyi adatok között, szükség esetén módosíthatjuk őket (24. ábra).

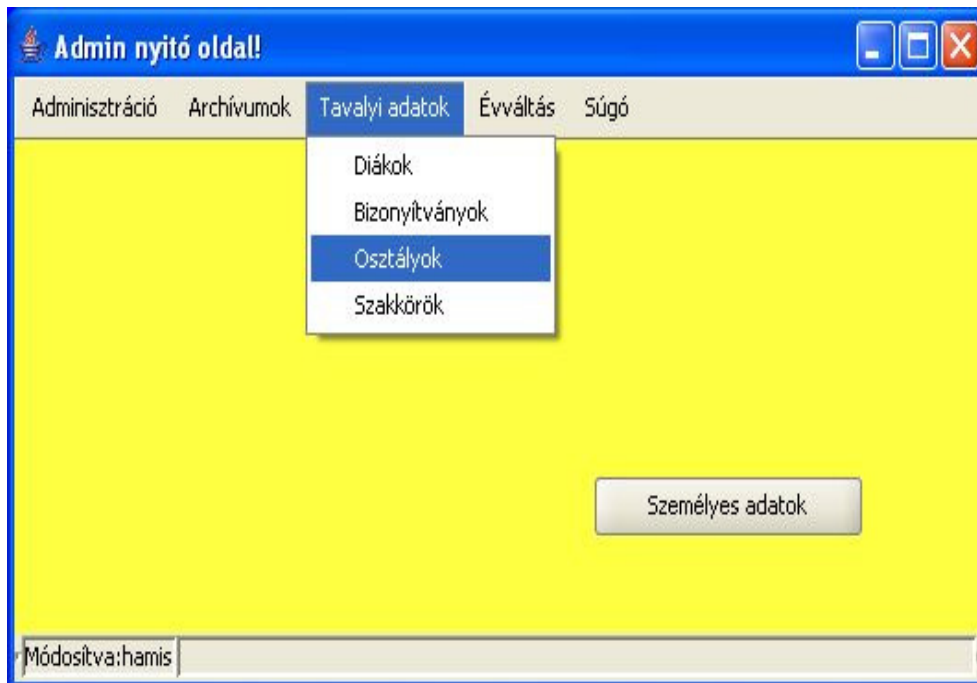
Az <Archívumok> menü menüpontjait választva teljes körű hozzáférést nyerünk az archivált adatokhoz (25. ábra).



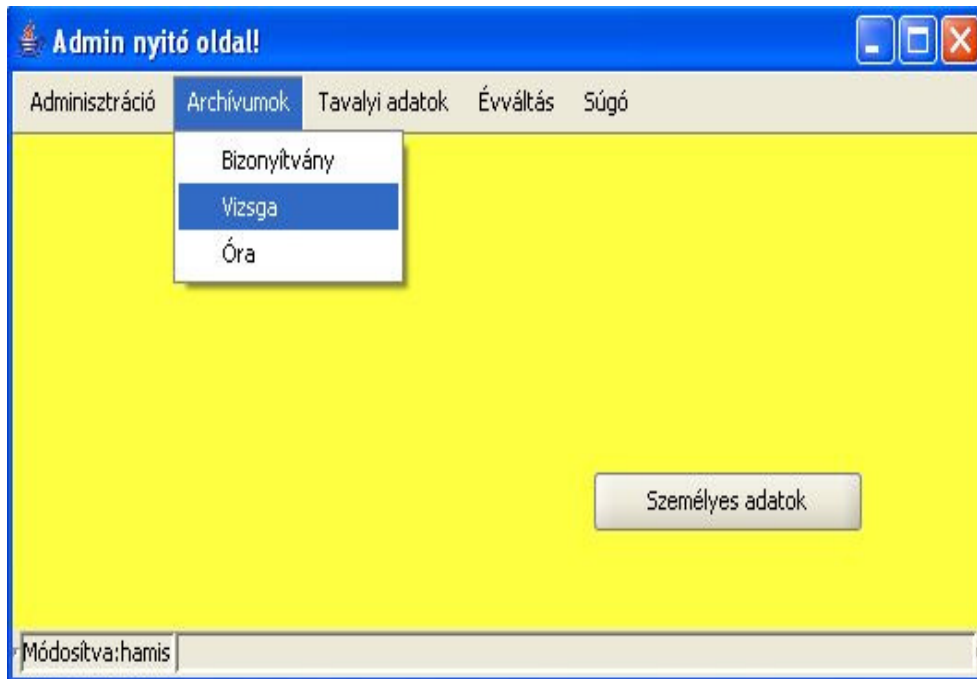
24. ábra



25. ábra



26. ábra



27. ábra

A <Személyes adatok> gombra kattintva az adminisztrátor elolvashatja a saját személyes információit, megváltoztathatja a jelszavát. Az adatok módosításához az <Adminisztráció> menü <Dolgozók> menüpontja által meghívott form nyújt lehetőséget – nem csak saját adatait, de minden dolgozó adatait (beleértve a jelszavakat is) szerkesztheti.

Az adminisztrátori feladatokhoz hozzátartozhat az adatbázis időszakos mentése. A mellékelt CD-n az Adatbázis mappában található export.bat és import.bat fájlokat célszerű átmásolni számítógépre. Mindkét fájlban szükséges átírni az első programsort – meg kell adni az adott számítógépen telepített Oracle adatbázisrendszer bin könyvtár elérési útvonalát.

Az export.bat fájl parancssori futtatása az összes adatok kiexportálását (mentését) eredményezi. A visszatöltést az import.bat fájl parancssorból való futtatásával tudjuk elérni. Hiba esetén így bármikor vissza lehet állítani az adatbázis tetszőleges mentett állapotát.

X. Továbbfejlesztési lehetőségek

Az oktatásban használható elektronikus nyilvántartási rendszerek sok lehetőséget kínálnak a felhasználóknak a különböző piaci keresleteknek megfelelően. A jelenlegi verzió továbbfejlesztéséhez néhány alternatíva:

- riportok, kimenetek szélesebb körű előállíthatósága
- üzenő rendszer integrálása – üzenetek, közlemények, kommunikáció
- a nyilvántartási rendszer kiegészítése gazdasági és pénzügyi modulokkal – az iskola költségvetésének kezelése
- vastag kliens helyet vékony kliens használata, WEB alkalmazás
- egységes nyilvántartási rendszer több általános iskolában

XI. Köszönetnyilvánítás

Köszönetemet szeretném kinyilvánítani témavezetőmnek Márton Ágnesnek a dolgozatom elkészítésében nyújtott segítségével.

XII. Irodalomjegyzék

- **Kende Mária, Nagy István:** ORACLE példatár
- **Oracle9i Database Online Documentation:**
<http://www.oracle.com/pls/db92/db92.homepage>
- **COMPUTERBOOKS:** Java
- **JDeveloper 10g Online Tutorials:** ADF Tutorial, ADF Tutorial for Forms/4GL Developers
<http://www.oracle.com/technology/obe/obe1013jdev/index.htm>
- **JDeveloper 10g Online Documentation:**
<http://www.oracle.com/technology/documentation/jdev.html>
- **Közoktatási adatszolgáltatással kapcsolatos jogszabályi rendelkezések**
<http://www.okm.gov.hu>