

DEBRECENI EGYETEM
INFORMATIKAI KAR

Folyamatos működést biztosító munkák nyilvántartása

Szakdolgozat

Témavezető: Dr. Kuki Attila
egyetemi adjunktus

Készítette: Kovács Gyula
mérnök informatikus

Debrecen
2008

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés.....	1
1.1 Témaválasztás.....	1
2. Alkalmazott technológiák és eszközök	2
2.1 Java technológia	2
2.1.1 Swing	2
2.2 NetBeans IDE	3
2.3 Microsoft SQL Server 2005	3
3. A rendszer tervezése.....	4
3.1 A karbantartásról és a felújításról.....	5
3.2 Definíciók	6
3.3 A rendszer funkcionalitása	7
3.4 A rendszer felhasználói	8
3.5 Forgatókönyvek és használati-eset diagrammok.....	8
3.6 Adatbázis tervezése, megvalósítása.....	14
4. A rendszer ismertetése	18
4.1 Bejelentkezés	18
4.2 Kezdőfelület.....	19
4.3 Kilépés menü	19
4.4 Új igény felvitele menü	20
4.5 Eszközmenedzsment menü.....	22
4.6 Lekérdezések menü	28
4.7 Jelszó változtatás menü	30
4.8 Adminisztráció menü.....	31
4.9 Segítség menü.....	34
5. Összefoglalás	35
6. Irodalomjegyzék	36
7. Függelék.....	37
7.1 Felhasználói dokumentáció	37

1. Bevezetés

1.1 Témaválasztás

A jelenlegi munkahelyemen a technológiai üzemek karbantartásával foglalkozunk. 2007. évtől kezdődően az egységünk a karbantartási feladatok mellé megkapta a felújítási munkák kezelését. Ezzel azt a feladatot kaptuk, hogy a cég összes üzemére vonatkozóan egységes nyilvántartást kell vezetni a berendezések hosszú távú műszaki állapotának fenntartásához, elvárt szintű rendelkezésre állásnak biztosításához szükséges felújítási, beruházási munkáigényekről. A nyilvántartás alapján el kell készíteni az Üzleti terv részeként és a projektek lebonyolításához szükséges éves és három éves terveket. A kezdetekben a munkák nyilvántartása Excel táblázatok segítségével történt, ami a nagy mennyiségű adat, és a sok felhasználó miatt nem volt célravezető. Az adatokat hosszú távon nem lehetett naprakészen tartani, nem lehetett a módosításokat nyomon követni, illetve nem volt biztosítva az adatok biztonsági mentése. Ezért választottam a szakdolgozatom témájának ezen munkák nyilvántartására szolgáló rendszer megvalósítását.

Az alkalmazás célja, egy olyan rendszer kialakítása, amely sok felhasználó számára nyújt hozzáférést, hosszú ideig biztosítja az adatok visszakereshetőségét, illetve lehetővé teszi a felső vezetés számára készítendő riportok, tervek előállítását.

A rendszer megtervezésekor figyelembe kellett vennem a cégnél már jelenleg is használatban lévő szoftvereket illetve hardvereket, ezért a rendszer megvalósításához egy platform független programozási nyelvet a Java választottam, az adatbázis kezeléshez pedig a cégnél használt Microsoft SQL Server 2005-t.

2. Alkalmazott technológiák és eszközök

2.1 Java technológia

A Java programozási nyelv egy objektumorientált programozási technológia, amely lehetővé teszi hordozható interaktív alkalmazások készítését. Itt a hordozhatóság nem csak a forrásprogram új architektúrákra történő problémamentes átvitelét jelenti, hanem a lefordított gépi kódú tárgyprogram korlátozások nélküli hordozhatóságát is.

A forráskódot a fordító (compiler) egy közbülső úgynevezett bájtkóddra fordítja, és ezt a kódot értelmezi, gépi kóddá alakítja és futtatja az interpreter (JVM – Java Virtual Machine). Fordítás egyszer történik, értelmezés pedig minden futás alkalmával. A bájtkód tetszőleges megfelelő verziójú JVM-el rendelkező platformon futtatható, ez biztosítja a Java programozási nyelv hordozhatóságát.

A Java technológia jelentőségét abban kell keresni, hogy már kikristályosodott szabványokat, eszközöket foglal egy rendszerbe, ezáltal elérhetővé téve azt bárki számára. Ezt a technológia-népszerűsítő szerepet az is segíti, hogy a programok írásához szükséges fejlesztői eszközök (fordítóprogram, futtató környezet és segédprogramok), valamint ezek dokumentációja bárki számára szabadon elérhető.

2.1.1 Swing

A Swing elnevezés a JFC (Java Foundation Classes) grafikus komponenseit fejlesztő projekt kódneve volt. A Swing olyan grafikus komponensek gyűjteménye, melyek az AWT-re, annak eseménykezelő modelljére és pehelysúlyú komponens lehetőségére épülnek. Ennek legnagyobb előnye, hogy a Swing teljesen Javában írható, így független lett a grafikus felületet megjelenítő operációs rendszertől.

A Swing egyik nagy újdonsága abban rejlik, hogy a komponensek az adatmodell – megjelenítés – vezérlés (MVC- Model-View-Controller) architektúrát alkalmazzák. Az MVC-nek megfelelően egy grafikus felhasználói felületelemet logikailag további három, egymástól jól elkülöníthető funkcionális részre lehet felosztani:

- Adatmodell: a komponens által megjelenített adatok. A megjelenítés folyamán biztosítja az adatokat a megjelenítő rétegnek

- **Megjelenítés:** a komponens adatmodelljében található adatok grafikus megjelenítéséért felelős. A felhasználói eseményeket továbbítja a vezérlő rétegnek.
- **Vezérlés:** a felhasználói eseményeket feldolgozó programlogika. Az eseményekre reagálva az adatmodell adatait változtatja meg.

A Swing komponensek az MVC egy egyszerűsített változatát használják, ahol csak az adatmodell és a grafikus komponensek vannak szétválasztva. A grafikus komponens ekkor saját maga felelős a megjelenítésért és a felhasználói események feldolgozásáért. Egy Swing komponens ilyenkor a modell és a grafikus megjelenítés közti kommunikációt vezérli.

2.2 NetBeans IDE

A NetBeans IDE olyan fejlesztői környezet, amely lehetővé teszi a programozók számára, hogy programokat írjanak, fordítsanak, teszteljenek, hibakeresést végezzenek az alkalmazásokban, majd profilozzák és telepítsék a programokat. Java nyelven íródott, de bármilyen más programozási nyelvet is támogat. A NetBeans IDE szoftver számos modullal bővíthető. A NetBeans IDE ingyenes termék, és nincsenek érvényben korlátozások a használatára vonatkozóan.

Szintén rendelkezésre áll a NetBeans Platform, egy moduláris és bővíthető alap, amely háttérsíkul szolgál hatékony asztali alkalmazások létrehozásához. A független szoftverszállító partnerek által kínált értéknövelő bővítmények egyszerűen integrálhatók a platformba, és szintén felhasználhatók a saját eszközeik és megoldásaik fejlesztésére.

A dolgozat készültekor a NetBeans IDE 6.0.1 verzióját használtam.

2.3 Microsoft SQL Server 2005

A cég ahol jelenleg dolgozom a Microsoft SQL Server 2005 adatbázis-kezelő alkalmazást használja. A rendszer kialakításánál alapvető követelmény volt az adatbázis megvalósításakor a rendszer használata.

A Microsoft Üzleti Intelligencia (BI) ajánlatának alapját képező Microsoft SQL Server 2005 teljes körű, nagyvállalati felhasználásra alkalmas és méretezhető adattárazási és üzletiintelligencia-platformot biztosít. Az SQL Server 2005 biztosítja azokat a szolgáltatásokat és funkciókat, amelyek ahhoz szükségesek, hogy a fontos információk időben eljussanak a vállalat munkatársaihoz.

3. A rendszer tervezése

A rendszer tervezése során először a jelenlegi állapotot kellett elemezni, felmérni, meghatározni, hogy tulajdonképpen mi is a feladat. Amikor egy rendszer tervezése során a rendszer tervezője nem rendelkezik saját tapasztalattal a megvalósítandó alkalmazás szakterületéről, akkor az első feladat abból áll, hogy információt gyűjtsön, tájékozódjon. Az információkat olyan alkalmazókkal folytatott beszélgetések alapján lehet beszerezni, akik a saját tapasztalataik alapján leírják a fontosabb folyamatokat.

A jelenlegi rendszer elemzése során, és a felhasználókkal folytatott megbeszélések alkalmával arra a következtetésre jutottam, hogy a kiindulási alapnak a munkák nyilvántartására szolgáló Excel űrlapokat kellett használni. Az űrlapon található összes mezőnek szerepelni kellett az adatbázisban. A jelenleg használt Excel-s megoldásoknál nem voltak egységes lekérdező és karbantartó funkciók, hanem nagyon sok Excel táblázatból kellett az adatokat összesíteni, illetve változás esetén elég nagy mennyiségű táblázatban kellett az adatokat módosítani. A rendszer elemzése után a tervezési fázis a következő lépés, ami sokszor már a rendszer elemzésével párhuzamosan történik. A tervezés során meg kellett határozni a jelenleg használt nyilvántartáshoz képest milyen többlet-szolgáltatásokat kell megvalósítani. Mindezen okokból kiindulva meg kellett tervezni a lekérdező illetve karbantartó funkciókat. Szükséges volt meghatározni a rendszert használni fogó felhasználók körét. Meg kellett határozni a jogosultsági szinteket, illetve a kiosztható jogosultságokat.

A pontos igények megismerése után az adatbázis megtervezése volt a következő feladat. Itt pontosan meghatározásra kerültek a relációs táblák, az elsődleges kulcsok, az idegen kulcsok, a leíró attribútumok, illetve felmérésre került a várható tárhely szükséglet.

A következő lépés a felhasználói felület megtervezése volt. Itt már ismernem kellett a felhasználói követelményeket, a pontos elvárásokat. Itt került kialakításra a kezelői felület és a menürendszerek.

A tervezés következő lépése a konkrét rendszer kiválasztása volt. A kiválasztáskor követelmény volt a vállaltnál jelenleg meglévő hardverek, szoftverek figyelembevétele, illetve ezek használata.

Az elemzés és a tervezés után, ahol szükséges minden kérdést tisztázni, a megvalósítás következik, ami már a konkrét programozás.

Amikor egy alkalmazás elkészül, akkor kezdődhet meg egy rendszer használata. A konkrét használatbavétel előtt meg kell történnie a felhasználókkal lefolytatott folyamatos elfogadási teszteknek, el kell készíteni a kézikönyveket, a felhasználói oktatási anyagokat, és időben el kell kezdeni a leendő felhasználók betanítását. A hardverek és szoftverek beszerzése, telepítése és üzembe helyezése, az alkalmazás kihelyezése a célplatformra jelentős előkészületeket igényelnek, ezért ezeket is időben kell elkezdeni.

3.1 A karbantartásról és a felújításról

A Karbantartás: A tárgyi eszköz folyamatos, zavartalan biztonságos üzemeltetését szolgáló javítási tevékenység. A meglévő építmények, gépek, technológiai berendezések, felszerelési tárgyak, műszerek, járművek folyamatos, zavartalan, biztonságos üzemeltetését szolgáló javítási tevékenység, melyet rendszeres vagy eseti jelleggel el kell végezni, ideértve a meghibásodások és üzemzavarok elhárítását is. Ide tartozik a rendeltetésszerű használat során elhasználódott alkatrészek cseréje, javítása, csővezetékek részleges cseréje, ha a csere következtében nem változik meg a gépek, építmények, technológiai berendezések, felszerelési tárgyak, műszerek, járművek kapacitása, élettartama, funkciói nem bővülnek.

A felújítás: Az elhasználódott tárgyi eszköz eredeti állaga (kapacitása, pontossága) helyreállítását szolgáló időszakonként visszatérő olyan tevékenység, amely mindenképpen azzal jár, hogy az adott eszköz élettartama megnövekszik, eredeti műszaki állapota, teljesítő képessége megközelítően, vagy teljesen visszaáll az előállított termékek minősége, vagy az adott eszköz használata jelentősen javul és így a felújítás pótlólagos ráfordításából a jövőben gazdasági előnyök származnak. Felújítás a korszerűsítés is, ha az a korszerű technika alkalmazásával, a tárgyi eszköz egyes részeinek az eredetitől eltérő megoldásával, vagy kicserélésével a tárgyi eszköz üzembiztonságát, teljesítőképességét, használhatóságát, vagy gazdaságosságát növeli.

3.2 Definíciók

Karbantartó mérnök: a cégnél dolgozó olyan mérnök, aki felelős a hozzá tartozó gyár karbantartásáért, illetve a felújítási munkák elvégzéséért. Műszaki ellenőri tevékenységet végez, a felújítási munkák műszaki tartalmát ő határozza meg.

Igény rögzítő: a különböző szervezeti egységek vezetői, technológusai, karbantartó mérnökei, akik meghatározzák, hogy a folyamatos működés biztosításához és a gyárak elvárt szintű rendelkezésre állásához milyen felújítási munkákat kell elvégezni.

SCAPEX projekt: Sustain operation CAPEX. A CAPEX „működés fenntartása” kategóriájú része. A projekt nem a mérhető eredményekre összpontosít ill. nem azok elérését célozza, hanem az üzleti tevékenységhez vagy az alkalmazott berendezések / technológia állapotának javításához szükséges.

SCAPEX szervezet: A szervezet feladata a folyamatos működés fenntartásához szükséges (Sustain operation CAPEX) projektek kezelése, előterjesztések előkészítése és a költségek meghatározása. A felújítási munkákról komplex módon készít jelentéseket.

Eszközmenedzsment: azon szervezeti egység, melynek feladata a termelő eszközök és az azt kiszolgáló technológiai, szolgáltató rendszerek komplex karbantartási tevékenységeinek megszervezése, a tevékenységek összehangolása, külső kivitelezők tevékenységének egységes szakmai irányítása

Éves és három éves terv: A berendezések hosszú távú műszaki állapotának fenntartásához, elvárt szintű rendelkezésre állásának biztosításához kapcsolódó felújítási és beruházási tevékenységek terve.

3.3 A rendszer funkcionalitása

A gyárak termelőképességének megtartásához, folyamatos és biztonságos működtetéséhez a karbantartásuk mellett jelentős értékű és darabszámú beruházási és felújítási projekteket kell megvalósítani.

A gyárak (Igénylők) részéről jelentkező igények értéke rendszerint több a rendelkezésre álló forrásnál, ezért ezeket a projekteket éves és középtávú tervben (három éves terv) kell ütemezni, rögzíteni. Vannak rendszeresen ismétlődő felújítási projektek, amelyeket a középtávú tervidőszakot meghaladó időintervallumban is nyilván kell tartani.

A gyárak beruházási és felújítási igényeiket adatlap kitöltésével adják meg. A rendszer alkalmas a több száz projekt adatlapjának és az adatlap minden fontos adatának nyilvántartása, az adatok megváltoztatása esetén aktualizálására, a projektek más évekre történő átütemezésére.

Az adatok „Üzleti Titok” jelzésűek, ezért hozzáférésük jogosultsághoz kötött. Az adatokról *–jogosultságok figyelembevételével–* rendszeresen riportok készíthetők a gyárak (Igénylők) részére.

Az elkészített rendszer egy olyan alkalmazás, amely az Igénylő által kitöltött adatlap adatait tartalmazó Igénylistát folyamatosan aktualizálja és az Igénylő számára a saját igényeit tartalmazó teljes nyilvántartást bármikor lekérdezhetővé teszi, jelentős mértékben növeli az Igénylő egységek informáltságát és az információhoz történő hozzáférés gyorsaságát. Megkönnyíti az üzleti lehetőségekhez igazodó projekt átütemezéseket, jelentések készítését, továbbá a tévesztések kockázatát csökkenti. (Egy adat egyszer kerül a rendszerbe, nem történik adatmásolás).

3.4 A rendszer felhasználói

A rendszerben négy felhasználótípus van meghatározva, üzleti felhasználó, karbantartó mérnök, projektfelelős és adminisztrátor.

Az üzleti felhasználó szerepkörrel rendelkezők új igényeket rögzíthetnek a rendszerben, illetve lekérdezéseket végezhetnek a rögzített adatokból.

A karbantartó mérnök jogosultsággal rendelkező felhasználók rögzíthetnek új igényeket, az üzleti felhasználók által rögzített új igényeket ellátják konkrét műszaki tartalommal, becsült költségekkel, időütemezéssel és a megvalósításhoz szükséges anyagigénylésekkel.

A projektfelelős rögzíthet új igényt, a karbantartó mérnök által műszaki információkkal ellátott új igényeket kategorizálhatja, besorolhatja a megfelelő elszámolási osztályokba, illetve módosíthatja a rendszerben lévő igényeket, amíg azok besorolásra nem kerülnek az Üzleti tervbe, illetve nem kerülnek lezárásra.

Az adminisztrátor jogosultsággal rendelkező felhasználónak lehetősége van új felhasználó felvételére a rendszerbe, felhasználók adatainak megtekintésére, a felhasználók elfelejtett jelszavának visszaállítására, a módosítások adatainak megtekintésére, illetve lehetősége van az igények besorolásának megváltoztatására.

3.5 Forgatókönyvek és használati-eset diagrammok

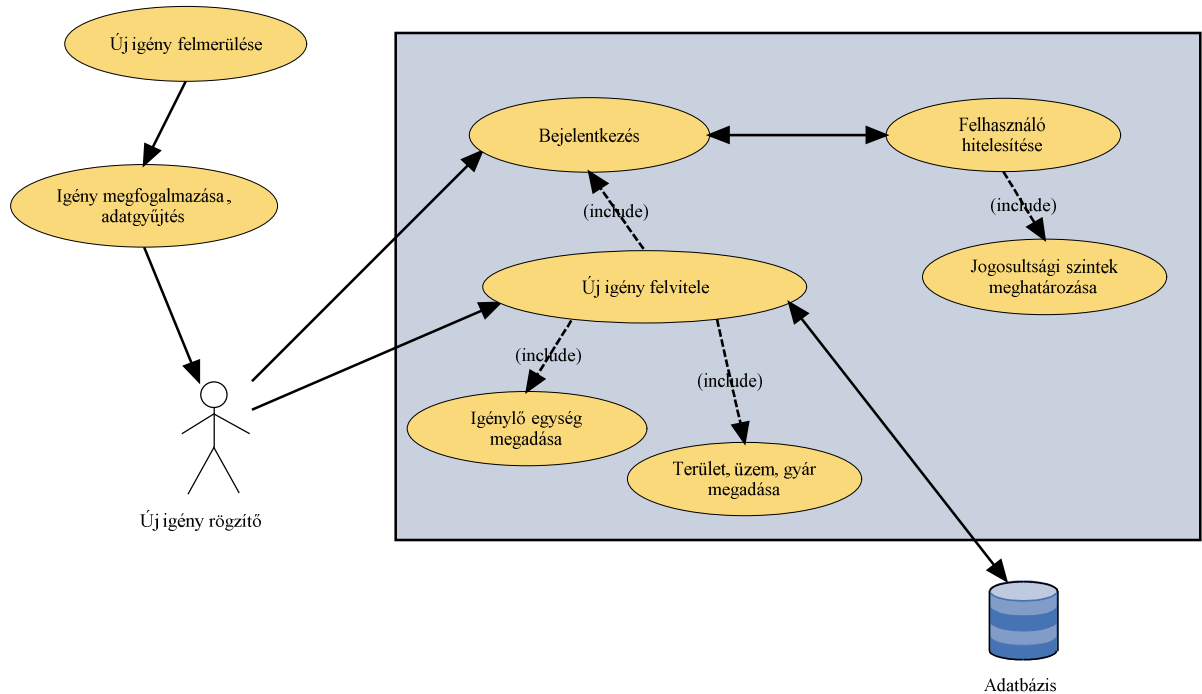
A használati-eset diagrammok a rendszer viselkedését, funkcionalitását írják le a szereplők és a feladatok megjelölésével, a felhasználó szemszögéből nézve. (A szereplő (actor) olyan személy vagy elem, amely kapcsolatban áll a rendszerrel, és aktívan kommunikál azzal, funkciókat indít el, vagy hajt végre). A használati esetek jól meghatározott funkciók, amelyek végrehajtása üzenetváltást kíván. Egy forgatókönyv (eseményfolyam) a használati eset egy konkrét végrehajtása (példánya). Egy használati esetnek elvileg számtalan forgatókönyve lehetséges.

A rendszerrel kapcsolatos használati esetek és forgatókönyvek közül mutatok be néhányat.

- **Bejelentkezés a rendszerbe**

- A felhasználó elindítja az alkalmazást
- A bejelentkező képernyőn megadja a törzsszámát és a jelszavát
- A Belépés gombot választja
- A rendszer ellenőrzi a megadott törzsszám és jelszó párost, és hogy először jelentkezik be a rendszerbe
 - Ha a bejelentkezés sikeres volt és a megadott törzsszám és jelszó páros megegyezik az adatbázisban tárolt jelszóval és először történik a belépés, akkor megjelenik a jelszó megváltoztatásához szükséges panel, ahol az első belépés után meg kell változtatni a jelszót.
 - A jelszóváltoztatás panelen meg kell adni a régi jelszót és kétszer az új jelszót.
 - Ha a Módosítás gombot választja
 - Ellenőrzésre kerül a kétszer beírt jelszó egyezősége és a régi jelszó.
 - Ha a jelszóváltoztatás sikeres volt, akkor belép a rendszerbe.
 - Ha a jelszóváltoztatás sikertelen volt, akkor
 - Újra próbálkozhat.
 - A Mégsem gombot választva visszalép a bejelentkező képernyőre
 - Ha a bejelentkezés sikertelen volt.
 - Újra próbálkozhat
 - Kilépést választva kiléphet a rendszerből

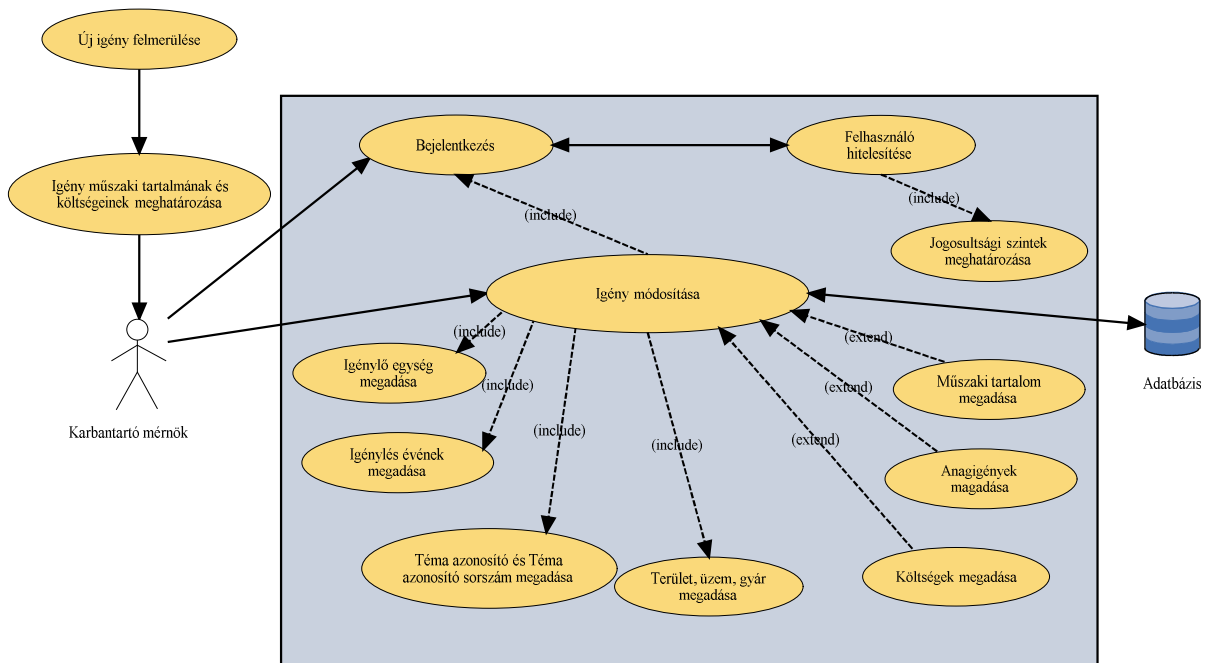
- **Új igény felvitele**



1. ábra Új igény felvitele

- Az igény rögzítő bejelentkezik a rendszerbe.
- Kiválasztja az Igény rögzítése menüpontot.
 - Megadja az Igénylő egységet.
 - Megadja az egységen belül az üzemet.
 - A rendszer ezen paraméterek felhasználásával automatikusan generálja a Téma azonosítót és a Téma azonosítóhoz tartozó sorszámot, és megadja a kiválasztott területhez tartozó költséghelyet.
 - Az igény rögzítő kitölti a beviteli űrlapot.
 - Ha a Mentés gombot választja.
 - Az új igény rögzítésre kerül.
 - Ha a Mégsem gombot választja
 - Az igény nem kerül mentésre és visszalép a fő képernyőre.

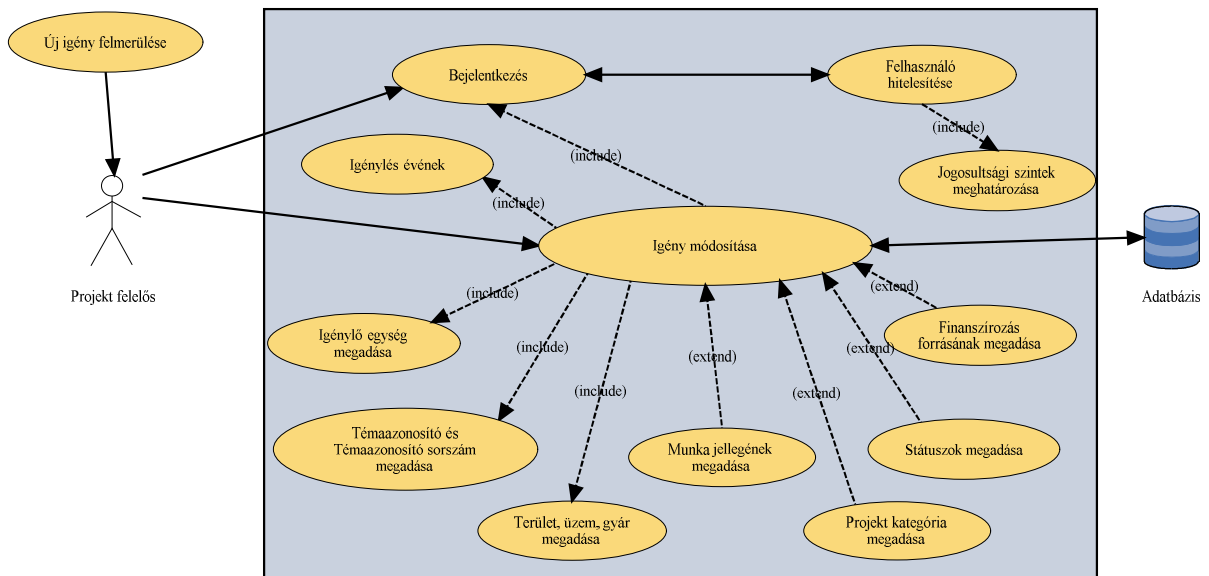
- **Karbantartó mérnök igény feldolgozása**



2. ábra Karbantartó mérnök igény feldolgozás

- A karbantartó mérnök bejelentkezik a rendszerbe.
- Kiválasztja az Eszközmenedzsment menüpontot.
 - Kiválasztja a Karbantartó mérnök új igény feldolgozása menüpontot.
 - Megadja a módosítani kívánt Témaazonosítót, Témaazonosító sorszámot és az Igénylés évét.
 - Ha létezik ilyen téma.
 - A Karbantartó mérnök kitölti a beviteli űrlapot.
 - Ha a Mentés gombot választja.
 - Az új igény módosításra kerül.
 - Ha a Mégsem gombot választja
 - Az igény nem kerül módosításra és visszalép a fő képernyőre.
 - Ha nem létezik ilyen téma.
 - Hibüzenet küldése.
 - Újra próbálkozhat.
 - A Mégsem gombot választva visszalép a fő képernyőre.

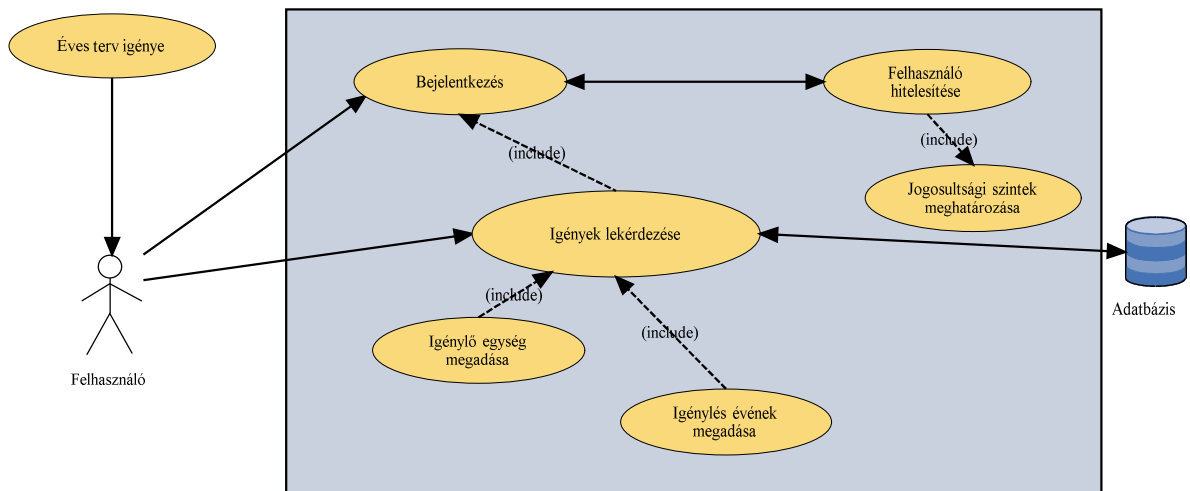
- **Projektfelelős igény feldolgozása**



3. ábra Projektfelelős igény feldolgozás

- A projektfelelős bejelentkezik a rendszerbe.
- Kiválasztja az Eszközmenedzsment menüpontot.
 - Kiválasztja a SCAPEX új igény feldolgozása menüpontot.
 - Megadja a módosítani kívánt Témaazonosítót, Témaazonosító sorszámot és az Igénylés évét.
 - Ha létezik ilyen téma.
 - A projekt felelős kitölti a beviteli űrlapot.
 - Ha a Mentés gombot választja.
 - Az új igény módosításra kerül.
 - Ha a Mégsem gombot választja
 - Az igény nem kerül módosításra és visszalép a fő képernyőre.
 - Ha nem létezik ilyen téma.
 - Hibaüzenet küldése.
 - Újra próbálkozhat.
 - A Mégsem gombot választva visszalép a fő képernyőre.

- **Éves terv megtekintése**



4. ábra Éves terv megtekintése

- A felhasználó bejelentkezik a rendszerbe.
- Kiválasztja a Lekérézések menüpontot.
 - Kiválasztja az Éves terv menüpontot
 - Megadja a kívánt Igénylő egységet és az Igénylés évét.
 - Ha létezik az adott egységnél adott éven ilyen téma.
 - Táblázatos formában megjeleníti az igényeket.
 - Ha a Nyomtatás gombot választja.
 - Az adatok kiküldésre kerülnek a nyomtatóra.
 - Ha a Kilépést választja
 - Visszalép a fő képernyőre.
 - Ha nem létezik ilyen téma.
 - Hibüzenet küldése.
 - Újra próbálkozhat.
 - A Mégsem gombot választva visszalép a fő képernyőre.

3.6 Adatbázis tervezése, megvalósítása

Az adatbázis tervezés egy folyamat, mely több lépésből tevődik össze. Először az adatbázisban leképezendő rendszert elemzésnek vetjük alá és meghatározzuk a tárolandó adatok körét, és az adatbázissal szemben felmerülő igényeket. Ezután következik a rendszertervezés, ez alatt megvizsgáljuk a relációk közötti kapcsolatokat, ennek eredménye a rendszer specifikáció, vagy logikai modell. Végül fizikai szinten képezzük le a logikai adatbázis modellt a felhasználható szoftver és hardver függvényében.

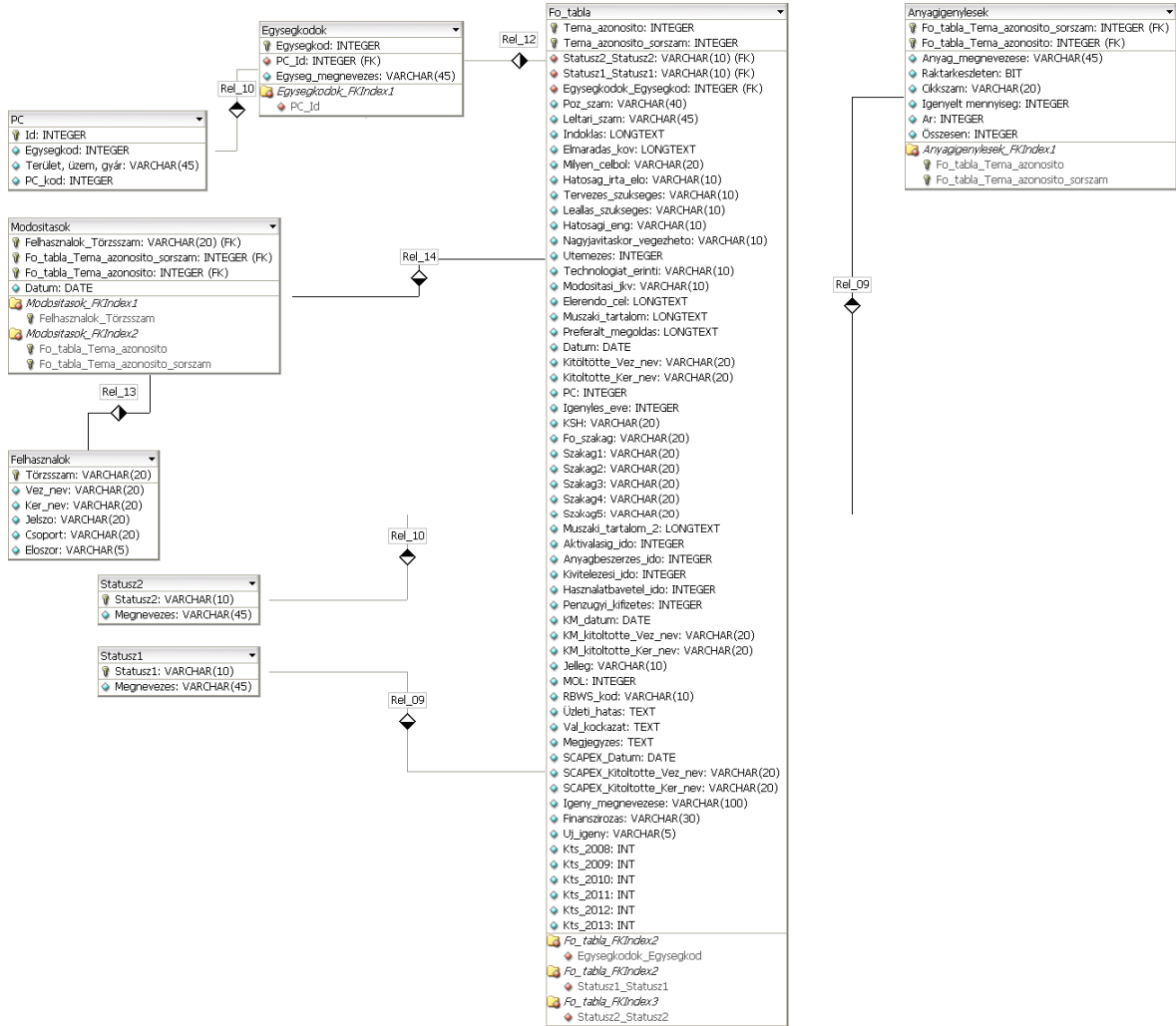
A rendszerhez szükséges táblák meghatározása.

Az összegyűjtött információkat témakörökre, táblákra bontjuk (normalizálás). A táblák kialakítása során kerülni kell a többszörös adatbevitelt, de ügyelni kell arra, hogy értékes adatot ne töröljünk. A táblák mezőinek meghatározása során eldöntjük a táblában szereplő egyedekről, hogy mit szeretnénk megtudni róluk és ehhez milyen jellemző adataikra lesz szükségünk. Ennek ismeretében meghatározzuk a mezőneveket. A mezőnevek meghatározása során kerülni kell a redundáns mezőket. A mezőnevek kialakítása után ki kell választani egy olyan mezőnevet, amely egyértelműen azonosítja a tábla rekordjait, és ez a mezőnév töltheti be az elsődleges kulcs szerepét. Ha nincs ilyen mezőnév, akkor fel kell venni egy ilyen mezőt, amely akár egy egyszerű sorszámozással biztosítja a rekordok egyértelmű azonosítását.

Kapcsolatok felállítása a táblák között.

Meghatározzuk, hogy milyen táblákból kell összetartozó információkat kigyűjteni és biztosított-e közöttük a kapcsolat. Ha nem biztosított, akkor gondoskodnunk kell kapcsolómezők közbeiktatásáról. A kulcs mezőt mindkét kapcsolódó táblának tartalmaznia kell.

A rendszerhez kapcsolódóan az alábbi adatbázis lett kialakítva:



5. ábra Relációs adatséma

Az adatbázisban szereplő táblák ismertetése:

'Felhasználók' tábla:

A táblában a felhasználók adatai, jogosultsági csoportjai találhatóak.

A tábla elsődleges kulcsa a felhasználó törzsszáma, ami a vállalatnál mindenkinek teljesen egyedi, ezzel a törzsszámmal történik meg mindenkinek az azonosítása.

'Fo_tabla' tábla:

Ebben a táblában kerül tárolásra egy igényléshez szükséges minden olyan adat, ami kell egy komplett igény összeállításához. Ehhez a táblához kapcsolódik az adatbázis többi táblája.

A táblázat elsődleges kulcsai a 'Tema_azonosito' és a 'Tema_azonosito_sorszam'. Ezzel a két mezővel lehet egy konkrét igényt beazonosítani.

Idegen kulcsok a 'Statusz1_Statusz1', 'Statusz2_Statusz2', 'Egysegkodok_Egysegkod'.

'Egysegkodok' tábla:

Minden igénylő egységnek saját egyedi egységkódja van, ami ebben a táblázatban van letárolva. A tábla elsődleges kulcsa maga az Egységkód, ezen keresztül van összekapcsolva a 'Fo_tabla'-val.

Minden egységhez több terület tartozhat, amely területeknek önálló egyedi költséghelye van (PC kód), ezért ehhez a táblázathoz a PC_kod idegen kulccsal kapcsolódik hozzá a PC nevű táblázat.

'PC' tábla:

Az egységekhez tartozó területeket, és a területek költséghelyeit nyilvántartó táblázat.

'Modositasok' tábla:

Itt kerülnek letárolása azon események, amikor valamely felhasználó bármilyen módosítást hajt végre a rendszerben. A táblában tárolva van, hogy melyik témát mikor és ki módosította.

A táblázat elsődleges kulcsai a 'Felhasználók_Törzsszam' – ezen keresztül van összekapcsolva a 'Felhasználók' táblával -, a 'Fo_tabla_Tema_azonosito' és a 'Fo_tabla_Tema_azonosito_sorszam' melyek a 'Fo_tabla'-val való kapcsolatot biztosítják.

'Statusz1', Státusz2 tábla:

Egy igénynek a lehetséges státuszait tárolják. Csak az ebben a táblázatban szereplő státuszoknak megfelelő értékeket veheti fel egy igény. Ezen adatok külön tárolását az indokolja, hogy ha meg kell változtatni vagy bővíteni kell valamilyen oknál fogva az igények státuszhálóját, akkor azt könnyen el lehessen végezni.

'Anyagigénylések' tábla:

Ebben a táblában kerül letárolásra egy konkrét igényléshez szükséges anyagok jegyzéke.

A táblázat elsődleges kulcsai a 'Fo_tabla_Tema_azonosito' és a 'Fo_tabla_Tema_azonosito_sorszam' melyek a 'Fo_tabla'-val való kapcsolatot biztosítják.

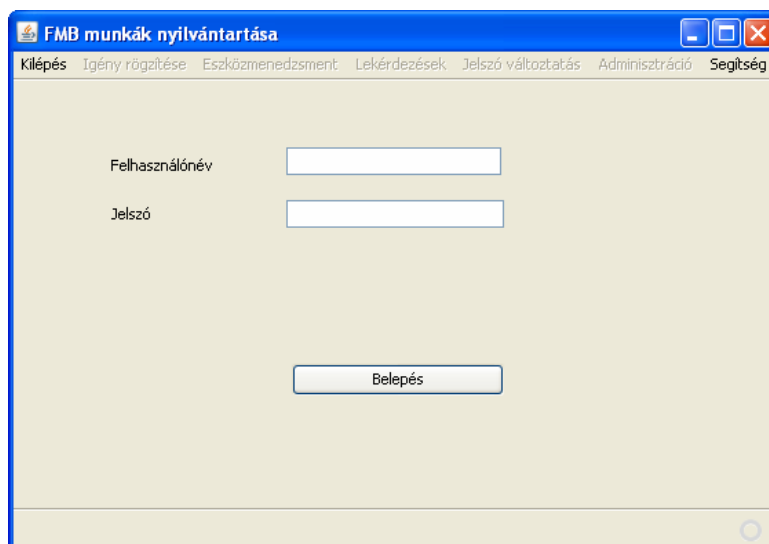
4. A rendszer ismertetése

4.1 Bejelentkezés

Az alkalmazás elindítása után a bejelentkező képernyő (6. ábra) fogadja a felhasználót. A belépéshez meg kell adni egy felhasználónevet és egy jelszót. A rendszerben új felhasználó esetén a jelszó megegyezik a felhasználónévvel. Ha a felhasználó először lép be a rendszer, akkor első belépéskor meg kell változtatnia a jelszavát. A Belépés gombra kattintva megtörténik a felhasználó azonosítása. Sikeres azonosítás esetén megjelenik a kezdőfelület az adott felhasználó jogosultságának megfelelő menüpontokkal.

Sikertelen bejelentkezés esetén a hiba okától függően, a hibüzenet egy dialógus ablakban jelenik meg.

Amennyiben a felhasználó mégsem kíván belépni a rendszerbe, akkor a kilépést választva az alkalmazás bezáródik.



The image shows a screenshot of a Windows application window titled "FMB munkák nyilvántartása". The window has a blue title bar and a menu bar with the following items: "Kilépés", "Igény rögzítése", "Eszközmenedzsmnt", "Lekérdezések", "Jelszó változtatás", "Adminisztráció", and "Segítség". The main area of the window is light beige and contains two text input fields. The first field is labeled "Felhasználónév" and the second is labeled "Jelszó". Below these fields is a button labeled "Belepés".

6. ábra Bejelentkezés

4.2 Kezdőfelület

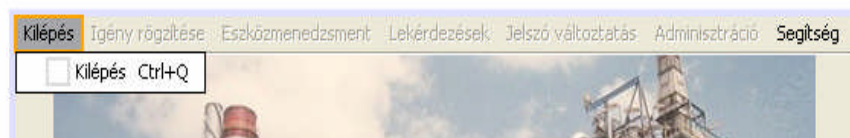
A kezdőfelület (7. ábra) az elérhető menüsorral a sikeres belépés után válik láthatóvá. A menüsorból a felhasználó jogosultságának megfelelően csak azon menüpontok érhetőek el, amelyekhez az adott felhasználónak joga van. A 7. ábrán egy Üzleti felhasználói szerepkörrel rendelkező felhasználó kezdőfelülete látható.



7. ábra Kezdőfelület

4.3 Kilépés menü

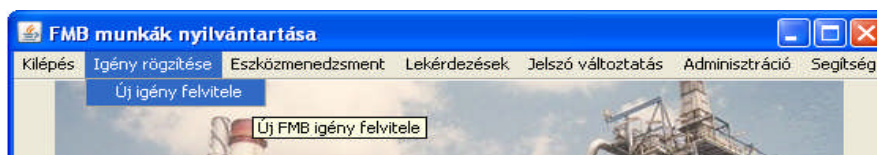
A kilépés menü minden felhasználó számára elérhető, ezen menüpont segítségével kiléphetünk az alkalmazásból.



8. ábra Kilépés menü

4.4 Új igény felvitele menü

Itt lehet a rendszerbe rögzíteni új felújítási igénylést. A menüponthoz minden felhasználónak van jogosultsága.



9. ábra Új igény felvitele menü

4.4.1 Új igény felvitel űrlap

Az új igény menü kiválasztása után megjelenik a kitöltendő űrlap (10. ábra). Az űrlapon az igénylő egység és a hozzá tartozó terület megadásával a Témaazonosító, a Témaazonosító sorszám és a PC kód automatikusan töltődik az adott egységhez az adatbázisban tárolt adatok lekérdezésével. A témaazonosító számot a rendszer a felhasználó által az 'Igenylő egység' listából kiválasztott érték alapján veszi. Megkeresi az 'Egysegkodik' táblázatban a kiválasztott Igenylő egységnek megfelelő egységkódot és az kerül be a 'Tema_azonosito' mezőbe. Az adott Tema_azonosito'-hoz tartozó következő sorszám úgy kerül meghatározásra, hogy a 'Fo_tabla'-ban szereplő adott egységkódhoz tartozó igényeket közül kiválasztom a legutolsót (a MAX függvény segítségével megkeresem melyik a legnagyobb sorszám) és ehhez hozzáadok egyet. A kiválasztott Igenylő egységhez tartozhat több Terület, üzem, gyár is. Hogy a felhasználónak ne a teljes területre vonatkozó listából kelljen válogatni, ezért a program úgy működik, hogy ha a felhasználó kiválaszt egy Igenylő egységet, akkor csak az ehhez tartozó Terület, üzem, gyár jelenik meg.

A 'PC' mező az Igenylő egységhez tartozó Terület, üzem, gyár listából kiválasztott elem alapján kap értéket az adott Igenylő egység kódja. Ezt az 'Egysegkodik' táblához kapcsolt 'PC' táblából kapott lekérdezés eredménye adja, ahol is megvizsgálásra kerül az egységkód és a Terület, üzem, gyár lista kiválasztott eleme, és ez a két elem adja a PC mező értékét.

A bejelentkezett felhasználó adatait felhasználva az űrlapon a Kitöltötte mező kitöltésre kerül. Az adatbázis szerver rendszeridejét lekérdezve a Kitöltés dátuma is kitöltésre kerül.

Új igény felvitele

1. Téma azonosító jele: 40 / 3 / 2008

2. Igény megnevezése: Kazántápvíz pH szabályzás kiépítés

2.1 Igénylő egység: Olefin-1 üzem / 2.2 Terület, üzem, gyár: Pirollis üzem

2.3 Pozíciószám, azonosító jel: F-8001

2.4 Leltári szám és megnevezése: 300007000 Hőértékesítő és gőzfejlesztő kazán F 8001

2.5 PC kód: 103020

3. Az FMB téma szükségességének indoklása, elmaradásának következményei:
 Működés biztosítás, Élettartam növelés, Termékszerkezet bővítés, Hatósági előírások, Kapacitás növekedés, stb.

3.1 Indoklás: A kazán és a kemencék tápvízének a pH-ját ammóniával tartjuk megfelelő értéken. Az ammóniás pH tartás azonban csak a nagy nyomású gőzkondenz rendszereken hatásos, a kisebb nyomásokon lévő rendszerekben így nem tud megfelelő pH kialakulni az ammónia nem egyenletes eloszlása miatt.

3.2 Elmaradás következményei: Ez korrózióhoz vezet az alacsony nyomású gőz és kondenz hálózatokban, legfőképpen a kísérőfűtés rendszerekben.

3.3 Milyen célból: Élettartam növelés / 3.4 Hatóság írta elő: Nem

4. FMB téma meghatározása:

4.1 Tervezés szükséges: Igen / 4.3 Nagyjavításkor végezhető: Igen / 4.5 Technológiát érinti: Igen

4.2 Leállítás szükséges: Nem / 4.4 1-2-3 éves ütemezésű: 1 / 4.6 Módosítási jkv. szükséges: Nem

4.7 Hatósági engedély szükséges: Nem

4.8 Elérendő cél, rövid műszaki tartalom, preferált megoldás:

4.8.1 Elérendő cél: Többkomponensű amin elegy adalékolással a gőz és kondenz rendszerek pH-ja kézben tartható, a fokozott korrózióvesztés elkerülhető. Ehhez szükséges egy adagoló rendszer kiépítése.

4.8.2 Rövid műszaki tartalom: - tároló tartály - 2 m³-es
 - adagoló szivattyúk - 2 db - RB-1 kivitel

4.8. Preferált megoldás:

8. RBWS elemzés

8.1 RBWS kód: C4

8.2 Üzleti hatás:

8.3 Valószínűsített kockázat:

Dátum: 2008-11-05 10:31:03,683

Kitöltötte: Üzleti / Felhasználó

Mégsem / Mentés

10. ábra Új igény felvitele űrlap

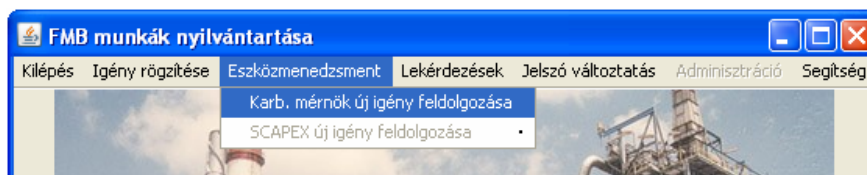
Az űrlapon vannak olyan adatok, melyek értéküket csak egy előre megadott értékhalmból vehetik fel. Ennek a módszernek két előnye van. Egyrészt megkíméli a felhasználót a gépelés fáradsalmaitól, kizárja az elgépelés lehetőségét, másrészt biztos, hogy azonos megnevezésekkel lesznek letárolva az adatok, ezért a lekérdezések folyamán biztos, hogy minden szükséges adat meg fog jelenni, nem történhet meg olyan, hogy gépelési adatbeviteli hiba miatt nem jelenik meg minden a lekérdezésben.

Amennyiben a felhasználó a Mentés gombot választja, akkor a rendszer megkérdezi, hogy biztosan akarja-e menteni, és ha igen akkor az űrlap mentésre kerül az adatbázisba. Ha a mentés során bármilyen hiba lép fel (nincs kitöltve minden kötelező mező, nem megfelelő a beírt formátum) a rendszer egy hibüzenettel tájékoztatja a felhasználót a hiba okáról.

A Mégsem gombot választva a felhasználó folytathatja az űrlap kitöltését. A kilépést választva az űrlap mentés nélkül bezárásra kerül.

4.5 Eszközmenedzsment menü

Ez a menüpont az Üzleti felhasználók számára nem érhető el. A menüben a karbantartó mérnöknek a menü első pontjához van jogosultsága (11. ábra), a Projektfelelősnek pedig mindkét menüponthoz



11. ábra Eszközmenedzsment menü

4.5.1 Karbantartó mérnök új igény feldolgozása

A Karbantartó mérnök új igény feldolgozása menüpont alatt van lehetősége a mérnöknek egy felmerült új igény műszaki tartalmának, időtartamának, anyagigényének és becsült költségének megadására.

A menü kiválasztásával egy szelekcións ablak jelenik meg (12. ábra), ahol a mérnök megadhatja a téma számát, illetve kérhet egy listát egy adott területre és évre vonatkozóan azokról az igényekről, amelyek még új igényként szerepelnek a rendszerben, azaz még nem lettek teljes körűen kitöltve. Ez azt jelenti, hogy amikor a mérnök beírja a keresendő igényt, akkor a program már csak olyan igényeket jelenít meg a számára, amelyeknek az adatbázisban tárolt státusza még csak új igény státuszban van. Egy igény státuszáról mindig a projektfelelős dönt. Amennyiben a projektfelelős egy igénynek a státuszát átállítja új igényről bármilyen más státuszra, akkor ez már a mérnök részéről tovább nem módosítható téma, és

ezért már nem is jelenik meg neki. Ha ilyen témaszámot választ, akkor egy üzenet jelenik meg számára, ami tájékoztatja erről.

Igény kiválasztása

Témaszám: / Keres

Terület, gyár: Olefin-1 üzem Keres

Feladás éve: 2008

Mégsem

12. ábra Téma kiválasztó

Ha egy adott területre vonatkozó listát kért, akkor az adatbázisból lekérdezésre kerülnek a területhez és az évszámhoz kapcsolódó témák, és egy táblázatban (13. ábra) megjelenítésre kerülnek, ahol a mérnök a táblázat egy sorát kiválasztva, megjelenítheti a témához tartozó beviteli űrlapot (14. ábra).

Tema_azonosito	Tema_azonosito_sorszam	Igeny_megnevezese	Uj_Igeny
40	1	Kazántápvíz pH szabályzás kiéptítés	Igen
40	2	E 1701 pH szabályzás kialakítása	Igen
40	3	Kemence mérőperemek átalakítása, ultrahangos mérésekre	Igen

13. ábra Szelekciós tábla

töltenie, hogy a számviteli besorolás alapján az igény minek minősül (Beruházás, vagy Felújítás), meg kell adnia, hogy milyen szakág(ak) tudja ezt a munkát elvégezni, meg kell határozni a munka részletes műszaki tartalmát. Az időadatoknál egy becsült átfutási időt kell meghatározni. A költségadatoknál vagy becsült költséget ad meg, vagy ha már van a témára bekért árajánlata, akkor azt az összeget írja be arra az évre, amikor a munkát tervezetten el akarják végezni. Az anyagigénylésnél kell megadni a tételes anyagfelhasználást, amennyiben van a témához kapcsolódóan. Az adatbázisban egy igényléshez tartozó anyagok külön táblában kerülnek letárolásra. Egy igényhez tartozó anyagokat a Témaazonosító és a hozzá tartozó sorszám azonosítja a táblában.

Amennyiben a felhasználó a Mentés gombot választja, akkor a rendszer megkérdezi, hogy biztosan akarja-e menteni, és ha igen akkor az űrlap mentésre kerül az adatbázisba. Ha a mentés során bármilyen hiba lép fel (nincs kitöltve minden kötelező mező, nem megfelelő a beírt formátum) a rendszer egy hibüzenettel tájékoztatja a felhasználót a hiba okáról.

A Mégsem gombot választva a felhasználó folytathatja az űrlap kitöltését. A kilépést választva az űrlap mentés nélkül bezárásra kerül.

4.5.2 Projektfelelős új igény feldolgozása

A Projektfelelős új igény feldolgozása menüpont alatt van lehetősége a Projektfelelősnek egy felmerült új igény jellegének, finanszírozás forrásának, illetve a munka státuszainak a megadására. A projektfelelős adhatja meg egy adott témáról, hogy az miként kezelendő a jövőben (pl.: Üzleti terv része (tovább nem módosítható), a munka halasztásra kerül egy másik évre, a munka kész, stb.). Mindezekon kívül a projektfelelősnek jogosultság van egy még le nem zárt (kész, vagy egyéb okból lezárásra került munka) adatának a módosítására. Amennyiben egy igényt a Projektfelelős lezár, akkor ez az igény már tovább nem módosítható, változtatható.

A menü kiválasztásával egy szelekciós ablak jelenik meg (15. ábra), ahol a Projektfelelős megadhatja a téma számát, illetve kérhet egy listát egy adott területre és évre vonatkozóan az igényekről, amelyek még igényként szerepelnek a rendszerben, azaz még nem lettek lezárva.

15. ábra Téma kiválasztó

Ha egy adott területre vonatkozó listát kért, akkor az adatbázisból lekérdezésre kerülnek a területhez és az évszámhoz kapcsolódó témák, és egy táblázatban (16. ábra) megjelenítésre kerülnek, ahol a projektfelelős a táblázat egy sorát kiválasztva, megjelenítheti a témához tartozó beviteli űrlapot (17. ábra).

Tema_azonosito	Tema_azonosito_sorszam	Igeny_megnevezese	Uj_Igeny
40	1	Kazántápvíz pH szabályzás kiépítés	Igen
40	2	E 1701 pH szabályzás kialakítása	Igen
40	3	Kemence mérőperemek átalakítása, ultrahangos mérésekre	Igen

16. ábra Szelekciós tábla

Amennyiben a projektfelelős egy konkrét témaszámot ad meg, akkor megjelenik a témához tartozó beviteli űrlap (17. ábra).

17. ábra Projektfelelős űrlap

A bejelentkezett felhasználó adatait felhasználva az űrlapon a Kitöltötte mező kitöltésre kerül. Az adatbázis szerver rendszeridejét lekérdezve a Kitöltés dátuma is kitöltésre kerül.

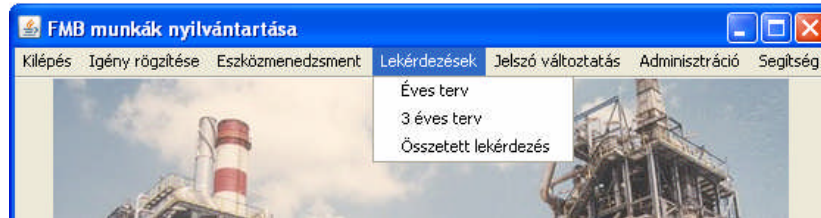
A beviteli űrlapon három fül található. Az első és második fülön az Igénylő illetve a Karbantartó mérnök által a témához kapcsolódó rögzített adatokat nézheti meg a Projektfelelős. Ezek a Projektfelelős által módosítható adatok. A harmadik fülön tudja a Projektfelelős az adott témához kapcsolódó adatokat kitölteni. A Státusz1 és Státusz2 mezők az adatbázisban tárolt adatok alapján kerülnek kitöltésre.

Amennyiben a felhasználó a Mentés gombot választja, akkor a rendszer megkérdezi, hogy biztosan akarja-e menteni, és ha igen akkor az űrlap mentésre kerül az adatbázisba. Ha a mentés során bármilyen hiba lép fel (nincs kitöltve minden kötelező mező, nem megfelelő a beírt formátum) a rendszer egy hibüzenettel tájékoztatja a felhasználót a hiba okáról.

A Mégsem gombot választva a felhasználó folytathatja az űrlap kitöltését. A kilépést választva az űrlap mentés nélkül bezárásra kerül.

4.6 Lekérdezések menü

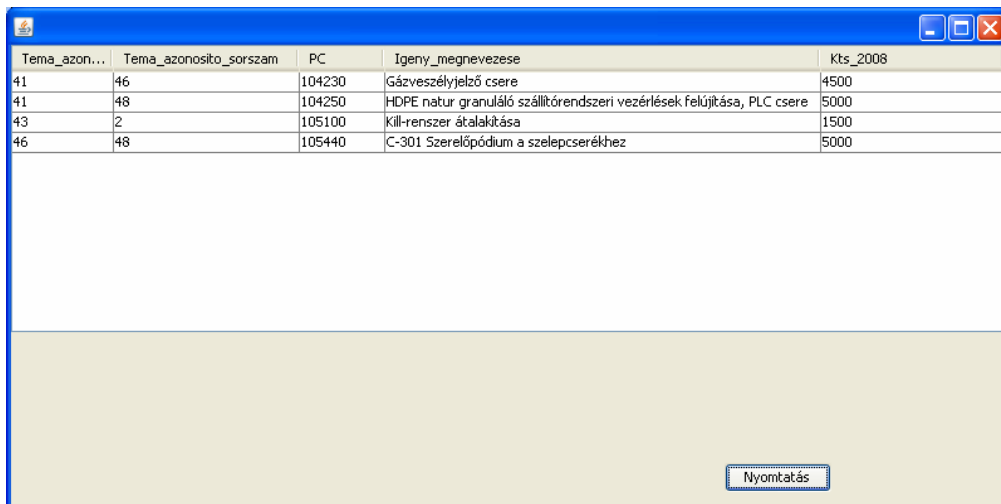
Ebben a menüpontban lehet különböző lekérdezéseket végrehajtani. A menüponthoz minden felhasználónak van jogosultsága.



18. ábra Lekérdezések menü

4.6.1 Éves terv

Azon karbantartási igényeket lehet itt lekérdezni, amelyek az input paraméterként megadott évszámnak megfelelnek. A kiválasztás az alapján történik hogy a lekérdezőnek paraméterként megadott évszámnak megfelelően, mely igényeknél van tervezve költség az adott évben. A megadott évszámnak megfelelően táblázatos formában kerül megjelenítésre a kívánt lista. Az előállt táblázatot a nyomtatás gomb segítségével ki lehet nyomtatni, illetve a kilépést választva az ablak bezárásra kerül.

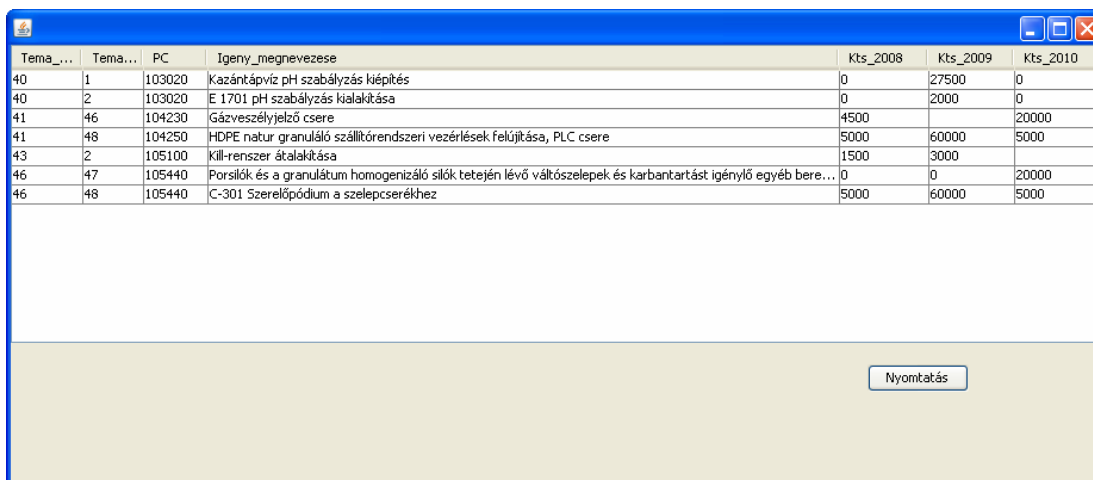


Tema_azon...	Tema_azonosito_sorszam	PC	Igeny_megnevezese	Kts_2008
41	46	104230	Gázveszélyjelző csere	4500
41	48	104250	HDPE natur granuláló szállítórendszeri vezérlések felújítása, PLC csere	5000
43	2	105100	Kill-rendszer átalakítása	1500
46	48	105440	C-301 Szerelőpódium a szelepcserékhez	5000

19. ábra Éves terv

4.6.2 Három éves terv

Azon karbantartási igényeket lehet itt lekérdezni, amelyek az input paraméterként megadott évszám és az azt követő két év időintervallumba tartoznak. A kiválasztás az alapján történik hogy a lekérdezőnek paraméterként megadott évszámoknak megfelelően, mely igényeknél van tervezve költség az adott években. A lekérdezés eredménye táblázatos formában kerül megjelenítésre. Az előállt táblázatot a nyomtatás gomb segítségével ki lehet nyomtatni, illetve a kilépést választva az ablak bezárásra kerül.



Tema_...	Tema...	PC	Igeny_megnevezese	Kts_2008	Kts_2009	Kts_2010
40	1	103020	Kazántápvíz pH szabályzás kiépítés	0	27500	0
40	2	103020	E 1701 pH szabályzás kialakítása	0	2000	0
41	46	104230	Gázveszélyjelző csere	4500		20000
41	48	104250	HDPE natur granuláló szállítórendszeri vezérlések felújítása, PLC csere	5000	60000	5000
43	2	105100	Kill-rendszer átalakítása	1500	3000	
46	47	105440	Porsilók és a granulátum homogenizáló silók tetején lévő váltószelepek és karbantartást igénylő egyéb bere...	0	0	20000
46	48	105440	C-301 Szerelőpódium a szelepcseréhez	5000	60000	5000

Nyomtatás

20. ábra Három éves terv

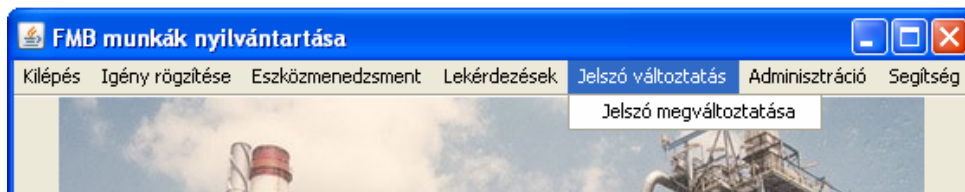
4.6.3 Összetett lekérdezés

Ebben a menüben van lehetőség a felhasználókkal előzetesen leegyeztetett szelekcíós kritériumoknak megfelelő lekérdezések végrehajtására. A lekérdezéseket el lehet végezni egy adott témára, egy adott gyárhoz tartozó témákra, bizonyos összegtartományban lévő témákra, illetve a finanszírozás forrására.

21. ábra Összetett lekérdezés

4.7 Jelszó változtatás menü

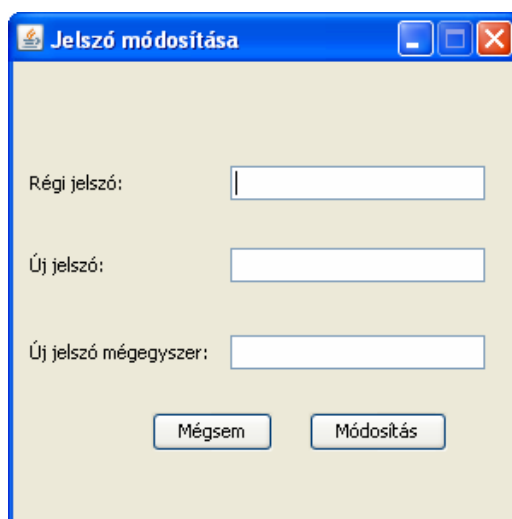
Ebben a menüpontban van lehetősége a felhasználónak a saját jelszavának a megváltoztatására.



22. ábra Jelszó változtatás menü

A menüpont kiválasztásakor a jelszó módosítása ablak (23. ábra) jelenik meg, ahol a felhasználónak be kell írnia a régi jelszavát és kétszer az új jelszót. A módosítás gomb megnyomásakor a program ellenőrzi, hogy helyes-e a felhasználó által beírt régi jelszó, illetve ellenőrzi, hogy az új jelszónak mindkétszer ugyanaz lett-e beírva. Ha mindent rendben talál,

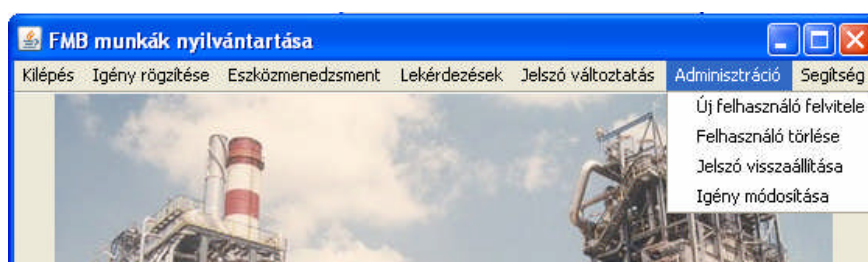
akkor mentésre kerül az új jelszó, és a legközelebbi belépéskor a felhasználó már csak az új jelszavával tud belépni. A Mégsem gombot választva az ablak bezáródik.



23. ábra Jelszó módosítása

4.8 Adminisztráció menü

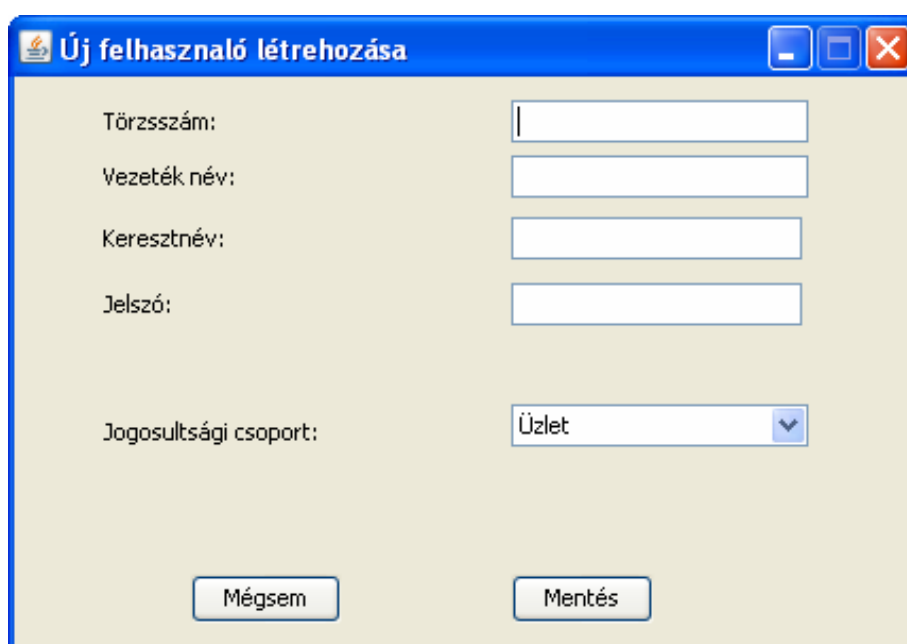
Ez a menüpont csak az Adminisztrátor jogosultsággal rendelkező felhasználók számára hozzáférhető. Itt van lehetősége az adminisztrátornak új felhasználót hozzáadni a rendszerhez, felhasználót törölni, elfelejtett jelszót alaphelyzetbe állítani, illetve a felvitt igények teljes körű módosítására.



24. ábra Adminisztráció menü

4.8.1 Új felhasználó felvitele

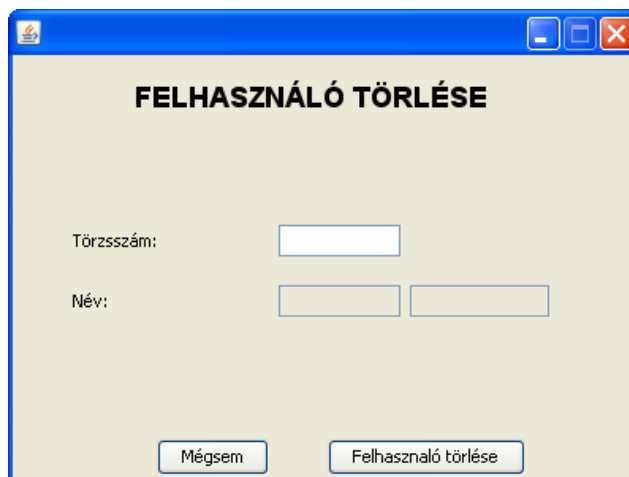
A menüpont kiválasztása után megjelenik az Új felhasználó létrehozása ablak (25. ábra). Itt meg kell adni az új felhasználó törzsszámát, Vezetéknévét, Keresztnévét, Jelszavát, és egy legördülő listából ki kell választani a jogosultsági szintjét. Amikor egy új felhasználó mentésre kerül, akkor beállítódik a felhasználó mellé, hogy ő még új felhasználó és az első belépésekor meg kell változtatnia a jelszavát. Ez a mező mindig vizsgálatra kerül, amikor valaki bejelentkezik a rendszerbe.



25. ábra Új felhasználó létrehozása

4.8.2 Felhasználó törlése

Itt van lehetőség egy már létező felhasználónak a rendszerből való törlésére. Meg kell adni a törölni kívánt felhasználó törzsszámát, ami alapján ellenőrzésképpen a rendszer megjeleníti az adatait. A felhasználó törlése gombra kattintva a rendszer megkérdezi, hogy Biztos törölni szeretné-e a felhasználót, és ha igen akkor törlésre kerül.



FELHASZNÁLÓ TÖRLÉSE

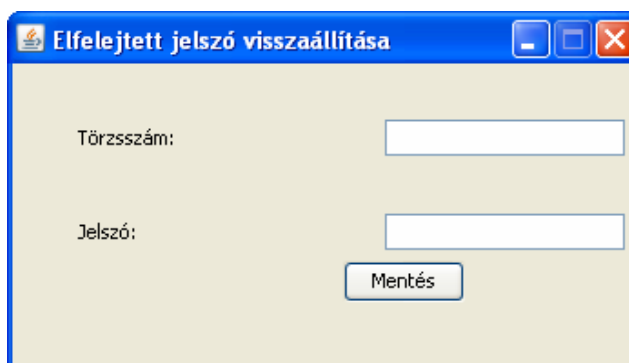
Törzsszám:

Név:

26. ábra Felhasználó törlése

4.8.3 Jelszó visszaállítása

Ha egy felhasználó jelzi a rendszer adminisztrátorának, hogy nem tud belépni, mert elfelejtette a jelszavát, akkor itt lehet az alapértelmezett jelszót (ami jelen esetben a felhasználó törzsszáma) visszaállítani.



Elfelejtett jelszó visszaállítása

Törzsszám:

Jelszó:

27. ábra Jelszó visszaállítása

4.8.4 Igény módosítása

Előfordulhat olyan eset, amikor szükség lehet egy adott témának a megváltoztatására (pl.: lezárásra kerül egy olyan téma ami még nincs befejezve). Ilyen és ehhez hasonló esetre van fenntartva ez a menüpont. Innen lehetséges megnyitni minden az adatbázisban lévő témát, és azt módosítani.

4.9 Segítség menü

Minden felhasználó számára elérhető menüpont. A program használatával kapcsolatos információkat kaphat a rendszert használó.

5. Összefoglalás

Az elkészült rendszert körülbelül 70 felhasználó fogja használni, ezért fontos, hogy a rendszer megfelelően tesztelve legyen, és a felhasználóknak már egy teljesen hibamentes alkalmazás kerüljön feltelepítésre a gépükre. Az elkészült rendszer jelenleg tesztelés fázisában van. A cég ahol dolgozom külön Információtechnológia szervezettel rendelkezik ahol szigorú információtechnológiai biztonsági utasítások vannak érvényben, és ezeknek megfelelően az ott dolgozó kollégáknak is tesztelnie kell a rendszert a felhasználók gépének a feltelepítése előtt, hogy a már a felhasználók számítógépein lévő alkalmazások egyikével sem kerül ütközésbe az általam elkészített program. Ha minden tesztelés sikeres lesz, akkor kerül majd éles használatba a rendszer.

A rendszer elkészültével az Igénylő egységeknek jelentős mértékben megnő az informáltságuk és az információhoz történő hozzáférés gyorsabb és egyszerűbb lesz. A rendszer megkönnyíti az adatok felvitelét, visszakereshetőségét, az üzleti lehetőségekhez igazodó projekt átütemezéseket, jelentések készítését.

A rendszer tesztelése során további igények érkeztek a felhasználóktól, ezért a további fejlesztési igények között szerepel, hogy a felhasználók által lekérdezett adatok, ne csak nyomtatásra kerüljenek, hanem valamilyen táblázatkezelő alkalmazásba (pl.: excel), illetve PDF formátumba is ki lehessen exportálni. Felhasználó igény továbbá előre meghatározott fix, paraméterezzhető lekérdezések készítése. A program készítése során ennek egy rész el is készült, de még további egyeztetések szükségesek a végleges változat elkészítéséhez.

További igényként merült fel az alkalmazás olyan irányú fejlesztése, ami már nem csak az igények nyilvántartására szolgál, hanem projektkövetési funkciókat is el tud látni.

A jelenleg használt ERP alkalmazás a cégünkénél az SAP rendszer. Ebben a rendszerben rendeljük meg a karbantartási, felújítási munkákat a kivitelezőktől. Fejlesztési igényként lett megfogalmazva, hogy egy elkészült és jóváhagyott igényből a rendszer tudjon munkamegrendelést generálni az SAP rendszerbe.

6. Irodalomjegyzék

- [1] Nyékyné G. Judit (szerk.) et al.: Java 2 útikalauz programozóknak
- [2] Jeffrey D. Ullman-Jennifer Widom: Adatbázisrendszerek
- [3] Harald Störrle: UML 2
- [4] Kishore Bhamidipati: SQL programozói referenciakönyv
- [5] <http://www.netbeans.org>
- [6] <http://java.sun.com/docs/books/tutorial/>
- [7] <http://www.microsoft.com/hun/windowsserversystem/>
- [9] <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms166349.aspx>

7. Függelék

7.1 Felhasználói dokumentáció

1. Belépés a rendszerbe:

Az alkalmazás elindítása után a bejelentkező képernyőn meg kell adni a felhasználónevet és a jelszót. A felhasználónév mindenkinek a törzsszáma, az alapértelmezett jelszó szintén a törzsszám, amit az első bejelentkezéskor meg kell változtatni. A Belépés gombot választva a felhasználó jogosultságának megfelelő menübeállítással megjelenik a kezdőfelület. A kilépést választva bejelentkezés nélkül bezáródik az alkalmazás. Amennyiben nem helyesen került beírásra a felhasználónév vagy a jelszó a rendszer hibaüzenetet ír ki, és ezután újra meg lehet próbálni a bejelentkezést. A sikeres bejelentkezés után egy üzenő panel jelenik meg, ahol a rendszer tájékoztatja a felhasználót, hogy sikerült-e kapcsolatot létesíteni az adatbázis szerverrel. Amennyiben többszöri próbálkozásra sem sikerül a rendszernek felvenni a kapcsolatot az adatbázis szerverrel, úgy értesíteni kell a rendszergazdát.

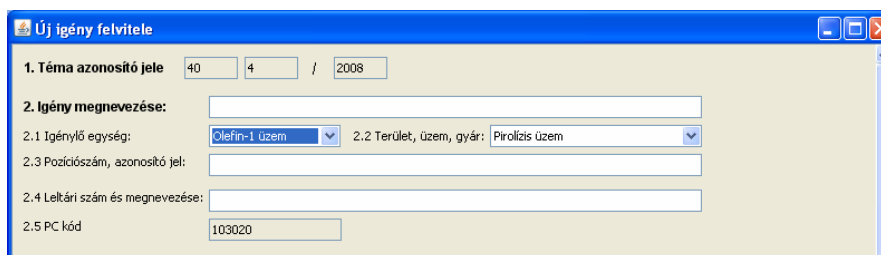
2. Kezdőfelület

A sikeres bejelentkezés után, a megfelelő jogosultságoknak megfelelően a képernyőn található menüpontokból kell kiválasztani azt amelyiket használni szeretné. Minden felhasználónak lehetősége van új igény felvitelére, illetve a rendszerben található igények lekérdezésére. Az Eszközmenedzsment menüpontot csak a szervezet munkavállalói számára érhető el, ezen belül is két jogosultsági csoport van megkülönböztetve a karbantartó mérnök és a projektfelelős.

A Segítség menüben található Súgó menüpontban bármikor megtekintheti a rendszer használatával kapcsolatos információkat.

3. Új igény felvitele

Itt lehet a rendszerbe rögzíteni egy új felújítási igényt. Igényt bármely a rendszerhez jogosultsággal rendelkező felhasználó rögzíthet. Az igénylőlapon első lépésben ki kell választani egy legördülő listából az Igénylő egységet, és az egységhez tartozó területet. A program a kiválasztás után automatikusan megkeresi és kitölti a beállított paramétereknek megfelelően a Témaazonosítót, az aktuális dátumnak megfelelően az igénylés évét, a területnek a költséghelyét.



Kitöltésre kerül a felvitel dátuma, és a bejelentkezett felhasználó alapján a kitöltött mezők. Az igénylőlap kitöltése után a Mentés gombot választva lehet elmenteni az adatokat. A gomb megnyomása után a rendszer megkérdezi, hogy biztosan el akarja-e menteni. Igen esetén a bevitt adatok mentésre kerülnek. A nem választása esetén visszalép az űrlaphoz, és lehet folytatni a kitöltést. A Mégsem gombot választva az űrlap mentés nélkül bezáródik.

3. Eszközmenedzsment/Karb. mérnök új igény feldolgozása

A karbantartó mérnök jogosultsággal rendelkező felhasználóknak ebben a menüpontban kell az Igénylő egységek által felvitt új igényeket feldolgozni. A mérnök feladata, hogy az igényt ellássa megfelelő műszaki tartalommal, költségbecsléssel, meghatározza egy igény időbeli átfutási idejét, az igénylésekhez meghatározza az anyagszükségleteket, illetve kijelölje, hogy mely szakmai területeknek kell részt venni a munkában.

A menüpontra kattintva először egy választó ablak jelenik meg, ahol kétféle választási lehetőség áll a felhasználó rendelkezésére:

Amennyiben egy konkrét témát akar választani, akkor az ablak felső részében található mezőkbe be kell írni a témaszámot. Minden mező kitöltése kötelező. A Keres gombra kattintva a program megkeresi az adott igényt és megjeleníti egy új ablakban. Amennyiben nem létezik a felhasználó által beírt témaszámú téma, hibaüzenet jelenik meg, aminek a nyugtázása után új témaszám írható be.

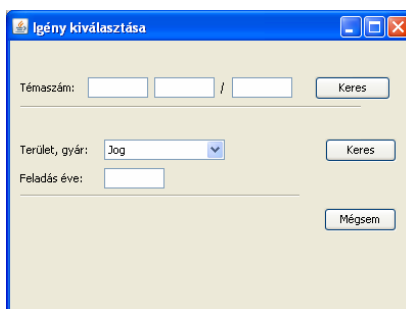
Ha a felhasználó előtt nem ismert a témaszám, vagy meg szeretné nézni, hogy egy adott területhez milyen igények vannak a rendszerben - amelyek még nem kerültek teljes mértékben kitöltésre, ugyanis a lekérdezés csak azon témákat listázza, amelyeket még a projektfelelős nem zárt le – akkor egy legördülő listából ki kell választani az adott területet, majd be kell írni az igénylés évét. Mindkét mező kitöltése kötelező. A Keres gombot megnyomva a rendszer táblázatos formában megjeleníti az adott területhez tartozó igényeket. A táblázatban megjelenített igények közül ki lehet választani azt az igényt amelyet a felhasználó meg akar jeleníteni. Ezt úgy teheti meg, hogy az adott sorra kell állítani az egeret, majd a baloldali gomb megnyomására egy új ablakban megjelenik. A megjelenítésre kerülő ablakban három fül található melyek között váltogatni lehet. Az első fülön az Igénylő által rögzítésre került adatok találhatóak, a harmadikon a Projektfelelős által rögzített adatok. Ezen adatok módosítására a karbantartó mérnöknek nincs lehetősége. Amennyiben hibát talál, azt írásban kell közölni a Projektfelelősnek, aki ki tudja javítani. A második fülön található űrlapot kell kitölteni a mérnöknek a megfelelő adatokkal. A költségadatoknál a költségeket ezer forintban kell megadni, és a beírt számok között nem szerepelhet üres mező.

Az igénylőlap kitöltése után a Mentés gombot választva lehet elmenteni az adatokat. A gomb megnyomása után a rendszer megkérdezi, hogy biztosan el akarja-e menteni. Igen esetén a bevitt adatok mentésre kerülnek. A nem választása esetén visszalép az űrlaphoz, és lehet folytatni a kitöltést. A Mégsem gombot választva az űrlap mentés nélkül bezáródik.

3. Eszközmenedzsment/SCAPEX új igény feldolgozása

A Projektfelelős jogosultsággal rendelkező felhasználóknak ebben a menüpontban tudják Igénylő egységek és a karbantartó mérnök által felvitt új igényeket feldolgozni. A Projektfelelősnek jogosultság van a már a rendszerbe bevitt igények teljes körű módosítására, amíg azt le nem zárja. Egy már lezárásra került témát csak adminisztrátor jogosultsággal rendelkező felhasználó módosíthat.

A menüpontra kattintva először egy választó ablak jelenik meg, ahol kétféle választási lehetőség áll a felhasználó rendelkezésére:



Amennyiben egy konkrét témát akar választani, akkor az ablak felső részében található mezőkbe be kell írni a témaszámot. Minden mező kitöltése kötelező. A Keres gombra kattintva a program megkeresi az adott igényt és megjeleníti egy új ablakban. Amennyiben nem létezik a felhasználó által beírt témaszámú téma, hibaüzenet jelenik meg, aminek a nyugtázása után új témaszám írható be.

Ha a felhasználó előtt nem ismert a témaszám, vagy meg szeretné nézni, hogy egy adott területhez milyen igények vannak a rendszerben - amelyek még nem kerültek teljes mértékben kitöltésre, ugyanis a lekérdezés csak azon témákat listázza, amelyeket még a projektfelelős nem zárt le – akkor egy legördülő listából ki kell választani az adott területet, majd be kell írni az igénylés évét. Mindkét mező kitöltése kötelező. A Keres gombot megnyomva a rendszer táblázatos formában megjeleníti az adott területhez tartozó igényeket. A táblázatban megjelenített igények közül ki lehet választani azt az igényt amelyet a felhasználó meg akar jeleníteni. Ezt úgy teheti meg, hogy az adott sorra kell állítani az egeret, majd a baloldali gomb megnyomására egy új ablakban megjelenik. A megjelenítésre kerülő ablakban három fül található melyek között váltogatni lehet. Az első fülön az Igénylő által rögzítésre került adatok találhatóak, a másodikon a karbantartó mérnök által rögzített adatok. A Projektfelelősnek a harmadik fülön van lehetősége az igény adatainak a kitöltésére.

Az igénylőlap kitöltése után a Mentés gombot választva lehet elmenteni az adatokat. A gomb megnyomása után a rendszer megkérdezi, hogy biztosan el akarja-e menteni. Igen esetén a bevitt adatok mentésre kerülnek. A nem választása esetén visszalép az űrlaphoz, és lehet folytatni a kitöltést. A Mégsem gombot választva az űrlap mentés nélkül bezáródik.

4. Lekérdezések

A lekérdezések menüpont alatt van lehetőség a rendszerbe rögzített adatok visszakeresésére.

Az Éves terv menüpont alatt egy megadott évszámnak megfelelően megjelenítésre kerül táblázatos formában az adott évhez tartozó éves terv. A kilistázott tervet a nyomtatás gombra kattintva ki lehet nyomtatni.

A Három éves terv menüpont alatt egy megadott évszámtól kezdődően megjelenítésre kerül táblázatos formában a három éves terv. A kilistázott tervet a nyomtatás gombra kattintva ki lehet nyomtatni.

Az összetett lekérdezéseknél van lehetőség egyéni lekérdezések végrehajtására.

The screenshot shows a window titled "Igény kiválasztása" with four search sections: "Adott témaszámú igények:", "Egy gyárhoz és évhez tartozó igények", "Költségek szerinti lekérdezés", and "Finanszírozás forrása". Each section has input fields and a "Keres" button. A "Mégsem" button is at the bottom left.

Egy adott témaszámra keresés esetén megjelenítésre kerül a téma adatlapja, amit a nyomtatás gombra kattintva ki lehet nyomtatni.

Keresni lehet egy adott gyár igényeit évszám szerint. A megadott paramétereknek megfelelően táblázatos formában kerül megjelenítésre az eredmény. A listát a nyomtatás gomb segítségével ki lehet nyomtatni.

Összeghatár szerinti keresésre is van lehetőség, ami a beírt paramétereknek megfelelő összegeknek megfelelő igényeket jelenít meg.

Lehetőség van a finanszírozás forrása szerint is keresni, itt a legördülő listában beállított típusú igények jelennek meg.

5. Jelszó megváltoztatása

Itt a felhasználó megváltoztathatja a belépéshez használt jelszavát. A jelszó megváltoztatásához először meg kell adnia a régi jelszavát, majd kétszer az új jelszót. A módosítás gombra kattintva tudja megváltoztatni a jelszót. A program ellenőrzi a beírt régi jelszót, illetve, hogy az új jelszó mindkétyszer egyformán lett-e beírva. Ha hibát talál akkor azt egy üzentben megjeleníti. A módosítás végrehajtás után már csak az új jelszóval történhet a belépés. Amennyiben a felhasználó elfelejtette a jelszavát, akkor a rendszergazdától kérhet újat.

6. Adminisztráció

Ezt a menüpontot csak az adminisztrátor jogosultsággal rendelkező felhasználók érhetik el. Itt lehet új felhasználót felvinni, törölni, elfelejtett jelszót visszaállítani, illetve a rendszerben felvitt és a projektfelelős által lezárt témát módosítani.