

Debreceni Egyetem

Informatikai Kar

Könyvtári alkalmazás fejlesztése PHP nyelven

Témavezető:

Kollár Lajos
egyetemi tanársegéd

Készítette:

Soltész Ádám
programtervező informatikus

Debrecen

2011

Tartalomjegyzék

1. BEVEZETÉS	6
2. A FEJLESZTÉS SORÁN HASZNÁLT TECHNOLÓGIÁK.....	7
2.1 HTML	7
2.2 CSS	7
2.3 Javascript.....	7
2.3.1 Ajax	8
2.3.2 jQuery.....	8
2.4 PHP	8
2.5 MySQL.....	8
3. A VÍZIÓ	9
3.1 Kulcsfigurák	9
3.1.1 Tanszéki dolgozó.....	9
3.1.2 Könyvtárbizottsági tag.....	10
3.1.3 Könyvtáros	10
3.1.4 Adminisztrátor.....	10
3.2 Fő feladatok.....	10
4. KÖVETELMÉNYEK	12
4.1 Jogosultságkezelés.....	12
4.2 Autentikáció	13
4.3 Autorizáció	13
4.4 Regisztráció	13
4.5 Adatmódosítás.....	14
4.6 Költségvetés kezelése	14
4.7 Tanszékek kezelése.....	14
4.8 Igények rögzítése.....	14
4.9 Igények módosítása.....	15
4.10 Igények állapotának nyilvántartása	15
4.11 Igények állapotának módosítása.....	15
4.11.1 A módosítások naplózása	15
4.12 Igények listázása.....	15

4.13 További információ hozzáfűzése az igényekhez	16
4.14 Értesítések.....	16
4.15 Kezelhetőség, használhatóság	17
4.16 Elérhetőség	17
5. TERVEZÉS ÉS IMPLEMENTÁCIÓ	18
5.1 Az adatbázis.....	18
5.1.1 Az orders tábla.....	19
5.1.2 A users tábla	20
5.1.3 A depts tábla	21
5.1.4 A budgets tábla	21
5.1.5 A log_orders tábla	22
5.2 Igények állapotai	22
5.2.1 Átmenet az állapotok között.....	23
5.2.2 Új igény	25
5.2.3 Árajánlatkérés.....	25
5.2.4 Árajánlat megérkezett.....	26
5.2.5 Árajánlat elfogadva	26
5.2.6 Beszerzés alatt	27
5.2.7 Teljesítve	27
5.2.8 Bármely kék színnel jelölt állapot	28
5.3 Állapotváltozások naplózása	28
5.4 Jogosultságkezelés.....	28
5.5 Bejelentkezés	29
5.5.1 Jelszó biztonság.....	30
5.6 Regisztráció	31
5.7 Regisztráció módosítása	32
5.8 Regisztrációk letiltása/engedélyezése	33
5.9 Regisztrált felhasználók listája	34
5.10 Tanszékek kezelése.....	34
5.10.1 Új tanszék létrehozása	35
5.10.2 Tanszék módosítása	35
5.10.3 Tanszék törlése	35
5.10.4 Tanszékek listája	35
5.11 Költségvetés kezelése	35
5.12 Igények rögzítése.....	36
5.12.1 Az ISBN-ről bővebben	37

5.13 Igények listája	38
5.13.1 A listák általános jellemzői.....	38
5.13.2 Saját igénylések listája	39
5.13.3 Tanszéki igények listája	39
5.14 Értesítések.....	39
5.15 Adatmódosítás	40
6. FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV	41
6.1 Bejelentkezés	41
6.2 Regisztráció	42
6.2.1 Új felhasználó regisztrálása	42
6.2.2 Regisztrált felhasználók listája	44
6.2.3 Felhasználók módosítása	45
6.2.4 Felhasználók letiltása és engedélyezése	46
6.3 Tanszékek kezelése.....	46
6.3.1 Új tanszék létrehozása	47
6.3.2 Tanszék módosítása.....	47
6.3.3 Tanszék törlése	47
6.4 A költségvetés kezelése	47
6.5 Igények rögzítése.....	48
6.6 Igény módosítása.....	49
6.7 Az igények lehetséges állapotai.....	49
6.8 Saját igényléseim.....	50
6.8.1 Szűrés	51
6.8.2 Keresés	51
6.8.3 Rendezés.....	51
6.8.4 Részletek megjelenítése.....	52
6.8.5 Igény törlése	52
6.8.6 Módosult igények	53
6.8.7 Megjegyzések szerkesztése	53
6.9 Tanszéki igénylések.....	53
6.9.1 Elutasítás	54
6.9.2 Árajánlatok elfogadása	54
6.10 Könyvtárosi felület.....	55
6.10.1 Elutasítás	55
6.10.2 Árajánlat bejegyzése.....	55
6.10.3 Beszerzés alatt állapot beállítása	55

6.10.4 Teljesítve állapot beállítása	56
6.10.5 Visszavonási lehetőségek	56
6.11 Adatmódosítás	56
7. ÖSSZEFOGLALÁS	57
8. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS.....	58
9. IRODALOMJEGYZÉK	59

1. BEVEZETÉS

A Debreceni Egyetem Informatikai Karának könyvtárába beérkező megrendelések feldolgozását, karbantartását, és kezelését jelenleg nagyrészt általános célú szoftverekkel végzik (pl. Microsoft Excel). A megrendelésekben érintett személyek közötti kommunikáció pedig emailben, személyesen, esetleg bizonyos esetekben papíron történik. Mivel a megrendelések során több különböző szoftvert és kommunikációs csatornát használnak, ezért a megrendelések lebonyolítása nehézkes, és a lassú kommunikáció miatt sok esetben a szükségesnél több időbe telik. További probléma, hogy az egyes kulcsfigurák által vezetett nyilvántartások, illetve táblázatok nincsenek mindig összhangban egymással. Ez egyrészt kellemetlen félreértésekre adhat okot a megrendelésben érdekeltek között, másrészt az eltérések kiderítése és kijavítása sok időbe telik.

Szaktervezési témaként egy olyan rendszer kifejlesztését választottam, amely megoldást kínál a fent említett problémákra oly módon, hogy a megrendeléssel kapcsolatos teendőket a rendszer összefogja, segítségével egységesen kezelhetővé válnak az egyes lépések, így szükségtelemmé válik a több különböző, ráadásul nem is erre a célra kifejlesztett szoftver használata.

A dolgozatomban elején rövid áttekintést nyújtok a fejlesztés során használt technológiákról. A további fejezetekben pedig bemutatom a szoftver életciklusának állomásait a víziótól kezdve, a követelmények felderítésén és a tervezésen át az implementációig. Végül pedig az elkészült szoftver felhasználói kézikönyve szerepel, amelyben képekkel illusztrálva bemutatásra kerülnek annak funkciói.

2. A FEJLESZTÉS SORÁN HASZNÁLT TECHNOLOGIÁK

Az alábbiakban a szoftver fejlesztése során használt technológiák kerülnek ismertetésre pár mondatban. Választásom azért ezekre az eszközökre esett, mivel viszonylag hosszú ideje foglalkozok webfejlesztéssel kisebb-nagyobb alkalmazások elkészítése kapcsán, és tapasztalataim alapján, úgy gondolom, hogy ezen technológiák segítségével egy olyan alkalmazás készíthető, amely a felhasználók elvárásainak teljes mértékben meg fog felelni.

2.1 HTML

A HTML (HyperText Markup Language) egy leíró nyelv, amelyet weboldalak készítéséhez fejlesztettek ki. Az ilyen nyelven írt dokumentumok HTML elemekből épülnek fel. Ezek az elemek alkotják minden weboldal alapvető építőköveit. A böngésző feladata a HTML fájlok tartalmának értelmezése és a felhasználó számára való megjelenítése weboldalként.

Önmagában a HTML csak statikus weboldalak készítésére alkalmas, de, mint később látni fogjuk, több különböző nyelv kódjai is beágyazhatóak a HTML kódba.

2.2 CSS

A CSS (Cascading Style Sheets) egy széles körben használt stílusleíró nyelv, amelynek segítségével HTML dokumentumok elemeinek a megjelenését, illetve elrendezését írhatjuk le. Legfontosabb jellemzője, hogy elválasztja a tartalmat a megjelenéstől, így a HTML kód sokkal könnyebben értelmezhetővé válik.

A CSS használható HTML kódba beágyazva is, általában azonban külső stíluslapokat használnak, mivel ezek segítségével elkerülhetjük a kódismétlést és teljesen elkülönül a megjelenítés leírása a tartalomtól.

2.3 Javascript

A Javascript egy kliensoldali szkriptnyelv, amelyet a weboldalak interaktívabbá tételének érdekében fejlesztettek ki. Segítségével a DOM (Document Object Model) elemeit az oldalak betöltődése után is manipulálhatjuk. Rendszerint a felhasználói élmény növelése érdekében alkalmazzák (például űrlapok kitöltésének kliensoldali ellenőrzése).

Lényeges tulajdonsága, hogy HTML dokumentumokba beágyazható.

2.3.1 Ajax

Az Ajax (Asynchronous JavaScript and XML) egy Javascripten alapuló webfejlesztési technika, amelynek segítségével interaktív weboldalakat készíthetünk. Lényege, hogy ezzel a módszerrel a kliens képes a szerverrel adatot cserélni az oldal újratöltése nélkül, a háttérben. Használatával weboldalaink gyorsabbak és könnyebben kezelhetőek lehetnek.

2.3.2 jQuery

A jQuery egy Javascript keretrendszer, amely egyszerűvé teszi a HTML dokumentumok elemeinek kezelését. Segítségével egyszerűen hozhatunk létre látványos animációkat, küldhetünk Ajax kéréseket, illetve kezelhetünk eseményeket.

2.4 PHP

A PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) egy olyan nyílt forráskódú, általában szerver oldalon használt szkriptnyelv, amelynek segítségével egyszerűen készíthetőek dinamikus weboldalak.

Tetszőlegesen keverhető a HTML kóddal, így a statikus HTML oldalakba könnyedén dinamikus tartalmat vegyíthetünk.

2.5 MySQL

A MySQL egy SQL alapú adatbázis-kezelő rendszer. Webes alkalmazások esetén széles körben használják, mivel nyíltforrású, és nem-kereskedelmi célra való felhasználás esetén ingyenes.

Sok programozási nyelv (pl.: Java, PHP, stb.) nagyon kézenfekvő lehetőségeket biztosít a MySQL adatbázisokhoz való kapcsolódáshoz.

3. A VÍZIÓ

Minden szoftver életciklusának első állomása az, amikor megszületik valakinek a fejében a szoftver víziója, ötlete. A megszületett víziót természetesen az egyszerű ötletnél tovább kell gondolni, mielőtt belekezdünk a szoftver fejlesztésébe. Meg kell fogalmaznunk, hogy valójában mit is szeretnénk a szoftvertől, milyen főbb feladatok elvégzésére lenne képes, milyen funkciókkal rendelkezne, és végül kik használnák, ha elképzeléseinknek megfelelően elkészülne és működne.

Ennél a szoftvernél sem történt máshogy. Felvetődött a gondolat, hogy a Debreceni Egyetem Informatikai Karának dolgozói által leadott könyvrendeléseket valamilyen módon automatizálni kellene, mivel túlzottan sok az adminisztrációs teendő, és emiatt sok időt vesz igénybe a megrendelések lebonyolítása.

3.1 Kulcsfigurák

A kulcsfigurák azok a személyek, akik a rendszer működése folyamán azzal valamilyen módon kapcsolatba kerülnek. A rendszernek a kulcsfigurák által elvárt módon kell működnie, úgy, hogy az igényeiket hatékonyan kielégítse, illetve segítse a munkájukat. Természetesen, mivel egy rendszernek általában több különböző személy elvárásainak kell megfelelnie, ezért sokszor előfordul, hogy ellentmondásos követelmények merülnek fel a tervezés során. Ilyen esetekben valamilyen prioritás szerint kell eldönteni, hogy melyik követelményt tekintjük valóban megvalósítandónak. Ezzel a rendszerrel kapcsolatban szerencsére ilyen nem fordult elő, mivel a leendő felhasználók közös érdeke a könyvrendelési folyamat gyors és hatékony lebonyolítása.

3.1.1 Tanszéki dolgozó

A tanszéki dolgozó a Debreceni Egyetem Informatikai Karának valamely tanszékén oktató, kutató vagy PhD-hallgató viszonyban álló személy. A felhasználók többsége ebbe a kategóriába fog tartozni. Könyvrendelési javaslatokat tesz (a tanszék könyvtárbizottsági tagján keresztül), amelyek elfogadás esetén megrendelésre kerülnek. Ha egy megrendelt könyv megérkezik a könyvtárba, akkor erről, az adott könyv rendelését kezdeményező tanszéki dolgozót értesíteni kell. A rendszer bevezetéséből származó előny, hogy a

megrendelt könyvek állapota könnyebben nyomon követhető lesz, illetve kevesebbet kell várni a megrendelések teljesítésére.

3.1.2 Könyvtárbizottsági tag

A könyvtárbizottsági tag a Debreceni Egyetem Informatikai Karának Pályázati és Könyvtár Bizottságába egy, a tanszék által delegált tanszéki dolgozó. Hozzá érkeznek be a tanszéki munkatársak által leadott könyvrendelési igények, amelyeket árajánlatkérésre a könyvtárosoknak továbbít, majd a beérkező árajánlatok és a rendelkezésre álló forrás alapján (szükség esetén a tanszékvezetővel egyeztetve) eldönti, hogy az igényelt könyvek közül melyek beszerzését kell elindítani. A könyvek állapotában bekövetkezett változásokról értesíteni kell. A rendszer bevezetéséből származó előny, hogy naprakész adatok állnak rendelkezésére minden egyes megrendelt könyvről.

3.1.3 Könyvtáros

A könyvtáros a Debreceni Egyetem Informatikai Karának Könyvtárában dolgozó személy. Feladata a könyvtárbizottsági tagoktól beérkezett árajánlatkérések továbbítása a beszállítónak, majd a kapott árajánlatok rögzítése a rendszerben. A megrendelések lebonyolítását is ő végzi, majd a beérkezett könyveket leltárba veszi. A rendszer bevezetéséből származó előny, hogy csökken a kommunikációs többletterhelés.

3.1.4 Adminisztrátor

Az adminisztrátor meglétét a szoftver bevezetése teszi szükségessé. Feladata a rendszerrel kapcsolatos adminisztrációs teendők elvégzése. A Debreceni Egyetem Informatikai Karának kijelölt tagja. Teendői közé tartozik a rendszert használni kívánó felhasználók regisztrálása és megfelelő jogosultságokkal való ellátása, illetve a rendszerbe az egyes tanszékek rögzítése és ezek karbantartása.

3.2 Fő feladatok

Jelen program esetében a legfontosabb elvégzendő feladatok a következők:

1. Az Informatikai Kar egyes tanszékein dolgozóknak lehetőséget biztosít arra, hogy jelezzék az adott tanszék könyvtárbizottsági tagjának és rajta keresztül a könyvtár felé, hogy mely könyv(ek) beszerzését szeretnék megvalósítani a tanszék könyvbeszerzési keretének terhére.

2. Lehetőséget biztosít a könyvtárbizottsági tagok számára, hogy a saját tanszékükhöz kötődően bármikor beállítsák, illetve módosítsák a tanszék könyvbeszerzési keretének éves összegét.
3. Lehetővé teszi a könyvtárbizottsági tagok számára az adott tanszék dolgozói által beküldött igények áttekintését, ellenőrzését, módosítását, valamint ezek közül a megrendelni kívántak továbbküldését az Informatikai Kar Könyvtára felé.
4. Lehetőséget biztosít a könyvtár dolgozói számára, hogy az egyes könyvekhez különféle adatokat adhassanak meg (pl. a kiadóktól, szállítóktól kapott árajánlat bejegyzése, esetleges duplikátumok jelzése, annak jelzése, hogy egy könyv nem beszerezhető, ill. a beszerzés nem azonnal végezhető, stb.), amely adatok a bejegyzés után a könyvtárbizottsági tagok, illetve a könyvet megrendelő dolgozó számára is hozzáférhetőek.
5. Biztosítja a tanszékek dolgozóinak a könyvtárbizottság tagjainak és a könyvtárnak, hogy a rendelés állapotát nyomon kövessék, a könyvek állapotában bekövetkező változások (pl.: a könyvtárba megérkezett egy könyv, a megrendelés elutasításra került, stb.) esetén az abban érdekeltek automatikus értesítést kapjanak.

4. KÖVETELMÉNYEK

A vízió megfogalmazása után a következő lépés a követelmények részletes megfogalmazása. Nagyon fontos, hogy a szoftver tervezésének, illetve programozásának megkezdése előtt végiggondoljuk és pontosan definiáljuk a lehető legtöbb követelményt. Szándékosan nem az összes követelményt említettem, mert ritka kivételektől eltekintve minden szoftverrel kapcsolatban merülnek fel újabbak az életciklusa folyamán. Ha máskor nem, a szoftver üzembe helyezése után mindenképp. Elkerülni tehát nem lehet, de jelentős pluszmunkát és pénzt takaríthatunk meg magunknak, ha csökkentjük az esélyét a később megjelenő követelményeknek, az által, hogy részletesen átgondoljuk, megtervezzük a kifejlesztendő szoftvert.

A következőkben ismertetem a szakdolgozatom keretében kifejlesztett szoftverrel szemben támasztott követelményeket.

4.1 Jogosultságkezelés

Mivel az elkészítendő webalkalmazás leendő felhasználói különböző jogkörrel rendelkeznek a könyvrendelési folyamat lebonyolítása során (pl.: az árajánlatok továbbítása a könyvtárbizottsági tag felé a könyvtáros feladata, viszont az árajánlatok elfogadása a könyvtárbizottsági tag hatáskörébe tartozik), ezért biztosítanunk kell, hogy a szoftver használata során is kizárólag ezeket a jogokat gyakorolhassák.

A jelenlegi könyvrendelési folyamattal három különböző jogkörbe tartozó személyek állnak kapcsolatban:

- ❖ Tanszéki dolgozó
- ❖ Könyvtárbizottsági tag
- ❖ Könyvtáros

Ezeknek a szerepköröknek a kifejlesztendő rendszerben is meg kell jelenniük. Van azonban még egy fontos jogkör, amire szükségünk van. Mivel a szoftvert több különböző tanszék számos dolgozója fogja használni, ezért szükségünk van egy olyan személyre, aki a felhasználóknak a rendszerbe való regisztrálásáról gondoskodik, illetve kezeli a rendszerben szereplő tanszékeket. Ezt a szerepkört adminisztrátornak nevezzük.

További fontos szempont, amiről gondoskodnunk kell, hogy mivel a való életben is előfordul az az eset, hogy valaki könyvtárbizottsági tag egy adott tanszéken, de emellett könyveket is igényelhet, tehát tanszéki dolgozói jogkörrel is rendelkezik, ezért a szoftverben is gondoskodnunk kell ennek a lehetőségéről. Ráadásul, az is előfordulhat, hogy ugyanezt a személyt nevezik ki adminisztrátornak is, tehát immár három jogkörrel rendelkezik. Mivel, a fent említett négy jogkör egyik kombinációja sem elképzelhetetlen, ezért a jogosultságkezelést úgy kell megvalósítani, hogy a négy jogosultságból a felhasználók bármelyikkel rendelkezessenek.

4.2 Autentikáció

A kifejlesztett webes alkalmazás kizárólag a Debreceni Egyetem Informatikai Karán dolgozó személyek számára készül, ezért lényeges, hogy csak és kizárólag ők férjenek hozzá a rendszerben tárolt adatokhoz és csakis ők tudjanak új adatokat felvinni, illetve a tárolt adatokat módosítani. Ezért, a szoftvernek tartalmaznia kell egy biztonságos bejelentkezési rendszert.

Az autentikáció során használt adatokat valamilyen biztonságos tárolási módszerrel kell rögzíteni, hogy illetéktelenek kezébe ne kerülhessenek.

4.3 Autorizáció

A bejelentkezett felhasználókat fel kell jogosítani az alkalmazás funkcióinak használatára. Előfordulhatnak olyan funkciók (pl.: saját adatok módosítása), amelyek minden bejelentkezett felhasználó számára elérhetőek, de a funkciók nagytöbbsége esetén korlátozni kell, hogy milyen szerepkörrel rendelkező személyek használhatják azokat.

4.4 Regisztráció

A Debreceni Egyetem Informatikai karán bármikor előfordulhat, hogy új dolgozók nyerne felvételt, ezért biztosítani kell a rendszerbe történő rögzítésük lehetőségét.

A felhasználók regisztrálásán kívül lehetőséget kell biztosítani a meglévők teljes körű módosítására, illetve ideiglenes letiltására is.

Továbbá fontos, hogy az adminisztrátor rendelkezésére álljon egy áttekinthető lista az adatbázisban szereplő felhasználókról.

4.5 Adatmódosítás

Mivel a rendszer használóinak adatai, például az email címük, telefonszámuk bármikor megváltozhat, lehetővé kell tenni, hogy bejelentkezés után ezeket tetszés szerint módosíthassák.

Továbbá a felhasználók által a bejelentkezéshez használt jelszó módosításának lehetőségét is biztosítani kell.

4.6 Költségvetés kezelése

Az Informatikai Kar egyes tanszékeihez tartozó könyvtárbizottsági tagok számára lehetőséget kell biztosítani arra, hogy a saját tanszékükön az éves könyvbeszerzési keret összegét bármikor beállítsák, illetve módosítsák. Ezeket a műveleteket a jelenlegi évtől számított néhány évre előre és visszamenőleg is el kell tudniuk végezni.

4.7 Tanszékek kezelése

A szoftver leendő felhasználóinak nagy része valamelyik konkrét tanszékhez tartozik. Egyrészt, biztosítani kell, hogy az egyes felhasználókra vonatkozóan beállíthassuk, módosíthassuk, hogy mely tanszékhez tartoznak. Másrészt, - bár meglehetősen ritkán lesz szükség erre a funkcióra - az adminisztrátor számára lehetőséget kell biztosítani, hogy új tanszéket rögzítsen, meglévőnek a nevét módosítsa, illetve töröljön egyes tanszékeket.

4.8 Igények rögzítése

A kifejlesztendő szoftver legfontosabb feladata az Informatikai Kar tanszékein felmerülő könyvrendelési igények kezelése, ezért értelemszerűen elvárás az alkalmazással kapcsolatban, hogy az arra jogosultak képesek legyenek bármikor új megrendelési igényt rögzíteni a rendszerben.

Figyelembe kell venni, hogy a felhasználók könnyedén eltéveszthetik a megrendelni kívánt könyv adatait, ezért egyrészt különböző ellenőrzésekkel ki kell zárni a hiányos, illetve

szintaktikailag hibásan megadott igények elküldését, másrészt kötelezni kell a felhasználót arra, hogy a megrendeléshez több különböző adatot is megadjon (cím, szerző, isbn kód). Utóbbi azért lényeges, mert így egy esetleges elírás esetén, a többi adat alapján egyértelműen azonosítható marad az igényelt könyv.

4.9 Igények módosítása

Biztosítani kell a könyvtárbizottsági tagok számára, hogy a tanszékükhöz kötődő igényeket módosíthassák. A módosításokat csak az igény életciklusában egy bizonyos fázisig kell lehetővé tenni, ugyanis ha például a megrendelt könyv már szállítás alatt van, akkor a rendelés adatainak módosítása értelmetlen.

4.10 Igények állapotának nyilvántartása

Az adatbázisban rögzített igények különböző állapotokban lehetnek. Minden egyes igényre vonatkozóan, ezeket az állapotokat nyilván kell tartani, és definiálni kell az egyes állapotok közötti átmenetek lehetőségét és azok irányát.

4.11 Igények állapotának módosítása

Az igényeket egyik állapotból a másikba csak az arra jogosultak vihetik át. Tehát például csak a könyvtáros állíthatja be egy megrendelés állapotát olyanra, amely azt jelzi, hogy megérkezett a könyvtárba a megrendelt könyv.

Bizonyos esetekben lehetőséget kell biztosítani az állapotváltások visszavonására, arra az esetre, ha tévedésből történne ilyen jellegű módosítás.

4.11.1 A módosítások naplózása

Az igények állapotában bekövetkezett minden változást naplózni kell, hogy szükség esetén visszakereshető legyen, hogy ki, mikor, melyik igény állapotát, mire módosította.

4.12 Igények listázása

A tanszéki dolgozónak, a könyvtárbizottsági tagnak, illetve a könyvtárosnak más és más igények megtekintéséhez van jogosultsága. Közös azonban az imént felsorolt szerepkörökben, hogy bármelyikkel is rendelkezzen a felhasználó, képesnek kell lennie egy áttekinthető lista

lekérdezésére és megjelenítésére. Továbbá egyéb kényelmi funkciókat is biztosítani kell számukra a listában való eligazodáshoz:

- ❖ **Keresés:** A listában szereplő igények közül ki kell tudni válogatni azokat, amelyek jellemzői bizonyos kulcsszavakat tartalmaznak. Lehetővé kell tenni, hogy egyszerre több jellemző alapján is lehessen keresni.
- ❖ **Rendezés:** A megjelenő listának több különböző szempont szerint is rendezhetőnek kell lennie. A rendezhetőséget mindkét irányban meg kell valósítani.
- ❖ **Szűrés:** Biztosítani kell a rendszer használói számára, hogy a megjelenített lista sorait az igények állapota alapján szűrni tudják. Például, ha csak az újonnan beérkezett, illetve a teljesített igényeket szeretnék látni, akkor képesek legyenek a többit elrejtteni.

4.13 További információ hozzáfűzése az igényekhez

A megrendelés folyamatában résztvevő személyek számára biztosítani kell, hogy szükség esetén az egyes igényekhez további, tetszőleges információkat társítsanak. Fontos, hogy ezeket a plusz információkat az igénylésben résztvevő egyes személyekre vonatkozóan külön kell kezelni.

Ilyen plusz információ lehet például az, hogy a könyvtáros jelzi a könyvtárbizottsági tag, illetve az igénylő (tanszéki dolgozó) felé, hogy a könyv megérkezésére tíz napot várni kell, mert a beszállítónál ideiglenes készlethiány lépett fel.

4.14 Értesítések

Az igények állapotában bekövetkező változásokról a rendszer használóinak értesítést kell kapniuk. A változásokról mindig csak azokat a személyeket kell tájékoztatni, akiknek ez releváns információt jelent. Tehát, például a könyvtárost csak akkor kell értesíteni egy igénnyel kapcsolatban, ha azt a könyvtárbizottsági tag már továbbküldte számára árajánlatkérésre. Illetve fontos, hogy senkit se értesítsünk a saját maga által végzett módosításokról.

Az értesítéseket a felhasználók számára akkor is el kell juttatni, ha az adott pillanatban éppen nem használják azt. (például emailben)

Minden felhasználónak lehetőséget kell biztosítani arra, hogy a számukra küldendő értesítések gyakoriságát szabályozzák, illetve igény szerint, az értesítések küldését teljes mértékben megszüntessék.

4.15 Kezelhetőség, használhatóság

A szoftvernek könnyedén tanulhatónak, intuitívan használhatónak kell lennie bárki számára, aki rendelkezik alapvető informatikai ismeretekkel és egy böngésző programmal.

A felhasználói interakciókra az alkalmazásnak rövid időn belül reagálnia kell, abban az esetben, ha valamilyen művelet elvégzéséhez hosszabb idő szükséges, a felhasználót tájékoztatni kell arról, hogy a háttérben milyen művelet történik.

Minden művelet esetén a felhasználó számára rövid, lényegre törő értesítést kell nyújtani arról, hogy a végrehajtása sikeresen befejeződött, vagy valamilyen hiba történt.

4.16 Elérhetőség

A rendszernek a nap 24 órájában a hét minden napján a felhasználók rendelkezésére kell állnia, illetve biztosítani kell, hogy a felhasználók bárhol elérhessék azt.

5. TERVEZÉS ÉS IMPLEMENTÁCIÓ

Miután megfogalmazásra kerültek a követelmények, meg kell tervezni, hogy hogyan is fogjuk konkrétan megvalósítani őket. Ez, a rendszer fejlesztésének a következő állomása.

Míg a követelmények felsorolásakor csak általánosságban beszéltünk a rendszerünk funkciójáról, képességeiről, addig a tervezés során ezek már konkretizálásra kerülnek, pontosan meghatározzuk a szoftver felépítését, az adatbázis szerkezetét és minden egyéb jellemzőt, amelyet ismernünk kell az implementáció során.

Amint elkészült a terv, kezdetét veszi az implementáció. Az implementációhoz ki kell választani a használni kívánt technológiákat, programozási nyelveket, adatbázis kezelőt. Az általam választott eszközök dolgozatomban egy korábbi fejezetében kerültek bemutatásra.

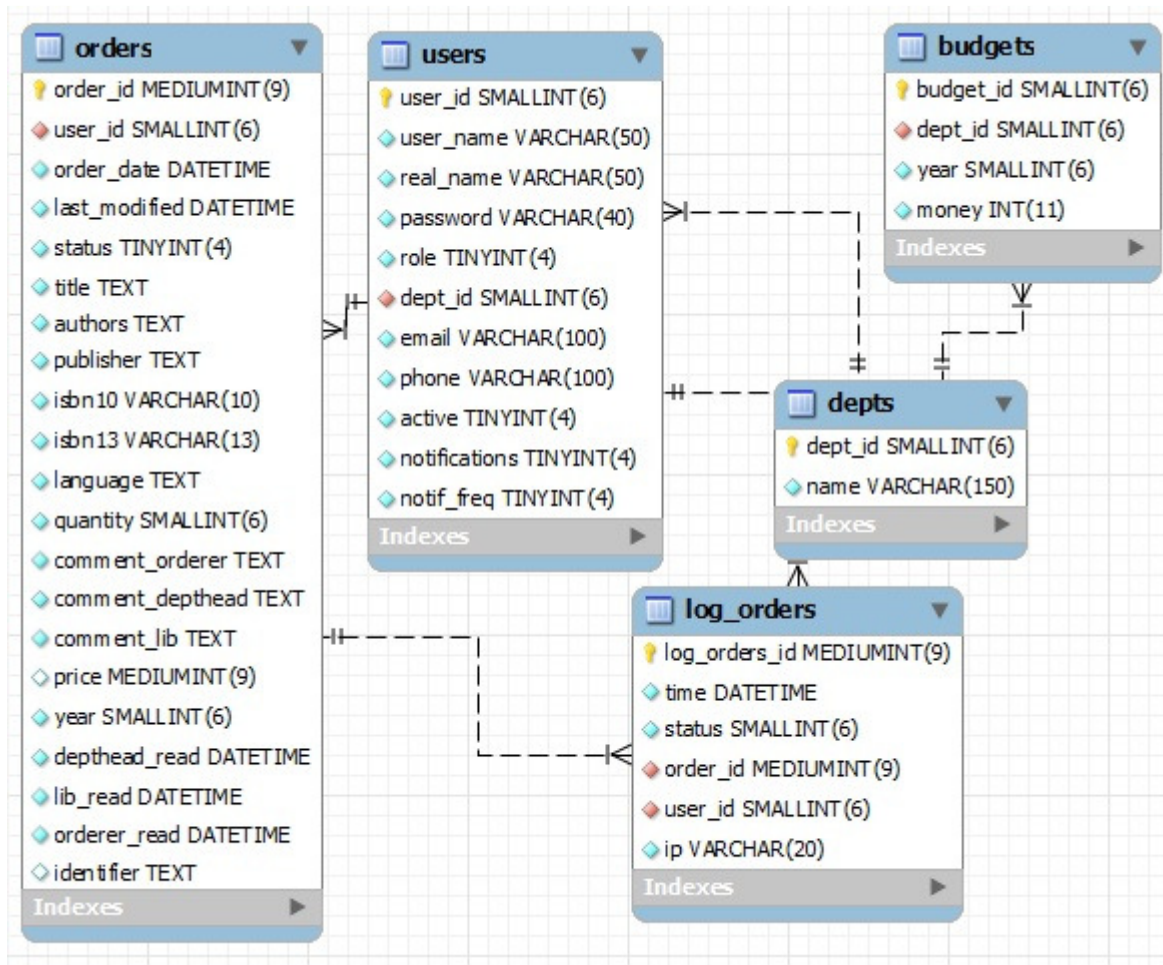
Természetesen, a szakdolgozatomban említett életciklus állomások sorrendje nincs köbve vésvé, sőt, szinte kivétel nélkül minden rendszer fejlesztése során az egyes fázisok között folyamatos átmenet van mindkét irányban, mivel újabb követelmények derülnek ki, vagy újabb technológia használatát szeretnénk bevezetni és ezért át kell tervezni a rendszert, vagy módosítani a meghatározott követelményeket.

A következőkben a rendszer egyes funkciói tervezésének leírása mellett azok implementációjáról is szót fogok ejteni, sokszor egymással párhuzamosan.

5.1 Az adatbázis

A kifejlesztendő szoftver elengedhetetlen része az adatbázis, mivel a tanszéki dolgozókról, illetve a megrendelésekről az adatokat ebben fogjuk tárolni.

Az alábbiakban bemutatom az adatbázis felépítését, majd utána röviden az adatbázis minden táblájának minden sora bemutatásra kerül. A szükséges további részleteket az adatbázis egyes tábláiról és mezőiről mindig a tervezés megfelelő részénél fogom megemlíteni.



A fenti ábrán látható a teljes adatbázis szerkezete a táblákkal együtt. Az alábbiakban pedig bemutatom, hogy az egyes táblák milyen mezőkkel rendelkeznek és melyik milyen célt szolgál.

5.1.1 Az orders tábla

Az orders táblában találhatóak a beérkezett igények, vagy más néven megrendelések.

Mező neve	Mező szerepe
order_id	Az igény egyedi azonosítója, amely minden új beszálláskor automatikusan növekszik (AUTO_INCREMENT tulajdonság). Szükség esetén ez alapján tudunk hivatkozni az igényre. Ez a tábla elsődleges kulcsa.
user_id	Annak a felhasználónak az egyedi azonosítója, akitől az igénylés származik.
order_date	Az igény leadásának pontos időpontja.
last_modified	Azt az időpontot jelöli, amikor az igény állapota utoljára megváltozott.

status	Az igény állapota. Számkóddal reprezentálva.
title	A megrendelni kívánt könyv címe.
authors	A megrendelni kívánt könyv szerzője, illetve szerzői.
publisher	Az igényelt könyv kiadója és a kiadás éve.
isbn10	A könyv ISBN-10 kódja.
isbn13	A könyv ISBN-13 kódja.
language	Azt adja meg, hogy az adott könyvet milyen nyelven szeretné megrendelni a tanszéki dolgozó.
quantity	A könyvből megrendelendő példányszámot adja meg.
comment_orderer	Az igényléshez a tanszéki dolgozó által hozzáfűzött megjegyzés.
comment_depthead	Az igényléshez a könyvtárbizottsági tag által hozzáfűzött megjegyzés.
comment_lib	Az igényléshez a könyvtáros által hozzáfűzött megjegyzés.
price	A könyvre kapott árajánlat.
year	Azt adja meg, hogy a megrendelt könyv árát melyik költségvetési év keretösszegéből kell levonni.
depthead_read	Azt adja meg, hogy az igényt az adott tanszék könyvtárbizottsági tagja mikor tekintette meg utoljára.
lib_read	Azt adja meg, hogy az igényt a könyvtáros mikor tekintette meg utoljára.
orderer_read	Azt adja meg, hogy az igényt leadó tanszéki dolgozó mikor tekintette meg utoljára.
status	Az igény állapota.

5.1.2 A users tábla

Az users táblában találhatóak a rendszerben regisztrált felhasználók.

Mező neve	Mező szerepe
user_id	A felhasználó egyedi azonosítója, amely minden új beszáráskor automatikusan növekszik (AUTO_INCREMENT tulajdonság). Szükség

	esetén ez alapján tudunk hivatkozni a felhasználóra. Ez a tábla elsődleges kulcsa.
user_name	A felhasználói név, amelyet meg kell adni bejelentkezéskor.
real_name	A felhasználó valódi neve.
password	A felhasználó jelszava.
role	A felhasználó szerepköre.
dept_id	Annak a tanszéknek az egyedi azonosítója, amelyhez a felhasználó tartozik.
email	A felhasználó email címe.
phone	Az felhasználó telefonszáma(i).
active	Azt jelöli, hogy a felhasználó engedélyezett vagy letiltott állapotban van-e.
notifications	Azt jelöli, hogy a felhasználó szeretne-e értesítéseket kapni az igények változásairól.
notif_freq	Azt adja meg, hogy a felhasználót milyen gyakran kell értesíteni az igények állapotában bekövetkezett változásokról.

5.1.3 A depts tábla

Az depts táblában találhatóak a rendszerbe regisztrált tanszékek.

Mező neve	Mező szerepe
dept_id	A tanszék egyedi azonosítója, amely minden új beszúrásakor automatikusan növekszik (AUTO_INCREMENT tulajdonság). Szükség esetén ez alapján tudunk hivatkozni a tanszékre. Ez a tábla elsődleges kulcsa.
name	A tanszék neve.

5.1.4 A budgets tábla

Az budgets táblában találhatóak a tanszékekre vonatkozóan az egyes költségvetési években felhasználható pénzüsszegek.

Mező neve	Mező szerepe
budget_id	A költségvetési év egyedi azonosítója, amely minden új beszúrásakor automatikusan növekszik (AUTO_INCREMENT tulajdonság). Szükség

	esetén ez alapján tudunk hivatkozni a költségvetési évre. Ez a tábla elsődleges kulcsa.
dept_id	A tanszék azonosítója, amelyikhez tartozik az adott költségvetési évre beállított pénzösszeg.
year	Az adott költségvetési évre beállított pénzösszeg.
name	A tanszék neve.

5.1.5 A log_orders tábla

Az log_orders táblában kerülnek tárolásra az igények állapotában bekövetkezett változások. Tulajdonképpen egy naplótáblaként működik.

Mező neve	Mező szerepe
log_orders_id	A naplóbejegyzés egyedi azonosítója, amely minden új beszúráskor automatikusan növekszik (AUTO_INCREMENT tulajdonság). Szükség esetén ez alapján tudunk hivatkozni a naplóbejegyzésre. Ez a tábla elsődleges kulcsa.
time	A naplóbejegyzés létrehozásának időpontja.
status	Az adja meg, hogy igény állapotát mire módosult.
order_id	Az adja meg, hogy melyik igény állapota módosult.
user_id	Az adja meg, hogy melyik felhasználó módosította az igényt.
ip	A módosító felhasználó IP címét tartalmazza.

5.2 Igények állapotai

A szoftverben rögzített igények számára különböző állapotokat kell definiálni, amelyek jelzik, hogy a megrendelési folyamat melyik szakaszában jár az igény. Ezek az állapotok a következők:

- ❖ **Új igény:** Minden igény a létrehozásakor ebbe az állapotba kerül. Nem utal arra, hogy az igényt milyen régen rögzítették, mindössze azt jelenti, hogy rögzítve lett a rendszerben, de még semmilyen műveletet nem végeztek vele.

- ❖ **Árajánlatkérés:** Az ilyen állapotban lévő igényt az adott tanszék könyvtárbizottsági tagja beszerzésre érdemesnek találta, ezért továbbította a könyvtáros felé árajánlatkérésre.
- ❖ **Árajánlat megérkezett:** A könyvtáros árajánlatot kért valamely beszállítótól és ezt az adott igényhez be is jegyezte.
- ❖ **Árajánlat elfogadva:** A könyvtáros által adott árajánlatot a tanszék könyvtárbizottsági tagja elfogadta, illetve megadta, hogy a könyv(ek) költsége mely költségvetési év keretösszegéből kerüljön levonásra. Ezzel tulajdonképpen véglegesítette a megrendelést, innentől kezdve a folyamat a könyvtáros kezében van.
- ❖ **Beszerzés alatt:** A könyvtáros tudomásul vette, hogy az árajánlat elfogadásra került, ezért elindította a könyv(ek) beszerzését.
- ❖ **Teljesítve:** A könyvtáros által megrendelt könyv megérkezett az Informatikai Kar könyvtárába és annak helyrajzi száma rögzítésre került a megrendeléshez.
- ❖ **Elutasítva:** Az igény elutasításra került a könyvtáros, vagy a könyvtárbizottsági tag által.
- ❖ **Törölve:** Az igénylő felhasználó valamilyen oknál fogva meggondolta magát és visszavonta igénylési szándékát.

Minden igény esetén nyilván kell tartani, hogy éppen mely állapotban van. Ez az adatbázisban az **orders** tábla **status** mezőjében jelenik meg egy számkóddal reprezentálva. A számkódok a felsorolás sorrendjében tízesével növekednek:

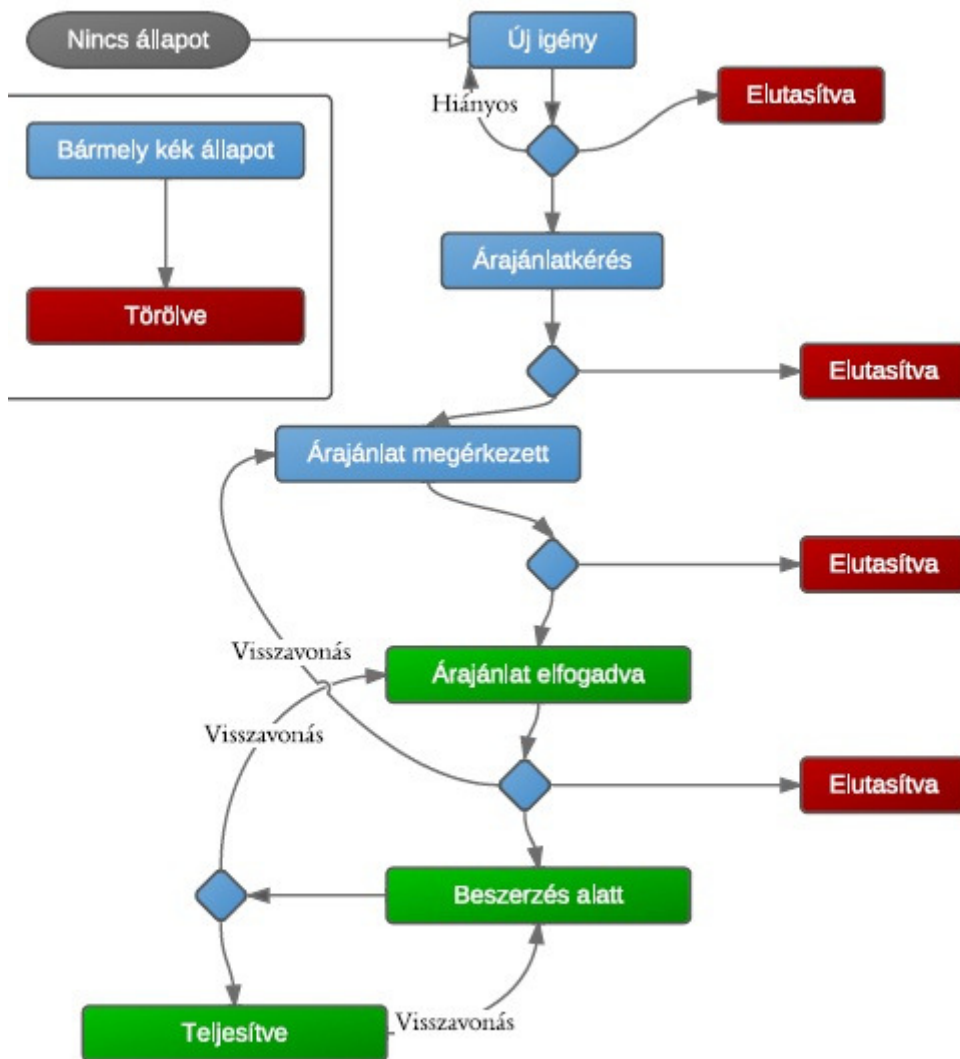
- ❖ **Új igény:** 10
- ❖ ...
- ❖ **Törölve:** 80

A tízes különbség azért van, mivel így, ha később valamilyen állapotot be kellene szűrni a listába, akkor annak számkódja bármely két állapot között elhelyezhető lesz.

5.2.1 Átmenet az állapotok között

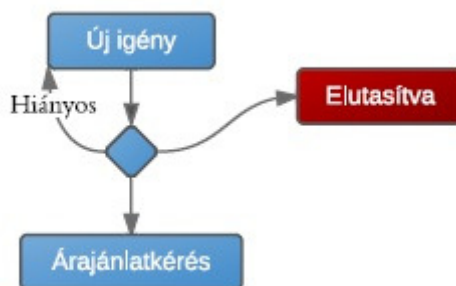
Ahogy halad előre az igénylés folyamata, az igények állapota folyamatosan változik. Meg kell határozni, hogy mely állapotokból mely állapotokba mehetnek át az egyes megrendelések, ugyanis nem minden állapotátmenetnek van értelme (például új igény nem lehet teljesített anélkül, hogy végigmenne az árajánlat-kérési procedúrán).

Az állapotok közötti összes lehetséges átmeneteket az alábbiakban látható állapotátmenet diagram szemlélteti:



Az alábbiakban az egyes állapotokból való továbblépési lehetőségek kerülnek részletesen bemutatásra.

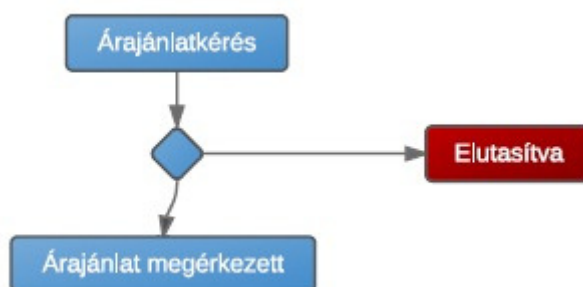
5.2.2 Új igény



Az újonnan rögzített igények állapota mindig: "**Új igény**". Ettől a ponttól kezdve él az igény. Ebből az állapotból kiindulva három különböző eset lehetséges:

1. Az igényt a tanszéken kijelölt könyvtárbizottsági tag megrendelésre érdemesnek találja, ekkor "**Árajánlatkérés**" állapotba kerül.
2. Az igény adatai olyan hiányosan kerültek megadásra, hogy nem azonosítható egyértelműen a megrendelendő könyv. Ekkor az igény állapota nem változik, a könyvtárbizottsági tag megjegyzésben jelzi az igénylő felé, hogy pótolja a hiányosságokat. Ez az eset meglehetősen ritkán fordulhat elő, ugyanis az igényléskor több különböző adatot is meg kell adni, amelyek közül bizonyosak hibás kitöltése esetén is egyértelműen azonosítható marad az igény.
3. A könyvtárbizottsági tag nem találja megrendelésre érdemesnek az igényt, ekkor elutasítja azt. Az igény "**Elutasítva**" állapotba kerül.

5.2.3 Árajánlatkérés

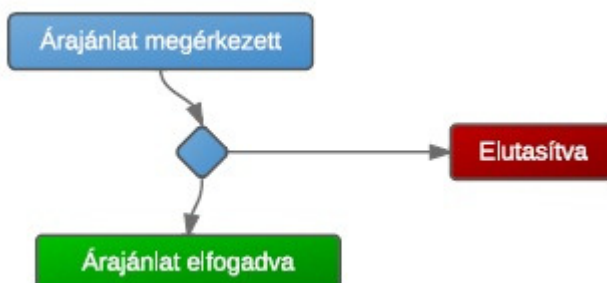


Az árajánlatkérésre továbbküldött igény a könyvtárhoz kerül, akinek a következő lehetőségei vannak:

1. Elutasíthatja az igényt, ha az nem beszerezhető. Az igény új állapota: "**Elutasítva**".

2. Az igényt "**Árajánlat megérkezett**" állapotba helyezheti. Ekkor köteles megadnia az árajánlat összegét is.

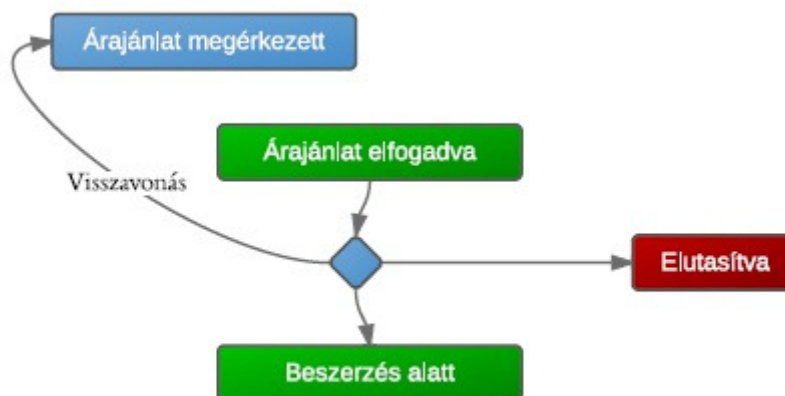
5.2.4 Árajánlat megérkezett



Azok az igények, amelyekhez árajánlat érkezett, ismét a könyvtárbizottsági tag hatáskörébe kerülnek:

1. Lehetősége van elutasítani az árajánlatot, ekkor az igény "**Elutasítva**" állapotba kerül.
2. Elfogadhatja az árajánlatot. Meg kell adnia, hogy a megrendelés összegét melyik költségvetési év keretösszegéből szeretné levonni. Az igény "**Árajánlat elfogadva**" állapotba kerül.

5.2.5 Árajánlat elfogadva

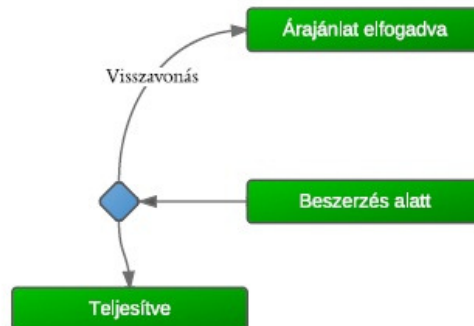


Az árajánlat elfogadása után az igénylés három féle irányban folytatódhat tovább:

1. A könyvtárbizottsági tag, visszavonhatja az árajánlat elfogadását, ezzel visszahelyezve az igényt "**Árajánlat megérkezett**" állapotba. Ezt csak addig teheti meg, amíg a könyvtáros nem állította át az igény állapotát "**Beszerzés alatt**" állapotra.

2. A könyvtáros elutasíthatja az igényt. Erre abban az esetben lehet szükség, ha az árajánlatkérés pillanatában a könyv még beszerezhető volt, de jelenleg már teljesíthető a megrendelés. Az igény új állapota: "**Elutasítva**".
3. A könyvtáros beállíthatja az igényt "**Beszerezés alatt**" állapotúra, ami azt jelenti, hogy a megrendelés megtörtént, az könyv(ek) leszállítása folyamatban van.

5.2.6 Beszerzés alatt



A beszerzés alatt lévő megrendelések két irányban folytatódhatnak:

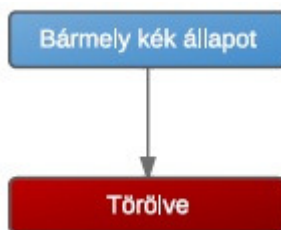
1. A könyvtáros visszaállíthatja a megrendelést "**Árajánlat elfogadva**" állapotba.
2. Ha megérkezett a könyv, akkor a könyvtáros jelzi ezt a megrendelésnél a "**Teljesítve**" állapot beállításával. Ezzel együtt köteles megadni a könyv helyrajzi számát.

5.2.7 Teljesítve



A teljesített megrendelések állapotát a könyvtáros, ha akarja, visszaállíthatja "**Beszerezés alatt**"-ra.

5.2.8 Bármely kék színnel jelölt állapot



Az igénylő bármely két színnel jelölt állapot esetén átviheti az igényt "**Törölve**" állapotba.

5.3 Állapotváltozások naplózása

Bármikor szükség lehet arra, hogy bizonyos igények állapotának változását visszamenőleg meg tudjuk nézni. Ezért a **log_orders** táblában rögzíteni kell minden igénnyel kapcsolatban az állapotukban bekövetkezett összes változást. Az egyes eseményekről tárolt adatokat az adatbázis bemutatásánál láthatjuk.

5.4 Jogosultságkezelés

A követelmények ismertetésekor már említésre került, hogy négy szerepkört kell a programban megkülönböztetni. A tanszéki dolgozót, a könyvtárbizottsági tagot, a könyvtárost és az adminisztrátort. Illetve megjegyeztük, hogy lehetővé kell tenni, hogy ezeket a szerepköröket bárki, bármilyen kombinációban megkaphassa.

A fentiek következménye, hogy minden felhasználónál nyilván kell tartani mind a négy különböző jogosultságra vonatkozóan, hogy rendelkezik-e vele. Ennek a legkézenfekvőbb megoldása az lenne, ha minden egyes szerepkörhöz tartozik az adatbázisban egy mező, amelyben jelezzük, hogy a felhasználó rendelkezik-e azzal a szerepkörrel. Ebben az esetben a jogosultságok kezelése nehézkes lenne, mivel minden esetben, ahol a programban jogosultságok kombinációját szeretnénk ellenőrizni, négy különböző ellenőrzésre lenne szükség, illetve az adatbázist is feleslegesen bonyolítaná a négy plusz mező jelenléte.

Az imént bemutatott lehetőséggel szemben a következő módon került megvalósításra a jogosultságok nyilvántartása: minden felhasználóhoz tartozik egy mező az adatbázisban, amelyben egy egész számot tárolunk. Ez az egész szám a felhasználó által birtokolt jogosultság kombinációt reprezentálja. A számérték kiszámítása a következőkben leírt módon történik.

Minden egyes szerepkörhöz egy kettő hatványt rendelünk:

- ❖ Tanszéki dolgozó: **2**
- ❖ Könyvtárbizottsági tag: **4**
- ❖ Könyvtáros: **8**
- ❖ Adminisztrátor: **16**

A felhasználó jogosultságait reprezentáló számértéket ezek összegezéséből kaphatjuk meg. Tehát, például ha valaki egyben tanszéki dolgozó, könyvtárbizottsági tag, illetve adminisztrátor jogosultsággal is rendelkezik, akkor **22**-es értéket fogunk a hozzá tartozó adatbázisrekordban letárolni.

Ha meg szeretnénk vizsgálni, hogy rendelkezik-e valaki egy bizonyos joggal, akkor mindössze bitenkénti "és" műveletet kell alkalmaznunk.

A felhasználók jogosultságait a **users** tábla **role** mezőjében tároljuk.

5.5 Bejelentkezés

Az autentikáció biztosítására a széles körben elterjedt felhasználói név és jelszó kombinációjával történő azonosítást alkalmazzuk. Ezeket egy bejelentkező űrlapon kell megadnia a felhasználónak.

Az adatok megadásakor a felhasználói név mezőbe bevitt karakterek legyenek láthatóak, azonban természetesen, a jelszó mezőben csak a begépelte karaktereket helyettesítő szimbólumokat jelenítjük meg. Ezzel megakadályozzuk, hogy illetéktelenek esetleg meglássák a jelszavunkat miközben begépeljük azt.

A megadott adatok ellenőrzésének két lépésben kell történnie. Ha a mezők valamelyike szintaktikailag is hibás értéket tartalmaz (például üresen hagyott mező, túl rövid jelszó), akkor még a kliens oldalon, az űrlap elküldése nélkül, Javascript segítségével értesíteni kell erről. Ennek előnye, hogy a felhasználó gyors választ kap, illetve a szerveret sem terheljük felesleges kérésekkel. Ha az adatok szintaktikailag helyesek, akkor elküldjük a szervernek a megadott bejelentkezési információkat.

A szerveren PHP segítségével ellenőrizzük, hogy a megadott adatok illeszkednek-e az adatbázisban szereplő felhasználók valamelyikére. Az adatbázisban a **user_name**, illetve a **password** mezőkben tároljuk a felhasználó nevét, jelszavát.

A bejelentkezési folyamat végén a felhasználót értesíteni kell annak kimeneteléről.

Ha a bejelentkezés sikertelen, akkor a hibaüzenetben nem mondjuk meg konkrétan, hogy a felhasználói név vagy a jelszó a hibás, esetleg mindkettő, mert a bejelentkezni próbáló felhasználók azzal olyan plusz információkhoz jutnának, amely biztonsági szempontból kockázatos lehet.

5.5.1 Jelszó biztonság

A jelszónak az adatbázisban való tárolási módja fontos biztonsági szempont. Nyilvánvalóan, a legegyszerűbb megoldás az, hogy egyszerű szöveggént mentjük el. Ebben az esetben, ha a jelszavunk például "titok", akkor ez az adatbázisban is pontosan e karaktersorozatként fog megjelenni. Ha valaki hozzáférést szerezne az adatbázisunkban tárolt adatokhoz, akkor számára minden felhasználó jelszava egyszerűen elolvasható lenne. Ez két szempontból is komoly kockázatot jelent:

- ❖ A támadó, az adatbázis bárminemű módosítása nélkül, bármely felhasználói fiókba bejelentkezhetne. Kedvére válogathatna az adatbázisban tárolt felhasználói név és jelszó párokból.
- ❖ Sokan több különböző helyen is ugyanazt a felhasználói név és jelszó kombinációt használják azonosításra. Így szélsőséges esetben előfordulhat, hogy az adatbázisból megszerzett adatokkal a támadó bejelentkezhet például a felhasználóink által használt banki rendszerbe.

A fentiekből látható, hogy nagyon fontos, hogy a jelszavakat valamilyen titkosított formában, és ne egyszerű szöveggént tároljuk az adatbázisban. Az egyik alkalmas módszer az SHA-1 névre keresztelt titkosító algoritmus, amelyet a PHP nyelvben beépített függvényként elérhetővé tették, így a használata is nagyon kézenfekvő, mindössze egyetlen függvényhívás. Az SHA-1 egy egyirányú titkosító algoritmus, amely a kódolandó karaktersorozatból egy 40 karakter hosszú titkosított karaktersorozatot készít. Érdekessége, hogy a kódolandó szöveg apró változása, az esetek túlnyomó többségében drasztikusan megváltoztatja a kódolt

szöveget. A következő példában, láthatjuk milyen eredményt kapunk, ha különböző karaktorsorozatokra meghívjuk az SHA-1 függvényt:

Sztring	SHA-1
jelszavam	cb79e3b00b1750d0be4c93f85422e7ada2b4e21c
jelszavam1	359980735f88d70537f70ea88399508a8f4f4f3c
Jelszavam	896ce6ae79106f20b876a4530d74a84c7db7663d

Nagyon fontos tulajdonsága, hogy az ezzel az algoritmussal titkosított sztringek nem fejthetők vissza, mivel a dekódolására nem létezik algoritmus. Elértek már bizonyos eredményeket a visszaféjtés folyamatának felgyorsítására, de még így is olyan számításigényes a dekódolás, hogy a mai technológiákkal évezredekbe telne. Természetesen ez az algoritmus is csak akkor nyújt védelmet jelszavunknak, ha az nem könnyen kitalálható, gyakran használt, vagy rövid karaktorsorozat, mert az könnyedén megfejthető.

5.6 Regisztráció

A regisztráció megvalósítására két lehetőség jöhet szóba:

- ❖ Az egyik a nyílt regisztráció, azaz bárki, aki az oldalt meglátogatja, regisztrálhat. Ez így önmagában természetesen nem járható út. Az elkészült regisztrációknak végig kell menniük valamilyen engedélyezési folyamaton, amely során az adminisztrátor engedélyezi őket. Az engedélyezés pillanatától kezdve él a regisztrációjuk és használhatják az oldal funkcióit.
- ❖ A másik lehetőség, hogy nincsen nyílt regisztráció, hanem az összes felhasználót az adminisztrátor regisztrálja a rendszerbe.

A választásunk az utóbbira esett, mivel így elkerüljük, hogy illetéktelenek feleslegesen regisztráljanak a rendszerbe, illetve az adminisztrátorra rótt többletterhelés sem jelentős, mivel új tagok regisztrálására feltételezhetően ritkán lesz szükség.

Egy új felhasználó regisztrálásakor a következő adatokat kell megadni:

- ❖ **Felhasználói név:** Ezt a nevet kell megadnia a felhasználónak bejelentkezéskor. Kötelező megadni, a hossza legfeljebb 50 karakter lehet. Ellenőrizni kell, hogy a megadott néven létezik-e már felhasználó a rendszerben.
- ❖ **Valódi név:** Kötelező megadni, a hossza legfeljebb 50 karakter lehet.
- ❖ **Jelszó:** A hossza minimum 6 karakter, maximum 20 karakter lehet. A jelszót kétszer kell bekérni az elírások megelőzése érdekében.
- ❖ **Email cím:** Kötelező megadni. A hossza legfeljebb 100 karakter lehet, és szintaktikailag helyesnek kell lennie.
- ❖ **Telefonszám(ok):** Nem kötelező megadni. A hossza legfeljebb 100 karakter lehet.
- ❖ **Jogosultságok:** A jogosultságok bármilyen kombinációját be kell tudni állítani az egyes felhasználók számára jelölőnégyzetek segítségével.
- ❖ **Tanszék:** Nem lehet bármilyen tanszék nevet megadni, csak a rendszerbe rögzített tanszékek listájából lehet választania az adminisztrátornak. Ebből kifolyólag, ha még nem szerepel tanszék az adatbázisban, akkor felhasználót sem lehet regisztrálni.
- ❖ **Az adminisztrátor jelenlegi jelszava:** Biztonsági okokból mielőtt új felhasználót létrehozhatna az adminisztrátor, meg kell adnia a jelenlegi jelszavát.

A felsorolt adatok szintaktikai helyességét kliens oldalon ellenőrizni kell Javascript (jQuery) segítségével. Az űrlapot csak akkor küldheti el a felhasználó, ha minden megadott adat szintaktikailag helyes, illetve ha a megadott felhasználói név még nincs regisztrálva.

A rendszernek az üzembe helyezés után közvetlenül már tartalmaznia kell egy adminisztrátor jogkörrel rendelkező felhasználót, egy alapértelmezett felhasználó névvel és jelszóval. Erre azért van szükség, mert kell valaki, aki rögzíteni tud újabb felhasználókat.

5.7 Regisztráció módosítása

A regisztrált felhasználók módosítására is lehetőséget kell biztosítani az adminisztrátor számára. Bizonyos adataikat a felhasználók saját maguknak is módosíthatják (pl.: jelszó, email cím), azonban vannak olyanok is, amelyeket csak az adminisztrátor. Ilyen például a szerepkör, amelyet értelemszerűen nem a felhasználó határoz meg.

A módosítások elvégzését az új felhasználó regisztrálásához hasonló űrlapon lehet elvégezni, annyi különbséggel, hogy az űrlap egyes mezői kitöltődnek a felhasználó jelenlegi adataival, így csak a módosítandókat kell megadni. A jelszó titkosított tárolása miatt ezeket a mezőket

nem tölthetjük ki automatikusan, ugyanis a tényleges jelszó helyett, annak az SHA-1 algoritmussal titkosított változatát tudnánk csak megjeleníteni (amely minden esetben egy 40 hosszúságú karaktersorozat). Éppen ezért a módosító űrlapon a jelszó mezőket üresen hagyjuk. Az adminisztrátornak csak akkor kell kitöltenie őket, ha módosítani szeretné a felhasználó jelszavát.

Az űrlap végén az új felhasználó regisztrálásához hasonlóan itt is meg kell adnia a jelenlegi jelszavát a módosítást végző adminisztrátornak.

5.8 Regisztrációk letiltása/engedélyezése

Bizonyos esetekben szükséges lehet arra, hogy egyes felhasználókat kizárjunk az oldal használói közül, például ha az illető a továbbiakban már nem dolgozik az Informatikai Karon. Felmerülhet a kérdés, hogy miért nem töröljük ezeket a felhasználókat véglegesen, miért csak letiltjuk őket. Azért, mert előfordulhat, hogy a későbbiekben az adott személy visszakerül az Informatikai Karra. Ha a felhasználó fiókját nem töröltük, akkor mindössze két kattintás újra engedélyezni az adott felhasználót és még az eddigi megrendelése is megmaradnak a rendszerben. Illetve a másik lényeges szempont, hogy ha törölnénk egy felhasználót, akkor mi történne az általa leadott igényekkel. Töröljük őket? Vagy csak jelöljük meg őket úgy, hogy törölt felhasználóhoz tartoznak?

Ha nincs lehetőség a felhasználók törlésére, csak a letiltásukra, akkor ezek a kérdések fel sem merülnek, így egyszerűbb és használhatóbb lesz a rendszer.

A letiltás, illetve engedélyezés az egyes felhasználókhoz tartozó "**Műveletek**" linkre kattintva megjelenő helyi menüből a "**Letilt/engedélyez**" menüpont választásával végezhető el. Mielőtt végrehajtna a művelet, egy megjelenő ablakban megerősítést kell kérni a felhasználótól a művelet végrehajtásához.

Mivel a letiltáshoz, illetve az engedélyezéshez egy közös linket használunk, ezért valamilyen módon el kell tudni dönteni, hogy valójában milyen műveletet kell elvégezni az adott felhasználón. Ez a felhasználó jelenlegi állapotától függ. A művelet hatására a letiltott felhasználó engedélyezett lesz, az engedélyezett pedig letiltott. Ez a következőképpen kerül megvalósításra:

Az adatbázisban a **users** tábla **active** mezőjében tároljuk azt, hogy a felhasználó engedélyezett vagy letiltott állapotban van. Az 1-es érték jelzi, hogy a felhasználó engedélyezett, a 0-s pedig azt, hogy a felhasználó letiltott állapotban van.

Amikor végre szeretnénk hajtani a felhasználó letiltását, illetve engedélyezését, akkor mindössze negálni kell az állapotát, mégpedig úgy, hogy kizáró vagy műveletet végzünk rajta a következő módon:

$$\text{active} \wedge 1$$

Az **active** mező értéke 1 vagy 0 lehet, a művelet kimenetele ebben a két esetben a következő:

$$1 \wedge 1 = 0$$
$$0 \wedge 1 = 1$$

Tehát látható, hogy az érték minden esetben az ellenkezőjére változik.

Megjegyzés: A bitenkénti negáció művelet azért nem használható, mivel az a bitsorozat összes bitjét az ellenkezőjére változtatja.

5.9 Regisztrált felhasználók listája

Az adminisztrátor számára egy áttekinthető listát kell biztosítani a regisztrált felhasználókról. Ennek a listának tartalmaznia kell a felhasználó adatai közül a következőket: felhasználói név, valódi név, tanszék, email cím, jogosultságok, a felhasználó állapota (letiltott/engedélyezett).

A listát a felhasználó valódi neve szerint kell rendezni az áttekinthetőség érdekében.

Továbbá, a megjelenített táblázat utolsó oszlopában egy "**Műveletek**" gombot kell elhelyezni, amelyre kattintva egy helyi menü jelenik meg. Ebből a "**Módosít**", illetve az "**Letilt/engedélyez**" lehetőségeket lehet kiválasztani.

5.10 Tanszékek kezelése

Lehetőséget kell biztosítani új tanszékek rögzítésére, meglévő tanszékek módosítására, illetve törlésére, továbbá meg kell jeleníteni egy áttekinthető listát az egyes tanszékekről és arról, hogy melyikhez kik tartoznak.

Mivel az említett műveletek elvégzéséhez mindössze 1-2 mezővel rendelkező űrlapok szükségesek, ezért a fentebb felsorolt összes funkciót elhelyezhetjük egyetlen oldalra.

5.10.1 Új tanszék létrehozása

Új tanszék létrehozásához használt űrlapon csak a nevét kell megadni. A név nem lehet üres, illetve 150 karakternél hosszabb sem, továbbá ellenőrizni kell, hogy a megadott néven létezik-e már tanszék a rendszerben. Ha igen, akkor erről figyelmeztetni kell a felhasználót és új név megadására kérni.

Ezt az ellenőrzést a kliens oldalról küldött Ajax kéréssel kell elvégezni.

5.10.2 Tanszék módosítása

A rendszerbe felvett tanszékek nevének bármikor módosíthatónak kell lennie. A módosítás lebonyolításához egy olyan űrlap szükséges, amelyen először a módosítandó tanszéket kell kiválasztani egy listából, majd meg kell adni a tanszék új nevét. Értelemszerűen, ha még nincs tanszék a rendszerben, akkor nem jelenítjük meg ezt az űrlapot.

5.10.3 Tanszék törlése

Egy tanszék törléséhez egy egyetlen listából álló űrlap szükséges, amelyen kiválaszthatjuk, hogy melyik tanszéket szeretnénk törölni.

Nagyon fontos, hogy a listában csak azok a tanszékek jelenjenek meg, amelyekhez nem tartozik egyetlen tag sem. Így elkerüljük annak a lehetőségét, hogy bizonyos felhasználók nem-létező tanszékhez tartozzanak a törlés után.

5.10.4 Tanszékek listája

A fent említett űrlapok alatt egy listát kell megjeleníteni az adatbázisban található tanszékekről. Minden tanszék neve mellett fel kell sorolni, hogy mely felhasználók tartoznak hozzá. Továbbá, a listának a tanszék neve szerint rendezettnek kell lennie.

5.11 Költségvetés kezelése

Lehetővé kell tenni a könyvtárbizottsági tagok számára, hogy a hozzájuk tartozó tanszék éves költségvetését bármikor beállíthassák, illetve módosíthassák.

Egy olyan egységes felületet kell megjeleníteni számukra, amelyen beállíthatják a költségvetés összegét a kiválasztott évre, illetve táblázatos formában láthatják az összes olyan évre vonatkozó költségvetési keretösszeget, amelyre beállításra került.

A keretösszeget azokra az évekre kell tudni beállítani, amely már rendelkezik beállított összeggel, illetve a jelenlegi évre, az az előttire, illetve a jelenlegi utáni két évre.

5.12 Igények rögzítése

A tanszéki dolgozó szerepkörrel rendelkező személyeknek lehetőséget kell adni új igényeket rögzítésére az adatbázisban, egy űrlap segítségével. Az űrlapon a következő adatok megadására van lehetőség:

- ❖ **Cím:** A megrendelendő könyv címe. A mező alatti megjegyzésben tájékoztatást kell adni arról, hogy lehetőség szerint azon a nyelven kell megadni a címet, amilyen a könyv nyelve is. Kötelező megadni.
- ❖ **Szerző(k):** A könyv szerzője vagy szerzői. Kötelező megadni.
- ❖ **Kiadó, kiadás éve:** A könyv kiadója, illetve a kiadás éve. Kötelező megadni.
- ❖ **ISBN-10:** A könyv tízjegyű ISBN-10 kódja. Megadása csak abban az esetben kötelező, ha az ISBN-13 kód nincs megadva. A hosszának pontosan tíz karakternek kell lennie. Az első kilenc karakter csak szám lehet, a tizedik pedig szám, vagy 'x' karakter.
- ❖ **ISBN-13:** A könyv tizenhárom jegyű ISBN-13 kódja. Megadása csak abban az esetben kötelező, ha az ISBN-10 kód nincs megadva. A hosszának pontosan tizenhárom karakternek kell lennie. A karakterek mindegyike csak szám lehet.
- ❖ **Nyelv:** A könyv nyelve. Kötelező megadni. Alapértelmezett értéke: magyar.
- ❖ **Mennyiség:** A megrendelendő darabszám. Kötelező megadni. Alapértelmezett értéke: 1.
- ❖ **Megjegyzés:** Az igénylő által a megrendeléshez hozzáfűzendő megjegyzések, plusz információk, amelyek tájékoztatást nyújtanak az igényt feldolgozó személyeknek. Nem kötelező megadni.

Az űrlap elküldésekor a mezőket kliens oldalon ellenőrizni kell Javascript segítségével, és csak akkor kell elküldeni az űrlapot, ha a fent leírt szabályoknak megfelel a kitöltés.

5.12.1 Az ISBN-ről bővebben

Az ISBN (International Book Serial Number) kódok a könyvek, illetve egyéb kiadványok (pl.: térképek, hangoskönyvek stb.) egyértelmű azonosítására szolgálnak. Kétféle ISBN kódról beszélhetünk:

1. A 2007. január 1. előtt kiadott könyvek tízjegyű kódot kaptak (ISBN-10).
2. A később kiadott könyveket már tizenhárom jegyű kóddal látják el (ISBN-13).

Az ISBN kódok több különböző jelentéssel bíró részre tagolhatók. A program szempontjából azonban csak a kódok utolsó karakterét fontos részletesebben tárgyalni.

Ez az utolsó karakter egy ellenőrző összeg, amelyet azért helyeztek el a kód végére, hogy segítségével az elírások nagy részét detektálni tudják az olyan szoftverek, amelyek ISBN kód megadását várják.

Az ISBN-10 esetén az ellenőrző összeg kiszámítása úgy történik, hogy sorba vesszük az első kilenc számjegyet és rendre megszorozzuk 10-zel, 9-cel,...,2-vel, majd a kapott értékeket összegezzük. A kapott összegnek kiszámoljuk a 11-gyel való maradékát. Az ellenőrző összeg az a szám lesz, amelyet a maradékhoz hozzáadva 11-et kapunk. Ha 10-et kapnánk eredményül, akkor egy X-szel helyettesítjük.

Például a "013110362?" ISBN kód esetén a kérdőjel helyére kerülő szám a következőképpen határozható meg:

$$0*10 + 1*9 + 3*8 + 1*7 + 1*6 + 0*5 + 3*4 + 6*3 + 2*2 = 80$$

$$80 \% 11 = 3$$

$$11 - 3 = 8$$

Tehát, 8 lesz az utolsó számjegy.

Felmerülhet a kérdés, hogy miért nem figyeljük a szoftverben az ellenőrző összeg segítségével, hogy helyes kódot adott-e meg a felhasználó. Azért nem, mert nagyon sok olyan ISBN kóddal is kiadásra kerültek könyvek, amelyek nem felelnek meg a hivatalos szabványnak, tehát az ellenőrző összegük helytelen. Így a szoftver bizonyos létező, de a szabványnak nem megfelelő ISBN kódok megadása esetén nem engedné leadni a megrendelést.

Az ISBN-13 kódokat hasonló okokból nem ellenőrizzük.

5.13 Igények listája

Az igények listája az alkalmazásban három menüpontból is elérhető lesz. Természetesen e három lista között lesznek különbségek. Közös bennük azonban, hogy mindegyikben az adatbázisban található igények egy halmazát jelenítjük meg.

5.13.1 A listák általános jellemzői

Az igényeket táblázatos formában kell megjeleníteni. Alapesetben minden sorban csak az igény legfontosabb jellemzői lesznek láthatóak.

Ha a felhasználó kíváncsi az igény további adataira, akkor a táblázat adott sorára való kattintással azonnal megjelenítheti azokat. Az igény megjelenő részletei az adott sor alá ékelődnek be. Továbbá a részletek között fognak szerepelni az igénnyel végezhető műveleteket megvalósító gombok is. Ezek a műveletek pontosan az állapotoknál bemutatott lehetőségek lesznek, ezért a következőkben már nem kerülnek részletes bemutatásra.

A részleteket az adott sorra történő újbóli kattintással rejtheti el a felhasználó.

A táblázat első sora az oszlopcímeket fogja tartalmazni, ezeknek azonban kettős funkciója lesz. Azon kívül, hogy az oszlopokat megnevezik, a rájuk való kattintással a táblázat bármely oszlopa alapján növekvő, illetve csökkenő sorrendbe rendezhető.

A táblázatban az adatok között keresni is tudni kell, illetve biztosítani kell egy szűrési lehetőséget, amellyel megmondhatjuk, hogy mely állapotokban lévő igényeket szeretnénk látni.

A keresést az igények listája fölött lévő (bármikor bezárható, illetve kinyitható) "dobozból" indíthatjuk, ahol a keresési kulcsszavak megadása után a "**Keresés**" gombra kattintva, láthatjuk az igények leszűkített listáját. A következő jellemzők alapján lehessen keresni: azonosító, cím, szerző(k), igénylő, ISBN-10, ISBN-13, kiadó, kiadás éve, nyelv.

A szűrést szintén egy hasonló dobozban lehet beállítani. Jelölőnégyzetek segítségével az összes lehetséges állapotból legyen kiválasztható, hogy melyeket szeretnénk látni a táblázatban. A különbség az, hogy a szűrési feltételeket a mentés után sütikben el kell tárolni, hogy a felhasználó későbbi visszatérésekor is megmaradjanak a beállítások.

Továbbá mivel ezek a dobozok nyithatók, illetve zárhatók, ezeknek az állapotait is meg kell jegyezni sűtik segítségével.

5.13.2 Saját igénylések listája

A tanszéki dolgozó a "**Saját igényléseim**" oldalon láthatja az általa leadott igényeket.

A keresési lehetőségek utóbb bemutatottaktól kicsit eltérnek, mivel ezen az oldalon mindenki csak a saját megrendeléseit látja, ezért az igénylő szerint nem lehet keresni.

5.13.3 Tanszéki igények listája

A könyvtárbizottsági tag a "**Tanszéki igénylések**" oldalon láthatja az adott tanszéken leadott megrendeléseket.

Az általános jellemzőkön kívül a lista minden olyan sorába, ahol "**Árajánlat megérkezett**" állapotú igény szerepel, el kell helyezni egy jelölőnégyzetet, amelynek funkciója az alábbiakban kerül ismertetésre.

Mivel az árajánlatok elfogadásakor figyelembe kell venni az éves költségvetést, ezért biztosítani kell, hogy egyszerre több igény elfogadására is lehetőség legyen, illetve az elfogadni kívánt igények árajánlatainak összegét is meg kell jeleníteni. Továbbá az összeg mellett szerepelnie kell az éves költségvetésből megmaradt összegnek is.

Az imént felsorolt követelmények biztosítására a következő megoldást alkalmazzuk: az egyes igények sorában található jelölőnégyzetek segítségével, az árajánlattal rendelkező igények bármilyen kombinációja kijelölhető. A táblázat fölött, egy lenyitható dobozban (amely hasonló a keresést, illetve a szűrést megvalósítható dobozokhoz), meg kell jeleníteni a kijelölt könyvek árajánlatainak összegét, illetve az éves költségvetésből fennmaradó összeget.

A költségvetési évnak választhatónak kell lennie, és mindig az éppen kiválasztott év keretösszegének maradékát kell megjeleníteni.

5.14 Értesítések

Az igényekben bekövetkezett változásokról minden olyan tanszéki dolgozónak, könyvtárbizottsági tagnak és könyvtárosnak emailben értesítést kell küldeni, akik érdekeltek az adott igényben.

Az értesítések gyakoriságát minden felhasználó saját magának szabályozhatja, órában megadva. A legkisebb beállítható intervallum 1 óra, a legnagyobb pedig 48 óra. Az alapértelmezett érték minden felhasználó esetén 2 óra.

Továbbá a felhasználók azt is beállíthatják, hogy egyáltalán nem kérnek email értesítéseket a változásokról. Alapértelmezésben az értesítések küldése be van kapcsolva.

5.15 Adatmódosítás

A felhasználóknak lehetőséget kell adni a következő adataik módosítására: email cím, telefonszám(ok), jelszó, kér-e értesítést, milyen gyakran kér értesítést.

A módosított adatok mentéséhez a felhasználónak meg kell adnia a jelszavát.

6. FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV

6.1 Bejelentkezés

Felhasználói név:	<input type="text" value="admin"/>
Jelszó:	<input type="password" value="••••••••••"/>
<input type="button" value="Bejelentkezés"/>	

Amikor megnyitjuk a weboldalt, a bejelentkezési űrlap tárul elénk, ahol a felhasználói nevünket, illetve jelszavunkat adhatjuk meg. Az adatok megadása után a **Bejelentkezés** gombra kattintva elindíthatjuk az azonosítási folyamatot, melynek során ellenőrzésre kerülnek a megadott adataink. Az alább látható esetek fordulhatnak elő.

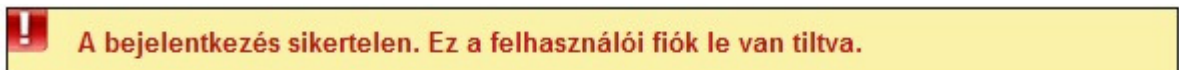
Ha a jelszavunkat, felhasználói nevünket vagy esetleg mindkettőt hibásan adtuk meg, akkor a következő hibüzenettel találkozunk:



Előfordulhat az is, hogy helyesen adtuk meg a bejelentkezési adatainkat, de a felhasználói fiókunkhoz még nincsen szerepkör rendelve (nincs meghatározva, hogy milyen jogosultsággal használhatjuk a szoftvert):



Az is előfordulhat, hogy helyesen adtuk meg a bejelentkezési adatainkat, de mégis hibüzenetet kapunk, mert egy letiltott felhasználói fiókba próbálunk bejelentkezni:



Ha a megadott adatok helyesek, akkor a következő üzenetben értesülünk arról, hogy a bejelentkezés sikeres:



A bejelentkezés sikeres.

A bejelentkezett felhasználóról a képernyő jobb felső sarkában kapunk tájékoztatást:

eles | [Kijelentkezés](#) | [Beállítások](#)
(tanszéki dolgozó, könyvtárbizottsági tag, könyvtáros)

A felhasználó neve mellett található linkkel jelentkezhetünk ki, illetve a beállítások alatt érhetjük el a felhasználói fiókunkhoz kapcsolódó beállításokat.

6.2 Regisztráció

A felhasználók regisztrációjával kapcsolatos lehetőségek kizárólag az adminisztrátorok számára érhetőek el.

6.2.1 Új felhasználó regisztrálása

A következő űrlap segítségével lehetőségünk van új felhasználó regisztrálására:

A *-gal jelölt mezők kitöltése kötelező.

Felhasználói név*:

Valódi név*:

Jelszó*:

Jelszó megegyeszer*:

Email cím*:

Telefonszám(ok):

Jogosultságok: Tanszéki dolgozó
 Könyvtárbizottsági tag
 Könyvtáros

Tanszék:

Megerősítés

Jelenlegi jelszavam*:

Mint az űrlap feletti megjegyzés is jelzi, a *-gal jelölt mezőket kötelező kitölteni. Ha ezt elmulasztanánk, vagy nem felelünk meg a szintaktikai követelményeknek akkor a következőkhöz hasonló hibaüzenetek tárulhatnak elénk:

The image shows a registration form with several input fields and associated error messages in red text:

- An empty text box with the error: "A felhasználói név megadása kötelező."
- A text box containing "efKiss János Béla József" with the error: "A valódi név hossza maximum 50 karakter."
- A text box containing "ema%il..@cim.hu" with the error: "Helyes email címet kell megadni."
- A text box containing seven black dots.
- A text box containing ten black dots with the error: "A megadott két jelszónak egyeznie kell."

A következőkben azt adhatjuk meg, hogy a felhasználóhoz milyen jogosultságokat szeretnénk rendelni. A szerepkörök neve mellett található jelölőnégyzetek segítségével a jogosultságok bármilyen kombinációját hozzárendelhetjük a létrehozni kívánt felhasználóhoz. Például, ha valakinek szeretnénk tanszéki dolgozó, illetve, könyvtárbizottsági tag jogot adni, akkor azt a következőképpen jelölhetjük:

- Tanszéki dolgozó
- Könyvtárbizottsági tag
- Könyvtáros

Hibaüzenettel itt nem találkozhatunk, mivel a szerepkörök bármilyen kombinációja megengedett.

Az utolsó adat, amit meg kell adnunk az a tanszék, amelyhez a felhasználó tartozni fog. A tanszéket egy lenyíló listából választhatjuk ki:

The image shows a dropdown menu with the following options:

- Alkalmazott Matematika és Valószínűségszámítás (selected)
- Alkalmazott Matematika és Valószínűségszámítás
- Infokommunikációs Rendszerek Üzemeltetése
- Információ Technológia
- Informatikai Rendszerek és Hálózatok
- Komputergrafika és Képfeldolgozás
- Könyvtárinformatikai
- Számítógéptudományi

A jelenlegi jelszavunk megadása után az "**Új felhasználó mentése**" gombra kattintva az adatok mentésre kerülnek az adatbázisba, vagy hibaüzenetet kapunk, amely tájékoztat minket a megadott jelenlegi jelszó helytelenségéről:

 **A megadott jelenlegi jelszó helytelen.**

 **Az új felhasználó mentése sikeres.**

6.2.2 Regisztrált felhasználók listája

A fentiekkel egyetemben szintén csak az adminisztrátor által elérhető oldal a regisztrált felhasználók listája. Itt megtalálhatjuk az összes felhasználót, minden fontos adatával együtt. A következő képen egy ilyen listára láthatunk példát:

Valódi név	Felh. név	Tanszék	Email cím	Jogosultságok	Műveletek
Dr. Éles Géza	eles (Engedélyezve)	Számítógéptudományi	elesg1@inf.unideb.hu	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Műveletek
Dr. Kiss József	admin (Engedélyezve)	Információ Technológia	solteszadam1@gmail.com	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Műveletek
Lengyel Tamás	tlen (Engedélyezve)	Információ Technológia	len.tomi@gmail.com	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Műveletek
Nagy József	nagyj (Engedélyezve)	Információ Technológia	nagy.jozsef@inf.unideb.hu	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Műveletek

A lista a felhasználók valódi neve szerint van rendezve, így könnyen megtalálhatunk bárkit, akit keresünk.

Az utolsó előtti oszlopban található az egyes felhasználók jogosultságai. A jelölőnégyzetek jelentése elsőre talán nem egyértelmű, de ha fölérjük visszük az egeret máris kiderül melyik mit jelent, ugyanis megjelenik fölöttük az általuk reprezentált szerepkör neve:



Az utolsó oszlopban érhetjük el az egyes felhasználókkal kapcsolatban elvégezhető műveleteket. A "Műveletek" linkre kattintva egy helyi menü jelenik meg, ahol kiválaszthatjuk az elvégezni kívánt tevékenységet.



A következőkben bemutatásra kerül ez a két lehetőség.

6.2.3 Felhasználók módosítása

A regisztrált felhasználók listájában a módosítás opció kiválasztásának hatására a következő űrlap jelenik meg:

A *-gal jelölt mezők kitöltése kötelező.

Felhasználói név*:	<input type="text" value="eles"/>
Valódi név*:	<input type="text" value="Dr. Éles Géza"/>
Új jelszó:	<input type="text"/>
Jelszót csak abban az esetben kell megadni, ha meg szeretné változtatni.	
Új jelszó megegyeszer:	<input type="text"/>
Email cím*:	<input type="text" value="elesg1@inf.unideb.hu"/>
Telefonszám(ok):	<input type="text"/>
Jogosultságok:	<input checked="" type="checkbox"/> Tanszéki dolgozó <input checked="" type="checkbox"/> Könyvtárbizottsági tag <input type="checkbox"/> Könyvtáros
Tanszék:	<input type="text" value="Számítógéptudomány"/>

Módosítások mentése

Jelenlegi jelszavam*:

A módosítások mentéséhez adja meg a jelszavát.

Módosítások mentése

Hasonló felületet láthatunk, mint amikor új felhasználót szeretnénk regisztrálni. Van azonban két lényeges különbség. A kiválasztott felhasználó adatai (kivéve az új jelszót) automatikusan betöltődnek a megfelelő mezőkbe, így láthatjuk azok jelenlegi értékét. Az új jelszó mezők az űrlap megnyitásakor minden esetben üresek, csak akkor kell kitöltenünk ha új jelszót szeretnénk beállítani a felhasználónak.

A jelenlegi jelszavunk megadása után a "**Módosítások mentése**" gombra kattintva, a módosítások mentésre kerülnek az adatbázisba, vagy hibüzenetet kapunk, amely tájékoztat minket a megadott jelenlegi jelszó helytelenségéről:


 **A megadott jelenlegi jelszó helytelen.**

 **A módosítások mentése sikeres.**

6.2.4 Felhasználók letiltása és engedélyezése

A felhasználók engedélyezését illetve letiltását a "**Regisztrált felhasználók**" oldalon tehetjük meg. A módosítani kívánt felhasználó sorában található "**Műveletek**" linkre kattintva megjelenő helyi menüből érhetjük el ezt a funkciót. A művelet végrehajtására a szoftver rákérdez.

A műveletnek két kimenetele lehet:

 **A letiltás/engedélyezés sikeres.**

 **Saját magát nem tilthatja le.**

Az, hogy letiltás vagy engedélyezés történik, a felhasználó állapotától függ. A művelet hatására a letiltott felhasználó engedélyezett lesz, az engedélyezett pedig letiltott.

6.3 Tanszékek kezelése

A tanszékekkel kapcsolatos teendőket az "**Admin felület**" menüponton belül található "**Tanszékek**" linkre kattintva érhetjük el. A megnyíló oldalon felül láthatjuk a végrehajtható műveleteket, alul pedig egy listát az adatbázisban található tanszékekről és tagjaikról:

Tanszék	Tagok
Alkalmazott Matematika és Valószínűségszámítás	Nincs.
Infokommunikációs Rendszerek Üzemeltetése	Nincs.
Információ Technológia	Dr. Kiss József (admin), Nagy József (nagyj), Lengyel Tamás (tlen)
Informatikai Rendszerek és Hálózatok	Nincs.
Komputergrafika és Képfeldolgozás	Nincs.
Könyvtárinformatikai	Nincs.
Számítógéptudományi	Dr. Éles Géza (eles)

Az alábbiakban bemutatásra kerülnek a végrehajtható műveletek:

6.3.1 Új tanszék létrehozása

Az alábbi, egyetlen mezőből álló űrlap kitöltésével hozhatunk létre új tanszéket:

Új tanszék:

Mentés

6.3.2 Tanszék módosítása

A rendszerbe felvett tanszékek nevét bármikor módosíthatjuk. Egyszerűen csak válasszuk ki a legördülő listából a tanszék nevét, adjuk meg alatta az új nevet, majd kattintsunk a "**Mentés**" gombra.

Tanszék:

Új név:

Mentés

6.3.3 Tanszék törlése

Az adatbázisban található tanszékek törlésére is van lehetőség. De csak abban az esetben, ha a törölni kívánt tanszéknek nincsen egyetlen tagja sem.

Tanszék: Törlés

6.4 A költségvetés kezelése

Az egyes évekre beállított költségvetési összegek listáját az oldal alján az alábbihoz hasonló táblázatban láthatjuk:

Év	Költségvetés összege
2010	20 000 Ft
2012	500 000 Ft

Ha be szeretnénk állítani valamelyik évre vonatkozóan a költségvetést, akkor azt az alább látható űrlap kitöltésével tehetjük meg. Ki kell választanunk, hogy melyik év költségvetését szeretnénk beállítani, illetve meg kell adni a költségvetés összegét:

Tanszék:	Számítógéptudományi
Költségvetési év:	2010 ▾
Költségvetés összege:	<input type="text"/>

Mentés

6.5 Igények rögzítése

Új igényt a főmenüből elérhető "Új igény" menüpont alatt tudunk rögzíteni. Az igény adatit a következő űrlapon adhatjuk meg:

A *-gal jelölt mezők kitöltése kötelező.

Cím*:

A könyv címe a lentebb megadott nyelven.

Szerző(k)*:

Kiadó, kiadás éve*:

ISBN-10*:

A tíz jegyű ISBN-10 kód, csak számjegyekkel megadva.

(Elegendő az egyik ISBN kódot megadni. Ez esetben a másik mezőt kérjük hagyja üresen.)

ISBN-13*:

A tizenhárom jegyű ISBN-13 kód, csak számjegyekkel megadva.

Nyelv*:

Mennyiség*:

Megjegyzés:

Igénylés mentése

Minden csillaggal jelölt mező kitöltése kötelező, kivétel a két ISBN kód, ugyanis azok közül elegendő az egyiket megadni. Fontos, hogy az űrlap csak akkor küldhető el, ha minden

szükséges adat ki van töltve. ISBN kódok esetén ez azt jelenti, hogy legalább egy helyes kód meg van adva és egyik mezőben sem szerepel helytelen kód.

6.6 Igény módosítása

A könyvtárbizottsági tagoknak lehetősége van a tanszékükön beérkezett igények adatait módosítani, amíg az igény "Új igény" állapotban van.

A módosításokat a létrehozáshoz hasonló űrlapon végezhetik el:

Cím:	<input type="text" value="HTML biblia"/>
	A könyv címe a lentebb megadott nyelven.
Szerző(k):	<input type="text" value="Kiss Károly"/>
Kiadó, kiadás éve:	<input type="text" value="Kiskapu, 2010"/>
ISBN-10:	<input type="text" value="1911922121"/>
	A tíz jegyű ISBN-10 kód, csak számjegyekkel megadva. (Elegendő az egyik ISBN kódot megadni. Ez esetben a másik mezőt kérjük hagyja üresen.)
ISBN-13:	<input type="text"/>
	A tizenhárom jegyű ISBN-13 kód, csak számjegyekkel megadva.
Nyelv:	<input type="text" value="magyar"/>
Mennyiség:	<input type="text" value="1"/>

6.7 Az igények lehetséges állapotai

Az egyes igények lehetséges állapotait minden igény esetében láthatjuk az igények listáját megjelenítő táblázatban, különböző színekkel és feliratokkal reprezentálva, ahogy az alábbiakban látható:

ÚJ IGÉNY
ÁRAJÁNLATKÉRÉS
ÁRAJÁNLAT MEGÉRKEZETT
ÁRAJÁNLAT ELFOGADVA
BESZERZÉS ALATT
TELJEŚITVE
ELUTAŚITVA
TÖRÖLVE

6.8 Saját igényléseim

Az általunk rögzített igények listáját a főmenüben található "**Saját igényléseim**" menüpontból érhetjük el. A lista az alábbiakhoz hasonló módon néz ki:

Szűrés (a bejelölt állapotokban lévő igények mutatása)			
Keresés			
Azon.	Cím	Utolsó módosítás	Állapot
10	Azt hittem, ismerem a Google-t	2011-04-16 13:35:49	ÁRAJÁNLAT MEGÉRKEZETT
11	Windows 7 és Office 2010 felhasználóknak	2011-04-16 13:35:43	BESZERZÉS ALATT
9	Joomla! 1.5 felhasználói kézikönyv	2011-04-16 13:35:40	TELJEŚITVE
4	PHP zsebkönyv	2011-04-16 13:35:23	ÁRAJÁNLAT ELFOGADVA
5	Excel 2010 zsebkönyv	2011-04-16 13:33:51	ÁRAJÁNLATKÉRÉS
8	Adobe Photoshop zsebkönyv	2011-04-16 13:27:48	TÖRÖLVE
7	Fel a netre, öregem!	2011-04-16 12:46:11	ÚJ IGÉNY
6	Makróhasználat Excelben	2011-04-16 12:44:11	ELUTAŚITVA

i Nem találja a keresett igényt? Lehetséges, hogy a beállított keresési, illetve szűrési feltételek miatt nem jelenik meg.

A lista fölött találjuk a szűrési, illetve a keresési feltételeket.

6.8.1 Szűrés

Szűrés (a bejelölt állapotokban lévő igények mutatása)			
<input checked="" type="checkbox"/> Új igény	<input checked="" type="checkbox"/> Árajánlatkérés	<input checked="" type="checkbox"/> Árajánlat megérkezett	<input checked="" type="checkbox"/> Árajánlat elfogadva
<input checked="" type="checkbox"/> Beszerzés alatt	<input checked="" type="checkbox"/> Teljesítve	<input checked="" type="checkbox"/> Elutasítva	<input checked="" type="checkbox"/> Törölve
<input type="button" value="Szűrés feltételek mentése"/>			

Az itt látható jelölőnégyzetek segítségével kiválaszthatjuk, hogy mely állapotokba tartozó igényeket szeretnénk a táblázatban megjeleníteni. A szűrés feltételeket tartalmazó doboz igény szerint becsukható, illetve kinyitható a tetején található sötét sávba való kattintással.

6.8.2 Keresés

Keresés			
Azonosító:	<input type="text"/>	ISBN-10:	<input type="text"/>
Cím:	<input type="text"/>	ISBN-13:	<input type="text"/>
Szerző(k):	<input type="text"/>	Kiadó, kiadás éve:	<input type="text"/>
Igénylő:	<input type="text"/>	Nyelv:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Keresés indítása"/>			

Az itt látható űrlap segítségével lehetőségünk van keresni a saját igényléseink között. Miután megadtuk a keresési feltételeket és a "**Keresés indítása**" gombra kattintottunk, egy olyan leszűkített táblázat jelenik meg, amelyben csak a megadott kulcsszavakat tartalmazó igények jelennek meg. A keresési feltételeket tartalmazó doboz igény szerint becsukható, illetve kinyitható a tetején található sötét sávba való kattintással.

A keresés, illetve a szűrés dobozok bezárt állapotban a következőképpen néznek ki:

Szűrés (a bejelölt állapotokban lévő igények mutatása)
Keresés

6.8.3 Rendezés

A táblázatot bármely oszlopa szerint lehetőségünk van rendezni, az oszlopcímekre való kattintással. Az oszlopcímek fölé vitt egérkurzor esetén olvashatjuk, hogy milyen irányú rendezés fog történni. Annak az oszlopnak a címe, amely alapján a táblázat éppen rendezett, aláhúzással van jelölve.

Rendezés utolsó módosítás szerint növekvő sorrendbe.

Azon.	Cím	Utolsó módosítás	Állapot
-------	-----	------------------	---------

6.8.4 Részletek megjelenítése

Az egyes igényekhez tartozó táblázatsorokra való kattintással lehetőségünk van az igény részleteinek a megjelenítésére.

4	PHP zsebkönyv	2011-04-16 12:44:07	ÁRAJÁNLATKÉRÉS
5	Excel 2010 zsebkönyv	2011-04-16 12:43:13	ÚJ IGÉNY

Törlés

Cím: Excel 2010 zsebkönyv

Árajánlat: **Nincs.**

Helyrajzi szám: **Nincs.**

Szerző(k): Bártfai Barnabás

Kiadó, kiadás éve: BBS-INFO Kft., 2010.

ISBN-10: 9639425675

ISBN-13: 9789639425675

Nyelv: magyar

Mennyiség: 1

Igénylés ideje: 2011-04-16 12:43:13

Igénylő megj.: Nincs megadva. | [Megjegyzés szerkesztése](#)

Könyvtárbiz. tag megj.: Nincs megadva.

Könyvtáros megj.: Nincs megadva.

A fenti képen látható első igény részletei nincsenek megjelenítve, ezért mindössze egyetlen sorként jelenik meg. A második igénynek azonban már a részletei is megjelenítésre kerültek.

6.8.5 Igény törlése

Ha az igénylésünk "Új igény", "Árajánlatkérés" vagy "Árajánlat megérkezett" állapotban van, akkor lehetőségünk van törölni. Ezzel visszavonva igénylési szándékunkat. Mielőtt a törlés megtörténne, egy felugró ablakban meg kell erősíteni szándékunkat.

5	Excel 2010 zsebkönyv	2011
---	----------------------	------

Törlés

Cím: Excel 2010 zsebkönyv

Árajánlat: **Nincs**

Ha a törlés sikeres, a következő üzenet tudatja velünk:



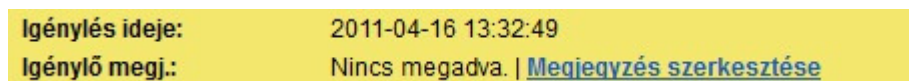
6.8.6 Módosult igények

Azoknál az igényeknél, amelyeknél az utolsó megtekintésünk óta változás történt, a táblázatban az utolsó módosítás ideje kiemelt piros betűvel jelenik meg.

	2011-04-16 13:35:40	TEL
	2011-04-16 13:35:23	ÁRAJÁNL

6.8.7 Megjegyzések szerkesztése

Az igényekhez tartozó megjegyzés szerkesztésére az alábbi képen látható linkre kattintva van lehetőség (a linket az igény részletes nézetében érhetjük el):



A megjelenő, egyetlen mezőből álló űrlapon szerkeszthetjük a megjegyzést:

A megjegyzés szövege.

Mentés

A tanszéki dolgozóhoz, könyvtárbizottsági taghoz, illetve a könyvtárhoz külön megjegyzés rovat tartozik. Ezen rovatok rendre a "Saját igényléseim", "Tanszéki igénylések", illetve "Könyvtárosi felület" menüpont alatt módosíthatók.

6.9 Tanszéki igénylések

Az oldal felépítése nagyrészt megegyezik az előzőekben bemutatottakkal. A következőkbe csak a különbségek kerülnek kiemelésre.

6.9.1 Elutasítás

A könyvtárbizottsági tag elutasíthatja az "Új igény", "Árajánlatkérés" vagy "Árajánlat megérkezett" állapotban lévő igényeket. Az alábbi képen látható gomb használatával:



Az elutasítás sikerességéről tájékoztatást kapunk.

6.9.2 Árajánlatok elfogadása

A megrendelésekhez tartozó sorok végén lévő jelölőnégyzetek segítségével kiválaszthatjuk, hogy mely igényeket szeretnénk elfogadni. Mindegyik fölött láthatjuk az árajánlatot, ha fölé visszük az egeret. A jelölőnégyzetek csak az "Árajánlat megérkezett" állapotú igények mellett jelennek meg.

<u>ítés</u>	Állapot	
12:26	ÁRAJÁNLAT MEGÉRKEZETT	<input type="checkbox"/>
35:49	ÁRAJÁNLAT MEGÉRKEZETT	<input type="checkbox"/>
35:43	BESZERZÉS ALATT	

A kijelölt árajánlatokról a táblázat fölött kapunk tájékoztatást, ahol láthatjuk az összegüket, kiválaszthatjuk, hogy melyik költségvetési év keretösszegébe szeretnénk beszámítani őket, illetve láthatjuk a kiválasztott költségvetési év keretösszegét is.



Továbbá, itt fogadhatjuk el a kijelölt árajánlatokat a megfelelő gombra való kattintással.

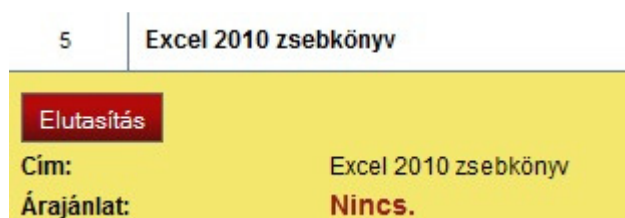
Ha a kijelölt ajánlatok összege meghaladja a kiválasztott év költségvetését, akkor az elfogadás előtt figyelmeztetést kapunk.

6.10 Könyvtárosi felület

A könyvtárosi felület nagyon hasonló a saját igényléseim oldalhoz, mindössze néhány plusz funkcióval bővebb, amelyeket az alábbiakban ismertetek.

6.10.1 Elutasítás

A könyvtáros elutasíthatja az "**Árajánlatkérés**" vagy "**Árajánlat megérkezett**" állapotban lévő igényeket. Az alábbi képen látható gomb használatával:



Az elutasítás sikerességéről tájékoztatást kapunk.

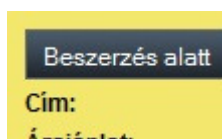
6.10.2 Árajánlat bejegyzése

A könyvtáros az alábbi űrlap elküldésével árajánlatot jegyezhet be azokhoz az igényekhez, amelyeket a könyvtárbizottsági tag elküldött árajánlatkérésre.



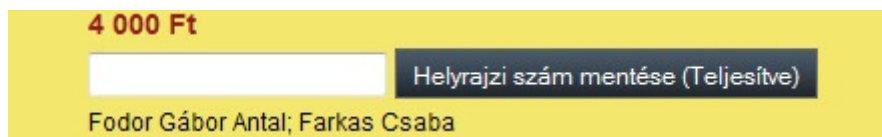
6.10.3 Beszerzés alatt állapot beállítása

A könyvtáros az alábbi képen látható gomb segítségével az igény állapotát átállíthatja "**Beszerzés alatt**"-ra.



6.10.4 Teljesítve állapot beállítása

A könyvtáros beállíthatja a beszerzés alatt lévő igények állapotát **"Teljesítve"** állapotra az alábbi űrlap kitöltésével. Fontos, hogy ez csak akkor tehető meg, ha az könyv helyrajzi számát is bejegyzí.



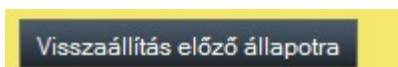
4 000 Ft

Helyrajzi szám mentése (Teljesítve)

Fodor Gábor Antal; Farkas Csaba

6.10.5 Visszavonási lehetőségek

A **"Beszerzés alatt"** illetve a **"Teljesítve"** állapotok esetén a könyvtárosnak lehetősége van visszavonni a legutóbbi állapotváltást.



Visszaállítás előző állapotra

6.11 Adatmódosítás

Az adatmódosító űrlapot az oldal felső részén található **"Adatmódosítás"** linken érhetjük el.



Email cím:

Telefonszám(ok):

Email értesítések:

Email értesítések gyakorisága:

Új jelszó:

Új jelszó mégegyszer:

Jelszót csak abban az esetben kell megadni, ha meg szeretné változtatni.

A módosítások mentése



Jelenlegi jelszó:

Módosítások mentése

Az adatok megadása után, megerősítésképp meg kell adni jelenlegi jelszavunkat is, majd a **"Módosítások mentése"** gomb segítségével elmenthetjük a módosításokat.

7. ÖSSZEFOGLALÁS

Szakedolgozatom keretében elkészítettem a Debreceni Egyetem Informatikai Karának tanszéki könyvrendelését lebonyolító szoftvert. A fenti fejezetek folyamán bemutatásra kerültek a fejlesztés során használt technológiák, megismerkedtünk a fejlesztés fázisaival, részletesen végigkövettük a szoftver életciklusának egyes lépéseit.

Először bemutatásra került az alkalmazás víziója, amelyben a szoftverrel kapcsolatosan megfogalmazott kezdeti elképzeléseink, ötleteink szerepeltek. Ez után a követelmények fejezetében részletesen taglaltuk, hogy az alkalmazásnak pontosan milyen funkciókkal kell rendelkeznie. Majd a tervezés és az implementáció került részletes bemutatásra. Végül pedig a szoftver felhasználói kézikönyvét olvashattuk, amelyben számos képernyőképpel illusztrálva bemutatásra került a kifejlesztett szoftver.

Véleményem szerint az elkészült alkalmazás hatékonyan ellátja a feladatát, tehát leegyszerűsíti, felgyorsítja, és könnyebben kezelhetővé teszi a Debreceni Egyetem Informatikai Karán a könyvrendelés folyamatát.

Természetesen a szoftvernek számos továbbfejlesztési lehetősége van. Integrálni lehet a különféle adatbázisokkal (DEENK, kiadói, ill. Amazon), amely lehetővé teszi, hogy a teljes könyvadatok feltöltését ne kelljen elvégezni, hanem részinformációk alapján, ha egy könyv beazonosítható (pl. cím alapján), további paraméterei (pl. szerzők, kiadó, ISBN, stb.) automatikusan kitöltésre kerüljenek. Továbbá a későbbiekben lehetőség szerint integrálni kell a rendszert a könyvtár leltárkönyvi adatait tartalmazó rendszerrel, mivel így a megérkezett könyveket csak egyszer (a leltárkönyvbe) kell bejegyezni.

8. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Ezúton szeretnék köszönetet mondani témavezetőmnek, Kollár Lajosnak a diplomamunka elkészítésében nyújtott segítségéért.

Továbbá köszönet illeti páromat és családomat. Szeretetük, biztatásuk és tanácsaik nagyon sokat jelentettek a dolgozat elkészítése során.

9. IRODALOMJEGYZÉK

- ❖ **Peter Moulding:** PHP Haladóknak - Fekete Könyv.
Perfact-Pro, 2002.
- ❖ **Michael Morrison:** Head First Javascript.
O'Reilly Media, 2008.
- ❖ **www.mysql.com**
- ❖ **www.jquery.com**
- ❖ **www.weblabor.hu**
- ❖ **www.liqudchart.com**
- ❖ **www.php.net**
- ❖ **www.prog.hu**