

SZAKDOLGOZAT

LENTE TAMÁS

DEBRECEN

2008.

**Debreceni Egyetem
Informatikai Kar**

**DEBRECENI
VIRTUÁLIS SZOBORPARK**

**Témavezető:
Dr. habil. Boda István
egyetemi docens**

**Készítette:
Lente Tamás
informatika tanár**

**Debrecen
2008.**

Tartalomjegyzék

BEVEZETÉS	3
A SZOBORPARK PROGRAM FELHASZNÁLÓI FELÜLETE	5
RENDSZERKÖVETELMÉNYEK	5
KEZDŐOLDAL.....	5
BÖNGÉSZÉS	6
<i>Műalkotás megtekintése.....</i>	<i>7</i>
<i>Képslapküldés.....</i>	<i>8</i>
KERESÉS AZ ADATBÁZISBAN	9
<i>Egyszerű keresés</i>	<i>9</i>
<i>Összetett keresés</i>	<i>10</i>
GALÉRIA	10
VENDÉGKÖNYV.....	11
SÚGÓ	11
IMPRESSZUM	11
ADMINISZTRÁCIÓS OLDALAK.....	12
STATIKUS TARTALOM MÓDOSÍTÁSA	12
BÖNGÉSZÉS, KERESÉS ÉS GALÉRIA	12
ADATBEVITEL.....	12
<i>Műalkotások szerkesztése</i>	<i>13</i>
<i>Alkotók szerkesztése.....</i>	<i>15</i>
<i>További adatok szerkesztése.....</i>	<i>16</i>
FÉNYKÉPEK KEZELÉSE	17
<i>Új fotó hozzáadása.....</i>	<i>17</i>
<i>Feltöltött fotók szerkesztése.....</i>	<i>17</i>
VENDÉGKÖNYV MODERÁLÁSA.....	18
A PROGRAM SZEREPE AZ OKTATÁSBAN	19
SZÁMÍTÓGÉP HASZNÁLATA AZ ISKOLÁBAN.....	19
KOLLÉGIUMI NEVELÉS ÉS A KULTÚRA KAPCSOLATA.....	21
A PROGRAM KÉSZÍTÉSE	22
FEJLESZTŐESZKÖZÖK	22
<i>HTML, Javascript és CSS</i>	<i>23</i>
<i>Webkiszolgáló – IIS vagy Apache.....</i>	<i>23</i>
<i>PHP</i>	<i>24</i>
<i>MySQL.....</i>	<i>25</i>
<i>További eszközök.....</i>	<i>25</i>

ADATMODELL ELKÉSZÍTÉSE	25
<i>Egyedek és tulajdonságai</i>	26
<i>Egyedek közötti kapcsolatok</i>	31
<i>Nézetek definiálása</i>	31
<i>Struktúra leírás és adatok</i>	33
FELHASZNÁLÓI INTERFÉSZEK	34
<i>Általános felhasználói képernyő</i>	34
<i>Felhasználói oldalak paneli</i>	35
<i>Adminisztrációs oldalak paneli</i>	37
RÉSZLETES PROGRAMTERV ÉS VEZÉRLÉS	40
<i>Konfiguráció</i>	40
<i>Adatbázis</i>	41
<i>Főprogram</i>	41
<i>Program modulok</i>	42
<i>Javascript programrészek</i>	46
<i>Stíluslapok</i>	47
<i>Képek és fotók</i>	47
ALKALMAZOTT TECHNIKÁK	48
<i>AJAX</i>	48
<i>Google Maps</i>	48
TESZTELÉS, ÉRTÉKELÉS	50
<i>Hibakezelés</i>	50
FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK	52
<i>Rejtvények beépítése</i>	52
<i>Súgó a megfelelő helyre</i>	53
<i>Nyomtatás megfelelő formátumban</i>	53
<i>Exportálás, importálás</i>	53
ÖSSZEFOGLALÁS	54
KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	55
IRODALOMJEGYZÉK	56
ÁBRAJEGYZÉK	57
MELLÉKLETEK	58
1. MELLÉKLET – AZ ADATBÁZIS ADATMODELLJE	58

Bevezetés

Az internetnek az oktatásban, és a kultúra terjedésében betöltött szerepe az ezredforduló óta Magyarországon is folyamatosan növekszik. A hazai anyagi források a nyugati szomszédokhoz képest jóval szűkösebb lehetőséget biztosítanak az oktatási és kulturális tartalmak interneten történő megjelenítésében, mégis úgy vélem, hogy a fiatalabb korosztályból kikerülő tanárok és a művészek önálló kezdeményezéseire egyre többen veszik a fáradságot, s képesek az interneten megjelenő szemléletes és igényes tartalmak kialakítására. Természetesen akadnak sikeres projektek, melyek lehetőséget adnak arra, hogy a digitális kultúra és az oktatás teret kapjon az interneten.

Néhány éve dolgozom a Debreceni Városi Könyvtárban informatikusként, korábban pedig középiskolai számítástechnikai szakos tanárként tevékenykedtem. Munkáim során igyekeztem arra törekedni, hogy a hasznos, mások munkáját segítő és igényes anyagok az interneten is megjelenhessenek. Így került sor a debreceni könyvtárosok által korábban elindított debreceni szoborpark adatbázis átgondolására, interneten elérhető közkinccsé tételére.

Debrecenben járva napi munkánk, ügyeink intézése során gyakran elsietünk egy-egy szép műalkotás, szobor, épületdíz mellett, aminek talán csak a hiányát vennénk észre, ha eltűnne. Az, hogy ott van, már természetes. A szoborpark megalkotásának célja a város közterületein, közintézményeiben található szobrok, az épületeken látható plasztikák, domborművek adatainak összegyűjtése volt. Az adatbázis építését 1997-ben az UNESCO által biztosított microISIS program segítségével kezdte el egy könyvtáros. A DOS-os felületű szoftver egyedi adatbázisa, sajnos nem tette lehetővé, hogy az évek alatt összegyűjtött tartalom igazán közkinccsé váljon és ne csak a könyvtár egy-egy számítógépén lehessen hozzáférni. Így jött az ötlet, hogy a meglévő adatbázis tartalmát kiegészítve az interneten elérhető közhasznú információt készítsünk. A webes megjelenítés magával hozta az ötletet, hogy a korábbi csak szöveges tartalmú adatok mellett az alkotások képei és helyszínei is teret kapjanak.

A 2005-ben újragondolt projekt, mely szerint a debreceni szoborpark az interneten is hozzáférhetővé váljon, az Őrváros Debrecen Szerepe Magyarország XX. századi Történelmében Közalapítvány támogatásával indult el. Az alapítvány jóvoltából a könyvtár technikai segítséget kapott, mellyel a digitális tartalomhoz kapcsolódó képi anyagokat tudtuk elkészíteni.

A programot 2007-2008-ban a kollégáimmal újragondoltuk, és kibővített szolgáltatásokkal, a programkódok újraírásával készítettem el.

A debreceni virtuális szoborpark helytörténeti és kulturális szempontból is jelentős, hiszen webes felületén kereshetővé és elérhetővé teszi nemcsak a jelen kor, hanem a történelmi város régmúlt műveit is, amelyeket már sajnos nem szemlélhetünk az utcákon járva. Az internet segítségével nemcsak helyben szolgál információval, hanem a világ bármely pontjáról, ahol az internet szolgáltatás elérhető, láthatók a debreceni alkotások. A program elkészítésének további fontos célja, hogy elősegítse az iskolai oktatásban és a kollégiumi nevelőmunkában a várostörténeti ismeretek részletesebb elsajátítását, a mai kor fiataljainak igényei szerint tálalva.

A Debreceni Városi Könyvtár 2007-ben meghirdetett, több hónapon át tartó „Ki a lúdas - Galiba Debrecenben” című városismereti vetélkedő programjába is beillesztettünk olyan helytörténeti feladatokat, melyekre a szoborpark segítségével kereshetők meg a válaszok.

A kollégiumokban a csoportfoglalkozások keretében erősen javasolt a helytörténeti, helyismereti téma megtartása. Ez egyfelől elősegíti az iskolában tanult magyar irodalom, történelem és további tárgyak szintetizálását, más szempontú felhasználását a városhoz kapcsolódva. Az internetes program gyakorlati jelentősége, hogy a helyismereti rész tárgyalásakor a diákokkal nem kell fizikailag körbejárni a város pontjait, amely időbe és plusz szervezésbe kerül, hanem elég a szoborpark által kínált virtuális bejárás segítségével megtekinteni a helytörténeti nevezetességeket.

Munkatársaimmal célul tűztük ki, hogy a megalkotásra került Debreceni Virtuális Szoborpark adatbázisunkat szervesen bekapcsoljuk a város helytörténeti gyűjteményébe. A gyűjtemény tovább gazdagításába, feltöltésébe és alkalmazásába már most sikerült bekapcsolnunk hasonló területeken dolgozó intézményeket is: Déri Múzeum, Méliusz Juhász Péter Megyei Könyvtár és Művelődési Központ, továbbá helyi iskolákkal és kollégiumokkal egyeztetve igyekszünk segítséget adni a helyismereti anyagok feldolgozásában.

Bízom benne, hogy a csapatmunkával megvalósított és általam leprogramozott eszköz elősegíti a kulturális értékek megőrzését és fennmaradását az utókór számára. Az adatbázis közzétételével szeretnék hozzájárulni ahhoz, hogy városunkat jobban megismerjék az itt lakók, az ide látogatók, és azok is, akik csak egy virtuális sétát szeretnének tenni Debrecenben.

A szoborpark program felhasználói felülete

A program célul tűzte ki, hogy egy egyszerűen kezelhető interaktív felületen lehetőséget biztosítson a Debrecen közterületein, közintézményeiben fellelhető szobrok, az épületeken látható plastikák, domborművek és egyéb műalkotások virtuális megjelenítésére. Az adatbázisban böngészhetünk, különböző szempontok szerint kereshetünk, s a szöveges információk mellett egy-egy alkotásról készült több irányból készült fotóval igyekeztem még szemléletesebbé tenni a szoftvert. Az alkalmazást a debreceni könyvtárosok, gyakorlatukat töltő főiskolás és egyetemista hallgatók folyamatosan töltik fel tartalommal, hiszen csak így lehet naprakész a gyűjtemény.

A program legfrissebb változata a Debreceni Városi Könyvtár webkiszolgálóján érhető el a <http://www.dbvk.hu/szoborpark> weboldaltól kiindulva.

Rendszerkövetelmények

A program használatához nincs szükség különleges erőforrásokra, mindössze internet kapcsolatra. A hozzáférési sebesség szempontjából sincs kritérium, de a tartalom gyorsabb megjelenítése érdekében javasolt a szélessávú kapcsolat¹.

A szoftver használatához így elegendő egy böngészőprogram, amelyben a tartalmak megjelenhetnek. A böngészőprogrammal szemben sem támasztunk követelményeket, mindössze annyit, hogy a helyes működéshez a javascript kódok futtatását engedélyezni kell, amely a legismertebb böngészők esetében alapértelmezésben be van állítva.

A tartalmak megjelenését többféle operációs rendszeren (Microsoft Windows XP/2000/Vista; SLAX, Knoppix, Debian Linux) és többféle böngészőben (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Konqueror) is kipróbáltuk, s mindenhol megfelelően működött. A jobb képi hatások érdekében leginkább az Internet Explorer böngészőjét ajánlom.

Kezdőoldal

A virtuális gyűjtemény kezdőoldalán egy rövid tájékoztatást kapunk az adatbázis céljáról és lehetőségeiről. Az oldal alján az ide látogatók számára hasznos információ lehet, hogy az adatbázis legutóbbi frissítési dátuma is megjelenik. A felület felső menüsora minden oldalról elérhető, s innen tudjuk a szoftver kínálta különböző lehetőségeket igénybe venni.

¹ A tesztelések során 1Mbit/s sebességű kapcsolat esetén megfelelő volt a megjelenítés sebessége.

Debreceni Virtuális Szoborpark Őrváros Debrecen Közalapítvány

Kezdőoldal Böngészés Keresés Galéria Vendégkönyv Súlyó

Kedves Látogatóink!

Debrecenben járva napi munkánk, ügyeink intézése során gyakran elstetünk egy-egy szép műalkotás, szobor, épületdísz mellett, aminek talán csak hiányát vennénk észre. Az, hogy ott van, már természetes. Adatbázisunk közzétételével szeretnénk hozzájárulni ahhoz, hogy városunkat jobban megismerjék az itt lakók, az ide látogatók és azok is, akik csak egy virtuális sétát szeretnének tenni Debrecenben.

Internetes szoborparkunkban a város közterületein található szobrok, az épületeken látható plasztikák, domborművek adatait gyűjtöttük össze. Fő célunk a lelőhely felkutatása volt, de bemutatjuk a műalkotások legfontosabb adatait (alkotó neve, átadás éve, műalkotás anyaga, technikája, stb.) is. Az adatbázisban különböző szempontok szerint kereshetünk, s a szöveges információk mellett fotókkal tesszük szemléletesebbé a városnézést.



Adataink feltöltés alatt vannak, s aki gyakran ellátogat weblapunkra, mindig talál majd újabb és újabb képeket, információkat.

A városi könyvtár által működtetett Virtuális Szoborpark az Őrváros Debrecen Szerepe Magyarország XX. Századi Történelmében Közalapítvány támogatásával jött létre.

Minden kedves látogatóknak kellemes sétát, böngészést kívánunk!

Adatbázis frissítve: 2008.04.29.

© Debreceni Városi Könyvtár «» 4024 Debrecen, Piac u. 68. «» (52) 502-430 «» info@dbvk.hu «» Impresszum

1. ábra - Kezdőoldal

Böngészés

A böngészés menüpontból lehetőségünk nyílik az adatbázisban megtalálható összes műalkotás között böngészgetni. Az alkotások címük szerinti ábécé sorrendben jelennek meg a képernyőn. Egy oldalon 10 db művet láthatunk néhány leginkább jellemző adatukkal: a mű címe, alkotója, az alkotás éve, a mű fellelhetősége, valamint az adatok mellett egy jellemző képpel.

Böngészés

Találatok: 21 - 30. összesen 91 db műalkotás.

Csokonai Vitéz Mihály
Készítette:
 Nagy Sándor János
Készült: 1931
Lelőhely: Kálvin tér 16
 Református Kollégium homlokzat
 **> További részletek

Debreceni család
Készítette:
 Pátzay Pál Kossuth-díjas
Készült: 1968
Lelőhely: Piac utca 16
 Országos Takarékpénztár épület előtt
 **> További részletek





2. ábra - Böngészés az adatbázisban

A rövid információk után található további részletek feliratra kattintva az adott alkotás teljes leírását tartalmazó oldalhoz juthatunk.

Műalkotás megtekintése

Annak megfelelően, hogy egy műalkotásról mennyi adat van eltárolva, a részletes megjelenítés különböző tartalommal jelenhet meg a képernyőn. A mű címe, alcíme mellett az alkotójára vonatkozó részletesebb információ – pl. Kossuth-díjas –, vagy az alkotás anyagára, technikájára utaló adatokat is olvashat a látogató. Egyes szobroknál a talapzaton, vagy az alkotáson szereplő szöveges felirat, valamint a műhöz kapcsolható internetes források, vagy megjegyzések láthatók.

A részletes adatok megtekintése mellett jobb oldalon a beépített Google Maps² szolgáltatás segítségével a város térképén található lelőhelyet is pontosan láthatjuk.

Műalkotás

Allegorikus aktok
(művészet - tudomány - néprajz - régészet)

Készítette:
Medgyessy Ferenc (1881-1958) Kossuth-díjas szobrász

Készült: 1930

Lelőhely: Déri tér

Megjegyzés: 1930-ban elnyerte a Grand Prix-díjat



Fotók:



3. ábra - Műalkotás részletes adatainak megtekintése

Az oldal alján található fotókra kattintva egy nagyobb méretű, élvezhetőbb minőségű képet láthatunk³, valamint a fénykép készítője, forrása is megjelenik.

² A szolgáltatás a világtérképek egy nagyon jól kialakított kereshető felületét biztosítja, amely a <http://maps.google.com> oldalon keresztül bárki számára ingyenesen hozzáférhető.

³ A képeket a program automatikusan a „Debreceni Virtuális Szoborpark” vízzel látja el.

Képeslapküldés

A program egyik különleges szolgáltatása, hogy egy műhöz kapcsolódó fotókat akár képeslapként is elküldhetjük ismerősünknek. Ehhez a képek alatt található kis képeslap ikonra kell kattintanunk.




Képeslap küldés

Címzett neve: Boda István
Címzett e-mail: bodai@inf.unideb.hu
Feladó neve: Lente Tamás
Feladó e-mail: lente@dbvk.hu
Üzenet: Tisztelt Tanár Úr!
A program képeslapküldő rendszeréből küldöm Önnek az alábbi Medgyessy alkotás fényképét. Ha a további részletekre kíváncsi látogasson el a műalkotás oldalára.
Üdvözlettel: Tamás
53 betű írható.
Előnézet Küldés

4. ábra - Képeslap küldése

A képeslap küldésekor minden mezőt ki kell töltenünk, s csak ezután van lehetőség az előnézet megtekintésére, vagy a képeslap elküldésére. A program csak valós e-mail címre és HTML tartalom nélküli 255 karakter hosszúságú szöveget enged elküldeni. A képeslap elküldését követően a címzett egy e-mail értesítőt kap, amely alapján megtekintheti a neki szánt küldeményt. A ki-postázott küldeményeket a rendszer két hétig tárolja, utána automatikusan törli. Eddig van lehetőség a küldemények megtekintésére.



Feladó: Lente Tamás <lente@dbvk.hu>
Címzett: Boda István <bodai@inf.unideb.hu>
Tárgy: Képeslapja érkezett

Kedves Boda István!

Lente Tamás (lente@dbvk.hu) egy üdvözlőlappot küldött Önnek!

A megtekintéséhez kattintson az alábbi hivatkozásra, vagy másolja be a böngésző címsorába! (Az üdvözlőlappot csak 2 hétig tároljuk rendszerünkben.)

<http://www.dbvk.hu/szoborpark/index.php?do=getpostcard&id=f6c2e36b7b550028242083>

Debreceni Virtuális Szoborpark - képeslap küldés

5. ábra - Értesítő levél képeslap érkezéséről



Boda István

bodai@inf.unideb.hu

Tisztelt Tanár Úr! A program képeslapküldő rendszeréből küldöm Önnek az alábbi Medgyessy alkotás fényképét. Ha a további részletekre kíváncsi látogasson el a műalkotás oldalára.
Üdvözlettel: Tamás

Lente Tamás (lentet@dbvk.hu)

6. ábra - Képeslap megtekintése

Keresés az adatbázisban

A program kétféle lehetőséget biztosít az adatbázisban szereplő alkotások keresésére: egyszerű és egy összetett keresést. A keresés menüpontra keresztül érhetjük el mindkettőt.

Egyszerű keresés

Az egyszerű keresésben szabadon beírható szövegek, szövegrészek alapján kereshetünk az adatbázisban. Négyféle keresési szempontból választhatunk, melyek mindegyike nemcsak teljes kifejezésekre, hanem szótöredékekre is tud keresni.

- **Műalkotás címe** – a művek címében szereplő szavakra, szótöredékekre keres.
- **Lelőhely** – a középület, illetve a közterület (utca, tér, stb.) nevére és azok részleteire keres.
- **Alkotó neve** – a műalkotás készítőjének nevére, nevének részletére keres.
- **Készült** – a műalkotáshoz tartozó évszám (műalkotás készítésének, átadásának éve) beírásával (akár az évszám néhány számjegye megadásával) keres.

A keresés végrehajtása után amennyiben van találat, azok számát és a keresési eredményeket láthatjuk. A találati lista a böngészéshez megszokott módon a találatok egy rövid ismertetőjét és egy-egy az alkotásra jellemző képet fog megjeleníteni. Amennyiben több mint tíz találat lenne, úgy azokat a találati lista további oldalain találjuk meg. Egy-egy alkotásnál a további részletekre kattintva a korábban bemutatott teljes leíráshoz jutunk.

Összetett keresés

Összetett keresésre az adatbázisban szereplő adatok kiválasztásával adunk lehetőséget és több szempont egyidejű megadásával tovább pontosítható a keresési feltétel. A logikai összekötők segítségével sokféle keresési szempont állítható össze.

Kereshetünk az alkotóművész nevének kiválasztásával, a lelőhely (középület) megnevezése, a cím (közterület, utca) szerint, illetve az alkalmazott technika (pl. dombormű, gobelin, stb.) kijelölésével. A találatok számát tovább szűkíthetjük a műalkotáshoz tartozó évszám beírásával is. Utóbbi esetében nem csak a teljes évszám, hanem annak részére is kereshetünk. (Például a 197 az 1970-es években készült alkotásokat fogja jelenteni.)



Keresés

Összetett keresés Egyszerű keresés

Készítette: Medgyessy Ferenc (1881-1881) vagy

Lelőhely: Református Kollégium és

Cím: []

Technika: [] és

Évszám: []

Keresés Törlés

Keresés eredménye

Találatok: 1 - 10. összesen 38 db műalkotás.

A Kollégium Hősi halált halt tanárai és diákjai
(emléktábla)
Készítette:
Medgyessy Ferenc Kossuth-díjas
Készült: 1933
Lelőhely: Kálvin tér 16
Református Kollégium homlokzat
↔ További részletek



7. ábra - Összetett keresés egyéni keresőfeltételek megadásával

A találati lista az előzőekhez hasonlóan alakul: a feltételnek eleget tevő alkotások jelennek meg rövid leírásban, s a további részletekre kattintva tudhatunk meg róluk bővebb információt.

Galéria

Azok, akik csak kíváncsiskodnak a feltöltött fotók között ezen az oldalon barangolhatnak. A kiválasztott képre kattintva annak egy nagyított formáját tekinthetik meg, illetve a képek alatt szereplő információs ikont választva a műalkotás részletes leírásához juthatnak el. A fotók alatt a képeslap ikon is szerepel, így innen is lehetőséget biztosít a program a képeslapok küldésére.



8. ábra - Képgaléria a teljes adatbázisról

Vendégkönyv

A látogatókkal történő kapcsolattartás egyik formája – ahogyan azt a hagyományos kiállításoknál is megszoktuk – a vendégkönyv. A felhasználók megjegyzéseiket, véleményeiket szabadon elmondhatják a programmal kapcsolatban. A szokásos formában név és e-mail cím megadásával küldhetik el rövid üzeneteiket. Az üzenetek automatikusan bekerülnek a vendégkönyvbe, és a program adminisztrátorai egy értesítőlevelet kapnak erről.

Súgó

A súgó információval szolgál a program használatához. Ezen a felületen a felhasználó tájékoztatást kap a keresési lehetőségekről és beállításokról, illetve a program rövidített használati útmutatója olvasható.

Impresszum

Az oldal készítőjét és a projekt tartalmi felelőseit bemutató oldal. Célja, hogy az érdeklődők a kapcsolattartás érdekében közvetlenül a készítővel, vagy a tartalmi felelősökkel felvehessék a kapcsolatot.

Adminisztrációs oldalak

Ahhoz, hogy a program tartalmi feltöltése könnyen működjön önálló adminisztrációs oldalt hoztam létre. Ezen keresztül a tartalomfejlesztők, akár otthoni használat útján is újabb műalkotások hozzáadásával, illetve a már meglévők szerkesztésével bővíthetik az adatbázist.

Az adminisztrációs rész az erre a célra kialakított bejelentkezési felületen érhető el: <http://www.dbvk.hu/szoborpark/admin>, ahol a bejelentkezéshez egy felhasználónév és jelszó szükséges. A hozzáférést az adatbázis rendszergazdjaként biztosítom a kollégáknak.

A sikeres bejelentkezést követően a felhasználói felülethez hasonló, de annál bővebb menü biztosítja az adminisztratív feladatok ellátását. Az adminisztrációból való kilépés a böngésző beállításával, vagy a menüben található „kilépés” gombra kattintással történik.

Statikus tartalom módosítása

Az adminisztrátorok kezdőoldalán egy rövid tájékoztatás mellett a honlapon megjelenő statikus tartalmú oldalak szerkesztésére van lehetőség. Egy legördülő menüből választható ki, hogy melyik statikus oldal szövegén kívánunk változtatást eszközölni. Ilyen statikus oldalak: felhasználók start oldala, a sűgő és az impresszum oldalak, valamint az adminisztrátorok kezdőoldalának köszöntő szövege. Ezek az oldalak HTML elemeket is tartalmazhatnak.

Böngészés, keresés és galéria

Ezen oldalak a felhasználói felületben tárgyaltak szerint kerülnek megjelenítésre. Ezekre az adminisztrátornak is szüksége lehet. Mindössze annyi eltérés mutatkozik a korábban leírtakhoz képest, hogy itt, ha egy műalkotás további részleteit megtekintjük, akkor egy „Adatok javítása” nevű gombbal lehetőség nyílik a feltöltött alkotás teljes körű szerkesztésére.

Adatbevitel

A teljes programrendszer egyik legfontosabb része az adatfeltöltés. Éppen ezért erre a folyamatra igyekeztem a legtöbb olyan megoldást készíteni, amellyel rugalmasabbá és sokkal kényelmesebbé tehető az adatrögzítés. A felső menüsorban az adatbevitel menüpont szolgál a szöveges tartalmak változtatására. A már rögzített tartalmak szerkesztése mellett itt áll módunkban új adatok felvitele is.

Műalkotások szerkesztése

A keresés vagy böngészés során kiválasztott műalkotás adatainak javításakor, illetve egy az adatbeviteli felület listájából kiválasztott mű címe alapján jutunk el a műalkotás szerkesztéséhez.

Adatbevitel

Azonosító: 44

Műalkotás címe*: Móricz Zsigmond

Műalkotás alcíme:

Készült: 1960

Készítette: Medgyessy Ferenc (1881-)

Helyszín: ismeretlen
Arany Bika Szálloda...

Közterület: Déri tér
Dienes János utca
Egyetem sugárút

Házzszám:

Pontosítás:

Technika: szobor

Anyag:

Méret: Hozzáad

Felirat:

Megjegyzés: Eredeti megközelítésű kész mű: Magyar Buddha (Déri Múzeum)

Bezáráshoz kattintson ide

- alumínium
- üveg
- bronz
- fém
- gipsz
- haraszi kő
- homokkő
- kerámia
- krómaccél
- kő
- márvány
- mészkő
- műkő

Fotók a műalkotásról

Új foto hozzáadása

9. ábra - Műalkotások szerkesztése

Ez egy olyan felület, ahol egyszerre szerkeszthető egy műalkotás minden egyes eleme. A könnyű és gyors adatfeldolgozás érdekében nem kell újabb ablakokat megnyitni, hanem automatikus mentéssel dolgozik a rendszer. Így ha módosítjuk egy alkotás címét, elkészítésének idejét, akkor a program érzékeli a változást és az oldal újratöltése nélkül elmenti a tartalmat⁴. Egyes tartalmak csak meghatározott értékeket vehetnek fel. Ilyen például, amikor egy alkotót kívánok a műhöz hozzárendelni. A készítette, a technika és az anyag mezők mellett található szolgál az újabb adatok hozzáadására. Ilyenkor a képernyő jobb oldali részében egy lista nyílik meg, ahol a már adatbázisba rögzített értékekre kattintva tovább bővíthetjük a listát. Például egy alkotásnak több készítője van, vagy többféle anyagból készült. A beviteli mezők után elhelyezett ceruza ikon ad lehetőséget az ott beírt tartalom módosítására. (Kézzel nem javíthatunk bele!) Ilyenkor ismételten a jobb oldalon lévő listából választhatunk értéket. Ha nem kívánjuk mégsem végrehajtani a

⁴ Az oldal jobb felső sarkában időnként megjelenő „Mentés...” felirat mutatja az adatbázisba mentés folyamatát.

bővítést vagy a módosítást, akkor a felső vörös háttérű „Bezáráshoz kattintson ide” feliratot válasszuk ki. A piros színű X ikon szolgál egy adott érték törlésére. Egyes mezőknél, mint az alkotónál azonban a rendszer legalább egy értéket tárolni szeretne. Ha nem ismerjük a művészt, akkor az „ismeretlen” nevű alkotót válasszuk ki a listából.

A helyszín és a közterület megadásakor egy az adatbázisba berögzített fix listából választhatunk. Amennyiben nincs ilyen érték, úgy az „ismeretlen”-t válasszuk ki, és majd az adatbeviteli menüben új helyszínt, vagy közterületet felvétele után tudunk itt értéket módosítani.

Az alkotáson lévő felirat, további megjegyzések, illetve külső források megadására egy hosszabb szövegdobozban adhatunk meg értékeket. Majd a lap alján az adatok ellenőrzésének dátumát kell megadnunk. A legelső opcióval tudjuk beállítani, hogy az alkotás megjelenjen a felhasználói oldalakon. Amennyiben bizonytalan adatokat tartalmaz az alkotás, úgy célszerű a megjelenítést átmenetileg, vagy az adatok pontosításáig kivenni.

Ezen a felületen kapott helyet a műalkotás fényképeinek kezelése is. A lehető legegyszerűbb módon két részre bontottam ezt a keretet:

- **Fotók a műalkotásról** – az alkotáshoz jelenleg hozzárendelt képek listája. Ha nem férne el a sok kép, akkor egy vízszintes gördítősávval mozoghatunk az alkotáshoz hozzárendelt képek között. Ebből a listából a fotók alatti piros X ikonnal tudunk képeket eltávolítani anélkül, hogy közben a teljes oldalt újra kellene tölteni.
- **Új fotó hozzáadása** – az adatbázisba feltöltött további fényképek közül választhatunk egyet, amely felkerül a műalkotás képei közé. A hozzáadás egyszerűen a képre történő kattintással hajtható végre. (Internet Explorer-ben ilyenkor a kép fölé mozgatott egér elhalványítja a fotót.) A hozzáadás során nem kell újratölteni a programnak a teljes szerkesztési oldalt, hanem azonnal látszik az eredmény.

Ha elkészültünk az adatok módosításával, akkor nem kell külön befejezésre vagy OK gombra kattintani, hiszen a módosításkor a program már automatikusan mentett minden változtatást. A képernyő alján lévő „vissza” gombra kattintva vissza térhetünk a korábbi oldalra.

Új műalkotás felvitele

Amennyiben az adatbevitelnél új alkotást kívánunk szerkeszteni, úgy az „új szerkesztés”-t kell választanunk. Ilyenkor automatikusan létrejön egy műalkotás, ami egy „Cím” és az aktuális dátum és idő nevet kapja. Értelemszerűen ezt a nevet meg kell változtatni, és a korábbi szerkesztéshez hasonlóan lehet az összes jellemző adatot bővíteni, hozzáadni, módosítani. Az adatbázisban tárolt képek közül egy-egy kattintással könnyen új fotót rendelhetünk az alkotáshoz. Ha

újabb fotókat szeretnénk használni, akkor ehhez előbb a „fotók” menüpontban kell újabb fényképet feltölteni.

Műalkotás törlése

Előfordulhat, hogy időnként törölni kell a szoborparkból egy alkotást. Ehhez a legördülő alkotás listából válasszuk ki a mű címét, majd a megjelenő törlés gombra kattintsunk. A szoftver egy megerősítést kér a törléshez. Ilyenkor az alkotáshoz tartozó kapcsolatok is törlődnek, de maguk az adatok nem, hiszen azok más alkotásnál is előfordulhatnak.

Mielőtt egy alkotást véglegesen törölnénk gondoljuk át, hiszen könnyen meg lehet változtatni minden adatát, jellemzőjét. Javaslom a törlés helyett a szerkesztés végén található „megjelenik” opció kikapcsolását. Ezzel ugyanis a felhasználói oldalon nem jelenik meg a mű, viszont az adminisztrációban szerkeszthető marad.

Alkotók szerkesztése

Amennyiben szeretnénk újabb alkotókat felvinni, vagy a már meglévőket szerkeszteni, esetleg törölni, akkor az adatbevitel menüjében ezt megtehetjük. Egy alkotó szerkesztéséhez előbb válasszuk ki az alkotó nevét a listából, majd kattintsunk a szerkesztés gombra.



10. ábra - Alkotó szerkesztése

Az adatbeviteli felületen a műalkotás szerkesztéséhez hasonlóan, ha megváltoztatjuk egy mező értékét, akkor a rendszer ezt felismeri, és automatikusan mentésre kerül az új tartalom. Ilyenkor a jobb felső sarokban egy rövid időre feltűnik a „Mentés...” felirat. Az alkotókhoz egyetlen külső kapcsolódó információ az alkotók díjazása. A műalkotás szerkesztésénél leírtakhoz hasonlóan, a gombra kattintva további díjak rendelhetők egy alkotóhoz. A ceruzára kattintva módosíthatjuk a már meglévő díjat, a piros X segítségével pedig törölhetjük a díjat a listából.

Amennyiben új díjat adunk, vagy egy már meglévőt módosítunk, akkor ezeket a jobb oldalon megjelenő listából választhatjuk ki. Ha ismerjük a díjazás évét is, akkor ezt külön az évszám mezőben tüntethetjük fel. Ebben az esetben, mivel több adatot egyszerre kívánunk értékként átadni, ezért szükség van az OK gomb megnyomására, hogy az alkalmazás frissíteni tudja az alkotói adatokat. Az alsó vissza gomb segítségével az adatbevitel menüjébe kerülünk vissza.

Új alkotó felvitele

Ha egy új alkotót kívánunk a rendszerhez hozzáadni, akkor az adatbeviteli menüben választjuk az alkotóknál az új szerkesztését. Ilyenkor a rendszer automatikusan létrehoz egy „Alkotó” és a mai dátumból és időből álló nevet. Ezt értelemszerűen módosítanunk kell, illetve ha ismert az új művész további adata és díjazása, akkor ezeket az előzőhöz hasonlóan kell megadnunk. A módosításokat, új beírásokat a rendszer felismeri, és automatikusan elmenti az oldal újratöltése nélkül.

Alkotó törlése

Előfordulhat, hogy egy alkotót törölnünk kell a rendszerből. A törléshez előbb az adatbeviteli felületen ki kell választanunk a törlendő alkotót, és utána a törlés gombra kell kattintanunk. A program egy megerősítést kér a törlés előtt. Az eltávolítás során azok a kapcsolatok, amelyekben ez az alkotó szerepelt szintén törlésre kerülnek. Így a díjazások és a műalkotások tekintetében is törlődnek a rekordok. A műalkotás esetében ilyenkor „ismeretlen” lesz az alkotás készítője.

További adatok szerkesztése

A műalkotás és az alkotó adatain kívül önállóan szerkeszthetjük, bővíthetjük, vagy akár törölhetjük a helyszínek, a közterületek, a technikák és anyagok, valamint a fotósok adatait. Ehhez az előzőektől eltérően egyszerűbb felület áll rendelkezésre.



11. ábra - További adatok szerkesztése

A szerkesztésre kattintva egyetlen adat megadását kell elvégeznünk, amely az OK gombra kattintás után kerül az adatbázisba. A listából való kiválasztás után az adatok törlésére is lehetőség van. Ilyenkor a műalkotáshoz tartozó megfelelő kapcsolatok is törlődnek, illetve a fotósok esetében a fotók ismeretlen értéket kapnak.

Fényképek kezelése

A száraz adatok mit sem érnének, ha nincsenek mellettük képek. Adatbázisunk tartalma folyamatos fotófeltöltést és kezelést kíván, ezért a különálló „fotó” menüpontban érhetjük el ennek az adminisztratív teendőit.

Új fotó hozzáadása

A menüpont felső részén új fotók felvitelére nyílik lehetőség. A tallózás segítségével választhatjuk ki a helyi számítógép egy fényképét⁵, majd ezután a kép kapcsolódó adatait adhatjuk meg, így a forrást, a készítés dátumát, illetve a fotós nevét. A feltöltés gombra kattintás után a



12. ábra - Új fotó feltöltése

rendszer automatikusan lekicsinyíti a szoftverben használt optimális képernyőméretre és elkészíti a szükséges bélyegképet is, valamint beírja az adatbázis fotói közé. Így azt a lentebb található feltöltött fényképek végén látni is fogjuk.

Feltöltött fotók szerkesztése

A menüpontban a képernyőkép alján láthatjuk a már feltöltött fotókat. Ezekre kattintva a kép jellemzőit állíthatjuk be, illetve a kép alatti piros X-re kattintva távolíthatunk el egy képet az adatbázisból.



13. ábra - Feltöltött fotók

⁵ A rendszer csak JPEG típusú fájlok feltöltését engedi. Más formátum képeket a feltöltéskor automatikusan elutasít.

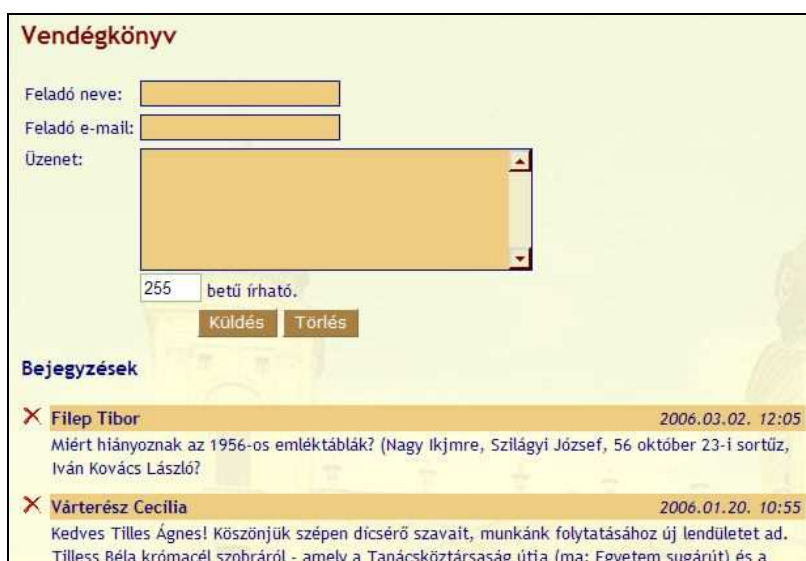
A képek szerkesztésénél a fotó forrását, feltöltési dátumát és a fotós nevét módosíthatjuk. Ezen felül egy speciális lehetőség a jobb oldalon megjelenített fénykép szerkesztése. Jelenleg a rendszer csak a 90° forgatási műveleteket tudja végrehajtani a képen, de a szoftver további bővítésénél egyéb képszerkesztési műveleteket is el kívánok helyezni erre a felületre.



14. ábra - Fotó adatainak és képének szerkesztése

Vendégkönyv moderálása

Az adminisztratív feladatok ellátásához a vendégkönyv kezelése is hozzátartozik. Az adminisztrátorok egy-egy bejegyzésről automatikus értesítést kapnak e-mailben. Amennyiben a bejegyzés esetleg nem odaillő, obszcén tartalmú, úgy azt adminisztrátorként eltávolíthatják a rendszerből. Ehhez az adminisztrációban a vendégkönyv üzenetei előtt található piros X-re kell csak kattintani.



15. ábra - Vendégkönyv moderálása

A program szerepe az oktatásban

Számítógép használata az iskolában

„Az oktatásának szinte minden szintjén szerepel az a koncepció, hogy a számítógép, mint oktatási segédeszköz szerepeljen különféle órákon.”⁶

Az iskolai tanítás és tanulás során felhasznált eszközök egy része hagyományokhoz, szokásokhoz kötődik, mely az oktatás során alakult ki és került a tanítási folyamat rendjébe. Azonban mindig megjelennek olyan új eszközök, melyek az adott kor vívmányait, technikai előrehaladását mutatják. A múlt század végén a számítástechnika lehetővé tette a különféle oktatászoftverek és adatbázisok, az úgynevezett interaktív médiumok megjelenését és a taneszközök közé kerülését. A csak körülményesen, vagy más módon egyáltalán nem szemléltethető dolgok és jelenségek bemutatására egyre gyakrabban használják a multimédiás szoftvereket. A számítógép így egyre inkább átveszi a hagyományos oktatástechnikai eszközök szerepét is.

Az oktatásban kétféle módon alkalmazzák a számítógépeket:

- Számítógéppel segített oktatás során a tanulók nincsenek közvetlen kapcsolatban a számítógéppel. Ilyen esetekben az eszköz oktatógépként vesz részt a tanítási-tanulási folyamatban. Tartalmi és tanulásirányító információkat tárol és közvetít.
- A számítógép oktatási eszközként való felhasználása során mind az oktató, mind a tanuló egyaránt használja az eszközöket. Így lehetővé teszi az ellenőrzést és a gyakorló feladatok alkalmazását is.

A számítógéppel segített oktatásban használt eszközök felgyorsítják az új ismeretek részletesebb elsajátítását azáltal, hogy

- felkeltik a tanulók érdeklődését,
- fenntartják a figyelmet,
- motiváló hatásúak,
- a figyelmet a lényegre irányítják,
- kiemelnek,
- rendszereznek,
- alátámasztanak.

⁶ Kovácsné Pusztai Kinga – Török Turul: Keretprogram - Oktatóprogram

A számítógép kitágította az emberi megismerés idő- és térbeli határait. Az informatikai eszközök használatával lehetőség nyílik a valóság hű bemutatására, a változások megjelenítésére, a múlt felelevenítésére, a jövő elképzeltetésére és esztétikai élmények nyújtására.

A fiatal generáció, és ma már az idősebbek is nagyon szívesen töltik idejüket a számítógép előtt, motiválóan hat rájuk. A diákok motiváltságának igen nagy jelentősége van a tanítás-tanulás folyamatában. Erősen képes befolyásolni az ismeretek átadásának, befogadásának minőségét és hatékonyságát, vagyis a megismerés bonyolult folyamatát. Nagyon fontos tényező még a szemléltetés. A szemléltetés módszere már ötszáz éve a pedagógia szerves részévé vált, melynek jelentősége mára sem csökkent. A szemléltetés során kiemelt szempontot képvisel, hogy az ismereteket hordozó eszközök lehetővé tegyék az objektivitást.

Az informatikai eszközök jelentősége különösen akkor mutatkozik meg, amikor térben és időben zajló eseményeket, jelenségeket kell bemutatni. A folyamatában bemutatott eseménysor, vagy a jelenség jobban elősegíti a megértést, és akár több információt is hordoz, mint egy verbális ismertetés.

A számítógép maga információforrásként is megjelenhet. A különböző adatkezelőkkel be- rögzített adathalmazok, az adatbázisok rekordjai különböző szempontok szerint csoportosíthatók, rendezhetők, kiírathatók. Ezek a funkciók a tanulást segítő tevékenységek hatékonyabb, dinamikusabb, gyorsabb elvégzését jelentik. Ilyenek például a szavak szótárból való keresése, speciális adatok lekérdezése, csoportosítása.

A számítógépek gyors működése, egyre növekvő kapacitása révén alkalmasak arra, hogy a tanuló számára gyakorló partnerekként szolgáljanak, a tanárt pedig a tanulók munkájának, előrehaladásának ellenőrzésében, figyelemmel kísérésében segítsék. A programokkal előállított feladatok a legegyszerűbb lexikális ismeretek kikérdezésétől az önálló problémamegoldásig terjedhetnek.

A Debreceni Virtuális Szoborpark szoftvere elsősorban lexikális információként használható az oktatásban. Habár maga a téma erősen a rajz és a művészettörténet irányába viszi a hangsúlyt, ezek mellett jól felhasználható a magyar irodalom és a történelem órai anyagok kiegészítéseként. Például: hol található meg egy adott történelmi esemény szobrait, vagy egy-egy híres magyar költő emlékszobrát merre keressük meg?

Kollégiumi nevelés és a kultúra kapcsolata

A kollégiumokban kötelező heti egy illetve két alkalommal csoportfoglalkozást tartani. Ezek a foglalkozások nagymértékben hasonlítanak az osztályfőnöki órákhoz, azzal a különbséggel, hogy a csoportfoglalkozások mindig egy-egy jól meghatározott témát dolgoznak fel. Az egyik ilyen terület a helyismeret, helytörténet.

A helyismereti, helytörténeti foglalkozások célja, hogy a tanulókkal megismertesse a település, vagy a környező tájegység történetét, melyhez elsősorban könyvtári dokumentumokat használnak fel. Célja továbbá, hogy a történeti ismereteken túl kulturális ismereteket is átadjon. Ezáltal segítsük elő az iskolában tanultak (magyar irodalom, történelem, hon- és népismeret, nyelv, tánc, és dráma, földünk és környezetünk) szintetizálását, az ott tanult ismeretek más szempontú felhasználását. Az ismeretek átadása mellett ezekkel a foglalkozásokkal lehet elérni, hogy a diákokban erősödjön a saját népük iránti, és kulturális értékeikhez való kötődés. Nem titkolt szándéka a foglalkozásoknak a hazaszeretet erősítése is. A foglalkozásokon megismerik a helyi kulturális alkotásokat, szimbólumokat, s a kiemelkedő személyiségek, történelmi alakok várossal való kapcsolatát. A múzeumi látogatások, városi séták alkalmával személyesen is megismerkedhetnek az alkotásokkal, a város nevezetességeivel.

A virtuális szoborpark ilyen vonatkozásban könnyen kapcsolható a témához. Akár játékos feladatok formájában, hogy például melyik nevezetes emlékmű hol található a városunkban, vagy melyik műalkotónak található a legtöbb alkotása Debrecenben.

A program készítése

Ahogy a bevezetőben is említettem a jelenlegi szoftver kifejlesztése egy korábbi DOS-os felületű szoborpark adatbázisból indult el. Egy ilyen rendszer egyrészt előnyöket, másfelől hátrányokat is jelent egy új program kialakítása során. Előnyös abból a szempontból, hogy a tervezési lépésekben az adatszerkezet már valamilyen formában rendelkezésre áll. Hátrányos viszont abból a szempontból, hogy a jelenlegi kor követelményeihez további opciók beépítésére is szükség van.



16. ábra - Micro CDS/ISIS program

A program megalkotása előtt az első lépésem az volt, hogy röviden megismertem a microISIS nevű rendszert, amelyben a korábbi adatbázis működött. A CDS⁷/ISIS⁸ egy olyan menüvezérelt általános információtároló és -kereső rendszer, amelyet kifejezetten strukturált, nem-numerikus adatbázisok számítógépes kezelésére fejlesztettek ki, azaz olyan adatbázisok kezelésére, amelyek fő alkotórésze szöveg. Az ISIS rendszer kifejlesztéséhez és elterjesztéséhez az UNESCO nagyban hozzájárult, s így ingyen hozzáférhetővé tették. A szoftver kis és nagygépes rendszerre is elkészült. A könyvtárunk a kisgépes microISIS 2.3 változatát használta a szoborpark adatbázisához.

A régi rendszerből az ISO exportálás segítségével lehetett a már meglévő adatokat kinyerni, s egy Microsoft Excel adattáblába bekonvertálni. Ez alapján indult el a program adatmodelljének megalkotása.

Fejlesztőeszközök

Mintegy tíz évvel ezelőtt, a tanulmányaim során ismerkedtem meg a világhálón történő megjelenési lehetőségekkel. Azóta a webes fejlesztés többféle lehetőségét volt szerencsém megis-

⁷ CDS – Computerized Documentation System – arra utal, hogy a tárolt rekordokat dokumentumoknak tekinti, s a dokumentumkeresési logikai módszereket használja a kívánt tulajdonságú dokumentumok gyors visszakeresésére.

⁸ Integrated Scientific Information System – Integrált Tudományos Információs Rendszer; integrált – egy időben több adatbázis kezelésére is képes, s így a programból való kilépés nélkül navigálhatunk a rendszerbe tartozó adatbázisok között.

merni. Az emberi ismeretek széles tárházához és a gyorsan változó világ igényeihez úgy vélem, hogy a webes hálózati alkalmazások fognak megfelelő módot adni. Ma már szinte minden programozó, fejlesztő ebben a technikában gondolkodik, legyen szó akár asztali szoftver fejlesztésről, akár egy dinamikus honlap elkészítéséről. A webes tartalmak elkészítéséhez sokféle fejlesztőeszköz létezik, melyek közül jó néhányat az általam írt szoftver elkészítésében is alkalmaztam.

HTML⁹, Javascript¹⁰ és CSS¹¹

A korábbi DOS-os rendszer helyett egy interneten hozzáférhető felületet kívántunk kollégáimmal megalkotni. Ehhez a weboldalak megjelenítésére alkalmas HTML nyelvet és a nyelv által generált oldalak stílusainak leírására szolgáló CSS-t választottam. A HTML nagyon alkalmas arra, hogy szöveges, képi elemek mellett a keresési űrlapokat, és különböző interaktív felületeket biztosítsunk a felhasználóknak. Alkalmas arra is, hogy a tartalmakat rétegekben, vagy dobozokban kezelve jelenítsük meg. Így a dobozokba írt tartalmakat az oldalak újratöltése nélkül ugyanazon a képernyőn tudjuk megjeleníteni. Mindezek megformázásához és megvalósításához ma már elengedhetetlen a CSS stílusnyelv használata. Segítségével a HTML elemeket különféle jellemzőkkel formázhatjuk. A CSS által definiált stílusokat a HTML-be ágyazva vagy külön stílusfájlként alkalmazhatjuk. Én utóbbit használtam a szoftver készítése során. Tettem ezt azért, mivel így az egyes stílusokat csak egyszer kellett definiálnom, viszont több oldalon is felhasználtam. A kliens oldalon az űrlapok feldolgozásához, kliens oldali események kezeléséhez (például egérmozgás, billentyűleütés) a Javascript nyelv kínálta lehetőségeket használtam fel. A sűrűbben használt függvényeket és kódokat önálló Javascript fájlokban helyeztem el.

Webkiszolgáló – IIS¹² vagy Apache¹³

A HTML tartalmak megjelenítéséhez kliens oldalon elegendő egy böngészőprogram, de ahhoz, hogy a statikus tartalmak helyett dinamikusan előállított tartalmat kapjunk ehhez mindenképpen egy webkiszolgálóra van szükség. A webes világban sokféle webservert megoldást találha-

⁹ Hypertext Markup Language, egy jelölő nyelv, melyet 1990-ben Tim Berners-Lee és Daniel W. Connolly fejlesztettek ki. Jelenleg a W3C a 4.01 változata a hivatalos, de a dolgozatomban befejezésekor (2008. április 30.) jelent meg a HTML 5 legfrissebb draft változata.

¹⁰ Egy weboldalakon használt szkript nyelv, melyet Brendan Eich, a Netscape Communications mérnöke fejlesztett ki

¹¹ Cascading Style Sheets, egy stílusleíró nyelv, melyet Hakon Wium és Bert Bos nevéhez fűződően 1996-ban CSS Level 1 néven publikáltak.

¹² Internet Information Server

¹³ Apache HTTP Server – legfrissebb változata (2.2.8) a <http://httpd.apache.org> címen érhető el.

tunk. Talán a két legismertebb ezek közül a Microsoft Windows szerver operációs rendszereinek IIS szolgáltatása, illetve az Apache Software Foundation Apache nevű webkiszolgálója.

A Debreceni Városi Könyvtár webkiszolgálója egy Windows 2000 Server operációs rendszerrel rendelkezik, melyen IIS-t használunk a webes tartalmak kiszolgálásához. Ez a szolgáltatás az operációs rendszer grafikus felületén nagyon könnyen konfigurálható. Az Internet szolgáltatáskezelőt elindítva az alapértelmezett webhelyen egy virtuális könyvtárként pár kattintással közkinccsé tehetünk egy a számítógépen található mappát, amely a szoborpark program fájljait tartalmazza.

A Windows-os operációs rendszernek azonban borsos ára van, és az IIS-t is csak a kiszolgáló operációs rendszer alatt lehet használni, továbbá éles rendszerben nem illik szoftvert fejleszteni. Ezért is döntöttem amellett, hogy a fejlesztő gépen, amelyen dolgozom egy ingyenesen hozzáférhető, és mélységében talán jobban konfigurálható webkiszolgálót vegyek igénybe. Így esett a választás a világszerte számos rendszerben használt Apache HTTP Server szoftverére.

Az Apache webkiszolgálója többféle operációs rendszerre is telepíthető, mindössze konfigurálni kell néhány alapbeállítást, amelyhez a szoftver weboldalán és számos magyar oldalon kapunk bőséges felvilágosítást. A fejlesztő gépen használt rendszerhez előre elkészített window-os telepítő is letölthető, ezáltal még könnyebbé téve a webkiszolgáló beüzemelését. A szoftver elkészítése során az Apache 2.2.2 változatát használtam.

PHP¹⁴

A PHP egy széles körben használt általános célú szkript nyelv, amelyet elsősorban webfejlesztésekhez készítettek el, s amely a HTML nyelvbe könnyen beágyazható. A nyílt forráskódú szkript nyelv a mai napig dinamikusan fejlődik, és egyre népszerűbb a webprogramozók körében. A PHP gyorsabb futtatási jellemzőkkel rendelkezik a rivális ASP¹⁵-nél, egyszerű használatot és rendkívül bőséges függvénytárat biztosít a feladatok végrehajtásához. Szintaxisa a C-t, JAVA-t használók számára könnyen elsajátítható. Fontos még megemlíteni, hogy nagyfokú átjárhatóságot biztosít a különböző operációs rendszerek között. A szkript nyelvnek létezik windows-os telepítője, amely nagyban megkönnyíti a használatba vételt. A PHP-t jórészt szerver-oldalon használják, bár létezik parancssori interfésze is, illetve önálló, grafikus felületű alkalmazások is létrehozhatóak vele. Ha internetes feldolgozáshoz kívánjuk a nyelvet használni, akkor egy webki-

¹⁴ PHP: Hypertext Preprocessor, megalkotója Rasmus Lerdorf volt 1994-ben

¹⁵ Active Server Pages, a Microsoft szintén HTML nyelvbe könnyen beépíthető szkript nyelve

szolgáltót igényel, melyet a jelenlegi window-os telepítő automatikusan bekonfigurál, legyen szó akár IIS-ről, akár Apache-ről. A program készítéséhez a PHP 5.2.4 változatát használtam.

MySQL

A MySQL a világ egyik legnépszerűbb, nyílt forráskódú adatbázis szervere. Több platformon, párhuzamosan zajlik a fejlesztése. Olcsó, hatékony alternatívát jelent mind a programfejlesztők, mind a rendszergazdák számára. A termék mindenki számára elérhető verziói 100%-ig a GPL (Gnu General Public License) licence alá esnek, ami annyit jelent, hogy ingyenesen használhatók és terjeszthetők. Van megvásárolható változata, melyet kereskedelmi célokra szántak. Az általam készített szoftver nem kereskedelmi termék, így az ingyenes MySQL Community Edition 5.1.24 változatát használtam.

További eszközök

A szoftver programkódjainak megírásához az ingyenes magyar nyelven is használható PSPad nevű szerkesztőt használtam, mellyel könnyen és kényelmesen készíthetők számos nyelv programkódjai. Számomra azért volt fontos, mert a szokásos színes formázások mellett jól támogatja a HTML, CSS, Javascript, PHP és MySQL kódjait.

Az adatbázis séma megtervezéséhez a MySQL AB cég által fejlesztett MySQL Workbench 5.0 OSS alkalmazást használtam, mellyel grafikus szerkesztő felületen kényelmesen lehet táblákat és kapcsolatokat készíteni. Az adatbázis tesztelésére és manipulálására a PHP nyelven írt nyílt forrású eszközt a phpMyAdmin-t¹⁶ alkalmaztam, amellyel a MySQL menedzselése oldható meg webes felületen keresztül. A szoftverben használt képeket a Corel Graphics Suite 12 Corel Photo Paint termékével szerkesztettem.

Adatmodell elkészítése

A szoftver elkészítésének egyik kiinduló lépése az adatmodell meghatározása. Ez egyfelől a korábbi rendszerben rögzített tartalmakon alapul, másfelől az internetes programban az új szolgáltatásokban megjelenő adatok megfelelő modelljének elkészítését jelenti. Ahhoz, hogy az adatprogram függetlenség megvalósuljon, igyekeztem minden adatot –, a képernyőn megjelenő szövegeket is beleértve, – az adatbázis adatmodelljébe elhelyezni. Ezáltal az adatok valóban csak az adatbázisban szerepelnek és a program innen kéri majd le.

¹⁶ A phpMyAdmin Project fejleszti – <http://www.phpmyadmin.net>

Az adatmodell elkészítésekor figyelembe kellett venni, hogy a korábbi adatok milyen jellemzőkkel rendelkeznek, s ez alapján egy-egy adatot tároló mező milyen értékeket vehet fel. Az adatok normalizálása során így egy meglehetősen összetett struktúrát alakítottam ki, amelyet a MySQL Workbench szoftverével készített ábra is jól szemléltet (1.melléklet).

Egyedek és tulajdonságaik

Technikák

A műalkotás technikáinak megadására szolgál (pl. gobelin, domborítás). Egy alkotás majd többféle technikával is rendelkezhet, de előfordulhat, hogy nem ismert.

Mezőnév	Mezőtípus	Jellemzők	Leírás
<u>technika_azon</u>	előjel nélküli egész szám	automatikusan növekvő, elsődleges kulcs	A technika azonosítószáma
technika_nev	változó méretű szöveg	max. 50 karakter	A technika megnevezésére szolgál

Típusok

A műalkotások típusainak megadására szolgál (pl. szobor, emléktábla). Egy műben előfordulhat többféle típus is.

Mezőnév	Mezőtípus	Jellemzők	Leírás
<u>típus_azon</u>	előjel nélküli egész szám	automatikusan növekvő, elsődleges kulcs	A típus azonosítószáma
típus_nev	változó méretű szöveg	max. 50 karakter	A típus megnevezésére szolgál

Anyagok

A műalkotás anyagainak megnevezésére szolgál (pl. homokkő, tűzzománc). Egy alkotáshoz többféle anyagot kell tudni majd rendelni.

Mezőnév	Mezőtípus	Jellemzők	Leírás
<u>anyag_azon</u>	előjel nélküli egész szám	automatikusan növekvő, elsődleges kulcs	Egy anyag azonosítószáma
anyag_nev	változó méretű szöveg	max. 50 karakter	Az anyag megnevezésére szolgál

Díjak

Egy alkotó díjazásához használt díjakat tartalmazza (pl. Kossuth-díj). Egy művész több díjat is szerezhetett.

Mezőnév	Mezőtípus	Jellemzők	Leírás
<u>dij_azon</u>	előjel nélküli egész szám	automatikusan növekvő, elsődleges kulcs	Egy díj azonosítószáma
dij_nev	változó szöveg	max. 50 karakter	Egy díj megnevezésére

Alkotók

Egy műalkotás alkotóinak, készítőinek meghatározására szolgál. Nem csak személynevek, hanem pl. vállaltnév is szerepelhet benne (pl. Medgyessy Ferenc, Turjaremetei Öntöde). Bizonyos alkotásokat több művész is készít egyszerre, így majd egy műhöz, akár többet is lehet hozzárendelni. A születési és halálévek kérdőjelet (?) is tartalmazhatnak, ha nem ismert a pontos dátum. Az alkotóról olykor rövidebb információt is illik megadni (pl. festőművész, szobrász).

Mezőnév	Mezőtípus	Jellemzők	Leírás
<u>alk_azon</u>	előjel nélküli egész szám	automatikusan növekvő, elsődleges kulcs	Egy alkotó azonosítószáma
alk_nev	változó szöveg	max. 50 karakter	Egy alkotó megnevezésére
alk_szulev	változó szöveg	max. 4 karakter	Születési év
alk_halalev	változó szöveg	max. 4 karakter	Halálévi év
alk_info	változó szöveg	max. 255 karakter	Információk a művészről, alkotóról

Fotósok

Az adatbázisba feltöltött képeken szeretném a fényképek készítőit is megjelölni.

Mezőnév	Mezőtípus	Jellemzők	Leírás
<u>fotos_azon</u>	előjel nélküli egész szám	automatikusan növekvő, elsődleges kulcs	Egy fotós azonosítószáma
fotos_nev	változó szöveg	max. 50 karakter	Egy fotós megnevezésére

Fotók

A műalkotásokhoz képeket rendelhetünk, akár többet is. Lehesse a kép nélküli alkotásokat is megtekinteni.

Mezőnév	Mezőtípus	Jellemzők	Leírás
<u>foto_azon</u>	előjel nélküli egész szám	automatikusan növekvő, elsődleges kulcs	Egy feltöltött kép azonosítószáma
foto_file	változó szöveg	max. 100 karakter	Egy feltöltött képfájl neve a kiterjesztésével elérési út nélkül
foto_forras	változó szöveg	max. 30 karakter	Ha külső forrásból vett képet használunk fel
foto_keszites	dátum		A fénykép készítési dátuma

A fotók fotósokkal történő kapcsolatát az egyedek közötti kapcsolatoknál adom meg.

Helyek

Egy alkotáshoz egyetlen aktuális lelőhely rendelhető (pl. Nagyállomás). Ha a mű átkerül valahova, akkor az új helyet tüntetjük fel aktuálisként, és a régit a műalkotás megjegyzésében jelenítjük meg.

jük meg. A lelőhelyek megnevezését két részre bontottam, ezek közül az egyik a közintézmények, épületek megnevezése. Mivel egy intézményben több műalkotás is szerepelhet ezért a műalkotásoktól ezt a részt is külön választottam.

Mezőnév	Mezőtípus	Jellemzők	Leírás
<u>helynev_azon</u>	előjel nélküli egész szám	automatikusan növekvő, elsődleges kulcs	Egy hely azonosítószáma
helynev_nev	változó szöveg	max. 100 karakter	Egy hely megnevezésére

Címek

A lelőhely megnevezésének másik része, hogy milyen közterületen található meg az alkotás (pl. Petőfi tér). A lelőhely címei így külön kerülnek. Egy alkotás csak egy ilyen címen szerepel aktuálisan. Ha korábban máshol volt, és áthelyezték, akkor az alkotás megjegyzésében tüntetjük fel a korábbi címet. Egy közterületen azonban több alkotás is szerepelhet, így ezt is különválasztjuk a műalkotástól a redundáns tárolás elkerülése miatt.

Mezőnév	Mezőtípus	Jellemzők	Leírás
<u>cim_azon</u>	előjel nélküli egész szám	automatikusan növekvő, elsődleges kulcs	Egy közterület nevének azonosítószáma
cim_nev	változó szöveg	max. 30 karakter	Egy közterület megnevezésére

Műalkotások

Egy műalkotás részletes adatait tartalmazza (pl. Debreceni Tankcsata 1944, emlékmű domborművekkel, Kossuth utca 51, Pátzay Pál Kossuth díjas készítette 1970-ben, 1993. október 23-án eltávolították). Az alkotásról csak azokat az egyedi adatokat tároljuk el, amelyeket eddig nem bontottunk szét. Ennek megfelelően az egyed a következő tulajdonságokkal fog rendelkezni:

Mezőnév	Mezőtípus	Jellemzők	Leírás
<u>mu_azon</u>	előjel nélküli egész szám	automatikusan növekvő, elsődleges kulcs	Egy mű azonosítására szolgáló szám
mu_cim	változó szöveg	max. 255 karakter	Egy hivatalos vagy kreált cím a mű elnevezésére
mu_alcim	változó szöveg	max. 255 karakter	A címet magyarázó, pontosító alcím pl. térdeplő leányakt
mu_meret	változó szöveg	max. 30 karakter	Az alkotás mérete pl. 6,8 m × 12,6 m
mu_evsszam	változó szöveg	max. 10 karakter	Egy alkotás készítésének dátuma, ami lehet intervallum pl. 1961-62
pontositas	változó szöveg	max. 100 karakter	A lelőhely pontosítására szolgál pl. kapualjban
mu_leiras	szöveg	max. 65535 karakter	Részletesebb szöveges leírás a műalkotásról

Mezőnév	Mezőtípus	Jellemzők	Leírás
mu_szoveg	szöveg	max. 65535 karakter	A műalkotáson, emléktáblán található szöveg pontos leírása
mu_forras	szöveg	max. 65535 karakter	Szakirodalom megjelölésére, amit az adatbevitelnél felhasználunk, vagy külső forrásanyagokra történő hivatkozás
mu_edatum	dátum		Adatok ellenőrzésének dátuma, belső adat, nem jelenítjük meg
mu_frissitve	dátum		Az alkotás adataiban történt módosítás, illetve felrögzítés dátuma
mu_aktiv	egész	rövid egész	Ha 1 értékű, akkor az alkotás megjelenjen a felhasználók előtt, ha 0, akkor nem jelenik meg

A műalkotások további adataival történő összekapcsolása az egyedek közötti kapcsolatoknál.

Képeslapok

A képeslapküldő szolgáltatáshoz az alábbi adatok eltárolására van szükség:

Mezőnév	Mezőtípus	Jellemzők	Leírás
k_azon	dátumidő	elsődleges kulcs	Egy képeslap feladási dátuma és ideje
k_cemail	változó szöveg	max. 50 karakter	Címzett e-mail címe
k_cnev	változó szöveg	max. 50 karakter	Címzett neve
k_femail	változó szöveg	max. 50 karakter	Feladó e-mail címe
k_fnev	változó szöveg	max. 50 karakter	Feladó neve
k_uzenet	változó szöveg	max. 255 karakter	Levél szövege
k_ipcim	változó szöveg	max. 20 karakter	Feladó IP címe

A képeslapon szereplő fotó hozzárendelését az egyedek közötti kapcsolatoknál adom meg.

Vendégkönyv

A vendégkönyv szolgáltatás bejegyzéseinek eltárolására.

Mezőnév	Mezőtípus	Jellemzők	Leírás
v_azon	előjel nélküli egész szám	automatikusan növekvő, elsődleges kulcs	Egy bejegyzés azonosítására szolgáló szám
v_nev	változó szöveg	max. 50 karakter	Feladó neve
v_email	változó szöveg	max. 50 karakter	Feladó e-mail címe
v_uzenet	változó szöveg	max. 255 karakter	Bejegyzés szövege
v_ido	dátumidő		Bejegyzés dátuma és ideje
v_ipcim	változó szöveg	max. 20 karakter	Feladó IP címe
v_megjelenik	egész	rövid egész	1=megjelenik, 0=nem

Felhasználók

A felhasználók nevű egyeddel definiálom a program adminisztrátorait, akik megadott névvel és jelszóval férhetnek majd hozzá az adatok módosítására kialakított felülethez.

Mezőnév	Mezőtípus	Jellemzők	Leírás
<u>f_azon</u>	változó szöveg	max. 30 karakter, elsődleges kulcs	Egy felhasználó azonosítására szolgáló felhasználónév
f_jelszo	változó szöveg	max. 60 karakter hosszú, MD5 kódolású szöveg	Felhasználó jelszava
f_nev	változó szöveg	max. 60 karakter	Felhasználó neve
f_email	változó szöveg	max. 60 karakter	Felhasználó e-mail címe
f_aktiv	egész	rövid egész	Ha 1, akkor jogosult a rendszerbe lépni, ha 0, akkor nem

Menük

A programban megjelenő menüpontok megnevezésére szolgál.

Mezőnév	Mezőtípus	Jellemzők	Leírás
<u>menu_azon</u>	változó szöveg	max. 20 karakter, elsődleges kulcs	Egy menüpont azonosítására pl. browse
menu_nev	változó szöveg	max. 50 karakter	Egy menüpont képernyőn megjelenő neve pl. Böngészés
menu_order	egész	rövid egész	Menüpont sorrendje a többi menüponthoz képest
menu_aktiv	egész	rövid egész	Ha 1, akkor megjelenik, ha 0, akkor nem
menu_admin	egész	rövid egész	Ha 1, akkor az adminisztrátorok menüjében megjelenik, ha 0, akkor nem
menu_guest	egész	rövid egész	Ha 1, akkor a felhasználók menüjében megjelenik, ha 0, akkor nem

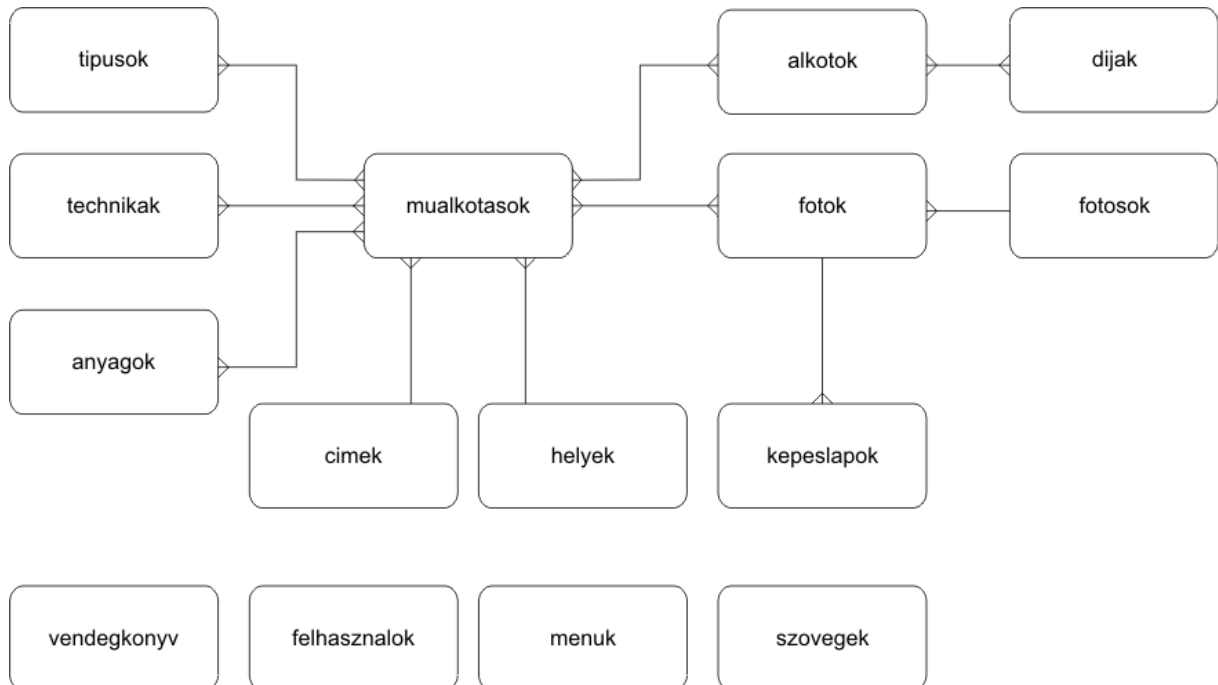
Szövegek

A képernyőn megjelenő statikus szövegek, üzenetek, feliratok, kiírások és egyéb szöveges tartalmak tárolására szolgál. (Későbbiekben idegen nyelvi változatok így könnyen előállíthatók.)

Mezőnév	Mezőtípus	Jellemzők	Leírás
<u>szoveg_azon</u>	változó szöveg	max. 50 karakter, elsődleges kulcs	Egy szöveg azonosítására szolgál pl. gomb_kuld
szoveg_nev	szöveg	max. 65535 karakter	Képernyőszöveg pl. Küldés

Egyedek közötti kapcsolatok

A létrehozott egyedek között az alábbi ábra szemlélteti a kapcsolatokat. Ott, ahol több-többhöz kapcsolat alakult ki, az adattáblák közé kapcsoló táblákat készítettem.



17. ábra - Egyedek közötti kapcsolat

Kapcsolótáblák

A műalkotások és adataik közötti 1:N típusú kapcsolatokat kell megvalósítani, hogy azokat a MySQL relációs adatbázisba rögzíteni lehessen. Ezért a több-többhöz kapcsolatokat kapcsoló táblákra bontottam szét, melyet az 1. számú mellékletben szemléltetek. Így az alkotók és a díjak közé egy díjazások tábla kerül, amelyhez plusz információként a díjátadás évét is berögzíthetik az adminisztrátorok. A műalkotás és a különálló adatok között a két tábla azonosító mezőiből képzett `_kod` nevű mezőket képeztem, melyek külső kulcsként hivatkoznak az eredeti táblákra.

A diagramon látható alsó egyedek nem állnak a többivel kapcsolatban, de a program feldolgozása során fontos feladatot látnak el.

Nézetek definiálása

Ahhoz, hogy az adatokat gyorsan előhívhassuk a programban és ne kelljen minden egyes feladatkor az adatbázisból kapcsoló hivatkozásokkal felépített SQL utasításokat futtatni, ezért nézettáblákat hoztam létre. Az alábbiak szerint:

Nézet műalkotások

A felhasználók számára látható műalkotások legfontosabb adatai és a hozzá tartozó leőhely információk kerülnek összekapcsolásra:

```
CREATE VIEW nezet_mualkotasok AS
  SELECT * FROM mualkotasok
  LEFT JOIN cimék on mualkotasok.cim_kod = cimék.cim_azon
  LEFT JOIN helyek on mualkotasok.helynev_kod = helyek.helynev_azon
  WHERE mu_aktiv = 1;
```

Nézet műalkotás technikák, nézet műalkotás típusok, nézet műalkotás anyagok

A műalkotáshoz kapcsolódó jellemzőket külön-külön nézettáblában jelenítem meg. A három nézettábla definiálása egymáshoz hasonlóan történik a megfelelő táblák összekapcsolásával. Például a technikák és a műalkotás összekapcsolására az alábbi nézettáblát definiálom:

```
CREATE VIEW nezet_mualkotas_tehnikak AS
  SELECT * FROM mualkotas_tehnikai
  LEFT JOIN tehnikak on tehnikak.kod = tehnikak.azon
  LEFT JOIN mualkotasok on mualkotas_tehnikai.mu_kod = mu_azon;
```

Nézet műalkotás alkotói

A műalkotás készítőit, illetve díjazásukat összesíti az alábbi nézettábla, mellyel egy-egy műalkotás alkotóit könnyen kikeresheti a program.

```
CREATE VIEW nezet_mualkotas_alkotok AS
  SELECT * FROM mualkotas_alkotoi
  LEFT JOIN alkotok on mualkotas_alkotoi.alk_kod = alkotok.alk_azon
  LEFT JOIN dijazasok on alkotok.alko_azon = dijazasok.alk_kod
  LEFT JOIN dijak on dijazasok.dij_kod = dijak.dij_azon
  LEFT JOIN mualkotasok on mualkotas_alkotoi.mu_kod =
  mualkotasok.mu_azon;
```

Nézet műalkotás fotók

A műalkotáshoz kapcsolódó fotókat és fotósokat összesíti az alábbi nézettábla:

```
CREATE VIEW nezet_mualkotas_fotok AS
  SELECT * FROM mualkotas_fotoi
  LEFT JOIN fotok on mualkotas_fotoi.foto_kod = fotok.foto_azon
  LEFT JOIN fotosok on fotok.fotos_kod = fotos.fotos_azon
  LEFT JOIN mualkotasok on mualkotas_fotoi.mu_kod =
  mualkotasok.mu_azon;
```

Nézet vendégmenü, nézet adminisztrációs menü

A különböző felhasználók menüpontjainak megjelenítéséhez lesz segítség a sima felhasználóknak és az adminisztratív dolgozóknak kialakított nézettáblák.

```
CREATE VIEW nezet_vendegmenuk AS SELECT * FROM menuk
  WHERE menu_aktiv = 1 AND menu_guest = 1
  ORDER BY menu_order;
CREATE VIEW nezet_adminmenuk AS SELECT * FROM menuk
  WHERE menu_aktiv = 1 AND menu_admin = 1
  ORDER BY menu_order;
```

Nézet felhasználók

A rendszerbe beléphető felhasználók listáját adja meg az alábbi nézettábla:

```
CREATE VIEW nezet_felhasznalok AS SELECT * FROM felhasznalok
WHERE f_aktiv = 1;
```

Struktúra leírás és adatok

Az adatmodell elkészítéséhez segítséget adó MySQL Workbench a táblák szerkezetét és a nézetek megvalósítását SQL fájlként tudja exportálni. Ezáltal nem kellett megírnom az összes táblára vonatkozó megszorításokat, és nem maradtak el a szükséges indexelési bejegyzések sem. Az elkészült struktúrafájl a forrásmelléklet `database` mappájában szereplő `szoborpark2008.sql` fájl tartalmazza.

A szoftver kezdeti adatfeltöltését egy külön SQL fájlba készítettem el, melyhez a phpMyAdmin-t hívtam segítségül. Az így elkészült `adatok.sql` fájl betöltve máris kezdeti adatokkal használhatjuk a rendszert.

A program futtatásához a MySQL adatbázis-kezelő rendszerébe egy egyedi `dbvk` nevű felhasználót hoztam létre, amely lekérdezési, törlési, módosítási és beszúrási jogokkal rendelkezik a `szoborpark` nevű adatbázisra vonatkozóan. Ezt a kódot a forrásmelléklet `database` mappában található `jogok.sql` fájl tartalmazza.

Ahhoz, hogy a struktúra, az adatok és az adatbázishoz történő webes hozzáférés elérhető legyen egy `betolt.bat` BATCH fájl készítem, amely az adatbázis-kezelő programba automatikusan beágyazza a `betolt` paramétereként megadott `.sql` fájl tartalmát. A három `.sql` fájl így gyorsan az adatbázisba helyezhetjük.

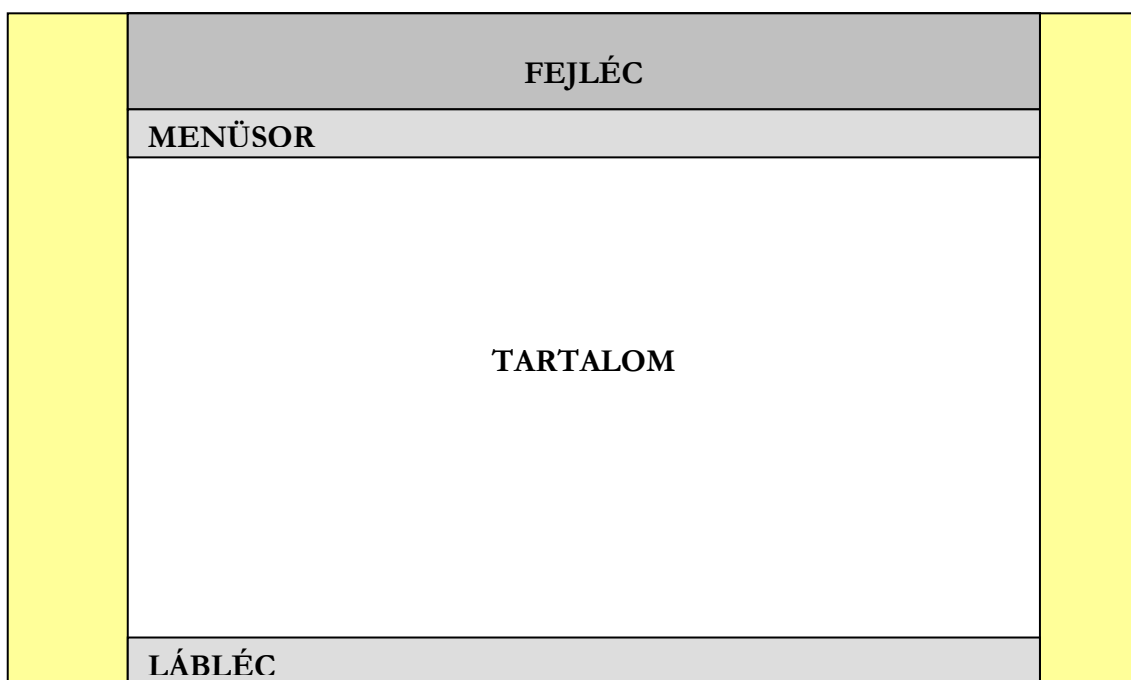
Felhasználói interfészek

A felhasználói interfészek kialakításakor több szempontot is figyelembe vettem:

- A képernyőképek olyan felbontásba jelenjenek meg, amely kisebb felbontású monitorokon is jól látszódnak, ezért a képernyő tartalmi részét 800x600 pixelre optimalizáltam.
- Könnyen kezelhető navigálható rendszerrel találkozzon a felhasználó.
- Már ismert kifejezések segítsék a tájékozódásban pl. a Google keresőjében használt találati lista a képernyő alján.
- Felesleges képi elemeket és hatásokat ne helyezünk el.
- Az interfészek könnyen leképezhetőek legyenek a használt programozási nyelvre.

Általános felhasználói képernyő

A képernyőképek kialakításának egyik fontos célja, hogy egyszerűen kezelhető, áttekinthető képet kapjon az oldalra látogató felhasználó. Már ismert webes elnevezésekkel találkozzon, és könnyűszerrel elsajátítsa az oldalakon történő navigálást. Az általános felhasználói képernyőt ez alapján alakítottam ki.



18. ábra - A program általános felhasználói felülete

A fejléc egy jellemző grafikai elemet és az oldal címét tartalmazza. A menü értelemszerűen a szoftver menüpontjait, a lábléc pedig az oldal tulajdonosának elérhetőségi adatait mutassa. A

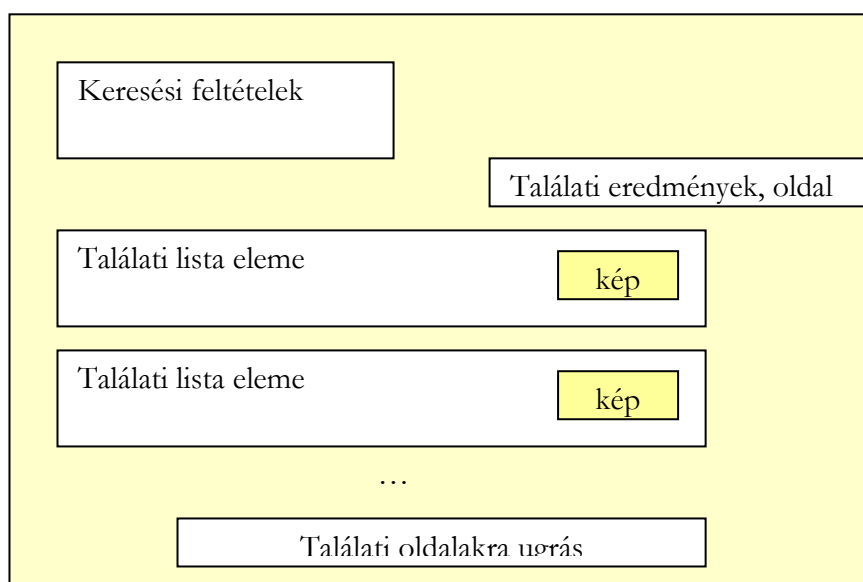
tartalom területére fog kerülni az éppen kiválasztott menüpontnak megfelelő szöveges és képi információ.

Felhasználói oldalak paneljei

Kezdőoldal és a Súlyó

A program kezdőoldalon a tartalmi felületre egy statikus szöveg és a szoftverre jellemző kisebb kép kerüljön. Rövid tájékoztatást adjon az ide érkező felhasználónak, hogy milyen információt talál az oldalakon. A Súlyó menü alatt szintén egy statikus szöveges tartalom jelenjen meg a tartalom területén, mely a program használatáról tájékoztasson.

Böngészés és keresés



19. ábra - A böngészés és keresés tervezett felülete

A böngészés segítségével valamilyen sorrend szerint szabadon lehessen nézegetni az adatbázis tartalmát, ezért a keresési feltételek nélkül, találati elemeket tartalmazó listát mutasson, a lap alján a találati oldalakra ugrással. A keresésben a keresési feltételek megadásával egy szűkített találati lista jelenjen meg. A keresési feltételek annak megfelelően, hogy egyszerű, vagy összetett keresést használunk, beviteli mezőkből és legördülő listákból épüljön fel.

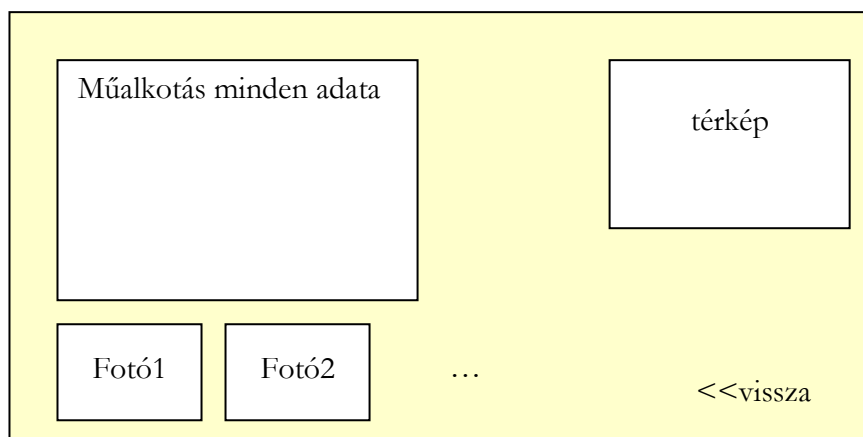
Pl.: Mű címe: beviteli mező

Lelőhely: beviteli mező

A találati lista elemekben egy alkotás rövid leírása szerepeljen, esetleg egy rá jellemző képet is elhelyezhetünk. Itt szerepeljen egy hivatkozás, amelyre kattintva a műalkotás részletes adataihoz juthatunk el.

Műalkotás megtekintése

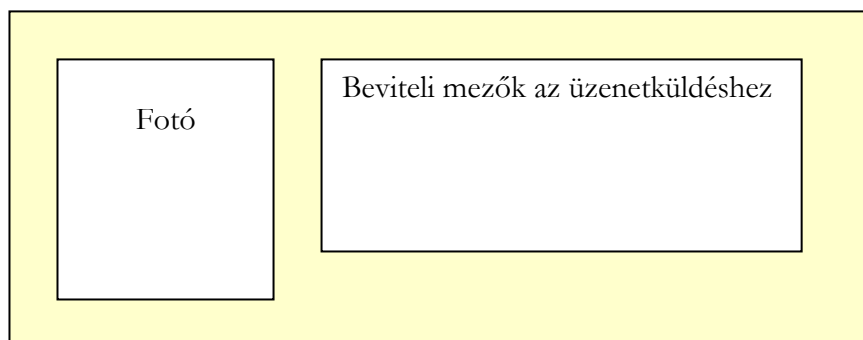
Egy műalkotás részletes adatait tartalmazza a képernyő. Az összes elérhető adatát jelenítsük meg a műalkotásnak. Lehetőség szerint a felsorolások helyett inkább mondatba foglalt tartalom jelenjen meg. A képernyő tartalmazza az alkotásról készült felvételeket és lehetőség szerint a leelőhelyét mutató egyszerűbb térképet is. Az oldal alján legyen lehetőség a visszalépésre.



20. ábra - Műalkotás megjelenítésének képernyőterve

Képeslapküldés

A műalkotások részletes adatait megjelenítő oldalon az alkotás felsorolt képeit, illetve a galériában látható fotókat képeslapként szeretnénk elküldeni. Ehhez egy képeslapküldő felület elkészítése szükséges.



21. ábra - Képeslapküldés képernyőtervezete

A küldő felületen legyen látható a kép kicsinyített változata, és beviteli mezők útján tudjon a felhasználó külsős címre képeslapot elküldeni. Ehhez az alábbi mezők kitöltése szükséges: feladó neve és e-mail címe, címzett neve és e-mail címe, valamint az üzenet szövege. A felület adjon lehetőséget a képeslap küldése előtti előzetes megtekintésre is.

Galéria

Célja, hogy az adatbázis alkotásaihoz készített képekben tudjon az oldal látogatója tetszőlegesen böngészni. A felületen bélyegképeket jelenítsünk meg, de ne az összest, hanem csak annyit

amennyi egy képernyőn kényelmesen elfér, a többi a böngészéshez hasonlóan külön találati oldalakon legyen elérhető. A bélyegképekre kattintva nagyobb méretű megjelenítést tegyünk lehetővé, s legyen megoldott, hogy a kép alapján egy hivatkozással eljussunk az alkotás részletes adataihoz is. Opcionálisan legyen közvetlen innen is elérhető a képeslapküldés.

Vendégekönyv

A vendégekönyv célja, hogy visszajelzést adjon a felhasználóktól. Véleményeiket, gondolataikat leírják az oldalakon. Ennek megfelelően a kialakított felületet a következőképp terveztem meg.

Új hozzászóláshoz beviteli mezők

Vendégekönyv bejegyzés (Feladó, dátum, üzenet)

Vendégekönyv bejegyzés (Feladó, dátum, üzenet)

...

22. ábra - *Vendégekönyv képernyő tervezete*

A beviteli mezőkben a feladó neve, e-mail címe és üzenetének szövege kapjon helyet. A bejegyzések listája tartalmazza a nevet, de az e-mail címet ne jelenítse meg. Annál inkább a hozzászólás dátumát, illetve az üzenet szövegét. Az üzenetekből ne az összeset jelenítsük meg, csak a legutóbbi néhányat, s a szokásos módon találati oldalakon lehessen a többit is megtekinteni.

Adminisztrációs oldalak panelei

A tartalom feltöltésére, menedzselésére névvel, jelszóval elérhető adminisztrációs oldalakra van szükség. Ezekre egy külön oldalon lehessen bejelentkezni érvényes accounttal. Az adminisztrációs menüben legyenek elérhetőek a felhasználói oldalak is, hogy a karbantartó könnyen nyomon követhesse a változásokat, és ne kelljen a szerkesztő felületből kilépnie. Ennek megfelelően az alábbi tartalmi oldalakat alakítom ki.

Statikus oldalak szövegeinek módosítása

A tartalmi felületen belül egy egyszerű legördülő menüből az adminisztrátor választhasson a statikus oldalak közül, s annak szöveges tartalmát egy beviteli mezőben tudja módosítani.

Böngészés, keresés, műalkotás megtekintése, galéria

Ezek az oldalak hasonlítanak a felhasználói felülethez. Így lehetőséget adva a karbantartónak egy javítandó alkotás adatainak frissítésére. Ehhez célszerű, hogy a műalkotás részletes adatait megjelenítő oldalban egy gomb segítségével tudja a kívánt adatokat bármikor módosítani.

Adatbevitel

A tartalom menedzserek legfontosabb feladata a szöveges adatok bővítése, szerkesztése, szükség esetén törlése. A kialakított adatmodell alapján célszerű az adatbeviteli lehetőségeket is megteremteni. Így könnyebb a feldolgozás és az adminisztrátor számára is átlátható lesz.

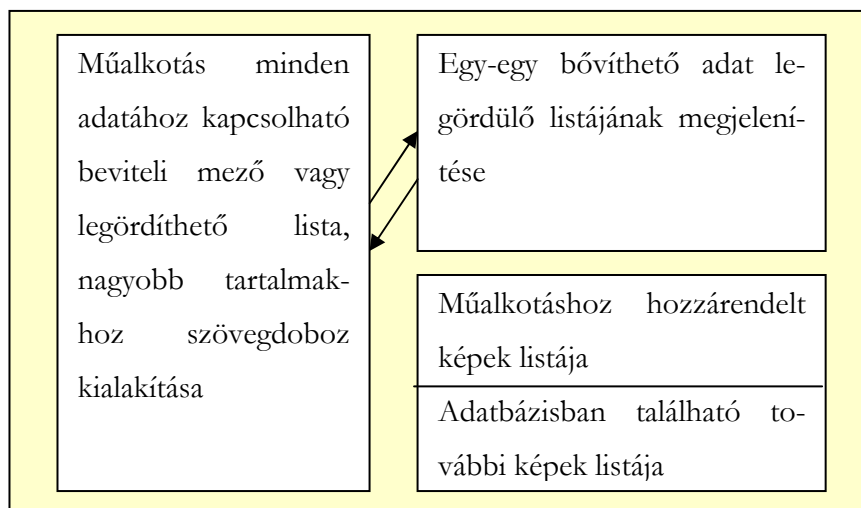
Az adatbevitel menüjét választva az alábbi objektumok közül tudjon választani:

- Műalkotás adatainak teljes körű szerkesztése, bővítése, törlése;
- Alkotók adatainak és díjazásainak szerkesztése, bővítése, törlése;
- Közintézmények, épületek, helyszínek adatainak szerkesztése, bővítése, törlése;
- Közterületek adatainak szerkesztése, bővítése, törlése;
- Műalkotás jellemzőinek (anyag, technika, típus) különálló szerkesztése, bővítése, törlése;
- Fotósok adatainak szerkesztése, bővítése, törlése.

Az első két lehetőség kivételével egyetlen adat szerkesztését kell csak elvégezni. Erre egy egyszerű beviteli mező lesz a megfelelő választás.

Adatbevitel – Műalkotás adatai

A műalkotás minden adatának szerkesztése viszont meglehetősen összetett felületet kíván.



23. ábra - Műalkotás adatainak szerkesztésének tervezett felülete

A műalkotás egyedhez közvetlen hozzátartozók adatbeviteli mezők (pl. mű címe, alcíme, készítés éve stb.), valamint szövegdobozok (pl. mű leírása, források) könnyen kialakíthatók. A

kapcsolódó egyedek adatait viszont külön kell kezelnünk. Így például a mű alkotóit ne egy szövegdoz formájában kelljen begépelni, hanem egy listából választhassa ki a szerkesztő. Ehhez a panel jobb felső részére egy legördíthető panel épüljön be, melyből egy kattintással lehessen adatot kiválasztani. A kiválasztás után az alkotás adatai automatikusan frissüljenek. Az ilyen adatokat ne csak változtatni lehessen, hanem a megjelenített adat mellett legyen hozzáadási, vagy törlési lehetőség is (pl. egy alkotást több anyagból is készíthetnek).

A lelőhely megadásakor egy legördülő listából lehessen intézményt vagy épületet, illetve egy másik listából a közterületet kiválasztani. Így megint megkíméljük az adminisztrátort a gépelési feladatoktól. Nem beszélve, hogy így kiszűrhetjük az esetleges elgépeléseket is.

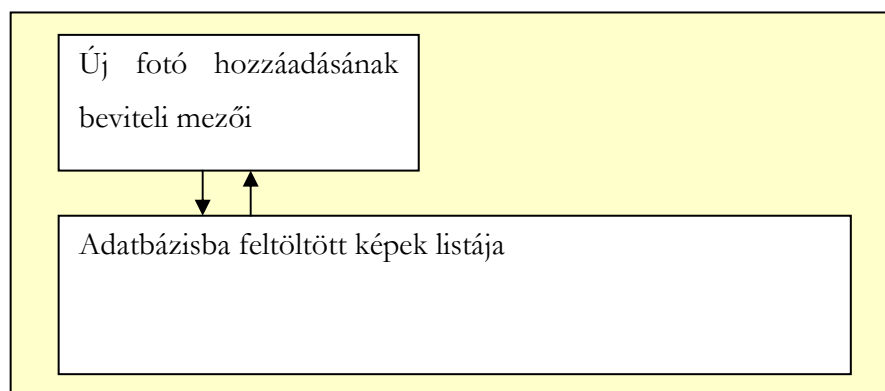
Ugyanezen a felületen egy külön panelrészben célszerű a műalkotáshoz rendelt képeket megjeleníteni. Ehhez egy kettéosztott panelt terveztem, ahol a felső részben a már hozzárendelt képek láthatók bélyegkép formájában, s egy ikon segítségével így egy kattintással eltávolíthatók a hozzárendelésből. Az alsó részen pedig az adatbázis többi bélyegképe jelenne meg, melyekre kattintva automatikusan lehet egy fotót az alkotáshoz rendelni.

Adatbevitel – Alkotók adatai

A másik különálló felület az alkotók és a hozzájuk tartozó díjazások panele. Itt a műalkotáshoz hasonló megjelenítést terveztem. Azaz az alkotóhoz szorosan kapcsolódó adatok (pl. név, születési adatok) egy-egy szokásos beviteli mező formájában jelennének meg. A díjazások viszont a műalkotásokhoz hasonló kiegészítő listapanelen jönnének elő. Így egy kattintással lehetne bővíteni az alkotóhoz rendelt díjazást. Mindössze annyi kiegészítést kell eszközölni, hogy a díj megadása mellett az évszámot is hozzá lehessen adni.

Fotók kezelése

A száraz szöveges adatfelvitel mellett egy különálló felületre szeretném kialakítani a fényképek feltöltését és kezelését.



24. ábra - Fényképek felvitelének és szerkesztésének képernyőterve

Az új fotó hozzáadásakor ne csak a feltöltendő kép tallózása történjen meg, hanem beviteli mezőkkel a kapcsolódó adatokat is meg lehessen adni, illetve ki lehessen választani (forrás, készítés ideje, fotós neve). A feltöltést követően az adatbázis képeinek listájában jelenjen meg az új fotó bélyegkép formájában. Az alsó rész adatbázis képeinek szerkesztését az adatfeltöltési beviteli mezőkkel terveztem, kiegészítve, hogy az alkotás fotóján egyszerűbb grafikai műveleteket tudjunk elvégezni (pl. 90°-os forgatás).

Vendégkönyv moderálása

A felhasználói oldalhoz hasonlóan jelenjen meg az adminisztrátorok számára is a vendégkönyv. Annyi módosítással, hogy egy gomb vagy ikon segítségével inaktívvá lehessen tenni egy-egy bejegyzést.

Részletes programterv és vezérlés

A program megírásakor egy moduláris struktúra kialakítására törekedtem. Számomra azért kényelmes ez a megoldás, mert könnyen bővíthető, és egy részben már felhasznált funkciók más helyen is előhívhatók. Ennek megfelelően a programot több részre tagoltam, amely a mellékelt forráslista könyvtárszerkezetében is jól látható. Az egyes programfájlokat igyekeztem a lehető legszemléletesebb módon kommentezni, így módosításuk, megértésük egyszerű, akár laikus szemmel is könnyen nyomon követhető.

Konfiguráció

A szoftver kialakítását, tesztelését egy saját fejlesztői gépen és nem az éles webkiszolgálón végeztem. Azért, hogy később könnyen lehessen a tartalmakat egy webkiszolgálóról egy másikra áthelyezni – legyen szó akár Windows-os, akár Linux-os platformról, – úgy készítettem el az alkalmazást, hogy külön konfigurációval tudjuk ezt a feladatot szabályozni. A konfiguráció a forráslista `config` mappájába került elhelyezésre. Itt két konfigurációs fájl kapott helyet, melyeknek egyszerű szerkesztésével tudjuk megoldani az egyik helyről a másikra átköltözést.

config_program.php

A konfigurációs fájlban a szerverfüggő globális változók megadásával tudjuk megoldani az egyik helyről a másikra átköltöztetést. Így például a szerveren található URL címet, vagy programkönyvtárat is definiálni kell, ahogyan a levélküldésekhez a levélkiszolgáló beállításait is:

```

// URL CÍM
$url = "http://localhost/szoborpark"; // tesztgép
// Szerverkönyvtár
$dir['program'] = "d:/www/szoborpark"; // tesztgépen
// levelező kiszolgáló neve vagy IP címe
$smarty['host'] = "smtp.datanet.hu"; //tesztgép
// levelező kiszolgáló hitelesítést igényel-e? false/true
$smarty['auth'] = false; //tesztgép
// levelező kiszolgáló hitelesítésnél felhasználónév
$smarty['user'] = ""; //tesztgép
// levelező kiszolgáló hitelesítésnél jelszó
$smarty['pass'] = ""; //tesztgép

```

A további globális változókon, programkönyvtárak megadásán, listázandó elemek számán vagy a karaktertípus megadásán, csak a későbbi fejlesztés érdekében célszerű módosítani.

config adatbazis.php

Az adatbázishoz való kapcsolódás konfigurációs adatit definiáljuk ebben a fájlban. Itt adjuk meg a kiszolgáló nevét, típusát¹⁷, adatbázisát és a hozzáféréshez szükséges nevet és jelszót.

Adatbázis

A forráslista database mappájában található három darab .sql fájl szükséges az adatbázis működéséhez. A `szoborpark2008.sql` fájl az adatbázis struktúráját, az `adatok.sql` a kezdeti adatokat (közel 100 műalkotással), a `jogok.sql` fájl pedig az adatbázis használatához szükséges SQL nyelvű utasításokat tartalmazza.

Főprogram

A forráslista főkönyvtárában elhelyezett `index.php` fájl a szoftver magja. Ez hozza létre a képernyő felületét, és végzi el a különböző feladatokhoz a megfelelő program modulok meghívását. A konfigurációs adatok betöltése után beágyazza a leggyakrabban használt függvényhívások modulját (`_functions.php`) és az SQL utasítások futtatásához megírt (`_sql.php`) program modul függvényeit. A statikus szövegeket egy `$szoveg` tömbbe helyezi el, s azonosítja a programfolyamatot. Amennyiben adminisztrációs belépés vagy kilépés történik akkor ennek megfelelően vezérli a program további működését.

A HTML fejléc elkészítése során webes leíró adatokat, stíluslapok meghívását és a szükséges Javascript kódú külső fájlokat ágyazza be. Ezután következik a képernyő felületének elkészítése, mely a `<div>` elemek segítségével definiált dobozokból épül fel:

¹⁷ A program alapértelmezésben MySQL adatbázis-kezelőre épít, de a program úgy lett elkészítve, hogy az adatbázis kiszolgáló más rendszerekkel is, így például a Microsoft SQL Server-rel is együtt tud működni.

```

<div align="center"><div id="lap">
  <div id="fejlec"></div>
  <div id="menu"></div>
  <div id="tartalomhatter">
    <div id="minmagassag"></div>
    <div id="tartalom"></div>
    <div id="minmagassagtorol"></div>
  </div>
  <div id="lablec"></div>
</div></div>

```

A lap a teljes lapot jelenti, mely középre igazított, balról, jobbról és alulról szegélyezett felületet eredményez. Ebben jelenik meg a fejléc, a menük, és a tartalom, amely mögött egy tartalomháttér szerepel. A `minmagassag` és `minmagassagtorol` dobozokra az oldal minimális magasságának megtartása érdekében van szükség. A lap végét a lábléc doboz fogja zárni.

A tartalmi részben ellenőrizzük, hogy adminisztratív felhasználó belépéséről van-e szó. Ha igen, akkor meghívjuk a belépési felület űrlapját (`admin-login-form.php`). Ugyanez történik, ha hibás belépés történik. Ha sikerült belépnie, akkor az adminisztrátor start oldalát hívja meg.

Ha nem adminisztratív belépésről van szó, akkor a látogatók megfelelő menüpontjaihoz tartozó modulokat tölti be a szoftver, s ezek hozzák létre a további képernyőoldalakat. Ha nem belépés történt és nem látogató, hanem azonosított felhasználó használja a programot, akkor az adminisztrátoroknak szóló tartalmi modulok kerülnek ide betöltésre.

Program modulok

A program modulok részletes ismertetésére a szakdolgozat rövid terjedelmi megszorítása miatt nincs lehetőség, így csak a modulok szerepét és alapfeladatait írtam le. Megjegyzem viszont, hogy a programkódok szövege részletesen kommentezett, így azok felhasználása, olvasása egyértelművé teszi a kódolt programrészeket. A program moduljai a `modules` mappában elhelyezett PHP fájlalba kerültek.

Alapmodulok

- **`_functions.php`** – a leggyakrabban használt programfüggvényeket tartalmazza. Itt találjuk meg a program modulok betöltésének függvényét a `module()`-t; az `antispambot` és `text_send_email` függvények a spammerek elkerülése érdekében speciális módon jelenítik meg az e-mail címeket; a `talalatioldalok` nevű függvény a listás megjelenítések alapján található további oldalakra történő ugrást jeleníti meg; a `kereses_eredmenye` függvény egy külön feltételekkel definiált lekérdezés eredményét adja vissza a találatok listázásával, melyet a `talatok_listazasa` nevű függvény szolgáltat. A valós e-mail címek

megadását ellenőrző `valid_email` függvény is itt kapott helyet. További segítségként szolgált a fejlesztésben a `rinfo()` függvény, amely az éppen átadott paraméterek listáját írja képernyőre.

- **_sql.php** – SQL utasításokat tartalmazó függvénygyűjtemény, amely függvényei segítségével végzi el az adatbázissal történő kapcsolódás kiépítését, SQL lekérdezéseket futtat és ad vissza eredményül, asszociatív vagy sima tömb adatszerkezetbe olvas egy rekordot, továbbá a lekérdezés rekordjaira ugrást, a találati rekordok számát és egy táblába legutoljára beszúrt azonosítót tud visszaadni. Ezt a modult korábban fejlesztettem, és érdekessége, hogy MySQL mellett az MSSQL-t is kezeli.
- **_header.php** – a HTML dokumentumfejléceit és metaadatok függvényeit valamint a beágyazandó külső Javascript kódok függvényeit tartalmazza.
- **class.phpmailer.php**¹⁸ – egy levelek küldésére szolgáló nyílt forráskódú fejlesztés, amelynek függvényeit használok a levelek konfigurálására és küldésére. A forráslista `language map` pájában található nyelvi fájlokkal dolgozik.
- **class.smtp.php** – a PHPMailer szolgáltatásban az SMTP protokoll kezelését végzi el (pl. SMTP autentikációt végez).
- **image.php** – a paraméterként megkapott fotó azonosítójából egy vízjelezett nagy méretű képet ad vissza.
- **imagecard.php** – egy átméretezett képfájlt állít elő a fotó azonosítójából képeslapokhoz.
- **imagereturn.php** – paraméterként megkapott képfájlt a paraméterként megkapott szöggel elforgatja, és az eredeti fájl helyére írja, továbbá előállítja az új bélyegképet.
- **mailto.php** – a paraméterként kapott user és domain értékek alapján egy `mailto:` hívást hajt végre, majd visszaadja a vezérlést az eredeti oldalra. Ennek segítségével lehet levelet küldeni az oldalakon megjelenített e-mail címekre.
- **lablec.php** – a lábléc megjelenítésére szolgál.
- **menuk.php** – a menüpontok megjelenítésére szolgál. Attól függően, hogy bejelentkezett adminisztrátor, vagy látogató tekinti meg az oldalt más menüpontokat jelenít meg. Továbbá bejelentkezett felhasználó esetén annak nevét is megjeleníti a menüsoron.

¹⁸ <http://phpmailer.sourceforge.net>

Felhasználói felületek moduljai

- **browse.php** – a műalkotások böngészéséhez a mű címek alapján egy találati listát ír ki a képernyőre.
- **search.php** – a különböző keresések vezérlését végzi el.
- **search-form.php** – az egyszerű keresések űrlapját jeleníti meg.
- **search-result.php** – az egyszerű keresések feltételeinek megfelelő eredménylistát szolgáltatja.
- **search-advform.php** – az összetett keresések űrlapját jeleníti meg.
- **search-advresult.php** – az összetett keresések feltételeinek megfelelő eredménylistát adja.
- **show.php** – egy paraméterként kapott azonosító alapján egy mű részletes leírását jeleníti meg. Érdekessége a „photo” azonosítójú doboz, mely alapértelmezettként rejtett, de ha egy képre kattintunk, akkor a nagy képek megjelenítését ez teszi lehetővé. További hasznos funkció a Google Maps szolgáltatásának beépítése, amely a háttérben lévő űrlap alapján a műalkotás helyére viszi a térképen a vezérlést.
- **sendpostcard.php** – a képeslapküldés vezérlését végző modul, amely a képeslap értesítőjének kiküldését, a képeslap adatbázisba írását és a képeslap megjelenítését végzi el. Sajátossága az előnézet, amely alapértelmezésben egy rejtett doboz, de a gombra kattintva a felhasználó képet kap arról, hogy hogyan fog a kiküldött képeslap a címzett számára megjelenni.
- **sendpostcard-form.php** – a képeslapküldés űrlapját jeleníti meg.
- **getpostcard.php** – az értesítőben kiküldött képeslapot jeleníti meg. Paramétere a kiküldéskor meghatározott azonosítószám, amely gyakorlatilag a kiküldés időbélyegének MD5 kódolása.
- **gallery.php** – az adatbázisban fellelhető képeket jeleníti meg, melyeket külön-külön megtekinthetnek a látogatók, vagy az információ ikonra kattintva a műalkotás részleteihez juthatnak el. A képeslapküldés innen is indítható.
- **guestbook.php** – a vendégkönyvbe történő bejegyzést, adminisztrátoroknak szóló értesítő kiküldését végzi el, illetve a vendégkönyv képernyőoldalát jeleníti meg.
- **guestbook-form.php** – a vendégkönyv űrlapja.
- **guestbook-list.php** – a vendégkönyv bejegyzéseinek listázását végzi.
- **help.php** – a sűgó menüpont tartalmát jeleníti meg.

Adminisztrációs felületek moduljai

A felhasználó felületek moduljain kívül az alábbi modulokat tartalmazza:

- **admin-login.php** – adminisztrátor bejelentkezését ellenőrző modul, ha helyes, akkor az azonosított folyamatba a felhasználó nevét és azonosítóját tárolja el.
- **admin-login-form.php** – adminisztrátor bejelentkezési űrlapja
- **admin-tartalomszerk.php** – a statikus oldaltartalmak szerkesztői felületét biztosítja.
- **delete.php** – a paraméterként megkapott adat azonosítója alapján töröl, valamint a kapcsolati táblákban szereplő szükséges hivatkozásokat eltávolítását is elvégzi.
- **edit.php** – az adatbeviteli felület megjelenítését végzi el, úgy hogy minden adatféléhez saját űrlapot generál, továbbá a vezérlés szempontjából a kijelölt feladatokat további moduloknak adja át, pl. alkotó szerkesztéséhez az `edit-alkoto.php` fájlt hívja meg.
- **edit-adat.php** – az alkotókon és műalkotásokon kívüli szöveges adatok szerkesztését és bővítését végzi el.
- **edit-alkoto.php** – egy alkotó adatainak szerkesztését, illetve új alkotó létrehozását valósítja meg. Érdekessége a külön keretben megjelenő díjazási lista. Az oldal újratöltése nélkül menti és frissíti a megváltozott adatokat, melyhez egy külön `<iframe>` keretet használ.
- **edit-mualkotas.php** – egy műalkotás azonosítója alapján annak teljes körű adatszerkesztését valósítja meg, továbbá új műalkotás esetén létrehoz egy új rekordot az adatbázisban, melynek szerkesztést azonnal folytathatjuk. Érdekessége a bővíthető adatokhoz készített beépített keret (`<iframe>`), amely segítségével gombra kattintások nélkül bővíthető a tartalom. További különlegessége, hogy egy másik keretben a műalkotás fotóit is kezeli, s így az azokban történő módosítás során nem kell újratölteni a teljes oldalt. Hasonlóan az alkotók modulhoz a sima beviteli mezők módosításait azonnal menti az adatbázisba, egy beépített keret felhasználásával. Így nem kell az oldalakat a módosítások után újra betölteni.
- **feldolgozo.php** – a műalkotások és az alkotók szerkesztéseinek beépített keretében működő modul, mely képes a törlési, beszúrási és módosítási feladatok ellátására azáltal, hogy a szerkesztőből megkapja a végrehajtandó feladatokat és azok szükséges paramétereit. Így egy SQL utasítást épít össze, amelyet utána lefuttat, és szükség esetén visszajelez a hívónak.
- **kiegeszito_alkotok.php** – a műalkotások szerkesztésénél a beépülő alkotói listát kezeli.
- **kiegeszito_anyagok.php** – a műalkotások szerkesztésénél a beépülő anyagok listáját kezeli.
- **kiegeszito_dijak.php** – az alkotók szerkesztésénél a beépülő díjazások listáját kezeli.

- **kiegeszito_fotok.php** – a műalkotások szerkesztésénél beépülő fotók hozzáadását és törlését kezeli.
- **kiegeszito_tehnikak.php** – a műalkotások szerkesztésénél beépülő technikák listáját kezeli.
- **photos.php** – a fényképek kezelését végző modul. Végrehajtja a feltöltéseket, amelyek során a feltöltött képet megfelelő méretűvé optimalizálva menti a szerverre, továbbá elkészíti annak bélyegképét. Ezen kívül a képek törlését és módosítását is kezeli.
- **photos-feltoltott.php** – a feltöltött képek listáját jeleníti meg.
- **photos-modosit.php** – a módosításra kijelölt fotó adatainak űrlapját jeleníti meg, valamint a fénykép egyszerűbb grafikai módosításait kezeli.
- **photos-uj.php** – új fénykép feltöltését biztosító űrlapot jelenít meg.

Javascript programrészek

A szakdolgozathoz mellékelt forráslista `jscripts` mappáiban kerültek elhelyezésre azok a Javascript nyelvű függvények, amelyeket a különböző képernyőoldalakon használok.

Google Maps

A műalkotás részletes megjelenítő felületére beépítettem a Google Maps szolgáltatást, amelyet a Google saját API-ján keresztül tudok a felületbe beépíteni. Ehhez a `googlemap.js` fájl biztosítja a szolgáltatás inicializálását.

Képkezelés

A `kepkezeles.js` szkript fájl függvényei az alábbi feladatokat látják el:

- **photopopup** – a nagyméretű fényképeket megjelenítő popup stílusú dobozt kezeli.
- **photopopupclose** – fényképet megjelenítő popup doboz bezárása szolgál.
- **postcardpopup** – képeslap előnézeti képét megjelenítő popup stílusú dobozt kezeli.
- **postcardpopupclose** – a képeslapot megjelenítő popup doboz bezárását végzi el.
- **ellenoriz** – képeslapküldés és vendégkönyv űrlapjának helyes kitöltését ellenőrzi, nem engedi üresen hagyni a beviteli mezőket.
- **betuszamol** – képeslapküldésnél és vendégkönyvbe bejegyzésnél az üzenet szövegdoboz tartalmát maximum 255 karakterig engedi feltölteni.

Szerkesztés

A műalkotás szerkesztését segítő függvényeket tartalmazza a `szerkesztes.js`. A szkript fájl függvényei a feldolgozó és kiegészítő keretek között biztosítják a paraméterek átjárását, és ezek alapján kérik a tartalmak frissítését, törlését.

Tartalomszerkesztő

A statikus oldalak szövegének szövegdobozban történő megjelenítését végzi el a `tartalomszerkeszto.js` fájl.

Stíluslapok

A szoftver képernyőoldalainak látványáért felel a `style` mappában található `szovborpark.css` stílusfájl. A stílusleíró tartalomban külön tagoltam az oldal felépítésére, dobozaira, hivatkozásaira, táblázati elemeire, betű- és bekezdésformázásaira, az űrlapelemekre, képekre és a vonalak megjelenítésére szolgáló stílusdefiníciókat. Például:

```
/*
#####
# Weboldal dobozai #
#####
*/
/* Középső lap doboz */
#lap {
    width: 780px;
    margin: 0px auto 0px auto;
    border-left: 1px solid #808080;
    border-right: 1px solid #808080;
    border-bottom: 1px solid #808080;
    text-align: left;
}
/* Fejléc doboz */
#fejlec {
    width: 780px;
    height: 84px;
    margin: 0 0 0 0;
    padding: 0 0 0 0;
}
```

A definíciók előtt mindenhol kommenteket helyeztem el, hogy az adott stílusjegy milyen helyen és milyen feladatokra szolgál. Így ennek további bővítése és módosítása könnyen átlátható.

Képek és fotók

A szoftverben felhasznált rendszerképeket az `images` mappa tartalmazza, az adatbázisba feltöltött fényképek pedig a `photos` mappába kerültek, és ide töltődnek fel az új fotók is. A mappára és állományaira írási jogot kell adni!

Alkalmazott technikák

A szoftvert moduláris módon építettem fel, így további szolgáltatások bővítéséhez a régi kódok minimális változtatása szükséges csak. Ott is mindössze annyi, hogy az új szolgáltatásra egy hivatkozást vagy vezérlési részt kell beépíteni. Nagy előnye így a programnak, hogy az egyes részek a többitől függetlenül külön-külön módosíthatók és a vezérlés folyamatát is jól tükrözik.

AJAX¹⁹

Az elnevezés interaktív webalkalmazások létrehozására szolgáló webfejlesztési technika, melynek során a weblap kis mennyiségű adatot cserél a szerverrel a háttérben, s így a lapot nem kell újratölteni minden egyes alkalommal, amikor a felhasználó módosít valamit. Ez növeli a honlap interaktivitását, sebességét és használhatóságát. Az általam készített szoftver adatszerkesztő részében kezdtem el ezt a fajta megoldást kiépíteni. Rendkívüli módon megnöveli a feldolgozás sebességét és gyorsítja az adminisztrátor munkáját, mivel nem kell külön vezérlőgombokra kattintania, csak beírja vagy kiválasztja az új tartalmat és az adatbázis már frissül is.

Sajnos az AJAX kínálta lehetőségeket nem sikerült teljesen beépíteni a rendszerbe, így saját beépített `<iframe>`-ek segítségével, de a technika gondolkodásmódjával készítettem el a frissítési eljárásokat.

Google Maps

Úgy gondolom, hogy az alkalmazás egyik látványos eleme a beépülő Google Maps térkép szolgáltatás. Ennek lényege, hogy a Google nyílt forrású API²⁰-ja segítségével egyedi megjelenésű térképeket lehet a weboldalakra beágyazni. Ehhez előzetesen egy az adott szerverre történő API kulcs²¹ regisztrálása szükséges, egyébként a lapon hibaüzenet jelzi, hogy nem megfelelő kulccsal kívántuk a szolgáltatást használni²². A regisztráció ingyenes, melyhez csak azt a domain-t kell megadni, ahol a szolgáltatást használni kívánom.

A térképek megjelenítése többféle lehet. Én az adott helyszínre mutató jelzőbóját helyeztem csak el, de lehetőség lett volna a cím kiírására is. Az inicializálásban a Debreceni városközpont GPS koordinátáit adtam meg, és a térkép nagyítását egy optimális méretre állítottam be. A

¹⁹ Asynchronous JavaScript and XML

²⁰ Application Programming Interface – alkalmazás programozói felület

²¹ Az API kulcs megadása a program konfigurációjában történik

²² Érdekeség, hogy a Mozilla Firefox nem vett tudomást az API kulcsról, és attól függetlenül minden esetben megjelenítette a térképet

képernyőn rejtve szerepel egy űrlap, amelynek beviteli mezője a várost, a közterület nevét és a házszámot tartalmazza. A Google API-ja ez alapján tud a megfelelő területre pozicionálni. További lehetőség lett volna még a szokásos Google Maps nagyítási vezérlőjének elhelyezése a térképre, de úgy gondolom így a legmegfelelőbb. A térképben történő mozgatást egyébként ettől függetlenül is jól lehet használni.

Tesztelés, értékelés

A szoftvert kétféle webkiszolgáló környezetben teszteltem:

- Windows XP+Apache+PHP+MySQL két fejlesztői gépen²³,
- Windows 2000 Server+IIS+PHP+MySQL az éles webkiszolgálón.

Mindkét környezetben hibátlanul fut a rendszer. Nem érezhető lassulás, vagy hosszabb feldolgozási idő. A kliens oldalakon ennél jóval több konfigurációt teszteltem Windows 2000/XP/Vista rendszerek alatt Internet Explorer 7, illetve Mozilla Firefox és Opera böngészőkben hibátlanul futott minden szolgáltatás. Linux alatt Slax, illetve Knoppix disztribúciók alól ellenőriztem. Itt is megfelelően volt elérhető minden akár Konqueror, akár Firefox alól nyitottam meg az oldalakat. Egyetlen szépséghiba, hogy a Firefox alatt a stíluslapok által definiált gördítősávok nem színezhetők, de ettől még ugyanolyan kellemes használni a szoftvert.

Hibakezelés

A fejlesztés során törekedtem arra, hogy a rendszerben véletlenül, vagy szándékosan előforduló hibákat lekezeljem. A súlyosabb rendszerhibák, pl. adatbázishoz való hozzáférés esetén, a hibaüzenet mellett egy rövid szöveggel utalok arra, hogy keressék meg a fejlesztőt. A hibák kijelzése a szokásos szövegtől eltérően bordóval jelenik meg a képernyőn. Így az alábbi hibaüzenetekkel találkozhatunk:

Nem sikerült a(z) ... adatbázist elérni, MySQL hibaüzenet – rosszul van konfigurálva az adatbázisszerverhez való hozzáférés.

Nem sikerült a lekérdezés, MySQL hibaüzenet – nem tudta a rendszer az adatbázisszerveren az SQL kérést lefuttatni. (A kész rendszer futtatásakor ilyen nem jelenhet meg.)

Érvénytelen felhasználónév vagy jelszó! – ha érvénytelen nevet vagy jelszót adunk meg az adminisztrációs bejelentkezési felületen.

Hibás modul: modulfájl neve! – a rendszer nem tudta betölteni az alkalmazandó modul fájlt. (A kész rendszer futtatásakor már ilyen hibaüzenetek nem jelennek meg.)

²³ Két fejlesztői gépen is dolgoztam az éles webkiszolgáló mellett, s az egyikén az ingyenes WAMP-ot használtam, amely egy Apache+PHP+MySQL-t futtató összegyűrt rendszer. Windows-os platform alá könnyen telepíthető és szinte konfigurálni sem kell, továbbá magyarul is „beszél”. Részletesebb információk a gyártó oldalán: <http://www.wampserver.com>

Nincs a keresésnek megfelelő műalkotás! – olyan feltételeket adtunk meg, amelyekre nem tudott az adatbázis találatot adni.

Kérem adjon meg valamilyen feltételt! – ha a keresésben nem adnánk meg feltételt.

Az adatbázisban jelenleg nincs elérhető műalkotás! – ha esetleg ki lenne törölve az összes műalkotás.

A kiválasztott alkotóról nincs információ! – szerkesztés esetén, ha ugyanekkor valaki törölte az alkotót az adatbázisból.

A kiválasztott alkotásról nincs információ! – szerkesztés esetén, ha ugyanekkor valaki törölte a műalkotást az adatbázisból.

A kiválasztott alkotáshoz nem tartozik fotó! – szerkesztés esetén, ha még az adott műalkotás mellett nem szerepel fotó.

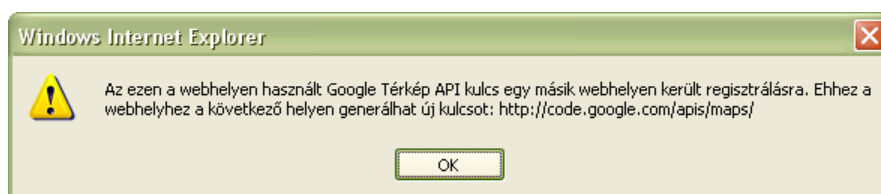
A megadott képeslap nem található! Kérjük ellenőrizze a címet, hogy helyesen adta meg, továbbá felhívjuk figyelmét, hogy az üdvözlőlapot csak 2 hétig tároljuk rendszerünkben! – a képeslap törölve lett a rendszerből.

A megadott e-mail cím érvénytelen! Kérjük adjon meg másikat! – a megadott cím nem felel meg az e-mail cím előírásainak.

Az értesítő levél nem küldhető el! – a levelezőszerver nem megfelelően van konfigurálva.

A vendégkönyvben még nincs bejegyzés! – ha esetleg üres lenne a vendégkönyv.

Google Maps hibaüzenetek



Ez az üzenet akkor jelenik meg, ha az adott webkiszolgálón nem megfelelő API kulcsot használunk. API kulcs generálásához a <http://code.google.com/apis/maps> oldalt kell felkeresni.



A Google Maps térképe folyamatosan frissítés alatt áll, ezért bizonyos címek megjelenítését nem tudja végrehajtani.

További megjegyzésem, hogy a térképek néhol pontatlanok. Így például a jelenlegi változatban a Piac utca csak a Széchenyi utcától kezdődik, és egészen addig a Petőfi tér szerepel a térképen! (A hibát már jeleztem az üzemeltetőknek.)

További hibakezelések

A szerkesztésben a konkurens szerkesztés lekezelése még nem megoldott. Ha éppen egy időpillanatban szerkesztik ugyanazt a tartalmat, akkor az utoljára javított tartalom kerül az adatbázisba. Ennek kezelését a későbbi fejlesztés során beépítem.

Az adminisztrátori oldalhoz csak regisztrált módon lehet hozzáférni egyedileg azonosított folyamatok útján, melyet a szoftver biztosít. Ha valaki illetéktelenül szeretne az adminisztrátori felülethez hozzáférni, az automatikusan a felhasználói oldalra kerül. Ugyanez történik, ha kézzel manipulálja valaki a böngésző URL címét.

A tartalom nyomtatása jelenleg nehézkes, de az ehhez szükséges stílusfájl elkészítése folyamatban van, s így a szoftver későbbi fejlesztésében a felhasználói nyomtatást is szeretném beépíteni a szolgáltatásokba.

A vendégkönyv bejegyzések és képeslapküldések esetén a rendszerbe még nincs beépítve a floodolás elleni védelem, azaz, hogy egy időn belül ne lehessen újra bejegyzést írni, vagy lapot küldeni. A komment spammerek ellen Captcha²⁴ használata lenne szükséges. Így a spamrobotok nem tudják beírni megjegyzéseiket.

Fejlesztési lehetőségek

Rejtvények beépítése

Az oldal népszerűsítéséhez, és az oktatáshoz, kulturális értékek terjesztéséhez on-line rejtvényeket szeretnék a programba beépíteni. A rejtvény kérdéseire a szoftver alapján kellene a megoldásokat megkeresni, és on-line elküldeni. Hasonló projekteket már készítettünk és elég sikeres a diákok körében az ilyen jellegű tudásfejlesztés.

²⁴ A Captcha egy olyan képi megoldás, amelyet a szerver generál és általában szöveg vagy szám felírat olvasható ki belőle. Mivel furcsa írásmóddal, vagy speciális zajjal kevert a kép, így a spam robotok nem tudják elolvasni, nem tudnak helyes kódot megadni a bejegyzéshez.

Súgó a megfelelő helyre

A segítségnyújtó szolgáltatás jelenleg egy statikus szöveg, amely a tájékozódásban segíti a felhasználót. A tervek között szerepel, hogy a súgó mindig ott jelenjen meg, ahol szükség van rá. Pl. mezőkre rávitt egér vagy mellettük található kis kérdőjel segítse a használót, hogy milyen tartalmat írhat be és ennek milyen eredménye várható.

Nyomtatás megfelelő formátumban

A tartalom nyomtatásához a hibakezelésben említett stílusfájl elkészítését kell végrehajtani. Így egy adott alkotás, vagy a képernyőn található találati lista egy szebb formában jelenhet meg nyomtatáskor.

Exportálás, importálás

Elsősorban a szerkesztők szempontjából fontos, hogy adatokat exportálni és importálni is tudjanak, de a felhasználók is igénybe vehetnének ilyen jellegű szolgáltatásokat. Például a szerkesztőknek hasznos, hogy, ha egy Excel táblázatban láthatják, hogy melyek azok az alkotások, amelyek még adatok hiányában nem elérhetők a rendszeren, vagy melyek azok, amelyekhez fotókat kell még készíteni. Ezek kivitelezése könnyen megoldható további beépülő modulok megírásával.

Összefoglalás

A Debreceni Virtuális Szoborpark projekt jelenlegi képe egy átfogó munka eredménye. A korábbi DOS-os alapú adatbázis közkinccsé tételében az internet kínálta lehetőségeket vettem alapul. Így egy publikussá vált, bárki számára hozzáférhető, böngészhető és kereshető felületet alkottam meg. Sikerült a struktúra áttervezésével, a szolgáltatások kibővítésével egy hasznos információs adatbázist létrehozni, s a kitűzött célt megvalósítani.

Az átalakítás során komoly ismeretekre tettem szert mind az adatbázis készítése, mind a PHP programozási technikájában, de még úgy érzem így sincs teljesen kész a szoftver. A fejlesztési lehetőségeknél leírtak programozásán túl még további szolgáltatásokat lehetne beintegrálni, kezdve a hírlevélről az RSS szolgáltatáson át, a felhasználók által történő képgyűjtemények bővítéséig, és még sorolhatnám az ötleteket.

A jelenlegi rendszer alkalmas arra, hogy az iskolai oktatáshoz, kollégiumi nevelőmunkához kapcsolva teljesebb képet adjon a diákok számára a megszerzett ismeretekről. A kor technikai vívmányait ők játszi könnyedséggel használják. Bízom benne, hogy az építő jellegű tartalomszolgáltatással így bennük is jobban erősödhet a kulturális értékek iránt fogékonyság.

Kollégáimmal hamarosan szeretnénk a régmúlt alkotásait is berögzíteni. Közel kétszáz alkotás rövid jellemzőkkel már össze lett gyűjtve. Ezek ellenőrzése és felrögzítése azonban csak lassan valósulhat majd meg. A helytörténeti ismeretek gazdagításához így is mindenképp hozzájárult a virtuális szoborpark létrejötte.

Úgy gondolom, hogy a további adatfeltöltésekkel gazdagíthatjuk Debrecen városának kulturális megjelenését az interneten. Kívánom, hogy az elkészült és folyamatosan bővülő tartalmat sokan használják majd a mindennapokban.

Köszönetnyilvánítás

Szakedolgozatom témája egy eléggé átfogó projekt eredménye, amely nem jöhetett volna létre olyan segítőtársak nélkül, akikkel együtt dolgozhattam és dolgozhatok a mai napon is. Szeretnék külön köszönetet mondani a program kidolgozásában nyújtott szakmai segítségéért és a korábbi rendszer alapján az új, internetes felület megvalósításáért Várterész Cecília kolléganőmnek. Az ő szakmai munkájának köszönhetően sikerült az adatbázis kezdeti vázát összeállítani, és a szoftver folyamatos tesztelésével, nyomon követésével hozzájárult ennek a projektnek a megvalósításához.

Köszönetet mondok menyasszonyomnak, volt tanítványaimnak, kollégáimnak, akik a szoftver tartalmi feltöltésében segédkeztek, részt vettek az alkotások fényképeinek elkészítésében, és azok feltöltésében. Bízom benne, hogy segítőkész munkájuk a Debreceni Virtuális Szoborparkban sokáig megmarad, s talán évek múlva is folyamatos tartalomfeltöltéssel és fejlesztésekkel gazdagodhat.

Irodalomjegyzék

- Apache HTTP Server Project: Apache HTTP Server Documentation
(<http://httpd.apache.org/docs> – 2008. április 2.)
- Füstös János: World Wide Web HTML 4.0 – Bevezetés a hálózati információszolgáltató rendszer tervezésébe és használatába (Szak Kiadó, 2000.)
- Julie C. Meloni: Tanuljuk meg a MySQL használatát 24 óra alatt
(Kicsapu Kft., 2003.)
- Kolman Nándor: AJAX, a Javascript ereje
(Horváth és Fellner, 2007.)
- Kovácsné Pusztai Kinga – Török Turul: Keretprogram- Oktatóprogram
(OKSZI Módszertani Lapok – Informatika, 2002. december.)
- Mehdi Achour, Friedhelm Betz, Antony Dovgal et al: PHP Manual
(<http://www.php.net/manual/en> – 2008. április 28.)
- MySQL AB: MySQL 5.1 Reference Manual
(<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.1/en> – 2008. április 28.)
- Nagy Péter: Javascript
(Kaliban Bt., Kicsapu Kft., 1997.)
- Nyakóné Juhász Katalin: Az informatika iskolai alkalmazásai
(Debreceni Egyetem, TTK, Matematikai és Informatikai Intézet, 2000.)
- R. Alleny Wike, Michael J. Walker, Robert M. Cox: PHP fejlesztők kézikönyve
(Kossuth Kiadó, 2002.)
- UNESCO-CI: CDS/ISIS database – UNESCO and Information processing tools
(<http://www.unesco.org/isis> – 2007. október 3.)

Ábrajegyzék

1. ÁBRA - KEZDŐOLDAL	6
2. ÁBRA - BÖNGÉSZÉS AZ ADATBÁZISBAN	6
3. ÁBRA - MŰALKOTÁS RÉSZLETES ADATAINAK MEGTEKINTÉSE	7
4. ÁBRA - KÉPESLAP KÜLDÉSE	8
5. ÁBRA - ÉRTESÍTŐ LEVÉL KÉPESLAP ÉRKEZÉSÉRŐL	8
6. ÁBRA - KÉPESLAP MEGTEKINTÉSE	9
7. ÁBRA - ÖSSZETETT KERESÉS EGYÉNI KERESŐFELTÉTELEK MEGADÁSÁVAL	10
8. ÁBRA - KÉPGALÉRIA A TELJES ADATBÁZISRÓL	11
9. ÁBRA - MŰALKOTÁSOK SZERKESZTÉSE	13
10. ÁBRA - ALKOTÓ SZERKESZTÉSE.....	15
11. ÁBRA - TOVÁBBI ADATOK SZERKESZTÉSE	16
13. ÁBRA - FELTÖLTÖTT FOTÓK.....	17
14. ÁBRA - FOTÓ ADATAINAK ÉS KÉPÉNEK SZERKESZTÉSE	18
15. ÁBRA - VENDÉGKÖNYV MODERÁLÁSA	18
16. ÁBRA - MICRO CDS/ISIS PROGRAM	22
17. ÁBRA - EGYEDEK KÖZÖTTI KAPCSOLAT	31
18. ÁBRA - A PROGRAM ÁLTALÁNOS FELHASZNÁLÓI FELÜLETE	34
19. ÁBRA - A BÖNGÉSZÉS ÉS KERESÉS TERVEZETT FELÜLETE	35
20. ÁBRA - MŰALKOTÁS MEGJELENÍTÉSÉNEK KÉPERNYŐTERVE	36
21. ÁBRA - KÉPESLAPKÜLDÉS KÉPERNYŐTERVEZETE.....	36
22. ÁBRA - VENDÉGKÖNYV KÉPERNYŐ TERVEZETE.....	37
23. ÁBRA - MŰALKOTÁS ADATAINAK SZERKESZTÉSÉNEK TERVEZETT FELÜLETE	38
24. ÁBRA - FÉNYKÉPEK FELVITELÉNEK ÉS SZERKESZTÉSÉNEK KÉPERNYŐTERVE	39

Mellékletek

1. melléklet – Az adatbázis adatmodellje

