ISSN 0002-306X. Изв. НАН РА и ГИУА. Сер. ТН. 2014. Т. LXVII, № 1.

ՀՏԴ 681.3

ՀԱՇՎՈՂԱԿԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱ ԵՎ ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱ

Խ.Գ. ՇԱՐՈՅԱՆ, Ա.Գ. ԳԱԼՍՏՅԱՆ, Ռ.Պ. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ

ԳՐԱԴԱՐԱՆԱՅԻՆ ԳՈՐԾԱՌՈՒՅԹՆԵՐԻ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՄԱՆ <<ԷԼԳՐԱԴ_1>> ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՄՇԱԿՈՒՄԸ ԵՎ ՆԵՐԴՐՈՒՄԸ

Մշակվել և ներդրվել է էլեկտրոնային ձևաչափով ներկայացված գրականության ընթերցման և գրադարանների գործառույթների էլեկտրոնային վարման ենթահամակարգ: “ԷԼԳՐԱԴ-1” համակարգը մշակված և իրագործված է մոդուլային սկզբունքով. “ԷԼԳՐԱԴ-1” համակարգի տվյալների հենքի աղյուսակների կառուցվածքը հնարավորություն է տալիս տեղեկատվությունը համադրելու գոյություն ունեցող գրադարանային այլ համակարգերի հետ (Winisis, Aleph և այլն):

Առանցքային բառեր. հեղինակ, թեմատիկա, ընթերցող, գրքերի տացք, քարտադարան, տեղեկատուներ, որոնում, հիշեցում - գիրք, էլեկտրոնային գրքեր:

Ներածություն: Գրադարանների էլեկտրոնային իրագործման ”ԷԼԳՐԱԴ-1” համակարգը նախատեսված է դպրոցներում հանձնարարվող հայոց լեզվի պարտադիր և արտադասարանային ընթերցանության ողջ գրականության էլեկտրոնային ներկայացման և գրադարանների գործառույթների վարման ավտոմատացման համար [1]:

Համակարգի տվյալների հենքում դպրոցում հանձնարարվող հայոց լեզվով ընթերցման համար բոլոր գրքերի առկայությունը (“ՈՍԿԵ ՇՂԹԱ-1”) ՝ պատկերների տեսքով, նորույթ է գրադարանային դասական ծրագրերի հետ համեմատած (250 ստեղծագործություն 15000 էջ ընդհանուր ծավալով):

Համակարգում կարող են ներառվել ինչպես այլ էլեկտրոնային գրքեր, այնպես էլ ավանդական (թղթային տեսքով) գրականությունը: Համակարգը կարելի է կիրառել նաև ցանկացած (ոչ դպրոցական) գրադարանում:

Խնդրի դրվածքը և մեթոդիկայի հիմնավորումը: “ԷԼԳՐԱԴ-1” համակարգի մշակման խնդիրն է եղել ապահովել գրադարանների գործունեության էլեկտրոնային միջավայրը: Համակարգը բաղկացած է երկու ենթահամակարգերից.

- էլեկտրոնային ձևաչափով ներկայացված գրականության ընթերցման ենթահամակարգ [2],
- գրադարանների գործառույթների էլեկտրոնային վարման ենթահամակարգ [3]:

“ԷԼԳՐԱԴ-1” համակարգը մշակված և իրագործված է մոդուլային սկզբունքով, և վերը թվարկված նրա բաղադրիչներից յուրաքանչյուրը կարելի է տեղադրել և շահագործել իրարից անկախ, առանձին-առանձին:

“ԷԼԳՐԱԴ-1” համակարգի տվյալների հենքի աղյուսակները կառուցված են այնպիսի տրամաբանությամբ, որը հնարավորություն է տալիս տեղեկատվությունը հա-

մաղրելու գոյություն ունեցող գրադարանների՝ ծրագրային ապահովման այլ համակարգերի հետ [4]:

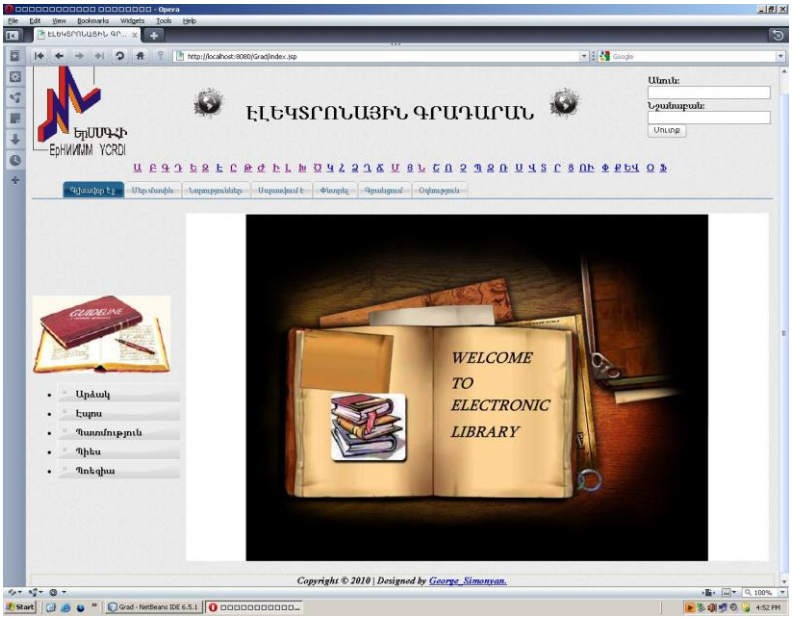
Մշակված և փորձարկված են գրքերի վերաբերյալ Winisis և Aleph համակարգերով գրանցված տեղեկատվությունը “ԷԼԳՐԱԴ-1” համակարգ տեղափոխելու և բազմաթիվ գործառույթներ իրագործելու ծրագրերը [5,6]:

Համակարգի բոլոր գործառույթները, ինչպես նաև հաղորդակցության ինտերֆեյսը իրագործված են UNICODE -ով:

Դիտարկենք համակարգի երկու հիմնական բաղադրիչների ֆունկցիաները:

1. *Էլեկտրոնային ձևաչափով ներկայացված գրականության ընթերցման ենթահամակարգը:* Ենթահամակարգի ղեկավարող էջը (նկ. 1) բաղկացած է չորս հիմնական տիրույթներից.

- հեղինակների ազգանունների ընտրման համար նախատեսված հայերեն այբուբենի տիրույթ,
- ըստ թեմատիկայի գրականության ընտրման տիրույթ,
- ենթահամակարգի մենյուների տիրույթ,
- ընթերցողի տվյալների մուտքի տիրույթ:



Նկ. 1

1.1. Հեղինակների ազգանունների ընտրման համար նախատեսված հայերեն այբուբենի տիրույթը հնարավորություն է տալիս ազգանվան առաջին տառով ընտրել փնտրվող հեղինակին, գտնել (քլիկով) տվյալ հեղինակի ստեղծագործությունների ցանկը, այնուհետև ընտրել փնտրվող ստեղծագործությունը՝ ընթերցելու համար:

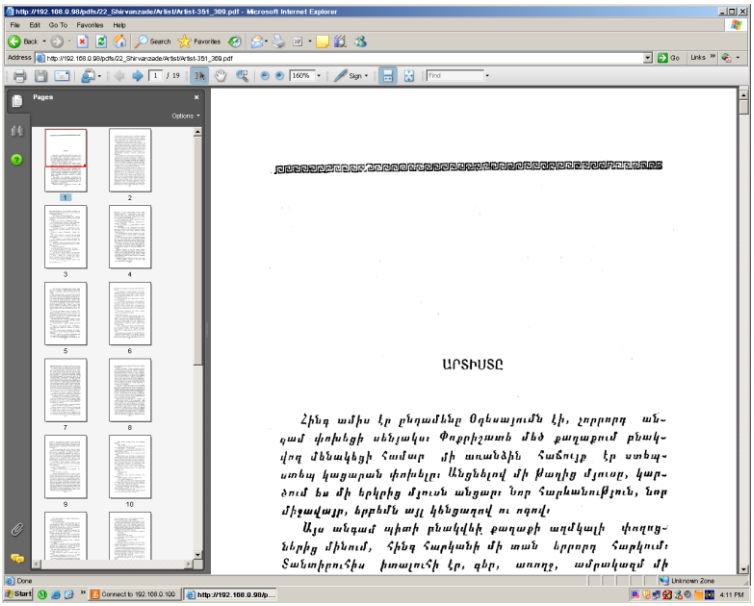
1.2. Ըստ թեմատիկայի գրականության ընտրման տիրույթը հնարավորություն է տալիս ստեղծագործություններն ընտրել ըստ թեմատիկայի:

1.3. Ենթահամակարգի մենյուի ղեկավարող բառերը հետևյալներն են՝ *“Գլխավոր էջ”.* ընտրվում է գլխավոր էջը, *“Մեր մասին”.* հղում ԵրՄՄԳՀԻ-ի կայք- էջին, *“Սպասվում է”* . տեղեկատվություն էլեկտրոնային գրադարանի ենթահամակարգերում կատարվող նոր հավելումների վերաբերյալ, *“Փնտրել”* . հեղինակի որոնում՝ ըստ ազգանվան, և ստեղծագործության որոնում՝ ըստ վերնագրի, *“Գրանցում”.* Նախատեսված է հնարավորություն՝ գրանցվելու համակարգում (պատասխանելով տրված հարցերին) և ստանալու նշանաբառ, *“Օգնություն”.* օգնություն էլեկտրոնային գրադարանում աշխատելու համար (էլեկտրոնային գրադարանի աշխատակարգը):

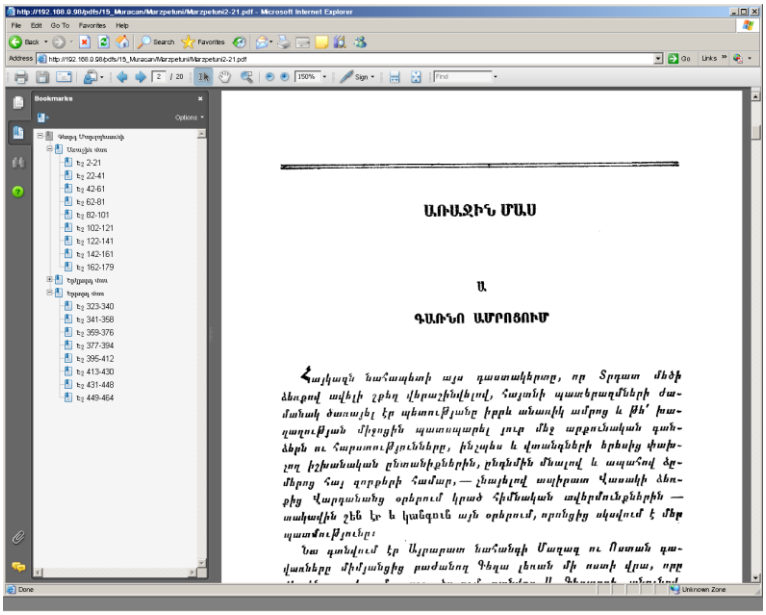
1.4. Ընթերցողի մուտքի տիրույթը հնարավորություն է տալիս՝ նույնացվելու համակարգում՝ նշելով անունն ու նշանաբանը:

1.5. *Էլեկտրոնային գրքի ընթերցումը*: Ենթահամակարգն ապահովում է էլեկտրոնային գրքի ընթերցման մի քանի հնարավորություն ՝

- պատկերների տեսքով գիրքը կարդալ ըստ էջերի հաջորդականության,
- ընտրել անհրաժեշտ էջի համարը և կարդալ գիրքը ընտրված էջից (նկ.2),
- եթե գիրքը տրոհված է մասերի, գլուխների կամ վերնագրերի, ապա կարելի է էկրանի ձախ կողմում երևացող ուղեցույցից ընտրել համապատասխան մասը, գլուխը կամ վերնագիրը (անվերնագիր բանաստեղծությունների դեպքում՝ առաջին տողը) և կարդալ գիրքը ընտրված մասից (նկ.3),
- գիրքը նախապես թերթել՝ դիտարկելու և կարդալու համար (նկ.4):



Նկ. 2



Նկ. 3

Նկ. 4

1.6. *Էլեկտրոնային գրքերի ընթերցման ենթահամակարգի աշխատանքային ռեժիմները:*

Ենթահամակարգը աշխատանքի ընթացքում օգտագործում է ցանցի http արձանագրությունը: Ծրագիրը գրված է Java լեզվով, և իրագործված են ՎԵԲ հավելվածներ (web applications):

Տվյալների հենքն իրականացված է SQL Server- ով:

Համակարգի մշակման այսպիսի լուծումը հնարավորություն է տալիս “ԷԼԳՐԱԴ-1”-ը օգտագործել ինչպես տեղային և ընդհանուր ցանցերում, այնպես էլ Ինտերնետ համացանցում:

Տվյալների հենքում կարելի է գրանցել հաճախ օգտագործվող գրական ստեղծագործությունների ինտերնետային հասցեները՝ հետագա արագ հասանելիության ապահովման համար:

Ինտերնետով աշխատելիս ենթահամակարգն ապահովում է որոնողական գործառույթների իրագործում ինչպես համակարգի ներսում, այնպես էլ համացանցի որոնողական կայքերում [7] (Yahoo, Google և այլն):

2. *Գրադարանների գործառույթների էլեկտրոնային վարման ենթահամակարգ:*

Ենթահամակարգն ունի աշխատանքի որոշակի ռեժիմներ, որոնք ղեկավարվում են հետևյալ բառերով՝

2.1. Ք Ա Ր Տ Ա Դ Ա Ր Ա Ն

2.2. ՀԵՂԻՆԱԿՆԵՐԻ ՅԱՆԿԻ ԸՆԴԼԱՅՆՈՒՄ

2.3. ԱԲՈՆԵՄԵՆՏ /ՏԱՅՔ/

2.4. Գ Ր Ա Դ Ա Ր Ա Ն / ԳՐՔԵՐԻ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ԴԻՏՈՒՄ/

2.5. ՏԵՂԵԿԱՏՈՒՆԵՐԻ ՃՇՏՈՒՄ

2.6. ՀԻՇԵՅՈՒՄ

2.1. "Ք Ա Ր Տ Ա Դ Ա Ր Ա Ն" բաժնում իրականացվում են գրադարանի գրքերի գրանցում, հաշվառում և տեղեկատվության փոփոխում:

Տվյալների հենքում գրանցվում է գրքի վերաբերյալ համապարփակ տեղեկատվություն (հեղինակը, հրատարակչությունը, թեմատիկան, էջերը, համահեղինակները, լեզուն և այլն), ինչպես նաև գրքի էլեկտրոնային տարբերակի հասցեն, եթե այդպիսին կա (նկ. 5):

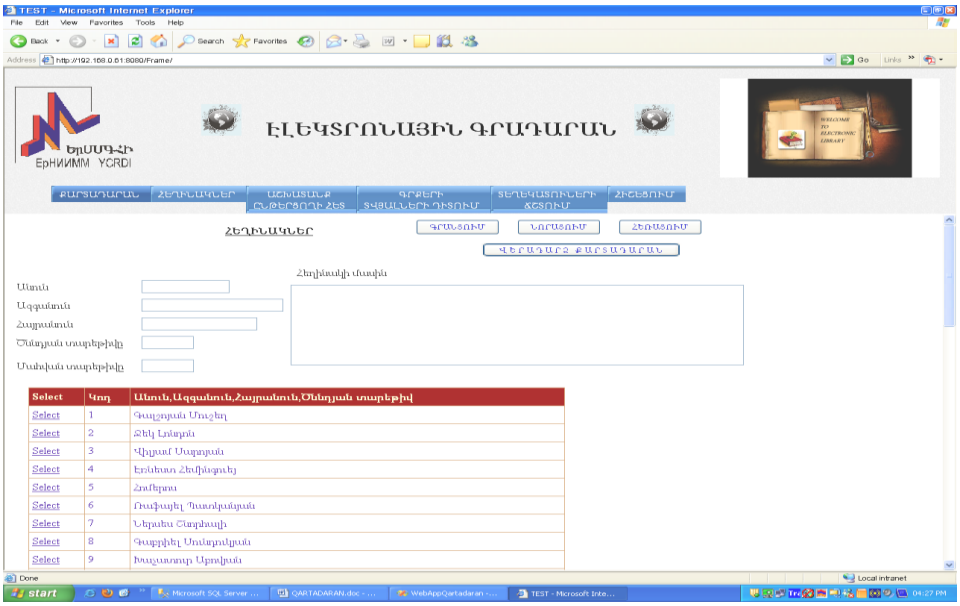
2.2. “ՀԵՂԻՆԱԿՆԵՐԻ ՅԱՆԿԻ ԸՆԴԼԱՅՆՈՒՄ” գործառույթը հնարավորություն է տալիս կատարելու հեղինակների վերաբերյալ տեղեկության գրանցում, դիտարկում, նորոգում և հեռացում (նկ. 6):

2.3. “ԱԲՈՆԵՄԵՆՏ” գործառույթն ապահովում է ընթերցողի և գրադարանավարի էլեկտրոնային գործառույթների իրագործումը (գրքի տրամադրում, վերադարձ, զբաղվածություն, հիշեցում և այլն): Ենթահամակարգի տեղեկատվական հենքի օգտագործումը հնարավորություն է տալիս ստանալու մի շարք հաշվետվություններ գրքի շարժի վերաբերյալ նշված ժամանակահատվածում (տվյալ ընթերցողի վերցրած գրքերի ցանկը, գրքի զբաղվածությունը և այլն) (նկ. 7):

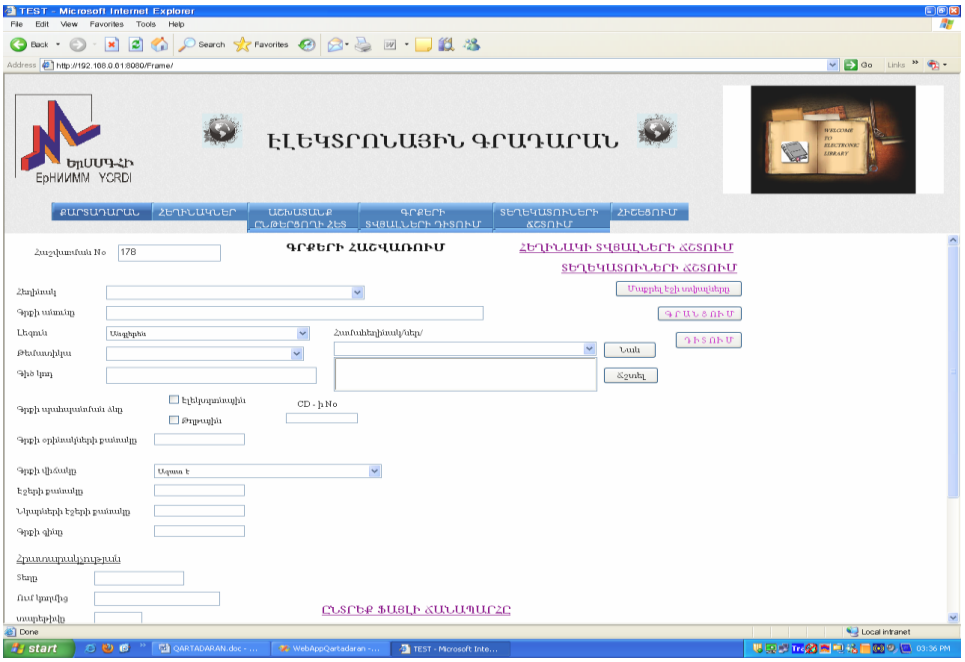
2.4. “ԳՐՔԵՐԻ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ԴԻՏՈՒՄ” գործառույթի միջոցով կարելի է ստանալ տեղեկություն գրադարանում հաշվառված բոլոր գրքերի վերաբերյալ, արտածել պահանջված հեղինակի՝ գրադարանում առկա բոլոր գրքերի ցանկը:

Որոնում կարելի է կատարել նաև ըստ թեմատիկայի (նկ. 8):

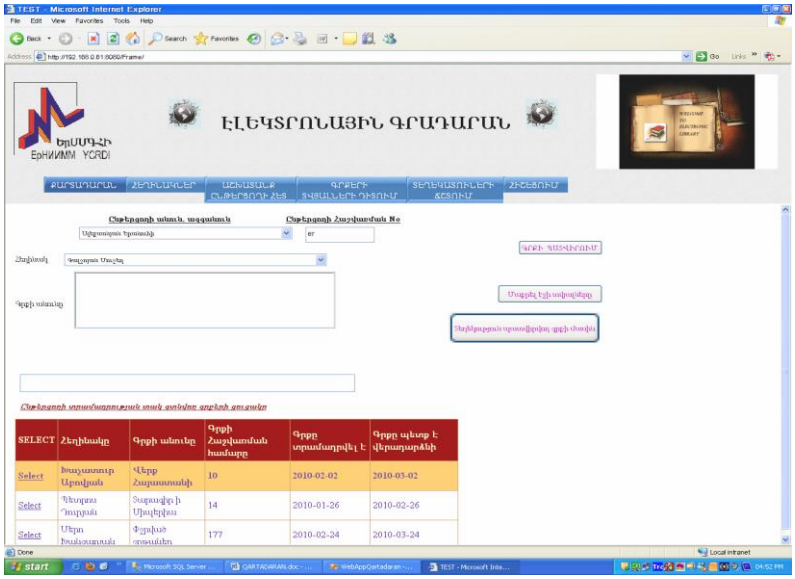
Էկրանին արտածված ցուցակից որևէ գրքի ընտրության դեպքում կարող ենք ստանալ տվյալ գրքի վերաբերյալ ավելի մանրամասն տեղեկություն (նկ.9):



Նկ. 5

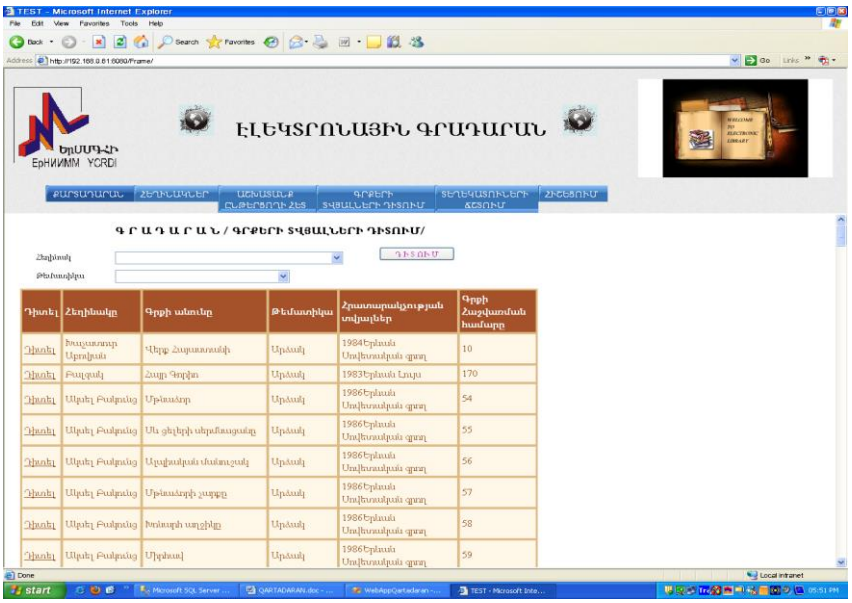


Նկ. 6



Նկ. 7

2.5. "ՏԵՂԵԿԱՏՈՒՆԵՐԻ ՃՇՏՈՒՄ" բաժնում լրացվում և նորոգվում են այն աշխատանքային աղյուսակները, որոնք օգտագործում է գրադարանավարն իր գործառույթների իրականացման ընթացքում (օրինակ, գրքի վիճակը՝ "զբաղված", "կազմարանում", "ազատ", "թեմատիկական" և այլն):

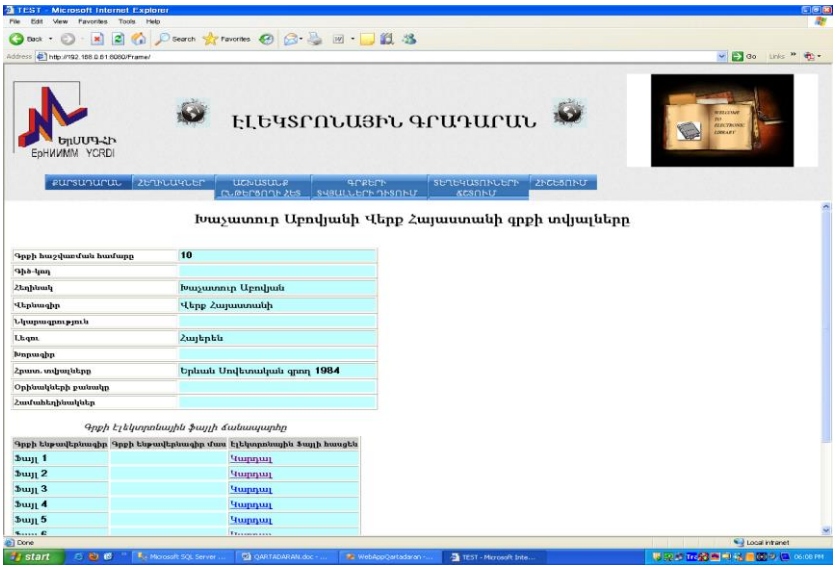


Նկ. 8

2.6. "ՀԻՇԵՑՈՒՄ" բաժնում գրքերի վերադարձի ուշացումից խուսափելու նպատակով այդ գործառույթի կիրառմամբ ստացվում է համապատասխան ընթերցողներին հիշեցում կատարելու աղյուսակը:

2.7. Համակարգը հնարավորություն է տալիս "ԷԼԳՐԱԴ_1"- ը օգտագործել ինչպես տպագիր պահվող, այնպես էլ էլեկտրոնային գրքերի դեպքում:

Տվյալների հենքում կարելի է գրանցել հաճախ օգտագործվող գրական ստեղծագործությունների ինտերնետային հասցեները՝ հետագա արագ հասանելիություն ապահովելու համար:



Նկ.9

3. Համակարգին անհրաժեշտ տեխնիկական միջոցները և ծրագրային միջավայրը:

3.1. Ծրագրերը գրված են Visual Basic .NET լեզվով, և իրագործված են ՎԵԲ հավելվածներ (web applications): Գրադարանավարի կողմից լրացվող տվյալների հենքն իրականացված է SQL Server- ով:

3.2. "ԷԼԳՐԱԴ_1" համակարգին անհրաժեշտ նվազագույն տեխնիկական միջոցներն են՝

Pentium 4, 1GB RAM, HDD 250GB, Fax modem, Lan 10/100 / (կամ համարժեք), Monitor LG 17".

Ցանցային ռեժիմի դեպքում անհրաժեշտ է՝

կոմուտատոր (DLINK Switch. պորտերի թիվը կախված է համակարգիչների թվից),

սերվերին հատկացվող Real IP հասցե:

Հետազոտության արդյունքները: Ներկայումս "ԷԼԳՐԱԴ-1" համակարգը տեղադրված է Երևանի Ավ. Իսահակյանի անվան գրադարանում, և կատարվում է համակարգի միջոցով գրադարանային գործառույթների իրականացում:

"ԷԼԳՐԱԴ-1"- համակարգը բարեփոխված է Ավ. Իսահակյանի անվ. գրադարանի կողմից առաջարկված մի շարք, կոնկրետ գրադարանին վերաբերող գործառույթներով:

Գրադարանի աշխատանքների իրագործումն ապահովող գործառույթների համախումբը, դրանց գործարկման արագությունը, համակարգից ստացվող հաշվետվությունների ամբողջականությունը և արխիվների պահպանման ալգորիթմները փորձարկվել են, և ստացվել են դրական արդյունքներ:

"ԷԼԳՐԱԴ_1" համակարգը պաշտպանված է հեղինակային իրավունքով և ունի համապատասխան վկայական [8]:

Եզրակացություն: Մշակման և ներդրման արդյունքներից կարելի է եզրակացնել, որ համակարգը ճիշտ և ամբողջությամբ է արտացոլում գրադարանի էլեկտրոնային իրագործման գործառույթները, ապահովում է այսօր գոյություն ունեցող միջոցների հետ ծրագրային համատեղելիությունը: Այն կարելի է օգտագործել ցանկացած մասշտաբի /դպրոցական, մարզային և քաղաքային/ գրադարաններում:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. **Земсков А. И.** Будущее электронных библиотек [Текст] // Научные и технические библиотеки. - 2009. - № 4. - С. 26-35.
2. http://www.elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/journal/2004/part1/
3. http://www.old.biblioclub.ru/info/razrabotka_ielektronnbih_bibliotek.html
4. **William Y. Arms** Digital Libraries.- Cambridge, Massachusetts, London, England: The MIT Press, 2000. - 287 p.
5. http://www.exlibrisgroup.com
6. http://www.cs.ox.ac.uk
7. http://support.cunylibraries.org
8. Հեղինակային վկայական՝ No 08/1973, 11.10.2010թ. "ՀԱՅՀԵՂԻՆԱԿ" հեղինակային իրավունքների պաշտպանության հ/կ:

Երևանի մաթեմատիկական մեքենաների գիտահետազոտական ինստիտուտ (ԵրՄՄԳՀԻ ՓԲԸ): Նյութը ներկայացվել է խմբագրություն 14.09.2013:

Х.Г. ШАРОЯН, А.Г. ГАЛСТЯН, Р.П. ПЕТРОСЯН

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ “ЭЛГРАД_1” ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ФУНКЦИЙ БИБЛИОТЕК

Разработаны и внедрены средства программного обеспечения системы “ЭЛГРАД_1”, предназначенные для автоматизации основных функций библиотек. Решены проблемы доступа к оцифрованной литературе, расширенного поиска книг по интернету и автоматизации функции абонемента. Обеспечена программная совместимость с действующими системами АЛЕФ, ВИНИСИС и т.д.

Ключевые слова: автор, тематика, читатель, абонемент, библиография, поиск, книга-напоминание, электронные книги.

KH.G. SHAROYAN, A.G. GALSTYAN, R.P. PETROSYAN

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF THE "ELGRAD_1" SYSTEM FOR AUTOMATING THE LIBRARY FUNCTIONS

Software tools for the "ELGRAD_1" system are developed and implemented aimed at automating the main functions of libraries. The problems of access to digital literature, an expanded search for books in the Internet and automation of the subscribtion function are solved. The software compatibility with the current systems ALEPH, VINISIS, etc is ensured.

Keywords: author, subject, reader, subscription, bibliography, search list, memo - book, e-books.