

بحث مقدّم للمؤتمر العلمي الأول لتقانة المعلومات كلية علوم الحاسبات والرياضيات / جامعة الموصل

٢٠٠٨/١١/١٨-١٧

عنوان البحث: تحليل وتصميم نظام محوسب للمكتبات المركزية في الجامعات العراقية

Analysis and Design Computerized System For Data of Central Libraries in Iraqi Universities

مجال البحث: نُظْم معلومات / قواعد بيانات

اسم الباحث: إحسان مزهر رشيد

الشهادة: ماجستير علوم رياضيات تطبيقية

المرتبة العلمية: مدرس مساعد

مكان العمل: جامعة كربلاء / كلية التربية / قسم الرياضيات

الجنسية: عراقية

هاتف نقّال: ٠٧٨٠٣٧٠٠٤٣٠

البريد الإلكتروني: IhsanMRasheed@yahoo.com

موقع إنترنت: www.Geocities.com/IhsanMRasheed

موعد إنجاز البحث: ٢٠٠٨/٩/١٥

التاريخ: ٢٠٠٨/٩/٢٥

عنوان البحث: تحليل وتصميم نظام محوسب للمكتبات المركزية في الجامعات العراقية

إحسان مزهر رشيد

جامعة كربلاء / كلية التربية / قسم الرياضيات

الملخص

قام الباحث خلال العام الدراسي ٢٠٠٧-٢٠٠٨ بتحليل البيانات الخاصة بالمكتبة المركزية بجامعة كربلاء كعينة لبيانات المكتبات المركزية في الجامعات العراقية وتصميم النظام المحوسب، وقام بإدخال بيانات لبعض الكتب والمستعيرين في مكتبة، ومنّ التحقق من صحة البيانات والنتائج، ثم مقارنة النتائج بنتائج النظام اليدوي حيث كان العمل بشكل متوازٍ بين النظامين.

تم استخدام برنامج إدارة قواعد البيانات (Microsoft Access 2003) في تصميم كائنات النظام، حيث كانت البيانات في جداول ضمن ملف البيانات، وبقية الكائنات في ملف آخر، وكانت العلاقات بين الجداول من الأنواع الثلاثة ($\infty-\infty$, $1-\infty$, $1-1$)، وصُممت تطبيقات مساعدة منها لنسخ ملف البيانات من قبل المستخدم، وآخر لضغط ملف البيانات لتحرير المساحة غير المستخدمة منه والتي تنشأ بسبب حذف السجلات. يُمكن تلخيص مهام النظام بما يلي:

١. تسجيل جميع كتب وبحوث ودوريات المكتبة وتخزين بياناتها، وتخزين بيانات المستعيرين من الطلبة والمنتسبين.

٢. القيام بعملية الاستعارة والإرجاع وتخزين تاريخيهما.

٣. البحث عن كتاب محدد أو مستعير.

٤. إظهار قوائم بالكتب حسب الاختصاص وكذلك بالمستعيرين.

٥. إظهار المستعيرين الذين تجاوزوا المدة المحددة للاستعارة.

ومن مخرجات النظام ما يلي:

١. قائمة ببيانات بجميع الكتب في المكتبة

٢. قائمة ببيانات الكتب حسب الاختصاص

٣. قائمة ببيانات جميع المستعيرين، أو الحاليين فقط

٤. قائمة بالكتب المستعارة من قبل مستعير محدد

٥. إحصائيات عامة.

المقدمة

إن استخدام الحاسبات اليوم أصبح من ضروريات الحياة المعاصرة وخاصة في المهام التي تحتاج إلى معالجة كبيرة للبيانات ومنها العمليات التي تجري في المكتبات المركزية في الجامعات العراقية لكثرة عمليات الاستعارة والإرجاع وعد الكتب و الدوريات في المكتبة وتزايد عدد الطلبة في الجامعات. ولم نجد خلال عملنا في أكثر من أربع جامعات ومن خلال الاتصال ببعض الجامعات العراقية الأخرى أن العمل ببيانات المكتبات المركزية يعتمد على نظام محوسب، إلا في المكتبة المركزية لجامعة بغداد والتي تعمل بنظام لا تستفيد منه جميع كليات الجامعة نفسها. لذلك لم يكن هناك بحث سابق نعتمد عليه في عملنا فكانت معظم مصادرنا في هذا البحث النماذج والمستخدمين للنظام اليدوي والكتب العلمية ذات التخصص.

الملفات المستخدمة في النظام

فيما يلي أسماء ومهام الملفات المستخدمة في النظام:

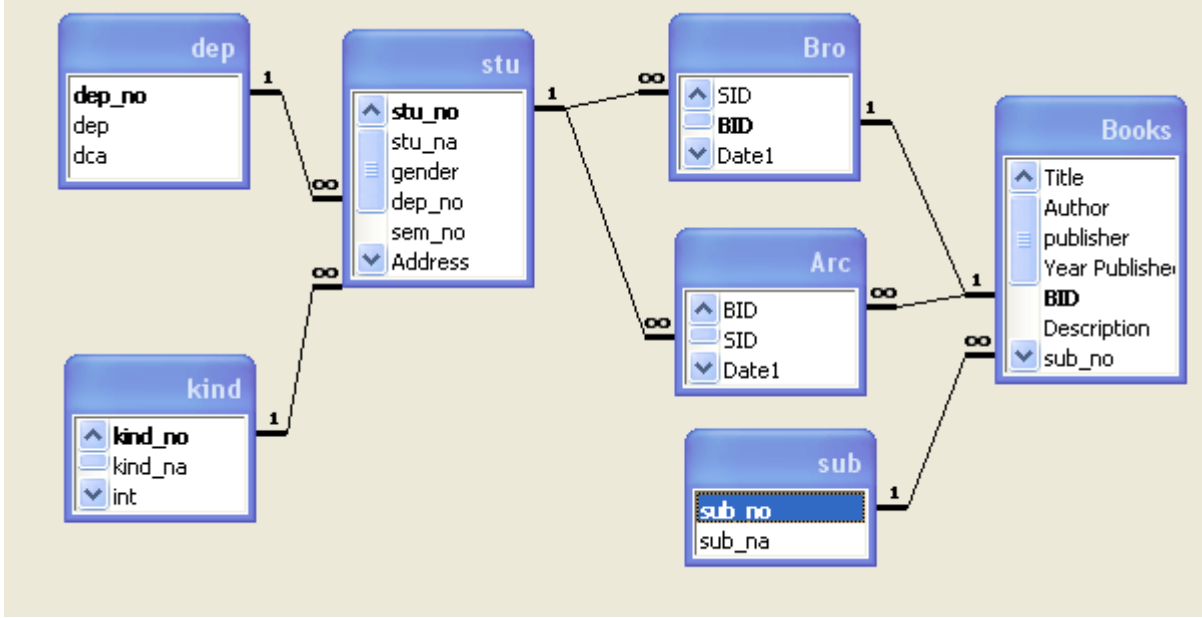
1. الملف L.mdb وهو ملف البيانات حيث يحتوي على الجداول Tables
2. الملف Lib.mdb وهو ملف بقية الكائنات في النظام ومنها كائنات المستخدم كالنماذج Forms والتقارير Reports .
3. الملف compalib.exe لضغط ملف البيانات
4. الملف changepwdlib.exe وهذا التطبيق لغرض تغيير كلمة المرور للمنظومة
5. الملف dbcopy.exe وهذا التطبيق لنسخ البيانات فيقوم بعمل نسخة للملف L.mdb
6. الملف Lib.wav وهو ملف صوت لإصدار صوت عند تشغيل المنظومة وخلال التشغيل
7. الملف Lib.bmp وهو ملف صورة تظهر أثناء تحميل المنظومة (شعار الجامعة)
8. الملف Lib.ico وهو ملف أيقونة كرمز للنظام.

الجدول

1. الجدول stu لبيانات المستعيرين
 2. الجدول Books لبيانات الكتب والدوريات
 3. الجدول Bro للاستعارات الحالية
 4. الجدول Arc لبيانات الاستعارات السابقة
 5. الجدول sub لبيانات مواضيع الكتب
- وجداول أخرى للترميز وجدول لبنود شاشة التبادل.

العلاقات

يُبين الشكل الآتي (شكل ١) العلاقات بين الجداول وهي من الأنواع الثلاثة (1-1 , 1-∞ , ∞-∞)،



شكل ١

بعض مخرجات النظام

١. قائمة ببيانات بجميع الكتب في المكتبة
٢. قائمة ببيانات الكتب حسب الاختصاص
٣. قائمة ببيانات جميع المستعيرين، أو الحاليين فقط
٤. قائمة بالكتب المستعارة من قبل مستعير محدد
٥. المتجاوزون لمدة الاستعارة
٦. إحصائيات عامة.

البرمجة

إنَّ استخدام برنامج Microsoft Access يتضمن البرمجة باستخدام Visual Basic كذلك استخدمت في برمجة التطبيقات خارج Access وفيما يلي نماذج من الشفرة المستخدمة:
شفرة الوحدة النمطية القياسية (Module) للإجراءات والمتغيرات والثوابت الشاملة

```

Option Compare Database
Option Explicit
Public Declare Function PlaySound Lib "winmm.dll" Alias "PlaySoundA" _
    (ByVal lpszName As String, ByVal hModule As Long, ByVal dwFlags As Long) As Long

Public Const constit = " مكتبة ", wavPath = "d:\library\l\lib.wav", compPath = "d:\library\l\compalib.exe"
Public cSID, NewL الاعلان عن متغيرات شاملة
Public msg As String, rps As String
Public Const gps = "iI", strtO32 = "to32", strse32 = "se32", strkey1 = "key1", strO = "O", newkey = "5"
Public Declare Function ShellExecute Lib "shell32.dll" Alias _
    "ShellExecuteA" (ByVal hwnd As Long, ByVal lpOperation As String, _
    ByVal lpFile As String, ByVal lpParameters As String, _
    ByVal lpDirectory As String, ByVal nShowCmd As Long) As Long

```

```

Function toya(x)
    Select Case x
        Case 0
            toya = "اليوم"
        Case 1
            toya = "أمس"
        Case Else
            toya = x
    End Select
End Function

```

```

Sub checkDateSub()
    If Date < #9/15/2008# Then
        If MsgBox(" تاريخ النظام خطأ وعمليات الاستعارة والارجاع للكتب تعتمد على التاريخ " & _
            vbNewLine & " هل تريد تصحيحه " , vbInformation Or vbYesNo _
            Or vbMsgBoxRight Or vbMsgBoxRtlReading, " تاريخ الجهاز ") = vbYes Then DoCmd.OpenForm "frm_date"
    End If
End Sub

```

شفرة عملية الاستعارة

```

Private Sub أمر_Click()
On Error GoTo Err_أمر_Click

If IsNull(cboBid) Or IsNull(مربع_تحرير_وسرد) Then
    MsgBox " يجب اختيار الكتاب واختيار المستعير قبل إجراء عملية الاستعارة " _
        Or vbMsgBoxRight Or vbMsgBoxRtlReading, " استعارة "
    cboBid.SetFocus
    Exit Sub
End If
Dim k
k = DLookup("[bid]", "[bro]", "[bid]=[forms]![frm_bro]![cbobid]")
If Not IsNull(k) Then
    MsgBox " هذا الكتاب معار حالياً ولا يمكن استعارته إلا بعد إرجاعه " , vbInformation _
        Or vbMsgBoxRight Or vbMsgBoxRtlReading, " استعارة "
    أمر.SetFocus
    أمر_Click
    cboBid.SetFocus
    Exit Sub
End If
k = DLookup("[bid]", "[books]", "[bid]=[forms]![frm_bro]![cbobid]")
If IsNull(k) Then
    MsgBox " هذا الرقم ليس ضمن أرقام الكتب المسجلة في المكتبة " , vbInformation _
        Or vbMsgBoxRight Or vbMsgBoxRtlReading, " استعارة "
    أمر.SetFocus
    أمر_Click
    cboBid.SetFocus
    Exit Sub
End If

```

```

If Val(txtbook) >= Val(txtbno) Then
    If MsgBox(" هذا المستعير قد استنفذ عدد الكتب المسموح بإستعارتها " & _
vbNewLine & " هل تريد الاستمرار في عملية الاستعارة " , vbYesNo Or _
vbQuestion Or vbDefaultButton2 Or vbMsgBoxRight Or vbMsgBoxRtlReading _
, " التجاوز ") = vbNo Then
        أمر_Click
        MsgBox " لم تتم الاستعارة " , vbInformation _
Or vbMsgBoxRight Or vbMsgBoxRtlReading, " المكتبة "
    Exit Sub
End If
End If
If lblmax.Caption <> "" Then
    If MsgBox(" هذا المستعير لديه تجاوز في المدة أو في عدد الكتب المسموح بها " & _
vbNewLine & " هل تريد الاستمرار في عملية الاستعارة " , vbYesNo Or _
vbQuestion Or vbDefaultButton2 Or vbMsgBoxRight Or vbMsgBoxRtlReading _
, " التجاوز ") = vbNo Then
        أمر_Click
        MsgBox " لم تتم الاستعارة " , vbInformation _
Or vbMsgBoxRight Or vbMsgBoxRtlReading, " المكتبة "
    Exit Sub
End If
End If
DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acRecordsMenu, acSaveRecord, , acMenuVer70
MsgBox " فاصبح عدد الكتب بدمته " & vbNewLine & vbNewLine & " تمت عملية الاستعارة بنجاح "
Val(txtbook) + 1, vbInformation _
Or vbMsgBoxRight Or vbMsgBoxRtlReading, " الاستعارة "
DoCmd.GoToRecord , , acNewRec
أمر_Click.Visible = 0
txtbook.Visible = 0
txtdep.Visible = 0
17.Visible = 0
kind.Visible = 0
18.Visible = 0
lblmax.Visible = False
cboBid.SetFocus
Exit_أمر_Click:
Exit Sub
Err_أمر_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_أمر_Click
End Sub

```

شفرة عملية الإرجاع

```

Private Sub cmdok_Click() ' اجراء زر الأمر موافق
On Error GoTo Err_cmdok_Click
If IsNull(cboBid) Then
    MsgBox " يجب اختيار الكتاب أولاً " , vbInformation, " الارجاع "
    cboBid.SetFocus
    cboBid.DropDown
Exit Sub
End If
Dim kbid
kbid = DLookup("[bid]", "[الكتب المعارة]", "[bid]=[forms]![ارجاع]![cboBid]")
If IsNull(kbid) Then
    MsgBox " الرقم ليس ضمن أرقام الكتب المعارة " , vbInformation, " الارجاع "
    cboBid = ""
Exit Sub
End If
If txtd1 > txtD2 Then
    MsgBox " تاريخ الارجاع يجب أن لا يسبق تاريخ الاستعارة " , vbInformation Or _
vbMsgBoxRight Or vbMsgBoxRtlReading, " الارجاع "
DoCmd.GoToControl "txtD2"
Exit Sub
End If
If lblmax.Caption <> "" Then
    If MsgBox(" هناك تجاوز في عدد الأيام ومقدار التجاوز هو " & Val(txtdayno) - Val(txtint) & _
vbNewLine & vbNewLine & " هل تريد الاستمرار في عملية الإرجاع " , vbYesNo Or vbExclamation Or vbDefaultButton2 _
Or vbMsgBoxRight Or vbMsgBoxRtlReading, " ") = vbNo Then Exit Sub
End If
If MsgBox(" سيتم ارجاع الكتاب هل تريد الاستمرار " , vbExclamation Or vbYesNo, " الارجاع ") = vbNo Then Exit Sub
DoCmd.SetWarnings False

```

```

DoCmd.OpenQuery "Qryapp"
DoCmd.OpenQuery "Qrydel"
DoCmd.SetWarnings True
MsgBox " تمت عملية ارجاع الكتاب بنجاح _
Or vbMsgBoxRight Or vbMsgBoxRtlReading, "الارجاع"

cboBid.Requery
txtsid.Visible = 0: txtTitle.Visible = 0: txtauthor.Visible = 0: txtpublisher.Visible = 0
txtna.Visible = 0: txtaddress.Visible = False: txtsid.Visible = 0
txtd1.Visible = 0: txtd2.Visible = 0: txtfar.Visible = 0
sqr1.Visible = 0: txtkind.Visible = False: txtdayno.Visible = 0
Me!lblmax.Caption = ""
Dim k As Byte
For k = 1 To 11
    Me("l" & k).Visible = 0
Next
cboBid = ""
lblb.Top = Fix(4.11 / 2.54 * 1440)
cboBid.Top = Fix(4 / 2.54 * 1440)
lblt.Top = Fix(3.3 / 2.54 * 1440)
lbltt.Left = Fix(6.33 / 2.54 * 1440)
cboBid.SetFocus
Exit_cmdok_Click:
Exit Sub
Err_cmdok_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Err_cmdok_Click
End Sub

```

شفرة ضغط ملف البيانات

```

dbName = App.Path & "\studb.mdb"
dbNameSpare = App.Path & "\sparestudb.mdb"
If Dir(dbNameSpare) <> "" Then Kill dbNameSpare

DBEngine.CompactDatabase dbName, dbNameSpare, , , ";pwd= 123"
If Dir(dbName) <> "" Then Kill dbName
FileCopy dbNameSpare, dbName

```

استخدام شريط الشفرة (Barcode)

قام الباحث باستخدام شريط الشفرة للمسعيرين وللكتب ليتمكن بسهولة قراءة بيانات المستعير أو الكتاب عن طريق ماسح شريط الشفرة، حيث استخدم Code 128.

الموارد البشرية والمادية

يحتاج النظام لكي يعمل إلى ثلاثة موظفين لكل حاسوب في النظام. ويعمل النظام تحت نظام التشغيل مايكروسوفت ويندوز (Microsoft Windows XP SP2)، وبرنامج إدارة قواعد البيانات أكسس (Microsoft Access)، الإصدار ٢٠٠٣ Professional ، ماسح ضوئي Scanner لصورة المستعير، ماسح شريط الشفرة barcode Scanner، طابعة اعتيادية، وطابعة شريط شفرة Barcode Printer.

توصيات وملاحظات

من خلال تشغيل النظام لاحظنا ما يلي:

١. يُمكن تشغيل المنظومة على كمبيوتر واحد أو على شبكة
٢. يمكن تطوير المنظومة بإضافة مهام ومخرجات أخرى قد تحتاجها الكليات
٣. يتم العمل بالنظام بشكل تراكمي
٤. يمكن استخدام قاعدة بيانات الطلبة (والمصممة من قبل الباحث) لإدخال أو تحديث البيانات في النظام.

ونوصي باستخدام مضاد فيروسات وتحديثه لتلافي الأضرار الناجمة عن إصابة الحاسبات. وتدريب مُدخلي البيانات على النظام لمدة أسبوع على الأقل.

المصادر

١. باركر، ف. سكوت، (٢٠٠٢)، أكسس للمطور، شعاع للنشر والعلوم، سورية-حلب. ترجمة رامي القضماني.
٢. وائل عبيد، (٢٠٠٢)، برمجة Access بلغة VBA، شعاع للنشر والعلوم، سورية-حلب.
٣. لجنة التأليف، (٢٠٠٢)، تصميم وبرمجة قواعد البيانات Access، شعاع للنشر والعلوم، سورية-حلب.
٤. إحسان مزهر رشيد، (٢٠٠٨) تحليل وتصميم نظام محوسب لبيانات الطلبة في الجامعات العراقية، مجلة كلية التربية /جامعة بابل.

Analysis and Design Computerized System For Data of Central Libraries in Iraqi Universities

Ihsan M. Rasheed
Department of Mathematics
College of Education
Karbala University

Abstract

In this research, we analyzed the data of books and students in the Central Library of Karbala University as a sample of data of central libraries in Iraqi Universities, and designed information system that used to obtain results in borrow books, and to put back. We used the system in the library of Karbala university 2007-2008.

We used Microsoft Access 2003 database to design all objects of the system, the tables in data file and other object in another file. The relation was of three kinds (1-1 , 1-∞, ∞-∞), and we designed other application by Visual Basic to assist the system like compact database, change password.

The system can register Books, students and storage all data such as number, name, photo, gender, title, ... etc. for each student or book. We can obtain many outputs like report of books, all students, and statistic reports.