دورة قواعد البيانات المتقدمة باستخدام مايكروسوفت اكسس

Database design advanced level with MS Access & Visual basic application VBA

النقاط الاساسية

1. يشترط في المرشحين من فئة مبرمج او مهندس حاسبات او ممن لهم معرفة جيدة في هذا المـــــجال ان يكون قد اجتـــاز دورة بالمستوى الاول بقاعدة البيـــــانات مايكروسوفت اكسس او غيرها وفيجوال بيسك للتطبيقـــــــات visual basic for application
2. تتضمن الدورة تقديم مشروع صغير مشترك و تفاعلي على الشبكة و يتم تقييم المشترك حسب مشروعه العملي الخاص
3. عدد ايام الدورة اسبوعين 10 ساعات نظري و خمس ساعات عملي .

تفاصيل المنهاج التدريبي ..

Contents of the Training Course:

1. Benefits and delimiters of database MS office access dealing with MS office Access in comparison with visual fox pro 7.0 and others like SQL.
2. Central database concepts / front end back end concept , data sharing over networking , table linking and database splitter method
3. Queries, types append, delete and update.
4. Nested complex queries with relation design (right join , left join , inner join)
5. Use of primary keys to prevent duplicates with coding
6. Server data access via mapped network drive
7. Use of functions Dlookup , Dsum and Dfirst, Dcount , etc via implicit Visual basic for applications (VBA of MS office Access)
8. the use of sub forms for one to many relational database model
9. Archive system design using MS access general tips
10. Nested Combo boxes - multi choose - programming
11. How to deal with scanned images using OLE (object linked - embedded) hyperlink technique as an example.

Lecturer: A. chief programmer: Wessam Faozi

اعداد : وسام فوزي م.ر.مبرمجين empl.elect@gmail.com
www.facebook/ITprogramming

من اعمالي انظمة متعددة
اهمها منظومة الارشفة عبر الشبكة متعددة المستخدمين وكذلك نظام اجهزة الفحص و نظام متابعة الفحوصات

مواصفات Microsoft Access

السمة	الحد الأقصى
حجم ملف قاعدة بياناتMicrosoft Access - MDB	2غيغا بايت مطروحاً منه المساحة اللازمة لكائنات النظام.
عدد الكائنات في قاعدة بيانات	32,768
الوحدات النمطية (بما في ذلك النماذج والتقارير المعين فيها الخاصية ذات_وحدة نمطية إلى حقيقي(	1,000
عدد الحروف في اسم كائن	64
عدد الحروف في كلمة مرور	14
عدد الحروف في اسم مستخدم أو اسم مجموعة	20
عدد المستخدمين المتزامنين	255

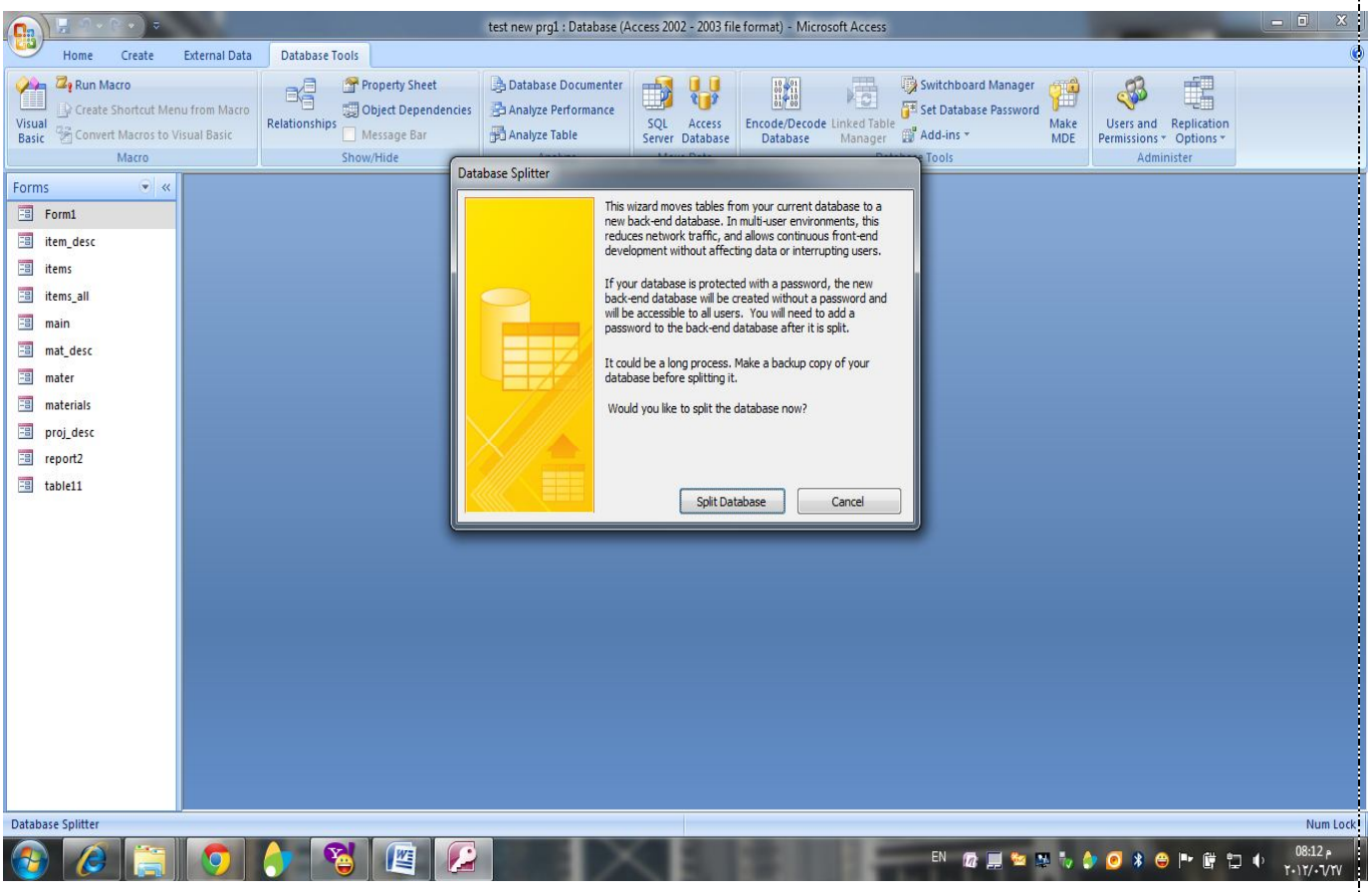
1. Lesson 1:Benefits and delimiters of database MS office access dealing with MS office Access in comparison with SQL and other types.

- الدرس الاول :الفوائد و المحددات من استخدام قواعد البيانات المختلفة

تعتبر مايكروسوفت اكسس من اسهل برمجيات تصميم قواعد البيانات و الاكثر انتشارا للاعمال المكتبية العامة حيث بالامكان تصميم قاعدة بيانات بسهولة ووضح خلال زمن قصير و هي تاتي مع حزمة المكتب العائدة لشركة مايكروسوفت العالمية الاوسع انتشارا ..

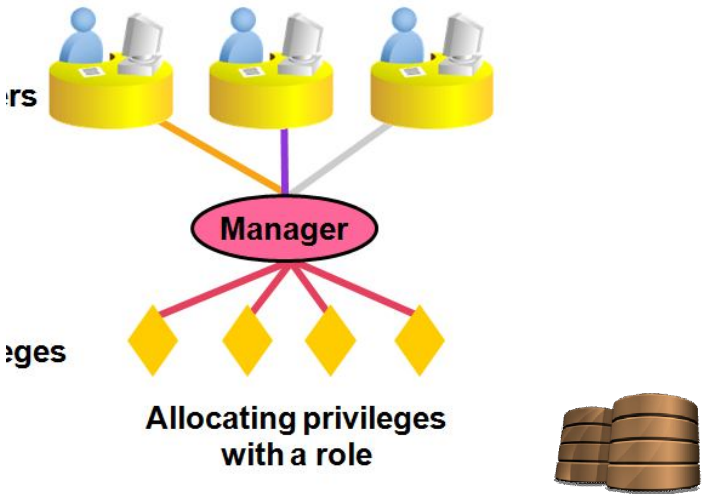
بالنسبة لمحددات عمل قاعدة البيانات هي 2 ميغا بايت من البيانات المضمنة فيها و اذا اريد خزن صور بكميات هائلة فيفضل اللجوء الى الخزن الخارجي عبر روابط تحفظ في جداول القاعدة و يتحمل الجدول مليون قيد و نستطيع انشاء 32 جدول في القاعدة و اعتقد ان هذه تفي بالغرض في الاستخدامات المكتبية الاعتيادية مع وجود شبكة يستطيع 20 مستخدم مشاركة نفس قاعدة البيانات بدون مشاكل فنية ..

طبعا اذا اريد اللجوء الى قاعدة بيانات هائلة و تتحمل اكثر من 20 مستخدم في الدخول المتزامن synchronous data sharing يمكن اللجوء الى لغة الاستعلامات المهيكلة SQL structured query language حيث ان امكانيتها الخزنية كبيرة جدا و تقبل مرور و تشاركية الوصول الى البيانات من قبل عدد مفتوح من المستخدمين distributed database and huge network users قواعد البيانات الموزعة مع دخول لعدد لا محدود من المستخدمين عبر شبكة محلية او انترنيت



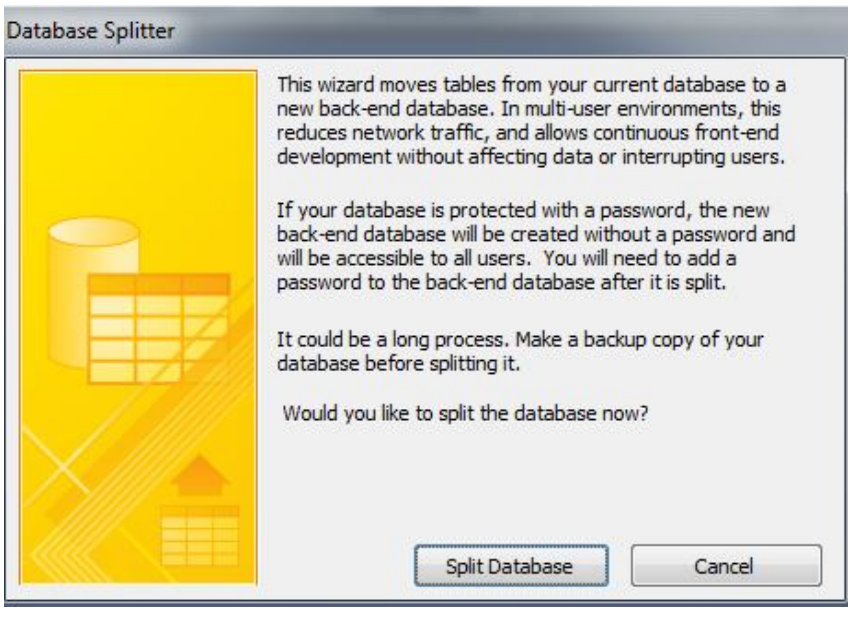
2. Lesson 2: Central database concepts / front end back end concept , data sharing over networking , table linking and database splitter method via wizard or without it .

مفهوم قاعدة البيانات المركزية ...



لاتاحة المشاركة في قاعدة البيانات اي جعل البيانات مركزية و يجري عليها التحديث المتزامن من قبل كل المستخدمين ..ينبغي اللجوء الى فصل القاعدة الى جزئين جزء امامي وجزء خلفي او كما تسمى ايضا جهة الخادم و جهة العميل

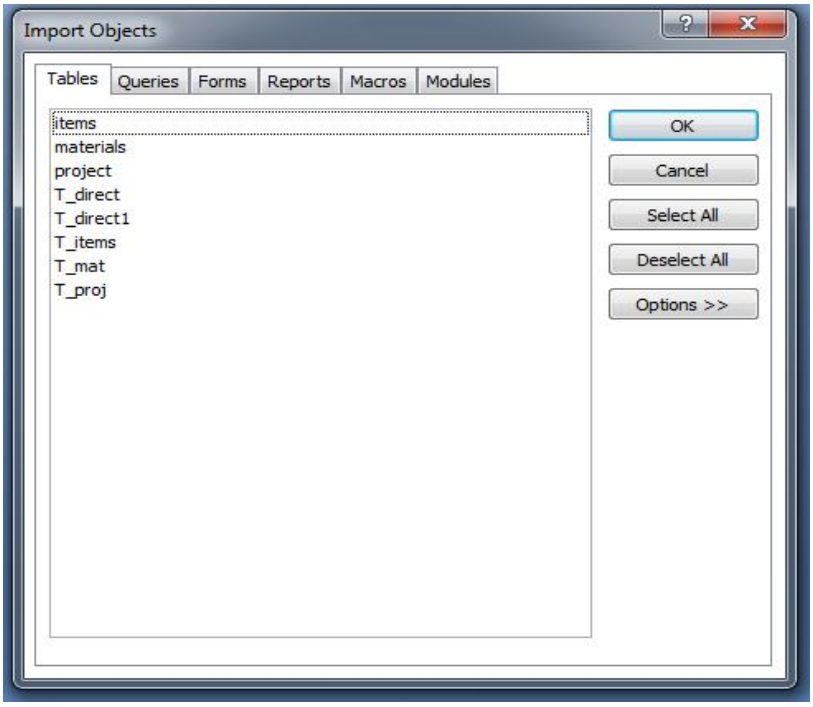
Front end – back end or client side and server side ... انظر الشكل ادناه في نسخة اكسس 2007



سابقا في اكسس 2003 كانت هناك tools > database > split database الان اختلف الوضع في 2007 شكلا و لكن من حيث المضمون هو نفسه حيث يقوم الاكسس بفصل القاعدة الى جزئين جزء امامي يحتوي كل النماذج و الاستعلامات و التقارير ووحدات اشفرة النمطية و الماكرو ... و جزء خلفي يحوي الجداول اي البيانات فقط ..

ومن خلال هذه الطريقة نكسب الفائدة لانها تسمح بتشاركية قاعدة البيانات الخلفية على الحاسبة الام او على الخادم المركزي بدون مشاكل كذلك فان التحديثات البرمجية سوف لن تتأثر بها قاعدة البيانات و العكس ايضا صحيح التحديثات التي تجرى على قاعدة البيانات الخلفية لن تؤثر كنسخ على الجزء الامامي البرمجي او التنفيذي ...

ربط الجزئين الامامي و الخلفي من خلال external data > access > browse > select database of access



هنا اترك الباقي للعملي لكي يتمم هذه العملية ....

Queries ,types append , delete and update .

انواع الاستعلامات :

- استعلام التحديث
- استعلام الحذف
- استعلام الاضافة

يقوم كل من هذه الاستعلامات بتغيير الجدول المطبق عليه الاستعلام من خلال احداث تغييرات حسب شرط او بدونه

مثلا يقوم استعلام الحذف بحذف كل القيود التي اسم الطالب فيها احمد

What Are Group Functions?

Group functions operate on sets of rows to give one result per group.

EMPLOYEES

DEPARTMENT_ID	SALARY
90	24000
90	17000
90	17000
60	9000
60	6000
60	4200
50	5800
50	3500
50	3100
50	2600
50	2500
80	10500
80	11000
80	8600
	7000
10	4400

...
20 rows selected.

Maximum salary in EMPLOYEES table

MAX(SALARY)
24000

Nested complex queries with relation design (right join , left join , inner join)

ربط الجداول

ربط الجداول يعني انشاء علاقة ارتباط بين جدولين أو أكثر .

وتستخدم الحقول المشتركة بين الجداول في عملية الربط ، ويجب أن تكون البيانات الموجودة بين الحقول المشتركة متشابهة .

وتوجد 3 أنواع من العلاقات هي :

1- علاقة ارتباط رأس برأس (واحد مقابل واحد)

2- علاقة ارتباط رأس بأطراف (واحد مقابل مجموعة)

3- علاقة ارتباط أطراف بأطراف (مجموعة مقابل مجموعة)

ومن شروط إنشاء العلاقة بين جدولين :

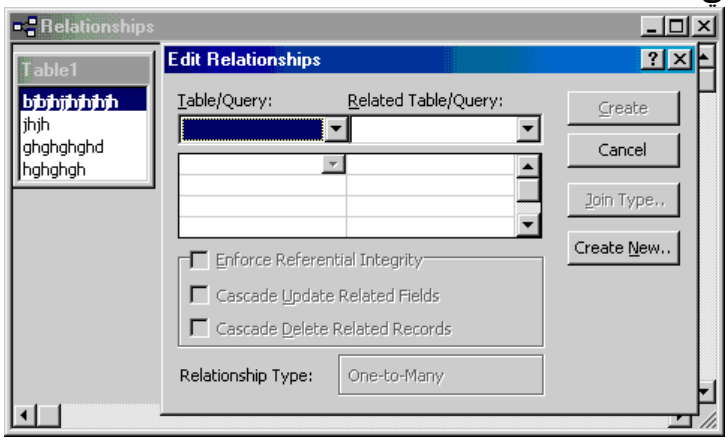
1. تأكد أن كلا الجدولين المراد إنشاء علاقة بينهما يشتملا على حقل أو حقول متشابهة في كل شيء .

2. يجب أن تعرف من سيكون الجدول ارئيس (Primary) ومن سيكون الجدول التابع (Related) . بحيث أنه إذا لم يكن الجدول التابع يشتمل على حقل يتطابق مع حقل المفتاح الأساسي في الجدول الرئيسي قم بإضافة حقلاً جديداً في الجدول التابع وبنفس مواصفات حقل المفتاح الأساسي في الجدول الرئيسي .

3.يقوم البرنامج بتحديد نوع العلاقة وفقاً لخصائص الحقول المستخدمة .

انشاء العلاقات بين الجداول :

1. افتح نافذة قاعدة البيانات .
2. اختر الأمر علاقات من قائمة أدوات أو انقر زر علاقات من شريط الأدوات فتظهر نافذة علاقات كما في الشكل .



3. إذا لم يظهر مربع (إظهار جدول)تلقائياً اختر أمر إظهار جدول من قائمة علاقات أو انقر زر **** من شريط الأدوات .

4. من مربع إظهار جدول قم باختيار الجداول التي تريدها وقم بإضافتها بواسطة زر إضافة ، ثم انقر زر الإغلاق فتظهر نافذة العلاقات محتوية على الجدوال التي تم اختيارها .

5. من نافذة علاقات اسحب الحقل من الجدول الذي تريد ربطه مع الجدول الآخر حيث يعتبر هذا الجدول هو الجدول الأساسي ، ضع الحقل الذي سحبته فوق حقل مشابه له في الجدول الآخر (الجدول المرتبط) .

6. يظهر مربع حواري بعنوان (تحرير علاقات).
تأكد أن الحقل المشترك في الجدولين ظاهراً في كلا الجدولين ، وإلا انقر السهم الموجود على يسار اسم الحقل ثم اختر الحقل الصحيح من القائمة المنسدلة .

7. انقر زر (إنشاء) من المربع الحواري (تحرير علاقات) فيتم غلق المربع الحواري ويظهر خط يصل الحقلين المتشابهين في كلا الجدولين ، ليوضح أن علاقة ارتباط قد أنشئت بين الجدولين .

8. قم بحفظ وإغلاق النافذة .

9. عند ربط أكثر من جدول تظهر رموز على الخطوط الواصلة بين جدولين دلالة على ارتباطهما ، رمز الدائرتين معناة أن أكثر من سجل في هذا الجدول مرتبطة بسجل واحد في الجدول الآخر ، ومعنى الرقم 1 أن كل سجل من هذا الجدول يقابله سجل في الجدول الآخر .

10. ولإلغاء العلاقة بين جدولين ، انقر الخط الواصل بين الجدولين ثم اضغط مفتاح Del .

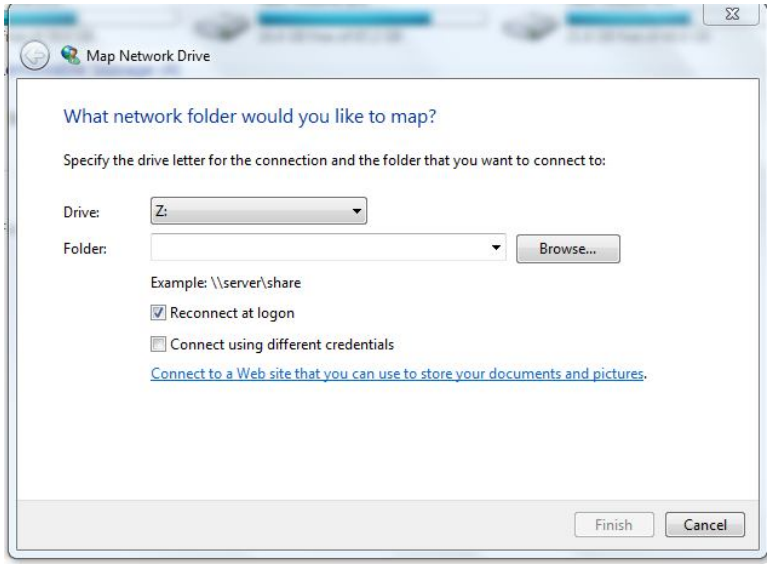
Use of code prevent duplicates of primary key

```
Private Sub order_BeforeUpdate(Cancel As Integer)
  Me.ent_date = date
  ss = DLookup("[order_no]", "trans", "[order_no]=" & Me.order)

  If Not IsNull(ss) Then
 MsgBox (" القيد مدخل مسبقا")

Me.order.BackColor = RGB(255, 255, 0)

flag = True
Cancel = True
Me!order.Undo
End If
End Sub
```

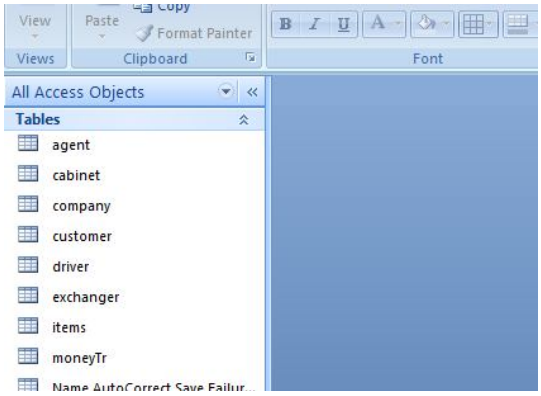
Server(or central) data access via mapped network drive

سوف يتم هنا شرح الخطوات العملية المتسلسلة حول كيفية

1- انشاء قرص شبكة لم حرف تسميه مثلا Z
2- و من ثم وضع قاعدة البيانات المركزية فيه
3- العملية الثالثة قمنا بها مسبقا و هي انه الجدوال يفترض انه مرتبطة مع هذا الجزء



صورة عن الطرف النهائي – قاعدة البيانات و هي تحوي الجدوال فقط Back_end



Use of functions Dlookup , Dsum and Dfirst, Dcount , etc via implicit Visual basic for applications (VBA) modules and else

مقدمة عن الوحدات النمطية modules:_

لغات البرمجة المستخدمة في برنامج الاكسس هي visual basic for applications

اضافة لذلك توجد Sql و Macro
الوحدة النمطية هي برمجة بلغة access basic وهي لغة visual basic for applications مع ربطها في برنامج الاكسس
الفوائد من ذلك .. يمكن استدعائها من اي مكان في الاكسس و يتم اجراءئ العمليات بالتمرير لها

لعمل وحدة نمطية

1-من وحدة نمطية اختر جديد يظهر لك نافذة للبرمجة
2-اكتب بها التالي:-

Function function name()
حيث function name هو اسم التطبيق المستخدم وهو اختياري
وعند اخذ enter يظهر أمر end function تلقائيا .
3-ثم اكتب الأوامر المطلوبة بين أمر function و end function :-
ملاحظة أوامر الاكسس بيسك هي نفسها أوامر البيسك .....فإذا كنت مهتم بها فابدأ بدراسة أوامر الفيجوال بيسك واليك بعض منها :-

أمر كتابة رسالة مثلا :

Msgbox" الرسالة"

أمر إنشاء مربع إدخال
Inputbox(" الرسالة المطلوبة ")

4-احفظ الملف باسم واخرج منة .

لإدراج الوحدة النمطية للنموذج او التقرير كالتالي:-

1-افتح النموذج أو التقرير على التصميم
2 -انشأ زر أمر بحجم مناسب (إذا ظهر لك المعالج الخاص به اغلقة)
3-اضغط بيمين الماوس على زر الأمر ثم اختر خصائص ثم باب حدث ثم اختر الامر عند النقر على الماوس ثم
4-اكتب الأمر :-
=اسم التطبيق()

اسم التطبيق الذي تم وضعه سابقا وليس اسم الملف
5-ابدأ التنفيذ.

مثال :-
المطلوب عمل مربع ادخال بحيث عند الضغط على زر الامر يظهر هذا المربع والذي يحتوي على الجملة " ادخل كلمة السر من فضلك "
1-يتم فتح وحدة نمطية جديدة
2-يتم كتابة الأمر

()اسم التطبيق Function

يتم كتابة الأوامر التالية

Dim المتغير as string
المتغير=inputbox(" ادخل كلمة السر من فضلك")
يتم حفظ الوحدة النمطية باسم

يتم فتح النموذج المراد الوضع به وادراج زر امر وبيمين الماوس على زر الامر وعند امر عند الضغط على الماوس يتم كتابة

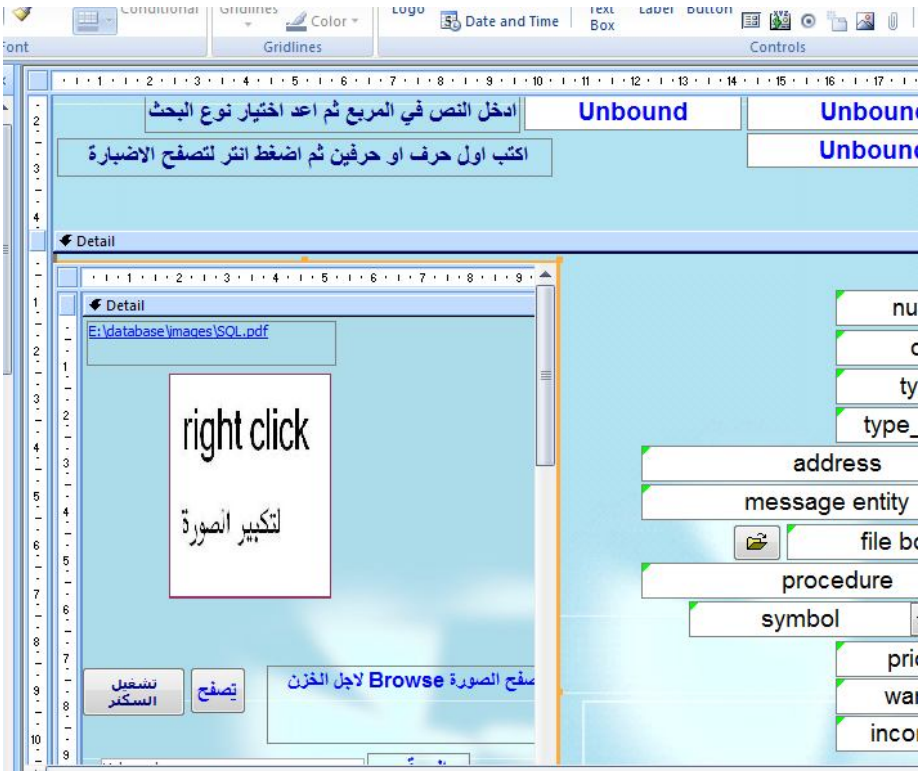
```
A= dlookup("[no]","table1","[no]= " & me![form1].[txt1])

Or ….
ss = DLookup("[order_no]", "trans", "[order_no]=" & Me.order)

 If Not IsNull(ss) Then
MsgBox (" تكرار")
```

The use of sub forms for one to many relational database model Archive system design using MS access general tips

استخدام النماذج الفرعية للجداول واحد الى – اطراف و كمثال على ذلك الجدول الام هو الكتاب المدخل و الجدول الفررعي المضمن في النموذج الفرعي هو الملحقات

طبعاً -وهي القاعدة الأساسية في الموضوع- أنه لابد أن يكون هناك رابطة بين الجدولين المبني عليهما النموذجين النموذج الام و الابن من خلال معالج النماذج وإلا كيف يمكن عرض البيانات .

والرابط هو أن يكون بين جدولي النموذجين علاقة ....



النموذج الام النموذج الفرعي

هناك حالة اخرى و هي العرض المخصص اي عند فتح نموذج تابع ايي معتمد على خيارات نموذج اخر في التصفيه (هذه الحالة ليست نموذج فرعي انما نموذج بكامله مستقل) من خلال المعالج اسم التطبيق()

مهارات

(1)عرض بيانات محددة في نموذج آخر... هذا الشرح يجيب على هذا التساؤل

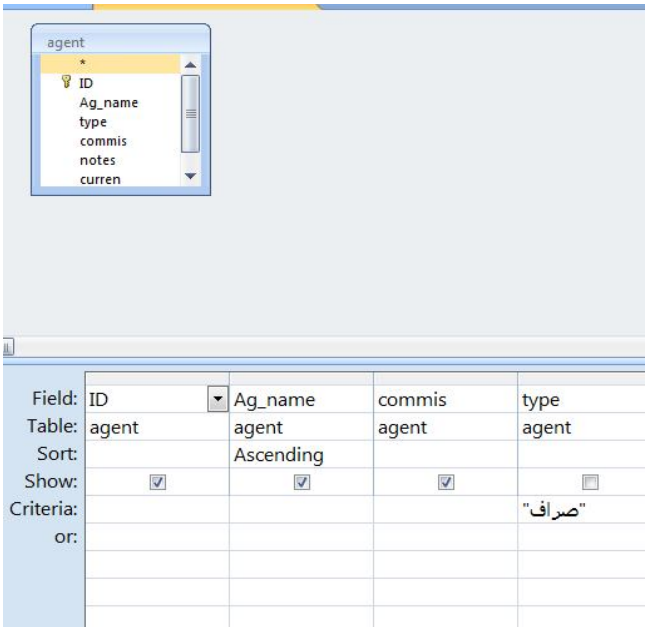
غالباً مانحتاج لفتح نموذج لعرض بيانات محددة مثلا لو كنا نعرض في النموذج الأول بيانات فلان ثم نريد أن نفتح النموذج الثاني على بيانات أخرى لفلان نفسه فما هي الطريقة لربط البيانات بين النموذجين ؟

Nested Combo boxes - multi choose – programming

القوائم المنسدلة المتداخلة – المعتمدة

هناك حالة مهمة و هي انه يوجد لدينا 2 قوائم منسدلة فكيف نبرمج القائمة الثانية انه تعتمد على خيارات القائمة الاولى ... كيف يتم تحقيق ذلك بالتصميم البرمجي المرئي ؟؟

نلاحظ المثال ادناه حيث يكون اسم مندوب الشركة معتمد على اختيار الشركة .. سوف يشرح اكثر بالعملي




```
SELECT agent.ID, agent.Ag_name, agent.type, agent.commis, agent.company
FROM agent
WHERE (((agent.type)="مندوب"));
```

How to deal with scanned images using OLE (object linked - embedded) or hyperlink technique as an example of old 2003 model and access 2007 attachment fast model

التعامل مع الصور المخزنة المسحوبة بالسكنر الضوئي المستوى الاول

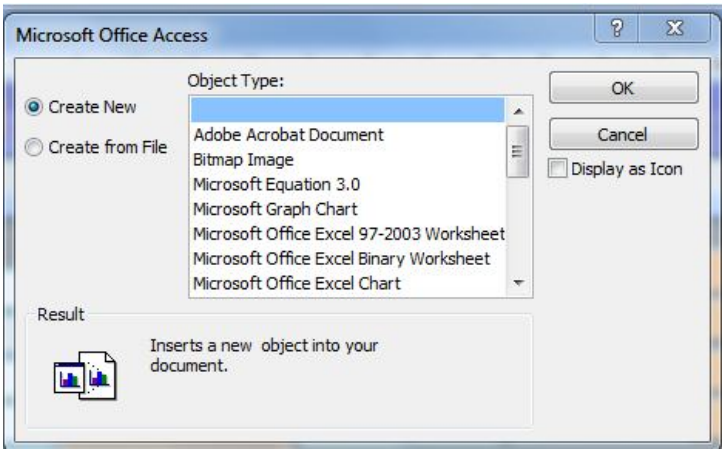
في اكسسس 2003 هناك مربع تحكم اسمه عنصر مرتبط – مضمن و يحتاج ان يربط مع القاعدة بحقل حتى يتغير مع التصفح
اما في اكسس 2007 اصبح لدينا عنصر تحكم ممكن ربطه Bound بحقل في الجدول يكون من نوع اسمه "ملحق " attachment و عندما نربطه مع حقل في القاعدة يتحدث تلقائيا وهو مبرمج داخليا بحيث نحتاج فقط الى تطبيقه بالنقر عليه عند التنفيذ لتفتح نافذة اختيار العنصر المراد الحاقه في الحقل و من ثم عند التصفح اي اجتياز التعبئة فقط عند النقر عليه نختار فتح فيفتح المحتوى تلقائيا ايا كان و من الممكن ان يكون صورة او فيديو او ملف بي دي اف PDF او مايكروسوفت وورد او غيرها بكل بساطة

في التدريب العملي سوف نضيف الحقلين معا و نشاهد الفرق و السهولة في التعامل

كذلك يتم مناقشة وجود حقل اسمه العنوان مع وجود مربع صورة على النموذج ليتم اظهار صورة بدون الحاجة لاستخدام التضمين اي تصفح الصور من خلال عناوينها و هي تخزن خارج قاعدة البيانات مجرد الذي يخزن هو عنوان الصورة ...و عند التصفح و تغير العنوان تتحدث معلومات الصورة المطلوب ظهورها

صورة صندوق الادوات :

صورة اختيار OLE



ملاحظات اضافية:

- ✓ يمكن استخدام التقارير كوسيلة اظهار صورة مطبوعة في نظام الارشفة بصيغة PDF برمجيا كخاصية من خواص اكسس 2007 كمثال على التحديثات المدخلة
- ✓ ضغط قاعدة البيانات لنقلها

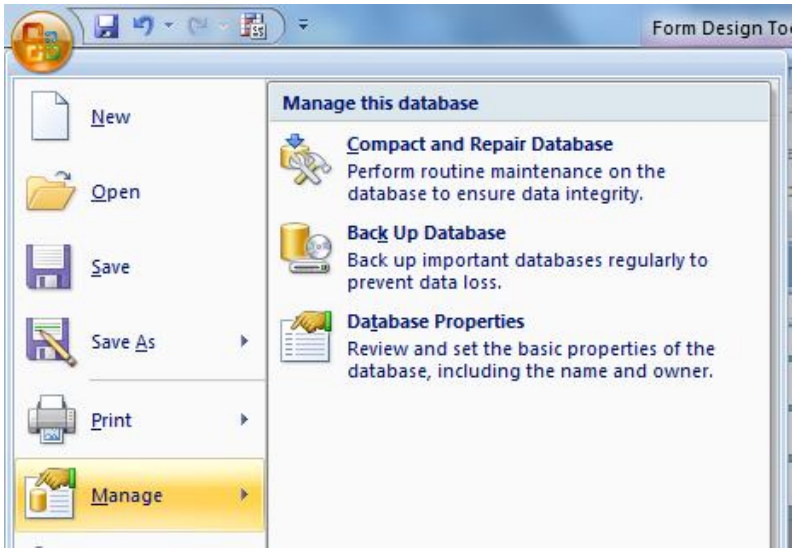
تأكد أولا من حجم القاعدة من قائمة ملف ثم خصائص قاعدة البيانات ثم من باب عام .

اذا كانت القاعدة كبيرة فيجب ضغطها أولا:

1- Compact and repair database
2- ثم من قائمة أدوات اختر ادوات مساعدة لقواعد البيانات ثم اختر ضغط قاعدة البيانات ونحتار القاعدة المراد ضغطها ثم الضغط على زرضغط .
3- ثم نختار الجهة المراد النسخ لها مثل القرص D ثم اضغط زر حفظ .

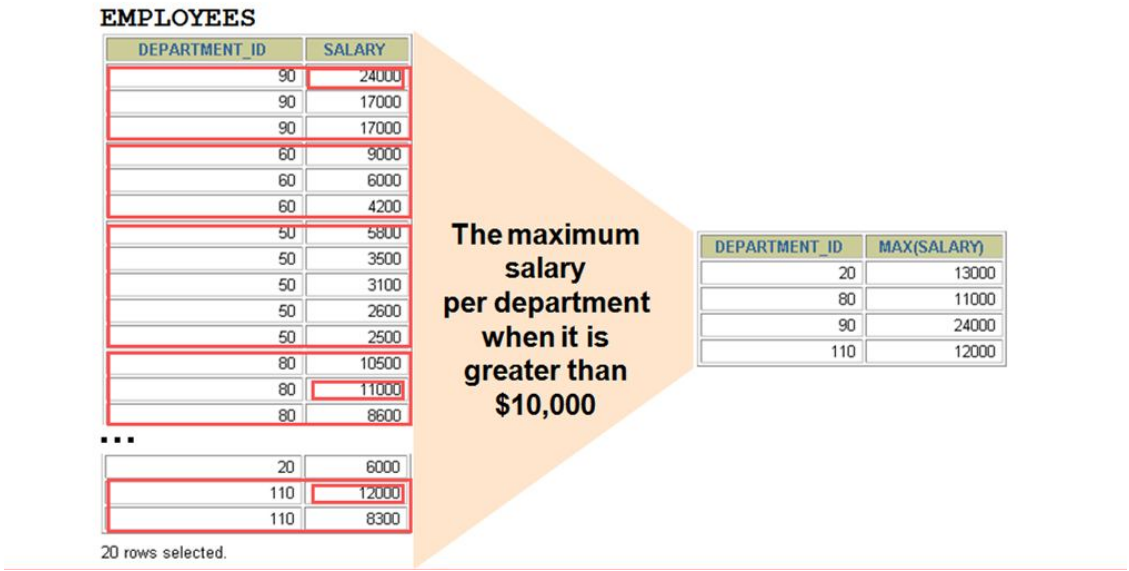
- ✓ النسخ الاحتياطي لقاعدة البيانات (front end) من خلال back up database

وهنا سيقوم الاكسس باصلاح القاعدة و ضغطها مع اختيار مكان مغاير لهذه النسخة الاحتياطية باختيار المبرمج مع اعطائها تاريخ او توما تيكي



Personal blog	www.facebook/ITprogramming (samples snapshots of my works)

Restriction of group results



Illegal Queries Using Group Functions

- You cannot use the WHERE clause to restrict groups.
- You use the HAVING clause to restrict groups.
- You cannot use group functions in the WHERE clause.

```
SELECT   department_id, AVG(salary)
FROM     employees
WHERE    AVG(salary) > 8000
GROUP BY department_id;
```

```
WHERE  AVG(salary) > 8000
       *
ERROR at line 3:
ORA-00934: group function is not allowed here
```

Cannot use the WHERE clause to restrict groups

انتهى ..مع التمنيات بالتوفيق ...

empl.elect@gmail.com
www.facebook/ITprogramming