Oracle 10g
Express Edition

قال النبي صلي الله عليه وسلم : ألا أعلمك كلمات لو كان عليك ديناً كجبل صبير أداه الله عنك ... " اللهم اكفني بحلالك عن حرامك وأغنني بفضلك عمن سواك "

اعداد

أسامة محمد فتحي

obeikandl.com

obeikandl.com

Oracle 10g Express Edition

Oracle 10g Express Edition

نظام قواعد بيانات أوراكل

كان الأمر في بادئه يتلخص حول عدة كتب منفصلة أولها عن أساسيات قواعد بيانات SQL Server 2005 وكيفية معالجتها , وكتاب ثان عن تقنية ADO.NET 2.0 , وكتاب ثالث يحتوي علي مجموعة من الأساليب والطرق التي يمكنك استخدامها في تطوير قواعد البيانات علي المواقع مع ASP.NET 2.0 وكتاب رابع عن لغة XML وكيفية استخدامها في حفظ البيانات وكيفية استخدام تلك البيانات المخزنة , وكتاب سادس عن قواعد البيانات في لغة Visual Basic 8 وكتاب سابع عن أساسيات قواعد بيانات Oracle 10g .. ثم سنتناول مرة أخري كتاب يتناول كل شيء عن SQL Server 2005 وكتاب أخير عن كل شيء في Oracle 10g ...

ولكن أثناء العمل وجدنا اهتماما كبيراً قواعد البيانات وذلك لزيادة فرص عمل مديري ومصممي قواعد البيانات في مصر والعالم العربي عامة والخليج خصوصاً .. كما لا ننسي وجود رابط بين كافة محتويات هذه الكتب وان كلهم يتحدثون عن هيئة قواعد البيانات وكيفية التعامل معها من خلال واجهات عمل متعددة وهو ما يجعله ضرورة للربط بين هذه الكتب ... Oracle 10g و ASP.NET 2.0 و ADO.NET 2.0 و SQL Server 2005 , حتى XML ..

openkanal.com

لذا فكرنا في إنشاء هذه السلسلة التعليمية بالربط بين هذه كتب بحيث يكونوا سلسلة كاملة تفيد الدارسين وحتى لا نكرر معلومات في الكتب قد تكون ذكرت في إحداها .. وكان من بين أهدافنا مراعاة أن قارئ هذا الكتاب قد لا يشتري بقية السلسة .. لذا فراعينا أن يكون كل كتاب منفرد ذاته لا يحتاج إلي قراءة الكتب أخري مع الأخذ بالنظر لتطوير المهارات والاستخدام الأقوى والدقيق للأدوات في كل كتاب ...

obeikandl.com

obeikandl.com

مقدمة :

كثيرا ما اكتنف الغموض العمل مع قواعد بيانات أوراكل .. واقتصر الأمر علي محترفي قواعد البيانات .. وعندما نسأل علي الأمر نجد أن هذا التخصص يتفرع إلي عدة أفرع تجعل رأسنا يدور ولا نستطيع تقرير أي فرع يكننا أن ندرسه .. بل أي فرع نحبه .. لذا وجدت انه من الضروري أن نقوم بإزالة هذا الغموض وتقديم كتب يحتوي علي مادة مبسطة لأقصي درجة يستطيع من خلالها المبتدئ في مجال قواعد البيانات عموماً أن يضع قدمه علي الطريق الصحيح ...

في الفصل الأول سنقوم بسرد مجموعة من المعلومات عن هية قواعد البيانات ..ثم نتناول قواعد بيانات الأوراكل وهيئة قواعد البيانات وتسجيلها فيها .. ثم سنتكلم عن كيفية تركيب **Oracle 10G** وتركيب قاعدة بيانات نتمرن عليها ..

في الفصل الثاني سنتناول كيفية التعامل مع قواعد وجداول البيانات من حيث المعالجة والاستعلام وكيفية بناء جمل استعلام ومعالجة بطريقة فعالة تساعدنا علي إدارة قواعد البيانات ..

الفصل الثالث والأخير سنتناول كيفية تصميم تطبيق بالفيجوال بيسك **6** يقوم بإدارة قاعدة البيانات التي انشئناها من خلال الأوراكل ...

كما تري قمنا بجمع ما يمكننا من فروع أوراكل حتى تقوم بنفسك بتجربة الخطوات الأولية في كافة هذه الفروع لتقرر أيهما ستختار .. وعموماً كتاب كل شيء عن

Onelkandl.com

أوراكل يحتوي علي مجموعة أخري جديدة من المعلومات التي قد تفيدك بشدة في هذا المجال ...

obeikandl.com

قاعدة البيانات Database :

ملفات علي جهاز الكمبيوتر نقوم بتخزين البيانات بداخلها بطريقة منظمة .. ويمكننا استدعاء تلك البيانات التي خزناها بطريقة سهلة .. كما أن البيانات تحفظ بطريقة أمنة وتتفاوت درجة أمان البيانات مع اختلاف نوع قاعدة البيانات المستخدمة ... يتم معالجة قاعدة البيانات من خلال برنامج ..أي يمكنك إنشاء قاعدة بيانات Access ومعالجتها ببرنامج صمم تحت visual Basic أو برنامج صمم تحت #C أو حتى Visual Basic 2005 أو Delphi ...

لماذا قاعدة بيانات ؟

قد تكون قد استخدمت في عملك من قبل التسجيل الورقي والأرشيفي أو حتى الملفات النصية علي الكمبيوتر أو أي شيء أخري لتسجيل بياناتك أو بيانات عملائك أو شركاتك .. وقد تكون مستريح لهذه الطريقة .. لكن أؤكد لك إنه الفرق بين أن تركب السيارة وان تركب الطائرة .. فأنت قد تكون مستريح وأنت تركب السيارة وتعتقد انه لا أفضل من ذلك .. لكن عندما اخترعوا الطائرة الكثير من الناس رفضوا فكرة أن يركبوا حديد طائر وماله ذلك من مخاطر ... غير عالمين ما تقدمه لهم هذه التكنولوجيات الجديدة ...

كيف تقوم بالبحث داخل أرشيفك الورقي أو ملفاتك النصية ؟؟ كيف تقوم بتعديل بيانات قد أخطأت بكتابتها داخل أرشيفك ؟؟؟ كيف تسترجع بيانات في أرشيفك مر عليها أكثر من 12 شهر ؟؟؟ هل تخاف من أن يري أحد غيرك هذه البيانات لما يوجد من مخاطر من استخدام أرشيف يمكن سرقته أو ملفات نصية يمكن قراءتها بسهول من قبل أي احد ؟؟؟ كم من الوقت تأخذه لو وددت أن تحسب ربحك هذا الشهر ؟؟؟ كيف يمكنك معرفة أكثر السلع عليها طلب لو كانت مؤسستك كبيرة أو انك غير متواجد في مكان عملك وتوكل العمل إلي غيرك ؟؟؟ كم وكيف و متى وكثير من الأسئلة التي يمكننا طرها ونعلم إجابتها جيداً .. صدقني لا بديل حتى الآن عن قواعد البيانات ..

يمكنك من خلال قواعد البيانات حساب ربحك السنوي في اقل من ثانية .. ومعرفة هل كانت السنة الماضية أفضل من هذا العام ام لا ... ويمكنك عمل علاقات ربط بين الصادرات والواردات لمعرفة كم يوجد وكم بيع ... ناهيك عن الأمان الذي

تتمتع به من عدم السماح لفقدان البيانات أو قراءة البيانات من قبل متطفل ... وقت البيع والشراء بالشهر واليوم والساعة والدقيقة والثانية ... إمكانية اخذ نسخ احتياطية لبياناتك ... الوصول لبياناتك من أي مكان في العالم دون الحاجة لأن تكون في الشركة أو أن تتكلف ثمن اتصال باهظ ...

قاعدة البيانات العلائقية :

قاعدة البيانات العلائقية تساعد علي الحفاظ علي سلامة البيانات بالتأكيد علي دقة نوع البيانات نصية كانت أو رقمية .. استبعاد البيانات العاطلة والتي قد تؤدي إلي أخطاء ... استبعاد الأخطاء التي قد تؤدي إلي مسح البيانات ... إمكانية معالجة واسترجاع البيانات بطريقة جيدة وفعالة ..

بدأ موضوع قاعدة البيانات العلائقية علي يد المبرمج " كاد " في 1979 والذي يعتبر أب قاعدة البيانات العلائقية .. وتطورت تلك النظرية عن قاعدة البيانات العلائقية في 1989 تطور ملحوظ .. حاول " كاد " أن يجد حلول للمشاكل التي كانت تواجههم في هذا الحين .. حيث كان في ذلك الوقت يتم معالجة البيانات من خلال أجهزة عملاقة .. وكانت الجداول تسجل علي أشرطة وليست علي القرص الصلب كما يحدث الآن .. يكفي أن ترجع بجهازك إلي هذا الزمن لتكسب الملايين ... وكانت عملية التسجيل تكلف الحكومة مبالغ باهظة ...

الآن أصبح الأمر غاية في السهولة .. وأصبح أكثر دقة ... فالآن أنت تختار بكل سهولة نوع بيانات كل حقل في الجدول .. ونوع البيانات المسجلة .. والأخطاء التي يمكن تلاشيها ...

obeikandl.com

جداول قاعدة البيانات Database Tables :

قاعدة البيانات قد تأخذ جدول واحد أو أكثر .. فأنت تستطيع أن تنشا قاعدة بيانات لجدول لكل جدول أو أن تنشا قاعدة بيانات تحتوي علي عدة جداول وهو ما هو منطقي .. فأنت قد تحتاج لجدول العملاء وجدول المشتريات وجدول المبيعات .. وبداخل جدول العملاء يوجد عدة أعمدة مثل اسم العميل ورقم تليفونه واسم شركته وعنوانه ... وبداخل جدول المشتريات سنجد أعمدة مثل اسم العنصر المشتري ووقت الشراء واسم الشركة التي اشترينا منها ... وفي جدول المبيعات سنجد اسم المباع له ونوع العنصر المباع ووقت البيع ....

الجدول عبارة عن مجموعة من الأعمدة Columns والصفوف Rows والتي تسمي سجلات Records .. الصفوف أو السجلات هي عبارة عن عدة حقول عددها مساوي لعدد العمدة الموجود داخل الجدول .. والصف هو نتيجة جمع حقول الأعمدة لرقم هذا الصف ...

هذا يوضح شكل جدول كامل :

CustomerID	FirstName	LastName
1	Bob	Tabor
2	Steve	Jaworski
3	Brian	Faley
4	Mark	Eaton
5	Andrew	Flowers
6	Scott	Logan

osekandi.com

الأعمدة Columns:

الأعمدة هي الحقول التي تتكرر في كل صف بحيث يتم ملأها بالبيانات .. كل عامود له نوع بيانات بمعني عامود اسم العميل نوعه نصي .. وعامود رقم التليفون نوعه رقمي .. وعامود وقت البيع نوعه تاريخ .. مع ملاحظو أن كل عامود له اسم معين نناديه به حتى مكننا تسجيل البيانات بداخله واستدعاؤها منه لاحقاً ...

هذا يوضح شكل عامود داخل جدول :

CustomerID	FirstName	LastName
1	Bob	Tabor
2	Steve	Jaworski
3	Brian	Faley
4	Mark	Eaton
5	Andrew	Flowers
6	Scott	Logan

أما هذا يوضح شكل صف أو سجل دخل جدول :

CustomerID	FirstName	LastName
1	Bob	Tabor
2	Steve	Jaworski
3	Brian	Faley
4	Mark	Eaton
5	Andrew	Flowers
6	Scott	Logan

obeikandl.com

أما الحقل فهو بيان موجود داخل الأعمدة :

CustomerID	FirstName	LastName
1	Bob	Tabor
2	Steve	Jaworski
3	Brian	Faley
4	Mark	Eaton
5	Andrew	Flowers
6	Scott	Logan

برامج المعالجة :

تقوم بالاتصال بقاعدة البيانات والوصول إليها .. كما يسمح لنا بإدخال البيانات الجديدة والاستعلام عن البيانات القديمة وحذفها إن أردت ..

obeikandl.com

الفصل الأول

Introduction To Oracle

obeikandl.com

CHAPTER 1

Oracle Design for Data

Oracle Design for Data

تصميم هيئة قواعد البيانات في أوراكل

مفهوم قواعد البيانات :

قواعد البيانات عبارة عن تجميع لكمية كبيرة من المعلومات أو البيانات وعرضها بطريقة أو أكثر من طريقة يسهل الاستفادة منها.

أ - إضافة معلومة أو بيانات إلى الملف.

ب - حذف البيانات القديمة.

ج - تغيير البيانات الموجودة.

د - ترتيب وتنظيم البيانات داخل الملفات.

هـ - عرض البيانات على شكل تقرير أو نموذج

obeikandl.com

Oracle Database

قاعدة بيانات أوراكل

إنَّ الاوراكل لا تعتبر لغة برمجة وإنما هي لغة قواعد بيانات مبرمج ة لقواعد البيانات فيجب علينا أن نعرف هذا الفرق الأساسي بين لغة قواعد البيانات الاوراكل وبين لغات البرمجة الأخرى فهي شبيهه بـ Microsoft Access وأقرب إلى Microsoft SQL Server يعني أنها قاعدة بيانات وليست لغة برمجة مستقلة بحد ذاتها فمثلا فبجوال بيسك تعتبر لغة برمجة لأنها تمكنك من ع مل برامج ذات أهداف متعددة ولا يشترط أن تكون برامج قواعد بيانات فيمكنك عمل برنامج رسم كما برنامج الرسام في ويندوز ويمكنك التحكم بها على حد كبير من المرونة والإمكانيات التي تسمح لك حتى بالارتباط بقواعد بيانات متعددة ولكن أوراكل تتميز بمميزات عالية تميزها عن غيرها من لغات قواعد البيانات نذكر منها:

1 – أنها قاعدة بيانات قوية و آمنة ؛ إذ تتمتع بأمان عالي جداً ، وهو سبب أساسي لانتشارها الهائل رغم التكلفة الباهظة لها..

2 – أنها تعتبر قواعد بيانات ضخمة ، مقارنةً بغيرها.

3 – يوجد لديها أدوات تساعدها للتعامل معها وإظهارها في أشكال متعددة ، بما يسمى تطبيقات أوراكل ؛ أي الـ DEVELOPER حيث يمكنك إدخال البيانات واستخراجها عن طريق نماذج وتقارير ورسوم بيانية ولكن لا يمكنها التعامل مع قاعدة بيانات غير أوراكل كما أنها لا تمكنك من عمل برامج مثل الرسام.

يوجد تخصصن لراغبي دارسي الأوراكل :

1 – إدارة قواعد البيانات الاوراكل Administration .

2 – مطوري قواعد البيانات الاوراكل Developer .

ونحن بصدد التعلم للوصول إلى مطور قواعد البيانات ، وحتى نتعلمه ، يجب أن نتقن لغة SQL و PL/SQL ثم ندخل في الـ Developer بجزئيه الـ Form و Report وسوف نبدأ هنا أولاً بمبادئ أساسية عن SQL و PL/SQL .

obeikandl.com

17

Structured Query Language

لغة الاستعلام الهيكلية

عبارة عن مجموعة من الأوامر التي تحتاجها البرامج وكذلك المستخدمين للوصول للبيانات الموجودة ضمن قاعدة بيانات أوراكل.. تم تطوير هذه ا للغة البداية من قبل شركة IBM وذلك في منتصف السبعينات ، وكانت تسمى System R حيث كانت عبارة عن نموذج لنظام إدارة قواعد بيانات علائقية.

بعدها تم توصيف لغة SQL في ١٩٧٦ م في مجلة INM Journal of R&D باسم SEQUEL2 ثم قامت شركة Oracle في ١٩٧٩ م إنزال أول نسخة تجارية من لغة SQL .

هي عبارة عن لغة غير إجرائية Non-Procedural Language لأنها تتعامل مع مجموعة سجلات في الوقت نفسه وليس مع سجل وحيد كما أنها تمكننا من استكشاف البيانات تلقائيا.

وتحتوي لغة SQL على تعليمات تفيد المستخدمين وتمكنهم من إدارة النظام وقواعد البيانات والتطبيقات عليها ، كما أنها تحتوي على أوامر لإنجاز مهام مختلفة ومتعددة كالبحث عن البيانات والتعامل مع قواعد البيانات والسجلات وتضمن تناسق وتكاملية البيانات..

obeikandl.com

بيئة SQL*PLUS :

عادةً إن لم يكن دائماً ما تبدأ دروس SQL التي نقرأها ؛ بشرح أوامر لغة معالجة البيانات Data (DML) Manipulation Language
وبالأخص تعليمة الاستعلام عن البيانات و استعراضها ، لكننا هنا في هذه السلسة المتواضعة ، نود أن ن خطوا على منهاج أوراكل بقدر المستطاع ، فنبدأ بشرح قوائم اللغة نفسها وأوامر التحرير والملفات فيها ، حتى يكون الأساس لدى المتعلم قوياً ومتوافقاً مع منهجية أوراكل..

لذلك سنشرح هذا الأساس على درسين ، أولهم نتحدث فيه عن قوائم SQL*PLUS وكيفية إنشاء مستخدم خاص باسمنا ، ومنحه صلاحية الاتصال بقاعدة البيانات.. وثانيها عن أوامر القوائم التحرير والملفات في SQL*PLUS .

وعند تشغيلك لها تظهر لك شاشة تقوم بسؤالك عن اسم المستخدم وكلمة المرور وتعريف اسم قاعدة البيانات في حال كنت تستخدم النسخة Database وتعريف اسم قاعدة البيانات Password المرور الخاصة بالكمبيوتر الشخصي فيمكنك استخدام اسم المستخدم وكلمة المرور فقط في حال لم يكن لديك أكثر من قاعدة بيانات الوضع الافتراضي عند تشغيله لأول مرة هو كتابة
اسم المستخدم وكلمة المرور ولكن في حال كمبيوتر الشبكة فمن المستحسن كتابة اسم قاعدة البيانات.. ويمكنك اختيار أحد هذه الأسماء للعمل بها حتى تنشئ مستخدم خاص بك ..كما يلي:
System
SYS

Obeikandl.com

إنشاء مستخدم جديد :

لغة DCL هي المسئولة عن ذلك باستخدام الأمرين revoke،grant وحتى نستطيع إنشاء مستخدم جديد ، سنحتاج حالياً للأمر Grant .. وفي دروس متقدمة سنستخدم الأمر Revoke لإعطاء صلاحيات العمليات له.. وفيما يلي خطوات إنشاء مستخدم جديد revoke سنستخدم الأمر ومنحه بعض الصلاحيات والامتيازات ، لكن لن تتقن هذه الخطوات حتى تطبقها حرفياً ، وخطوة خطوة مع بعضنا البعض..

كود :

```
SQL> create user Nesma identified by osama ;
```

ستظهر لك رسالة خطأ وذلك لعدم وجود صلاحيات لك لتنفيذ مثل هذا الأمر .. لذا يجب عليك الدخول بالمستخدم System ..

```
SQL> connect
Enter user-name: system
Enter password: *****
Connected.
SQL>
```

الآن قم بتنفيذ أمر إنشاء المستخدم مرة أخري ...

بقي أن نقوم بإعطاء المستخدم الذي انشئناه صلاحية الإتصال :

obeikandl.com

SQL> grant connect to Nesma;

وبذلك نكون استطعنا إنشاء مستخدم ، بكلمة سرٍ معينة ، وإعطائه حق الإتصال بالنظام ، وبقي أن تجرب هذه الصلاحية.. كما يلي..

SQL*Plus: Release 10.2.0.1.0 - Production الجمعة مارس 23 15:31:08 2007

Copyright (c) 1982, 2005, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 10g Enterprise Edition Release 10.2.0.1.0 - Production
With the Partitioning, OLAP and Data Mining options

SQL> connect
Enter user-name: system
Enter password: ***
Connected.
SQL> create user Nesma identified by osama ;

User created.

SQL> grant connect to Nesma;

Grant succeeded.

obeikandl.com

SQL> connect
Enter user-name: Nesma
Enter password: ***
Connected.
SQL> connect
Enter user-name: system
Enter password: ***
Connected.

obeikandl.com

أوامر التحرير في SQL*Plus :

أمر الإضافة Append :

sql>A + ما سنضيفه

فمثلاً : لدينا التعليمة التالية

sql>select ename from

وأردنا أن نقوم بإضافة الجدول Emp للجملة السابقة بعد كلمة Form :

Sql>A emp ;

أمر التعديل Change :

يسمح هذا الأمر بتغيير كلمةٍ ما ضمن التعليمة بكلمة أخرى ، ونستفيد من هذا الأمر عند كتابة اسم جدول أو حقل بالخطأ ، وذلك لأننا في بيئة SQL*PLUS لا نستطيع الرجوع إلى السطر السابق في حالة كتابة التعليمات

إن الشكل العام للتعليمة هو.. :

sql> C / old /new

وهذا هو الشكل القياسي لها.. حيثُ Old الكلمة المراد استبدالها , و new الكلمة الجديدة .. فإذا كانت لدينا العبارة التالية:

sql>select enamee from emp dept

وأردنا تغيير كلمة Enamee إلي Ename :

sql> c / enamee / ename

obeikandl.com

وهناك صيغة ثانية ، عندما نريد حذف نص ما ، وذلك بكتابة الأمر:

```
sql>C[HANGE] / text /
```

مثلاً لتكن لدينا مثلاً العبارة التالية:

```
sql>select ename from emp dept ;
```

وإذا أردنا حذف الكلمة Dept :

```
sql> c / dept /
```

لاحظ أننا لم نكتب شيء بعد الـ / الثانية لا استبدالها بالمحذوف لأننا نريد الحذف فقط ،فتصبح العبارة بعد الحذف:

```
sql>select ename from emp ;
```

obeikandl.com

كيفية مسح مخزن الجمل :

كما ذكرنا في درسنا السابق فإنه يتم تخزين أي تعليمة من تعليمات SQL في ذاكرة مؤقتة تسمي **SQL buffer** ويمكننا مسح هذه الذاكرة بكتابة الأمر:

sql>clear buffer (cl buff);

واختصاراً للأمر نكتب ما بداخل القوس فقط ، فمثلاً لتكن العبارة التالية:

sql>select * from tab ;

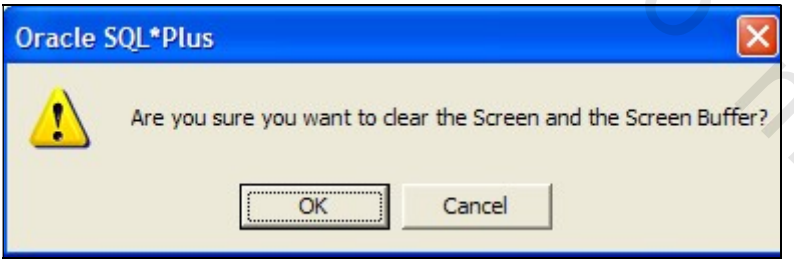
هذا الأمر يقوم باستعراض أسماء جميع الجداول الموجودة في قاعدة البيانات ..وناتج هذا الأمر ، الذي هو أسماء الجداول ، سيظهر على الشاشة ويخزن مؤقتاً في **SQL buffer** .. ويمكننا مسح هذه الذاكرة من خلال الأمر التالي :

SQL> cl buff ;

فتظهر لنا العبارة التالية والتي تخبرنا بمسح هذه الذاكرة:

buffer cleared

هناك طريقة أخري بسيطة هي الضغط علي مفتاحي **shift +Delete** ستظهر لنا رسالة قم بالضغط فيها علي **OK** لتأكيد عملية الحذف :



obeikandi.com

أوامر الملفات :

أمر حفظ الذاكرة إلي ملف :

```
sql>sav file.sql
```

مثلاً :

```
SQL> connect
Enter user-name: scott
Enter password: *****
Connected.
SQL> select * from tab;

TNAME                          TABTYPE  CLUSTERID
------------------------------ ------- ----------
DEPT                           TABLE
EMP                            TABLE
BONUS                          TABLE
SALGRADE                       TABLE
AGC2006                        TABLE

SQL> select * from emp;

    EMPNO ENAME      JOB              MGR HIREDATE
SAL       COMM
---------- ---------- --------- ---------- -------- --------
-- ----------
   DEPTNO
----------
     7369 SMITH      CLERK            7902 17/12/80
800
```

obeikandl.com

```
      20

    7499 ALLEN      SALESMAN       7698 20/02/81
1600       300
      30

    7521 WARD       SALESMAN       7698 22/02/81
1250       500
      30


   EMPNO ENAME      JOB            MGR HIREDATE
SAL      COMM
---------- ---------- --------- ---------- -------- ---------
-- ----------
   DEPTNO
----------
    7566 JONES      MANAGER        7839 02/04/81
2975
      20

    7654 MARTIN     SALESMAN       7698
28/09/81      1250       1400
      30

    7698 BLAKE      MANAGER        7839 01/05/81
2850
      30
```

oreilkandi.com

```
    EMPNO ENAME      JOB              MGR HIREDATE
SAL       COMM
---------- ---------- --------- ---------- -------- ---------
-- ----------
   DEPTNO
----------
     7782 CLARK      MANAGER         7839 09/06/81
2450
       10

     7788 SCOTT      ANALYST         7566 19/04/87
3000
       20

     7839 KING       PRESIDENT            17/11/81
5000
       10



    EMPNO ENAME      JOB              MGR HIREDATE
SAL       COMM
---------- ---------- --------- ---------- -------- ---------
-- ----------
   DEPTNO
----------
     7844 TURNER     SALESMAN        7698
08/09/81       1500          0
       30

     7876 ADAMS      CLERK           7788 23/05/87
1100
```

openkandl.com

```
      20

    7900 JAMES      CLERK          7698 03/12/81
950
      30


   EMPNO ENAME      JOB            MGR HIREDATE
SAL     COMM
---------- ---------- --------- ---------- -------- ---------
-- ----------
   DEPTNO
----------
    7902 FORD       ANALYST        7566 03/12/81
3000
      20

    7934 MILLER     CLERK          7782 23/01/82
1300
      10


14 rows selected.

SQL>
```

الأمر السابق قمنا بالدخول كالمستخدم **Scott** ثم قمنا بعرض جداول قاعدة البيانات الموجودة ثم عرضنا السجلات الموجودة .. الآن يمكننا حفظ هذه النتائج إلي ملف نصي ..

obeikandl.com

SQL> sav file.sql
Created file .sql
SQL>

obeikandl.com

أمر عرض محتوي ملف مسجل :

sql>get file.sql

أنظر :

```
SQL> get file.sql
  1* select * from emp
SQL> /

    EMPNO ENAME      JOB              MGR HIREDATE
SAL       COMM
--------- ---------- --------- --------- -------- ---------
   DEPTNO
---------
     7369 SMITH      CLERK           7902 17/12/80       800
       20

     7499 ALLEN      SALESMAN        7698 20/02/81
1600       300
       30

     7521 WARD       SALESMAN        7698 22/02/81
1250       500
       30


    EMPNO ENAME      JOB              MGR HIREDATE
SAL       COMM
--------- ---------- --------- --------- -------- ---------
   DEPTNO
---------
```

ofekandi.com

```
     7566 JONES      MANAGER         7839 02/04/81
2975
       20

     7654 MARTIN     SALESMAN        7698 28/09/81
1250       1400
       30

     7698 BLAKE      MANAGER         7839 01/05/81
2850
       30


    EMPNO ENAME      JOB             MGR HIREDATE
SAL       COMM
--------- ---------- --------- --------- -------- ---------- ----------
   DEPTNO
----------
     7782 CLARK      MANAGER         7839 09/06/81
2450
       10

     7788 SCOTT      ANALYST         7566 19/04/87      3000
       20

     7839 KING       PRESIDENT            17/11/81      5000
       10


    EMPNO ENAME      JOB             MGR HIREDATE
SAL       COMM
```

opeikandi.com

```
--------- --------- --------- --------- -------- --------- ---------
   DEPTNO
---------
     7844 TURNER    SALESMAN       7698 08/09/81
1500         0
       30

     7876 ADAMS     CLERK          7788 23/05/87       1100
       20

     7900 JAMES     CLERK          7698 03/12/81       950
       30


    EMPNO ENAME     JOB            MGR HIREDATE
SAL       COMM
--------- --------- --------- --------- ------- --------- ---------
   DEPTNO
---------
     7902 FORD      ANALYST        7566 03/12/81       3000
       20

     7934 MILLER    CLERK          7782 23/01/82       1300
       10


14 rows selected.

SQL>
```

oberkandl.com

لاحظ أننا قمنا بكتاب / بعد المحث SQL لتنفيذ الأمر المخزن في الملف ...

obeikandl.com

تنفيذ محتوي ملف مسجل :

sql>star file.sql

أو :

sql> @ file.sql

تشغيل برنامج التحرير :

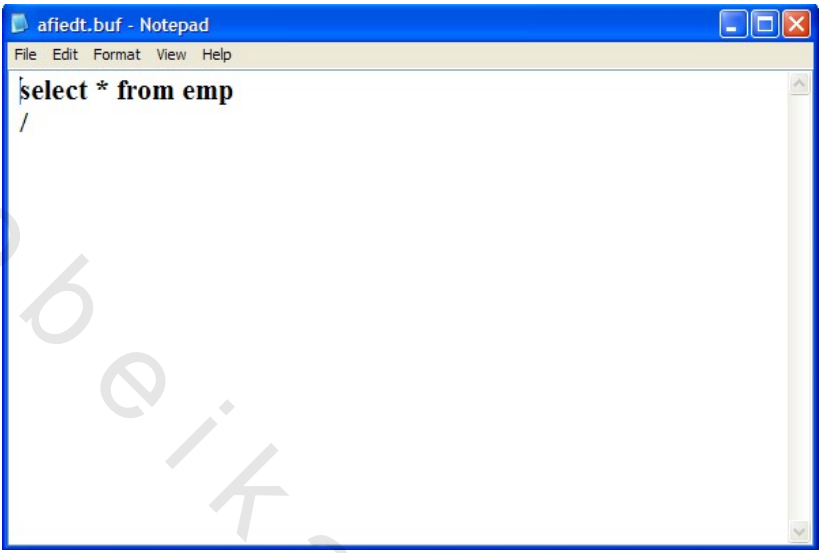
SQL> ed

مثال :

```
SQL> ed
Wrote file afiedt.buf

  1* select * from emp
SQL>
```

obeikandl.com



ويظهر مكتوباً داخلها ؛ التعليمة التي تم كتابتها في الملف.. وعندها نستطيع التعديل والإضافة والحذف في التعليمات ، لأننا لا نستطيع مسح تعليمة كتبناها في بيئة SQL بعد أن تجاوزناها بسطر أو أكثر ، ويفضل البعض كتابة تعليمات SQL في المفكرة ثم نسخها ولصقها في بيئة SQL وهذا تفضيل خاطئ بل هو ناجم عن الكسل في الكتابة اللحظية لكل تعليمة وتنفيذها في وقتها..

ولكن لماذا هذا التفضيل خاطئ ، للأسباب التالية :

حتى تتعلم أخطائك حين الكتابة

تتعود على كتابة التعليمات

وتتعرف على رسائل الخطأ وكيفية التعامل معها

أما لتحرير ملفٍ ما ، ومحفوظ باسم معين يمكنك كتابة الأمر التالي :

SQL> ed ali.sql;

obeikandl.com

أمر إظهار بنية جدول :

المقصود بهذا الأمر إظهار صفات حقول الجدول ، من حيث نوعها رقم ، نص ، تاريخ.. الخ وحجم هذا الحقل ، وبيان إن كان لهذا الحقل قيد أم لا.. وصيغة هذا الأمر..

```
SQL> desc tablename;
```

مثال :

```
SQL> desc emp;
 Name                                      Null?    Type
 ----------------------------------------- -------- ------------
 EMPNO                                     NOT NULL NUMBER(4)
 ENAME                                              VARCHAR2(10)
 JOB                                                VARCHAR2(9)
 MGR                                                NUMBER(4)
 HIREDATE                                           DATE
 SAL                                                NUMBER(7,2)
 COMM                                               NUMBER(7,2)
 DEPTNO                                             NUMBER(2)

SQL>
```

openkandil.com

إنشاء الجداول في قاعدة البيانات :

كما علمنا سابقاً أن من لغات SQL الفرعية لغة DDL وهي لغة تعريف البيانات ، وتعتبر أصلاً بناء SQL وعندما تقوم بتعريف هذه البيانات يتم وضع إدخالات لها في قاموس البيانات الخاص بأوراكل وكما ذكرنا سابقاً أيضاً فإن الأوامر الأساسية لهذه اللغة هي:

(CREATE TABLE) .يستخدم لإنشاء الجداول
(ALTER TABLE) .يستخدم للتعديل على جدول منشأ سابقاً
(DROP TABLE) .يستخدم لحذف جدول غير مرغوب فيه

أنواع أمر إنشاء الجداول :

1 – إنشاء جدول جديد .
2– إنشاء جدول جديد بخصائص جدول قديم .

كود إنشاء جدول :

CREATE TABLE اسم الجدول (حقول الجدول);

ويشترطُ في اسم الجدول عدة شروط وهي:

١ -لا يتجاوز طول اسم الجدول عن 30 حرفاً.
٢ -يمكن أن يكون اسم الجدول خليط من الأرقام والحروف والرموز الخاصة ولكن لابد أن يبدأ
بحرف على الأقل.

obeikandi.com

٣ -أن لا يكون اسم الجدول كلمة محجوزة في اللغة.

ويجب أن نعلم أن لحقول الجدول صفتين هما:

طول الحقل : أي الحجم الذي سيخزنه في قاعدة البيانات .

القيود علي هذا الحقل : وهي تعني الشروط اللازمة لقيم هذه الحقول ، وسنتحدث عنها لاحقاً .

أنواع البيانات :

1- بيانات حرفية :

ويستخدم هذا النوع لتخزين عدد ثابت من الحروف ، والحد الأقصى لعدد الأحرف هو 2000 بايت ويكتب عدد الحروف داخل الأمر :

CHAR (16)

هذا نوع بيانات حرفية لعدد حروف 16 حرف ..

2- بيانات حرفية كبيرة :

تنقسم لنوعين الأول هو VarChar والثاني VarChar2 ..

VARCHAR : يستخدم هذا النوع لتخزين بيانات حرفية متنوعة ، والحد الأقصى لعدد الأحرف هو 4000 بايت .

VarChar(50)

VARCHAR2 : يستخدم هذا النوع لتخزين بيانات حرفية متنوعة ، والحد الأقصى لعدد الأحرف هو 4000 بايت .

VarChar(50)

obeikandl.com

لكن ما الفرق بين النوعين ؟

النوع الثاني يسمي المتغير المطاطي أي لو حجزنا ١٠ خانات وكان الاسم يتكون من ٦ خانات , فانه سوف يقصر إلى ٦ خانات تلقائيا بعكس النوع الأول فسوف يحجز جميع الخانات حتى ولو لم تستعمل .

3- الحقل ذو القيمة الرقمية الصحيحة :

تتكون البيانات المدخلة في هذا الحقل من الأرقام ٠،١،٢ اختياري.. :

NUMBER (50)

4- الحقل ذو القيمة الرقمية الصحيحة ذو الفاصلة العشرية :

تتكون البيانات المدخلة في هذا الحقل من الأرقام١،٢ :

NUMBER (I , j)

حيث يمثل I طول العدد العشري كاملاً شاملاً العدد ، أما J فيمثل طول الأعداد العشرية يمين الفاصلة.

5- الحقل ذو القيمة الثنائية Raw :

يستخدم لخزن بيانات ثنائية ، وأقصى طول له هو 2000 بايت .

6- الحقل ذو القيمة التاريخية Date :

ويستخدم لخزن بيانات من نوع التاريخ(يوم ، شهر ، سنة)

obeikandl.com

7- الحقل ذو البيانات الكبيرة :

ويستخدم لخزن البيانات النصية ، والتي يصل طولها إلى 2 جيجا بايت , وهناك أنواع أخرى لسنا بحاجة إليها الآن وهي :

LONG RAW يحتوي على بيانات ثنائية يصل طولها إلى 2 جيجا بايت .

ROWID يحتوي على مواقع أسطر الجدول في القرص .

وأما هذه الأربعة الأخيرة فهي موجودة فقط في الإصدار ٨ أو الإصدارات الأحدث منه:

BLOB كائن ثنائي كبير .

CLOB كائن كبير يعتمد على الحروف .

NCLOB كائن كبير يعتمد على الحروف وحيدة البايت أو متعددة البيانات .

BFILE ملف خارجي كبير.

والآن سنتعرف على طريقة إنشاء جدول جديد ، بإعطاء حقوله تعريف من المتغيرات السابقة..

obeikandi.com

بداية العمل :

الآن سنبدأ في إنشاء الجدول .. ولكن قبل كل شيء قم بالدخول بالمستخدم الخاص بك وليس المستخدم Scott أو System .. ولنبدأ الآن

الطريقة الأول إنشاء جدول جديد :
مثلاً : نريد القيام بإنشاء جدول لدليل هاتف للشركات باسم PhoneBook ويحتوي علي الحقول التالية :

رقم السجل ونوعه رقمي بطول 10 مفتاح أساسي.
اسم الشركة الهاتف ونوعه حرفي بطول 30 غير فارغ.
رقم الهاتف ونوعه رقمي بطول 18 .
تاريخ تسجيل السجل ونوعه تاريخ .

كود :

```
CREATE TABLE PhoneBook
(
P_ID NUMBER (10) ,
P_Name VARCHAR2 (30) ,
P_Number NUMBER (18) ,
P_DATE DATE
) ;

CREATE TABLE PhoneBook(P_ID NUMBER (10)
,P_Name VARCHAR2 (30) ,P_Number NUMBER (18)
,P_DATE DATE) ;
```

obeikandl.com

مثال :

```
Enter user-name: nesma
Enter password: *****
Connected.
SQL> CREATE TABLE PhoneBook
  2  (
  3  P_ID NUMBER (10) ,
  4  P_Name VARCHAR2 (30) ,
  5  P_Number NUMBER (18) ,
  6  P_DATE DATE
  7  ) ;

SQL> CREATE TABLE PhoneBook(P_ID NUMBER
(10) ,P_Name VARCHAR2 (30) ,P_Number
NUMBER (18) ,P_DATE DAT
E) ;
Table created.

SQL>
```

ويمكننا التأكد من خلال الأمر **Desc** :

```
SQL> desc phonebook;
 Name                                      Null?    Type
 ----------------------------------------- -------- ------------
--------------------
 P_ID                                               NUMBER(10)
 P_NAME                                             VARCHAR2(30)
 P_NUMBER                                           NUMBER(18)
 P_DATE                                             DATE

SQL>
```

oreilandl.com

الطريقة الثانية إنشاء جدول بخصائص جدول قديم :

نقوم هنا بإنشاء جدول جديد يحوي بعض الحقول ، بدون أن نعرفها من ناحية الطول ، وذلك بصفات حقول أخرى نختارها من جدول آخر ، ولكي نقوم بذلك نستخدم الصيغة التالية :

```
SQL> CREATE TABLE FriendsPhoneBook
(F_ID,F_Name,F_Phone)
AS
SELECT P_ID, P_Name, P_Number
FROM phonebook ;
```

لن يمكنك إنشاء الجدول وذلك لعدم وجود صلاحيات لك بذلك ... مثال :

```
SQL> connect
Enter user-name: nesma
Enter password: *****
Connected.
SQL> CREATE TABLE PhoneBook(P_ID NUMBER
(10) ,P_Name VARCHAR2 (30) ,P_Number
NUMBER (18) ,P_DATE DAT
E) ;
CREATE TABLE PhoneBook(P_ID NUMBER (10)
,P_Name VARCHAR2 (30) ,P_Number NUMBER
(18) ,P_DATE DATE)
*
ERROR at line 1:
ORA-01031: insufficient privileges
```

openkandil.com

SQL>

ولكي تحصل علي تلك الصلاحية يجب تنفيذ الأمر التالي :

grant resource to Nesma ;

مثال :

```
SQL> connect
Enter user-name: system
Enter password: *****
Connected.
SQL> grant resource to Nesma
  2 ;

Grant succeeded.

SQL>
```

openkandl.com

constraint

القيود

هناك طريقتان لإنشاء القيود .. لكن هناك قيد واحد لا يعمل علي كلا الطريقتين وهو القيد **Default** وسنشرحه في الصفحة التالية :

1 – In line constraint :

وتعني إنشاء قيود على مستوى تعريف الحقل ، أي يكتب القيد في نفس سطر تعريف الحقل ، أو في السطر التالي مباشرة..

2 – Out line constraint :

وتعني إنشاء قيود على مستوى تعريف الجدول ، أي تكتب جميع القيود بعد الانتهاء من تعريف الحقول ، وهذه الطريقة هي المعتمدة من الشركة ، وهي الأفضل حسب رأي الكثيرين..

القيد **Not Null** :

مثال علي الطريقة الأولي :

```
SQL> create table customer (
2 cust_no number(4) not null,
3 cust_name varchar2(40)
not null,
4 cust_address varchar2 (30)
5 );
```

أنشأنا هنا الجدول الخاص بالزبائن ؛ أن الحقل الأول : رقم الزبون (**cust_no**) والحقل الثاني : اسم الزبون (**cust_name**) كلاهما عرفناهما بأن لا يكونا ذو

obeikandl.com

قيمة فارغة.. لأنه يجب معرفة رقم الزبون واسمه.. أما الحقل الثالث : عنوان الزبون (cust_address)، فليس (cust_address)يجب معرفة رقم الزبون واسمه.. أما الحقل الثالث : عنوان الزبون مهماً ، فلا ضير أن يكون فارغاً عند إدخال البيانات.

أيضاً ذكرنا اسم القيد وهو **not null** بعد تعريف الحقل مباشرة ، سواء في نفس السطر كما في تعريف حقل رقم الزبون ، أو في سطر آخر كما في تعريف حقل اسم الزبون.

مثال علي الطريقة الثانية :

```
SQL> create table customer (
2 cust_no number(4),
3 cust_name varchar2(40) ,
4 cust_address varchar2 (30),
5 constraint cust_no_nt
6 check (cust_no is not null),
7 constraint cust_name_nt
8 check ( cust_name is not null)
9 );
```

أننا عرفنا الحقول أولاً ، ثم وضعنا القيود ، وهذه الطريقة أفضل من الأولى ؛ فمثلاً عندما عرفنا الحقل(رقم الزبون) كتبنا الآتي :

```
constraint cust_no_nt
```

obeikandl.com

حيث **constraint** كلمة محجوزة معناها قيد ، ثم نذكر اسم القيد وهو يتكون من جزأين:

الجزءُ الأول .. هو اسم الحقل نفسه..

الجزءُ الثاني .. هو اختصار لاسم القيد ، وهنا اختصرناه بـ **nt** وبهذه الطريقة نكتب أسماء بقية القيود الأخرى ..

أما **check (cust_no is not null)** فمعناه افحص الحقل **cust_no** هل ليس فارغاً.. وهذا ما نريده أن لا يكون فارغاً (أي يحتوي على قيمة) .

القيد الثاني **Unique** :

ومعناه ألا تتكرر قيمة هذا الحقل الذي سنضع هذا القيد عليه ، فمثلاً لو وضعنا هذا القيد على حقل رقم الزبون ، نستنتج أنه لا نريد أن يتكرر رقم الزبون.. كما يلي:

مثال بالطريقة الأولي :

```
SQL> create table customer (
2 cust_no number(4) unique,
3 cust_name varchar2(40) not null,
4 cust_address varchar2(30)
5 );
```

مثال بالطريقة الثانية :

obeikandl.com

```
SQL> create table customer (
2 cust_no number(4),
3 cust_name varchar2(40) not null,
4 cust_address varchar2(30),
5 constraint cust_no_uni
6 unique ( cust_no)
7 );
```

القيد الثالث Default :

ونستفيد منه في وضع قيمة افتراضية لحقل ما ، مثلاً لحقل عمر الطالب ، نضع قيمة افتراضية لعمره ، وذلك في حالة عدم إدخال المستخدم أي قيمة.. وهذا القيد هو الوحيد الذي يكتب بطريقة In Line فقط..

مثال :

```
create table student (
std_no number(7) not null,
std_name varchar2(40) not null,
std_age number(2)
default 20 ,
std_nation varchar2(20)
default 'Egyptian'
);
```

نلاحظ :

أننا عرفنا حقل عمر الطالب (std_no) على أنه رقم وأعطيناه قيمةً افتراضية في حالة عدم إدخال المستخدم لأي قيمة ، وهي القيمة 20 سنة .

obeikandl.com

و عرفنا حقل جنسية الطالب (**std_nation**) على أنه نصي ، وأعطيناه قيمةً افتراضية في حالة عدم إدخال المستخدم لأي قيمة ، وهي الجنسية **Egyptian** ..

القيد الرابع Check :

ونستفيد منه عندما نريد أن نفحص قيمة مدخلة لحقل معين يقبل مجموعة قيم محددة سلفاً، حيث يقوم القيد بفحص القيمة المخلة من بين القيم الموجودة.

مثال بالطريقة الأولي :

```
SQL> create table student (
2 std_no number(7) not null,
3 std_name varchar2(40) not null,
4 std_sex varchar2(1)
5 check ( std_sex in (' m ',' f ')),
6 std_case varchar2(1)
7 check ( std_case in (' s ',' m',' w ',' d ')),
8 std_age number(2)
9 check ( std_age between 19 and 30 )
10 );
```

نلاحظ :

obeikandl.com

أننا عرفنا حقل جنس الطالب (std_sex) على أنه نصي وأعطيناه قيد الفحص Check فهنا يفحص قيمة الحقل ، فعندما يدخل المستخدم الحرف M يعني ذلك أن الطالب ذكر .. وعندما يدخل المستخدم الحرف F يعني ذلك أن الطالب أنثى

وعرفنا حقل الحالة الاجتماعية للطالب (std_case) على أنه نصي وأعطيناه قيد الفحص Check وهنا يفحص قيمة الحقل ، فعندما يدخل المستخدم الحرف فهنا يفحص قيمة الحقل..

فعندما يدخل المستخدم الحرف S يعني ذلك أن الطالب متزوج .
وعندما يدخل المستخدم الحرف W يعني ذلك أن الطالب أرمل.
وعندما يدخل المستخدم الحرف M يعني ذلك أن الطالب مطلق.
وعندما يدخل المستخدم الحرف D يعني ذلك أن الطالب أعزب.

وعرفنا حقل عمر الطالب (std_ age) على أنه نصي وأعطيناه قيد الفحص Check .. وهنا يفحص قيمة الحقل مابين القيمة العمرية من 19 إلي 30 ..

Obeikandl.com

مثال بالطريقة الثانية :

```
SQL> create table student
2 ( std_no number(7) not null,
3 std_name varchar2(40) not null,
4 std_sex varchar2(1),
5 std_case varchar2(1),
6 std_age number(2),
7 constraint std_sex_chk
8 check (std_sex in (' m ',' f ')),
9 constraint std_case_chk
10 check( std_case in (' s ',' m',' w ',' d ')),
11 constraint stdstd_age_chk
12 check ( std_age between 19 and 30)
13 );
```

القيد الخامس Primary Key:

وظيفة هذا القيد إعطاء حقل معين من عدة حقول في جدولٍ ما ؛ صفة المفتاح الرئيسي في هذا الجدول.. وهو المفتاح الذي يحدد بشكل وحيد ومتفرد بحيث يتميز عن غيره ، فلا تتكرر قيمته في أكثر من حقل واحد ، ولا يقبل قيمة Null أي لا يمكننا أن نترك الحقل فارغاً بدون قيمة .

مثال بالطريقة الأولي :

```
SQL> create table student
2 ( std_no number(10)
3 primary key,
4 std_name varchar2(50)
5 );
```

oqbikandi.com

نلاحظ أننا أنشأنا جدول الطلاب بمفتاح رئيسي هو حقل رقم ا لطالب (std_no)
فنتعامل مع بيانات الطلاب ، بواسطة هذا الحقل والذي هو مفتاح رئيسي ؛
ونستطيع من خلاله البحث عن طالب معين

وكذلك عند حذف طالب معين ، بمجرد أن ندخل رقم الطالب ، ويكون هذا المفتاح رئيسياً في جدول الطلاب ، وأجنبياً في الجداول الأخرى..

مثال بالطريقة الثانية :

```
SQL> create table student
2 ( std_no number(10) ,
3 std_name varchar2(50),
4 constraint pk _std_01
5 primary key (std_no)
6 );
```

القيد السادس **Foreign Key** :

وظيفة هذا القيد إعطاء حقل معين من عدة حقول في جدولٍ ما ؛ صفة المفتاح الأجنبي في هذا الجدول. وهو عبارة عن حقل (صفة) أو أكثر يستخدم للربط بين جدولين ، وسمي المفتاح الأجنبي بهذا الاسم لأنه ليس من الحقول الموجودة أصلاً في الجدول ، أي أنه عبارة عن حقل أو أكثر تضاف إلى جدول لربطه مع جدول آخر.

ويستخدم المفتاح الأجنبي كمؤشر مقابل للمفتاح الرئيسي ، بمعنى آخر فإن المفتاح الأجنبي هو عبارة عن حقل (صفة) أو أكثر تضاف لج دول لربطه مع

obeikandl.com

جدول آخر ، مع الالتزام بوجود مفتاح رئيسي مقابل مع ملاحظة أن المفتاح الأجنبي يجب أن يكون من نفس نوع بيانات (Data Type) المفتاح الرئيسي ، فلو كان المفتاح الرئيسي من النوع رقم مثلاً ، يجب أن يكون المفتاح الأجنبي من النوع رقم ، لذلك يعتبر الأجنبي مؤشر للرئيسي.

مثال بالطريقة الأولي :

حتى ننشئ مفتاحاً أجنبياً في جدول ما ، يجب أن يكون هذا المفتاح رئيسياً في جدولٍ آخر أنشئناه سابقاً ، وفي هذا المثال سنقوم إن شاء الله بإنشاء مفتاح رئيسي في جدول الأقسام وهو رقم القسم ، ثم نقوم بإنشاء حقل أجنبي في جدول الطلاب يعود لهذا الرئيسي ، وبالمثال يتضح المقال .

1- إنشاء جدول الأقسام ، ويسمى هذا الجدول بالرئيسي Master :

```
SQL> create table section
2 ( sec_no number(2)
3 primary key ,
4 sec_name varchar2(20) not null
5 );
```

نلاحظ أننا أنشأنا جدول الأقسام ؛ وفيه رقم القسم (sec_no) كمفتاح رئيسي ، واسم القسم (sec_name) بقيد ألا يكون فارغاً..

2- إنشاء جدول الطلاب ، ويسمى هذا الجدول بالتفصيل Detail :

```
SQL> create table student (
```

obeikandl.com

```
2 std_no number(7)
3 primary key,
4 std_name varchar2 (30) not null,
5 sec_no number(2) references
6 section (sec_no)
7 );
```

أنشأنا جدول الطلاب ؛ وفيه رقم الطالب كمفتاح رئيسي.. واسم الطالب بقيد ألا يكون فارغاً.. لكن الأهم:

أننا عرفنا حقل واسمه رقم القسم (sec_no الأولي) وهذا أمر ضر وري جداً أن نعرف الأجنبي أولاً في الجدول التفصيل ، ثم نبين أنه يؤشر إلى مفتاح رئيسي في جدول آخر بحجم هو نفس حجم رقم القسم في جدول الأقسام .. ،لأننا نعلم أن المفتاح الأجنبي يجب أن يكون تعريفه من نفس نوع بيانات وحجم المفتاح الرئيسي الذي يؤشر إليه ولكن ليس شرطاً أن يكون بنفس الاسم..

كتبنا كلمة **references** والتي تعني أنه يؤشر إلى المفتاح الرئيسي في جدول الأقسام Section وهو المفتاح (sec_no الثانية) ولا ننسى أن ما سبق كله هو بطريقة **In line** .

نفس المثال بطريقة **Out Line** :

نقوم بإنشاء الجدول الثاني وهو التفصيل بهذه الطريقة ، لأن الجدول الأول لا يهمنا إنشائه بأي طريقة.. لا يمكننا حذف جدول الأقسام ، إلا بعد أن نحذف جدول الطلاب لوجود علاقة بينهما ، لنجرب ونكتب..

obeikandl.com

```
SQL> drop table section;
```

ستظهر لنا رسالة خطأ ، مفادها أنه لا يمكننا حذف الجدول ،لارتباطه بحقل رئيسي بجدول الطلاب..

فنقوم أولاً بحذف جدول الطلاب ، لإنشائه مرةً أخرى بطريقة Out Line :

```
SQL> drop table student;
Table dropped.
```

ولا نحذف جدول الأقسام بل نبقيه كما هو.. وحتى نعرف الجداول التي لدينا الآن نكتب:

```
SQL> select *from tab;
```

الآن ننشئ جدول الطلاب كما أنشئناه بطريقة In Line أما المفتاح الأجنبي فسننشئه إن شاء الله بطريقة Out Line .

```
SQL> create table student (
2 std_no number(7)primary key,
3 std_name varchar2 (30) not null,
4 sec_no number(2),
5 std_age number(2),
```

obeikandl.com

```
6 constraint fk_std_01
7 foreign key (sec_no)
8 references section (sec_no)
9 );
```

نلاحظ أنه بالإضافة إلى وجود تعريف للمفتاح الرئيسي في هذا الجدول وهو رقم الطالب (**std_no**) يحتوى هذا الجدول أيضاً مفتاحاً ثانوياً وهو رقم القسم ، (**sec_no**) فيسمح تعريف المفتاح الثانوي بتحديد الحقل المرجع في الجدول المرتبط به ، والذي يمكن أن يأخذ اسماً آخر.. ولكي يكون تعريف المفتاح الثانوي سليماً ، يجب أن يكون كلا الحقلين من نفس نوع البيانات ونفس الحجم كما ذكرنا سابقاً(جرب تعريف الحقل الثانوي بنوع آخر أو بحجم يختلف عن الحقل المؤشر إليه.)

وعند تعريف المفتاح الثانوي فإننا نخبر أوراكل بأننا نريد إنشاء تكامل مرجعي بين الحقل رقم القسم (**sec_no**) في الجدول **student** والجدول **Section** .

وهذا الأمر يمنع الحقل في جدول الطلاب من احتواء قيمة غير موجودة في العمود المرتبط به في جدول الأقسام .

ملحوظة :

obeikandl.com

عندما يكون لد ينا جدولين أحدهما رئيسي Master والذي تعتمد عليه الجداول الأخرى في البيانات والثاني تفصيلي (Detail) وكان هناك علاقة بين الجدولين بواسطة مفتاح أجنبي فإنه لا نستطيع أن نحذف البيانات الموجودة في الجدول الأب الـ (Mister)

وتوجد لهذه المشكلة طريقتان لحلها:
الطريقة الأولى الأسهل والأضعف : حذف البيانات في الجدول الابن الـ (Detail)
ثم حذف البيانات في الجدول الأب الـ (Mister)

```
SQL> delete from student ;
SQL> delete from section ;
```

الطريقة الثانية الأقوى والأمثل: وهي أنه عند تصميم الجدول الابن الـ (Detail)
فإننا نضيف بعد تعريف المفتاح الأجنبي العبارة التالية..

```
On delete cascade
```

إذا نكتب الجدول الابن الـ (Detail) وهو جدول الطلاب لدينا كما يلي..

```
SQL> create table student (
2 std_no number(7)primary key,
3 std_name varchar2 (30) not null,
4 sec_no number(2),
5 std_age number(2),
6 constraint fk_std_01
7 foreign key (sec_no)
8 references section (sec_no)
on delete cascade
9 );
```

obeikandl.com

وعند كتابتنا لهذه العبارة بعد تعريف الحقل الثانوي ، فإن أوراكل لن يسمح فقط بحذف السجل المسار إليه من الجدول الأب وهو الأقسام (**section**) وإنما سيتتالى الحذف في ، الجدول الابن أيضاً وهو جدول الطلاب (**student**) .

obeikandl.com

إضافة الحقول وتعديلها في الجداول :

بعد أن أخذنا أمر إنشاء الجداول وعرفنا كيفية إنشاء الجداول بحقولها وبقيودها المختلفة ، ثم تعلمنا كيفية حذفها تبقى لنا أخيراً كيفية الإضافة إليها والتعديل فيها وهذا التعديل هو في صميم بنية الجدول ، وليس في بيانات الجدول ، لأن التعديل في البيانات يتم عن طريق اللغة الفرعية الثانية من SQL وهو DML .

أمر تعديل الجدول ALTER TABLE :

يمكنا من خلال استخدام هذا الأمر :

-إضافة حقل جديد إلى جدول منشأ سابقاً.

-التعديل في صفة حقلٍ ما.

-الإضافة و التعديل في قيود منشأة على عدة حقول مسبقاً.

-تأهيل القيود وإعادة تأهيلها.

-حذف القيود من الجداول..

كيفية إضافة حقل جديد إلى جدول منشأ سابقاً :

عندما ننشئ الجداول ونقوم بإدخال البيانات إليها ، نحتاج في بعض الأحيان لإضافة حقل أو عدة حقول لهذا الجداول ، ولأجل ذلك نستخدم الصيغة التالية :

```
ALTER TABLE اسم الجدول ADD
فارغ أو غير فارغ أو قيود (طولها) نوع البيانات اسم الحقل
) ;
```

obeikandl.com

وهذه الصيغة تستخدم لإضافة حقل أو حقول جديدة بناءً على الكلمة ADD .
وحتى نفهم هذه الصيغة جيداً ، سنقوم بإضافة حقل جنس الطلاب الذين يدرسون في هذه المدرسة S_SEX (ذكر أم أنثى) لأول جدول أنشئناه سوياً وهو SCHOOL .. وسنقوم أولاً باستعراض خصائص الجدول School من خلال الأمر التالي..

```
SQL> desc school;
```

إذا لم يكن الجدول موجوداً لديك ستظهر لك العبارة التالية..

```
Object does not exist.
```

وقم بكتابة هذه الأوامر لإنشاء الجدول كما تعلمنا سابقاً..

```
CREATE TABLE SCHOOL
(
S_NO NUMBER (10) ,
S_NAME VARCHAR2 (30) ,
S_TYPE CHAR (15) ,
S_LOC VARCHAR2 (30) ,
S_DATE DATE
) ;
```

وبعد أن قمت بإنشاء هذا الجدول استعرض خصائصه..

```
SQL> DESC SCHOOL;
```

وستظهر لنا مواصفات جدول المدرسة كما يلي..

```
Name Null? Type
----------------------------- -------- ----
```

obeikandl.com

S_NO NUMBER(10)
S_NAME CHAR2(30)
S_TYPE CHAR(15)
S_LOC CHAR2(30)
S_DATE DATE

والآن نريد إضافة حقل جنس الطلاب الذين يدرسون في هذه المدرسة S_SEX (ذكر أم أنثى) لهذا الجدول فنكتب الأمر التالي..

```
alter table school add
( s_sex varchar2(10)
) ;
```

فتظهر لنا العبارة التالية.. والدالة على أن الحقل الجديد تمت إضافته للجدول..

Table altered.

وحتى نتأكد من هذه الخطوة نستعرض خصائص الجدول كما تعلمنا سابقاً..

SQL> DESC SCHOOL;

وستظهر لنا مواصفات جدول المدرسة كما يلي..

Name Null? Type
----------------------------- -------- ----
S_NO NUMBER(10)
S_NAME VARCHAR2(30)
S_TYPE CHAR(15)
S_LOC VARCHAR2(30)

obeikandl.com

S_DATE DATE
S_SEX VARCHAR2(10)

ولاحظ الحقل الجديد وهو S_SEX قد تمت إضافته للجدول..

obeikandl.com

كيفية التعديل في صفة حقلٍ ما :

نحتاج أ حياناً لتعديل مواصفات حقل ما ، مثل زيادة سعته التخزينية أو تغيير صفته ، وهذا ممكن لكن بشروط نفهمها من خلال القاعدة العامة حيث أن هناك عمليات نقص قد تسبب مشاكل ولكن عموماً عمليات الزيادة عمليات مقبولة أغلبها لا يسبب مشاكل .

وصيغة تعديل مواصفات حقلٍ ما في جدول هي كالتالي..

ALTER TABLE اسم الجدول Modify

الخاصية أو الخواص + اسم الحقل

) ;

والآن نريد مثلاً تعديل خاصية الحقل الجديد S_SEX الذي أنشئناه مؤخراً من النوع VarChar2 إلى النوع CHAR .. فنقوم بكتابة الأمر التالي .. :

```
Alter table school modify
( s_sex char(10)
);
```

النتيجة :

Table altered.

obeikandl.com

تركيب Oracle 10G :

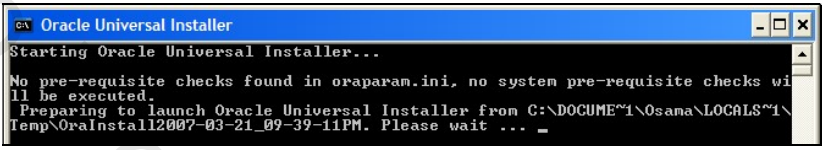
يمكنك تحميل أخر إصدارة من أوراكل من خلال موقعهم علي الانترنت بالبحث عنها في Google .. وأفضل أن تقوم بتحميل الإصدارة Oracle 10 Express Edition .. مع إني سأشرح كيفية تركيب الإصدارة الكاملة هنا فقط ...

بعد أن تقوم بتحميل ملف ISO للأوراكل قم بحرقها في برنامج NERO علي CD .. أو يمكنك استخدم Nero Image Drive لقراءة ملف الأيزو ...

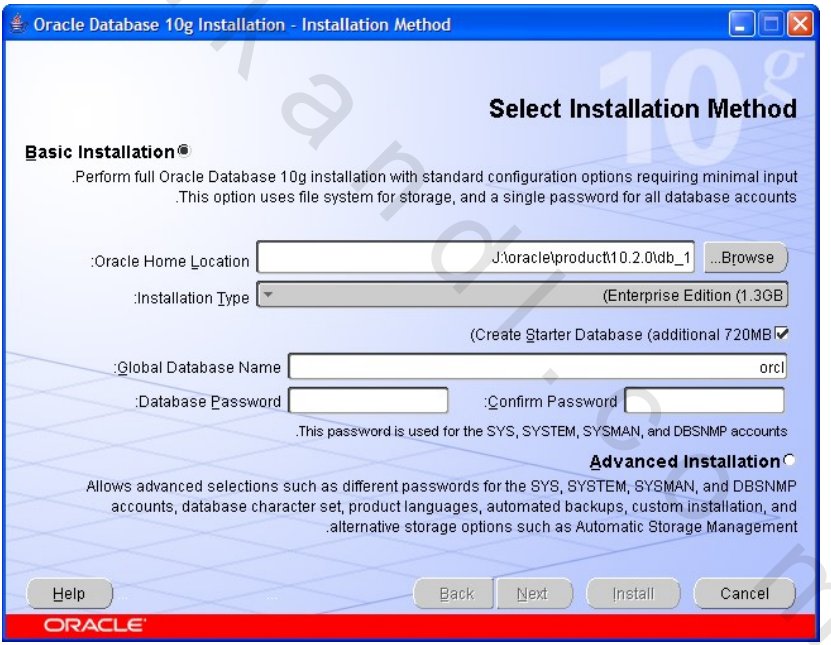
obeikandl.com

عند تشغيل اسطوانة التركيب ستظهر لك النافذة السابقة .. قم بالضغط علي : **Install/Deinstall Products**

ستظهر لك النافذة التالية لمدة ثواني :

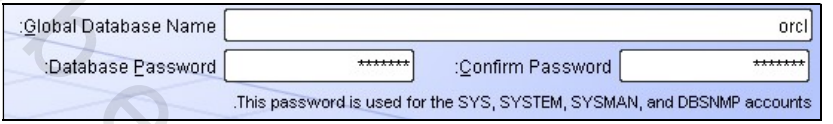


بعد ذلك سيظهر لك برنامج التركيب الرئيسي ..

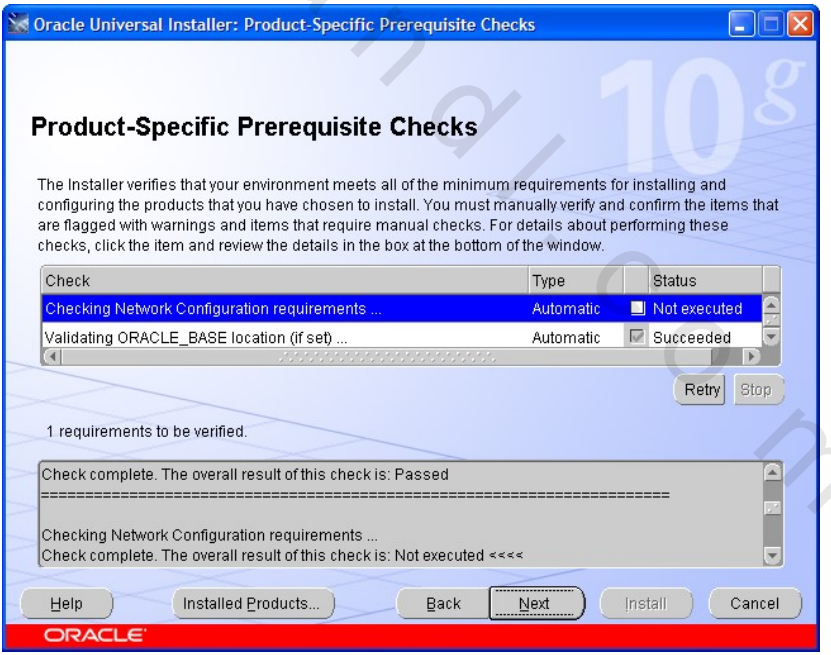


في الخانة Global Database Name يمكنك كتابة اسم قاعدة البيانات.. الافتراضي لها هو orcl يمكنك تسميته orcldb أو كما تريد ؟.. كما يمكنك ترك الافتراضي كما هو ..

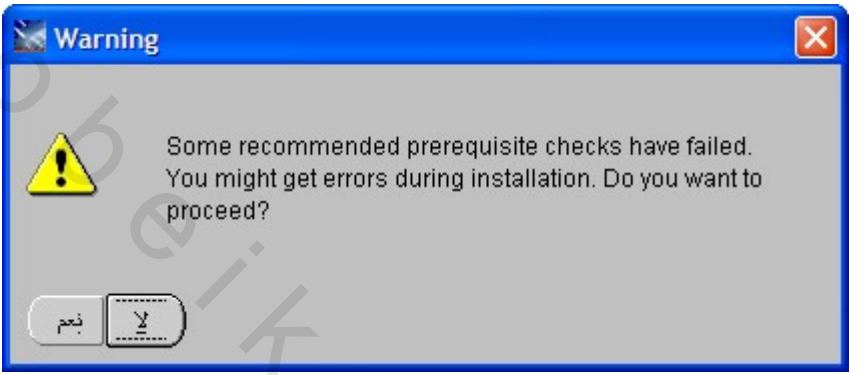
المهم هو أن تقوم بكتابة كلمة المرور لقاعدة البيانات .. ثم اضغط Next ..



بعد ذلك سيتأكد البرنامج من أن النظام الذي تعمل عليه يؤمن كافة المتطلبات – أقل المتطلبات الممكنة للعمل– بحيث تعمل أوراكل بشكل جيد عليه ... اضغط Next كما تري في الصورة التالية :



ستظهر لك هذه الرسالة التي تفيد عدم اكتمال مجموعة من التأكيدات مثل اتصال الشبكة .. قم بالضغط علي لا أن كنت غير مهتم أو نعم أن كنت مهتم .. عموماً هو أمر غير مهم الآن ..

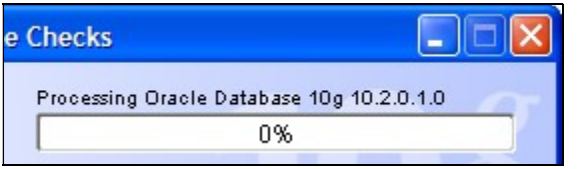


ملحوظة :

يمكنك التأكيد علي هذا الاتصال بالضغط علي هذا الاختيار في النافذة السابقة ..

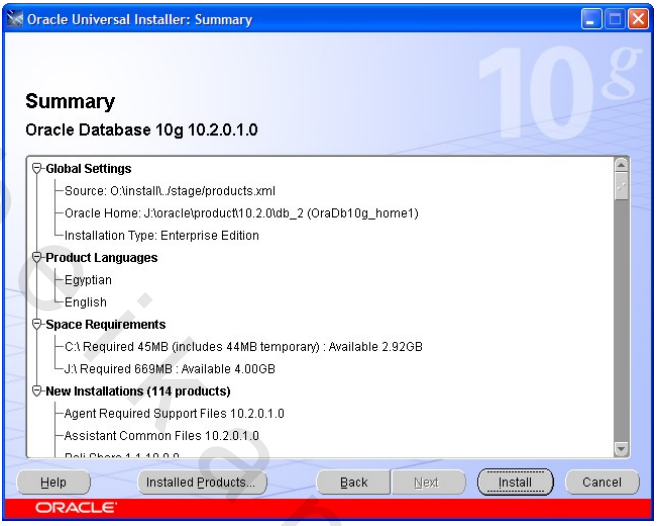
وهنا سيتأكد برنامج التركيب من عمل الخاصية ...

الآن اضغط Next لبدء عمليات الضبط ..

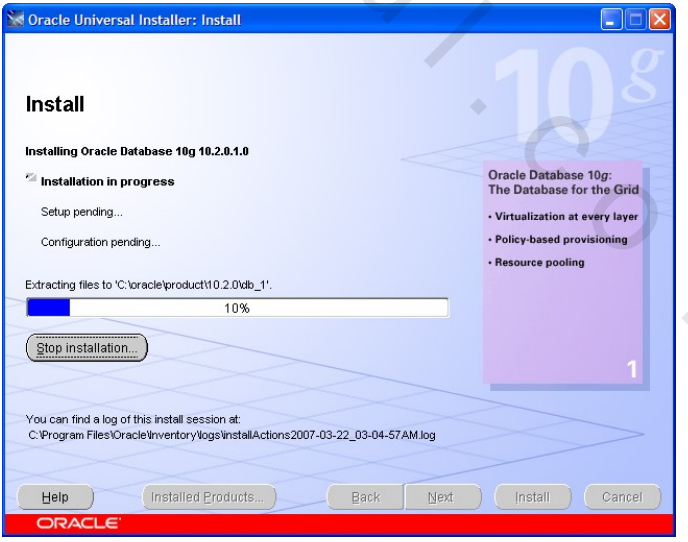


الآن لبدء عمليات التركيب اضغط علي Install كما تري في الصورة التي أمامك

:



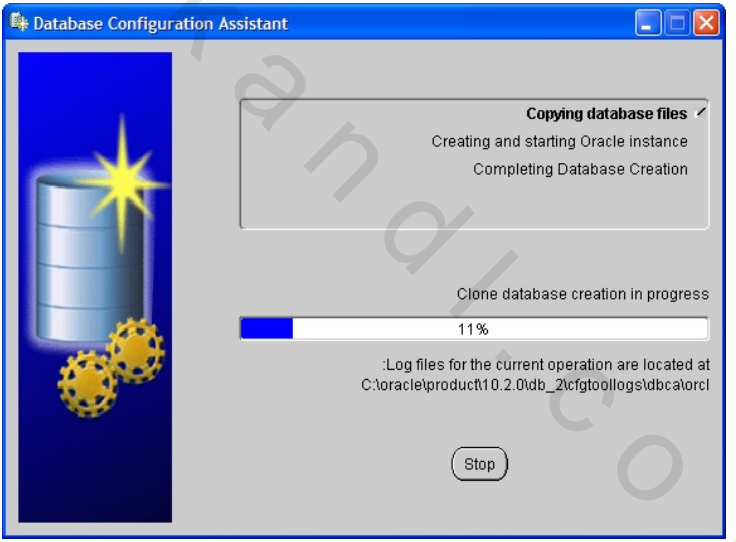
يبدأ البرنامج فعلاً في تركيب الأوراكل علي النظام



ملحوظة :

الوقت الذي يتم فيه تركيب نظام قواعد بيانات الأوراكل علي الجهاز يتوقف علي مدي سرعة الجهاز والنظام نفسه الذي يعمل علي الجهاز وتقريباً قد تأخذ من نصف ساعة إلي ساعة .. كما أحب أن أوضح انه من الصعب تغيير بعض الإعدادات الافتراضية للاوراكل لذا يفضل أن تقوم بأخذ نسخة Image من برنامج مثل ghost للنظام ..

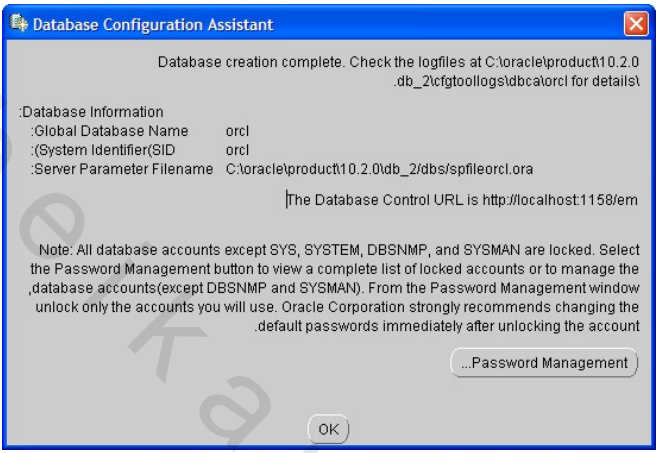
الآن سيقوم برنامج التركيب ببناء قاعدة بيانات لنتمرن عليها ...



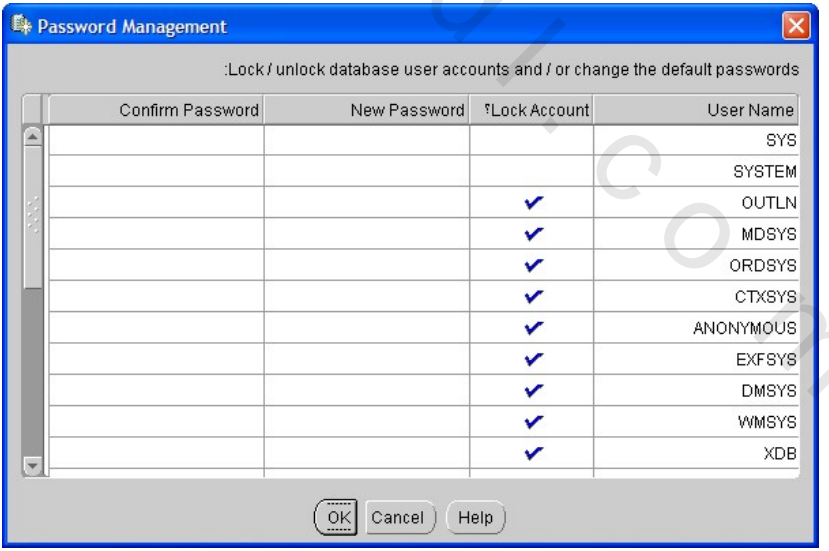
وبعد الانتهاء من تركيبها سيظهر لك برنامج التركيب رسالة تفيد بنجاح عملية بناء قاعدة البيانات و سيطلب منك البرنامج كتابة كلمات المرور لمستخدمي قاعدة البيانات ..

obeikandl.com

هنا سيطلب منك البرنامج كتابة كلمات المرور لمستخدمي قاعدة البيانات من خلال الضغط علي الزر Password Management :

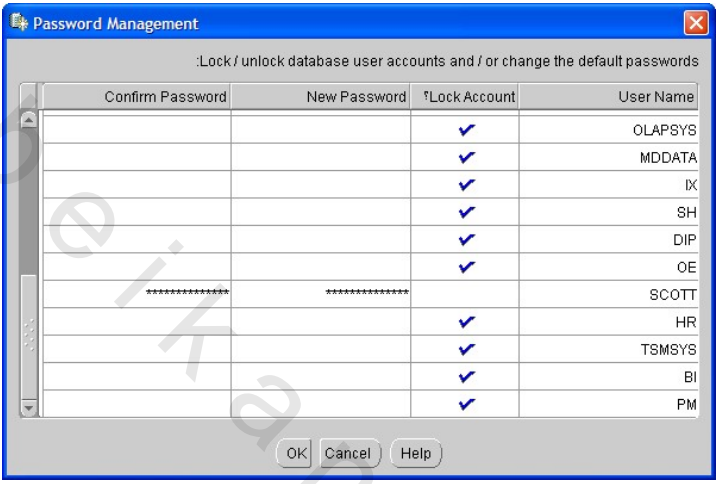


ستجد مجموعة كبيرة من المستخدمين أمامك :

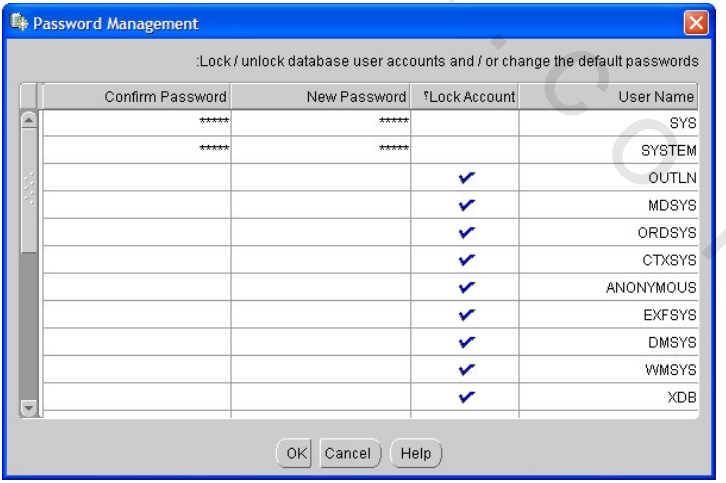


obeikandl.com

تلاحظ معي أن اغلب هذه الحسابات مغلقة Lock لأنها معلم عليها بعلامة صح في خانة Lock Account .. المهم الآن أن تتوجه إلي المستخدم Scoot ثم تزيل علامة غلق الحساب وتكتب كلمات المرور له ..

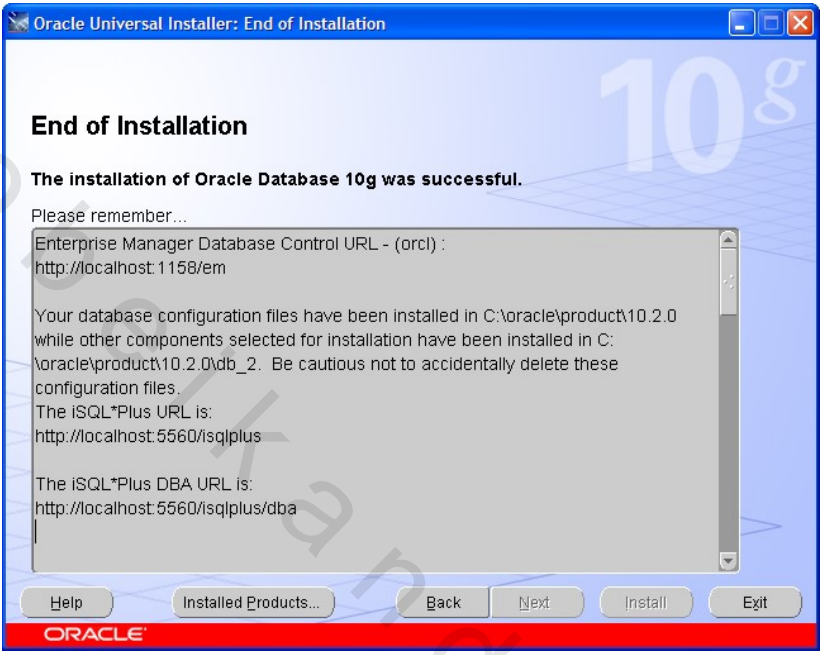


كما قم بإزالة غلق الحساب من علي SYS و System واكتب كلمات مرور لهم أيضاً ..



obeikandl.com

هكذا نكون انتهينا من عملية التركيب ..



وقبل أن تضغط علي الزر Exit في برنامج التركيب قم بحفظ معلومات التركيب الموجودة في الخانة Please Remember .. حيث أننا سنقوم بإدارة قاعدة البيانات من خلال الروابط الموجودة في هذه الخانة مثل الرابط :

http://localhost:5560/isqlplus

أو :

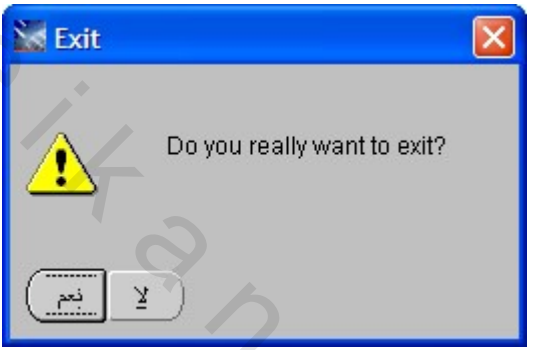
http://localhost:1158/em

لاحظ انك لو قمت بتركيب أوراكل مرة أخري سيتم تغيير المنفذ .. فقد يتم تغيير الرابط إلي :

http://localhost:5561/isqlplus

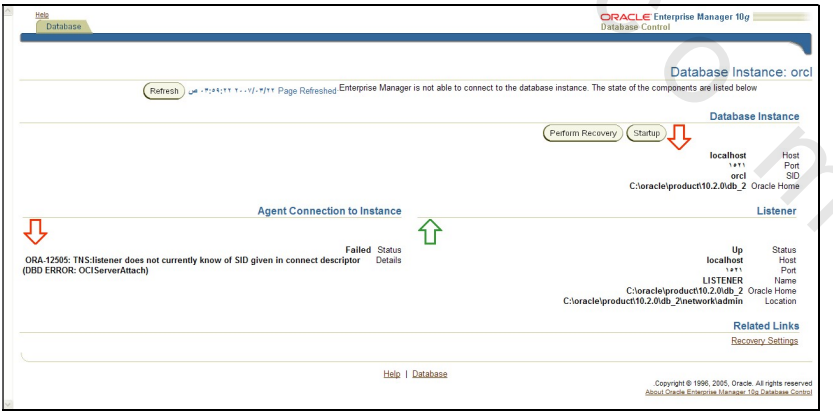
وهذا ما قمت به فعلاً حيث إنني قد قمت بتركيب أوراكل مرتين علي النظام .. بالنسبة لك اعمل علي الرابط القديم ...

الآن اضغط Exit .. وعند ظهور الرسالة التالية اضغط علي نعم ...

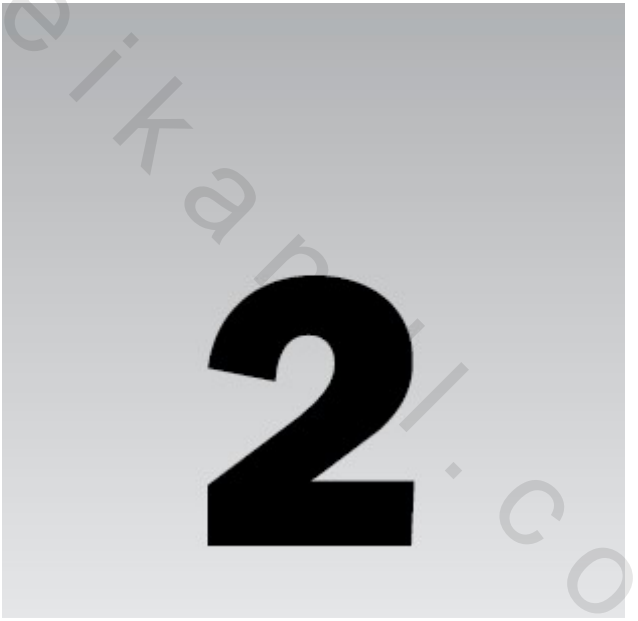


يمكنك دخول لوحة التحكم لقاعدة البيانات من خلال الرابط السابق ذكره :

http://localhost:1158/em



الفصل الثاني



Working In iSQL*PLUS

obeikandl.com

CHAPTER 2

Working In iSQL*PLUS

Working In iSQL*PLUS

العمل في بيئة أي سكيول بلس

---

iSQL*PLUS هي عبارة عن أداة إدارة لقاعدة البيانات من خلال المتصفح علي أي نظام مهما كانت هيته .. تسمح لنا هذه الأداة بالدخول بحسابات

obeikandl.com

مختلفة إلي نظام قاعدة البيانات كما تسمح لنا بقراء بيانات الجداول والسجلات والتعديل عليها ... وبدون أي استطراد زائد لندخل في لب الموضوع حالاً

أثناء التركيب – في نهايته بالضبط – ذكر لك برنامج التركيب عدة روابط منها رابط مشابه للتالي :

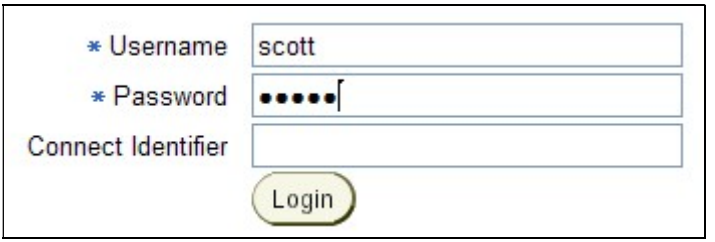
http://localhost:5561/isqlplus

قد يكون المنفذ مختلف فقد يكون 5560 أو غير ذلك لكن المهم انه مشابه للسابق لكنه قد يختلف معك فقط في رقم المنفذ ..

عند محاولة الدخول لهذا الرابط .. ستظهر لك النافذة التالية :

قم بكتابة اسم الدخول وكلمة المرور الخاصة بك ...

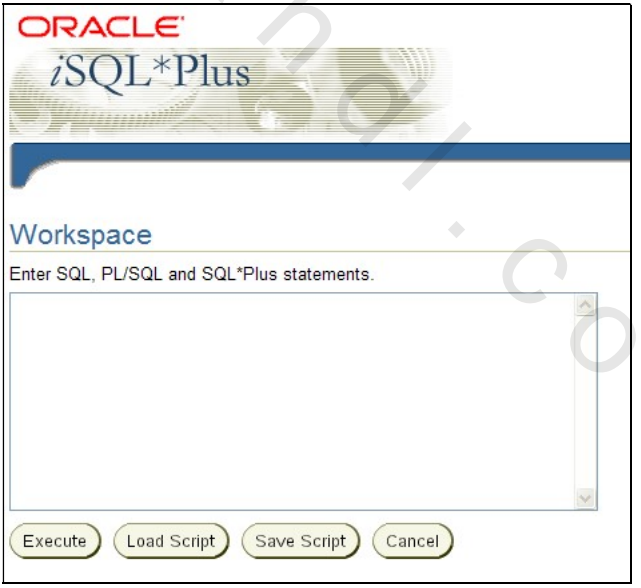
obeikandl.com



ملحوظة :

استخدمنا المستخدم Scott للدخول ولم نستخدم System لان قاعدة البيانات التي أنشئت لكي نعمل عليها تم إنشائها داخل الحساب Scott ..

عند نجاح عملية الدخول ستجد هذه الصفحة أمامك :



obeikandl.com

يمكنك كتابة أي جملة استعلام الآن في صندوق النص Work Space لتري نتيجة تنفيذها ... ومن السطر التالي سنتعلم مجموعة جديدة من أوامر لغة الاستعلام ...

سنقوم ببدء العمل والتعرف علي جمل الاستعلام وهذه البيئة الجديدة من خلال عدة أمثلة ستقودك إلي الطريق الصحيح في هذا المجال ..

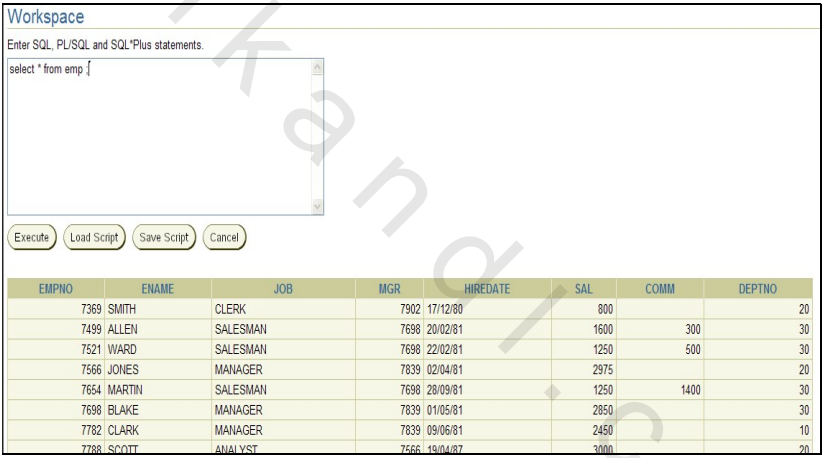
obeikandl.com

مثال 1 :

هناك جدول باسم emp – سنتعلم كيف يمكنني معرفة الجداول الموجودة في قاعدة البيانات بعد قليل– نريد أن نقوم بالحصول علي كافة البيانات المسجلة في الجدول emp .. سيكون ذلك من خلال الاستعلام التالي :

```
select * from emp;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :



EMPNO	ENAME	JOB	MGR	HIREDATE	SAL	COMM	DEPTNO
7369	SMITH	CLERK	7902	17/12/80	800		20
7499	ALLEN	SALESMAN	7698	20/02/81	1600	300	30
7521	WARD	SALESMAN	7698	22/02/81	1250	500	30
7566	JONES	MANAGER	7839	02/04/81	2975		20
7654	MARTIN	SALESMAN	7698	28/09/81	1250	1400	30
7698	BLAKE	MANAGER	7839	01/05/81	2850		30
7782	CLARK	MANAGER	7839	09/06/81	2450		10
7788	SCOTT	ANALYST	7566	19/04/87	3000		20

كما لاحظت في الصورة السابقة يظهر لك شكل شبكي Grid View في أسفل الصفحة يحتوي علي نتيجة تنفيذ الاستعلام .. كما يظهر لك أسفل هذا الشكل الشبكي عدد السجلات الموجودة وهم 14 سجل ..

obeikandi.com

EMPNO	ENAME	JOB	MGR	HIREDATE	SAL	COMM	DEPTNO
7369	SMITH	CLERK	7902	17/12/80	800		20
7499	ALLEN	SALESMAN	7698	20/02/81	1600	300	30
7521	WARD	SALESMAN	7698	22/02/81	1250	500	30
7566	JONES	MANAGER	7839	02/04/81	2975		20
7654	MARTIN	SALESMAN	7698	28/09/81	1250	1400	30
7698	BLAKE	MANAGER	7839	01/05/81	2850		30
7782	CLARK	MANAGER	7839	09/06/81	2450		10
7788	SCOTT	ANALYST	7566	19/04/87	3000		20
7839	KING	PRESIDENT		17/11/81	5000		10
7844	TURNER	SALESMAN	7698	08/09/81	1500	0	30
7876	ADAMS	CLERK	7788	23/05/87	1100		20
7900	JAMES	CLERK	7698	03/12/81	950		30
7902	FORD	ANALYST	7566	03/12/81	3000		20
7934	MILLER	CLERK	7782	23/01/82	1300		10

14 rows selected.

نلاحظ أن الجدول يتكون من 8 أعمدة هم بالترتيب من اليسار لليمين .. عامود رقم الموظف EMPNO ثم اسم الموظف ENAME ثم وظيفته في الشركة JOB ثم رقم المدير الذي يشرف عليه MGR ثم تاريخ توظيف هذا الموظف HIREDATE ثم مرتب هذا الموظف SAL ثم العلاوة أو العمولة التي تضاف إلي المرتب COMM ثم في النهاية رقم القسم الذي يعمل فيه هذا الموظف DEPTNO ...

openkandil.com

مثال 2 :

نريد عرض كافة السجلات الموجودة داخل الجدول emp لكن للأعمدة الخاصة برقم الموظف واسمه ووظيفته .. يكون ذلك من خلال الاستعلام التالي :

```
select EMPNO,ENAME,JOB from emp ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

EMPNO	ENAME	JOB
7369	SMITH	CLERK
7499	ALLEN	SALESMAN
7521	WARD	SALESMAN
7566	JONES	MANAGER
7654	MARTIN	SALESMAN
7698	BLAKE	MANAGER
7782	CLARK	MANAGER
7788	SCOTT	ANALYST
7839	KING	PRESIDENT
7844	TURNER	SALESMAN
7876	ADAMS	CLERK
7900	JAMES	CLERK
7902	FORD	ANALYST
7934	MILLER	CLERK

14 rows selected.

كما تلاحظ معي تم عرض ثلاث أعمدة فقط من الجدول هم EMPNO,ENAME,JOB ... ونجد أن عدد السجلات التي تم عرضها هم 14 سجل .. وهذا يعني أن عدد الموظفين المسجلين في الشركة هم 14 موظف ...

openkandil.com

مثال 3 :

لو كنت تتذكر في المثال الأول قمنا بعرض أرقام أقسام العمل للموظفين ... والتي ظهرت بالصورة التالية :

DEPTNO
20
30
30
20
30
30
10
20
10
30
20
30
20
10

بهذا الشكل نعلم أن هناك ثلاث أقسام يعمل بها الموظفين – لاحظ إني أقول يعمل بها ولست اعني بذلك أن الشركة تحتوي علي ثلاث أقسام فقط فقد يكون هناك قسم رابع لكن لا يعمل به موظفين .. وهذا سنجده بأنفسنا في أمثله قادمة – ونجد أن الأقسام الثلاثة هم 10 و 20 و 30 .. كما نجد أن الموظفين موزعين علي هذه الأقسام ...

obeikandl.com

نريد الآن أن نقوم بعمل استعلام يظهر لنا الموظفين الذين يعملون في القسم رقم 20 ... سيكون الاستعلام بهذا الشكل :

```
select EMPNO ,ENAME  from emp where DEPTNO =20 ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

EMPNO	ENAME
7369	SMITH
7566	JONES
7788	SCOTT
7876	ADAMS
7902	FORD

يمكنك التأكد من صحة الاستعلام بعدها يدوياً من خلال المثال الأول .. وبالطبع قد تخطأ أنت لكن جملة الاستعلام لا تخطأ ...

obeikandl.com

مثال 4 :

عرضنا في المثال الأول عامود باسم JOB .. وهذا العامود يوصف وظيفة كل موظف موجود داخل الشركة فهناك موظفين يعملون كـ CLERK وآخرين كـ MANAGER .. وهكذا .

نريد أن نظهر الموظفين الذين يعملون كـ CLERK في الشركة .. ويمكننا ذلك من خلال تنفيذ الاستعلام التالي :

```
select EMPNO ,ENAME  from emp where JOB = 'CLERK' ;
```

استخدمنا الشرط WHERE – Where Clause – لنشترط في نتيجة البحث علي موظفي CLERK فقط ..لاحظ في الاستعلام أن كلمة CLERK كلها كابيتال وليس بها أي حروف سمول .. وكما تري قمنا بوضع كلمة CLERK بين علامتي اقتباس فردية ' ' , وذلك لأننا عندما نبحث عن شيء سجلات بشرط WHERE بحيث يأتي بعد WHERE عامود نصي فنحن نستخدم سينجل كوت – علامة اقتباس فردية – عند مساوتها بقيمة

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

EMPNO	ENAME
7369	SMITH
7876	ADAMS
7900	JAMES
7934	MILLER

obeikandl.com

مثال 5 :

في هذا المثال والذي يليه سنحيد بعض الشيء عن جملة الاستعلام التي تظهر لنا بيانات عن السجلات .. وسنتعرض لجملتين تقوم بإظهار بيانات عن الجدول وقاعدة البيانات ...

فهمنا في الفصل السابق أن كل عامود له صفة بيانات سواء كانت هذه البيانات نصية أو رقمية أو تاريخ أو عملة ... لكن كما رأيت نحن لم ننشئ جدول بل نحن نستعمل جدول جاهز لكي نتعلم عليه .. فكيف يمكننا معرفة نوع البيانات المسموح بها في هذا الجدول لكل عامود .. يمكننا بالطبع ذلك من خلال تنفيذ جملة الاستعلام التالية :

```
desc emp;
```

نتيجة تنفيذ جملة الاستعلام :

Name	Null?	Type
EMPNO	NOT NULL	NUMBER(4)
ENAME		VARCHAR2(10)
JOB		VARCHAR2(9)
MGR		NUMBER(4)
HIREDATE		DATE
SAL		NUMBER(7,2)
COMM		NUMBER(7,2)
DEPTNO		NUMBER(2)

كما تري معي في الصورة السابقة نري أن الشكل الشبكي مقسم لثلاث أقسام هم Name ويحتوي علي أسماء الأعمدة الموجودة في الجدول و Null? يظهر ما إذا كان يسمح لحقل العامود أن يترك فارغاً أم لا و Type يحدد نوع البيانات

obeikandi.com

المسموح بها في حقل العامود وعدد هذه البيانات .. إذن نري أن هناك 8 أعمدة ...

العامود الأول EMPNO :

وهو رقمي مسموح بكتابة أربع أرقام فيه NUMBER(4) .. كما لا يسمح بتركه فارغاً .

العامود الثاني ENAME :

وهو نصي يمكن كتابة 10 حروف به .

العامود الثالث JOB :

وهو نصي ومسموح بكتابة 9 حروف به .

العامود الرابع MGR :

وهو رقمي ويكتب فيه 4 أرقام فقط .

العامود الخامس HIREDATE :

يسمح بكتابة التاريخ فقط .

العامود السادس SAL :

وهو رقمي مخصص للعملة 7.2 .

العامود السابع COMM :

وهو رقمي مخصص للعملة 7.2 .

obeikandl.com

العامود الثامن والأخير DEPTNO :

وهو رقمي ومسموح بكتابة رقمين فقط بداخله .

هكذا نكون انتهينا من معرفة الأعمدة الموجودة في الجدول emp كما عرفنا نوع بياناتها ...

obeikandl.com

مثال 6 :

تحتوي قاعدة البيانات علي عدة جداول وليس جدول واحد فالجدول emp هو جدول من عدة جداول داخل المستخدم Scott .. وكما رأيت في المثال الأول يجب علي معرفة اسم الجدول حتى يمكنني تنفيذ جملة الاستعلام .. ولكن كيف يمكنني معرفة الجداول الموجودة داخل قاعدة البيانات حتى استطيع كتابة جملة استعلام صحيحة .. يمكنك كذلك من خلال تنفيذ الاستعلام التالي :

```
select * from tab ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

TNAME	TABTYPE
DEPT	TABLE
EMP	TABLE
BONUS	TABLE
SALGRADE	TABLE

كما تري في الصورة السابقة هناك أربع جداول في قاعدة البيانات هم DEPT وهو خاص بالأقسام التي يعمل بها الموظفين ... EMP وهو خاص بالموظفين الذين يعملون بالشركة ... Bonus هذا الجدول فارغ ... SALGRADE وهو خاص بدرجة المرتب ...

obeikandl.com

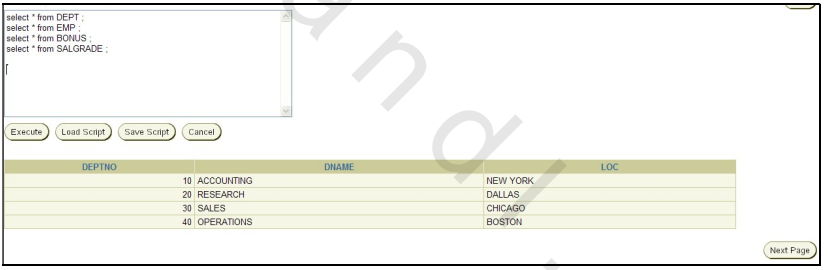
مثال 7 :

نريد الآن أن نقوم بالاستعلام عن كافة البيانات الموجودة داخل الجداول التي رأيناها في المثال السابق .. يمكننا ذلك بكتابة مجموعة جمل الاستعلام التالية في مكان العمل Work Space :

```
select * from DEPT ;
select * from EMP ;
select * from BONUS ;
select * from SALGRADE ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

بيانات الجدول DEPT ... اضغط علي الزر Next Page ..



DEPTNO	DNAME	LOC
10	ACCOUNTING	NEW YORK
20	RESEARCH	DALLAS
30	SALES	CHICAGO
40	OPERATIONS	BOSTON

بيانات الجدول EMPNO .. اضغط علي الزر Next Page ..

EMPNO	ENAME	JOB	MGR	HIREDATE	SAL	COMM	DEPTNO
7369	SMITH	CLERK	7902	17/12/80	800		20
7499	ALLEN	SALESMAN	7698	20/02/81	1600	300	30
7521	WARD	SALESMAN	7698	22/02/81	1250	500	30
7566	JONES	MANAGER	7839	02/04/81	2975		20
7654	MARTIN	SALESMAN	7698	28/09/81	1250	1400	30
7698	BLAKE	MANAGER	7839	01/05/81	2850		30
7782	CLARK	MANAGER	7839	09/06/81	2450		10
7788	SCOTT	ANALYST	7566	19/04/87	3000		20
7839	KING	PRESIDENT		17/11/81	5000		10
7844	TURNER	SALESMAN	7698	08/09/81	1500	0	30
7876	ADAMS	CLERK	7788	23/05/87	1100		20
7900	JAMES	CLERK	7698	03/12/81	950		30
7902	FORD	ANALYST	7566	03/12/81	3000		20
7934	MILLER	CLERK	7782	23/01/82	1300		10

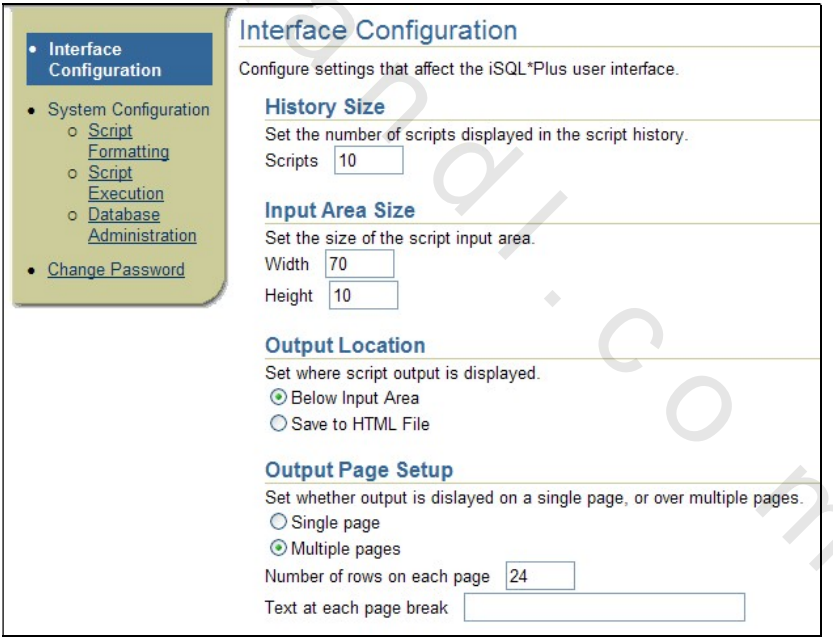
بيانات الجدول SALGRADE

GRADE	LOSAL	HISAL
1	700	1200
2	1201	1400
3	1401	2000
4	2001	3000
5	3001	9999

التفضيلات preferences :

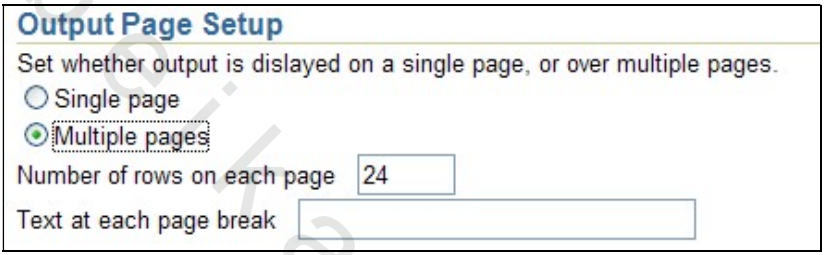
هناك مجموعة من الخصائص التي تتحكم في طريقة عرض البيانات أمامنا في صفحة مكان العمل .. ولضبط هذه الخصائص اضغط علي الرابط preferences الموجود في أعلي الصفحة :

ستتوجه إلي النافذة التالية :



obeikandl.com

في المثال السابق رقم 7 وجدنا أن نتيجة الاستعلام تظهر علي صفحات بالضغط علي الزر Next Page .. لكن نحن نريد أن نظهر كافة النتائج في صفحة واحدة .. يمكننا ذلك بالتوجه إلي القسم OUTput Page Setup .. ستجد انه مضبوط علي عرض 24 سجل في الصفحة الواحدة وانه مضبوط علي Multi pages :



قم باختيار Single page ولا تغير شيء في الرقم .. ثم اضغط Apply ..

توجه إلي أسفل الصفحة واضغط علي Workspace أو أعلي الصفحة واضغط علي اللسان Workspace لتتوجه إلي صفحة تنفيذ جمل الاستعلام :

قم بتنفيذ جملة الاستعلام السابقة في المثال رقم 7 لتري نتيجة العمل الذي قمنا به في صفحة التفضيلات :

obeikandl.com

DEPTNO	DNAME	LOC
10	ACCOUNTING	NEW YORK
20	RESEARCH	DALLAS
30	SALES	CHICAGO
40	OPERATIONS	BOSTON

EMPNO	ENAME	JOB	MGR	HIREDATE	SAL	COMM	DEPTNO
7369	SMITH	CLERK	7902	17/12/80	800		20
7499	ALLEN	SALESMAN	7698	20/02/81	1600	300	30
7521	WARD	SALESMAN	7698	22/02/81	1250	500	30
7566	JONES	MANAGER	7839	02/04/81	2975		20
7654	MARTIN	SALESMAN	7698	28/09/81	1250	1400	30
7698	BLAKE	MANAGER	7839	01/05/81	2850		30
7782	CLARK	MANAGER	7839	09/06/81	2450		10
7788	SCOTT	ANALYST	7566	19/04/87	3000		20
7839	KING	PRESIDENT		17/11/81	5000		10
7844	TURNER	SALESMAN	7698	08/09/81	1500	0	30
7876	ADAMS	CLERK	7788	23/05/87	1100		20
7900	JAMES	CLERK	7698	03/12/81	950		30
7902	FORD	ANALYST	7566	03/12/81	3000		20
7934	MILLER	CLERK	7782	23/01/82	1300		10

14 rows selected.

no rows selected

GRADE	LOSAL	HISAL
1	700	1200
2	1201	1400
3	1401	2000
4	2001	3000
5	3001	9999

oberai.com

الذاكرة History :

في ذاكرة الأداة iSQL*Plus يتم حفظ جمل الاستعلام التي ننفذها في الصفحة History بحيث يمكنا الرجوع للجملة مرة أخري دون الحاجة لكتابتها ثانياً ..

يمكنك التوجه إلي الذاكرة بالضغط علي اللسان History الموجود في أعلي الصفحة :

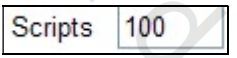
ستظهر لك النافذة التالية :

obeikandl.com

كما تري يتم حفظ أخر 10 جمل استعلام قمت تنفيذها .. تستطيع الآن الضغط علي أي جملة استعلام لتستخدمها مرة أخري دون الحاجة إلي كتابتها مرة ثانية ..

نريد الآن أن نجعل ذاكرة الأداة iSQL*Plus تحتفظ بعدد أكثر من جمل الاستعلام التي نستخدمها ... ولعمل ذلك توجه إلي صفحة التفضيلات .. ستجد المنقطة History Size .. ستجد رقم 10 موجود في الخانة Scripts :

قم بكتابة 100 بدلاً من 10 ..



ثم قم بالضغط علي الزر Apply .. ليتم حفظ التغييرات التي قمنا بها :

obeikandl.com

مثال 8 :

في المثال رقم 4 تعرفنا علي كيفية البحث عن الموظفين الذين يعملون كـ CLERK في الشركة وكان ذلك من خلال جملة الاستعلام التالية :

```
select EMPNO ,ENAME  from emp where JOB = 'CLERK' ;
```

وكما تري قمنا بوضع كلمة CLERK بين علامتي اقتباس فردية ' ' , وذلك لأننا عندما نبحث عن شيء سجلات بشرط WHERE بحيث يأتي بعد WHERE عامود نصي فنحن نستخدم سينجل كوت – علامة اقتباس فردية – عند مساوتها بقيمة .. ولكن في الأعمدة الرقمية لا نستخدم علامات اقتباس .

نريد الآن أن نبحث عن الموظفين الذين يعملون براتب 1000 جنيه كمثال للبحث عن حقل رقمي بعد شرط Where .. ويمكننا ذلك من خلال تنفيذ الاستعلام التالي :

```
select EMPNO,ENAME,JOB from emp where sal >=1000;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

oppeikanal.com

EMPNO	ENAME	JOB
7499	ALLEN	SALESMAN
7521	WARD	SALESMAN
7566	JONES	MANAGER
7654	MARTIN	SALESMAN
7698	BLAKE	MANAGER
7782	CLARK	MANAGER
7788	SCOTT	ANALYST
7839	KING	PRESIDENT
7844	TURNER	SALESMAN
7876	ADAMS	CLERK
7902	FORD	ANALYST
7934	MILLER	CLERK

12 rows selected.

opeikandl.com

مثال 9 :

نريد البحث عن موظف باسم معين .. مثلاً الموظف MARTIN نريد أن نعرض رقمه ووظيفته .. يمكننا ذلك من خلال تنفيذ جملة الاستعلام التالية في مكان العمل :

```
select EMPNO,JOB from emp where ENAME =
'MARTIN' ;
```

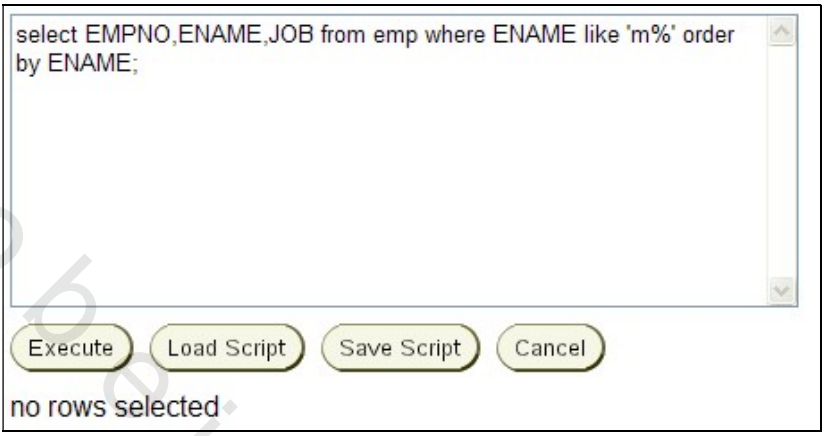
في الجملة السابقة نري أننا وضعنا اسم الموظف بين علامتي اقتباس فردية .. لكن لنفترض أننا لا نعرف اسم الموظف بحروف صحيحة فقد نكتب MARTEN أو MRTEN .. فكيف يمكننا البحث من خلال الحرف الأول للاسم .. يمكننا بالطبع البحث بالحرف الأول من الاسم من خلال تنفيذ جملة الاستعلام التالية :

```
select EMPNO,ENAME,JOB from emp where
ENAME like 'm%' order by ENAME;
```

نجد أننا كتبنا حرف m سمول Small ثم علامة الدولار % وذلك لكي نبحث عن أي اسم موظف يبدأ بحرف m ...

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

obeikandi.com



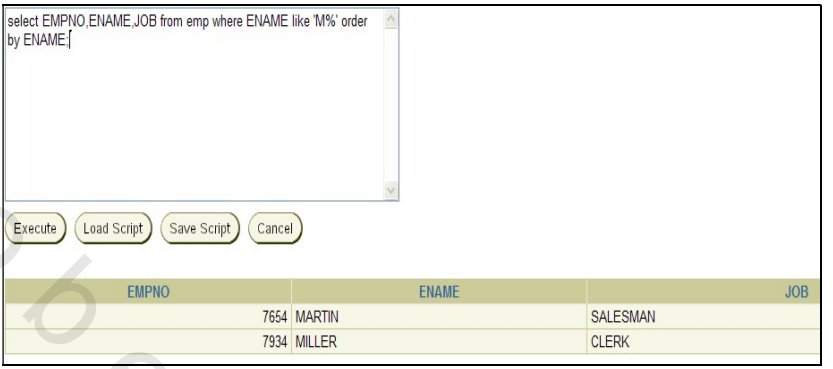
كما تري في الصورة السابقة النتيجة كانت no rows selected .. وهذا يعني عدم وجود موظفين يبدأ اسمهم بحرف m .. وطبعاً نعلم أن هذا غير صحيح وان هناك موظفين يبدأ اسمهم بحرف m .. إذن فأين الخطأ ؟

المشكلة هنا أننا بحثنا عن الموظفين الذين يبدأ اسمهم بحرف m سمول .. ولكن كافة الموظفين المسجلين في الجدول يبدأ اسمهم بحرف كابيتال .. بل أن اسمهم بالكامل بحروف كابيتال .. لذا فقد بحثنا بطريقة خاطئة .. ويجب علينا أن ننفذ جملة الاستعلام السابقة لكن باستبدال حرف m بـ M .. أي ستكون جملة الاستعلام بالشكل التالي

```
select EMPNO,ENAME,JOB from emp where
ENAME like 'M%' order by ENAME;
```

ستكون نتيجة تنفيذ الاستعلام بالشكل التالي :

obeikandl.com



EMPNO	ENAME	JOB
7654	MARTIN	SALESMAN
7934	MILLER	CLERK

obeikandl.com

مثال 10 :

في المثال السابق تعلمنا كيف يمكن البحث عن موظفين يبدأ اسمهم بحرف سمول .. ثم تعلمنا كيف يمكن البحث عن موظفين يبدأ اسمهم بحرف كابيتال .. لكن لم نتعلم كيف يمكننا البحث بطريقة أفضل من ذلك .

نريد الآن أن نكتب جملة استعلام تبحث عن حرفين سواء كان الحرفين أحدهما سمول والأخر كابيتال مثل g و G أو حرفين مختلفين مثل S و D .. يمكننا ذلك من خلال تنفيذ جملة الاستعلام التالية :

```
select EMPNO,ENAME,JOB from emp where
ENAME like 'm%' or ENAME like 'M%' order by
ENAME;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

obeikandl.com

مثال 11 :

في الأمثلة السابقة تعلمنا كيف يمكن البحث عن سجلات بشرط يأتي بعده عملية مساواة = .. ولكن لم نتكلم عن كيف يمكن حصر السجلات بين متغيرين وليس متغير واحد ..

نريد الآن أن نقوم بعرض سجلات الموظفين الذي يتراوح راتبهم بين رقمين .. مثلاً نريد عرض سجلات الموظفين الذين يتراوح راتبهم بين 2000 جنيه و 3000 جنيه ... وذلك سيكون من خلال استخدام المشغلات Operators مثل =< و => .. ويمكن تنفيذ هذه العملية من خلال كتابة جملة الاستعلام التالية في مكان العمل :

```
select EMPNO,ENAME,SAL from emp where SAL
>= 2000 and SAL <=3000;
```

نتيجة تنفيذ العمل :

EMPNO	ENAME	SAL
7566	JONES	2975
7698	BLAKE	2850
7782	CLARK	2450
7788	SCOTT	3000
7902	FORD	3000

obeikandl.com

مثال 12 :

سنتناول هذه المرة البحث عن شيء جديد .. وه البحث عن القيم الفارغة Null .. مثلاً هناك حقول عدة داخل الأعمدة والسجلات قد يكون إحداها مملئ ببيانات وقد يكون فارغ .. فكيف يمكننا البحث عن البيانات الفارغة في عامود ما ....

العامود COMM كما رأينا في المثال رقم 1 يحتوي علي حقول مكتوب بداخلها بيانات وحقول أخري فارغة .. نريد أن نقوم بعرض سجلات الموظفين الذي لا يحصلون علي علاوة .. أي نريد البحث عن الموظفين الذين تترك فيهم خانة COMM فارغة NULL .. وكما نقول دائماً يمكننا تنفيذ هذا من خلال جملة الاستعلام التالية :

```
select EMPNO,ENAME,COMM  from emp where
COMM is null;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

EMPNO	ENAME	COMM
7369	SMITH	
7566	JONES	
7698	BLAKE	
7782	CLARK	
7788	SCOTT	
7839	KING	
7876	ADAMS	
7900	JAMES	
7902	FORD	
7934	MILLER	

10 rows selected.

obeikandl.com

مثال 13 :

في المثال السابق 12 رأينا كيف يمكن لنا أن نبحث عن قيمة فارغة NULL .. الآن حان الوقت أن نعلم كيف يمكن البحث عن قيمة غير فارغة ..

من الطبيعي أن نبحث عن القيمة الفارغة لكن من غير المفهوم أن نبحث عن قيمة غير فارغة .. فهي تظهر لنا عند عمل استعلام طبيعي .. لكن لنفترض أننا نريد حصر الموظفين الذين يحصلون علي علاوة ..

نريد الآن أن نعرض الموظفين الذين يحصلون علي عمولة أو علاوة .. بمعني أننا نريد أن نبحث عن الموظفين الذين تم كتابة بيانات لهم في عامود COMM ... ويمكننا بالطبع تنفيذ ذلك من خلال كتابة جملة الاستعلام التالية في مكان العمل :

```
select EMPNO,ENAME,COMM  from emp where
COMM is not null;
```

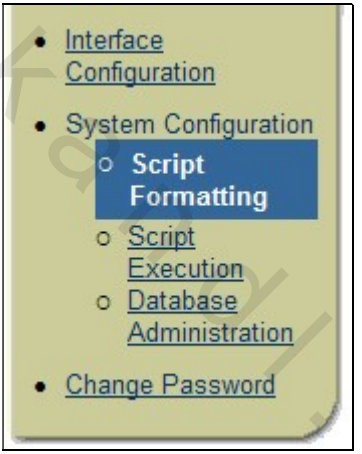
نتيجة تنفيذ الاستعلام :

EMPNO	ENAME	COMM
7499	ALLEN	300
7521	WARD	500
7654	MARTIN	1400
7844	TURNER	0

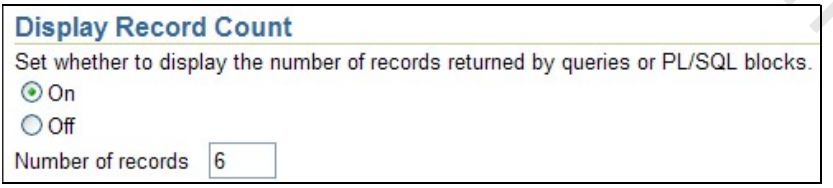
obeikandi.com

المزيد عن التفضيلات Preferences :

في الأمثلة السابقة ستجد انه في بعض الأحيان لا تظهر عدد السجلات أسفل الشكل الشبكي وذلك لان عدد السجلات قد يكون اقل من 6 .. حيث أن الأداة iSQL*Plus مضبوطة علي ذلك .. لكن يمكننا بالطبع تغيير هذا وذلك من خلال التوجه إلي صفحة التفضيلات ثم الضغط علي Script Formatting في يسار الصفحة ...



ستظهر لنا صفحة أخري نتوجه فيها إلي القسم Display Record Count .. نري أن الرقم 6 موجود في الخانة Number of records :



obeikandl.com

قم بكتابة 1 بدلاً من 6 .. ثم اضغط Apply :

الآن عند تنفيذ جملة الاستعلام السابقة في المثال 13 أو غيره ستظهر لنا عدد السجلات :

EMPNO
7499
7521
7654
7844

4 rows selected.

obeikandl.com

مثال 14 :

نجد في جدول الموظفين emp أن هناك عامودين للعملة .. الأول للراتب .. والثاني للعمولة .. وهذا يعني أن الموظف يستلم من الشركة مبلغين الأول راتب والأخر كعلاوة ...

نريد الآن أن نعرض المبلغ الكلي الذي يقبضه الموظفين من الشركة متضمناً الراتب والعلاوة .. بمعني أننا سنجمع حقلي SAL و COMM لكل موظف ثم عرضهم في الشكل الشبكي ... وهذا يمكن تنفيذ من خلال كتابة جملة الاستعلام التالية :

```
select EMPNO,ENAME,SAL+COMM  from emp ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

EMPNO	ENAME	SAL+COMM
7369	SMITH	
7499	ALLEN	1900
7521	WARD	1750
7566	JONES	
7654	MARTIN	2650
7698	BLAKE	
7782	CLARK	
7788	SCOTT	
7839	KING	
7844	TURNER	1500
7876	ADAMS	
7900	JAMES	
7902	FORD	
7934	MILLER	

14 rows selected.

obeikandl.com

لاحظ انه يمكنك تنفيذ الاستعلام السابق مع عرض حقلي الراتب والعلاوة من خلال تنفيذ الاستعلام التالي :

```
select ENAME,SAL,COMM,SAL+COMM  from emp ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

ENAME	SAL	COMM	SAL+COMM
SMITH	800		
ALLEN	1600	300	1900
WARD	1250	500	1750
JONES	2975		
MARTIN	1250	1400	2650
BLAKE	2850		
CLARK	2450		
SCOTT	3000		
KING	5000		
TURNER	1500	0	1500
ADAMS	1100		
JAMES	950		
FORD	3000		
MILLER	1300		

14 rows selected.

لاحظ أن عامود SAL+COMM في الشكل الشبكي يحتوي علي حقول بيانات فارغة NULL وهذا لان موظفي هذه الحقول لا يحصلون علي علاوة لكن كان المفروض أن يكتب الراتب فقط بدلاً من أن يحدث هذا .. وتفسير هذا أن أي قيمة تجمع علي NULL يساوي NULL .. بمعني أن لو هناك موظف يحصل علي راتب 1000 جنيه لكنه لا يحصل علي علاوة .. إذن في حالة جمع الحقلين معاً سيكون 1000+ NULL تكون النتيجة NULL وليس ألف جنيه ...لاحظ أن الموظف Turner هو الوحيد الذي لا يقبض علاوة ومع ذلك ظهر مرتبه في حقل SAL+COMM وذلك لان القيمة المكتوبة في الحقل COMM له هي صفر وليس NULL ... وهنا يجب أن ننوه أن القيمة NULL لا تعني

obeikandl.com

صفر وإلا حلت المشكلة .. القيمة NULL تعني فارغ ... ولحل هذه المشكلة هناك طريقتين سنعرضهم في المثالين التاليين ..

obeikandl.com

مثال 15 :

في المثال السابق 14 قمنا بعرض المبلغ الكلي الذي يقبضه الموظفين من الشركة متضمناً الراتب والعلاوة .. بمعني أننا جمعنا حقلي SAL و COMM لكل موظف ثم عرضهم في الشكل الشبكي .. لكن واجهتنا مشكلة هي أن عامود SAL+COMM في الشكل الشبكي يحتوي علي حقول بيانات فارغة NULL وهذا لان موظفي هذه الحقول لا يحصلون علي علاوة لكن كان المفروض أن يكتب الراتب فقط بدلاً من أن يحدث هذا .. وتفسير هذا أن أي قيمة تجمع علي NULL يساوي NULL .. بمعني أن لو هناك موظف يحصل علي راتب 1000 جنيه لكنه لا يحصل علي علاوة .. إذن في حالة جمع الحقلين معاً سيكون 1000+ NULL تكون النتيجة NULL وليس ألف جنيه .. ويمكن حل هذه المشكلة من خلال عرض سجلات الموظفين الذين يقبضون علاوة فقط وليس كل الموظفين .. ويمكنا تنفيذ ذلك من خلال جملة الاستعلام التالي :

```
select ENAME,SAL,COMM,SAL+COMM  from emp
where COMM is not null ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

ENAME	SAL	COMM	SAL+COMM
ALLEN	1600	300	1900
WARD	1250	500	1750
MARTIN	1250	1400	2650
TURNER	1500	0	1500

4 rows selected.

مثال 16 :

في المثال السابق 14 قمنا بعرض المبلغ الكلي الذي يقبضه الموظفين من الشركة متضمناً الراتب والعلاوة .. بمعني أننا جمعنا حقلي SAL و COMM لكل موظف ثم عرضهم في الشكل الشبكي وفي المثال 15 قمنا بحل المشكلة الخاصة بجمع NULL وقيمة من خلال عرض الموظفين الذين يحصلون علي علاوة فقط وتنفيذ عملية الجمع عليهم دون تنفيذها علي البقية .. لكن هذا ليس حل عملي ..

نحن نريد عرض كافة موظفي الشركة مع المبالغ الإجمالية التي يقبضونها وفي حالة أنهم لا يقبضون علاوة فيتم عرض مرتباتهم ... ويمكن تنفيذ ذلك من خلال التعويض عن القيمة NULL بصفر .. ونستطيع عمل ذلك من خلال تنفيذ جملة الاستعلام التالية :

```
select ENAME,SAL,COMM,SAL+nvl(COMM,0)  from
emp  ;
```

في جملة الاستعلام السابقة استخدمنا الشرط nvl حيث أن وظيفتها تقوم باستبدال القيمة الفارغة في حقل بقيمة أخري ونحن أمرناها باستبدالها بالقيمة 0 .. لاحظ انه يمكننا استبدالها بالقيمة التي نريدها وليس القيمة صفر فمثال علي استبدال قيمة NULL برقم 100 كالتالي :

```
select ENAME,SAL,COMM,SAL+nvl(COMM,100)
from emp  ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

openkanal.com

ENAME	SAL	COMM	SAL+NVL(COMM,0)
SMITH	800		800
ALLEN	1600	300	1900
WARD	1250	500	1750
JONES	2975		2975
MARTIN	1250	1400	2650
BLAKE	2850		2850
CLARK	2450		2450
SCOTT	3000		3000
KING	5000		5000
TURNER	1500	0	1500
ADAMS	1100		1100
JAMES	950		950
FORD	3000		3000
MILLER	1300		1300

14 rows selected.

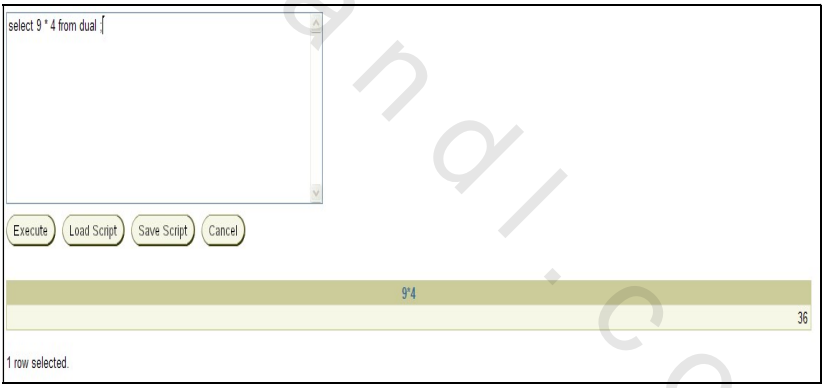
obeikandl.com

مثال 17 :

مرة أخري سنحيد بعض الشئ وسنتعرض لمجموعة جمل أخري تقوم بوظائف جديدة .. لنفترض أننا نريد ضرب معرفة حاصل ضرب رقمين مثل 9 * 4 .. فكيف يتم ذلك من خلال استخدام الأداة iSQL*PLUS ؟؟ .. يمكن تنفيذ ذلك من خلال استخدام جملة الاستعلام التالية :

```
select 9 * 4 from dual ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :



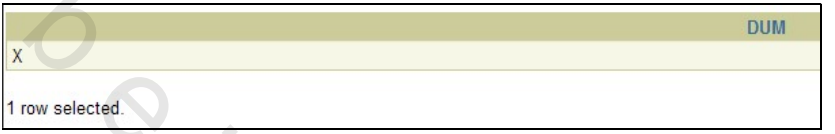
لاحظ أن الجدول Dual هو جدول وهمي غير موجود يمكننا من خلاله تنفيذ مجموعة من الاستعلامات الخارجية ..

obeikandl.com

يمكنك التأكد من ذلك من خلال كتابة الاستعلام التالي :

```
select * from dual ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :



DUM
X

1 row selected.

يمكنك أيضاً كتابة رقم في الشكل الشبكي بالاستعلام التالي :

```
select 82753185 from dual ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

82753185
82753185

1 row selected.

لكن لا يمكنك تنفيذ الاستعلام السابق بحروف .. مثال لاستعلام السابق ولكن بحرف :

```
select e from dual ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

obeikandl.com

```
select e from dual
       *

ERROR at line 1:
ORA-00904: "E": invalid identifier
```

يمكنك أيضا معرفة باقي قسمة رقمين من خلال الاستعلام التالي :

```
select mod(35,3) from dual ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

MOD(35,3)
2

يمكنك معرفة تاريخ اليوم علي الخادم المركب عليه أوراكل من خلال تنفيذ الاستعلام التالي :

```
select SYSDATE from dual ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

SYSDATE
24/03/07

1 row selected.

obeikandl.com

يمكنك أيضاً معرفة حاصل قسمة رقمين بالاستعلام التالي :

```
select 9/4 from dual ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

9/4
2.25

لاحظ انه يمكنك تغيير اسم Alias الشكل الشبكي بدلاً من خلال أن تكتب ما تريد أن يظهر بدلاً من العملية نفسها قبل كلمة from .. أي سيكون الاستعلام بالشكل التالي :

```
select 9/4 Result from dual ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

RESULT
2.25

يمكنك أيضا معرفة حاصل قسمة رقمين بنتيجة رقم صحيح من خلال تنفيذ الاستعلام التالي :

```
select trunc(9/4) from dual ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

obeikandl.com

TRUNC(9/4)
2

يمكنك أيضا معرفة حاصل قسمة رقمين بنتيجة رقم مقرب إلي اقرب عشرة من خلال تنفيذ الاستعلام التالي :

```
select round(9/4,1) from dual ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

ROUND(9/4,1)
2.3

يمكنك معرفة عدد حروف كلمة معينة من خلال تنفيذ جملة الاستعلام التالية في مكان العمل :

```
select length ('alexandria') from dual;
```

نتيجة تنفيذ العمل :

LENGTH('ALEXANDRIA')
10

obeikandl.com

مثال 18 :

في نهاية المثال 17 عرضنا كيفية معرفة عدد حروف كلمة من خلال Length بالاستعلام التالي :

```
select length ('alexandria') from dual;
```

نريد الآن أن نعرف كافة عدد حروف موظفي الشركة في جدول emp كل علي حدة .. ويمكننا تنفيذ ذلك من خلال جملة الاستعلام التالية :

```
select length (ENAME) from emp;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

LENGTH(ENAME)
5
5
4
5
6
5
5
5
4
6
5
5
4
6

14 rows selected.

openkandi.com

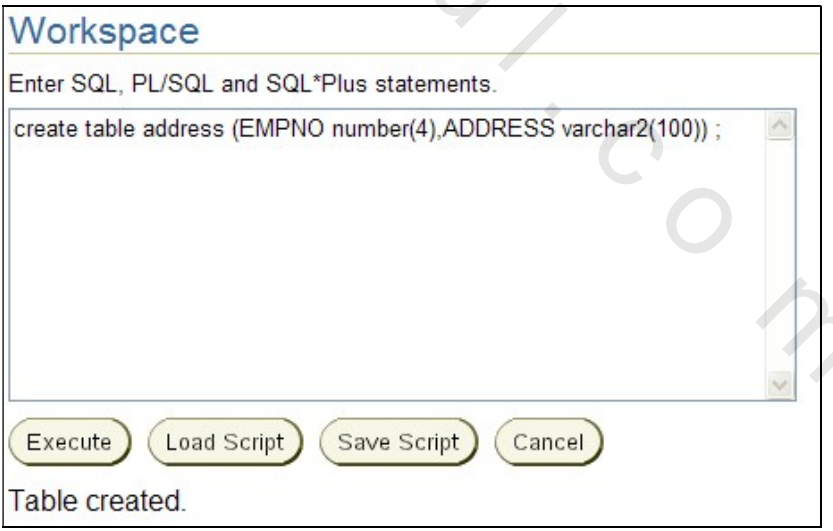
مثال 19 :

تكلمنا في أغلب الأمثلة السابقة عن كيفية عرض بيانات لجدول موجود من قبل .. لكننا لم نتكلم عن كيفية إنشاء جدول بأنفسنا بكتابة جمل لغة تعريفِ بياناتِ . data definition language

نريد أن ننشأ جدول باسم address يحتوي علي حقلين الأول هو رقم الموظف .. والثاني هو عنوان هذا الموظف .. وسيكون الحقل الأول رقمي والحقل الثاني سيكون نصي .. ويمكننا استخدام جملة تعريف البيانات التالية لإنشاء الجدول الذي نريده :

```
create table address (EMPNO number(4),ADDRESS varchar2(100)) ;
```

نتيجة تنفيذ جملة التعريف :



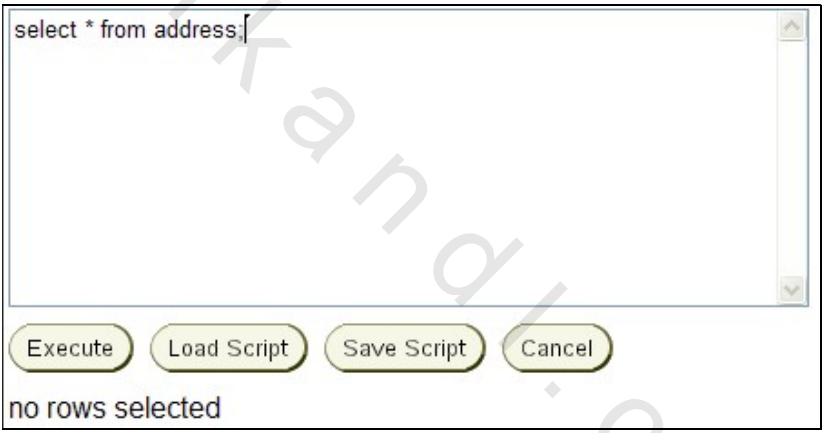
obeikandl.com

هل تلاحظ الرسالة Table Created .. هذا يعني نجاحنا في إنشاء الجدول الذي نريده ..

الآن في حالة محاولتنا لعرض البيانات المسجلة في الجدول address من خلال جملة الاستعلام التالية :

```
select * from address;
```

ستكون نتيجة تنفيذ الجملة عدم وجود سجلات :



وذلك لأننا لم نقوم بإدخال أي بيانات بعد إلي الجدول ...

obeikandl.com

مثال 20 :

في المثال السابق 19 قمنا بإنشاء الجدول لكن عندما قمنا بتنفيذ جملة استعلام لعرض البيانات الموجودة في الجدول ولكننا لم نجد أي بيان مسجل لأننا لم ندخل أي بيان من قبل ..

نريد الآن أن نقوم بإدخال بيانيين لموظفين مختلفين ..يمكننا ذلك من خلال تنفيذ جملتي معالجة متتاليتين .. وتكون الجملة بهذا الشكل :

```
insert into address values (7369,'Egypt-
Alexandria-15-Myami');
```

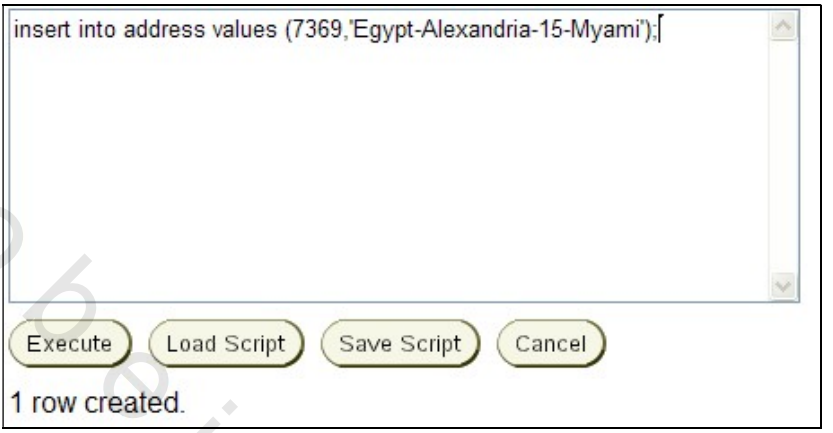
هكذا نكون أدخلنا الموظف رقم 7369 الذي يعبر عن موظف مسجل بجدول الموظفين emp وعنوانه Egypt-Alexandria-15-Myami ... الآن نقوم بإدخال البيان التالي :

```
insert into address values (7499,'Egypt-
Alexandria-16-Asafra');
```

هكذا نكون أدخلنا البيان الثاني للموظف رقم 7499 الذي يعبر عن موظف مسجل بجدول الموظفين emp وعنوانه 'Egypt-Alexandria-16-Asafra ...

ستكون نتيجة تنفيذ كل منهما مشابهه للنتيجة التالية :

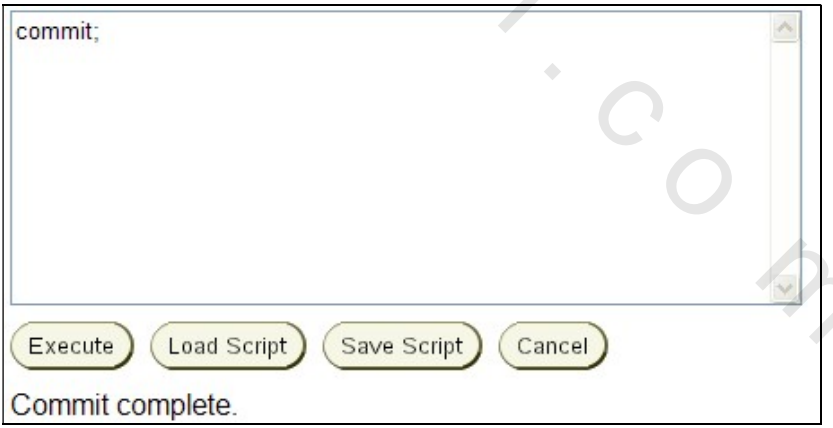
obeikandl.com



ويمكنك تأكيد أي تغييرات باستخدام الأمر التالي :

commit;

نتيجة تنفيذ الأمر :



obeikandl.com

الآن قم بتنفيذ جملة الاستعلام التالية :

```
select * from address;
```

نتيجة تنفيذ جملة الاستعلام :

EMPNO	ADDRESS
7369	Egypt-Alexandria-15-Myami
7499	Egypt-Alexandria-16-Asafra

obeikandl.com

مثال 21 :

يمكننا معرفة موقع بداية كلمة من خلال الدالة INSTR .. حيث تقوم الدالة بالبحث عن الكلمة وتحديد موقعها في الحقل .

نريد أن نعرف موقع الكلمة Asafra في الحقل address في كافة السجلات الموجودة في الجدول .. ويمكننا ذلك من خلال تنفيذ الأمر التالي :

```
select instr (ADDRESS,'Asafra') from address;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

INSTR(ADDRESS,'ASAFRA')
0
21

كما تري السجل الأول أعطي لنا القيمة صفر وهذا يدل علي عدم وجود الكلمة في السجل الأول ... السجل الثاني أعطانا الرقم 21 أي أن الكلمة تبدأ من الموقع 21 ...

الآن باستخدام نفس الدالة نريد معرفة موقع أول علامة – في الحقل .. يمكننا ذلك من خلال الجملة التالية :

```
select instr (ADDRESS,'-') from address;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

obeikandl.com

INSTR(ADDRESS,'-')
6
6

لاحظ أن الحقل يحتوي علي أكثر من علامة – .. فلنفترض أننا لا نريد معرفة موقع العلامة الأولي وأننا نريد معرفة موقع العلامة الثانية .. يمكننا ذلك من خلال تنفيذ جملة الاستعلام التالية :

```
select instr (ADDRESS,'-',1,2) from address;
```

حيث أن الرقم 1 يدل علي من أين يبدأ من الحقل .. أي أننا سنبدأ بالبحث بداية من الحرف الأول .. والرقم 2 يعني البحث عن العلامة الثانية .. أي انه سيبحث عن العلامة وعندما يجدها أول مرة لن يلتفت إليها وعندما يجدها مرة ثانية سيحدد موقعه ويوقف البحث .

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

INSTR(ADDRESS,'-',1,2)
17
17

ولمعرفة موقع العلامة – الثالثة نستخدم الجملة التالية :

```
select instr (ADDRESS,'-',1,3) from address;
```

نتيجة تنفيذ الأمر :

obeikandl.com

INSTR(ADDRESS,'-',1,3)
20
20

obeikandl.com

مثال 22 :

يمكننا قطع كلمة من خلال الدالة SUBSTR .. حيث تقوم الدالة بالبحث بتحديد موقعها من خلال معطيات في الحقل ثم قطعها .

نريد أن نعرف موقع الكلمة Asafra في الحقل address في كافة السجلات الموجودة في الجدول .. ويمكننا ذلك من خلال تنفيذ الأمر التالي :

```
select substr (ADDRESS,21,6)  from address;
```

قمنا بتحديد الحقل الذي سيبحث فيه وهو ADDRESS ثم قمنا بتحديد بداية القطع وهو 21 ثم حددنا عدد الحروف الذي سيقطعها وهم 6 ...

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

SUBSTR(ADDRESS,21,
Myami
Asafra

لاحظ أن حروف كلمة Myami يساووا 5 وليس 6 .. ولكننا كتبنا 6 لان كلمة Asafra تتكون من 6 حروف ..

لنفترض أننا نريد قطع كلمة Asafra فقط .. يمكننا ذلك من خلال تنفيذ جملة الاستعلام التالية :

oberkandi.com

```
select substr (ADDRESS,instr (address,'Asafra') ,6)
from address;
```

أي أننا استبدلنا رقم بداية القطع 21 بالعملية **instr (address,'Asafra')** والتي ستحدد لنا مكان الكلمة في السجلين أي انه الدالة سترجع برقم يكون هو بداية القطع .. ولكن كما نعلم لن نجد الكلمة في السجل الأول إذن ستكون القيمة الراجعة عي صفر بينما ستكون هناك قيمة في السجل الثاني ..

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

SUBSTR(ADDRESS,INS
Egypt-
Asafra

يمكننا أيضا عدم تحديد عدد الحروف التي سنقطعها بالأرقام ويمكننا وضع دالة Length بدلاً منها .. أي ستكون جملة الاستعلام بهذا الشكل :

```
select substr ( ADDRESS,instr (address,'Asafra')
,length ('Asafra') )  from address;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

obeikandl.com

```
select substr ( ADDRESS,instr (address,'Asafra') ,length ('Asafra') )
from address;
```

Execute | Load Script | Save Script | Cancel

SUBSTR(ADDRESS,INS
Egypt-
Asafra

2 rows selected.

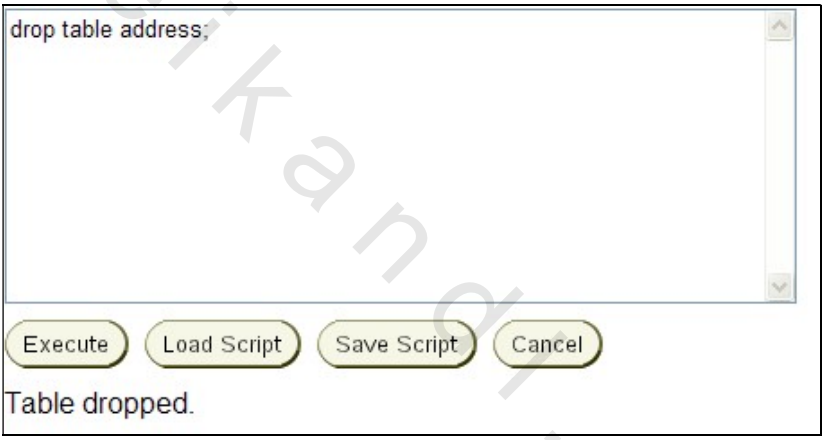
obeikandl.com

مثال 23 :

لحذف جدول يمكنك استخدام الأمر التالي :

Drop Table address ;

نتيجة تنفيذ الأمر :



ملحوظة :

كافة البيانات المسجلة في الجدول قد تم فقدها في حالة حذف الجدول .. لذا احذر عندما تقوم بخطوة مثل خطوة الحذف ..

obeikandi.com

مثال 24 :

في بعض الحالات نريد أن نقوم بلصق كلمتين لحقلين مختلفين .. بمعني إضافة – وليس جمع – حقلين لبعض ..فمثلاً لو كان هناك حقل يحتوي علي كلمة sam والحقل الثاني يحتوي علي كلمة eh فعندما نضيفهم لبعض نجد كلمة sameh ..

نريد الآن أن نقوم بعرض موظفي الشركة بجانب وظائفهم بحيث يكونا الاثنان في عامود واحد وليس في عامودان كما رأينا سابقاً في أمثلة أخري ويمكن تنفيذ ذلك من خلال جملة الاستعلام التالي :

```
select concat (ENAME,JOB) from emp;
```

نتيجة تنفيذ الأمر :

CONCAT(ENAME,JOB)
SMITHCLERK
ALLENSALESMAN
WARDSALESMAN
JONESMANAGER
MARTINSALESMAN
BLAKEMANAGER
CLARKMANAGER
SCOTTANALYST
KINGPRESIDENT
TURNERSALESMAN
ADAMSCLERK
JAMESCLERK
FORDANALYST
MILLERCLERK

14 rows selected.

obeikandl.com

كما تلاحظ في الصورة السابقة تم لصق الكلمتين بدون أي فاصل بينهما مما سبب عدم فهم ... لذا نريد الآن أن نقوم بالفصل بينهما بكلمة Work AS .. ويمكننا تنفيذ ذلك من خلال جملة الاستعلام التالية :

```
select concat (concat(ENAME,' Work As '),JOB)
from emp;
```

أرجو أن تلاحظ أننا قمنا بترك مسافة قبل كلمة Work وبعد كلمة As ... كما تلاحظ أننا استخدمنا دالتي Concat ...

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

CONCAT(CONCAT(ENAME,'WORKAS'),JOB)
SMITH Work As CLERK
ALLEN Work As SALESMAN
WARD Work As SALESMAN
JONES Work As MANAGER
MARTIN Work As SALESMAN
BLAKE Work As MANAGER
CLARK Work As MANAGER
SCOTT Work As ANALYST
KING Work As PRESIDENT
TURNER Work As SALESMAN
ADAMS Work As CLERK
JAMES Work As CLERK
FORD Work As ANALYST
MILLER Work As CLERK

14 rows selected.

لنفترض أننا نريد تغيير اسم الشكل الشبكي Alias إلي يظهر بأعلى الشكل الشبكي ... ونريد كتابة كلمة معينة .. يمكنك ذلك من خلال كتابة جملة الاستعلام التالية :

openkandil.com

```
select concat (concat(ENAME,' Work As '),JOB)
"Our Employees" from emp;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

Our Employees
SMITH Work As CLERK
ALLEN Work As SALESMAN
WARD Work As SALESMAN
JONES Work As MANAGER
MARTIN Work As SALESMAN
BLAKE Work As MANAGER
CLARK Work As MANAGER
SCOTT Work As ANALYST
KING Work As PRESIDENT
TURNER Work As SALESMAN
ADAMS Work As CLERK
JAMES Work As CLERK
FORD Work As ANALYST
MILLER Work As CLERK

14 rows selected.

Qirtas.com

مثال 25 :

استخدمنا الدالة Concat سابقاً للصق الكلمات .. ولكن هذه الدالة لا يمكنها جمع الحقول مثل جمع الأرقام ..

نريد أن نختبر دالة Concat مع الأرقام .. فلنفترض أننا نريد اختبارها علي إضافة حقل الراتب وحقل العلاوة معاً .. سيكون ذلك من خلال كتابة جملة الاستعلام التالية :

```
select ENAME,concat(SAL,COMM) "Employees's salary" from emp;
```

لاحظ أننا قمنا بتسمية العامود الناتج عن عملية الإضافة باسم "Employees's salary" ..

نتيجة تنفيذ الأمر :

ENAME	Employees's salary
SMITH	800
ALLEN	1600300
WARD	1250500
JONES	2975
MARTIN	12501400
BLAKE	2850
CLARK	2450
SCOTT	3000
KING	5000
TURNER	15000
ADAMS	1100
JAMES	950
FORD	3000
MILLER	1300

14 rows selected.

obeikandl.com

يمكنك أيضا استخدام طريقة أخري أسهل للصق الكلمات من خلال استخدام الدبل البايب || ... ومثال علي ذلك الاستعلام التالي :

```
select ENAME ||' Work As '|| JOB from emp;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

ENAME||'WORKAS'||JOB
SMITH Work As CLERK
ALLEN Work As SALESMAN
WARD Work As SALESMAN
JONES Work As MANAGER
MARTIN Work As SALESMAN
BLAKE Work As MANAGER
CLARK Work As MANAGER
SCOTT Work As ANALYST
KING Work As PRESIDENT
TURNER Work As SALESMAN
ADAMS Work As CLERK
JAMES Work As CLERK
FORD Work As ANALYST
MILLER Work As CLERK

14 rows selected.

obeikandl.com

مثال 26 :

يمكن إضافة الشهور إلي التاريخ باستخدام دالة مثل ADD_MONTHS والتي تمكننا من إضافة الشهور بالأرقام إلي التاريخ المسجل في حقل الجدول .. وهذا بالطبع أثناء عملية العرض فهي جملة استعلام وليست معالجة حقيقية داخل البيانات لتحفظها ...

نريد مثلاً أن نعرض اسم الموظف وتاريخ توظيفه ثم نعرض عامود أخر يحتوي علي تاريخ توظيفه مضافاً إليه شهرين .. ويمكننا ذلك من خلال كتابة الاستعلام التالي :

```
select
ENAME,HIREDATE,add_months(HIREDATE,2)
from emp;
```

لاحظ أننا كتبنا الرقم 2 بعد HireDate أي إضافة شهرين إلي تاريخ التوظيف

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

ENAME	HIREDATE	ADD_MONT
SMITH	17/12/80	17/02/81
ALLEN	20/02/81	20/04/81
WARD	22/02/81	22/04/81
JONES	02/04/81	02/06/81
MARTIN	28/09/81	28/11/81
BLAKE	01/05/81	01/07/81
CLARK	09/06/81	09/08/81
SCOTT	19/04/87	19/06/87
KING	17/11/81	17/01/82
TURNER	08/09/81	08/11/81
ADAMS	23/05/87	23/07/87
JAMES	03/12/81	03/02/82
FORD	03/12/81	03/02/82
MILLER	23/01/82	23/03/82

14 rows selected.

oberkandi.com

مثال 27 :

يمكن إضافة الأيام إلي التاريخ باستخدام عملية الجمع والتي تمكننا من إضافة الأيام بالأرقام إلي التاريخ المسجل في حقل الجدول .. وهذا بالطبع أثناء عملية العرض فهي جملة استعلام وليست معالجة حقيقية داخل البيانات لتحفظها ...

نريد مثلاً أن نعرض اسم الموظف وتاريخ توظيفه ثم نعرض عامود أخر يحتوي علي تاريخ توظيفه مضافاً إليه شهرين .. ويمكننا ذلك من خلال كتابة الاستعلام التالي :

```
select ENAME,HIREDATE,HIREDATE+2 from emp;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

ENAME	HIREDATE	HIREDATE
SMITH	17/12/80	19/12/80
ALLEN	20/02/81	22/02/81
WARD	22/02/81	24/02/81
JONES	02/04/81	04/04/81
MARTIN	28/09/81	30/09/81
BLAKE	01/05/81	03/05/81
CLARK	09/06/81	11/06/81
SCOTT	19/04/87	21/04/87
KING	17/11/81	19/11/81
TURNER	08/09/81	10/09/81
ADAMS	23/05/87	25/05/87
JAMES	03/12/81	05/12/81
FORD	03/12/81	05/12/81
MILLER	23/01/82	25/01/82

14 rows selected.

obeikandl.com

كما يمكنك استخدام نفس الاستعلام السابق لإضافة الشهور وذلك بكتابة 30 لإضافة شهر و 60 لإضافة شهرين وهكذا ...

يمكنك أيضا طرح الأيام والشهور من خلال الاستعلام التالي :

```
select ENAME,HIREDATE,HIREDATE-2 from emp;
```

في هذا الاستعلام قمنا بطرح يومين ..

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

ENAME	HIREDATE	HIREDATE
SMITH	17/12/80	15/12/80
ALLEN	20/02/81	18/02/81
WARD	22/02/81	20/02/81
JONES	02/04/81	31/03/81
MARTIN	28/09/81	26/09/81
BLAKE	01/05/81	29/04/81
CLARK	09/06/81	07/06/81
SCOTT	19/04/87	17/04/87
KING	17/11/81	15/11/81
TURNER	08/09/81	06/09/81
ADAMS	23/05/87	21/05/87
JAMES	03/12/81	01/12/81
FORD	03/12/81	01/12/81
MILLER	23/01/82	21/01/82

14 rows selected.

obeikandl.com

مثال 28 :

في بعض الحالات نريد استبدال كلمة أو رقم بكلمة ما ... مثلاً نريد استبدال رقم الموظف في الحقل MGR باسم الموظف .. أو استبدال رقم القسم إلي يعمل به الموظف باسم هذا القسم .. نريد الآن أن نستبدل في حقل المرتب الرقم 800 جنيه بالكلمة Eight Hundred والرقم 3000 بالكلمة Three Thousand والرقم 5000 بالكلمة Five Thousand .. ويمكننا تنفيذ ذلك بطريقتين .. الأولي سنذكرها في هذا المثال:

```
select ENAME,SAL,decode(SAL,800,'Eight
Hundred',3000,'Three Thousand',5000,'Five
Thousand')from emp;
```

تقوم الدالة Decode بالوظيفة التي نريدها .. أولاً نقوم بتحديد الجدول الذي ستعمل عليه وهو SAL ثم نحدد الرقم الذي سنستبدله ثم المستبدل به ونفصل بينهما بعلامة فاصلة , ... وهكذا ..

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

ENAME	SAL	DECODE(SAL,800,'EIGHTHUNDRED',3000,'THREET
SMITH	800	Eight Hundred
ALLEN	1600	
WARD	1250	
JONES	2975	
MARTIN	1250	
BLAKE	2850	
CLARK	2450	
SCOTT	3000	Three Thousand
KING	5000	Five Thousand
TURNER	1500	
ADAMS	1100	
JAMES	950	
FORD	3000	Three Thousand
MILLER	1300	

obeikandi.com

نريد أن نكتب كلمة Other في حقول المرتبات التي تختلف عن المرتبات التي حددناها .. يمكننا ذلك من خلال تنفيذ الاستعلام التالي :

```
select ENAME,SAL,decode(SAL,800,'Eight
Hundred',3000,'Three Thousand',5000,'Five
Thousand','Other')from emp;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

ENAME	SAL	DECODE(SAL,800,'EIGHTHUNDRED',3000,'THREET
SMITH	800	Eight Hundred
ALLEN	1600	Other
WARD	1250	Other
JONES	2975	Other
MARTIN	1250	Other
BLAKE	2850	Other
CLARK	2450	Other
SCOTT	3000	Three Thousand
KING	5000	Five Thousand
TURNER	1500	Other
ADAMS	1100	Other
JAMES	950	Other
FORD	3000	Three Thousand
MILLER	1300	Other

openband.com

مثال 29 :

الآن سنذكر الطريقة الثانية التي ذكرناها في المثال السابق 28 .. والتي من خلالها نستطيع استبدال كلمة أو رقم بكلمة ما ... مثلاً نريد استبدال رقم الموظف في الحقل MGR باسم الموظف .. أو استبدال رقم القسم إلي يعمل به الموظف باسم هذا القسم .. نريد الآن أن نستبدل في حقل المرتب الرقم 800 جنيه بالكلمة Eight Hundred والرقم 3000 بالكلمة Three Thousand والرقم 5000 بالكلمة Five Thousand ..

ويمكننا تنفيذ ذلك من خلال كتابة الاستعلام التالي في مكان العمل :

```
select ENAME,SAL,case SAL when 800 then 'Eight Hundred' when 3000 then 'Three Thousand' when 5000 then 'Five Thousand' else 'Other' end from emp;
```

نتيجة تنفيذ العمل :

ENAME	SAL	CASESALWHEN800THEN'EIGHTHUNDRED'WHEN3000TH
SMITH	800	Eight Hundred
ALLEN	1600	Other
WARD	1250	Other
JONES	2975	Other
MARTIN	1250	Other
BLAKE	2850	Other
CLARK	2450	Other
SCOTT	3000	Three Thousand
KING	5000	Five Thousand
TURNER	1500	Other
ADAMS	1100	Other
JAMES	950	Other
FORD	3000	Three Thousand
MILLER	1300	Other

obeikandl.com

مثال 30 :

للمرة الثالثة سنحيد عن جمل الاستعلام وسنتكلم عن مجموعة من الأوامر الجديدة ...

من أجل حساب متوسط المرتبات يمكننا كتابة جملة الاستعلام التالية :

```
select avg (SAL) from emp;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

AVG(SAL)
2073.21429

من أجل حساب مجموع المرتبات يمكننا كتابة جملة الاستعلام التالية :

```
select sum (SAL) from emp;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

SUM(SAL)
29025

obeikandl.com

من أجل عرض أكبر مرتب موجود في المرتبات يمكننا كتابة جملة الاستعلام التالية :

```
select max (SAL) from emp;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

MAX(SAL)
5000

من أجل حساب عدد المرتبات يمكننا كتابة جملة الاستعلام التالية :

```
select count (SAL) from emp;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

COUNT(SAL)
14

من أجل حساب أصغر مرتب في المرتبات يمكننا كتابة جملة الاستعلام التالية :

```
select min (SAL) from emp;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

obeikandl.com

MIN(SAL)
800

من أجل حساب عدد السجلات الموجودة في الجدول emp يمكننا كتابة جملة الاستعلام التالية :

```
select count (*) from emp;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

COUNT(*)
14

من أجل حساب متوسط المرتبات بطريقة جديدة يمكننا كتابة جملة الاستعلام التالية :

```
select sum(SAL)/count(*) "AVG SAL" from emp;
```

لاحظ أننا سمينا العامود باسم AVG SAL ...

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

AVG SAL
2073.21429

obeikandl.com

مثال 31 :

في بعض الأحيان نريد أن نقوم بحصر الموظفين الذي يحصلون علي راتب اكبر من رقم معين ... وهنا نستطيع أن نستخدم ونكتب جملة الاستعلام العادية التالية حيث نقوم بحصر الموظفين الذين يقبضون أكثر من ألف جنيه :

```
select EMPNO,ENAME from emp where sal >=1000;
```

لكن الآن نحن نريد استخدام طريقة جديدة هي Group By والشرط Having .. ومثال علي تلك الطريقة نعرض جملة الاستعلام التالية :

```
select EMPNO,ENAME from emp group by
EMPNO,ENAME having  max(sal) >= 1000;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

EMPNO	ENAME
7521	WARD
7566	JONES
7844	TURNER
7876	ADAMS
7499	ALLEN
7782	CLARK
7839	KING
7698	BLAKE
7902	FORD
7788	SCOTT
7654	MARTIN
7934	MILLER

12 rows selected.

obeikandl.com

مثال 32 :

في بعض الأحيان نريد أن نقوم بحصر الموظفين الذي يحصلون علي رواتب , وبالطبع كافة الموظفين يحصلون علي رواتب , لكن الجديد هنا اننا نريد أن نعرض عدد الموظفين الذين يشتركون في راتب بمعني أننا لن نعرض أسماء الموظفين أو أرقامهم بل نريد أن نعرض المرتبات الموجودة في الشركة وكم عدد الموظفين الذين يقبضون هذا المرتب من الشركة بحيث يكون كل مرتب علي حدة ... وهنا نستطيع أن نستخدم ونكتب جملة الاستعلام التالية والتي تستطيع أن تقوم بهذه الوظيفة :

```
select count(*),SAL from emp group by SAL;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

COUNT(*)	SAL
1	2450
1	5000
1	1300
2	1250
1	2850
1	2975
1	1100
2	3000
1	800
1	1600
1	1500
1	950

كما تري .. المرتب 1250 جنيه يقبضه اثنان .. والمرتب 3000 يقبضه اثنان أيضا .. وبقية المرتبات موظف واحد يقبض كل منهم ..

obeikandl.com

مثال 33 :

نريد في بعض الأحيان معرفة الوظائف الموجودة في الشركة .. أو المرتبات التي تصرف .. أو الأقسام التي تتبع الشركة .. ويمكننا ذلك من خلال الدالة .. Distinct

نريد الآن عرض كافة الأقسام الموجودة في الشركة دون تكرارها .. يمكننا ذلك من خلال جملة الاستعلام التالية :

```
select distinct DEPTNO from emp ;
```

ويمكننا تنفيذ نفس الوظيفة من خلال كتابة جملة الاستعلام التالية في مكان العمل في أداة iSQL*PLUS :

```
select DEPTNO from emp group by DEPTNO ;
```

نتيجة تنفيذ جملتي الاستعلام :

DEPTNO
30
20
10

obeikandi.com

مثال 34 :

نريد حصر كافة الموظفين الذين يعملون في الأقسام المختلفة بحيث يظهر كل قسم بما يحتويه من موظفين ومجموع مرتبات موظفي كل قسم وأكبر مرتب في كل قسم ومتوسط المرتبات في كل قسم ...

يمكننا ذلك من خلال تنفيذ جملة الاستعلام التالية :

```
select
DEPTNO,sum(SAl),count(*),max(SAL),avg(SAL)
from emp group by DEPTNO ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

DEPTNO	SUM(SAL)	COUNT(*)	MAX(SAL)	AVG(SAL)
30	9400	6	2850	1566.66667
20	10875	5	3000	2175
10	8750	3	5000	2916.66667

يمكننا إضافة "Employees" بعد count(*) لتكون اسماً للعامود .. مثل الجملة التالية :

```
select
DEPTNO,sum(SAl)"",count(*)"Employees",max(SA
L),avg(SAL) from emp group by DEPTNO ;
```

obeikandl.com

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

DEPTNO	SUM(SAL)	Employees	MAX(SAL)	AVG(SAL)
30	9400	6	2850	1566.66667
20	10875	5	3000	2175
10	8750	3	5000	2916.66667

3 rows selected.

Opeikandl.com

مثال 35 :

نريد حصر كافة الموظفين الذين يعملون في الأقسام والوظائف المختلفة بحيث يظهر كل قسم بما يحتويه من موظفين بوظيفة معينة ومجموع مرتبات موظفي وظيفة معينة لكل قسم وأكبر مرتب لموظفي وظيفة معينة لكل قسم ومتوسط المرتبات لموظفي وظيفة معينة لكل قسم ...

يمكننا ذلك من خلال تنفيذ جملة الاستعلام التالية :

```
select count(*),DEPTNO,JOB,SUM(SAL) from emp
group by DEPTNO,JOB ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

COUNT(*)	DEPTNO	JOB	SUM(SAL)
2	20	CLERK	1900
4	30	SALESMAN	5600
1	20	MANAGER	2975
1	30	CLERK	950
1	10	PRESIDENT	5000
1	30	MANAGER	2850
1	10	CLERK	1300
1	10	MANAGER	2450
2	20	ANALYST	6000

كما تري في المثال السابق تم تنفيذ الاستعلام .. ولكن لم يتم كتابة عدد موظفي كل قسم ... ولعمل ذلك يمكننا استخدام الدالة Roll Up ... ومثال علي استخدام هذه الدالة جملة الاستعلام التالية :

obeikandl.com

```
select count(*),DEPTNO,JOB,SUM(SAL) from emp
group by rollup(DEPTNO,JOB)
```

نتيجة تنفيذ جملة الاستعلام :

COUNT(*)	DEPTNO	JOB	SUM(SAL)
1	10	CLERK	1300
1	10	MANAGER	2450
1	10	PRESIDENT	5000
3	10		8750
2	20	CLERK	1900
2	20	ANALYST	6000
1	20	MANAGER	2975
5	20		10875
1	30	CLERK	950
1	30	MANAGER	2850
4	30	SALESMAN	5600
6	30		9400
14			29025

13 rows selected.

ولتنفيذ نفس الجملة السابقة ولكن ببدء الترتيب من خلال JOB أولاً يكفي فقط أن نبدأ بالوظيفة أولاً كما تري في جملة الاستعلام التالية :

```
select count(*),DEPTNO,JOB,SUM(SAL) from emp
group by rollup(JOB,DEPTNO) ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

COUNT(*)	DEPTNO	JOB	SUM(SAL)
1	10	CLERK	1300
2	20	CLERK	1900
1	30	CLERK	950
4		CLERK	4150
2	20	ANALYST	6000
2		ANALYST	6000
1	10	MANAGER	2450
1	20	MANAGER	2975
1	30	MANAGER	2850
3		MANAGER	8275
4	30	SALESMAN	5600
4		SALESMAN	5600
1	10	PRESIDENT	5000
1		PRESIDENT	5000
14			29025

15 rows selected.

obeikandl.com

مثال 36 :

نريد حصر كافة الموظفين الذين يعملون في الأقسام والوظائف المختلفة بحيث يظهر كل قسم بما يحتويه من موظفين بوظيفة معينة ومجموع مرتبات موظفي وظيفة معينة لكل قسم وأكبر مرتب لموظفي وظيفة معينة لكل قسم ومتوسط المرتبات لموظفي وظيفة معينة لكل قسم ... ولكننا هذه المرة سنستخدم Cube .. بحيث يظهر لنا عدد الموظفين كافة في الشركة ثم عدد موظفي وظيفة معينة بمجموع مرتباتهم ثم عدد الموظفين داخل قسم بمجموع مرتباتهم ثم عدد موظفي وظيفة معينة داخل كل قسم بمجموعة مرتباتهم ...

يمكننا تنفيذ ذلك باستخدام جملة الاستعلام التالية :

```
select count(*),DEPTNO,JOB,SUM(SAL) from emp
group by cube(DEPTNO,JOB) ;
```

نتيجة تنفيذ جملة الاستعلام :

COUNT(*)	DEPTNO	JOB	SUM(SAL)
14			29025
4		CLERK	4150
2		ANALYST	6000
3		MANAGER	8275
4		SALESMAN	5600
1		PRESIDENT	5000
3	10		8750
1	10	CLERK	1300
1	10	MANAGER	2450
1	10	PRESIDENT	5000
5	20		10875
2	20	CLERK	1900
2	20	ANALYST	6000
1	20	MANAGER	2975
6	30		9400
1	30	CLERK	950
1	30	MANAGER	2850
4	30	SALESMAN	5600

18 rows selected.

obeikandl.com

ولتنفيذ نفس الجملة السابقة ولكن ببدء الترتيب من خلال JOB أولاً يكفي فقط أن نبدأ بالوظيفة أولاً كما تري في جملة الاستعلام التالية :

```
select count(*),DEPTNO,JOB,SUM(SAL) from emp
group by cube(JOB,DEPTNO) ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

COUNT(*)	DEPTNO	JOB	SUM(SAL)
14			29025
4		CLERK	4150
2		ANALYST	6000
3		MANAGER	8275
4		SALESMAN	5600
1		PRESIDENT	5000
3	10		8750
1	10	CLERK	1300
1	10	MANAGER	2450
1	10	PRESIDENT	5000
5	20		10875
2	20	CLERK	1900
2	20	ANALYST	6000
1	20	MANAGER	2975
6	30		9400
1	30	CLERK	950
1	30	MANAGER	2850
4	30	SALESMAN	5600

18 rows selected.

obeikandl.com

مثال 37 :

نريد حصر الوظائف الموجودة في كل قسم مع بيان مرتب كل وظيفة في كل قسم علي حدة ... يمكننا ذلك بتنفيذ جملة الاستعلام التالية :

```
select DEPTNO,JOB,avg(SAL) from emp group by
DEPTNO,JOB,MGR ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

DEPTNO	JOB	AVG(SAL)
30	MANAGER	2850
20	ANALYST	3000
20	CLERK	1100
30	CLERK	950
10	MANAGER	2450
20	CLERK	800
20	MANAGER	2975
10	PRESIDENT	5000
10	CLERK	1300
30	SALESMAN	1400

10 rows selected.

سنقوم الآن بتناول الـ Grouping Sets .. تختلف الـ Grouping Sets عن Roll up و Cube أنها لا تحتوي علي مجموع Totals ..

مثال علي جملة استعلام :

```
select DEPTNO,JOB,avg(SAL) from emp group by
grouping sets
((DEPTNO,JOB,MGR),(DEPTNO,MGR),(JOB,MGR))
;
```

oueikandi.com

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

DEPTNO	JOB	AVG(SAL)
30	CLERK	950
10	CLERK	1300
20	CLERK	1100
20	CLERK	800
20	ANALYST	3000
10	MANAGER	2450
20	MANAGER	2975
30	MANAGER	2850
30	SALESMAN	1400
10	PRESIDENT	5000
	CLERK	950
	CLERK	1300
	CLERK	1100
	CLERK	800
	ANALYST	3000
	MANAGER	2758.33333
	SALESMAN	1400
	PRESIDENT	5000
20		2975
10		2450
30		1310
10		1300
20		3000
20		800

DEPTNO	JOB	AVG(SAL)
10		5000
20		1100
30		2850

27 rows selected.

oberkandl.com

مثال 38 :

نريد عرض كل موظف واسم القسم الذي يعمل فيه .. مع العلم أن اسم القسم موجود في جدول أخر هو الجدول dept ..أي أننا ولأول مرة هنا سنتلكم عن كيفية العمل مع جدولين مختلفين .. حيث أن الجدول emp يحتوي علي رقم القسم فقط .. أما في الجدول dept فرقم القسم يشير إلي اسم قسم ..

يمكننا تنفيذ هذه الوظيفة من خلال تنفيذ جملة الاستعلام التالية :

```
select ENAME,DNAME from emp,dept where
emp.deptno=dept.deptno ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

ENAME	DNAME
SMITH	RESEARCH
ALLEN	SALES
WARD	SALES
JONES	RESEARCH
MARTIN	SALES
BLAKE	SALES
CLARK	ACCOUNTING
SCOTT	RESEARCH
KING	ACCOUNTING
TURNER	SALES
ADAMS	RESEARCH
JAMES	SALES
FORD	RESEARCH
MILLER	ACCOUNTING

14 rows selected.

obeikandl.com

مثال 39 :

نريد عرض كل موظف مرتبه ودرجة مرتبه الذي يحصل عليه .. مع العلم أن درجة المرتب موجودة في جدول أخر هو الجدول salgrade .. .. حيث أن الجدول emp يحتوي علي المرتب فقط .. أما في الجدول salgrade فالمرتب يشير إلي درجة مرتب معين ..

```
select ENAME,SAL,GRADE from emp,salgrade
where SAL between LOSAL and HISAL ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

ENAME	SAL	GRADE
SMITH	800	1
JAMES	950	1
ADAMS	1100	1
WARD	1250	2
MARTIN	1250	2
MILLER	1300	2
TURNER	1500	3
ALLEN	1600	3
CLARK	2450	4
BLAKE	2850	4
JONES	2975	4
SCOTT	3000	4
FORD	3000	4
KING	5000	5

14 rows selected.

obeikandl.com

مثال 40 :

نريد عرض كافة الموظفين مع عرض كل قسم يعمل فيه كل موظف .. مع عرض القسم الذي لا يحتوي علي موظفين ..

يمكننا تنفيذ هذه الوظيفة من خلال جملة الاستعلام التالية :

```
select ENAME,DNAME from emp,dept where
emp.deptno(+)=dept.deptno ;
```

لاحظ وجود (+) في مكان الموظفين emp.deptno لان النقص في الموظفين والزيادة في الأقسام لذا نضع (+) بعد emp.deptno ..

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

ENAME	DNAME
CLARK	ACCOUNTING
KING	ACCOUNTING
MILLER	ACCOUNTING
JONES	RESEARCH
FORD	RESEARCH
ADAMS	RESEARCH
SMITH	RESEARCH
SCOTT	RESEARCH
WARD	SALES
TURNER	SALES
ALLEN	SALES
JAMES	SALES
BLAKE	SALES
MARTIN	SALES
	OPERATIONS

obeikandl.com

لاحظ معي أن القسم OPERATIONS لا يحتوي علي موظفين .. ولنفترض الآن أننا نريد أن ننشئ موظف جديد ليعمل في القسم OPERATIONS .. سيكون ذلك من خلال التالي ..

قبل أي شيء نتوجه إلي جدول الأقسام لنعلم ما هو رقم القسم OPERATIONS .. سنجد انه الرقم 40 ... الآن نقوم بتنفيذ الجملة التالية لإدخال بيان جديد للجدول :

```
insert into emp values
(7950,'Osama','MANAGER','7839','15/12/07',3500
,null,40);
```

نتيجة تنفيذ أمر المعالجة :

1 row created.

يمكنك التأكد من نجاح عملية الإدخال بتجربة جملة الاستعلام select * from emp حتى تري الموظفين .. حينها ستجد أن موظفنا الجديد قد ظهر في الشكل الشبكي :

EMPNO	ENAME	JOB	MGR	HIREDATE	SAL	COMM	DEPTNO
7950	Osama	MANAGER	7839	15/12/07	3500		40

الآن عند تنفيذ الاستعلام التالي سنجد أن قسم OPERATIONS يحتوي علي موظفنا الجديد :

obeikandl.com

select ENAME,DNAME from emp,dept where emp.deptno(+)=dept.deptno ;

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

ENAME	DNAME
KING	ACCOUNTING
MILLER	ACCOUNTING
CLARK	ACCOUNTING
SMITH	RESEARCH
FORD	RESEARCH
ADAMS	RESEARCH
SCOTT	RESEARCH
JONES	RESEARCH
JAMES	SALES
ALLEN	SALES
BLAKE	SALES
MARTIN	SALES
TURNER	SALES
WARD	SALES
Osama	OPERATIONS

15 rows selected.

obeikandl.com

مثال 41 :

نريد عرض كافة الموظفين مع عرض كل قسم يعمل فيه كل موظف .. مع عرض الموظفين الذين ليس لهم قسم ..

من أجل تنفيذ تلك الوظيفة قم بكتابة جملة الاستعلام التالية :

```
select ENAME,DNAME from emp,dept where
emp.deptno=dept.deptno(+) ;
```

لاحظ وجود (+) في مكان الأقسام dept.deptno لان النقص في الأقسام والزيادة في الموظفين لذا نضع (+) بعد dept.deptno ..

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

ENAME	DNAME
SMITH	RESEARCH
ALLEN	SALES
WARD	SALES
JONES	RESEARCH
MARTIN	SALES
BLAKE	SALES
CLARK	ACCOUNTING
SCOTT	RESEARCH
KING	ACCOUNTING
TURNER	SALES
ADAMS	RESEARCH
JAMES	SALES
FORD	RESEARCH
MILLER	ACCOUNTING

14 rows selected.

لاحظ معي أن كل الموظفين يعملون في أقسام ولا يوجد موظف واحد لا يعمل في قسم ... لذا سنقوم بإنشاء موظف لا يعمل في قسم ثم سننفذ هذا الاستعلام مرة أخري ...

obeikandl.com

ويمكننا ذلك من خلال جملة الاستعلام التالية :

```
insert into emp values
(7960,'Muhammad','MANAGER','7839','05/02/07',
3700,null,null);
```

هل تلاحظ معي أننا كتبنا Null مرتين .. الأولي من أجل حقل COMM والثانية من أجل حقل DEPTNO ...

الآن قم بتنفيذ جملة الاستعلام التالية لتري الموظف الذي لا يعملون في قسم :

```
select ENAME,DNAME from emp,dept where
emp.deptno=dept.deptno(+) ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

ENAME	DNAME
Osama	OPERATIONS
Muhammad	
SMITH	RESEARCH
ALLEN	SALES
WARD	SALES
JONES	RESEARCH
MARTIN	SALES
BLAKE	SALES
CLARK	ACCOUNTING
SCOTT	RESEARCH
KING	ACCOUNTING
TURNER	SALES
ADAMS	RESEARCH
JAMES	SALES
FORD	RESEARCH
MILLER	ACCOUNTING

16 rows selected.

obeikandl.com

ولكن عند عرض كافة الموظفين مع عرض كل قسم يعمل فيه كل موظف لن يظهر لنا الموظف Muhammad ... ولتري ذلك قم بتنفيذ جملة الاستعلام التالية :

```
select ENAME,DNAME from emp,dept where
emp.deptno=dept.deptno ;
```

نتيجة تنفيذ الاستعلام :

ENAME	DNAME
Osama	OPERATIONS
SMITH	RESEARCH
ALLEN	SALES
WARD	SALES
JONES	RESEARCH
MARTIN	SALES
BLAKE	SALES
CLARK	ACCOUNTING
SCOTT	RESEARCH
KING	ACCOUNTING
TURNER	SALES
ADAMS	RESEARCH
JAMES	SALES
FORD	RESEARCH
MILLER	ACCOUNTING

15 rows selected.

obeikandl.com

الفصل الثالث

obeikandl.com

Oracle With Visual Basic 6

CHAPTER 3

Oracle With Visual Basic

Oracle With Visual Basic 6

الأوراكل مع الفيجوال بيسك 6

تحدثنا في الفصلين السابقين عن كيفية التعامل مع قواعد البيانات أواكل وكيفية معالجتها وما إلي ذلك .. لكننا لم نتطرق إلي كيفية معالجة هذه البيانات من خلال واجهه برنامج مجمع من خلال لغة برمجة مثل الفيجوال بيسك وهو ما سندخل في صلبه الآن ..

الفيجوال بيسك 6 هي أشهر لغة برمجة في العالم فكثير من المبرمجين بدئوا حياتهم من خلال هذه اللغة السلسة البسيطة .. ونجد أن هذه اللغة كانت مفتاح نجاح لميكروسوفت لكي تطور فيما وبعد ونجد أمامنا بيئة التطوير الجديدة .NET. .

obeikandl.com

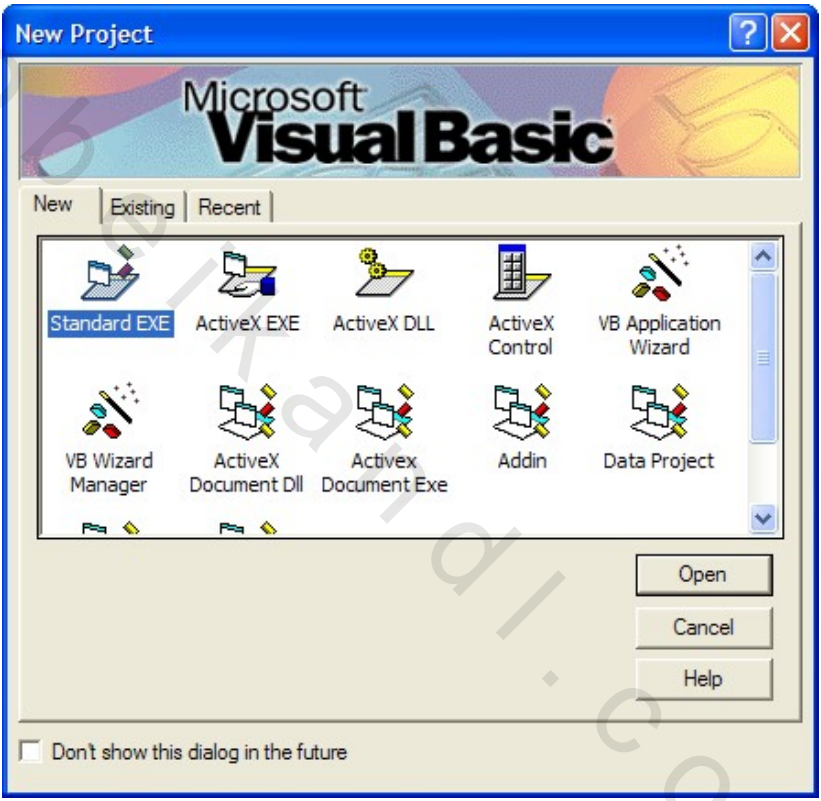
ملحوظة :

لصغر المساحة المتاحة في هذا الكتاب سنتناول فقط لغة الفيجوال بيسك 6 .. لكن يمكنك اقتناء كتاب كل شيء عن أوراكل والذي يتناول كيفية معالجة قاعدة بيانات أوراكل من خلال لغة الفيجوال بيسك 2005 والسي شارب 2005 كما يتناول تطبيقات الويب ASP.NET 2.0 .

قم بتركيب الفيجوال أستوديو أو الفيجوال بيسك فقط الذي .. ومن الأفضل أن تقوم بتركيب Visual Basic SP6 وهو ما ستجده علي موقع دار النشر من ضمن ملفات دعم الكتاب .. ولتبدأ العمل مع بدء الصفحة التالية

obeikandl.com

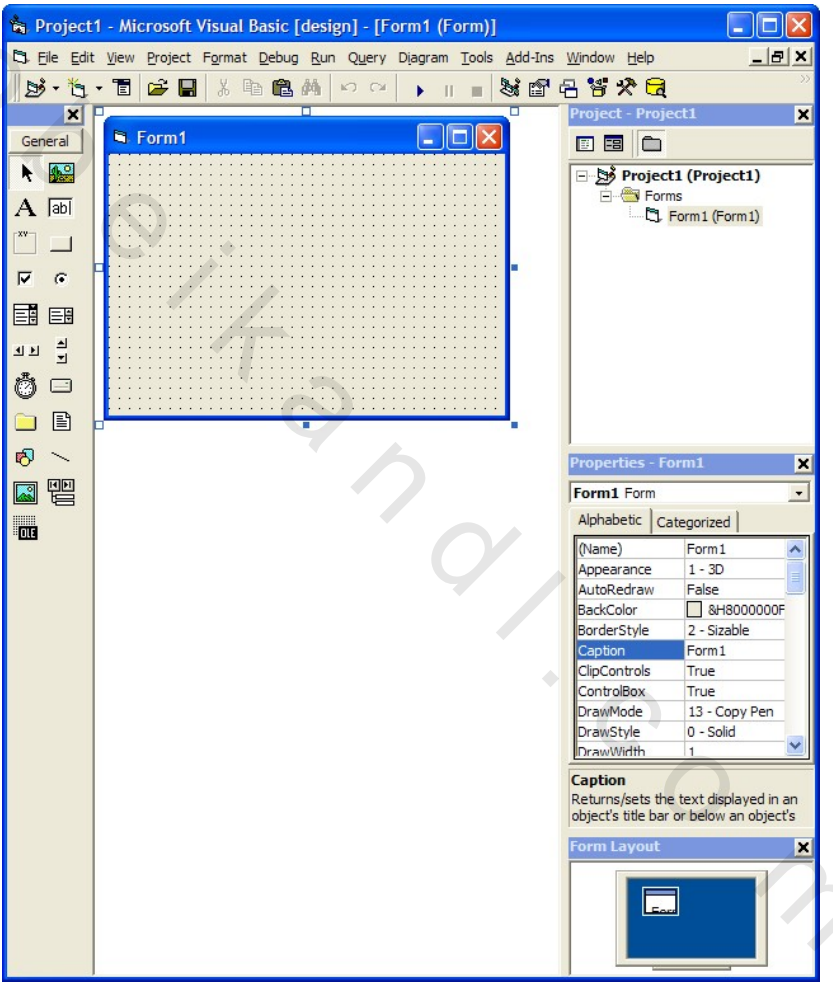
قم بفتح مشروع جديد في الفيجوال بيسك من النوع Standard EXE كما تري في الصورة التالية :



لمن يروا واجهة العمل في الفيجوال بيسك لأول مرة نتناول شرح أهم أقسام واجهة العمل بشكل مختصر وسريع ...

obeikandl.com

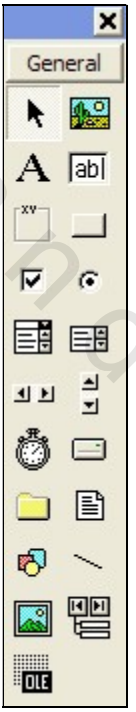
عندما قمنا بإنشاء المشروع الجديد ظهرت لنا واجهة العمل الافتراضية للفيجوال بيسك كما تري معي في الصورة التالية :



ولنتناول أقسام واجهة العمل ....

صندوق الأدوات Toll Box :

صندوق الأدوات يسمح لنا بإدراج الأداة التي نريدها علي النموذج الذي نقوم بتصميمه .. فمثلاً يحتوي صندوق الأدوات علي أداة العنوان Label وأداة النص Text وأداة الزر Command وأداة البيانات DataControl وأدوات بيانات أخري متقدمة مثل ADODC و أداة عرض البيانات الشبكية Flex Grid ...

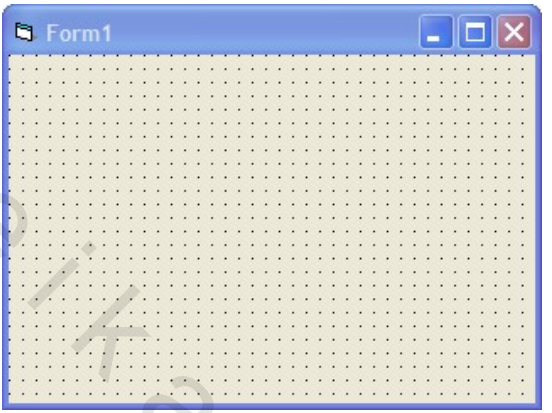


بالطبع يحتوي صندوق الأدوات علي أدوات أكثر من التي ذكرناها .. ولكننا نحاول أن نذكر ما يفيدنا في مشروعنا القادم ...

obeikandl.com

تصميم النموذج Form Design :

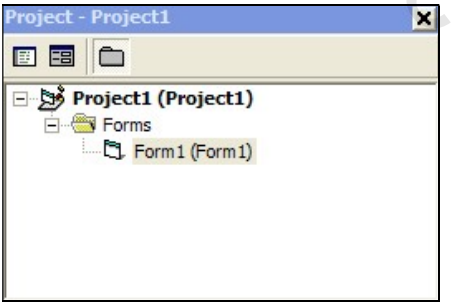
يمكننا رسم وتصميم الأدوات علي هذا النموذج بحيث يتيح لنا تنفيذ الوظائف التي نريدها ...



حيث يمكننا إدراج أي أداة موجودة في صندوق الأدوات لتظهر علي شكل النموذج في الصورة السابقة لنستخدمها في الوظيفة التي نحددها ...

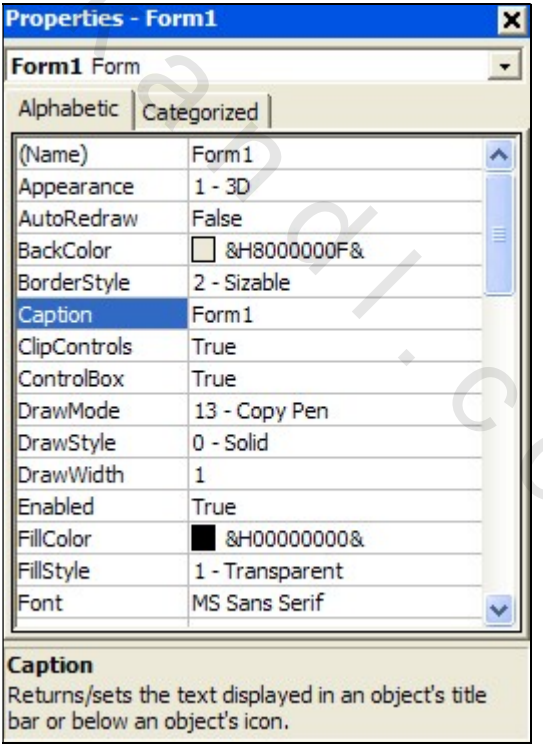
متصفح المشروع Project Explorer :

يحتوي متصفح المشروع علي النماذج والوحدات والفصائل والملفات الأخرى المصاحبة للمشروع ..



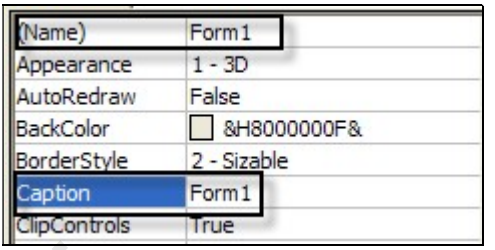
نافذة الخصائص Properties Window :

وهذا الجزء مسئول عن خصائص الأدوات .. فما تعني " خصائص الأدوات " ؟ خصائص الأدوات .. مثلاً لو أنت تريد أن تقوم بإنشاء أداة نص Text .. ستقوم بعمل ضغط مرتين Double Click بزر الفارة الأيمن .. فتجد أنه تم إضافة الأداة علي النموذج .. ولكن لنفترض إنك تريد تغيير لون النص المكتوب بداخل الأداة أو لون الأداة نفسها للتوافق مع شكل النموذج .. فأين يمكنك ذلك ؟؟ ... طبعاً من خلال نافذة الخصائص ...

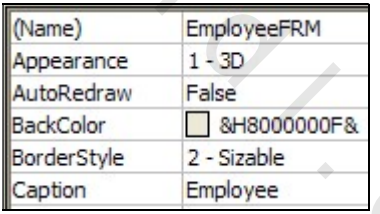


obeikandi.com

مثلاً سنقوم بتغيير اسم النموذج وعنوانه ... قم بالضغط علي النموذج في مكان التصميم .. توجه إلي نافذة الخصائص ..

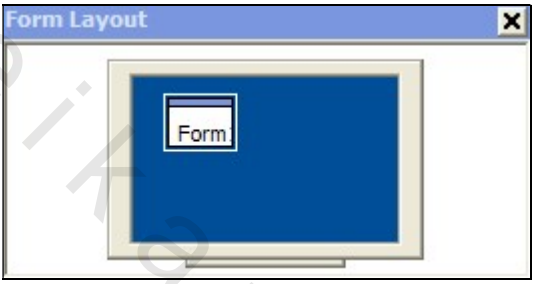


هل تري معي خاصيتي Name و Caption ... قم بضبط الأولي EmployeeFRM واضبط الثانية علي Employee .. اعني بكلمة ضبط أي كتابة من خلال لوحة المفاتيح ..



موقع النموذج Form Layout :

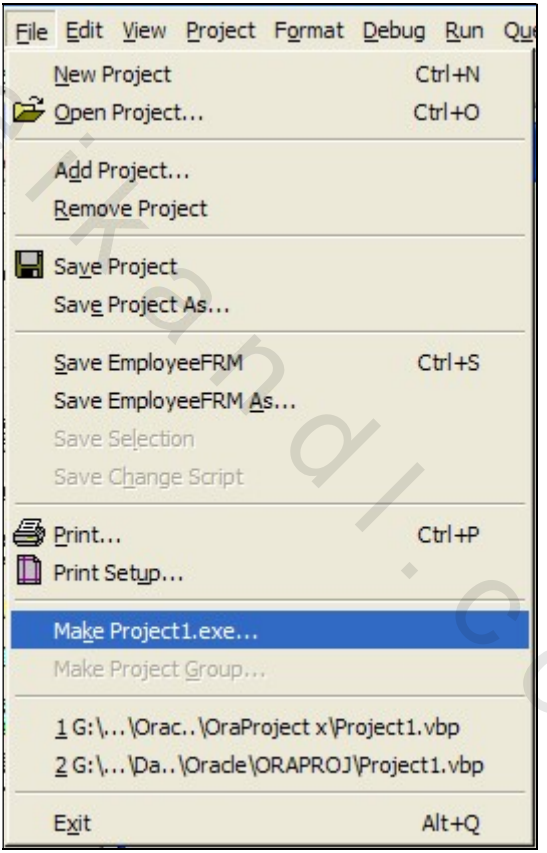
تسمح لنا هذه النافذة التحكم في مكان النموذج علي الشاشة الخاصة بالمستخدم .. فهل تظهر علي أقصي اليمين أم أقصي اليسار أم في الأعلى أم في الأسفل أم في منتصف الشاشة :



obeikandl.com

كيفية تجميع المشروع :

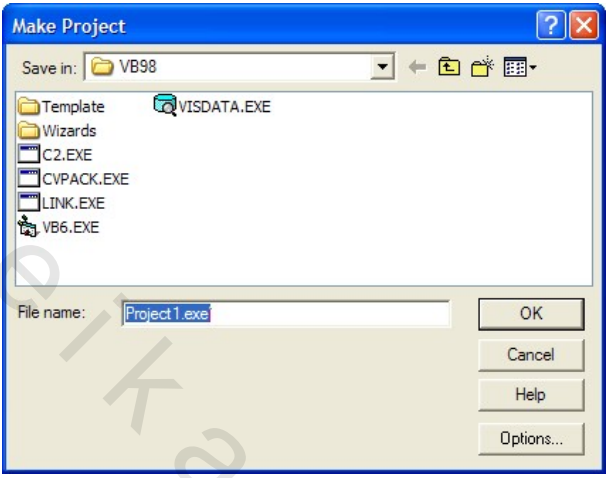
بعد انتهائك من تصميم المشروع يمكنك تنفيذ المشروع إلي ملف تنفيذي EXE من خلال التوجه إلي القائمة File ثم Make project1.exe ...



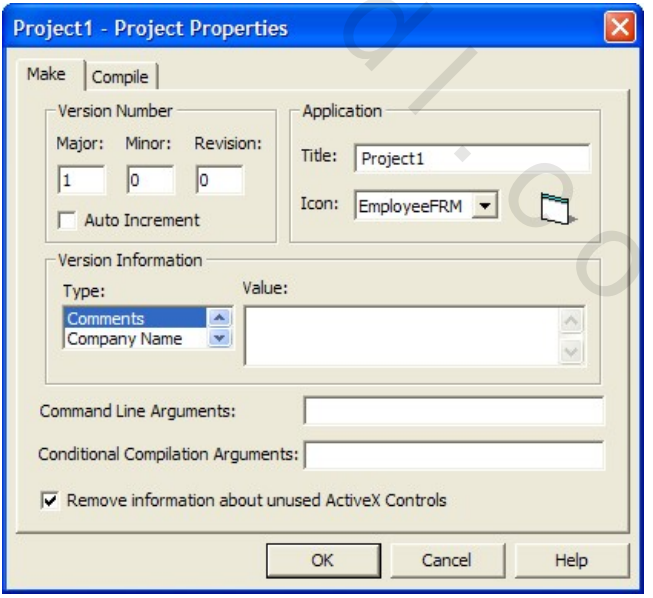
سيطلب منك البرنامج اختيار مكان التجميع .. ثم ok .. الآن أصبح لك ملفك التنفيذي ...

obeikandl.com

لكني سأتطرق إلي أمر أخر .. فعند التوجه إلي القائمة File ثم Make project1.exe ستظهر لنا النافذة التالية ..

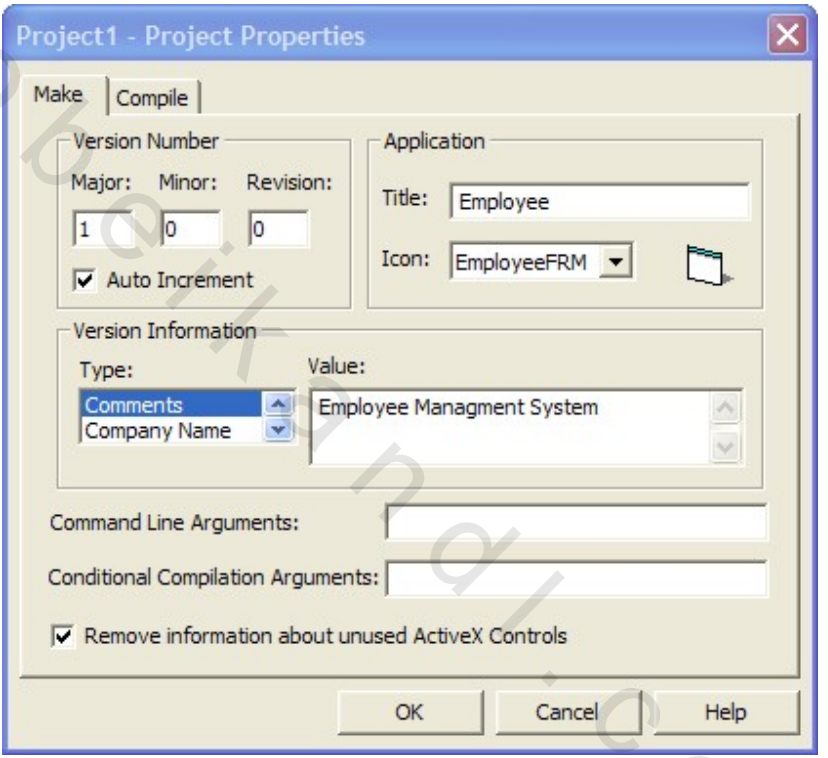


قم بالضغط علي الزر Options .. ستظهر لنا النافذة التالية :



obeikandl.com

قم بكتابة Employe في الخانة Title واكتب ما تريد عن التطبيق الذي تعمل عليه في Comments ..



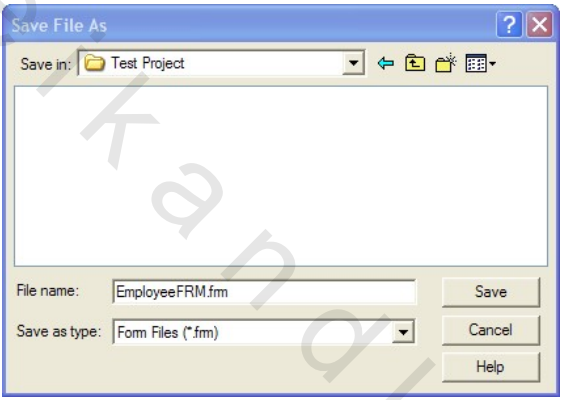
الخطوات السابق ذكرها لضبط خصائص وبيانات عامة عن المشروع ...

obeikandl.com

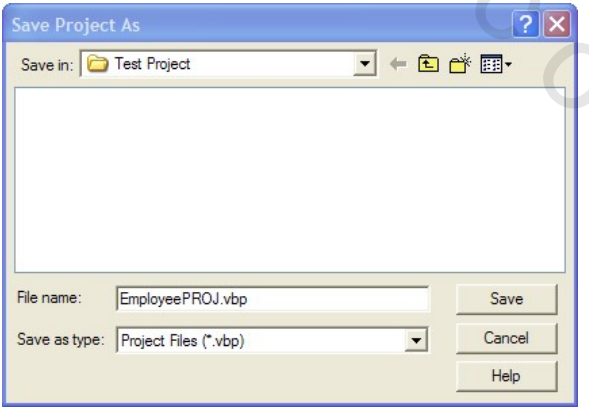
حفظ المشروع :

يجب عليك بين الحين والأخر حفظ التعديلات والإضافات التي تقوم بها في المشروع .. وذلك بالضبط علي الأيقونة Save في شريط الأدوات ..

وعند الحفظ لأول مرة ستظهر لك النافذة التالية لتحدد مكان حفظ النموذج ..



ثم ستظهر لك النافذة التالية لتحديد مكان حفظ ملف المشروع نفسه ...



obeikandl.com

Employee Management System

مشروع موظفين الشركة

بعد أن تناولنا في الفصلين السابقين كيفية معالجة البيانات يجب علينا الآن تناول كيفية معالجة تلك البيانات من خلال تقنيتي SQL و ADO عبر Visual Basic ..وهو ما سنتناوله في الصفحات التالية ..

هدف المشروع :

نريد تصميم نموذج يقوم معالجة بيانات جدول الموظفين EMP وذلك بالتعديل والإضافة والحذف والبحث ... وبالطبع جميعنا يستطيع ذلك بعد أن نقرا معاً بقية هذا الفصل الأول ...

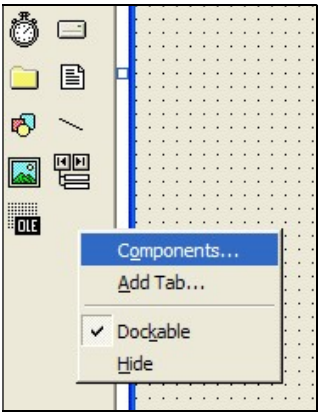
بدء العمل :

أولاً قبل البدء في تصميم النموذج سنقوم بإضافة مجموعة أخري من الأدوات والمكتبات التي ستساعدنا في تصميم مشروعنا الحالي ..

إضافة الأدوات :

قم بالضغط بالزر الأيمن للفارة علي أي مكان فارغ في صندوق الأدوات لتظهر لك النافذة التالية لتختار منها Components ...

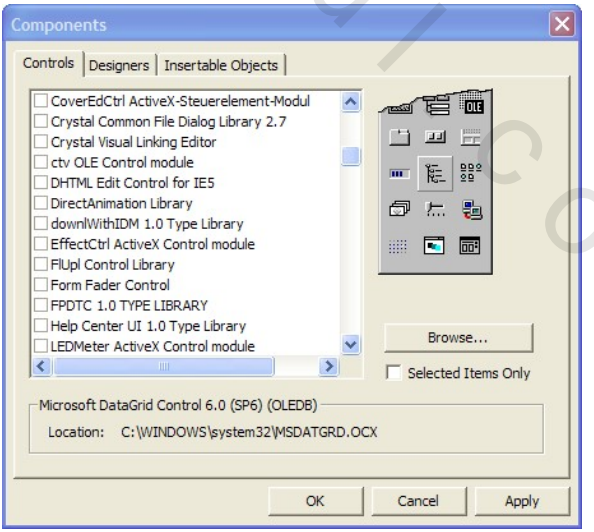
obeikandl.com



بعد اختيارنا Components ستظهر لنا النافذة التالية ...

النافذة Components :

تسمح لنا هذه النافذة بإضافة مجموعة من الأدوات التي لا تظهر تلقائياً علي صندوق الأدوات وذلك حتى نستخدمها في التطبيق الذي نعمل عليه ...



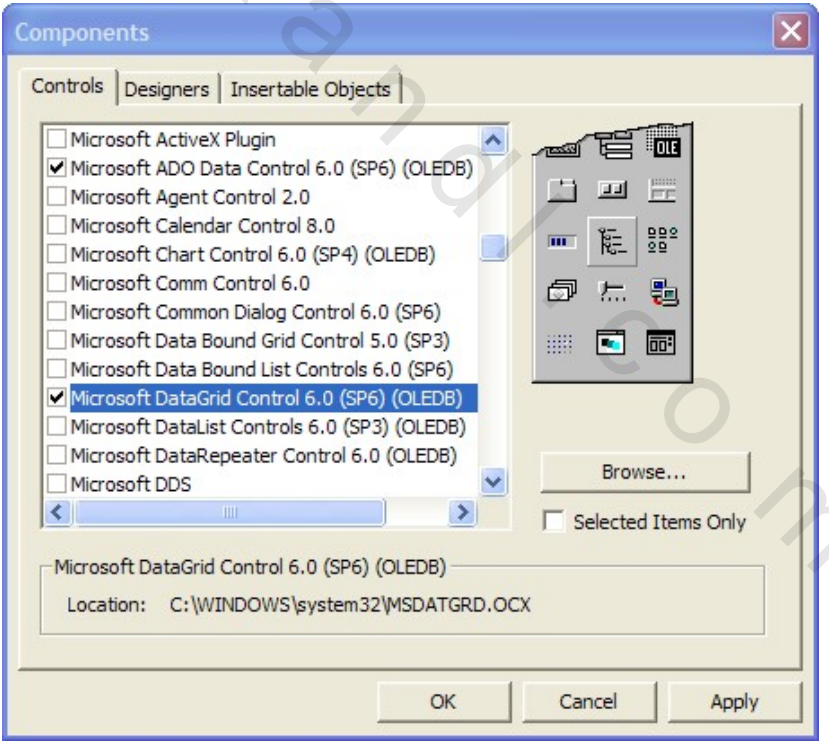
obeikandl.com

انزل باللفافة Scroll حتى تصل إلي الأداتين التاليتين :

ADO Data Control

DataGrid Control

طبعاً قم بالتأشير علي كليهما ...



obeikandl.com

ستجد انه قد تم بالفعل إضافة أداتين إلي صندوق الأدوات ..

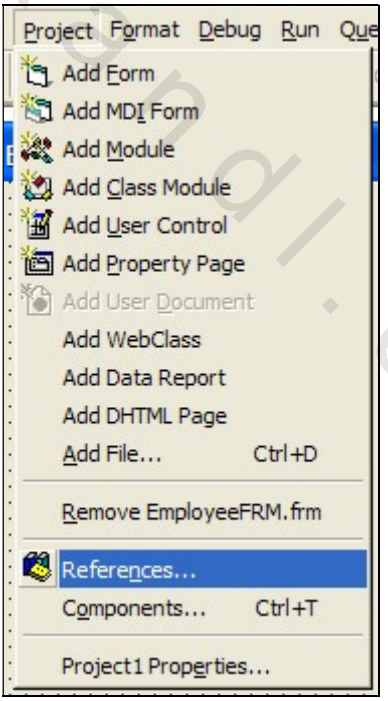
لن نتعامل معهم الآن فهذا سيكون له وقت ... لكن نتجه الآن إلي إضافة مجموعة جديدة من المكتبات references أو كما يسمونها المراجع ..

obeikandl.com

إضافة References :

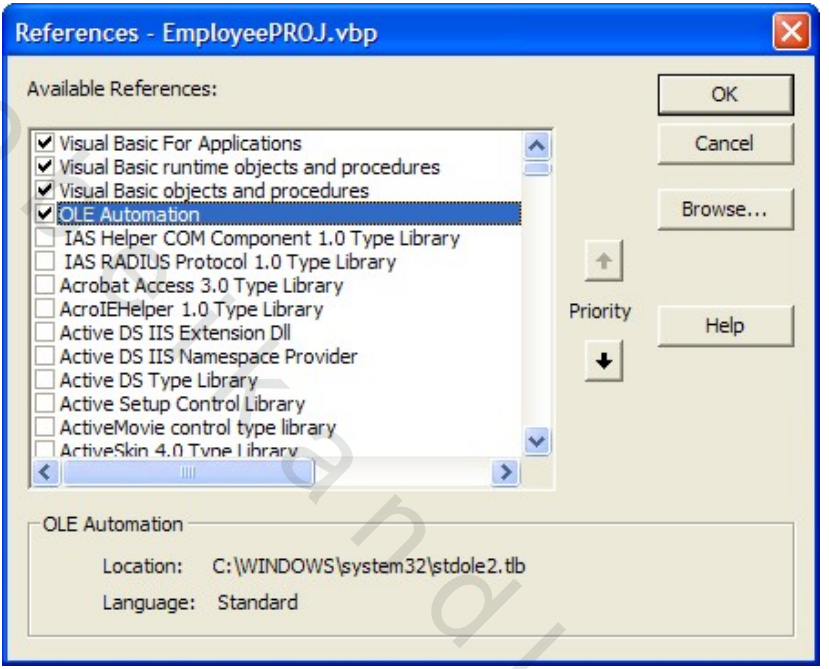
تساعدنا المكتبات علي كتابة كود أقل واستخدام مجموعة من الأكواد الفرعية المخبئة .. مثلاً المكتبة Oracle inproc Server تساعدنا للتعامل مع قاعدة البيانات من النوع أوراكل بشكل سريع وبسيط دون الحاجة إلي كتابه الكثير من الكود ...

ولنصل لنافذة إضافة المكتبات نضغط علي references في القائمة Project كما ترون في الصورة التالية :



obeikandl.com

الآن ستظهر لنا النافذة references ....



قم بالنزول أسفل حتى تجد المكتبة التالية :

ActiveX Data Objects 2.8

Oracle InProc Server 5.0

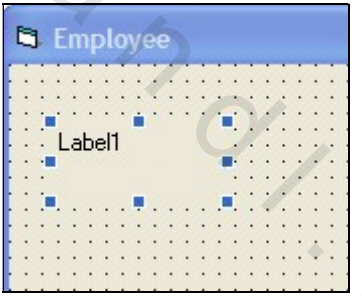
أرجو أن تلاحظ وجود أكثر من إصدارة من المكتبة الأولي لذا يجب عليك اختيار المكتبة 2.8 تحديداً ..

تصميم النموذج :

سنبدأ الآن في الجزء المفضل دائماً .. البدء في وضع الأدوات علي النموذج , أولاً نبدأ في وضع أدوات العناوين ...

أداة العنوان :

يكفي الضغط عليها مرتين قي صندوق الأدوات لتظهر لك علي النموذج كما تري في الصورة التالية :



توجه إلي نافذة الخصائص وقم بكتابة Employee Number في خاصية Caption ...

obeikandl.com

قم بإضافة 7 أدوات أخري إلي النموذج وقم بضبط خصائصهم ليناسبوا الصورة التالية :

توجه إلي صندوق الأدوات وقم بإدراج 8 أدوات نص Text ...

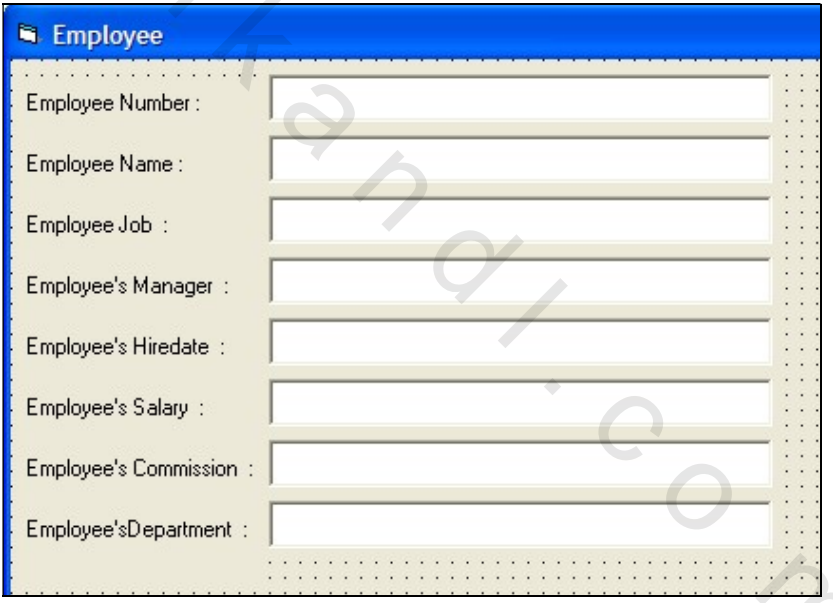
قم بضبط خاصية Name في أدوات النص بالشكل التالي :

EMPNOTXT
ENAMETXT
JOBTXT
MGRTXT
HIREDATETXT

obeikandi.com

SALTXT
COMMTXT
DEPTNOTXT

قم أيضاً بمسح ما هو مكتوب في خاصية Text بحيث يكون محتوي أداة النص فارغ ... بعد ذلك قم بوضع أداة النص أمام أداة العنوان التي تناسبها بمعني أن أداة النص EMPNOTXT ضعها أمام أداة عنوان Employee Number وهكذا .. المهم أن يكون مظهر النموذج كما نري في الصورة التالية :



توجه مرة أخري إلي صندوق الأدوات ثم قم بإضافة أربع أدوات زر إلي النموذج ...

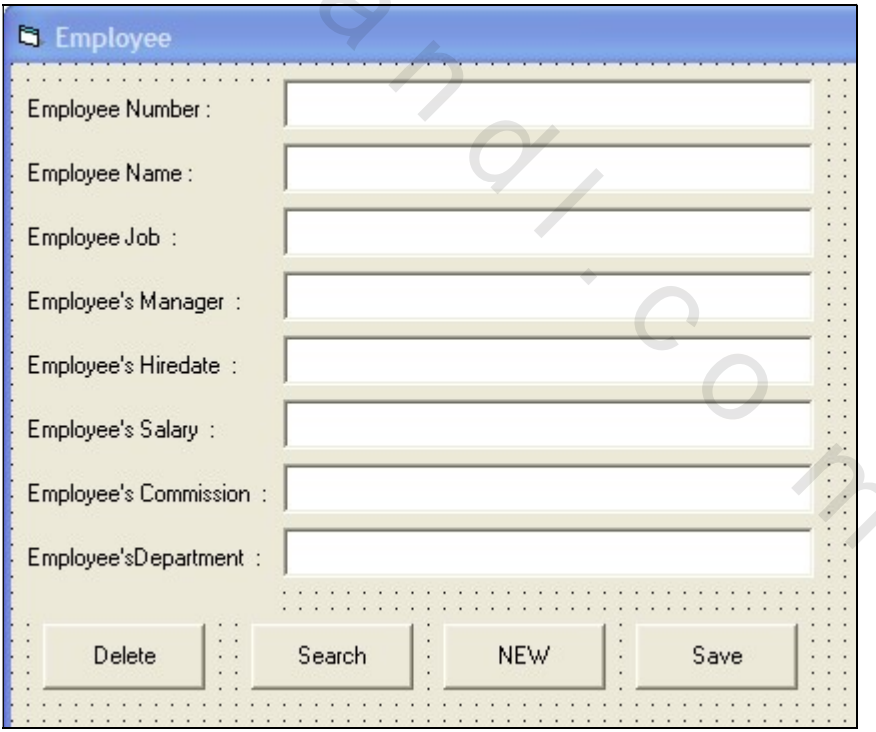
وقم بضبط خاصية Name بالترتيب التالي :

SAVEBCMD
NEWCMD
FINDCMD
DELCMD

ثم ضبط خاصية Caption بالترتيب التالي :

Save
NEW
Search
Delete

ثم قم بوضعهم في الموقع الذي يظهرون به في الصورة التالية :

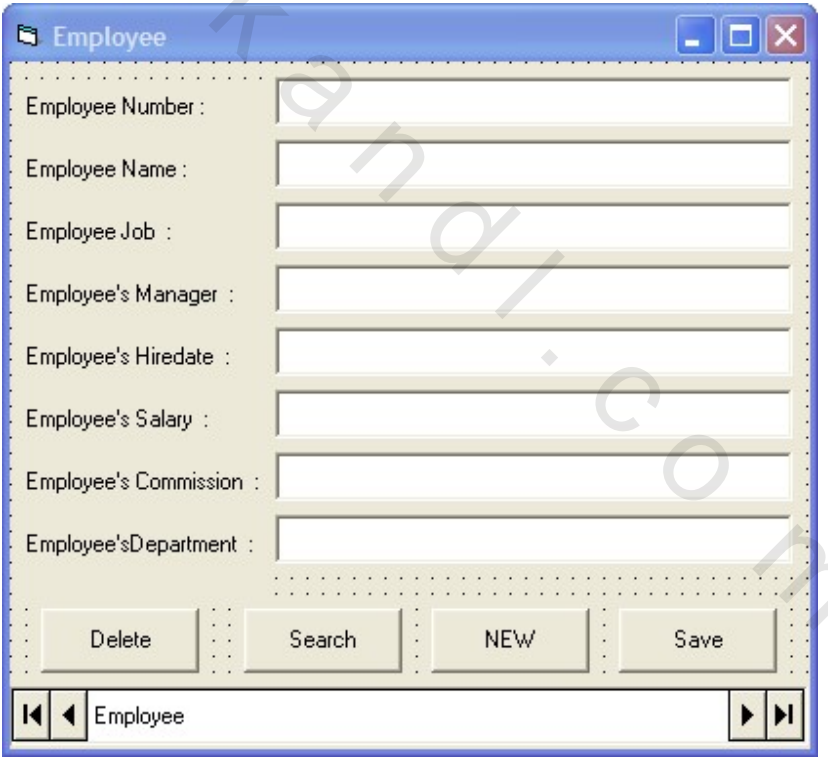


obeikandi.com

إضافة أداة البيانات :

نتوجه الآن إلي الأداتين اللتان أضفناهما إلي صندوق الأدوات .. ونضغط مرتين علي الأداة ADODC :

قم بضبط خاصية Name إلي EmployeeADODC وخاصية Caption إلي Employee ... وضعها في الموقع الذي تظهر به في الصورة التالية :



obeikandl.com

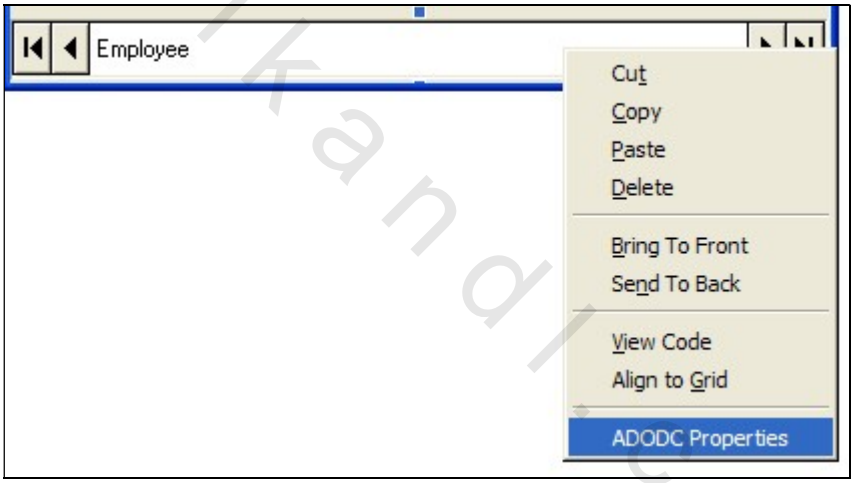
لاحظ أن هذه الأداة ستسمح لنا بالتوجه إلي السجل التالي والسجل السابق وأول السجلات وأخرها ..

obeikandl.com

الاتصال مع قاعدة بيانات أوراكل :

سنتكلم الآن عن الخطوة المهمة والتي ينتظرها الجميع وهي ربط التطبيق الذي نعمل عليه بقاعدة البيانات ومن ثم ربطها بجدول الموظفين ...

لعمل ذلك قم بالضغط بالزر الأيمن للفارة علي الأداة EmployeeADODC علي النموذج ..

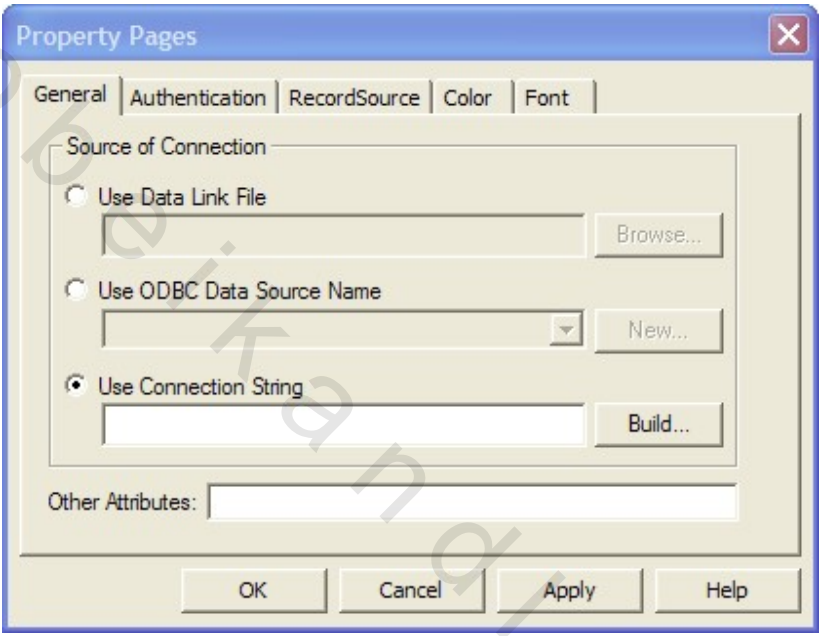


ملحوظة :

سنذكر لاحقاً طريقة تمكنك من ربط قاعدة البيانات بدون الاستعانة بأداة EmployeeADODC .. ولكن من خلال الكود .. ولكن هذا أمر سابق لأوانه ..

obeikandl.com

ستظهر لنا هذه النافذة .. وهي التي تختص بضبط خصائص الاتصال بأنواع قواعد البيانات المختلفة ..



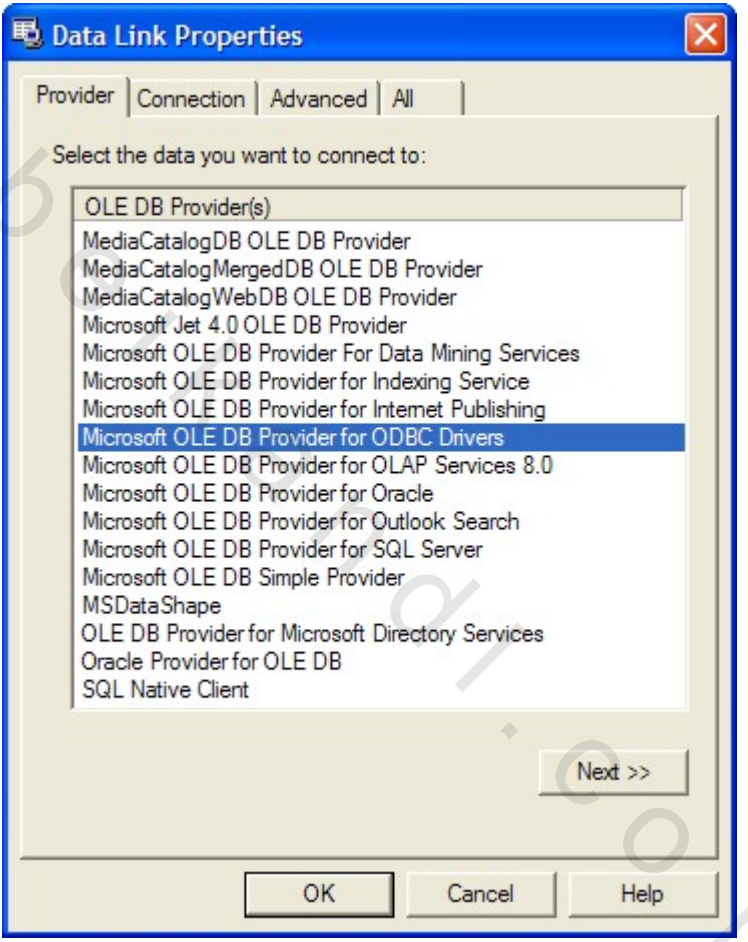
ملحوظة :

حتى الآن جميع الخطوات السابق ذكرها يمكنك تطبيقها علي كافة أنواع قواعد البيانات .. سواء كانت MYSQL أو ACCESS Database File أو SL Server Database .. حيث أن التقنية المستخدمة وهي ADO واحدة ولا تختلف كثيراً في ذلك ...

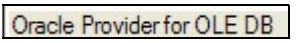
نعود الآن إلي عملنا .. قم بالضغط علي الزر Build الذي يظهر في الصورة السابقة ...

obeikandi.com

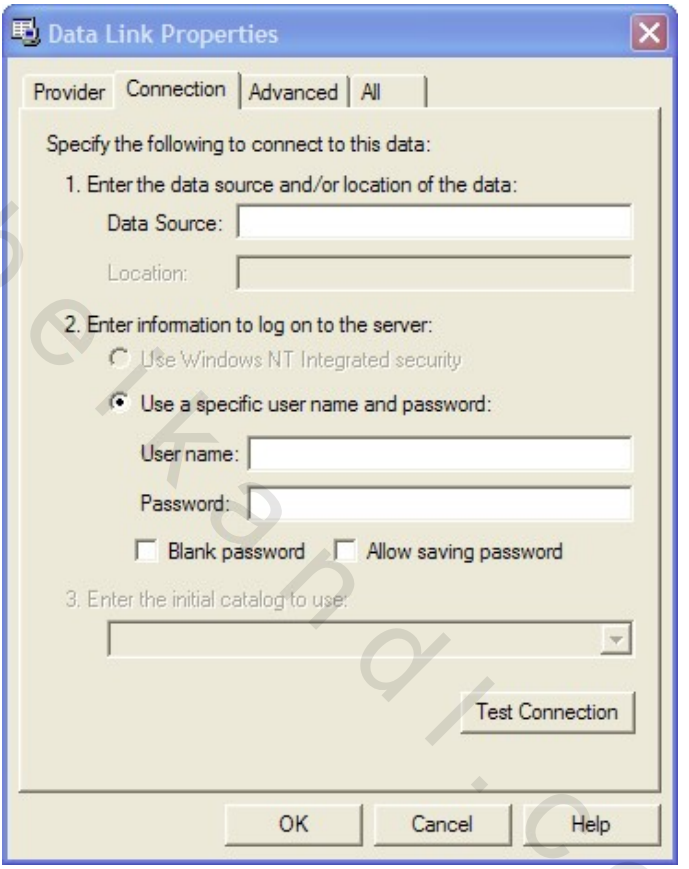
ستظهر لنا نافذة ربط قاعدة البيانات ...



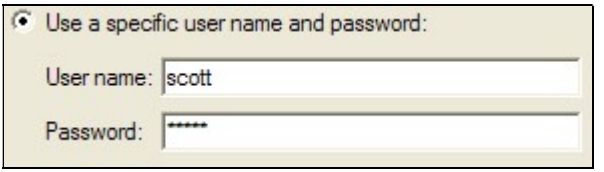
قم باختيار Oracle Provider for OLE DB .. ثم اضغط Next ..



الآن سنقوم بوضع اعتبارات الدخول والاتصال ..



في القسم الخاص بكلمة مرور قاعدة البيانات قم بكتابة Scott وكلمة المرور الخاصة به .. ولا ضرر بان تختار Save Password :

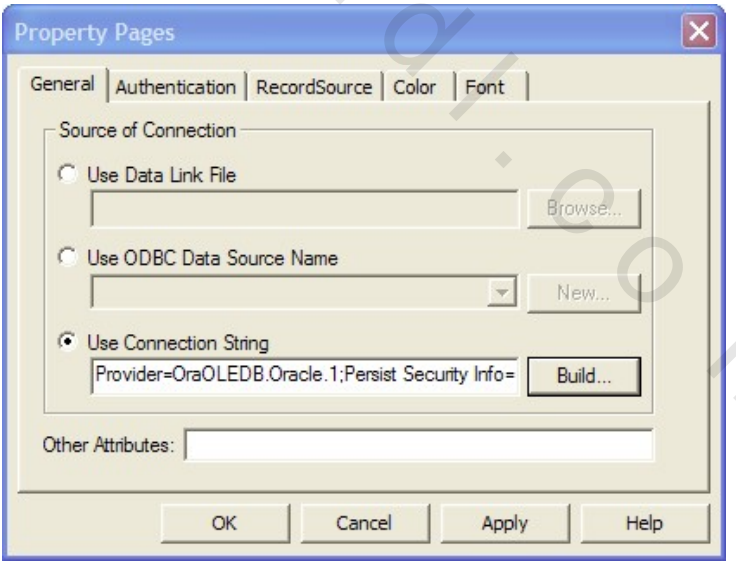


obeikandi.com

الآن قم باختبار الاتصال بالضغط علي الزر Test Connection :

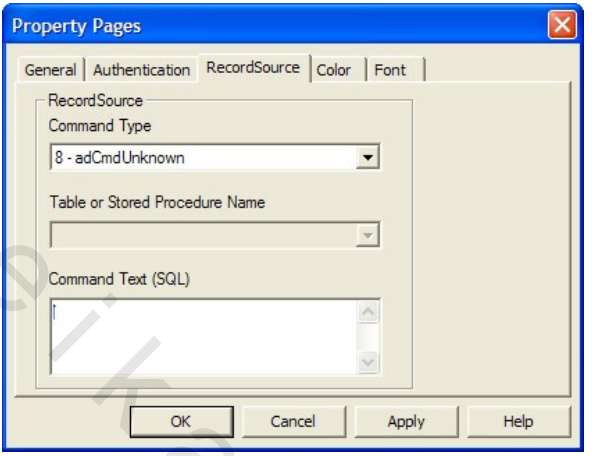
أرجو أن تظهر لك الرسالة السابقة ...

قم الآن بالضغط علي الزر ok لتعود لنافذة الخصائص الرئيسية لأداة EmployeeADODC :

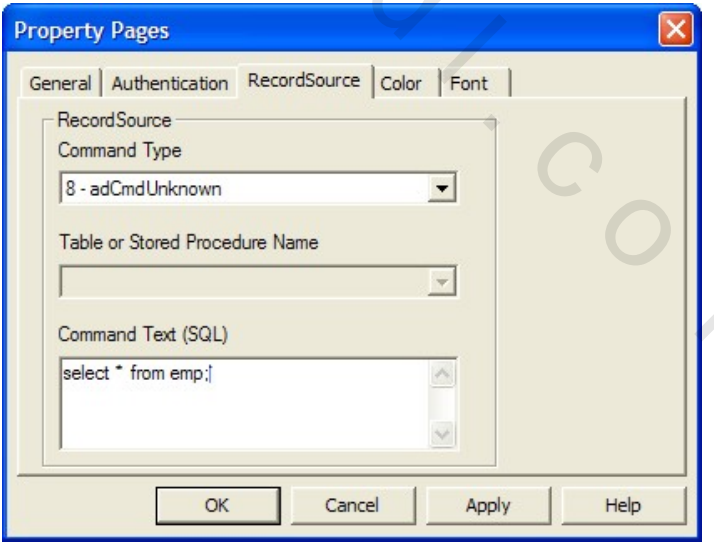


oberkanai.com

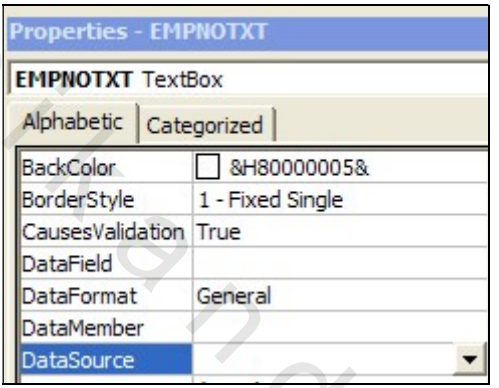
قم بالتوجه إلي اللسان Record Source حيث سنختار الجدول الذي سنعمل عليه وهو طبعاً جدول الموظفين ...



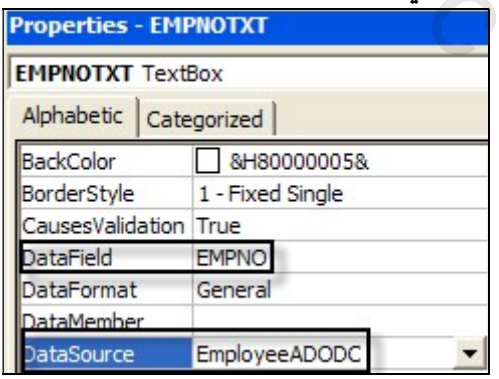
سنقوم بكتابة جملة استعلام في الخانة Command ... وستكون جملة استعلام بسيطة الآن وسنغيرها بعد قليل وهي select * from emp;



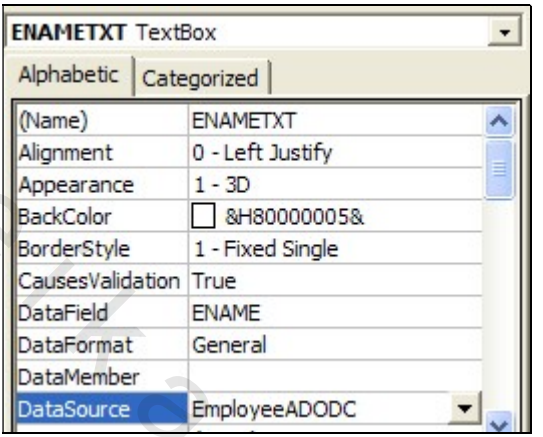
قم بالضغط علي الزر Ok في النافذة السابقة حيث أن عملنا انتهي بصورة مؤقتة هناك ... نتوجه الآن إلي أدوات النص حيث سنوجه جهدنا هناك .. نمسك أداة النص الأولي EMPNOTXT علي النموذج ثم نتوجه إلي نافذة الخصائص .. خصوصاً الخاصية DataSource و DataField :



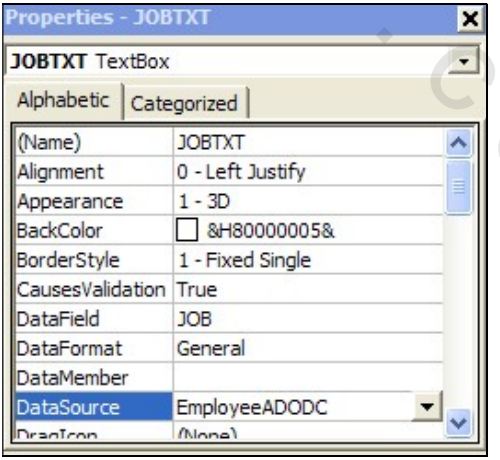
قم بضبط الخاصية الأولي DataSource إلي الأداة EmployeeADODC ... ثم اكتب في الخاصية DataField الحقل EMPNO ...



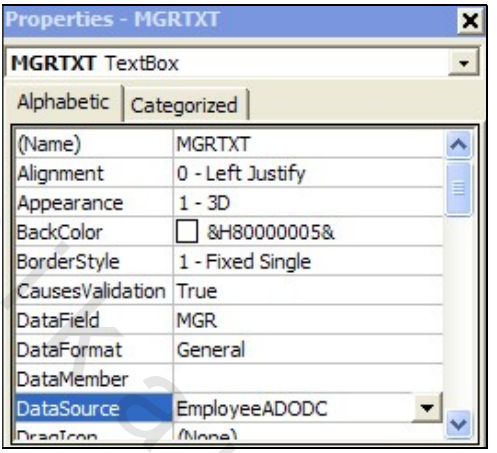
ثم في الأداة ENAMETXT قم بضبط الخاصية الأولي DataSource إلي الأداة EmployeeADODC ... ثم اكتب في الخاصية DataField الحقل ... ENAME



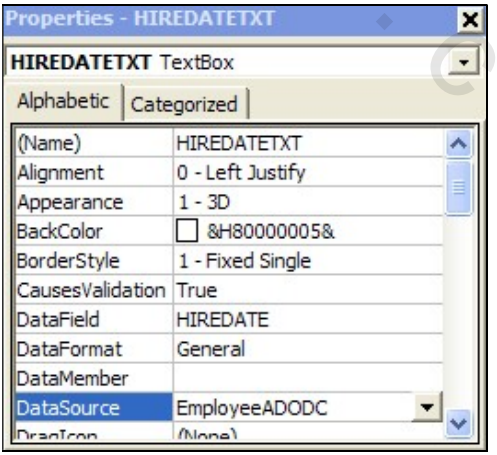
ثم في الأداة JOBTXT قم بضبط الخاصية الأولي DataSource إلي الأداة EmployeeADODC ... ثم اكتب في الخاصية DataField الحقل JOB ...



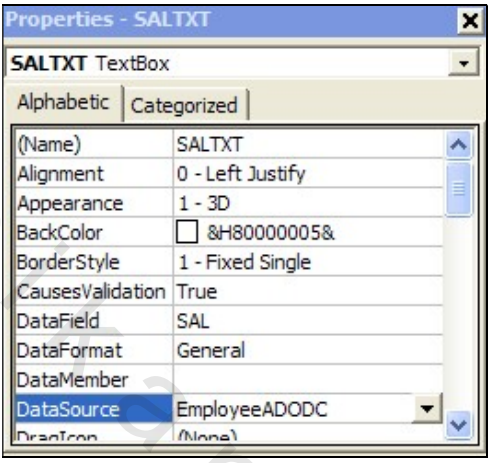
ثم في الأداة MGRTXT قم بضبط الخاصية الأولي DataSource إلي الأداة EmployeeADODC ... ثم اكتب في الخاصية DataField الحقل MGR ...



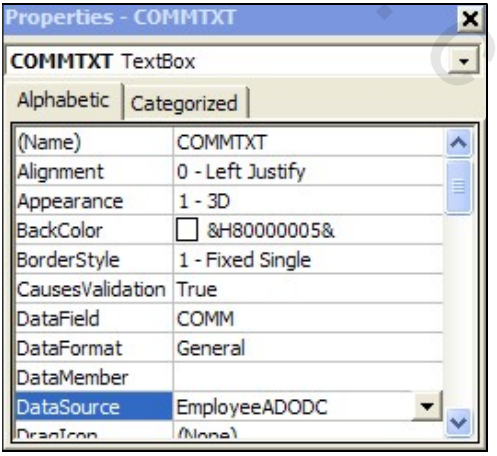
ثم في الأداة HIREDATETXT قم بضبط الخاصية الأولي DataSource إلي الأداة EmployeeADODC ... ثم اكتب في الخاصية DataField الحقل HIREDATE ...



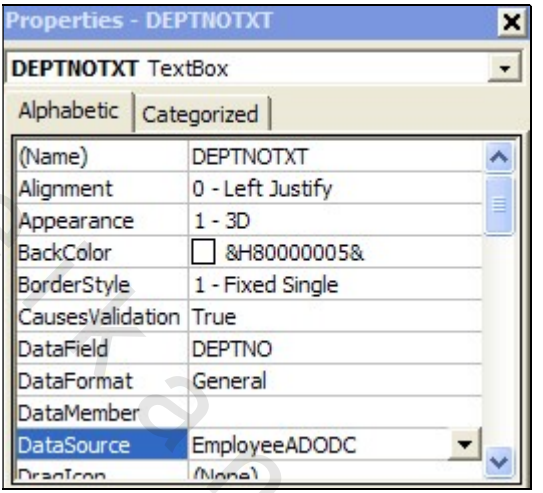
ثم في الأداة SALTXT قم بضبط الخاصية الأولي DataSource إلي الأداة EmployeeADODC ... ثم اكتب في الخاصية DataField الحقل SAL ...



ثم في الأداة COMMTXT قم بضبط الخاصية الأولي DataSource إلي الأداة EmployeeADODC ... ثم اكتب في الخاصية DataField الحقل COMM ...



ثم في الأداة DEPTNOTXT قم بضبط الخاصية الأولي DataSource إلي الأداة EmployeeADODC ... ثم اكتب في الخاصية DataField الحقل DEPTNO ...

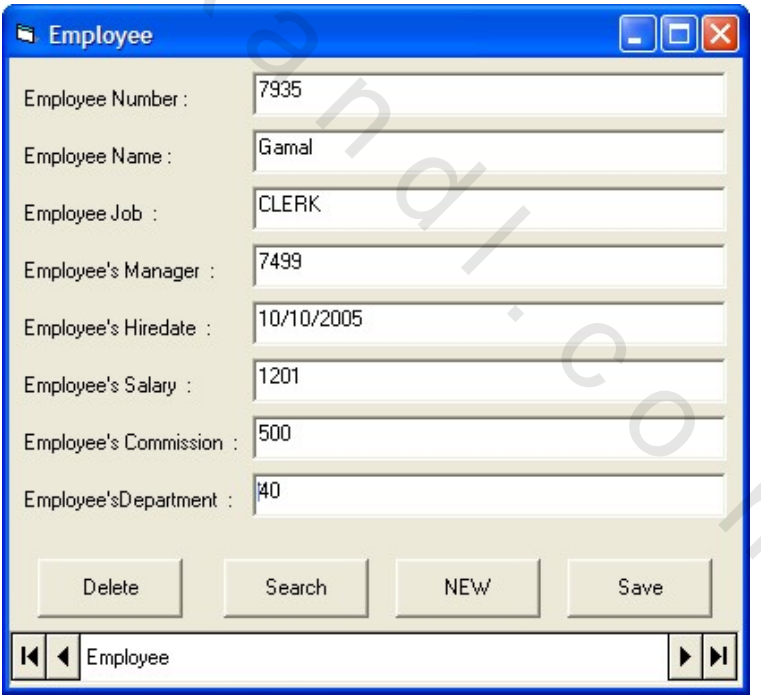


obeikandl.com

تشغيل التطبيق RUN :

الآن وبعد أن انتهينا من الجزء البسيط من البرنامج يحق لنا أن نشاهده يعمل ونتأكد من الذي قمنا به .. يمكننا ذلك من خلال الضغط علي الزر Run من شريط الأدوات كما ستري في الصورة التالية .. أو الضغط علي الزر f5 من لوحة المفاتيح ..

سيظهر لك التطبيق .. كما ستجد انه تم تحميل البيانات الخاصة بجدول الموظفين إليه بنجاح ...



obeikandl.com

قم بتجربة أزرار أداة EmployeeADODC .. حيث يمكنك التوجه إلي السجل التالي والسجل السابق أو بداية السجلات أو نهايتها ...

هكذا نكون انتهينا من جزء يرضي الكثيرين .. ولكنه بالطبع غير كاف .. لكن علي الأقل هذا الجزء قد أثبت لنا سهولة الاتصال بقواعد بيانات أوراكل من خلال لغة الفيجوال بيسك 6 .. فما الحال مع فيجوال بيسك 2005 ؟؟

ملحوظة :

كتاب كل شيء عن أوراكل يتناول بالتفصيل كيفية التعامل مع قواعد بيانات أوراكل من خلال الفيجوال بيسك 2005 وسي شارب 2005 كما يتضمن أيضا كيفية العمل مع أوراكل من خلال صفحات الخادم النشطة ..

obeikandl.com

في العمق أكثر :

الآن سندخل في بعض العمق في هذا المشروع ... وسنصمم المهام المتبقية فيه .. حيث سنقوم بوضع إجراءات للضغط علي زر الحفظ وزر الإضافة وزر البحث وزر الحذف ...

زر إضافة سجل جديد :
قبل أي شيء توجه إلي صفحة الكود من خلال الضغط علي أي أداة فا النموذج .. وتوجه إلي أعلي نافذة الكود واكتب الكود التالي :

```
Dim NEWR As Boolean
```

هنا قمنا بإنشاء متغير باسم NEWR من النوع Boolean أي انه سيخزن قيمة من اثنين .. أما True أو False .. وللمبتدئين في هذا المجال هاهي صورة توضح مكان الكود في نافذة الكود :

الآن توجه إلي نافذة تصميم النموذج مرة أخري – أو يمكنك اختيار الأداة من القائمة الموجودة بأعلى نافذة الكود – ثم قم بالضغط كرتين علي أداة الزر NEWCMD .. ثم اكتب الكود التالي بداخل الإجراء الخاص بهذه الأداة :

```
NEWR = True

EMPNOTXT.Text = ""
```

obeikandl.com

```
ENAMETXT.Text = ""

JOBTXT.Text = ""

MGRTXT.Text = ""

HIREDATETXT.Text = ""

SALTXT.Text = ""

COMMTXT.Text = ""

DEPTNOTXT.Text = ""
```

زر حفظ التغييرات :

قم بالضغط مرتين علي الزر SAVECMD لتتوجه إلي الإجراء الفرعي الخاص بالضغط علي هذه الأداة ثم اكتب الكود التالي :

```
On Error GoTo er:

If NEWR = True Then

rs.AddNew

End If
```

openkandil.com

```
rs!EMPNO = EMPNOTXT.Text

rs!ENAME = ENAMETXT.Text

rs!JOB = JOBTXT.Text

rs!MGR = MGRTXT.Text

rs!HIREDATE = HIREDATETXT.Text

rs!SAL = SALTXT.Text

rs!COMM = COMMTXT.Text

rs!DEPTNO = DEPTNOTXT.Text

rs.Update

MsgBox "saved Successfully"

NEWR = False


er:

MsgBox "Mission Failed !!!!"
```

obeikandl.com

زر البحث عن سجل :

قم بالضغط مرتين علي الزر FINDCME لتتوجه إلي الإجراء الفرعي الخاص بالضغط علي هذه الأداة ثم اكتب الكود التالي :

```
Dim x As String

x = InputBox("what u lookin for ?")

rs.MoveFirst

rs.Find "EMPNO='" + x + "'"

EMPNOTXT.Text = rs!EMPNO

ENAMETXT.Text = rs!ENAME

JOBTXT.Text = rs!JOB

MGRTXT.Text = rs!MGR

HIREDATETXT.Text = rs!HIREDATE

SALTXT.Text = rs!SAL

COMMTXT.Text = rs!COMM

DEPTNOTXT.Text = rs!DEPTNO
```

obeikandl.com

زر حذف سجل :

قم بالضغط مرتين علي الزر DELETECMD لتتوجه إلي الإجراء الفرعي الخاص بالضغط علي هذه الأداة ثم اكتب الكود التالي :

```
Dim x

x = EMPNOTXT.Text

rs.Find "EMPNO='" + x + "'"

rs.Delete

MsgBox "Deleted Successfully"
```

هكذا نكون انتهينا من العمل ولكن بالطبع هناك بعض الأخطاء والمشاكل التي ستواجهنا والتي سنتناولها في صفحات قادمة .. لكن قبل أن نتناولها ويحدث عملية سوء هضم سنشرح في إيجاز كيفية الاتصال بقاعدة بيانات أوراكل من خلال الكود فقط والمكتبات التي تحدثنا عنها من قبل ...

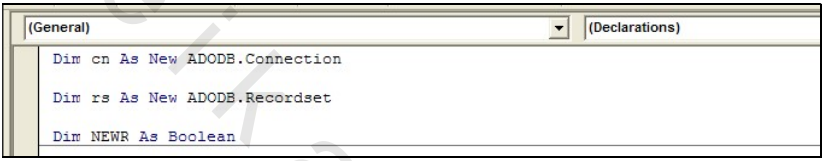
openkandil.com

في جزء التصريحات العامة قم بإضافة الكود التالي :

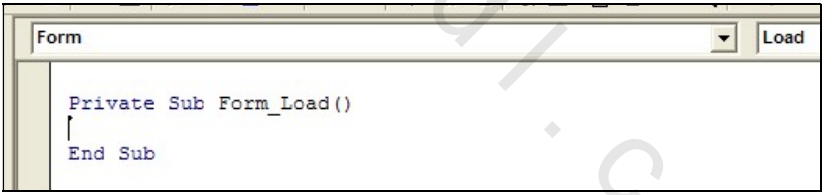
```
Dim cn As New ADODB.Connection

Dim rs As New ADODB.Recordset
```

أي سيكون الكود بأكمله في التصريحات العامة بهذا الشكل :



اضغط في منطقة فارغة في نافذة تصميم النموذج مرتين حتى تتوجه إلي الإجراء Form_Load :



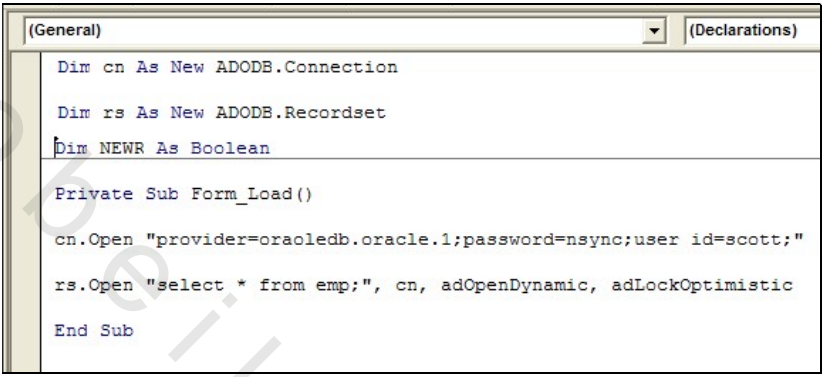
وقم بكتابة الكود التالي :

```
cn.Open
"provider=oraoledb.oracle.1;password=nsync;user
id=scott;"

rs.Open "select *  from emp;", cn, adOpenDynamic,
adLockOptimistic
```

obeikandl.com

أي سيكون الكود بهذا الشكل ...

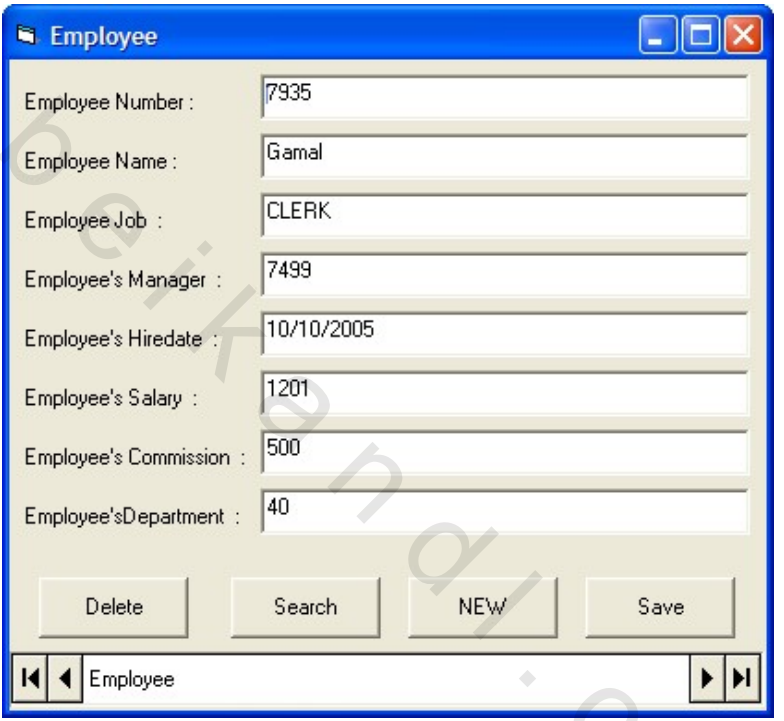


هكذا نكون انتهينا من هذا الجزء المهم في فهم كيفية الاتصال بقاعدة البيانات من خلال كود فقط ومكتبات دون استخدام أداة ADODC لكن بالطبع هذا ليس كل شيء وأنصحك باقتناء كتاب كل شئ عن أوراكل حتى تكون أكثر خبرة في هذا المجال ... والآن لنتوجه إلي المشاكل التي قد تعوق عمل التطبيق الذي صممناه ..

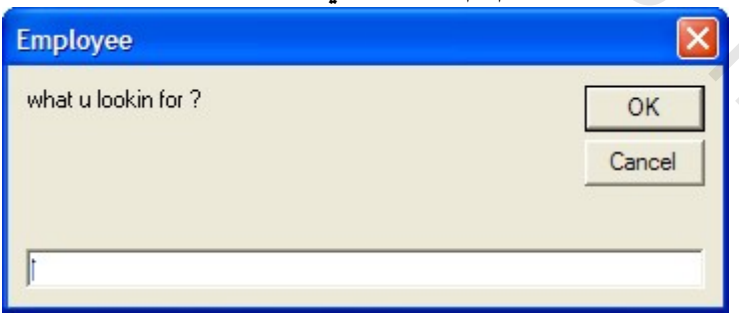
obeikandl.com

مشكلة NULL :

لتفهم المشكلة سأجعلك تواجهها بنفسك .. قم بتشغيل التطبيق ..

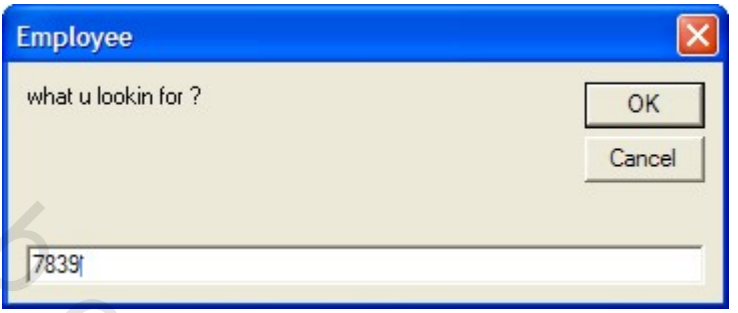


ثم قم بالضغط علي زر البحث

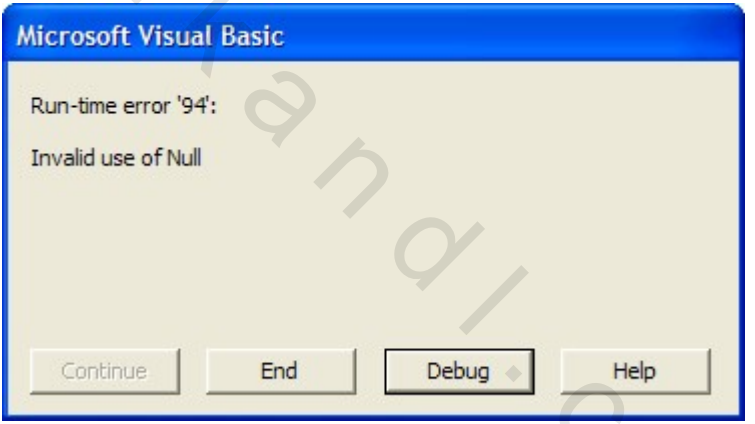


obeikandi.com

اكتب الرقم 7839 ثم اضغط Ok ..



هاهي رسالة الخطأ ...



السبب أن الحقل MGR يحمل قيمة NULL لم نستخدمها استخداماً صحيحاً .

```
JOBTXT.Text = rs!JOB

MGRTXT.Text = rs!MGR

HIREDATETXT.Text = rs!HIREDATE
```

obeikandl.com

يمكننا حل هذه المشكلة بكثير من طريقة لكني أحب أن نحلها من خلال جملة استعلام تعلمناها معاً وهي من خلال استخدام NVL والتي تجعلنا نعوض عن القيمة NULL بأي رقم أخري ...

أي باختصار أننا نريد تحويل جملة الاستعلام التالية :

```
Select * From Emp ;
```

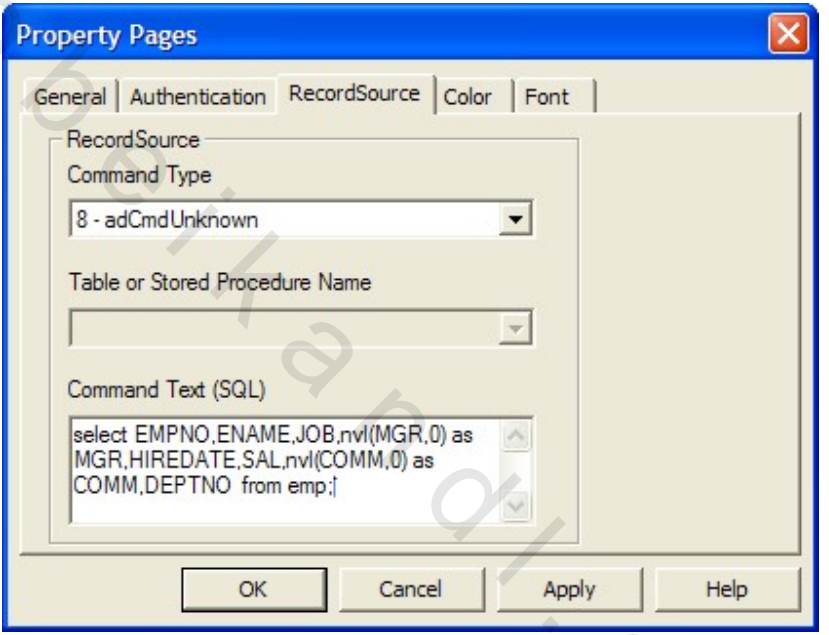
إلي الجملة التالية :

```
select EMPNO,ENAME,JOB,nvl(MGR,0) as
MGR,HIREDATE,SAL,nvl(COMM,0) as
COMM,DEPTNO  from emp;
```

وهناك مكانين يجب علينا تغيير هذه الجملة فيه .. المكان الأول هو خانة Command في نافذة خصائص الأداة EmployeeADODC .. والمكان الثاني هو في الإجراء Form_Load عند فتح مصدر السجلات RS ...

obeikandi.com

نقوم أولاً بالضغط بالزر الأيمن للفارة علي الأداة EmployeeADODC لتظهر لنا نافذة خصائص الأداة .. ثم نتوجه إلي اللسان Record Source ونستبدل الجملة القديمة بالجملة الحديثة ...



المكان الثاني وهو كما قلنا الإجراء Form_Load عند فتح مصدر السجلات RS ...

```
Private Sub Form_Load()

cn.Open "provider=oraoledb.oracle.1;password=nsync;user id=scott;"

rs.Open "select * from emp;", cn, adOpenDynamic, adLockOptimistic

End Sub
```

قم هناك أيضا باستبدال الجملة القديمة بالجملة الحديثة :

```
Private Sub Form_Load()

cn.Open "provider=oraoledb.oracle.1;password=nsync;user id=scott;"

rs.Open "select EMPNO,ENAME,JOB,nvl(MGR,0) as MGR,HIREDATE,SAL,nvl(COMM,0) as COMM,DEPTNO  f

End Sub
```

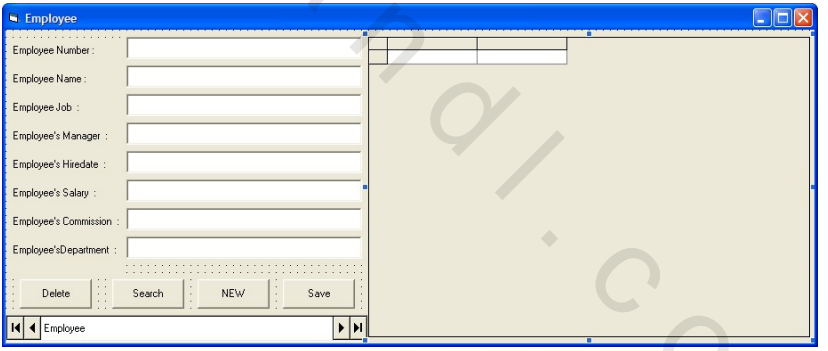
هكذا نكون قد انتهينا من هذه المشكلة بطريقة عملية جداً ... وأعتقد انه بهذا الشكل نكون قد صممنا تطبيق خاص بإدارة شئون الموظفين بشكل جيد .. لكن تبقي وظيفة واحدة لم نكملها وهي إضافة أداة شبكة بيانات ... وهذا ما سنتناوله في الصفحة التالية ...

obeikandl.com

شبكة البيانات Data Grid :

حان الوقت الآن أن نستخدم الأداة الثانية التي ادر جناها من صندوق Components ... وهي الأداة DataGrid ...

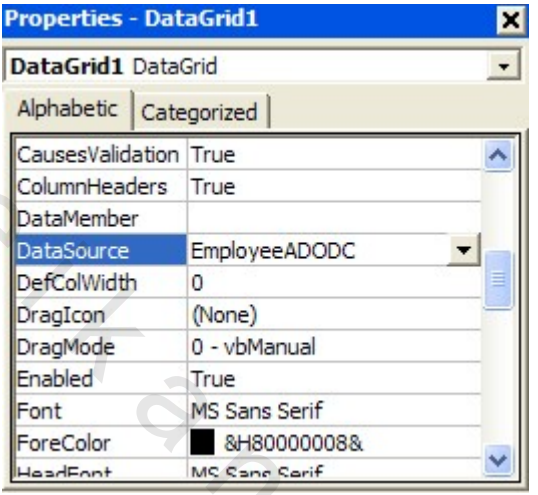
قم بالضغط عليها مرتين لإضافتها إلي النموذج .. وحدد موقعها كما تري في الصورة التالية بعد أن تقوم بتكبير حجم النموذج نفسه ليلائم حجم أداة شبكة البيانات ...



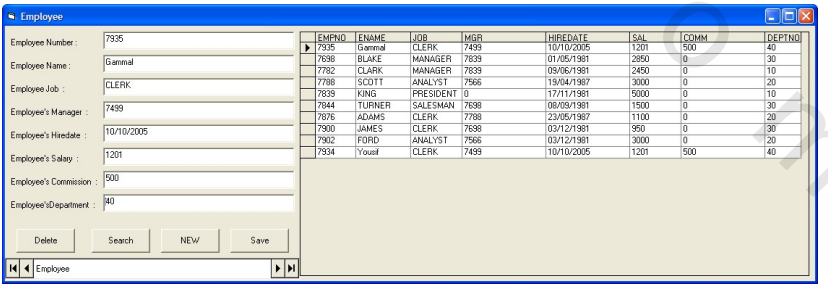
بقي لنا الآن أن نقوم بربط الأداة DataGrid بالأداة EmployeeADODC

obeikandl.com

توجه إلي خصائص الأداة DataGrid .. ثم قم بضبط الخاصية DataSource إلي EmployeeADODC كما تري في الصورة التالية :

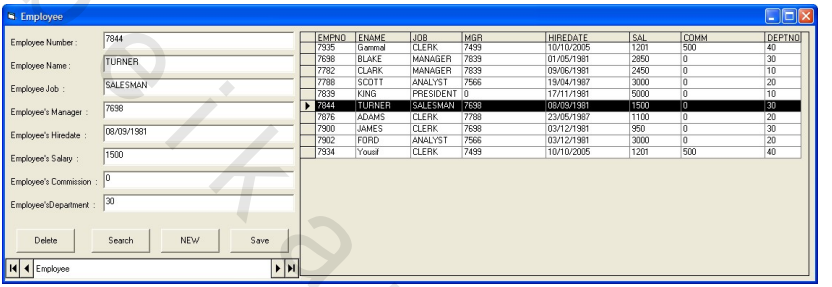


قم بتشغيل التطبيق لتري نتائج العمل ... ستجد أن كافة بيانات الموظفين قد ظهرت في أداة شبكة البيانات ..



ملحوظة :

كافة البيانات والسجلات مربوطة ببعضها البعض .. فعند استخدام الأداة EmployeeADODC للتحول من سجل إلي سجل ستجد أن أدوات النص وأداة شبكة البيانات تتحرك لنفس السجل .. كما أن عند ضغطك علي أي سجل موظف في شبكة البيانات ستجد انه قد تم عرضها في أدوات النص ..



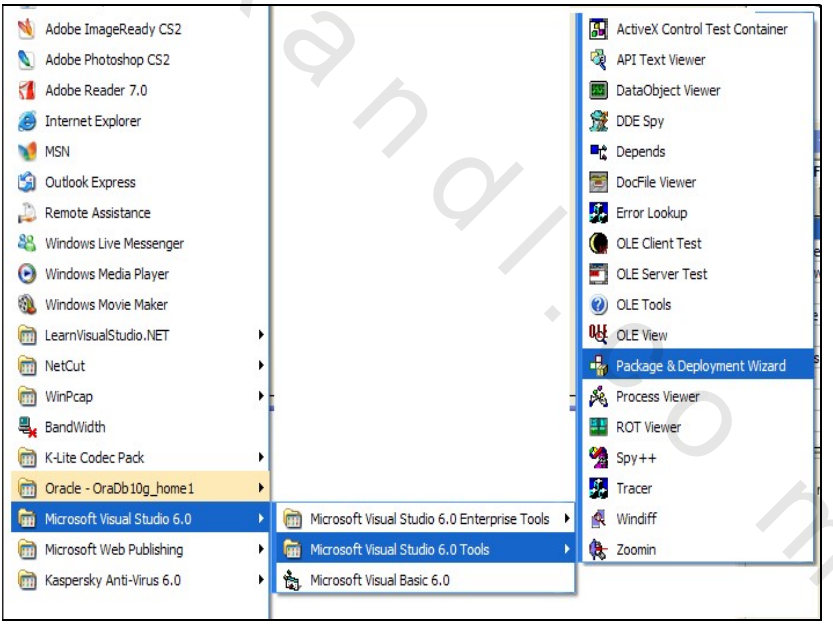
في الصفحة التالية سنتعلم كيف يمكن أن نقوم بتصميم Package لمشروعنا ليعمل علي أي جهاز أخر ...

obeikandi.com

بناء حزمة للتطبيق Program Package :

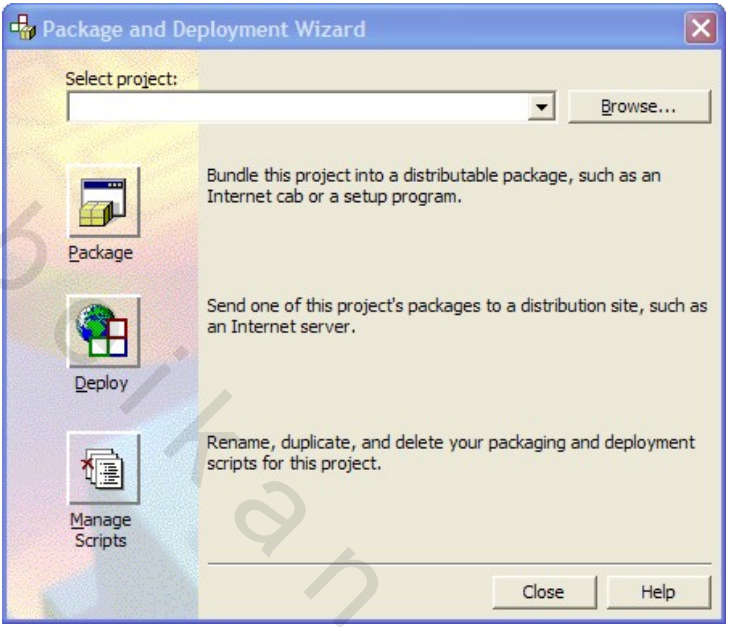
قد يكون هذا الأمر خارج عن نطاق الكتاب ..لكني أعتقد انه من المهم والضروري معرفة كيفية عمل حزمة لبرنامج قد قمت بتصميمه من خلال الفيجوال بيسك .. فمن غير المعقول بعد أن قمت بتصميم تطبيقك إلا تستطيع تشغيله علي نظام أخر ...

توجه إلي أدوات الفيجوال أستوديو .. ثم قم بتشغيل Package & Development Wizard ...

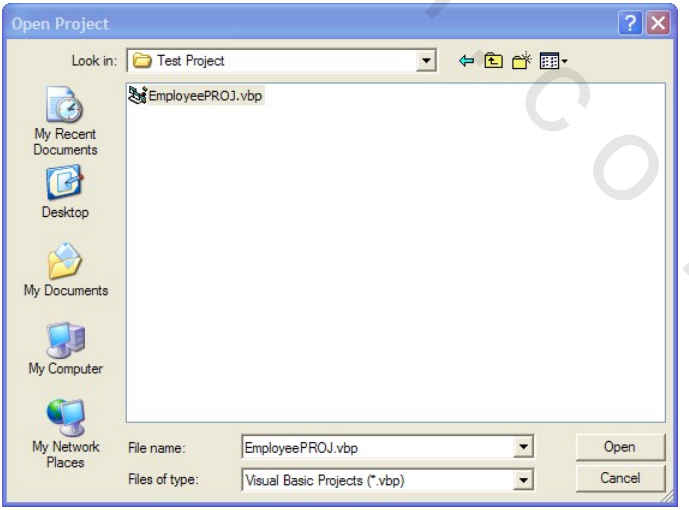


obeikandi.com

سيظهر لك برنامج مصمم حزم التطبيقات ... قم بالضغط علي Brows ..



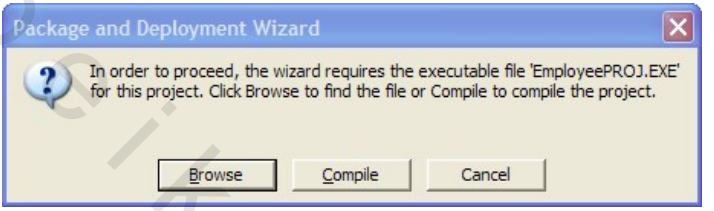
ثم قم بتحديد مكان ملف المشروع الذي صممته ..



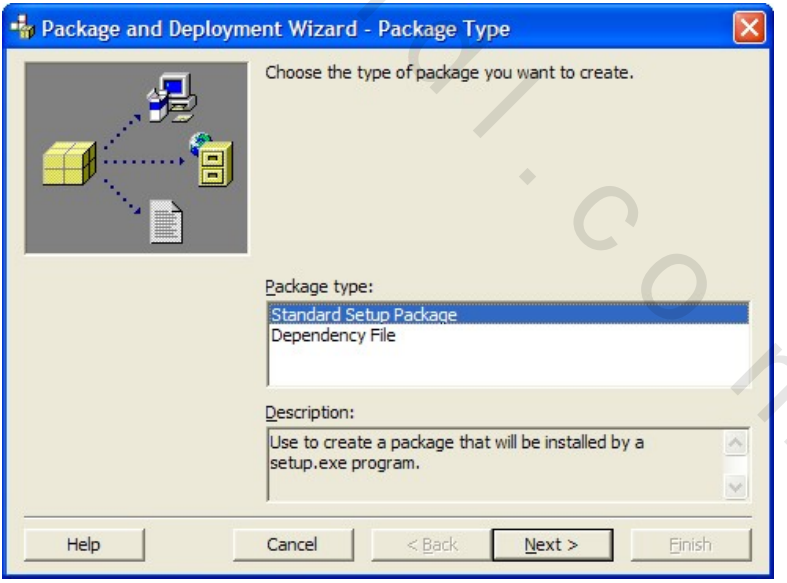
obeikandl.com

الآن اضغط علي Package ..

ستظهر لك النافذ التالية ...

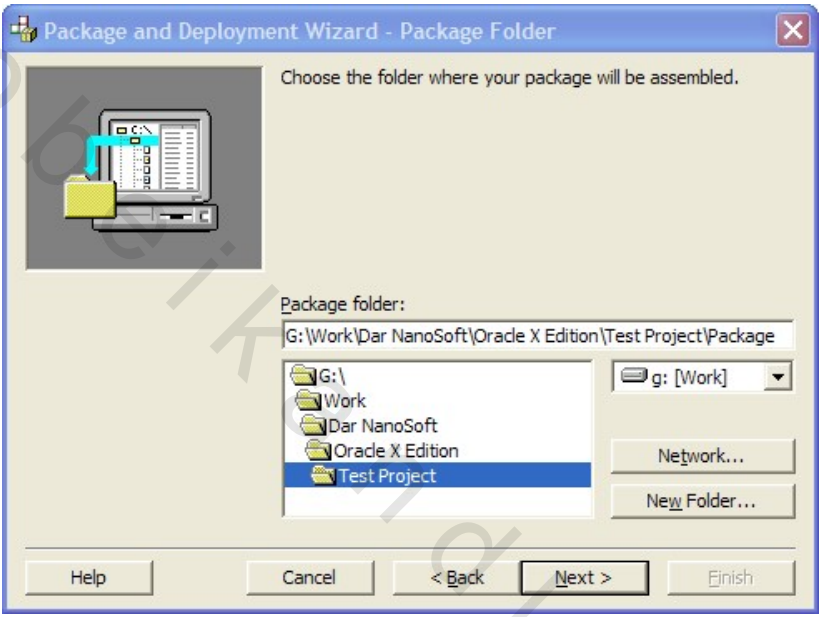


قم بالضغط علي Compile حتى يتم تجميع البرنامج من جديد ليتم إدراجه إلي حزمة البرنامج ,وبعد أن ينتهي من تجميع البرنامج ستظهر لنا النافذة التالية :

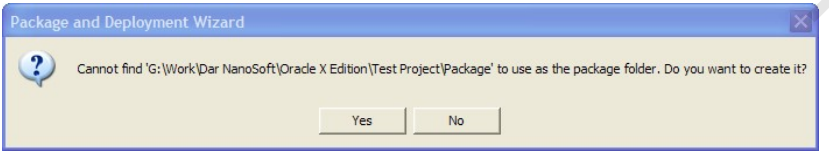


obeikandi.com

اختار في النافذة السابقة Standard Setup Package ..واضغط Next ..
سيتم تحويلك للخطوة التالية حيث سيتم تحديد مكان وضع الحزمة البرمجية ..

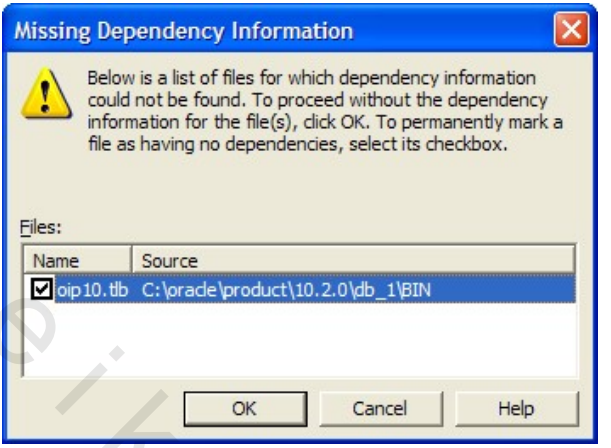


قم باختيار مكان بناء الحزمة .. وتلقائياً هو يضعها في نفس مجلد المشروع ..
وقد تظهر لك الرسالة التالية لتوضح عدم وجود المجلد الذي تريد وضع الحزمة فيه في حالة اختيارك المكان الافتراضي .. قم بالضغط علي Yes ليقوم بإنشائه :

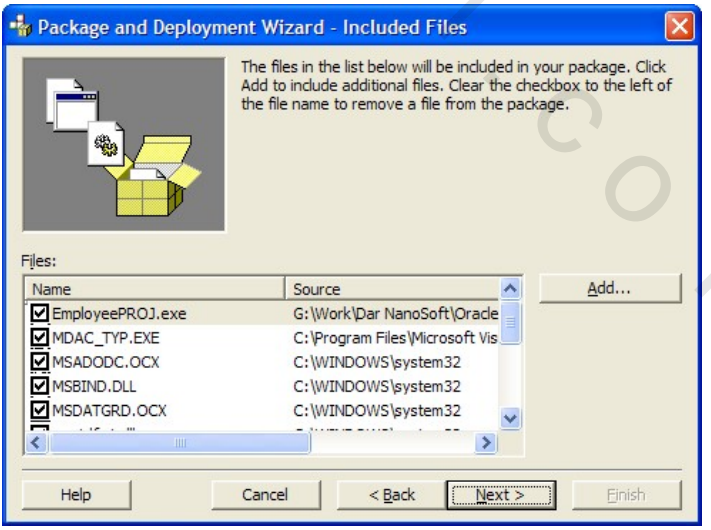


obeikandl.com

أثناء بناء الحزمة ستظهر لك رسالة مثل التي تظهر في الصورة التالية :



توضح هذه النافذة الملفات التي قد يحتاجها التطبيق معه مثل ملفات OCX و DLL خاصة بمكتبات هدف البيانات النشط أو قاعدة بيانات الأوراكل .. لذا قم باختيار أي ملف يظهر أمامك واضغط OK .. ثم اضغط Next في الصورة التالية :

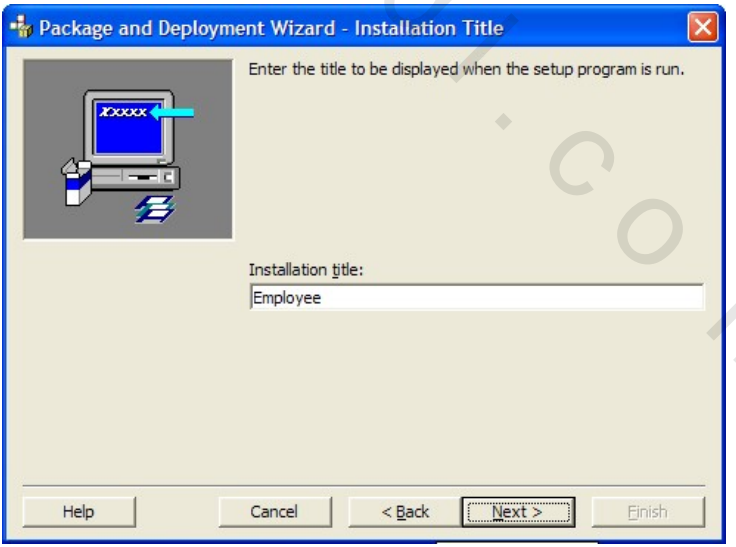


obeikandl.com

الآن سنقوم باختيار نوع الحزمة سواء كانت من النوع الفردي أو المتعدد ..

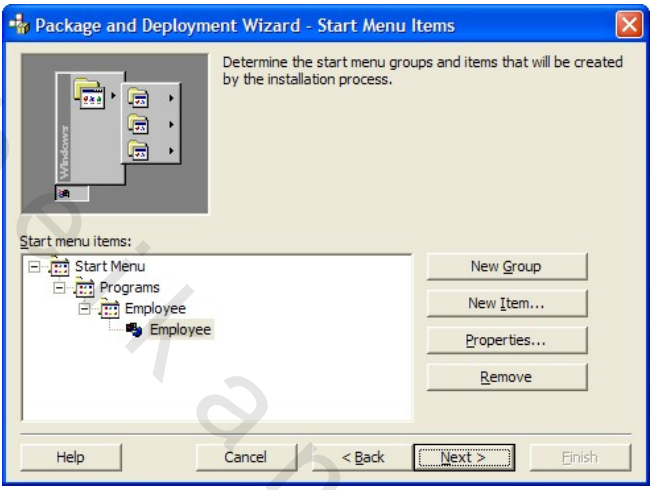
الأفضل لنا الآن أن نختار Single CAB .. ثم اضغط Next :

قم بكتابة عنوان برنامج التركيب في حانة Installation Title كما تري في الصورة التالية :

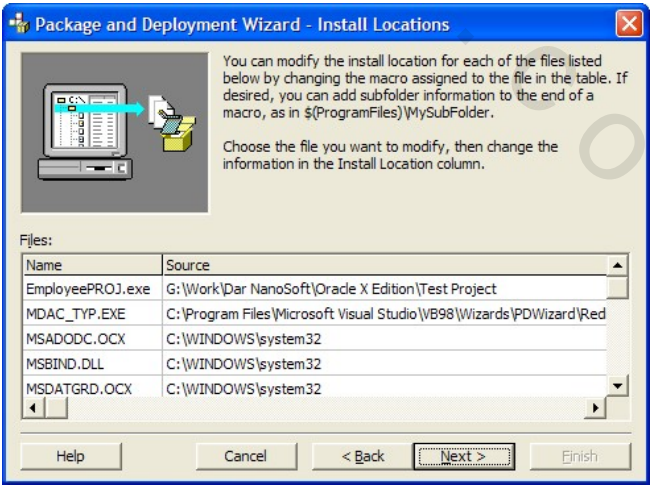


obeikandl.com

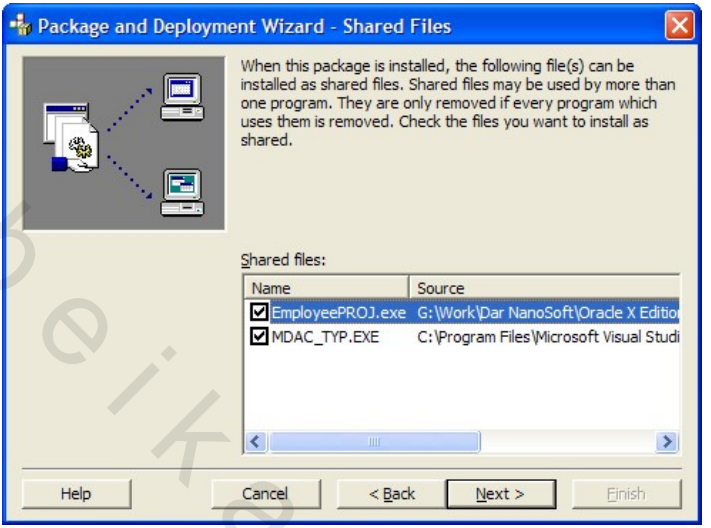
الآن ستحدد المكان الذي سيتم تركيب البرنامج فيه علي النظام الذي ينفذ المستخدم عليه عملية التركيب .. قم بتحديد المكان أو اتركه كما هو في المكان الافتراضي ثم اضغط Next :



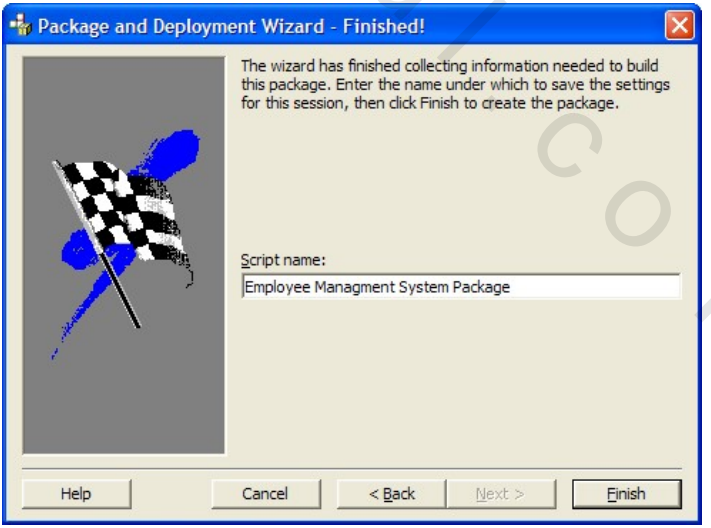
يؤكد البرنامج عليك مجموعة الملفات التي تم إدراجها من حزمة البرنامج .. قم بالضغط علي الزر Next لتأكيد العملية :



قم بالضغط علي Next في خطوة Shared Files دون أحداث أي تغييرات :

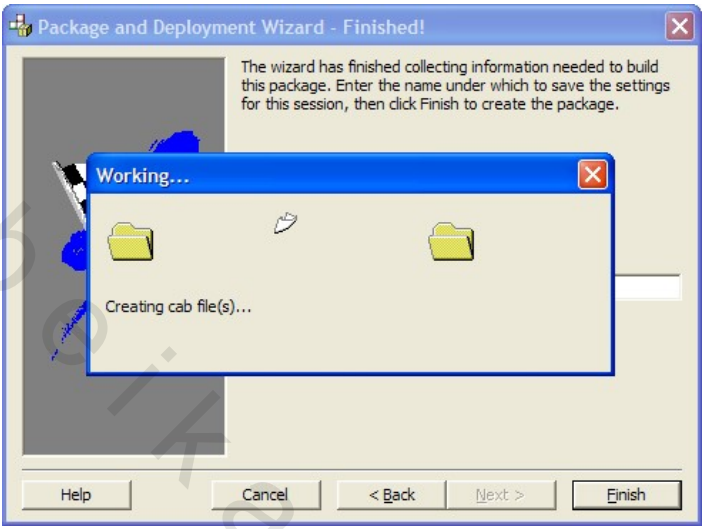


قم بكتابة العنوان الذي سيظهر أثناء عملية التركيب ... الآن اضغط Finish كما تري في الصورة التالية :

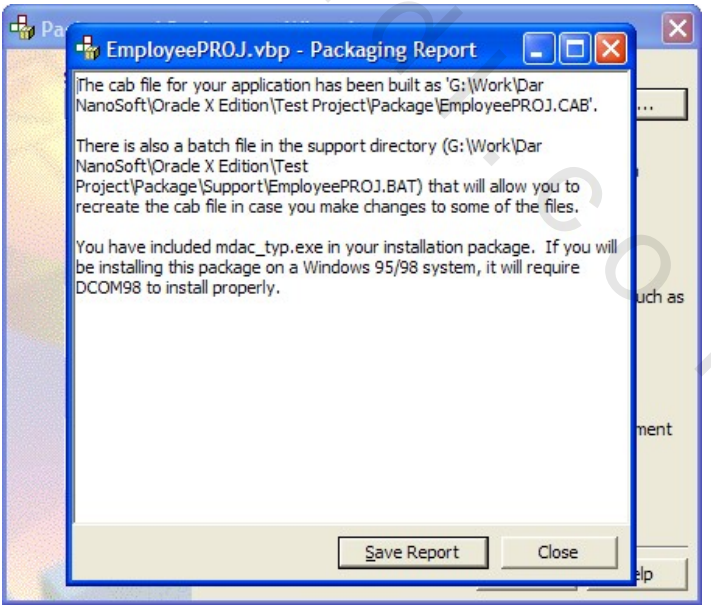


obeikandl.com

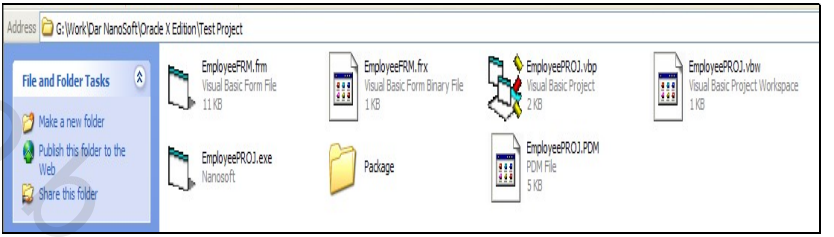
يتم الآن إنشاء حزمة البيانات للبرنامج ...



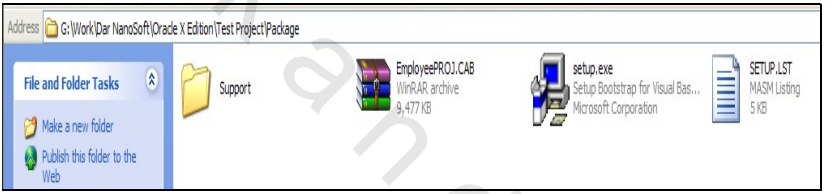
بالرسالة التالية تكون انتهيت بنجاح من هذه العملية .. اضغط علي Close :



ستجد مجلد باسم Package داخل مجلد المشروع الذي انشئته ...



الآن تستطيع أن تقوم بتركيب البرنامج علي أي نظام أخر مادام متصل بقاعدة بيانات الأوراكل ...



obeikandl.com

هكذا نكون انتهينا من هذا الكتاب الممتع والذي اعتبره خطوة جيدة في هذا المجال الذي دائماً ما كان يسدله عدم الفهم وعدم المعرفة .. فكان دائماً مجال قاعدة البيانات أوراكل مجال غامض علي كثير من المهتمين .. وان فهم البعض ماهية قواعد بيانات الأوراكل لم يفهموا كيفية التعامل معها .. وان فهموا كان من الصعب أن يقوموا بتطوير برنامج يقوم بمعالجة جداول بيانات الأوراكل .. مع أن الأمر سهل وبسيط مادامت لديك الرغبة في التعلم ..

أرجو أن تكون وظيفتي قد تمت معكم هنا وان تكون بداية لكم في هذا المجال الممتع .. وأحثكم علي شراء كتاب كل شيء عن أوراكل لراغبي التعمق أكثر في مثل هذا المجال ..

أدعوا لي بالهداية والتوفيق

أسامة محمد فتحي

obeikandl.com