

## التبسيط في الاوراكل

### تعريف قواعد البيانات :-

قاعدة البيانات (Database) عبارة عن وعاء لمجموعة من البيانات تعكس نشاط منظمة أو شركة أو هيئة ذات نشاط محدد. مثلا نجد أن قاعدة بيانات الجامعة فيها كل البيانات المتعلقة بالطلاب و الأساتذة و المقررات الدراسية.

### متطلبات الكورس :-

- Oracle data base 10g

### محتويات الكورس :-

#### ١- جمل الاستعلام :-

- الصيغة العامة لكتابة استعلام
- استعلام و استخدام اسماء مستعارة
- استعلام باستخدام العمليات الحسابية
- استعلام باستخدام المعاملات المنطقية
- استخدام اداة الدمج و اداة منع التكرار الحقول
- استخدام الجمل الشرطية
- ترتيب السجلات في الاستعلام
- استخدام دوال التجميع

- عرض البيانات من اكثر من جدول
- الاستعلامات الفرعية

## ٢- الجداول :-

- انواع البيانات
- الصيغة العامة لانشاء جدول
- التعديل في الجدول
- حذف الجدول
- تغيير اسم الجدول
- انشاء القيود علي الجداول
- اضافة القيود علي الجداول
- حذف القيود من الجداول

## ٣- التعامل مع البيانات :-

- الصيغة العامة لاضافة بيانات الي جدول
- حذف بيانات من الجدول
- تعديل بيانات في الجدول

## ٤- المستخدمين :-

- الصيغة العامة لانشاء مستخدم
- تعديل اسم المستخدم
- منح صلاحيات لمستخدم
- نزع صلاحيات من مستخدم
- حذف المستخدم

مقدمة :-

SQL

Structured query language

عبارة عن مجموعة من الأوامر التي تحتاجها البرامج وكذلك المستخدمين للوصول للبيانات ، المقصود بالاستعلام هو عرض بيانات مخزنة في قاعدة البيانات دون تغيير محتوى هذه البيانات

تنبيهات :

- ال SQL لا تتأثر بالاحرف الكبيرة و الصغيرة ( Captial ,Small )
- لا بد من كتابة فاصلة منقوطة ( ;) عند نهاية كل جملة

استرجاع البيانات select:-

select all -

select many filed -

Select condition-

Select ( between , in , like , null)

Select (< , <= ,> , >= , == , !=)

select ( and , or , not ) -

order by -

Group by &Having

Function

Join

## Sub queries

عرض كل الجداول في قاعدة البيانات

```
Select * from all_tables;
```

- عرض كل الحقول في جدول

```
Select * from table_name;
```

مثال : عرض بيانات جدول الموظفين

```
Select * from emp;
```

- عرض هيكل (البناء الداخلي) الجدول describe

```
Desc table_name;
```

- عرض حقول معينة من جدول

نحدد الحقول المراد استرجاعها ثم اسم الجدول

```
Select ename, sal from emp;
```

- **الاسماء المستعارة aliases**

نستخدمها لاعطاء الحقل اسم اسمه الموجود في الجدول و لدينا عدة طرق لذلك

- باستخدام as

- باستخدام space

- باستخدام علامة التنصيص

عرض رقم الموظف و اسمه و راتبه مع اعطاء اسماء مستعارة للحقول  
Select empno "employee number" , ename as name ,sal  
salary from emp ;

-استخدام || , distinct

تستخدم || للدمج

اذا اردنا دمج نص مع حقول الجدول

Select ename , deptno , ename ||"work in " || deptno from  
emp;

عبارة DISTINCT

تستخدم هذه العبارة لمنع تكرار السجلات

Select distinct deptno from emp;

- عمليات حسابية مع الحقول

Select ename , job , sal , sal\*12 from emp

قمنا باسترجاع اسم الموظف و وظيفته و راتبه و راتبه في السنة

order by -

عرض اسماء و وظائف و ارقام ادارات الموظفين الذين يعملون بوظيفة  
clerk مع ترتيب الحقول تصاعديا حسب رقم الادارة

Select enmae ,job , deptno from emp

Where job='clerk'

Order by deptno;

### معاملات المقارنة (<, >, <=, >=, ==, !=) :-

عرض اسماء ووظائف و رواتب الموظفين الذين رواتبهم اكبر من او  
تساوي 5000

```
Select ename , job , sal from emp where sal >= 5000
```

عرض اسماء ووظائف و رواتب الموظفين الذين رواتبهم اصغر من او  
تساوي 5000

```
Select ename , job , sal from emp where sal <= 5000
```

عرض اسماء ووظائف و رواتب الموظفين الذين رواتبهم لا يساوي 5000

```
Select ename , job , sal from emp where sal != 5000
```

عرض اسماء ووظائف و رواتب الموظفين الذين رواتبهم تساوي 5000

```
Select ename , job , sal from emp where sal = 5000
```

### معاملات المقارنة (between , in , like , null) :-

عرض اسماء الموظفين و رواتبهم الذين رواتبهم بين 2000 , 5000

```
Select ename , sal from emp where sal between 2000 and  
5000
```

عرض ارقام و اسماء الموظفين الذين ارقامهم ضمن الارقام التالية  
(7788, 7566, 7902)

Select empno , ename from emp where empno in (7902,  
7566,7788);

Like :-

تستخدم للبحث عن نص معين داخل الحقل

'%A' يعني مطابقة النص الذي ينتهي بحرف A

'A%' يعني مطابقة النص الذي يبدأ بحرف A

'%A%' يعني مطابقة النص الذي به الحرف A

عرض اسماء الموظفين الذين تبدأ اسمائهم بحرف F

Select ename from emp where ename like 'F%' ;

التنفيذ

عرض اسماء الموظفين الذين يكون الحرف الثاني F

Select ename from emp where ename like '\_F%' ;

Null\*

تعني قيمة خالية او فارغة و لا تعني صفر

عرض اسم و رقم المدير للموظفين الذين ليس لهم مدير

Select ename, mgr from emp where mgr is null ;

**\*المعاملات المنطقية (and , or , not)**

الرابط and يرجع قيمة true اذا كانت الجملتين صحيحتين

الرابط or يرجع قيمة true اذا كانت احدي الجملتين صحيحة

الرابط not تنفي النتيجة

امثلة :

عرض رقم و اسم و وظيفة و راتب الموظفين الذين رواتبهم اكبر من او  
تساوي 1000 و وظيفتهم clerk

```
Select empno , ename , job , sal from emp
```

```
Where sal >=1000 and job ='clerk' ;
```

عرض رقم و اسم و وظيفة و راتب الموظفين الذين رواتبهم اكبر من او  
تساوي 1000 او وظيفتهم clerk

```
Select empno , ename , job , sal from emp
```

```
Where sal >=1000 or job ='clerk' ;
```

عرض رقم و اسم و وظيفة و راتب الموظفين الذين رواتبهم ليست بين  
1000 , 3000

```
Select empno , ename , job , sal from emp
```

```
Where sal not between 1000 and 3000 ;
```

دوال الصف الواحد : دوال التجميع

Sum

تستخدم لاجاد مجموع القيم

Min

تستخدم لاجاد اقل قيمة



Max

تستخدم لاجاد اكبر قيمة

avg

تستخدم لاجاد المتوسط للقيم

Count

تستخدم لاحساب او عد القيم

```
Select sum (sal) , max (sal) , min (sal) , avg(sal) ,count  
(ename) from emp ;
```

اي قم بارجاع مجموع مرتبات الموظفين و اعلي راتب و اقل راتب و  
المتوسط للمرتبات و عدد الموظفين

group by \*

تستخدم هذه العبارة لتقسيم البيانات الي مجموعات علي حسب عمود معين

```
Select deptno , max(sal) from emp group by deptno;
```

اي قم باسترجاع رقم الادارة و اعلي راتب في كل ادارة

\* لا يمكن استخدام where مع الدوال التجميعية بل نستخدم having

```
Select deptno , avg(sal) from emp group by deptno  
having avg(sal)>2000;
```

## Join

هو الربط بين الجداول

**انواع الجوين :-**

- Equijoin -
- Nonequijoin -
- Outer join -
- Self join -

الربط join هو عبارة عن ربط بين جدولين او اكثر للحصول علي بيانات من الجداول

### **النوع الاول equijoin الربط التساوي :-**

يتم الربط بين جدولين او اكثر عن طريق عمودين متساويين

```
Select emp.empno,emp.ename , emp.deptno ,dept.loc  
from emp , dept where emp.deptno=dept.deptno;
```

استرجاع رقم الموظف و اسمه و رقم الادارة من جدول الموظفين و موقع الادارة من جدول الادارات بشرط رقم الادارة في جدول الموظفين يساوي رقم الادارة في جدول الادارات

التنفيذ

### **النوع الثاني non equijoin :-**

في هذا النوع لاتوجد علاقة مباشرة بين جدولين المراد ربطهما

```
Select e.ename,e.sal , s.grade from emp e , salgrade s  
Where e.sal between s.losal and s.hisal ;
```

اي قمنا بعرض اسماء الموظفين و رواتبهم من جدول الموظفين و عرض  
الفئات لكل راتب من جدول الفئات بشرط الرواتب بين اقل راتب و اعلي  
راتب من جدول الفئات

### **الربط الخارجي outer join :-**

نستخدم هذا النوع من الربط عندما توجد بيانات في احد الجداول و لكنها لا  
تظهر في الربط بالتساوي بين الجدولين

```
Select e.empno, e.ename, d.deptno , d.dname from emp  
e,dept d
```

```
Where e.deptno(+)=d.deptno;
```

عرض ارقام الموظفين و اسمائهم من جدول الموظفين و ارقام الادارات و  
اسمائهم من جدول الادارات

### **النوع الرابع self join :-**

```
Select worker.empno ,worker.enmae , manager.ename  
manager
```

```
From emp worker ,emp manager
```

```
Where worker.mgr=manager.empno ;
```

### **sub queries**

هي وجود عدة استعلامات في جملة ال select

```
Select ename from emp where sal > (select sal from emp  
where enmae = 'JAMES');
```

اي قم باسترجاع اسماء الموظفين من جدول الموظفين بشرط الراتب  
يساوي راتب الموظف الذي اسمه جيمس

### انواع الاستعلامات الفرعية :

Single row subquery-  
Multiple row subquery-  
Multiple column subquery-

### الاستعلامات الفرعية احادية صف

هي استعلامات نتيجة تنفيذها صف واحد ( < , > , = , >= , <= )  
Select ename , sal , deptno from emp  
where deptno= (select deptno from emp where  
ename ='KING');  
اي قم بعرض اسماء و رواتب و ارقام ادارات الموظفين في نفس  
ادارة الموظف king

### الاستعلامات الفرعية متعددة الصفوف

هي استعلامات نتيجتها اكثر من صف (all , any , in)  
قم بعرض اسماء و رواتب و ارقام ادارات الموظفين الذين ياخذون  
رواتب مساوية لاقل راتب في كل ادارة  
Select ename , sal , deptno from emp where sal in  
(select min(sal) from emp group by deptno );

### استعلام متعدد الاعمدة

هو استعلام يرجع اكثر من عمود و اكثر من صف

قم بعرض الاصناف التي لها نفس رقم المنتج و الكمية للاصناف  
داخل الطلب رقم 605

Select order\_id , product\_id , quantity from item  
where (product\_id , quantity) in (Select  
product\_id,quantity from item where  
order\_id=605);

### اضافة البيانات

الصيغة العامة لاضافة بيانات في جدول :-

Insert into table\_name values ( value\_felid ,value\_felid  
,...);

مثال :-

اضافة بيانات في جدول الادارات

Insert into dept values ( 10,'sales' , 'khartoum');

قمنا باضافة سجل يحتوي علي 10 لرقم الادارة و sales لاسم الادارة و  
khartoum لموقع الادارة

### طرق اضافة البيانات لجدول :-

الطريقة الاولى : اضافة لكل الحقول في جدول

نفس المثال السابق اي قمنا باضافة قيم لكل الحقول الموجودة في الجدول

Insert into dept values ( 10,'sales' , 'khartoum');

الطريقة الثانية : اضافة لحقول معينة في جدول

Insert into dept (dept\_no , dept\_name ) values ( 10,'sales'  
);

قمنا باضافة قيم في حقل رقم الادارة و اسم الادارة فقط

### حذف البيانات في جدول :-

اي حذف سجلات من جدول في قاعدة البيانات

Delete from dept;

هنا قمنا بحذف كل الحقول من جدول الادارات ،اما اذا اردنا حذف حقول

معينة نستخدم جملة الشرط where

Delete dloc from dept;

قمنا بحذف حقل اسم الادارة من جدول الادارة

ملاحظة : عند حذف بيانات جدول لا يآثر ذلك علي الجدول اي يكون موجود و لا يتم حذفه

### تعديل بيانات في جدول :-

Update

الصيغة العامة :

Update table

Set Column= value ;

تعديل لزيادة رواتب الموظفين في جدول Sal\_EMP بحيث يزيد مرتب كل واحد عن ١٠٠ جنيه

المستخدمين :-

```
Update sal_emp set sal = sal+100;
```

### الجدول :-

ما هو الجدول

- انواع البيانات
- الصيغة العامة لانشاء جدول
- التعديل في الجدول
- حذف الجدول
- تغيير اسم الجدول
- انشاء القيود علي الجدول
- اضافة القيود علي الجدول
- حذف القيود من الجدول

### الشروط الواجب توافرها عند اختيار اسم الجدول أو أسماء الأعمدة

- يجب أن يبدأ اسم الجدول أو اسم العمود بحرف.
- يجب أن لا يزيد طول الاسم عن (٣٠) حرفاً.
- من الممكن أن يتكون من حروف كبيرة وصغيرة وأرقام ورموز خاصة مثل ( \_ ، \$ ، # ).
- يجب ألا يتكرر اسم الجدول أكثر من مرة داخل قاعدة البيانات الواحدة.
- يجب ألا يتكرر اسم عمود أكثر من مرة داخل الجدول الواحد.

• يجب أن لا يكون من الأسماء المحجوزة لأوراكل مثل ( FROM, .. (SELECT, ..  
يفضل أن يكون اسم الجدول له معنى بحيث يُعبر عن نوع بيانات الجدول.

### انواع البيانات :

Number

تستخدم مع البيانات الرقمية

Varchar

تستخدم مع البيانات الحرفية

Varchar2

تستخدم مع البيانات الحرفية

Date

تستخدم مع بيانات التاريخ

Long

تستخدم مع البيانات النصية ذات حجم كبير يصل الي ٢ جيجا بايت

Blob

يستخدم مع البيانات الثنائية

الصيغة العامة لإنشاء جدول :

Create table table\_name (field data type (length,....));

في البداية نكتب انشاء ثم كلمة table جدول ثم اسم الجدول و الحقل و نوع  
البيانات ذلك الحقل ثم طول الحقل او حجمه

مثال



Create table student (sno number(10),sname  
varchar2(30),saddress varchar2(30));

قمنا بإنشاء جدول اسمه الطالب لديه عدة حقول حقل رقم الطالب و نوعه  
رقمي و طوله ١٠ ثم حقل اسم الطالب نوع بياناته حرفي و طوله ٣٠ و  
حقل عنوان الطالب و نوعه حرفي و طول هذا الحقل ٣٠

### لعرض هيكل الجدول

Desc student ;

### - حذف الجدول

لحذف البيانات نستخدم الامر drop

Drop table dept ;

يقوم هذا الامر بحذف الجدول من قاعدة البيانات

### لتغيير اسم جدول

Rename اسم الجدول القديم to اسم الجدول الجديد

قم بتغيير اسم جدول student إلى st

Rename student to st;

### تعديل في جدول :-

هناك طريقتين لتعديل بيانات في جدول :-

الطريقة الاولى : اضافة حقل جدول

Alter table dept add ( d\_date date );

قمنا باضافة حقل التاريخ لجدول الادارات وهو لم يكن موجودا من قبل

الطريقة الثانية : تعديل في حقل موجود مسبقاً

Alter table modify ( d\_date number(10) );

قمنا بتعديل نوع بيانات حقل التاريخ من نوع تاريخي الي نوع رقمي

الطريقة الثالثة : حذف حقل من الجدول

Alter table dept drop ( d\_date date );

قمنا بحذف حقل التاريخ من جدول الادارات

### انشاء مستخدم

الصيغة العامة لانشاء مستخدم

Create user user\_name identified by password;

مثال :-

Create user noon identified by aaa;

هنا قمنا بانشاء مستخدم باسم noon و كلمة السر aaa

### لتعديل كلمة المرور :

نكتب تعديل ثم اسم المستخدم ثم identified by ثم كلمة المرور الجديدة

Alter user noon identified by nnn;

بعد ما انشأنا مستخدم **نعطيه الصلاحيات**

Grant connect to noon;

هنا منحنا المستخدم نون صلاحية الاتصال

Grant select to noon;

قمنا بمنح صلاحيات الاستعلام من المستخدم نون

Grant dba to noon;

في الامر السابق منحنا نون صلاحية مدير قاعدة البيانات

### **نزع الصلاحيات :**

اي نقوم بارجاع المستخدم لحالته الاولي بدون اي صلاحيات

revoke dba from noon ;

هنا قمنا بنزع صلاحية مدير قاعدة البيانات من المستخدم نون

### **حذف مستخدم :-**

لحذف مستخدم من قاعدة البيانات نستخدم هذا الامر

drop user noon;

لحذف المستخدم نون

بقلم :

فردوس اسماعيل

Ferdous\_66@hotmail.com