

# بسم الله الرحمن الرحيم

## Creating Table

### إنشاء الجداول

قبل التحدث عن إنشاء الجداول سنتحدث عن بعض الأوامر الخاصة بالتحكم في العمليات السابقة في الدرس السابق (Insert – Delete – Update) ألا وهي أوامر التحكم Data Control Language (DCL) :  
أولاً : أمر Commit : وهو يقوم بحفظ أي تعديلات على قاعدة البيانات بعد أي عملية من عمليات DML .  
ثانياً : Rollback : يستخدم أمر Rollback لإمكانية الرجوع عن كل التعديلات التي تمت أو لتحديد المكان الذي ترغب الرجوع إليه .  
ثانياً : أمر SavePoint : وهو مؤشر لحفظ بيان إلى حد أو مكان معين ويستخدم هذا الأمر لإمكانية إنشاء علامة تذكرك بأخر التعديلات التي قمت بها ويمكنك الرجوع إليها .  
مثال :

```
Insert into dept ( deptno , dname , loc)
Values (50 , 'ORACLE' , 'EGYPT') ;
```

ثم أردت حفظ هذا التعديل بعلامة كي يمكنك الرجوع إليها بعد ذلك

```
SavePoint x ;
```

ثم قمت في جملة أخرى بحذف صف من جدول الإدارات مثل

```
Delete from dept
Where deptno = 10 ;
```

وأردت بعد ذلك إلغاء هذا الحذف في رقم الإدارة أي تريد أن ترجع هذه العملية في هذا الوقت ستستخدم Rollback لكنه لن يتراجع عن أمر إدخال البيان الجديد الذي قمت به قبل ذلك بسبب SavePoint  
كان نقول مثلاً

```
Rollback to x ;
```

وهي النقطة التي قمت بالحفظ عندها من خلال SavePoint

## إنشاء الجداول

قبل أن نتحدث عن كيفية إنشاء الجداول سنتحدث عن أنواع البيانات المختلفة داخل قاعدة البيانات Data Type ، فمن المهم جداً أن نعرف أنواع هذه البيانات والتي على أساسها نقوم بإنشاء محتوى الجداول داخل قاعدة البيانات والجدول التالي يوضح نوع البيانات ووصف لكل بيان :

| النوع              | الوصف                                                                                                                                              |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Varchar2</b>    | بيانات حرفية متنوعة ويتم تحديد طولها بين ( ) الطول المسموح به من ١ : ٤٠٠٠ حرف.                                                                     |
| <b>char</b>        | بيانات حرفية ثابتة الطول وحجمه يكون بالبايت من ( ١ : ٢٠٠٠ ) حرف .                                                                                  |
| <b>Number(p,s)</b> | يستخدم مع الأرقام ويوضع بين قوسين والحرف p يمثل الرقم الصحيح ويمكن أن يحتوي من (١:٢٨) خانة ، s تعني عدد خانات الأرقام العشرية ويحتوي (-٨٤ إلى ١٢٧) |
| <b>Date</b>        | ويستخدم مع بيانات التاريخ والوقت .                                                                                                                 |
| <b>Long</b>        | البيانات المتنوعة الكبيرة الحجم وتصل إلى ٢ جيجا بايت .                                                                                             |
| <b>clob</b>        | بيانات كبيرة الحجم مثل الصور والرسومات تصل إلى ٤ جيجا بايت .                                                                                       |
| <b>Blob</b>        | بيانات متنوعة كبيرة الحجم تصل إلى ٤ جيجا بايت .                                                                                                    |
| <b>Bfile</b>       | بيانات ثنائية تخزين في ملف خارجي وتصل إلى ٤ جيجا بايت .                                                                                            |
| <b>Rowid</b>       | تمثل النظام والعناوين الفريد للصف ، في الجدول .                                                                                                    |
| <b>Raw</b>         | بيانات ثنائية لحجم الطول ( وأقصى حجم يكون محدد ن وأقصى حجم يكون ٢٠٠٠ ) .                                                                           |
| <b>Long Row</b>    | بيانات ثنائية للطول المتنوع حتى ٢ جيجا بايت .                                                                                                      |

### هناك بعض الشروط عند إنشاء الجداول أو الأعمدة :

- ١- يجب أن يبدأ اسم الجدول أو اسم العمود بحرف .
- ٢- يجب ألا يزيد طول الاسم عن ٣٠ حرف .
- ٣- يمكن أن يتضمن الاسم حروف كبيرة أو صغيرة أو حروف خاصة .

- ٤ لا يمكن تكرار أسماء الجداول في قاعدة البيانات .
- ٥ لا يمكن تكرار أسماء الأعمدة في نفس الجدول .
- ٦ لا يمكن أن يحتوي اسم الجدول على أي كلمة محجوزة في الأوراكل .

#### الصيغة العامة لإنشاء الجداول :

SQL > CREATE table أسم الجدول  
(  
نوع البيانات العمود١  
نوع البيانات العمود٢  
نوع البيانات العمود٣ ) ;

مثال :

قم بإنشاء جدول جديد خاص بمستأجر سيارة به الحقول التالية :  
(رقم المستأجر - اسم المستأجر - رقم البطاقة - نوع البطاقة - تاريخ إصدار البطاقة - تاريخ انتهاء البطاقة - مكان إصدار البطاقة - عمر المستأجر - وظيفة المستأجر - رقم الجنسية - نوع الجنس - رقم رخصة السوافة - الهاتف) .

```
CREATE TABLE RENTER
(
    RENTED_NUM          NUMBER,
    RENTED_NAME         VARCHAR2(30 BYTE),
    CARD_NUMBER         NUMBER,
    CARD_TYPE           VARCHAR2(20 BYTE),
    CARD_ISSUE_DATE     DATE,
    CARD_END_DATE       DATE,
    CARD_ISSUE_PLACE    VARCHAR2(20 BYTE),
    RENTED_AGE          NUMBER,
    RENTED_JOB          VARCHAR2(20 BYTE),
    NATION_NUM          NUMBER,
    SEX_TYPE            VARCHAR2(10 BYTE),
    LICENSE_NUMBER      NUMBER,
    RENTED_TELE         VARCHAR2(20 BYTE)
);
```

ثم قم بإدخال بيانات جديدة في هذا الجدول باستخدام المتغيرات البديلة .

```
Insert into Renter
Values ( & RENTED_NUM ,
        & RENTED_NAME ,
        & CARD_NUMBER ,
        & CARD_TYPE ,
        & CARD_ISSUE_DATE ,
        & CARD_END_DATE ,
        & CARD_ISSUE_PLACE ,
        & RENTED_AGE ,
        & RENTED_JOB ,
        & NATION_NUM ,
        & SEX_TYPE ,
        & LICENSE_NUMBER ,
        & RENTED_TELE ) ;
```

| RENTED_NUM | RENTED_NAME | CARD_NUMBER | CARD_TYPE | CARD_ISS | CARD_END | CARD_ISSUE_PLACE | RENTED_AGE | RENTED_JOB | NATION |
|------------|-------------|-------------|-----------|----------|----------|------------------|------------|------------|--------|
| 10         | AHMED       | 1203696     | NATIONAL  | 01/01/99 | 01/01/09 | HELVAN           | 27         | CLERK      |        |

في المثال السابق تم إنشاء جدول خاص لمستأجري السيارات والذي يتكون من ١٣ عمود ، لكل عمود من هذه الأعمدة نوع مختلف من أنواع البيانات ، ويمكننا استخدام أمر Desc لعرض هيكله وبناء الجدول .

ويمكننا أيضا إنشاء جداول من جدول آخر كما تعلمنا في الفصل السابق عندما قمنا بإنشاء جدول نسخة طبق الأصل من جدول الموظفين والإدارات للتدريب على علميات DML .

Create table xdept as select \* from dept ;

Data type :[١٥]Comment

فكما لاحظنا في المثال السابق أننا قمنا باستخدام الاستعلام الفرعي في إنشاء جدول مثل جدول Dept .

مثال :

قم بإنشاء جدول مكون من اسم الموظف ورقمه ووظيفته فقط للموظفين الموجودين في الإدارة رقم ١٠ ؟

Create table xx as

Select ename , Empno , job

From emp

Where deptno = 10 ;

| ENAME  | EMPNO | JOB       |
|--------|-------|-----------|
| CLARK  | 7782  | MANAGER   |
| KING   | 7839  | PRESIDENT |
| MILLER | 7934  | CLERK     |

يمكننا تغيير أسماء الأعمدة السابقة بأسماء أخرى غير التي موجودة في جملة الاستعلام كالمثال التالي :

Create table xxx

(emp\_number , emp\_name , emp\_salary)

As

Select Empno , ename , sal

From emp

Where sal > 1500 ;

| EMP_NUMBER | EMP_NAME | EMP_SALARY |
|------------|----------|------------|
| 7499       | ALLEN    | 1600       |
| 7566       | JONES    | 2975       |
| 7698       | BLAKE    | 2850       |
| 7782       | CLARK    | 2450       |
| 7788       | SCOTT    | 3000       |
| 7839       | KING     | 5000       |
| 7902       | FORD     | 3000       |

### التعديل في الجداول :

يمكننا التعديل في الجداول من خلال أمر Alter Table ، وعملية التعديل تكون عادة إما بإضافة حقل جديد على الجدول ، أو تغيير نوع بيانات الحقل ، أو حذف عمود معين من الجدول .

Add\* : مهمتها إضافة أعمدة جديدة في الجدول من خلال الأمر

Alter table xxx

Add ( job varchar2 (10) ) ;

\* Modify : تستخدم للتعديل في نوع البيانات للجدول من خلال الأمر

Alter table xxx

Modify (ename varchar2(50) ) ;

في هذا المثال قمنا بتغيير طول العمود ، وهناك ملحوظة أننا لا نستطيع تغيير نوع الأعمدة إذا كان بها بيانات

\* Drop : تستخدم لإلغاء عمود معين من الجدول من خلال الأمر

Alter table xxx

Drop column ename ;

في هذا المثال قمنا بإسقاط عمود ename ، لكن يجب أن نراعي أن يكون هذا العمود فارغ ليس به بيانات ، ولا يمكن إلغاء أكثر من عمود في أمر واحد ، ولا يمكن استعادة العمود بعد إلغائه ، كذلك يجب أن نترك عمود واحد في الجدول .

### إلغاء الجداول :

يمكننا إلغاء الجدول من خلال أمر drop وبهذا الإسقاط نسقط الجدول تماما من قاعدة البيانات مع البيانات التي كانت بداخله ، وكل ما كان به من قيود ، ولا يمكن استعادته بعد حذفه بالطبع .

والأمر يكون بهذا الشكل :

Drop table xxx ;

### تغيير اسم الجداول :

يمكننا تغيير اسم الجداول بعد إنشائها من خلال الأمر التالي :

Rename xxx to zzz ;

قام هنا بتغيير اسم الجدول القديم xxx الى اسم جدول جديد هو zzz

والله ولي التوفيق ...