

بسم الله الرحمن الرحيم الدوال التحويلية Functions Conversion

كنا قد تحدثنا سابقا عن الدوال NVL & NVL2 وكيفية التعامل مع القيمة NULL وعرفنا أن الدالة NVL تأخذ معطيان مثل NVL(X1,X2) فلو كان ناتج التعبير الأول <NULL> فإن ناتج الدالة يكون هو نفسه هذا التعبير ، أما إذا كان ناتج التعبير الأول = NULL فيكون ناتج الدالة هو ناتج التعبير الثاني .
مثال :

```
SELECT SAL ,NVL(SAL,0) FROM EMP ;
```

فسنجد النتيجة أن المرتبات بعد إدخال الدالة NVL عليها لم تتغير لان المرتبات بالفعل لا توجد بها قيم NULL .
أما لو كان المثال بالشكل التالي :

```
SELECT COMM , NVL(COMM,0) FROM EMP ;
```

فسنجد أن المعطى الثاني قد تحقق لانه وجد المعطى الأول وهو NULL = COMM . وبالنسبة للدالة NVL2 فإنها تأخذ ثلاث معطيات NVL2(X1,X2,X3) ، فلو كان ناتج التعبير الأول <NULL> يكون ناتج هذه الدالة هو عبارة عن التعبير الثاني ، أما لو كان ناتج التعبير الأول = NULL فإن ناتج الدالة يكون عبارة عن ناتج التعبير الثالث .
مثال :

استعرض أسماء الموظفين إذا كان لهم عمولة قم بجمع المرتب على العمولة وإذا لم يكن لهم عمولة استعرض المرتب .

```
SELECT ENAME , NVL2(COMM,SAL+COMM,SAL ) FROM EMP ;
```

وكلامنا في هذا الفصل عن دوال التحويل حيث أنها تستخدم في التحويل بين أنواع البيانات المختلفة وأنواع دوال التحويل هي :

- ١- الدالة TO-CHAR .
- ٢- الدالة TO-NUMBER .
- ٣- الدالة TO-DATE .

أولا : الدالة TO-CHAR :

وهي من أهم الدوال بالمقارنة بباقي الدوال لذلك سيكون التركيز عليها .

• استخدام الدالة TO-CHAR مع التاريخ :

هناك بعض أشكال وصياغة الدوال الخاصة بعرض التاريخ كتابة الدالة في حالة التاريخ تكون بالشكل التالي :

```
TO_CHAR(date, 'format_model')
```

وهذا الجدول يحتوي على كافة 'format_model' التي يجوز استخدامها مع الدالة .
ويجب وضع 'format_model' بين single question .

YYYY	إظهار السنة كاملة بالأرقام (القرن + السنة) مثل 2004 .
YY	إظهار رقمين فتمثل من السنة 04 .
YEAR	إظهار السنة كاملة كتابة (TWO THOUSAND FOUR) وحالة أحرف الكتابة تتوقف على حالة أحرف كلمة YEAR .
MM	إظهار الشهر في شكل رقمين 01 .
MONTH	إظهار الشهر كتابة (JANURY) .
DY	إظهار الثلاث حروف الأولى من اليوم (JAN) .
DAY	إظهار اليوم كاملاً كتابة (FRIDAY) .
HH12:MI:SS AM	إظهار الوقت بنظام ١٢ ساعة وهل هو صباحاً أم مساءً (04:30:50 PM)

فكما نعلم أن هناك بعض الطرق لظهور أو كتابة التاريخ من بينها DD-MON-YY ولو أردنا أن نظهر تاريخ اليوم بهذا الشكل (٢٤-October-Monday-2007) وسنستخدم هنا الدالة TO-CHAR كما يلي :

```
Select to_char(sysdate, 'dd-Month-Day-yyyy') as
today
From dual;
```

TODAY
يناير -الأربعاء-٢٠٠٨-٢٣

- يمكننا استخدام العامل FM الذي يمنع الزيرو على الشمال أو المسافات التي ليس لها معنى
مثال :

```
SELECT ENAME,
       TO_CHAR(hiredate, 'fmDD Month YYYY')
       AS HIREDATE
FROM   emp
WHERE  deptno =10;
```

ENAME	HIREDATE
CLARK	٩ يونيو ١٩٨١
KING	١٧ نوفمبر ١٩٨١
MILLER	٢٣ يناير ١٩٨٢

* استخدام الدالة TO-CHAR مع الأرقام :

هناك بعض أشكال الدوال الخاصة بعرض الأرقام وصياغة كتابة الدالة في حالة الأرقام تكون بالشكل التالي :

```
TO_CHAR(number, 'format_model')
```

مثال :

```
SELECT TO_CHAR(sal, '$99,999.00') SALARY
FROM emp
WHERE ename= 'SCOTT';
```

SALARY
\$3,000.00

ثانيا : الدالة TO-NUMBER:

ويكون شكل الدالة بهذا الشكل **TO_NUMBER(CHAR, 'fmt')** وتستخدم هذه الدالة لتحويل البيانات الحرفية التي تعبر عن رقم إلى بيانات رقمية بشكل معين يسمى FORMAT ويعبر عنه بالجزء FMT. وهناك صيغة لتفقيط الأرقام كالتالي 9,999.0 ولإظهار نوع العملة حسب لغة الجهاز يضاف حرف L وتصبح في النهاية الصيغة النهائية L99,999.0 ولا يوجد مسافات بين حرف L ورقم 9.

مثال :

```
SELECT ENAME , TO_CHAR(SAL, 'L99,999.0')
FROM EMP
WHERE SAL > 2500 ;
```

ENAME	TO_CHAR(SAL, 'L99,999.0')
JONES	٢,٩٧٥,٠٠ ج.م.
BLAKE	٢,٨٥٠,٠٠ ج.م.
SCOTT	٣,٠٠٠,٠٠ ج.م.
KING	٥,٠٠٠,٠٠ ج.م.
FORD	٣,٠٠٠,٠٠ ج.م.

ثالثا : الدالة TO_DATE :

ويكون شكل الدالة بهذا الشكل **TO_DATE(CHAR, 'fmt')** وهي تستخدم لتحويل التاريخ النصي إلى تاريخ رقمي.

مثال :

```
SELECT TO_DATE('MONTH DD, YYYY', '١٩٨١, ٢٢ فبراير')
FROM dual
```

TO_DATE(
22/02/81

Nesting Functions الدوال المركبة

مثال للتوضيح :

```
SELECT Ename,
       UPPER(CONCAT(SUBSTR (ENAME, 1, 3), '_US'))
FROM   emp
WHERE  Deptno= 10;
```

ENAME	UPPER(CONCAT(SUBST
CLARK	CLA_US
KING	KIN_US
MILLER	MIL_US

هنا سوف يتم تطبيق الدالة التي بالداخل ثم ما قبلها ثم ما قبلها وهكذا حتى الدالة التي بالخارج .. بمعنى انه سوف يأتي بالاسم و لكن من الحرف الأول الى الثالث ثم يدمج عليه كلمة us ثم يقوم بالتحويل إلى capital .

وتحدثنا في أول الدرس عن بعض الدوال المركبة مثل الدالة NVL & NVL2 وهناك أيضا NULLIF لكنها غير مستخدمة بشكل حيوي ومهمتها إذا كانت القيمتين متساويتين فيعرض قيمة NULL وإذا لم يكونوا متساويين فيعرض القيمة الأولى .

مثال :

```
SELECT LENGTH(ENAME) , LENGTH(JOB) ,NULLIF
(LENGTH(ENAME),LENGTH(JOB) )RESULT
FROM EMP
```

LENGTH(ENAME)	LENGTH(JOB)	RESULT
5	5	
5	8	5
4	8	4
5	7	5
6	8	6
5	7	5
5	7	5
5	7	5
4	9	4
6	8	6
5	5	
5	5	
4	7	4
6	5	6

Expressions Conditional

الكل يعلم أو يسمع عن الدالة IF فهي مستخدمة في كل لغات البرمجة نظرا لأهميتها الكبيرة و أنا أرى أنه لا غنى عنها .. و لكن لا يمكن استخدام هذا الدالة في لغة ال SQL و لكن يمكن استخدامها في لغة PLSQL لأنها لغة برمجية .. إذا لابد من بديل يحل محل جملة IF في لغة ال SQL و هذه البدائل هي الدوال الآتية:

- CASE EXPRESSION
- FUNCTION DECODE

مثال :

مثلا أريد أن أعطي عمولة للموظفين بناء على الوظيفة ، فإذا كانت الوظيفة مثلا CLERK يتم ضرب المرتب في رقم محدد وهكذا ...

```
SELECT  Ename, job, sal,
CASE job WHEN 'CLERK'      THEN 1.10*sal
        WHEN 'SALESMAN' THEN 1.15*sal
        WHEN 'ANALYST'  THEN 1.20*sal
ELSE    sal END           "REVISED_SALARY"
FROM    emp
```

ENAME	JOB	SAL	REVISED_SALARY
SMITH	CLERK	800	880
ALLEN	SALESMAN	1600	1600
WARD	SALESMAN	1250	1250
JONES	MANAGER	2975	2975
MARTIN	SALESMAN	1250	1250
BLAKE	MANAGER	2850	2850
CLARK	MANAGER	2450	2450
SCOTT	ANALYST	3000	3000
KING	PRESIDENT	5000	5000
TURNER	SALESMAN	1500	1500
ADAMS	CLERK	1100	1210
JAMES	CLERK	950	1045
FORD	ANALYST	3000	3000
MILLER	CLERK	1300	1430

و هناك دالة آخر و هى نفس داله case و لكن بدل كلمه when و then يتم وضع (،) فقط كما يلى :

```
SELECT  Ename, job, sal,
DECODE ( job, 'CLERK',1.10*sal,  ' SALESMAN
          ',1.15*sal , 'ANALYST'
,1.20*SAL,SAL) RESULT
FROM      emp
```

ENAME	JOB	SAL	RESULT
SMITH	CLERK	800	880
ALLEN	SALESMAN	1600	1600
WARD	SALESMAN	1250	1250
JONES	MANAGER	2975	2975
MARTIN	SALESMAN	1250	1250
BLAKE	MANAGER	2850	2850
CLARK	MANAGER	2450	2450
SCOTT	ANALYST	3000	3600
KING	PRESIDENT	5000	5000
TURNER	SALESMAN	1500	1500
ADAMS	CLERK	1100	1210
JAMES	CLERK	950	1045
FORD	ANALYST	3000	3600
MILLER	CLERK	1300	1430

مع تمنياتي بالتوفيق ...،