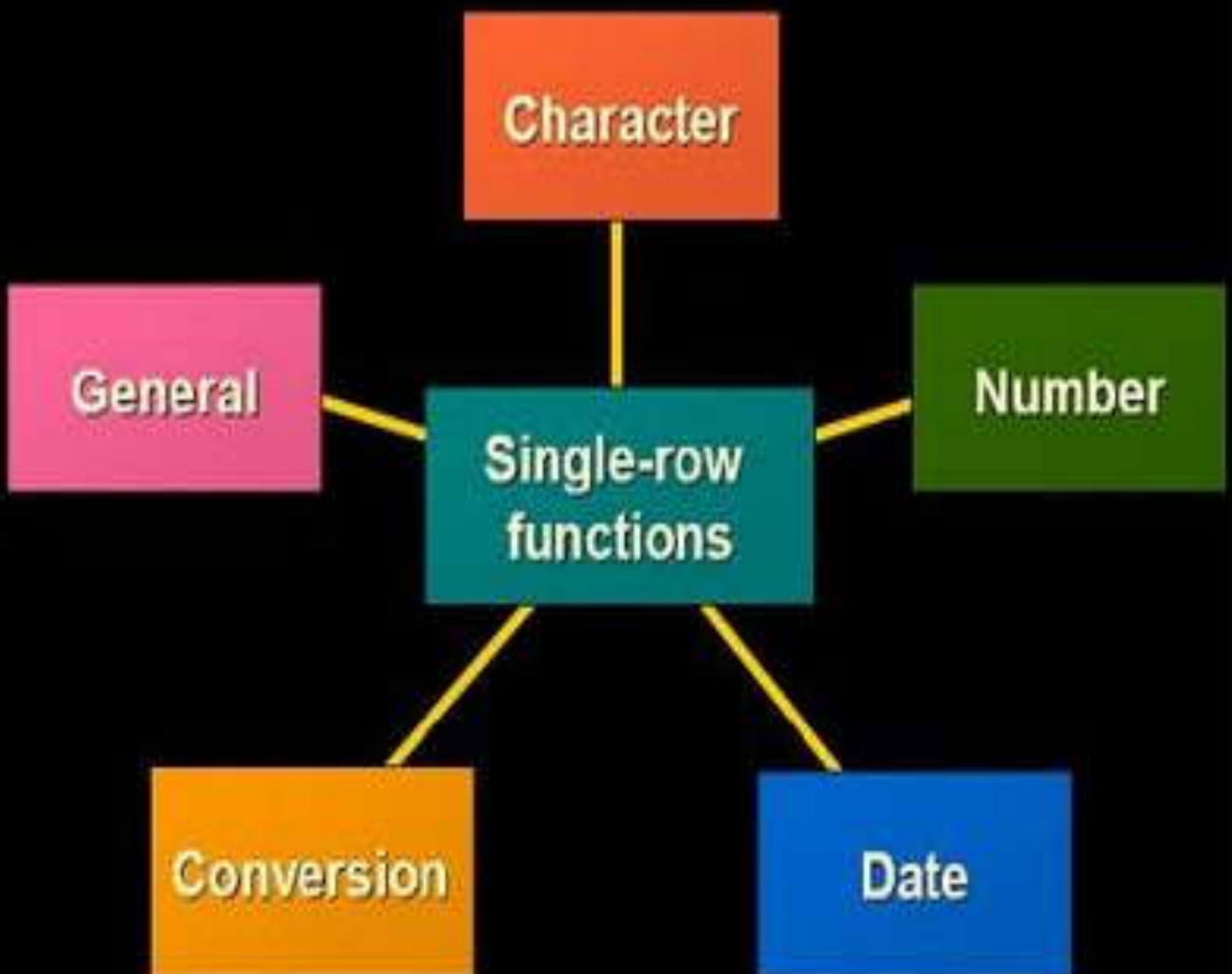


Single Row Function

دوال الصف الواحد



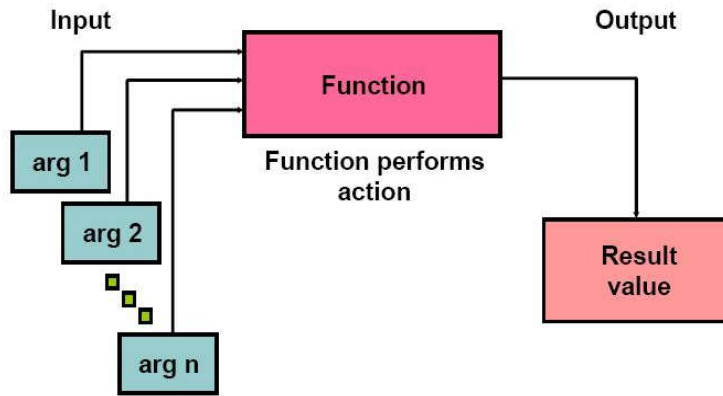
بسم الله الرحمن الرحيم

Single Row Function دوال الصف الواحد

قبل أن نتعرف على دوال الصف الواحد وأهميتها ووظائفها ، نفهم أولاً ما معنى دالة

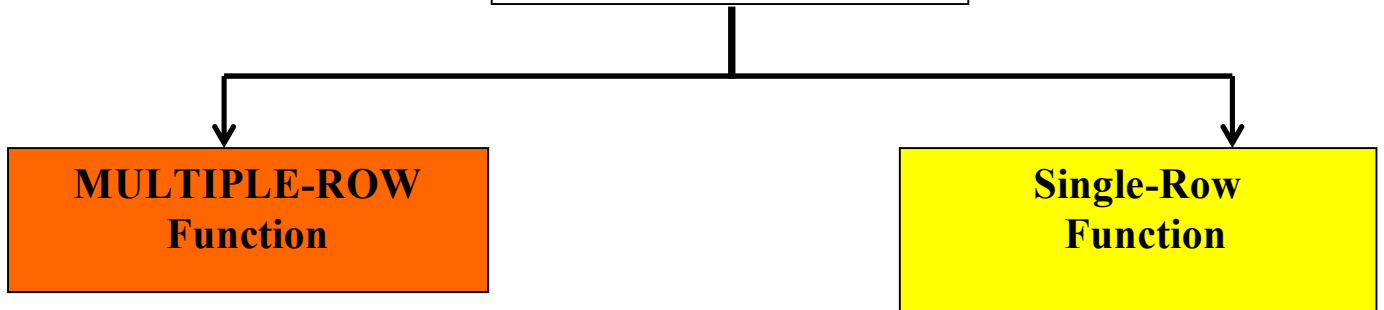
Function : هي عبارة عن دالة نقوم بإعطائها بعض المدخلات وترجع لنا النتيجة بعد تنفيذ إجراء معين ، ويمكن للدالة أن تستقبل مدخلات متعددة وذلك أيضاً على حسب نوع الدالة .

SQL Functions



ومن أنواع هذه الدوال كما يأتي :

Functions



أولاً : Single-Row Function

وهذا النوع يتم التعامل مع البيانات ذات الصف الواحد ليقيم بإخراج قيمة واحدة فقط وسوف نقوم بشرح هذا النوع في هذا الجزء إن شاء الله بالتفصيل .

ثانيا : Multiple-Row Function

وهذا النوع يتعامل مع بيانات أكثر من صف لإخراج قيمة واحدة وسوف نقوم بشرحه إن شاء الله تحت مسمى **Group Function** .

دوال الصف الواحد Single-Row Function

وهي كما ذكرنا عبارة عن عدة دوال تتعامل مع بيانات صف واحد فقط وتقوم بإرجاع قيمة واحدة فقط ، ويمكن أن أستخدمها في أي جزء من جملة Select ما عدا الجزء From .

وتنقسم دوال الصف الواحد إلى عدة أقسام :

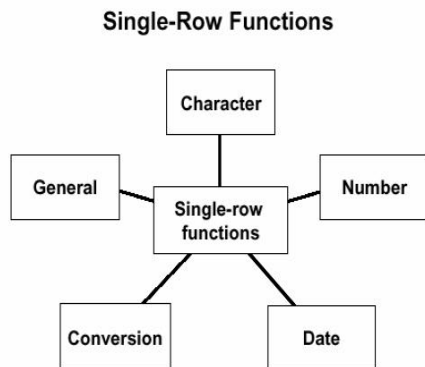
١- الدوال الحرفية **Character Function** .

٢- دوال رقمية **Number Function** .

٣- دوال تاريخ **Date Function** .

٤- دوال تحويل **Conversion Function** .

في الشكل رقم (١) يبين أنواع دوال الصف الو

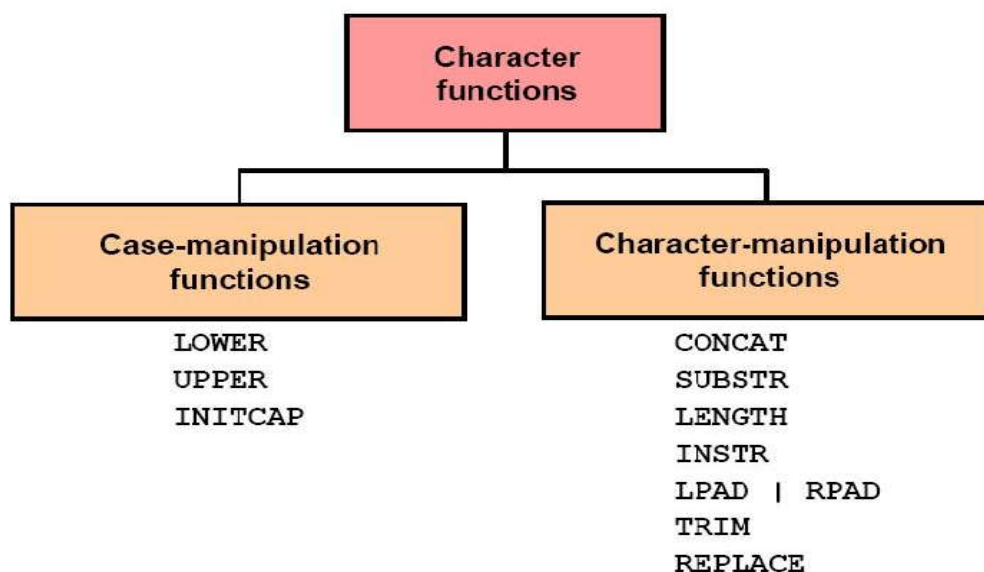


شكل (١)

أولا : الدوال الحرفية

وهي دوال تتعامل مع البيانات الحرفية ويمكن أن تكون النتيجة حروفا أو أرقاما وهذه هي الدوال الحرفية التي سنستخدمها إن شاء الله :

Character Functions



UPPER : وهذه الدالة تقوم بتحويل البيانات إلى حالة الأحرف الكبيرة

مثال ١ :

Select UPPER ('ahmed') from dual ;

AHMED

ملحوظة :

جدول Dual هو جدول وهمي موجود مع الأوراكل ونحن نقوم فيه بالتجربة فقط .

مثال ٢ :

Select UPPER (ename) from emp ;

SMITH
ALLEN
WARD
JONES
MARTIN
BLAKE
CLARK
SCOTT
KING
TIDNIED

مثال ٣ :

select ename from emp
'where upper (ename) = 'SCOTT ;

ENAME
SCOTT

LOWER : وهي عكس الدالة UPPER فتقوم بتحويل البيانات الى حالة الأحرف الصغيرة

مثال ٤ :

Select LOWER ('AHMED') from dual ;

ahmed

مثال ٥ :

Select ename from emp
Where lower (ename) = 'scott'

SCOTT

INITCAP : وهي تستخدم لتحويل الحرف الأول فقط الى حرف كبير .

مثال ٦ :

Select initcap ('ahmed') from dual ;

Ahmed

مثال ٧ :

Select ename from emp
Where initcap (ename) = ' Scott' ;

SCOTT

CONCAT : وهي تقوم بعمل ربط بين عمودين مثل || .

مثال ٨ :

Select concat (deptno , dname)
From dept ;

10ACCOUNTING
20RESEARCH
30SALES
40OPERATIONS

ملحوظة

دالة CONCAT لا تقبل سوى قيمتين فقط .

SUBSTR : وهي تقوم بعمل قطع لجزء من الكلمة أو العمود

مثال ٩ :

Select substr('Ahmed Alsaied',9,13)
From dual ;

saied

لو لاحظنا أن الدالة قامت بالقطع من الحرف التاسع الى الحرف ١٣ فكانت النتيجة كلمة 'saied' .

Length : وهي تقوم باسترجاع عدد حروف الكلمة أو العمود .

مثال ١٠ :

Select length ('Ahmed Alsaied')
From dual ;

13

مثال ١١ :

Select length (ename) "Name Leangth", ename
From emp
where ename like '%S%' ;

Name Leangth	ENAME
5	SMITH
5	JONES
5	SCOTT
5	ADAMS
5	JAMES

Instr : وهي تقوم بتحديد مكان حرف معين ويكون التحديد بشكل رقمي .

مثال ١٢ :

select instr ('Ahmed Alsaied ' , 'm') " where's (m)"
from dual;

where's (m)
3

مثال ١٣ :

select instr (ename, 'M') " where's (m) " , ename
from emp
where ename like '%M%' ;

where's (m)	ENAME
2	SMITH
1	MARTIN
4	ADAMS
3	JAMES
1	MILLER

ملحوظة

لاحظ أن حرف M كابتل كما هو موجود في قاعدة البيانات .

Lpad : وهي تقوم بملء الفراغات جهة اليسار لتنسيق الطول من جهة اليمين .

مثال ١٤ :

select lpad (sal ,10 , '*') Lpad from emp;

LPAD
*****800
*****1600
*****1250
*****2975
*****1250
*****2850
*****2450
*****3000
*****5000
*****1500
*****1100
*****950
*****3000
*****1300

في المثال السابق قمنا باستعراض المرتبات وقمنا بعمل محاذاة جهة اليسار بإضافة هذه العلامة (*) ١٠ مرات وتكتب دالة Lpad بأن نكتب اسم الدالة ثم اسم الحقل أو العمود ثم رقم العلامة التي ستكون في المحاذاة ، ثم شكل العلامة .

Rpad : وهي تقوم بملء الفراغات جهة اليمين لتنسيق الطول من جهة اليسار .

مثال ١٥ :

**Select rpad(ename , 10 , '-') Rpad
from emp
where ename like '%_____%';**

RPAD
MARTIN----
TURNER----
MILLER----

في المثال السابق قمنا باستعراض اسماء الموظفين وقمنا بعمل محاذاة جهة اليمين عكس المثال السابق وأضفنا شرط عندما يكون اسم الموظف في عدد حروفه ٧ أحرف من خلال المعامل Like .

Replace : وهي تقوم باستبدال حرف بأخر .

مثال ١٦ :

```
select replace ('pen', 'p' , 't')  
from dual ;
```

ten

Trim : وهي تقوم بعمل استقطاع للحرف الأول أو الأخير للكلمة .

مثال ١٧ :

```
select trim ('d' from 'ahmed')from dual;
```

ahme

في المثال السابق نقوم بكتابة اسم الحرف المراد قطعه بعد دالة Trim ثم اسم الكلمة التي سنقطع منها .

والجدول التالي يحتوي على أمثلة لكل دالة من الدوال الحرفية مع النتيجة لكل منها .

النتيجة	المثال
good by	Select LOWER('GOOD by') from dual ;
GOOD BY	Select UPPER('GOOD by') from dual ;
Good	Select INITCAP('GOOD') from dual ;
GOODBY	Select CONCAT('GOOD' , 'BY') from dual;
OOD	Select SUBSTR('GOOD BY',2,3) from dual;
4	Select LENGTH('GOOD') from dual;
4	Select INSTR('GOOD','D') from dual;
*****AHMED	Select LPAD('AHMED',10,'*') from dual ;
AHMED*****	Select RPAD('AHMED',10,'*') from dual ;
AMI	Select TRIM('S' FROM 'SAMI') from dual;

ثانيا : دوال الأرقام

هي دوال تتعامل مع البيانات الرقمية وتكون نتيجتها

أرقام فقط .

أولا :



دالة Round هي دالة تقرب أو تدوير الأرقام ، وهي معروفة وشائعة الاستخدام سواء النظرية أو العملية وقدمت شركة أوراكل إمكانية تقرب الأرقام والتواريخ .
ففي عملية تقرب الأرقام في الرياضيات تعمل على تقرب الخانات العشرية إلى حد معين على حسب الحاجة فلو قلنا مثلا ، تقرب الرقم (٩٩,١٥٢٣٦٤٩) إلى ٦ خانات عشرية يكون الناتج هو (٩٩,٦٥٢٣٦٥) وإلى أربع خانات عشرية هو (٩٩,١٥٢٤) ، ولو بدون خانات عشرية هو تقريبا (١٠٠) .
فهذا هو مانجده في الرياضيات ، وسنعرف إن شاء الله كيف تتعامل أوراكل مع عملية التقرب باستخدام الدالة Round .

* الصيغة العامة للدالة Round :

كود

```
ROUND (m, [n] )
```

حيث أن :

M : هو العدد المراد تقريبه ، ويكون إما اسم حقل أو صيغة معينة .
N : هو عدد الخانات العشرية التي يتم تقريب الرقم عليها ، وهي قيمة اختيارية إذا لم نختارها فإن القيمة الافتراضية تكون (٠) .
فمثلا :

كود

```
ROUND (85.6517,3) = 85.652;
```

```
ROUND (32.65,1) = 32.7;
```

```
ROUND (59.632,0) = 60;
```

```
ROUND (59.632) = 60;
```

لو لاحظنا في المثال الأخير (٥٩,٦٣٢) فقد كان ناتج التقريب = (٦٠) مع أننا لم نذكر عدد الخانات العشرية إلا أنه قام بالتقريب باستخدام القيمة (٠) افتراضيا .

كل ما تم ذكره فهو حالات عادية مثل التقريب الرياضي بالمثل ، لكننا سنتحدث عن مميزات واختلافات في دالة Round باستخدامها مع الأوراكل .

ومن هذه المميزات نذكر منها :

أن دالة Round على الأوراكل تدعم إمكانية التقريب إلى خانات عشرية برقم سالب أن قيمة (N) في المثال السابق تكون قيمة سالبة ، الفائدة من ذلك أن التقريب يتجاوز الفاصلة العشرية إلى جهة اليسار .
مثال :

كود

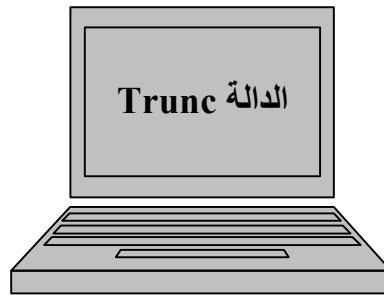
```
SELECT ROUND (45.923, -1)
```

```
FROM DUAL;
```

في هذا المثال نقوم بالعد في الاتجاه العكسي من اليسار ، وسوف نواجه أول رقم وهو (٥) ، ثم سيتم تقريبه إلى (١٠) فيكون النتيجة (٥٠) .
إذا حالات التقريب كالآتي :

- ١- إذا كان (N=0) فإن التقريب يكون إلى أقرب عدد صحيح .
- ٢- إذا كان (N>0) فإن التقريب يكون في الجزء بعد العلامة العشرية

ثانيا



تقوم بقص جزء من الأعداد العشرية دون تقريب كما هو موجود في دالة Round وهناك أيضا حالات لهذه الدالة :

- ١- إذا كان $(N=0)$ فإن الدالة تقوم بقطع الجزء العشري كله ويكون الناتج رقم صحيح
 - ٢- إذا كان $(N>0)$ فإن الدالة تقوم بقص الجزء بعد العلامة العشرية .
- مثال :

كود

```
SELECT TRUNC (45.923,2) , TRUNC (45.923) TRUNC  
FROM DUAL
```

يتم كتابة الرقم المراد اختصاره ثم عدد الأرقام العشرية التي نريد أن تظهر بدون تقريب

ثالثا :



وهي تستخدم لإيجاد باقي ناتج قسمة رقمين قابلين للقسمة أو بمعنى أنها تقسم رقم على آخر وتسترجع باقي القسمة .

مثال

كود

```
Select MOD(1500,500)  
From Dual ;
```

Add_months -١

وهي تقوم بإضافة عدد من الأشهر على التاريخ .

```
Select hiredate , add_months(hiredate,6) from emp ;
```

Months_Between -٢

وهي لحساب عدد الأشهر بين تاريخين

```
Select hiredate , months_between(sysdate,hiredate) from emp ;
```

Last_day -٣

لاظهار آخر يوم في الشهر وفي التاريخ المحدد

```
Select hiredate , last_day(hiredate) from emp ;
```

Next_Day -٤

وهي تستخدم لتحديد يوم محدد وليكن الجمعة فلدينا تاريخ ونريد أن نعرف ما هو تاريخ أول جمعة في تاريخ لدينا ويجب مراعاة اعدادات اللغة في الجهاز .

```
Select hiredate , next_day(hiredate,'friday') from emp ;
```

Round -٥

وهي تستخدم لتقريب التاريخ الى اقرب عدد شهور ويجب أن يكون التقريب بين تاريخين .

```
Select round(months_between(sysdate,hiredate)) from emp ;
```

trunc -٦

وهي تستخدم لقص التاريخ الى اقرب عدد شهور ويجب ان يكون التقريب بين تاريخين ايضا

```
Select trunc(months_between(sysdate,hiredate)) from emp ;
```

مع تمنياتي بالتوفيق ..