الدوال الحرفية

```
1. الدالة lower: لعرض السلسلة الحرفية بأحرف صغيرة
```

```
SQL> select lower (fname) from stt;

LOWER(FNAM
-----
rim
hoda
iman
fatima
rama
zahra
inas
rim
samia
maha
```

2. الدالة upper: لعرض السلسلة الحرفية بأحرف كبيرة

```
SQL> select upper (fname) from stt;

UPPER(FNAM
------
RIM
HODA
IMAN
FATIMA
RAMA
ZAHRA
INAS
RIM
SAMIA
MAHA
```

3. الدلة initcap: لعرض السلسلة الحرفية بحرف كبير في أولها والباقي أحرف صغيرة

```
SQL> select initcap(fname) from stt;
INITCAP(FN
-------
Rim
Hoda
Iman
Fatima
Rama
Zahra
Inas
Rim
Samia
Maha
```

4. الدالة concat : لدمج عمودين

```
SQL> select concat (fname, lname) from stt;

CONCAT(FNAME, LNAME)

------
rimyounis
hodakhaled
imanomar
fatimanour
ramafadi
zahrahani
inasziad
rimahmad
samiafiras
mahasami
```

الدالة substr لقطع جزء من سلسلة اعتبارا من موقع حرف ويطول معين

```
6. الدالة length: لإعطاء طول سلسلة حرفية
```

7. الدالة instr : لاعطاء ترتيب حرف ضمن سلسلة

الدالة Ipad: لإظهار تنسيق سلسلة بطول معين وبوضعها على اليمين وعلى يسارها رموز

9. الدالة rpad لإظهار تنسيق سلسلة بطول معين وبوضعها على اليسار وعلى يمينها رموز

10. الدالة trim: لعرض سلسلة بقطع حرف معين من أولها وآخرها

الدوال الرقمية

1. الدالة الرقمية الأولى: round: لتقريب عدد حسب قواعد التقريب

```
SQL> select round(45.923,0),round(45.923,2),round(45.923,-1),
2 round(45.923,-2) from dual;
ROUND(45.923,0) ROUND(45.923,2) ROUND(45.923,-1) ROUND(45.923,-2)
46 45.92 50 0
```

2. الدالة الرقمية الثانية: trunc لبتر عدد دون النظر لقواعد التقريب

```
SQL> select trunc(45.923,0),trunc(45.923,2),trunc(45.923,-1),
2 trunc(45.923,-2) from dual;

TRUNC(45.923,0) TRUNC(45.923,2) TRUNC(45.923,-1) TRUNC(45.923,-2)

45 45.92 40 0
```

3. الدالة الرقمية الثالثة: mod باقى قسمة عدد على عدد آخر

```
SQL> select mod(5,2)from dual;

MOD(5,2)

1

SQL> select mod(5,3)from dual;

MOD(5,3)

2
```

دوال التاريخ

الدالة الأولى: sysdate لعرض التاريخ المحدد على الحاسب

```
SQL> select sysdate from dual;
SYSDATE
-----
01/01/20
```

الدالة الثانية: months between لحساب عدد الأشهر بين تاريخين

الدالة الثالثة next_day: تعطي تاريخ أول يوم من الأسبوع الحالي بعد تاريخ محدد علماً أن أرقام الأسبوع هي من (Saturday Sunday Monday Tuesday Wednesday Thursday Friday) على الترتيب

```
SQL> select next_day('31/12/19',5) from dual;

NEXT_DAY
01/01/20

SQL> select next_day('31/12/19',1) from dual;

NEXT_DAY
04/01/20
```

الدالة الرابعة: add months لإضافة عدد من الشهور على تاريخ محدد

```
SQL> select add_months(sysdate,9) from dual;

ADD_MONT
01/10/20

SQL> select add_months('27/09/99',9) from dual;

ADD_MONT
-----
27/06/00
```

الدالة الخامسة: last_day تعطى تاريخ آخر يوم من تاريخ محدد:

```
SQL> select last_day('20/12/19') from dual;

LAST_DAY
31/12/19

SQL> select last_day('01/12/19') from dual;

LAST_DAY
------
31/12/19
```

الدوال التجميعية: تعطى نتيجة واحدة من عدة أسطر

الدالة الأولى: sum لجمع عدة أعداد من عدة أسطر

```
        NUM FNAME
        LNAME
        DEP
        BIRTH

        1200 rim
        younis
        math
        09/09/89

        700 hoda
        khaled
        info
        22/03/95

        1500 iman
        omar
        math
        14/03/90

        800 rama
        fadi
        12/12/99

        900 inas
        ziad
        math
        03/03/99

        500 rim
        ahmad
        info

        1100 samia
        firas
        info

        300 maha
        sami
        01/01/99

        10 rows selected.
        SQL> select sum(num) from stt;

        SUM(NUM)
        SUM(NUM)
```

الدالة الثانية: max تعطى أكبر رقم ضمن مجموعة أرقام أو آخر اسم بالترتيب الأبجدي ضمن مجموعة أسماء

```
SQL> select max(num) from stt;

MAX(NUM)

1500

SQL> select max(fname) from stt;

MAX(FNAME)

zahra
```

الدالة الثالثة min تعطى أصغر رقم ضمن مجموعة أرقام أو أول اسم بالترتيب الأبجدي ضمن مجموعة أسماء

الدالة الرابعة avg لإعطاء المتوسط الحسابي لعدة أعداد (بدون القيم null)

(NVL (num, 0) للمتوسط الحسابي مع الأخذ بعين الاعتبار القيم null باعتبار قيمتها 0.

```
SQL> select avg(num) from stt;

AVG(NUM)

965

SQL> select avg(nvl(num,0)) from stt;

AVG(NVL(NUM,0))

965
```

الدالة الخامسة count لإعطاء عدد القيم في عمود معين (لا يتم عد القيم الفارغة null)

الدالة السادسة: stddev الانحراف المعياري

الدالة السابعة variance لإيجاد التشتت لمجموعة قيم

```
SQL> select variance(num) from stt;
VARIANCE(NUM)
154472.222
```

Group by

where مثل الشرط where لكن الأخير لا يعمل مع الدوال التجميعية لذا نستخدم Having

```
SQL> select dep,sum(num) from stt group by dep having sum(num)>3000;

DEP SUM(NUM)

info 3700

math 4850
```