

# 典型单行函数

[www.huawei.com](http://www.huawei.com)





# 前言

- 一旦成功地从表中检索出数据，就需要进一步操纵这些数据，以获得有用或有意义的结果。此时需要使用函数来操作数据值。
- 本课是探索函数的两节课之一，内容集中在单行字符，数字和日期函数，以及转换数据类型的函数。



# 培训目标

- 学完本课程后，您应该能：
  - 了解SQL函数的种类
  - 知道字符，数字和日期函数
  - 描述转换函数的使用





# 目 录

## 1. 典型函数介绍和使用

1.1 SQL函数

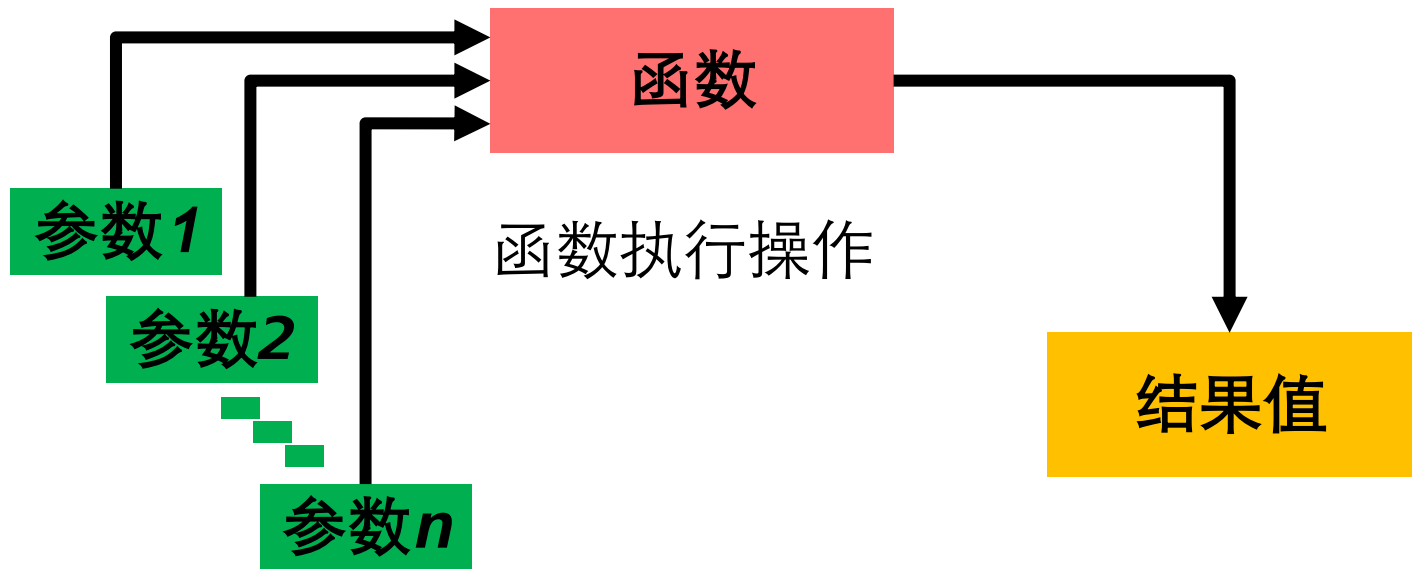
1.2 常用字符函数

1.3 常用数字函数

1.4 常用日期函数

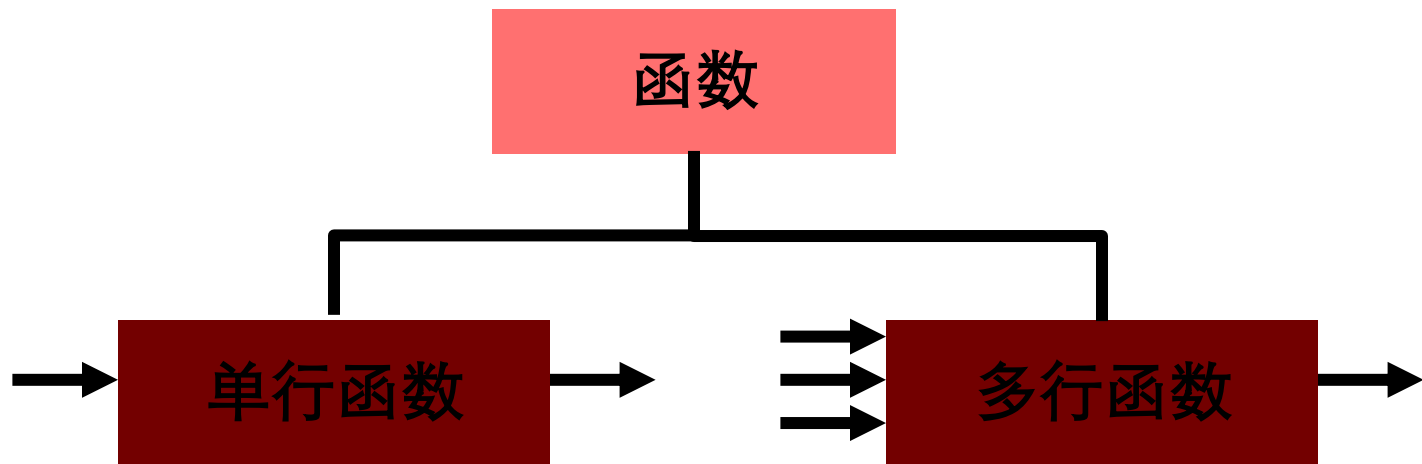
1.5 常用转换函数

# 1.1 SQL函数



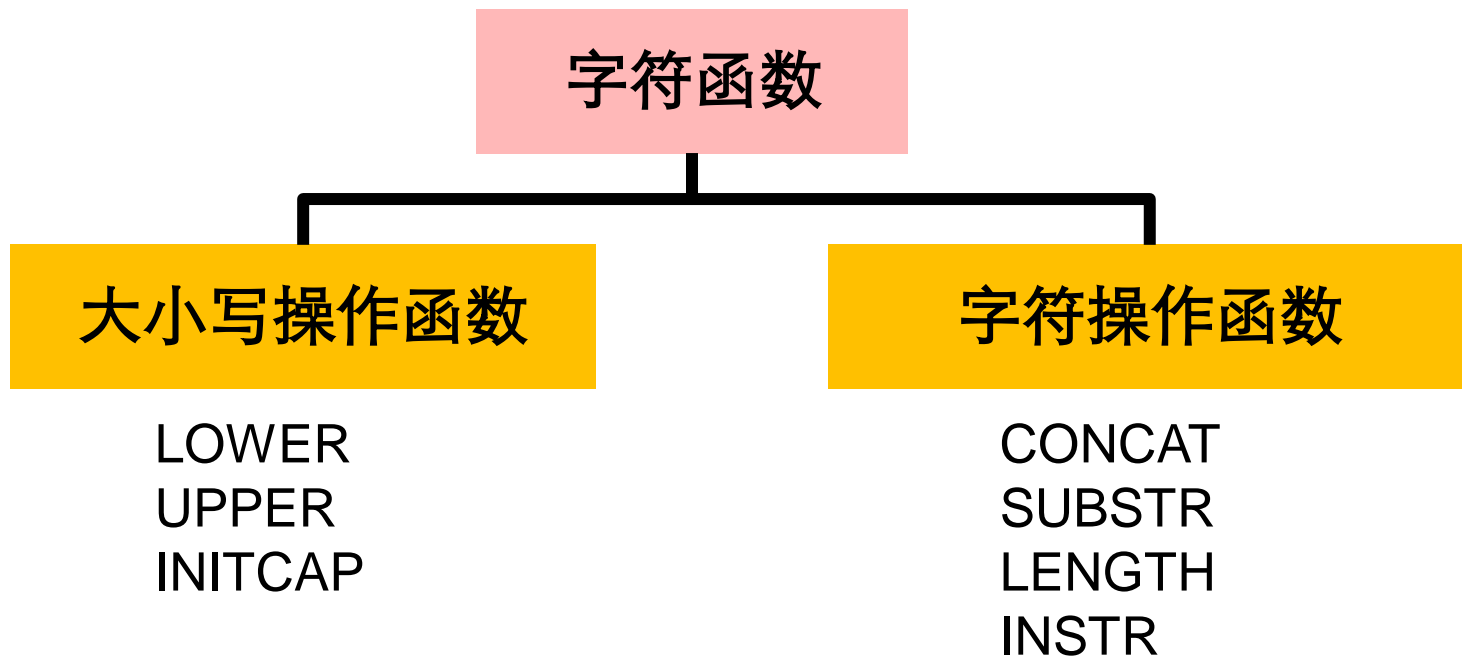
# 1.1 SQL函数

- SQL函数的两种类型



函数名[ ( 参数1, 参数2, ... ) ]

## 1.2 字符函数



## 1.2.1 大小写操作函数

- 下面的函数用于改变字符串的大小写

函数	描述	结果
LOWER('SQL Course')	转小写	sql course
UPPER('SQL Course')	转大写	SQL COURSE
INITCAP('SQL Course')	单词首字母转大写	Sql Course

- 示例:

```
SQL> SELECT empno,ename,deptno  
2 FROM emp  
3 WHERE ename='jones';
```

no rows selected



```
SQL> SELECT empno,ename,deptno  
2 FROM emp  
3 WHERE LOWER(ename)='jones';
```

EMPNO	ENAME	DEPTNO
7566	JONES	20



## 1.2.2 字符操作函数

- 下面是字符操作函数:

函数	描述	结果
CONCAT('Hello', 'World')	字符连接	HelloWorld
SUBSTR('HelloWorld',1,5)	取子串	Hello
LENGTH('HelloWorld')	取字符串长度	10
INSTR('HelloWorld', 'W')	返回子字符串在字符串中的位置	6

- 示例:

```
SQL> SELECT empno,ename,concat(ename,job) infor,substr(ename,1,3) fristname,length(job)  
2 FROM emp;
```

EMPNO	ENAME	INFOR	FRISTNAME	LENGTH(JOB)
7369	SMITH	SMITHCLERK	SMI	5
7499	ALLEN	ALLENSALESMAN	ALL	8
7521	WARD	WARDSALESMAN	WAR	8
7566	JONES	JONESMANAGER	JON	7

## 1.3 常用数字函数

- ROUND: 四舍五入到指定位

ROUND(45.926, 2) 45.93

- TRUNC: 截取到指定位

TRUNC(45.926, 2) 45.92

- 示例

```
SQL> SELECT ROUND(45.926,2),TRUNC(45.926,2)
```

```
2 FROM dual;
```

```
ROUND(45.926,2) TRUNC(45.926,2)
```

```
-----
```

```
45.93
```

```
-----
```

```
45.92
```

## 1.4 常用日期函数

- SYSDATE 函数返回系统当前日期:

- 日期
- 时间

- 示例

```
SQL> SELECT SYSDATE FROM dual;
```

```
SYSDATE
```

```
-----
```

```
19-AUG-15
```

```
SQL> SELECT TO_CHAR(SYSDATE,'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS') FROM dual;
```

```
TO_CHAR(SYSDATE,'YY
```

```
-----
```

```
2015-08-19 23:02:42
```

## 1.4 常用日期函数（续）

- 日期算法
  - 加上或减去一个数字得到一个日期值。
  - 两个日期相减得到两个日期之间的天数。
  - 将小时与日期相加，需要将小时数除以24。
- 示例：

```
SQL> SELECT ename,hiredate,(SYSDATE-hiredate)/7 AS WEEKS,hiredate+1,hiredate-24/24  
2 FROM emp  
3 WHERE deptno=30;
```

ENAME	HIREDATE	WEEKS	HIREDATE+1	HIREDATE-24/24
ALLEN	20-FEB-15	25.8517626	21-FEB-15	19-FEB-15
WARD	22-FEB-15	25.5660483	23-FEB-15	21-FEB-15
MARTIN	28-SEP-14	46.5660483	29-SEP-14	27-SEP-14

# 1.4 常用日期函数（续）

- 日期函数列表

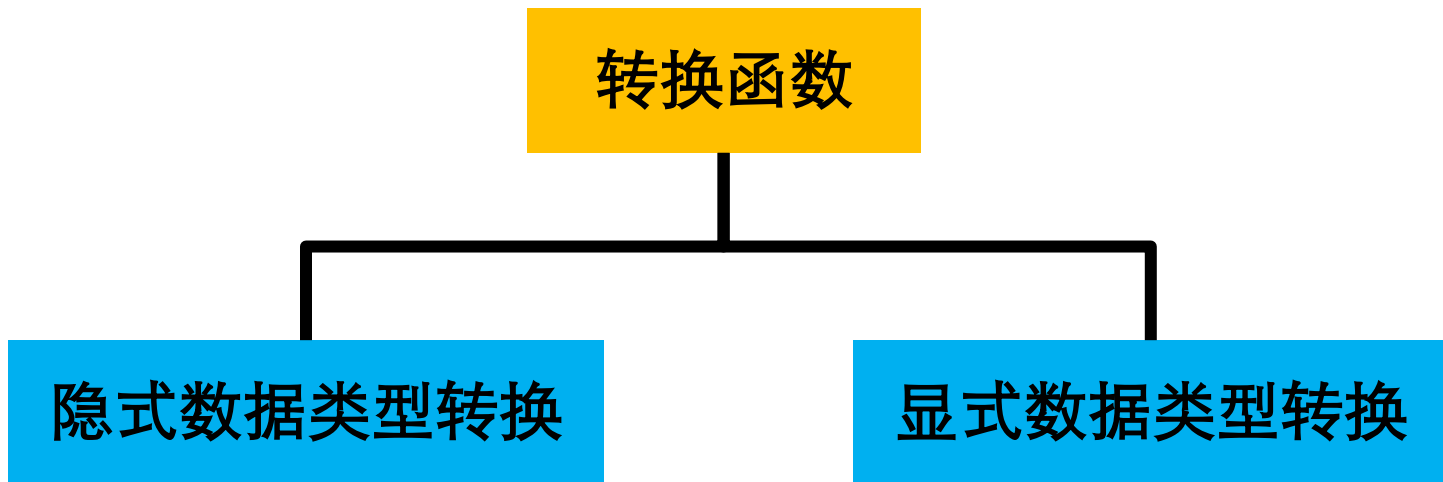
函数	描述
MONTHS_BETWEEN (x,y)	两个日期之间的月数
ADD_MONTHS(x,y)	添加日历月y到日期x
NEXT_DAY(x,day)	指定日期x的下一day的时间值，例如day是MONDAY.
LAST_DAY(x)	指定日期当前月的最后一天

- 示例

```
SQL> SELECT ename,hiredate, MONTHS_BETWEEN(SYSDATE,hiredate) months, ADD_MONTHS(hiredate,2) add2mon,  
2 NEXT_DAY(hiredate,'MONDAY'),LAST_DAY(hiredate)  
3 FROM emp  
4 WHERE deptno=30;
```

ENAME	HIREDATE	MONTHS	ADD2MON	NEXT_DAY(HIREDATE, LAST_DAY(HIREDATE))
ALLEN	20-FEB-15	5.99889225	20-APR-15	23-FEB-15
WARD	22-FEB-15	5.93437612	22-APR-15	23-FEB-15
BLAKE	01-MAY-15	2.61139517	01-JUL-15	01-MAY-15

## 1.5 常用转换函数



## 1.5 常用转换函数（续）

- 隐式数据类型转换
  - 以表达式求值为例，Oracle服务器可以做如下自动转换：

From	To
VARCHAR2 or CHAR	NUMBER
VARCHAR2 or CHAR	DATE

- 示例：

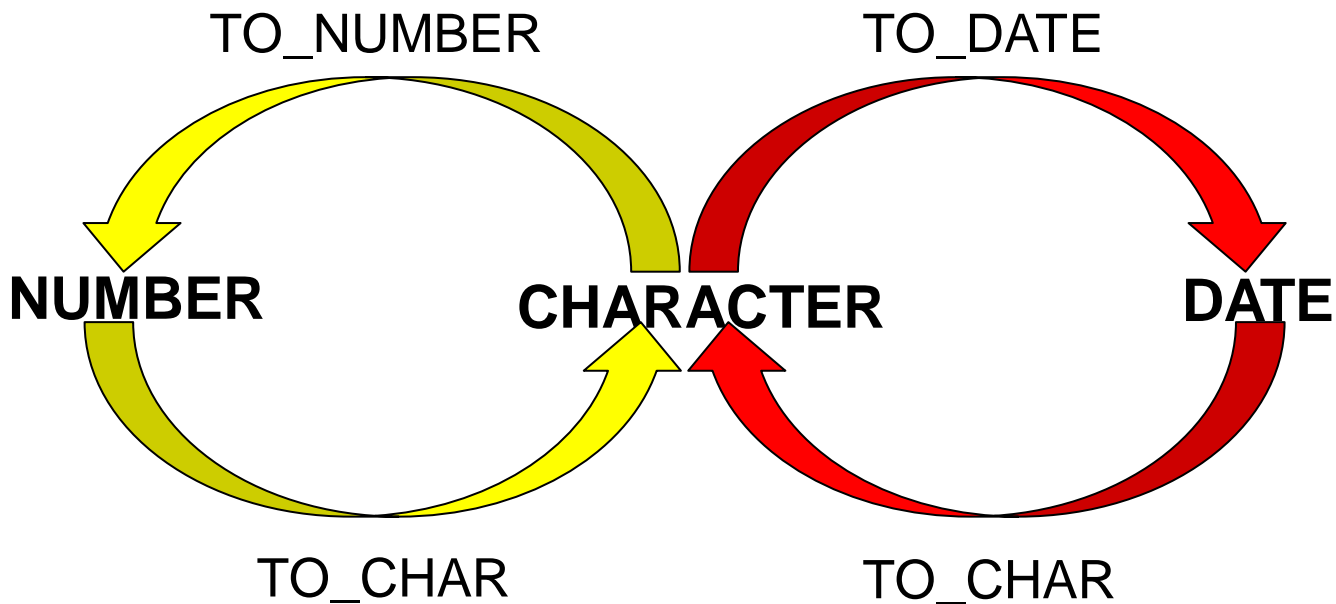
```
SQL> SELECT ename,hiredate,deptno  
2 FROM emp  
3 WHERE hiredate>'20-APR-15';
```

ENAME	HIREDATE	DEPTNO
BLAKE	01-MAY-15	30
CLARK	09-JUN-15	10
RACHEL	05-MAY-15	60

VARCHAR2>DATE

## 1.5 常用转换函数（续）

- 显式数据类型转换





# 1.5 常用转换函数（续）

- 使用TO\_CHAR 函数处理日期
  - 格式模型“format\_model”需要满足：
    - 必须包含在单引号，并且是大小写敏感的
    - 可以包括任何有效的日期格式元素
    - 由逗号分开的日期值

```
SQL> SELECT ename,hiredat,TO_CHAR(hiredat,'YYYY-MM-DD')  
2 FROM emp;
```

ENAME	HIREDATE	TO_CHAR(HIREDATE,'YYYY-MM-DD')
SMITH	17-DEC-14	2014-12-17
ALLEN	20-FEB-15	2015-02-20
WARD	22-FEB-15	2015-02-22
JONES	02-APR-15	2015-04-02
MARTIN	28-SEP-14	2014-09-28

## 1.5 常用转换函数（续）

- 使用TO\_CHAR 函数处理数字

格式类型	描述
9	代表一个数字
0	强制显示一个0
\$	放置一个浮动的美元符号
L	使用浮动的本地流通货币符号
.	打印一个小数点
,	打印一个“一千”指标符

```
SQL> SELECT ename,sal,TO_CHAR(sal,'$99,999.00')
```

```
2 FROM emp
```

```
3 WHERE ename='RACHEL';
```

ENAME	SAL	TO_CHAR(SAL
-----	-----	-----
RACHEL	3000	\$3,000.00

## 1.5 常用转换函数（续）

- 使用TO\_NUMBER 将字符转换为数字

**TO\_NUMBER**( *char* [, *'format\_model'*] )

- 示例:

```
SQL> SELECT TO_NUMBER('00001228') FROM dual;
```

```
TO_NUMBER('00001228')
```

```
-----
```

```
1228
```

## 1.5 常用转换函数（续）

- 使用TO\_DATE函数将字符串转换为日期格式

```
TO_DATE( char [, 'format_model' ] )
```

- 示例：

```
SQL> SELECT TO_DATE('2015-07-28 19:15:37','yyyy-mm-dd hh24:mi:ss') FROM dual;  
  
TO_DATE('2015-07-2  
-----  
28-JUL-15
```

# 小测验

- 下列不是字符操作函数的是（ C ）
  - A. CONCAT('Hello', 'World')
  - B. LENGTH('HelloWorld')
  - C. UPPER('SQL Course')
  - D. SUBSTR('HelloWorld',1,5)
- CONCAT('Hello', 'World')字符函数的输出结果是（A）
  - A. 'HelloWorld'
  - B. 'Hello'
  - C. 'HELLOWORD'
  - D. 10

# 小测验

- 关于日期函数的说法错误的是（ B ）。
  - A.sysdate返回系统当前日期
  - B. sysdate返回日期格式是“YYYY-MM-DD”
  - C.加上或减去一个数字得到一个日期值
  - D. MONTHS\_BETWEEN (x,y) 函数是获取两个日期之间的月数
- 下列转换函数用法错误的是（ D ）。
  - TO\_CHAR(hiredate, 'YYYY-MM-DD')
  - TO\_CHAR(sal, '\$99,999.00')
  - TO\_NUMBER( '000123' )
  - TO\_NUMBER( 'abcd' )

谢谢

[www.huawei.com](http://www.huawei.com)