

SQL 函数

SQL 拥有很多可用于计数和计算的内置函数

语法

```
SELECT function(列) FROM 表
```

函数基本类型

- Aggregate 函数 面向多个值，返回单一值
- Scalar 函数

注释：如果在 SELECT 语句的项目列表中的众多其它表达式中使用 SELECT 语句，则这个 SELECT 必须使用 GROUP BY 语句

SQL AVG

AVG 函数返回数值列的平均值。NULL 值不包括在计算中

```
SELECT AVG(column_name) FROM table_name
```

我们拥有下面这个 "Orders" 表：

O_Id	OrderDate	OrderPrice	Customer
1	2008/12/29	1000	Bush
2	2008/11/23	1600	Carter
3	2008/10/05	700	Bush
4	2008/09/28	300	Bush
5	2008/08/06	2000	Adams
6	2008/07/21	100	Carter

现在，我们希望计算 "OrderPrice" 字段的平均值。

我们使用如下 SQL 语句：

```
SELECT AVG(OrderPrice) AS OrderAverage FROM Orders
```

结果集类似这样：

OrderAverage
950

例子 2

现在，我们希望找到 OrderPrice 值高于 OrderPrice 平均值的客户。

我们使用如下 SQL 语句：

```
SELECT Customer
FROM Orders
WHERE OrderPrice > (SELECT AVG(OrderPrice) FROM Orders)
```

结果集类似这样：

Customer
Bush
Carter
Adams

SQL COUNT()

COUNT() 函数返回匹配指定条件的行数 (**返回一个数值**) NULL 不计入

```
SELECT COUNT(column_name) FROM table_name
```

返回指定列的不同值的数目

```
SELECT COUNT(DISTINCT column_name) FROM table_name
```

SQL GROUP BY

GROUP BY 语句用于结合合计函数，根据一个或多个列对结果集进行分组

```
SELECT column_name, aggregate_function(column_name)
FROM table_name
WHERE column_name operator value
GROUP BY column_name -- 以该列为基础 进行归类
```

实例 ORDERS表

O_Id	OrderDate	OrderPrice	Customer
1	2008/12/29	1000	Bush
2	2008/11/23	1600	Carter
3	2008/10/05	700	Bush
4	2008/09/28	300	Bush
5	2008/08/06	2000	Adams
6	2008/07/21	100	Carter

查找每个客户的总金额（总订单），使用 GROUP BY 语句对客户进行组合

```
SELECT Customer,SUM(OrderPrice)
FROM Orders
GROUP BY Customer
```

结果为

Customer	SUM(OrderPrice)
Bush	2000
Carter	1700
Adams	2000

若不使用 **GROUP BY**

```
SELECT Customer,SUM(OrderPrice)
FROM Orders
```

结果为

Customer	SUM(OrderPrice)
Bush	5700
Carter	5700
Bush	5700
Bush	5700
Adams	5700
Carter	5700

也可以对一个以上的列应用 GROUP BY 语句，就像这样：

```
SELECT Customer,OrderDate,SUM(OrderPrice) FROM Orders
GROUP BY Customer,OrderDate
```

