

文章

[姚鑫](#) · 十二月 28, 2021 阅读大约需 3 分钟

## 第八章 SQL聚合函数 MAX

## 第八章 SQL聚合函数 MAX

返回指定列中最大数据值的聚合函数。

### 大纲

```
MAX([ALL | DISTINCT [BY(col-list)]] expression [%FOREACH(col-list)] [%AFTERHAVING])
```

### 参数

- ALL - 可选-将聚合函数应用于所有值。  
ALL对MAX返回的值没有影响。  
它提供了SQL-92兼容性。
- DISTINCT - 可选-一个DISTINCT子句，指定考虑每个惟一值。  
DISTINCT对MAX返回的值没有影响。  
它提供了SQL-92兼容性。
- expression - 任何有效的表达式。  
通常是包含要返回的最大的值的列的名称。
- %FOREACH(col-list) - 可选-列名或以逗号分隔的列名列表。
- %AFTERHAVING - 可选-应用在HAVING子句中的条件。

MAX返回与表达式相同的数据类型。

### 描述

MAX聚合函数返回表达式的最大值。

通常，表达式是查询返回的多行中字段的名称(或包含一个或多个字段名称的表达式)。

MAX可以在引用表或视图的SELECT查询或子查询中使用。

MAX可以在SELECT列表或HAVING子句中与普通字段值一起出现。

MAX不能在WHERE子句中使用。

MAX不能在JOIN的ON子句中使用，除非SELECT是子查询。

与大多数其他聚合函数一样，MAX不能应用于流字段。

尝试这样做会产生一个SQLCODE -37错误。

与大多数其他聚合函数不同，ALL和DISTINCT关键字，包括MAX(DISTINCT BY(col2)

col1)，在MAX中不执行任何操作。

它们是为了SQL-92的兼容性而提供的。

### 数据值

MAX使用的指定字段可以是数字或非数字。

对于数字数据类型字段，maximum被定义为数值中的最大值；  
因此-3大于-7。

对于非数值型数据类型字段，maximum定义为字符串排序序列中的最大值；  
因此'-7'比 '-3'高。

一个空字符串 ("")值被视为CHAR(0)。

谓词使用为字段定义的排序规则类型。

默认情况下，字符串数据类型字段是用SQLUPPER排序规则定义的，它不区分大小写。

当字段定义的排序类型为SQLUPPER时，MAX返回全大写字母的字符串。

因此，SELECT MAX(Name)返回'ZWIG'，而不管数据的原始字母大小写。

但是因为比较是使用大写排序法执行的，所以HAVING Name=MAX(Name)子句选择的是Name值为 'Zwig', 'ZWIG', 'zwig'的行。

对于数值，返回的刻度与表达式刻度相同。

在派生MAX聚合函数值时，数据字段中的NULL值将被忽略。

如果查询没有返回行，或者返回的所有行的数据字段值为NULL，则MAX返回NULL。

## 当前事务期间所做的更改

与所有聚合函数一样，MAX总是返回数据的当前状态，包括未提交的更改，而不考虑当前事务的隔离级别。

## 示例

以下查询返回Sample.Employee数据库中的最高(最高)工资：

```
SELECT '$' || MAX(Salary) As TopSalary
FROM Sample.Employee
```

下面的查询为每个州返回一行，每个州至少包含一名薪水小于25,000美元的员工。使用%AFTERHAVING关键字，每行返回小于25,000美元的最高员工工资。每行还返回该状态下所有员工的最低工资和最高工资：

```
SELECT Home_State,
'$' || MAX(Salary %AFTERHAVING) AS MaxSalaryBelow25K,
'$' || MIN(Salary) AS MinSalary,
'$' || MAX(Salary) AS MaxSalary
FROM Sample.Employee
GROUP BY Home_State
HAVING Salary < 25000
ORDER BY Home_State
```

以下查询返回在Sample.Employee数据库中找到的排序规则序列中最小(最小)和最高(最大)的名称：

```
SELECT Name,MIN(Name),MAX(Name)
FROM Sample.Employee
```

**请注意，在比较之前，MIN和MAX会将NAME值转换为大写。**

以下查询返回Sample.Employee数据库中HomeState为 ' VT ' 的员工的最高(最高)工资：

```
SELECT MAX(Salary)
      FROM Sample.Employee
      WHERE Home_State = 'VT'
```

以下查询返回Sample.Employee数据库中每个HomeState的员工数量和最高(最高)员工工资：

```
SELECT Home_State,
       COUNT(Home_State) As NumEmployees,
       MAX(Salary) As TopSalary
      FROM Sample.Employee
      GROUP BY Home_State
      ORDER BY TopSalary
```

[#SQL #Caché](#)

---

### 源

URL:

<https://cn.community.intersystems.com/post/%E7%AC%AC%E5%85%AB%E7%AB%A0-sql%E8%81%9A%E5%90%88%E5%87%BD%E6%95%B0-max>