

文章

姚鑫 · 二月 5, 2022 阅读大约需 7 分钟

第四十五章 SQL函数 DATEPART

第四十五章 SQL函数 DATEPART

日期/时间函数，返回表示日期/时间表达式指定部分的值的整数。

大纲

DATEPART(datepart, date-expression)

参数

- datepart - 要返回的日期/时间信息的类型。日期或时间部分的名称(或缩写)。这个名称可以用大写或小写来指定，有或没有引号。datepart可以指定为文字或主机变量。
- date-expression - 从中返回datepart值的日期、时间或时间戳表达式。日期表达式必须包含datepart类型的值。

描述

DATEPART函数以整数数据类型返回关于指定日期/时间表达式的DATEPART信息。唯一的例外是sqltimestamp (sts)，它以数据类型%Library.Timestamp返回。要以字符串形式返回日期部分信息，请使用DATENAME。

DATEPART只返回日期表达式中一个元素的值；要返回包含多个日期部分的字符串，请使用TODATE。

也可以使用DATEPART()方法调用从ObjectScript调用此函数：

```
$SYSTEM.SQL.Functions.DATEPART(datepart, date-expression)
```

提供DATEPART是为了与Sybase和Microsoft SQL Server兼容。

Datepart 参数

日期部分参数可以是下列日期/时间组件之一，可以是全名(日期部分列)或其缩写(缩写列)。这些datepart组件名称和缩写不区分大小写。

Date Part	Abbreviations	Return Values
year	yyyy, yy	0001-9999
quarter	qq, q	1-4
month	mm, m	1-12
week	wk, ww	1-53
weekday	dw	1-7 (Sunday, ..., Saturday)
dayofyear	dy, y	1-366
day	dd, d	1-31
hour	hh	0-23

Date Part	Abbreviations	Return Values
minute	mi, n	0-59
second	ss, s	0-59
millisecond	ms	0-999 (with precision of 3)
microsecond	mcs	0-999999 (with precision of 6)
nanosecond	ns	0-999999999 (with precision of 9)
sqltimestamp	sts	SQLTIMESTAMP: yyyy-mm-dd hh:mm:ss

上表显示了不同日期部分的默认返回值。可以使用带有各种时间和日期选项的“设置选项”命令来修改其中几个日期部分的返回值。

week:可以配置为使用默认算法或ISO 8601标准算法来确定给定日期的一年中的星期。

weekday:对weekday的默认设置是将星期日指定为一周的第一天(weekday=1)。但是，可以将一周的第一天配置为另一个值，或者可以应用ISO 8601标准，将星期一指定为一周的第一天。请注意，ObjectScript \$ZDATE和\$ZDATETIME函数计算的周天数是从0到6(而不是从1到7)。

second:如果日期表达式包含小数秒，将秒作为十进制数返回，整数秒作为整数部分，小数秒作为小数部分。精度不会被截断。

millisecond:返回三个小数位数的精度，去掉尾随零。如果日期表达式的精度超过三位数会将其截断为三位数。

sqltimestamp:将输入数据转换为时间戳格式，并在必要时为时间元素提供零值。sqltimestamp(缩写为sts)
datepart值仅用于datepart。不要试图在其他上下文中使用此值。

datepart可以指定为带引号的字符串，不带引号，或者在带引号的字符串周围加上括号。无论如何指定，都不会对datepart执行文字替换；对日期表达式执行文字替换。所有datepart值都返回一个数据类型INTEGER值，但sqltimestamp(或sts)除外，它以数据类型timestamp的字符串形式返回其值。

日期输入格式

日期表达式参数可以采用以下任何格式:

- %Date logical value (+\$H)
- %PosixTime (%Library.PosixTime) logical value (an encoded 64-bit signed integer)
- %TimeStamp (%Library.TimeStamp) logical value (YYYY-MM-DD HH:MM:SS.FFF), also known as ODBC format.
- IRIS %String (or compatible) value

%String(或兼容)值可以是以下任何格式:

- 99999,99999 (\$H format)
- Sybase/SQL-Server-date Sybase/SQL-Server-time

- Sybase/SQL-Server-time Sybase/SQL-Server-date
- Sybase/SQL-Server-date (default time is 00:00:00)
- Sybase/SQL-Server-time (default date is 01/01/1900)

Sybase/SQL-Server-date是这五种格式之一:

```
mmdelimiterdddelimiter[yy]yy dd Mmm[mm][,][yy]yy dd [yy]yy Mmm[mm] yyyy Mmm[mm] dd yy  
yy [dd] Mmm[mm]
```

其中分隔符是斜杠(/)、连字符(-)或句点(.).

Sybase/SQL服务器时间代表这三种格式之一:

```
HH:MM[:SS:SSS][ {AM|PM} ] HH:MM[:SS.S] HH[ ' ' ]{AM|PM}
```

如果日期表达式指定了时间格式,但没有指定日期格式,则DATENAME默认为日期1900-01-01,该日期的工作日值为2(星期一)。

对于sqltimestamp,时间以24小时制返回。分数秒被截断。

无效的参数错误代码

如果指定无效的datepart选项,DATEPART将生成一个SQLCODE -8错误代码,并且以下%msg: 'badopt' is not a recognized DATEPART option.

如果指定了无效的日期表达式值(例如,字母文本字符串),DATEPART将生成SQLCODE -400错误代码和以下%msg: Invalid input to DATEPART() function:
DATEPART('year','badval')。如果指定的日期表达式未通过验证(如下所述),datepart将生成一个SQLCODE -400错误代码,并显示以下%msg: Unexpected error occurred: <ILLEGAL VALUE>datepart.

范围和值检查

DATEPART对日期表达式值执行以下检查。如果值未通过检查,则返回空字符串。

- 有效的日期表达式可以由日期字符串(yyyy-mm-dd)、时间字符串(hh:mm:ss)或日期和时间字符串(yyy-mm-dd hh:mm:ss)组成。如果同时指定了日期和时间,则两者都必须有效。例如,如果未指定时间字符串,则可以返回年份值,但是如果指定了无效的时间字符串,则不能返回年份值。
- 日期字符串必须完整且格式正确,每个元素都有适当数量的元素和数字,以及适当的分隔符。例如,如果省略了“日”值,则不能返回“年”值。年份必须指定为四位数。
- 时间字符串必须用适当的分隔符正确格式化。因为时间值可以为零,所以可以省略一个或多个时间元素(保留或省略分隔符),这些元素将以零值返回。因此,'hh:mm:ss','hh:mm','hh:mm ','hh:ss','hh:',和':::'都是有效的。要省略Hour元素,日期表达式不能包含字符串的日期部分,并且必须至少保留一个分隔符(:)。
- 日期和时间值必须在有效范围内。年份:0001到9999。月份:1到12。天数:1到31天。小时:0到23。分钟:0到59。秒:0到59。
- 一个月中的天数必须与月和年相匹配。例如,日期“02-29”仅在指定年份为闰年时有效。

- 大多数小于10的日期和时间值可能包含或省略前导零。但是，如果小时值是日期时间字符串的一部分，则小于10的小时值必须包含前导零。不允许其他非规范整数值。因此，“07”或“7”的“日”值有效，但“007”、“7.07a”无效。
- 如果日期表达式指定了时间格式，但没有指定日期格式，则DATEPART不会对时间分量值执行范围验证。

示例

在下面的示例中，每个DATEPART将日期时间字符串的年份部分(在本例中为2018年)作为整数返回。请注意，日期表达式可以有多种格式，datepart可以指定为datepart名称或datepart缩写，带引号或不带引号：

```
SELECT DATEPART('yy','2018-02-22 12:00:00') AS YearDTS,  
       DATEPART('year','2018-02-22') AS YearDS,  
       DATEPART('YYYY','02/22/2018') AS YearD,  
       DATEPART('YEAR',64701) AS YearHD,  
       DATEPART('Year','64701,23456') AS YearHDT
```

```
2018      2018      2018      2018      2018
```

以下示例基于\$HOROLOG值返回当前年份和季度：

```
SELECT DATEPART('yyyy',$HOROLOG) AS Year,DATEPART('q',$HOROLOG) AS Quarter
```

```
2022      1
```

下面的嵌入式SQL示例使用主机变量来提供DATEPART参数值：

```
SET x="year"  
SET datein="2018-02-22"  
&sql(SELECT DATEPART(:x,:datein)  
      INTO :partout)  
WRITE "the ",x," is ",partout
```

下面的示例返回Sample.Person表的出生日期(按星期几排序)：

```
SELECT Name,DOB,DATEPART('weekday',DOB) AS bday  
FROM Sample.Person  
ORDER BY bday,DOB
```

在以下示例中，每个DATEPART返回20作为日期表达式字符串的分钟部分：

```
SELECT DATEPART('mi','2018-2-20 12:20:07') AS Minutes,  
       DATEPART('n','2018-02-20 10:20:') AS Minutes,  
       DATEPART('MINUTE','2018-02-20 10:20') AS Minutes
```

```
20  20  20
```

在下面的示例中，每个DATEPART返回0作为日期表达式字符串的秒部分：

```
SELECT DATEPART('ss','2018-02-20 03:20:') AS Seconds,  
       DATEPART('S','2018-02-20 03:20') AS Seconds,  
       DATEPART('Second','2018-02-20') AS Seconds
```

```
0 0 0
```

以下示例以TIMESTAMP数据类型返回完整的SQL

TIMESTAMP。DATEPART填充缺失的时间信息以返回时间戳 '2018-02-25 00:00:00'：

```
SELECT DATEPART(sqltimestamp,'2/25/2018') AS DTStamp
```

```
2018/2/25 0:00:00
```

以下示例以\$HOROLOG格式提供日期和时间，并返回时间戳 '2018-02-22 06:30:56'：

```
SELECT DATEPART(sqltimestamp,'64701,23456') AS DTStamp
```

```
2018/2/22 6:30:56
```

下面的示例使用带有DATEPART的子查询来返回生日为闰年日(2月29日)的那些人：

```
SELECT Name,DOB  
FROM (SELECT Name,DOB,DATEPART('dd',DOB) AS DayNum,DATEPART('mm',DOB) AS Month FROM S  
ample.Person)  
WHERE Month=2 AND DayNum=29
```

[#SQL #Caché](#)

源

URL:

<https://cn.community.intersystems.com/post/%E7%AC%AC%E5%9B%9B%E5%8D%81%E4%BA%94%E7%AB%A0-sql%E5%87%BD%E6%95%B0-datepart>