

文章

[Jingwei Wang](#) · 七月 14, 2022 阅读大约需 6 分钟

InterSystems SQL 的使用 - 第二部分 - 基础介绍

本文概述了InterSystems SQL的特点，特别是那些没有被SQL标准所涵盖或与InterSystems IRIS数据平台的统一数据架构有关的特点。假定你已有SQL的知识，本文不是SQL概念或语法的介绍。

表

在InterSystems SQL中，数据是在表内呈现的。每个表都被定义为包含若干列。一个表可以包含零个或多个数据值的行。以下术语大致上是等同的。

数据	关系型数据库术语	InterSystems SQL术语	InterSystems IRIS术语
database	schema	schema	package
database	table	table	persistent class
field	column	column	property
record	row	row	

schema

SQL schema提供了一种将相关表、视图、存储过程和缓存查询分组的方法。模式的使用有助于防止在表一级的命名冲突，因为一个表、视图或存储过程的名称必须只在其schema内是唯一的。一个应用程序可以在多个schema中指定表。

SQL schema对应于IRIS中持久化的类包。通常情况下，一个模式的名称与它对应的包的名称相同，但是这些名称可能会因为不同的模式命名惯例而不同，或者因为不同的名称被故意指定。

命名： schema.name。如果没有指定schema：例如只有name。InterSystems IRIS会按以下方式提供模式。

- 对于DDL操作，InterSystems IRIS使用全系统默认的schema名称**SQLUser**。这个默认是可配置的。它适用于所有命名空间。
- 对于DML操作，InterSystems IRIS可以使用用户提供的schema搜索路径或全系统默认的schema名称。在动态SQL、嵌入式SQL和SQL Shell中，使用不同的技术来提供schema搜索路径。

在管理门户中查看一个命名空间内的所有现有schema:

从管理门户中选择系统资源管理器，然后选择SQL。用页面顶部的切换选项选择一个命名空间；这将显示可用的命名空间的列表。选择一个命名空间。选择屏幕左边的模式下拉列表。这将显示当前命名空间中的schema列表。从这个列表中选择一个schema；

SQL 查询

查询有两种类型：检索数据的查询（SELECT语句）和修改数据的查询（INSERT、UPDATE和DELETE语句）。

你可以以多种方式使用SQL查询：

0. 在ObjectScript中使用嵌入式SQL。
1. 在ObjectScript中使用动态SQL。
2. 调用使用CREATE PROCEDURE或CREATE QUERY创建的存储过程。
3. 使用一个类查询。
4. 使用来自其他环境的ODBC或JDBC接口。

SELECT查询在本指南的查询数据库一章中有描述。

查询是InterSystems IRIS对象或ObjectScript程序的一部分。

Privileges 特权

InterSystems SQL提供了一种方法，通过权限来限制对表、视图等的访问。你可以定义一组用户和角色，并授予他们各种权限（读、写等等）。

数据显示 SelectMode

InterSystems

SQL使用SelectMode选项来指定数据的显示或存储方式。可用的选项有逻辑模式、显示模式和ODBC模式。

数据在内部以逻辑模式存储，并可以以任何模式显示。每个数据类型类都可以通过使用LogicalToDisplay(), LogicalToODBC(), DisplayToLogical(), ODBCToLogical()方法来定义内部逻辑格式和显示格式或ODBC格式之间的转换。

当SQL

SelectMode是显示模式

时，LogicalToDisplay转换被应用，返回的值被

格式化以用于显示。**默认的SQL选择模式是逻辑模式**；因此默认返回的值是以其存储格式显示的。

模式会影响查询结果集数据的显示格式，也会影响数据值的提供格式，如果提供的数据值与SelectMode不匹配，可能会导致错误或错误的结果。

例如，例如在WHERE子句中，如果DOB是一个以\$HOROLOG逻辑格式存储的日期，而WHERE子句指定WHERE DOB > 2000-01-01（ODBC模式），SelectMode = ODBC返回预期的结果。但是，如果SelectMode = 显示模式，则生成SQLCODE -146 无法将日期输入转换为有效的逻辑日期值。如果SelectMode = 逻辑模式，则试图将2000-01-01解析为一个逻辑日期值，并返回0行。

对于大多数数据类型，三种SelectMode模式返回相同的结果。以下数据类型受到SelectMode选项的影响。

- 日期、时间和时间戳数据类型。
- %List数据类型 -
在ODBC选择模式下，列表项之间用逗号分隔符显示。在显示选择模式下，列表项之间以空白分隔符显示。
- 指定VALUELIST和DISPLAYLIST的数据类型。对于必填字段，如果您在显示模式下，在字段有DISPLAYLIST的表中插入一个值，您输入的显示值必须与DISPLAYLIST中的一个项目完全匹配。对于非必填字段，不匹配的值被转换为NULL值。

- 空字符串，和空BLOB（流字段）。在逻辑模式下，空字符串和BLOBs由非显示字符\$CHAR(0)表示。在显示模式下，它们由一个空字符串（""）表示。

SQL的SelectMode可以按以下方式指定。

- 对于当前进程，使用SetOption("SelectMode")方法。
- 对于InterSystems SQL Shell会话，使用SET SELECTMODE命令。
- 对于来自管理门户 "执行查询" 用户界面（系统浏览器，SQL）的查询结果集，使用 "显示模式" 下拉列表。
- 对于一个动态SQL %SQL.Statement实例，使用%SelectMode属性。
- 对于嵌入式SQL，使用ObjectScript的 #SQLCompile Select 预处理器指令设置。这个指令允许第四个值，Runtime，它将选择模式设置为RuntimeMode属性的任何设置。RuntimeMode默认为逻辑模式。

```
#SQLCOMPILE SELECT=Logical
```

```
#SQLCOMPILE SELECT=Display
```

```
#SQLCOMPILE SELECT=ODBC
```

- 对于的SQL命令CREATE QUERY、CREATE METHOD、CREATE PROCEDURE和CREATE FUNCTION，使用SELECTMODE关键字。
- 对于SQL查询中的单个列，使用%EXTERNAL、%INTERNAL和%ODBCOUT函数。

```
SELECT TOP 5 DOB,%EXTERNAL(DOB) AS ExtDOB
```

Data Collation

data collation规定了数值的排序和比较方式，它是InterSystems SQL和InterSystems IRIS对象的一部分。

你可以指定collation类型作为字段/属性定义的一部分。除非另有规定，否则字符串字段/属性默认为命名空间的默认排序。默认情况下，字符串的命名空间默认排序是SQLUPPER。SQLUPPER排序法将字符串转换为大写字母，以便进行排序和比较。因此，除非另有规定，否则字符串的排序和比较是不分大小写的。

你可以指定一个collation类型作为索引定义的一部分，或者使用被索引字段的collation类型。

一个SQL查询可以通过对字段名应用一个collation函数来覆盖已定义的collation类型的字段/属性。ORDER BY子句指定了一个查询的结果集顺序；如果一个指定的字符串字段被定义为SQLUPPER，查询结果顺序是不区分大小写的。

SQL 执行

编写和执行SQL代码的方法包括:

- 嵌入式SQL：在ObjectScript代码中嵌入SQL代码。
- 动态SQL：从ObjectScript中执行SQL代码，使用%SQL.Statement类。
- Execute()方法：使用%SYSTEM.SQL类的Execute()方法执行SQL代码。
- 包含SQL代码的存储过程：使用CREATE PROCEDURE或CREATE QUERY创建。

- SQL Shell：从终端界面执行的SQL语句。
- 从管理门户执行的SQL语句：系统资源管理器 -> SQL。
- 使用InterSystems IRIS对象（类和方法）：
 - 定义一个持久的类（一个SQL表）。
 - 定义一个索引。
 - 定义和使用一个类查询。

[#SQL #InterSystems IRIS for Health](#)

源

URL:<https://cn.community.intersystems.com/post/intersystems-sql-%E7%9A%84%E4%BD%BF%E7%94%A8-%E7%AC%AC%E4%BA%8C%E9%83%A8%E5%88%86-%E5%9F%BA%E7%A1%80%E4%BB%8B%E7%BB%8D>