文章
jieliang liu · 九月 22, 2021 阅读大约需 7 分钟

IRIS 2021 技术文档 First Look 14-- JDBC 和 InterSystems 数据库

本文档介绍了如何使用 InterSystems JDBC 驱动程序连接到 InterSystems IRIS®数据平台实例，这样您就可以在 InterSystems IRIS 中使用 Java。

要浏览所有的技术概要（First Look），包括可以在 InterSystems IRIS 免费的评估实例上执行的那些，请参见 InterSystems First Looks（《InterSystems 技术概要》）。

JDBC：如何在 InterSystems IRIS 中使用它

InterSystems 提供了完全兼容的（JDBC 4.2）、纯 Java、type 4 JDBC 驱动程序，它是一个独立的 JAR 文件，没有任何依赖性。如果您已经熟悉 JDBC，并且安装了 JDK 1.8，那么您需要做的就是将 JDBC 驱动程序添加到本地 *CLASSPATH* 中（请参见 JDBC:Exploring It [《JDBC:探索它》])。JDBC URL（连接字符串）是：

jdbc:IRIS://ipAddress:superserverPort/namespace

其中的变量表示 InterSystems IRIS 实例主机的 IP 地址、实例的超级服务器端口和实例上的命名空间。

如果您连接到本地计算机上的一个实例（使用主机名 localhost 或 IP 地址 127.0.0.1），该连接可以使用一种特殊的、高性能的本地连接，称为*共享内存连接（shared memory connection）*。有关共享内存连接（shared memory connection）的更多信息，请参见 "JDBC:What's Unique about Shared Memory Connections（《JDBC: 共享内存连接的独特之处》）"。

本文档的重点是让您体验一下在 InterSystems IRIS 中使用 JDBC，而不是让您陷入细节困境，所以我们保持了简单的探索。但是，当您把 InterSystems IRIS 引入您的生产系统时，您需要做很多不同的事情，例如（但不限于）安全性方面。所以请确保不要把这种对 InterSystems IRIS 的探索与真实的情况相混淆! 本文档末尾提供的参考资料将使您对在生产中使用 JDBC 与 InterSystems IRIS 的情况有一个很好的了解。

JDBC：InterSystems IRIS Java 连接选项的一部分

InterSystems IRIS JDBC 驱动程序是 InterSystems IRIS 的核心 Java 组件，支持传统的关系（SQL）访问。它还为使用 InterSystems IRIS Native API for Java 的 Java 调用提供连接机制，这些调用可以访问本机存储格式中的数据。对于基于对象的 Java 集成，InterSystems IRIS 还提供一个单独的功能------InterSystems IRIS XEP 组件（InterSystems IRIS XEP component）。

综上所述，InterSystems IRIS 提供了一组独特的功能，可以使用相同的物理连接和事务环境来使用多个范例（本机[native]、关系[relational]和面向对象[object-oriented]）操作数据。对于更复杂的应用程序，InterSystems 完全支持 Hibernate。支持所有这些连接形式的------InterSystems IRIS XEP、Hibernate 以及 InterSystems IRIS Spark 连接器（Connector）------是 InterSystems IRIS JDBC 驱动程序。

技术概要: JDBC 和 InterSystems 数据库 1

JDBC：探索它

JDBC: 共享内存连接（Shared Memory Connections）的独特之处

与其他数据库平台一样，到远程 InterSystems IRIS 实例的 JDBC 连接是通过 TCP/IP 进行的。为了最大限度地提高性能，InterSystems IRIS 还提供了 Java *共享内存连接（shared memory connection）*。与 InterSystems IRIS 实例在同一计算机上运行的许多 Java 应用程序都可以使用共享内存连接（shared memory connection）。

共享内存连接（shared memory connection）是一个临时设备，支持虚拟内存，由 JDBC 客户端和运行在同一物理计算机上的 InterSystems IRIS 实例共享。此外，这些连接不需要对内核网络堆栈进行潜在的昂贵调用。通过使用直接从 JDBC 客户端到 InterSystems IRIS 的通道，它们最终为 JDBC 操作提供了低延迟和高吞吐量。

有关共享内存（shared memory connection）的详细信息，请参见 Using Java with the InterSystems JDBC Driver（《在 InterSystems JDBC 驱动程序中使用 Java》）中的 "Shared Memory Connections（共享内存连接）"。

JDBC：探索它

我们开发了一个演示，向您展示如何使用 JDBC 和 InterSystems IRIS------以及这是多么地简单。

请注意，这段代码并没有演示 InterSystems Java 共享内存连接（shared memory connection）的性能提升，因为它无法处理共享内存连接（shared memory connection）可以高效处理的大量数据。

想试试 InterSystems IRIS Java 开发和互操作性功能的在线视频演示吗？请查看 Java QuickStart（Java 快速入门）!

用前须知

要使用该程序，您需要在一个系统上工作，安装 JDK 1.8 版本和您选择的 Java IDE，并连接一个正在运行的 InterSystems IRIS 实例。您对 InterSystems IRIS 的选择包括多种已授权的和免费的评估实例；实例不需要由您正在工作的系统托管（尽管它们必须相互具有网络访问权限）。有关如何部署每种类型的实例的信息（如果您还没有可使用的实例），请参见 *InterSystems IRIS Basics: Connecting an IDE*（《*InterSystems IRIS 基础：连接一个 IDE*》）中的 Deploying InterSystems IRIS（部署 InterSystems IRIS）。使用同一文档中的 InterSystems IRIS Connection Information（InterSystems IRIS 连接信息）和 Java IDE 中的信息，将 IDE 连接到您的 InterSystems IRIS 实例。对于这个演示，您可以连接到 **USERnamespace**，如下面的代码所示，或者您可以指定在已安装的实例中创建的另一个命名空间。

您还需要将 InterSystems IRIS JDBC 驱动程序 intersystems-jdbc-3.0.0.jar 添加到您的本地 *CLASSPATH*。您可以从 https://github.com/intersystems/quickstarts-java/tree/master/lib 下载这个文件。如果您已经在您的本地计算机或您能访问的另一台计算机上安装了 InterSystems IRIS，您可以在 *install-dirdev*javalibJDK18 中找到该文件，其中 *install-dir* 是 InterSystems IRIS 的安装目录。

尝试示例代码

将示例代码剪切并粘贴到您的 IDE 中，使用 *InterSystems IRIS Basics: Connecting an IDE*（《*InterSystems IRIS 基础：连接一个 IDE*》）中的connection settings described for your instance（为您的实例描述的连接设置）更新 *url* 和*连接（connecttion）*变量以及用户名和密码。 .

```
import java.sql.*;

public class JDBCSample {
?
```

```
public static void main(String[] str) throws Exception {

String url = "jdbc:IRIS://127.0.0.1:1972/USER";
?
Class.forName("com.intersystems.jdbc.IRISDriver");
?
Connection connection = DriverManager.getConnection(url,"_SYSTEM","SYS");



// Replace _SYSTEM and SYS with a username and password on your system
?
String createTable = "CREATE TABLE People(ID int, FirstName varchar(255), LastN
ame varchar(255))"; String insert1 = "INSERT INTO People VALUES (1, 'John', 'Sm
ith')";
?
String insert2 = "INSERT INTO People VALUES (2, 'Jane', 'Doe')"; String query =
 "SELECT * FROM People";
?
Statement statement = connection.createStatement(); statement.executeUpdate(cre
ateTable); statement.executeUpdate(insert1); statement.executeUpdate(insert2);
?
ResultSet resultSet = statement.executeQuery(query); System.out.println("Printi
ng out contents of SELECT query: "); while (resultSet.next()) {
?
System.out.println(resultSet.getString(1) + ", " + resultSet.getString(2) + ",
" + resultSet.getString(3));
?
}
?
resultSet.close(); statement.close(); connection.close();
?
}
?
}
```

如果连接和查询已经成功完成，您应该会看到一个控制台窗口（console window），其中包含 SELECT 查询的结果。

4 了解有关 JDBC 的更多信息

要了解有关 JDBC、InterSystems IRIS 中的其他 Java 互操作性技术和其他相关主题的更多信息，请参见：

- *Using Java JDBC with InterSystems IRIS*（*《在 InterSystems IRIS 中使用 Java JDBC》*）中的 "InterSystems Java Connectivity Options（InterSystems Java 连接选项）"------对JDBC 驱动程序支持的所有 InterSystems IRIS Java 技术的概述。

- Using Java with the InterSystems JDBC Driver（《在 InterSystems JDBC 驱动程序中使用 Java》）------InterSystems 文档：step-by-step instructions for using JDBC（《使用 JDBC 的详细说明》）。

- First Look: XEP Object Persistence with InterSystems IRIS（《技术概要: 使用 InterSystems IRIS 持久化 XEP 对象》）------InterSystems 文档：Java XEP First Look（《Java XEP 技术概要》）
- First Look:InterSystems IRIS Native API for Java（《技术概要: InterSystems IRIS Native API for Java》）------InterSystems 文档：InterSystems IRIS Native API First Look（《InterSystems IRIS Native API 技术概要》）
- Java Overview（《Java 概述》）------InterSystems 在线学习：介绍视频

- Persisting Java Objects with InterSystems XEP（《使用 InterSystems XEP 持久化 Java 对象》）------InterSystems 文档：step-by-step instructions for using XEP（《使用 XEP 的详细说明》）
- InterSystems Implementation Reference for Java Third Party APIs （《Java 第三方 API 的 InterSystems 实施参考》）------InterSystems 文档：connecting to InterSystems IRIS using JDBC, Hibernate, and Spark（《使用 JDBC、Hibernate 和 Spark 连接 InterSystems IRIS》）。
- Using the InterSystems Spark Connector（《使用 InterSystems Spark 连接器》）------InterSystems 文档：using InterSystems IRIS as an Apache data source（《使用 InterSystems IRIS 作为 Apache 数据源》）
- Hibernate and JDBC compared（《Hibernate 和 JDBC 的比较》）------栈溢出（Stack Overflow）的文章

#文档

源 URL: https://cn.community.intersystems.com/post/iris-2021-%E6%8A%80%E6%9C%AF%E6%96%87%E6%A1%A3-first-look-14-jdbc-%E5%92%8C-intersystems-%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%BA%93