

# 在简体中文 JSP 网页中使用 BEAN 访问 ACCESS 的方法

易连民

(温州大学瓯江学院, 浙江温州 325035)

**摘要:** 在分析了应用 Java Bean (用 Java 语言描述的软件组件模型) 是 JSP (Java Server Pages, 动态网页编程技术) 的优势之后, 提出一个在简体中文 JSP 网页中访问 ACCESS 数据库的 Bean 解决方案. 把数据库访问功能和编码转换功能封装在一起, 对于需要使用 ACCESS 数据库的中文 JSP 网页, 只要引用 Java Bean 的方法就可以完成对数据库的操作, 从而简化了网页编程, 解决了访问 ACCESS 的汉字乱码问题, 提高了程序的可重用性和逻辑性.

**关键词:** WEB 数据库; JSP; Java Bean; ACCESS 数据库

**中图分类号:** TP311 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-3563(2009)03-0056-05

**DOI:** 10.3875/j.issn.1674-3563.2009.03.012 本文的 PDF 文件可以从 [xuebao.wzu.edu.cn](http://xuebao.wzu.edu.cn) 获得

众所周知, JSP 技术是目前比较流行的动态网页编程技术之一. JSP 访问数据库要通过 JDBC 来实现. 对于 ODBC 的数据库, 则可以通过 JDBC-ODBC 桥来实现访问.

Java Bean 是一种可重用 Java 组件, 利用 Java Bean 可以封装事务逻辑, 实现业务逻辑和客户端操作的分离, 使系统具有更好的灵活性和适用性<sup>[1]</sup>. 在 JSP 中, 通过 Bean 方法调用可以处理几乎所有通过 Java 编程能够完成的工作, 这也是 JSP 的优势所在. Bean 组件具有功能强大和开发简单的特点, 在 JSP 网页开发中, 有两种基本模式: 1) 网页+JavaBeans 模式; 2) 网页+Servlets+JavaBeans 模式. 对于较简单的任务, 宜采用 1) 模式. 如果将一些应用逻辑或者常用的功能写成 Beans, 则可以简化和优化 JSP 网页结构, 并提高软件的可重用性.

Microsoft ACCESS 是一款适合于个人使用的数据库管理系统, 利用它可以方便地完成对小型数据库的管理工作, 特别是和网页相结合, 可以给数据处理工作带来诸多方便. 因其操作简单, 容易获得和掌握, 因此具有很高的应用价值. 但在 JSP 下访问 ACCESS 是有一定难度的, 需要解决两个基本问题: 首先是数据库的联接和访问问题, 该问题一般可以通过 JDBC-ODBC 桥和 SQL API 来实现; 其次是所谓的乱码问题, 在 ACCESS 数据库中, 使用 UTF-8 编码, 而在中文操作系统中一般使用 ISO 8859-1 编码, 所以如不进行编码转换的话, 将会产生乱码<sup>[2]</sup>.

为了解决以上两个基本问题, 本文编写了一个 Java Bean, 把数据库访问功能和编码转换功能封装在一起, 在不改变 ACCESS 的缺省设置情况下, 对于需要使用 ACCESS 数据库的中文 JSP 网页, 只要引用这个 Java Bean 就可以完成对数据库的操作, 而不必太多地追纠编程的细节, 提

收稿日期: 2008-03-12

作者简介: 易连民(1952-), 男, 黑龙江齐齐哈尔人, 副教授, 研究方向: 计算机软件, JSP 应用

高了代码的可重用性和逻辑性。

## 1 JSP 网页中访问 ACCESS 数据库的 Bean 解决方案

### 1.1 JDBC-ODBC 桥

要实现与 ACCESS 的联接，应使用 **JDBC-ODBC** 桥<sup>[1]</sup>建立连接对象（代码略）。当然，在此之前，应该在 Windows 下做好 ODBC 的数据源设置，不赘述<sup>[1,3-4]</sup>。

### 1.2 数据库管理的实现

一般对数据库的管理，可以在 Bean 中设计以下操作方法完成。

数据定义：数据定义包括数据库定义、表定义及视图定义、报表定义。这些可以用 SQL 语言执行 Execute (String SqlString)方法来完成。

数据操作：数据操作包括记录插入、记录修改、记录删除、记录检索和排序。其中前 3 项可以用 ExecuteUpdateQuery(String SqlString)方法来完成，第 4 项可用 ExecuteQuery(String SqlString)方法来完成。

关闭数据库：数据库关闭用 closeDB()方法来完成。

### 1.3 编码转换

ACCESS 数据库缺省地使用 UTF8 码，而在中文 JSP 网页下一般使用 ISO 8859-1 码，所以需要进行编码转换，否则将出现乱码。

ISO 码转换成 UTF8 码：数据在存入 ACCESS 数据库之前，要将 ISO 码转换成 UTF8 码。转换方法：toUTF8(String input)；

UTF8 码转换成 ISO 码：数据从 ACCESS 数据库读出之后，要将 UTF8 码转换成 ISO 码。转换方法：toISO(String input)。

### 1.4 JSP 网页中访问 ACCESS 数据库的 Bean 设计

#### 1.4.1 类名和包名

以上提到的各个方法应一起封装在一个 Bean 类中。为此，设计类名为 AccessDBOP，包名为 ACCESSDB。此类应引用 java.sql.\*类包。

#### 1.4.2 属性设计

为了实现 Bean 的设计，类中必需有以下的属性及其值：

```
String sDBDriver="sun.jdbc.odbc.JdbcOdbcDriver"; //JdbcOdbc 驱动
```

```
Connection conn=null; //链接对象实例
```

```
Statement stmt=null; //数据库操作对象实例
```

```
ResultSet rs=null; //结果集对象实例
```

#### 1.4.3 方法设计

以下是在 1.2 中提到的各个操作方法的设计方案。为了解决异常的抛出和处理问题，在需要的地方加进了 try{}catch(){}模块。

```
//连接数据库方法
```

```
public connDB(String sConnStr){  
    try{  
        Class.forName(sDBDriver);
```

```
conn=DriverManager.getConnection(sConnStr);
stmt=conn.createStatement();
    }catch(java.lang.ClassNotFoundException e){
    System.err.println("数据库联接异常:"+e.getMessage());
    }catch(Exception e){System.err.println("系统异常:"+ e.getMessage()); }
}
//转码 GBK 转 ISO 方法
public String toUTF8(String input)
{
    try{
        //将输入的 ISO8859-1 的字符串转换成字节串;
        //将所得字节串转换成 UTF8 字符串;
        }catch(Exception ex){System.err.println("rerror toUTF8"); }
    //返回结果;
}
//转码 ISO 转 GBK 方法
public String toISO(String input)
{
    try{
        //将输入的 UTF8 的字符串转换成字节串;
        //将所得字节串转换成 ISO8859-1 字符串;
        }catch(Exception ex){System.err.println("rerror toUTF8"); }
    //返回结果;
}
//查寻结果操作方法
public ResultSet executeQuery(String sql){
rs=null;
    try {
        //利用 sql 有关类对象执行 sql 语句并返回结果;
        }catch(SQLException ex){
        System.err.println("aq.executequery():"+ex.getMessage());
        }
    return rs;
}
//插入数据库操作方法
public int executeUpdate(String insert){
int rsint=0;
    try {
```

```
        //利用有关 sql 类对象执行 sql 语句并返回结果；
        }catch(SQLException ex){
        System. err. println("aq.executeUpdate():"+ex.getMessage());
        }
    return rsint;
}
//数据库关闭操作方法
public boolean closeDB(){ boolean bl=true;
    try{
        //检查数据库是否关闭，若否，则执行 Statement 对象实例的关闭方法；
        }catch( SQLException e){System.out.println("Can't close rightly!"); }
    return bl;
}
```

## 2 代码的实现

根据以上的设计方案笔者编写了完整的代码，由于篇幅所限，不赘述。

## 3 Bean的调用

一般地，在Windows下，首先要在ACCESS环境下按照事先的设计，创建一个符合要求的ACCESS数据库。然后再利用Windows的数据源管理工具做好ODBC数据源设置。

在JSP文件中使用<jsp:useBean>标记来调用Bean。 "<jsp:useBean>"标记要求用"id"属性来识别Bean，用"class"属性来告诉网页从何处查找Bean及类名是什么，用"scope"属性来确定会话范围。当一个使用者联机时，一次数据库连接的有效范围由scope决定。由于在Bean中将对象存入session中，所以scope的作用范围应设定为session。用以下代码可调用AccessDBOP.Class:

```
...
<jsp:useBean id= "db" scope= "session"class= "ACCESSDB.AccessDBOP"/>
...
```

在以上语句中，id= "db"表明创建了一个名为db的AccessDBOP.class的实例。

### 3.1 数据库的联接

可调用db的方法来连接数据库：db.connDB(String sConnStr);

不失一般性，其中可设String sConnStr="jdbc:odbc:sac"; //sac为所需访问的ACCESS数据库名。

以上使用Bean实现了连接数据库的操作。

### 3.2 数据写入及读出数据库的代码转换

数据写入数据库之前应用以下方法将字符串转换成UTF8码，然后再写入数据库：

Db.toUTF8 (InputString) ;

同样，数据读出数据库之后应用以下方法将字符串转换成ISO码，然后再在网页中显示：

Db.toISO (OutputString) .

### 3.3 其它操作

使用Bean中封装的其它常用数据库功能。比如执行查询，可以使用以下语句：

```
ResultSet rs=db.executeQuery( SQLQueryString );
```

此外,还可以执行插入操作、修改操作、数据库定义、关闭数据库等.由于篇幅所限,这里不一一举例.JavaBeans的引用可以隐藏许多复杂的操作,避免在每一个JSP文件中写一大堆数据库访问代码.因为Bean是编译成字节码存放的,对于使用它的人来说,代码本身、数据库访问密码、用户名等是不可读的,因此有比较好的保密性.

对以上的Bean稍加改造,就可以将代码转换的操作封装在Bean内,用户在网页中不必进行代码转换的处理,直接就可以进行数据的读、写等操作.需要注意的是,调用本JavaBean的软件一定要有“charset=ISO8859-1”的设置.

#### 4 结束语

使用 AccessDBOP.java 编译成的 Bean AccessDBOP.class 可以提供对数据库的一般操作.当然,也可以将这些 Java 代码直接放在每一个页面中而不使用 Bean,不过这样需在每一个页面中都写入很多代码,效率不高,容易出错.在 JSP 文件中使用 Bean,从 JSP 文件中看不到这个文件究竟进行了什么操作,可以保证 JSP 文件的简练和代码的安全.本文提出的解决方案完全可以满足一般的个人访问 ACCESS 数据库的需要.如果还需要更加丰富的数据库应用内容,则可以通过在此 Bean 中加入相关的功能(方法)来实现,比如连接池方式的数据库连接等等.

#### 参考文献

- [1] 刘琳.提高基于 Java 的数据库访问效率的研究[J].现代电子技术,2006,(8): 81-85.
- [2] 孟照星.JVAV 程序国际化字符处理研究[J].计算机应用,2003,(12): 351-353.
- [3] 李肃义.在 JSP 中使用 JavaBeans 连接数据库[J].吉林大学学报:信息科学版,2002,(8): 85-88.
- [4] 李媛.一个使用 Java Bean 连接数据库的 JSP 应用[J].控制工程,2005,(1): 77-80.

## Bean Resolve Method of Access to Database in Simplified Chinese JSP Web Pages

YI Lianmin

(School of Oujiang, Wenzhou University, Wenzhou, China 325035)

**Abstract:** After the analysis of application of Java Bean which is an advantage of JSP, a Java Bean resolve method of access to database in simplified Chinese JSP web pages is provided. The author worked out a Java Bean solution which united database access functions and codes convert functions together and simplified the web pages' programming by using this method whenever Chinese JSP web pages in ACCESS database are needed. Thus, gash problems in Chinese JSP web pages are solved which leads to improvement of reusability and logicity of program.

**Key words:** WEB Database; JSP; Java Bean; ACCESS Database

(编辑: 王一芳)