

# 利用 ODBC 实现 Java 对 Foxpro 数据库的访问

徐 辉 (广西财政高等专科学校 530003)

利用 Java 开发网络计算应用程序时,往往需要在 Java 程序运行时访问本地或远地的数据库信息,然而 Java 内置的应用编程接口(API)不具备与外部数据库相连的能力。幸运的是微软公司的可视化 Java 开发工具 Visual J+ + 1.1(简称 VJ)却提供了这一功能。VJ 是将 VC + + 的 Developer Studio 开发环境扩充为 Java 的编译环境,利用 Developer Studio 的通用集成功能,可使 Java 程序的开发简单化,减少编程和录入的工作量。其中, Database Wizard for Java(Java 数据库向导)工具用于生成连接 ODBC 数据源的 Java 源程序,生成的 Java 程序具有查询、增加、删除、修改、存盘等功能。在运行这个工具之前,必须安装好所需要的数据库 ODBC 驱动程序及数据库。

为了叙述方便,结合一个例子来说明它的使用方法。如在 D:\RS 子目录中有一个 Foxpro 数据库文件 RSDA.DBF,含有 NAME、SEX、BIRTHDAY、MARRIAGE、WAGE 等字段,分别表示姓名、性别、出生日期、婚否、工资的含义。要求写一个 Java 程序 foxtest.java,实现查询、更新 RSDA.DBF 的数据。

## 1. Database Wizard for Java 工具的操作方法

(1)选择“File”菜单的“New”命令,打开一个 New 窗口。

(2)选择“Projects”标签下的“Database Wizard for Java”项,输入项目名(比如输入 foxtest),单击“OK”按钮,便开始运行 Database Wizard for Java 工具。

(3)在“step 1 of 4”窗口中,输入 applet 程序名,在组合框中选择“RDO:Specify a datasource”项,单击此项下面的浏览按钮,在“选定数据源”窗口中双击所需要的数据源,再选择要访问的数据库名(本例输入程序名 foxtest,双击数据源“Foxpro File”,选择 RSDA.DBF 所在的目录 D:\RS 为数据库名),再单击“Next”按钮。

在这一步骤,如果要求 Java 只查询数据库,而不更新数据库,则单击“Open database in read - only mode”复选框。

(4)在“step 2 of 4”窗口中,选择要访问的表(本例为 RSDA),再单击“Next”按钮;

(5)在“step 3 of 4”窗口中,选择要访问表中的哪些字段(域),再单击“Next”按钮;

(6)在“step 4 of 4”窗口中,根据需要是否给 Java 源程序文件加入注释,然后单击“Finish”按钮。

(7)单击“OK”按钮。按照这方法操作,生成两个 Java 源文件:foxtest.java 和 Alert.java,一个 HTML 文件:foxtest.html。对 foxtest.java 编译生成 foxtest.class 类文件,在 VJ 环境下既可以独立的应用程序方式运行,也可以 applet 方式在浏览器上运行。

当 foxtest.class 以应用程序方式运行时,引用 Alert.class 类文件。

## 2. 优化 Database Wizard for Java 工具生成的 Java 源程序 foxtest.java

(1)将显示的字段提示信息改为中文。foxtest.class 运行时屏幕上显示的字段提示信息为字段名本身。如果数据库文件的字段名是英文,则显示的字段提示也是英文。为了把字段提示改为中文,需要修改 foxtest.java 文件的三个地方:

①修改 DBField 类。其部分代码如下:

```
class DBField {
    ...
    int attributes;
    public DBField(String strName, String strType)
    {
        this.strName = strName;
        this.strType = strType;
    }
}
```

此类定义存放表的一个字段定义,将它改为

```
class DBField {
    ...
    int attributes;
    String message; //增加此行,存放字段提示
    public DBField (String strName, String strType,
String message)
    {
```

```

this.strName = strName;
this.strType = strType;
this.message = message; //增加此行
|
|

```

②修改静态数组 field 的定义。原代码为:

```

static DBField[] field =
{
    new DBField("NAME", "Char"),
    new DBField("SEX", "Char"),
    new DBField("BIRTHDAY", "Date"),
    new DBField("MARRIAGE", "Logical"),
    new DBField("WAGE", "Numeric"),
};

```

数组 field 存放了访问 RSDA.DBF 的字段,每个元素的类型都属于 DBField 类。在构造方法 DBField() 中第 1 个参数为字段名,第 2 个参数为字段类型,增加第 3 个参数,表示显示的字段提示信息。将代码改为:

```

static DBField[] field =
{
    new DBField("NAME", "Char", "姓名"), //增加
    第 3 个参数
    new DBField("SEX", "Char", "性别"),
    new DBField("BIRTHDAY", "Date", "出生日
    期"),
    new DBField("MARRIAGE", "Logical", "婚否"),
    new DBField("WAGE", "Numeric", "工资"),
};

```

③源程序有如下一行,将该行的“strName”改为“message”。

```

df.strName + "(" + df.strType + ")" + attribs
+ ":",

```

这样修改后重新编译,运行时显示出列的中文提示。

(2)在 action()方法中有一段代码

```

...
else if (evt.target == buttonUpdate)
{
    buttonUpdate.disable();
    buttonAdd.disable();
    buttonUpdate.disable();
    updateDatabase ( EeditModeConstants. rdEditInPro-

```

```

gress);
    buttonUpdate.enable();
    buttonAdd.enable();
    buttonDelete.enable();
    return true;
}

```

其含义是:如果单击“Save”按钮,在数据库存盘期间,禁止使用“Save”、“Add”按钮,存盘完毕后,允许使用“Save”、“Add”、“Delete”按钮。这似乎违背了开发者的本意,即存盘期间,禁止使用“Save”、“Add”、“Delete”按钮。想必这是 VJ 开发者的一点点小错误。应该将第 2 个 buttonUpdate.disable(); 语句改为 buttonDelete.disable(); 这段代码后还有两处出现这问题,照样修改。

(3)当 foxtest.class 以应用程序方式运行时,显示的窗口大小是固定不变的。为了能改变窗口大小,需将 foxtest.java 文件的 main()方法中一行:

```

applet.frame.setResizable(false);

```

改为:applet.frame.setResizable(true);

(4)在程序中有下面两行:

```

protected int columns = 1;

```

```

protected int textFieldWidth = 25;

```

变量 columns 的值表示每行显示的字段个数,textFieldWidth 的值表示字段值的显示宽度。修改这两个变量的值,可达到自己要求的显示效果。

(5)用本方法生成的 Java 源程序,经编译为.class 文件后,只能在 VJ 环境下运行,不能直接用 JVIEW 命令或 Internet Explorer 浏览器来运行。为了使 Java 程序能脱离 VJ 环境而运行,可以利用微软公司的 Java SDK 软件包中的 JEXEGEN.EXE,根据.class 文件生成直接在 WIN 95 下执行的.EXE 文件(当然还需要 Java 虚拟机的支持,Internet Explorer 3.x 具有 Java 虚拟机)。

(6)关于字段值的输入说明:Java 访问 Foxpro 数据库文件时,对逻辑型字段,输入非零数字或 true,表示真值;输入零或 false,表示假值。对日期型字段,输入格式为 mm/dd/yy 或 yyyy-mm-dd。

值得注意的是:如果 Foxpro 数据库文件含有备注型字段,则本方法不能选择数据库文件中的字段,生成的 Java 程序将不能访问数据库,运行时产生异常。利用本方法也可以产生访问其他数据库的 Java 源程序。

(来稿时间:1998年2月)