

# To Realize Connecting to Database by Reading and Writing Register Table and INI File in PB

## PB 对注册表和 INI 文件的读写实现数据库连接

胡君红 (武汉 华中师范大学物理系 430079)

陈绪君 (武汉 华中师范大学电子与计算研究所 430079)

摘要: 本文介绍了注册表和 INI 文件结构, 分析了应用 PB 对注册表和 INI 文件进行读写实现数据库连接的基本方法。

关键词: 注册表 操作系统 数据库 Power Builder

### 1 注册表和 INI 文件概述

在 Windows 操作系统环境中, 注册表和 INI 文件是两种最重要的文件。其中注册表是一个庞大的二进制数据库, 直接控制着 Windows 的启动、硬件驱动程序的装载以及应用程序的运行。它包括应用软件、系统软件的信息(包括应用软件、ODBC、操作系统、文件扩展名等配置信息)。此外注册表还包括系统硬件的信息(包括硬件部件的描述、设备的驱动程序和参数设置等)。一旦注册表紊乱或破坏, 通常会导致操作系统和应用软件不能正常启动和运行, 因此修改和维护注册表信息应特别小心。INI 文件实际上是可用文本编辑软件读写的应用程序初始化文件, 它一般记录了应用软件的配置信息, 如软件的版本信息、注册码信息、数据库连接参数、以及应用软件其他参数配置等。INI 文件设置错误, 也可能导致应用软件不能正常连接数据库或其他运行参数错误。

#### 1.1 注册表结构

Windows 注册表是一个类似资源管理器的树型目录结构。它的根节点包括六个主键: HKEY\_CLASSES\_ROOT、HKEY\_CURRENT\_USER、HKEY\_LOCAL\_MACHINE、HKEY\_USERS、HKEY\_CURRENT\_CONFIG、HKEY\_DYN\_DATA。其说明如下:

(1) HKEY\_CLASSES\_ROOT。包含的子键列出了当前已在计算机上注册的所有 COM 服务器和与应用程序相关联的所有文件扩展名。

(2) HKEY\_CURRENT\_USER。包含着当前登录到由这个注册表服务的计算机上的用户的配置文件。其子键包含着环境变量、个人程序组、桌面设置、网络连接、打印机和应用程序选项。

(3) HKEY\_LOCAL\_MACHINE。包含操作系统及硬件相关信息(例如计算机总线类型、系统可用内存、当前装载了哪些设备驱动程序以及启动

控制数据等)。

(4) HKEY\_USERS。包含的子键含有当前计算机上所有的用户配置文件。

(5) HKEY\_CURRENT\_CONFIG。包含的子键列出了计算机当前会话的所有硬件配置信息。

(6) HKEY\_DYN\_DATA。它保存的是系统启动时搜集到的即插即用设备的信息及其配置。

注册表每个主键下面含有多个子键, 子键可以创建 Dword、二进制、字符串、多重字符串等类型键值。其中 HKEY\_CURRENT\_USER \ Software \ ODBC \ ODBC.INI 和 HKEY\_LOCAL\_MACHINE \ Software \ ODBC \ ODBC.INI 子键记录了 ODBC 数据源配置信息, 数据库连接参数记录在该子键下。

#### 1.2 INI 文件结构

INI 文件可用文本编辑软件进行读写操作, INI 文件的基本结构如下(wage.ini):

[database]

DBMS = ODBC

DATABASE=wage

Databasefile=C:\wage\wage.db

driver=c:\wage\dbodbc6.dll

DBParm=ConnectString='DSN=Jyglxtdb;UID=dba;PWD=sql'

CommitOnDisconnect='No'

[paths]

systempath=c:\wage

其中 [XXX] 称为节(section), 节下面 "=" 号左边称为键(key), 右边称为值。读取和修改键值必须指明具体的节和键。因为 INI 文件是文本类型的文件, 因此读写 INI 文件相对简单。

## 2 PB 数据库连接属性

PB (Power Builder) 与数据库的连接是通过事务对象的参数设置实现的。PB 的事务对象是应用程序与数据库之间进行通信的桥梁，在应用程序初启时，系统自动创建一个名为SQLCA (SQL Communication Area, SQL 通讯区) 的全局事务对象，该对象在应用程序的任何地方都可以访问。应用程序与数据库的所有通信都需要通过事务对象来完成，除了直接使用系统的缺省事务对象 SQLCA 外，开发人员也可以创建自己的事务对象。事务对象包含了两组属性：

- (1) PB 连接数据库需要的所有信息，包括数据库厂商名称 (决定使用哪个 PowerBuilder 数据库接口)、数据库实例名称、用户名、口令等；
- (2) 最近一次数据库操作完成的状况，包括操作是否成功、出错时的出错信息、出错代码等。其中数据库连接属性如下表。

属性名称	类型	说明
DBMS	String	数据库厂商的名称 (Sybase, ODBC 等)
Database	String	要连接的数据库名称
UserID	String	与数据库连接的用户名或用户标识
DBPass	String	与 UserID 对应的数据库用户的口令
LogID	String	登录数据库服务器所需的用户名或用户标识
LogPass	String	登录数据库服务器所需的口令
ServerName	String	数据库服务器所在的网络名称
AutoCommit	Boolean	定义应用程序是自动提交事务或是手工提交事务
DBParm	String	与具体数据库管理系统相关的一组连接参数

对于本地数据库只需要设置 DBMS、AutoCommit 和 DBParm 参数。网络数据库则要设置所有其他参数。

## 3 PB 对注册表和 INI 文件的读写

PB 开发环境对注册表和 INI 文件读写操作除了可以通过声明 Windows API 函数外，它自己还提供了一套丰富的注册表和 INI 文件读写操作函数，具体如下：

### 3.1 PB 对注册表的读写函数

(1) RegistryDelete (key, valuename)。删除 Windows 系统注册库中的一个键或键的某个值。如果想删除键、键的值以及其下的所有子键，那么将 valuename 参数指定为空字符串。

(2) RegistryGet (key, valuename, valuetype, valuevariable)。从系统注册库中得到指定键的值。

(3) RegistryKeys (key, subkeys)。从系统注册库中得到指定键的有效子键。

(4) RegistrySet (key, valuename, valuetype, value)。在系统注册库中设置或创建指定键。

(5) RegistryValues (key, valuename)。得到与指定键相关的一组值名。

### 3.2 PB 对 ini 文件的读写函数

(1) ProfileInt (filename, section, key, default)。从初始化文件 (.ini) 中读取整型设置值。

(2) ProfileString (filename, section, key, default)。从初始化文件 (.ini) 中读取字符串型设置值。

(3) SetProfileString (filename, section, key, value)。设置初始化文件中指定项的值。

## 4 数据库连接示例

下面以人事工资系统的数据库连接代码为例，简述应用 PB 对注册表和 INI 文件的读写实现数据库连接的过程。首先，应用系统开始运行时检查 HKEY\_CURRENT\_USER \ Software \ ODBC \ ODBC.INI 子键是否已注册数据源 wage 及其子键，如果已注册，则直接从注册表读取数据库连接参数，未注册则将 wage.ini (文件内容同 1.2) 初始化文件数据库连接参数信息写入注册表，供下次运行时使用。

Wage 应用的 Open 事件代码如下：

```
// 得到环境变量
rtn = GetEnvironment (env)
IF rtn <> 1 THEN halt close
string ls_subkeylist []
integer li_rtn //
获取数据子键
string ls_dbms, ls_database, ls_databasefile, ls_driver
string ls_dbparm, ls_systempath
li_rtn = RegistryKeys (HKEY_CURRENT_USER \ Software \ ODBC \
ODBC.INI \ wage, ls_subkeylist)
IF li_rtn = -1 THEN
// 子键不存在, 则从 wage.ini 文件中读取数据库
连接参数, 重新注册子键
ls_dbms = ProfileString ("Wage.ini", "database", "DBMS", "")
ls_database = ProfileString ("Wage.ini", "database", "DATABASE", "")
ls_databasefile = ProfileString ("Wage.ini", "database", "DATABASEFILE",
"")
ls_driver = ProfileString ("Wage.ini", "database", "DRIVER", "")
```

## Practical Experience

```
ls_dbparm = ProfileString ( `Wage.ini` , `database` , `DBPARAM` , `` )
ls_systempath = ProfileString ( `Wage.ini` , `path` , `SYSTEMPATH` , `` )
RegistrySet ( `HKEY_CURRENT_USER` \ Software \ ODBC \ ODBC.INI
\ wage` , `DBMS` , & RegString! . ls_dbms )
RegistrySet ( `HKEY_CURRENT_USER` \ Software \ ODBC \ ODBC.INI
\ wage` , `DATABASE` , & RegString! . ls_database )
RegistrySet ( `HKEY_CURRENT_USER` \ Software \ ODBC \ ODBC.INI
\ wage` , `DATABASEFILE` , & RegString! . ls_databasefile )
RegistrySet ( `HKEY_CURRENT_USER` \ Software \ ODBC \ ODBC.INI
\ wage` , `DRIVER` , & RegString! . ls_driver )
RegistrySet ( `HKEY_CURRENT_USER` \ Software \ ODBC \ ODBC.INI
\ wage` , `DBPARAM` , & RegString! . ls_dbparm )
RegistrySet ( `HKEY_CURRENT_USER` \ Software \ ODBC \ ODBC.INI
\ wage` , `SYSTEMPATH` , & RegString! . ls_systempath )
ELSE
RegistryGet ( `HKEY_CURRENT_USER` \ Software \ ODBC \ ODBC.INI
\ wage` , `DBMS` , & RegString! . ls_dbms )
RegistryGet ( `HKEY_CURRENT_USER` \ Software \ ODBC \ ODBC.INI
\ wage` , `DATABASE` , & RegString! . ls_database )
RegistryGet ( `HKEY_CURRENT_USER` \ Software \ ODBC \ ODBC.INI
\ wage` , `DBPARAM` , & RegString! . ls_dbparm )
END IF
// 设置数据库连接参数
SQLCA.DBMS = ls_dbms
SQLCA.DBParm=ls_dbparm
```

```
SQLCA.AutoCommit = False
Connect Using sqlca;
IF Sqlca.Sqlcode = - 1 Then
MessageBox ( `提示` , `数据库连接出错` )
Halt close
Else
Open (w_login)
End IF
MicroHelpDefault = `准备就绪`
DWMessageTitle = `数据错误`
ToolBarTips = TRUE
ToolBarText = FALSE
Wage 应用的 Close 事件断开数据库连接;
Disconnect Using Sqlca;
```

### 参考文献

- 1 王蓉. PowerBuilder 7.0 应用开发技术详解. 电子工业出版社. 2000.
- 2 张长富, 李匀, 严苏娅. PowerBuilder 6.0 用户参考手册. 北京希望电脑公司出品. 1998.
- 3 曹国钧, 王健. Windows 95/98 中文版注册表. 配置与应用实例. 北京清华大学出版社. 1999.
- 4 徐贵龙, 谭伟东. WIN95/98 注册表应用及维护. 信息技术 2000 年 03 期.
- 5 陈明, 宋宝卫. 基于注册表的 DELPHI 数据库应用程序发布. 计算机工程与应用 2001 年 08 期. ■