

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_syspath = 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_syspath)
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. ■

