

# 使用 PB 实现客户机与服务器时间的统一

况昶 傅宁 李晟 (清华大学环境工程系 100084)

**摘要:**在 Client/Server 体系结构的信息系统中,很多情况下要求将服务器和客户机的系统时间设置为一致。本文讨论了如何使用 PowerBuilder 从客户机读取服务器的系统时间,然后相应地设置客户机的系统时间。

在采用 Client/Server 体系结构的信息系统中,可能会出现客户机和服务器的机器时间不一致的现象。但一些信息系统要求全系统的时间是同步的,即所有的机器的时间相同。有些系统要自动地根据系统时间生成数据,如登记时间、操作时间等。有些数据具有一定的时间效力,不允许用户修改,如进货时间、销售时间等,必须严格保证与实际时间相符。为了保证系统的正常与安全地运转,必须要求时间的统一性。同时,系统管理员也要求方便地管理整个系统的时间。这都要求客户机与服务器的系统时间一致。

本文讲述如何在用 PowerBuilder 开发信息系统时实现这个要求。程序在以下条件中调试通过:服务器运行 Windows NT Server 3.51, DBMS 为 MS SQL Server 6.0; 客户机的操作系统为 Windows 95, 开发工具为 PB 4.0。

从技术上讲,必须实现客户机读取服务器的系统时间和设置客户机的系统时间。

## 1. 如何读取服务器的系统时间

要读取服务器的系统时间,可利用 SQL 提供的 getdate() 函数,这是 SQL Server 提供的 Transact-SQL 函数。如何在 PB 中使用这个函数呢?

首先想到的办法是直接在脚本中写 SQL 语句:

```
datetime dt-svr  
select getdate() into:dt-svr;
```

但遗憾的是 PB 的 Script 不支持这种语法,非要从某个表中 select 才行。

改为采用存储过程的方法。利用 ISQL/W 创建一个如下的存储过程:

```
create procedure proc-getdate  
    @nowtime varchar(50)OUTPUT  
as  
select @nowtime = convert(varchar(50), getdate())  
该存储过程读取系统时间后将其转换为字符串返
```

回。然后在 PB 中声明这个存储过程,脚本如下:

```
string ls-nowtime
DECLARE pb-proc-getdate PROCEDURE FOR proc-
getdate()
    @nowtime = :ls-nowtime OUT;
EXECUTE pb-proc-getdate;
```

但是,按此方案发现 ls-nowtime 总为空。这可能是 PB 自身的问题。

我们采用的方法是在脚本中创建一个 DateWindow, 利用 DateWindow 的 SQL 语句来读取服务器的系统时间。该 DataWindow 控件名为 dw-gettime,脚本如下:

```
//创建 DataWindow,并读取服务器系统时间
string s-select, s-presentation, s-dwsyntax, s-ERRORS
s-select = "SELECT getdate()"
s-presentation = "style(type = grid)"
s-dwsyntax = SQLCA. SyntaxFromSQL(s-select, s-pre-
sentation, s-ERRORS)
dw-gettime. Create(s-dwsyntax, s-Errors)
dw-gettime. SetTransObject(SQLCA)
dw-gettime. Retrieve()
//提取日期和时间信息
datetime ldt-1
dtae ld-1
time lt-1
ldt-1 = dw-gettime. GetItemDateTime(1, 1)
ld-1 = Date(ldt-1)
lt-1 = Time(ldt-1)
```

## 2. 如何设置客户机的系统时间

下一步是把读取的时间写到本地机的系统中去。用 PB 调用 Windows API 是一种办法,但是还有更为简单的方法,就是使用 DOS 的批处理。首先编写一个 setdtm.bat 文件如下:

```
date %1
time %2
```

在 Windows 95 下设置 setdtm.bat 的属性,注意要选中程序栏中的“退出时自动关闭”复选框,最好将运行窗口设为“最小化”,这样就可以在最隐蔽的条件下运行这个批处理程序。最后,利用 PowerBuilder 提供的 run()函数运行 setdtm.bat 即可,具体语句如下:

```
run ("h:/setdtm. bat" + string(ld-1, "mm - dd -
yyyy") + " " + string(lt-1), Minimized!)
```

注意:由于 DOS 的日期格式是“月份 - 日期 - 年份”,而 PB 中的日期格式是“年份 - 月份 - 日期”,因此要用 string()函数的格式转换功能加以转换;此外,使用 run()函数的 Minimized! 参数以保证批处理程序的最小化运行。

至此,采用较为简单的方法实现了服务器和客户机的时间一致性。在客户机应用软件运行前,都进行一次以上过程,就可以严格地保证各个客户机的应用程序所使用的时间与服务器的相一致,从而避免了时间误差和用户更改系统时间给系统带来的不正常影响。

## 参考文献

- [1] Sybase 用户手册, Sybase 公司
- [2] PowerBuilder 用户手册, Sybase 公司 PowerSoft 子公司  
(来稿时间:1997年10月)