

基于 WINCE 平台 eVC 编程要点之三

--- GPRS-RS232 数据透明传输

英创提供的系列 ARM9 嵌入式主板，包括有 EM9000 嵌入式主板、EM9260 嵌入式主板、EM9160 嵌入式主板都是预装了正版 WinCE 操作系统，ARM9 嵌入式主板的所有通讯接口均配置有标准的 WinCE 驱动程序。本文以串口通讯和 GPRS 通讯为例，侧重介绍利用 GPRS 进行数据透明传输的方案，该方案通过 GPRS 自动拨号上网，和远端网络数据中心建立 TCP 连接，从而实现远端数据中心和应用串口数据之间的透明传输功能。

本文以英创的 EM9260 嵌入式主板为例来介绍 GPRS 数据透明传输的应用方案。在本方案中 EM9260 中 COM2 口接 GPRS 通讯模块，COM3 口作为应用串口。关于 EM9260 主板接口的详细介绍请参见“EM9260 数据手册”。

在进行本方案测试时，首先需要建立一个远端数据中心，该数据中心作为服务器端，运行一个 TCPServer 的程序，特别需要注意的是该数据中心必须要具有互联网可访问的 IP 地址，GPRS 拨号上网后才能访问该数据中心，互联网可访问的 IP 包括有静态 IP、ADSL 拨号上网后的 IP 等，关于这部分的内容请参见英创网站“GPRS/CDMA 应用方案”一文的介绍。第二需要将 EM9260 主板上的以太网的网关参数设置为 0，在访问外网时以确保系统选路时是通过 GPRS 访问，而不至于通过以太网的网关路由访问。设置的方法可以通过修改 userinfo.txt 文件内容，如：

```
[LOCAL_MACHINE]
DefaultGateway="0.0.0.0"           // 以太网的缺省网关参数设置为 0
IPAddress="192.168.201.170"
SubnetMask="255.255.255.0"

[USER_EXE]
Name="\NandFlash\GPRS232.exe"
Parameters=""

[SYSTEM]
Store="50"
```

该方案实现代码为 GPRS232 项目文件，在该例程中主要包括三部分的内容：GPRS 自动拨号上网；作为 TCP 客户端的 WinSock 数据通讯；应用串口数据通讯。其中 GPRS 自动拨号上网部分在应用文档“基于 WINCE 平台 eVC 编程要点之二 — WINCE 下的 GPRS 应用”中有详细的介绍，这里就不再赘述。

本方案例程中启动了两个接收线程，一个串口通讯接收线程，一个是 TCP Socket 接收线程，各接收线程分别执行不同功能的回调函数。

// 串口接收线程调用回调函数，处理串口接收到的数据

```
void CALLBACK OnReceive( )
```

```
{
```

```
    if( ConnState==2 )
```

```
    {
```

```
        // 串口接收到的数据通过 TCP 连接发送到远端数据中心
```

```
        m_TCPClient.SendData( m_ceSer.DatBuf, m_ceSer.m_lDatLen );
```

```
    }
```

```
}
```

// WinSock 接收线程调用回调函数，处理 TCP 连接接收到的数据

```
void CALLBACK OnRead( )
```

```
{
```

```
    BOOL bResult;
```

```
    // TCP 连接接收到远端数据中心的数据通过应用串口发送到目标设备
```

```
    m_ceSer.WritePort( m_TCPClient.RecvBuf, m_TCPClient.m_nRecvLen );
```

```
}
```

// 处理 WinSocket 关闭操作

```
void CALLBACK OnClose( )
```

```
{
```

```
    char Buf[100];
```

```
    int len;
```

```
    strcpy( Buf,"TCP connect closed" );
```

```
    len = strlen( Buf );
```

```
        m_ceSer.WritePort( Buf, len );  
    }  
    // WinSock 出错处理，对 TCP 连接状态复位，主循环将重新进行拨号、重新建立 TCP  
    // 连接的操作  
    void CALLBACK OnError( int nErrorCode)  
    {  
        ConnState = 0;  
    }  
}
```

对本方案感兴趣的英创客户可以向英创技术部分索取相关代码。