KW01-B-PC-Csharp功能：

1）PC节点检测及RF收发功能

单击“检测PC节点”按钮，自动搜寻找到PCNode(PC节点）。

单击“验证RF收发”按钮，能收到由TargetNode回送的数据。

实现步骤及机制：

（1）首先通过WMI获取PC机所有串口信息，并将其存入数组中。

（2）遍历所存入的数组，并发送握手包。

（3）MCU端对握手包进行处理，并通过串口返回对应数据。

（4）PC端对返回的数据进行接收并处理，若果正确则完成握手动作。

1. 通过RF，实现PCNode与TargetNode的通信。
2. 数据收发

输入测试数据内容，点击“验证RF收发”按钮，下框中会收到Target节点回送的测试信息，即可验证通信良好。

1. 温度采集

单击“开始采集”，Target节点每隔3秒自动采集一次，通过RF发送到PC节点，PC节点再传到PC端。

传送帧的格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 帧头 | 帧长 | 硬件地址 | 软件地址 | 命令 | 子命令 | 数据 | 帧尾 |
| 字节数 | 1B | 1B | 1B | 4B | 1B | 1B | 2B | 1B |
| PC端 | P | 12 | hw\_Addr |  | 0x02 | T | 0,0 | C |
| Target | T | 12 | hw\_Addr |  | 0x02 | T | 整数，小数 | D |

4）小灯控制

小灯接在PORTB|（1）的gpio口，程序一开始运行，小灯默认打开，当点击C#端的“打开小灯”，则小灯打开，并且target端会传回数据，表明小灯操作执行

传送帧的格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 帧头 | 帧长 | 硬件地址 | 软件地址 | 命令 | 子命令 | 数据 | 帧尾 |
| 字节数 | 1B | 1B | 1B | 4B | 1B | 1B | 2B | 1B |
| PC端 | P | 10 | hw\_Addr |  | 0x03 |  | 0或1 | C |
| Target | T | 10 | hw\_Addr |  | 0x03 |  | 关，开 | D |

1. flash读写测试

设置扇区号，偏移量和读写字节数，点击“target Flash读测试”，可以读到对应扇区、对应偏移位置的数据，数据量为输入的读写字节数；设置扇区号、偏移量和写入数据，点击“target Flash写测试”，可以将所输入的数据写入到指定位置；

6）图片读写

点击“打开图片”，选取要发送的图片，左侧图片框和文本框会显示待发送的图片、图片转为字符的结果和图片大小（即索要发送的字节数）。注：所选图片大小不超过5000字节。点击“发送图片”即可将图片发送至terget节点并存入flash；点击“读取图片”，可以从target端的flash中将图片字符串数据读回，显示在右侧文本框，点击“还原图片”，可以将字符串转换成为图片显示出来。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 帧头 | 帧长 | 硬件地址 | 软件地址 | 命令 | 子命令 | 数据 | 帧尾 |
| 字节数 | 1B | 1B | 1B | 4B | 1B | 1B | 2B | 1B |
| PC端 | P | 12 | 0xff |  | 0x06 | I | 0,0 | C |
|  |  |  |  |  | 0x06 | D |  |  |
|  |  |  |  |  | 0x06 | F |  |  |
|  |  |  |  |  | 0x04 |  |  |  |
| Target | T | 12 | 0xff |  | 0x02 |  | 整数，小数 | D |

帧头（1B 'P'）+ 帧长（1B） + 硬件地址（1B）+ 软件地址（4B[网络地址2B）+网内地址（2B）]）+命令（1B）+ 子命令（可选） + 帧尾（1B 'C'）

本工程包含的主要内容：

（1）Uart工具类的各个操作函数

（2）PCNode类的操作函数

（3）用于搜寻节点的窗体程序

命名规则：

（1）变量和状态量：驼峰法命名

（2）类命名：第一个字母大写其余小写

（3）普通类变量命名：在字符前面加下划线,第一个字母大写其余小写

（4）工具类变量命名：驼峰法,并且两个单词之间加下划线

（5）函数命名:全部小写

1. PC节点透传

判断握手命令还是转发命令依据：硬件地址

硬件地址 = 0 --握手命令

硬件地址!= 0 --转发命令

2. 数据帧格式：

详见KW01-A-PC-Csharp工程说明

3.执行流程

上位机界面发给PC节点一段数据，PC节点收到之后转发给Target节点，Target节点收到之后再回发给PC节点。最后PC节点通过串口发送数据给上位机，因此若上位机收到回发的数据，就能证明当前通信状态良好

========================================================================================

//声明：

//（1）本源代码，在本中心提供的硬件系统测试通过，真诚奉献给社会，不足之处，欢迎指正。

//（2）对于使用非本中心硬件系统的用户，移植代码时，请仔细根据自己的硬件匹配。

//

//苏州大学飞思卡尔嵌入式中心

//技术咨询：0512-65214835 http://sumcu.suda.edu.cn