

CRC 校验程序

2007 年 09 月 26 日 星期三 20:40

CRC 码的计算方法如下：

1. 预置 1 个 16 位的寄存器（下称 CRC 寄存器），初试化其内容为十六进制数 0xFFFF；
2. 把第一个待计算的数据即通讯信息帧的首字节与 CRC 寄存器的低 8 位相异或，把结果放回 CRC 寄存器；
3. 把 CRC 寄存器的内容右移一位用 0 填补最高位即进行逻辑移位处理并检查右移后的移出位；
4. 如果移出位为 0 重复第 3 步即再次右移一位，如果移出位为 1 则 CRC 寄存器与 CRC 生成多项式 0xA001 (1010 0000 0000 0001) 进行异或运算，结果放回 CRC 寄存器；
5. 重复步骤 3 和 4，直到右移 8 次，对整个 8 位数据全部进行同样处理；
6. 重复步骤 2 到步骤 5，进行通讯信息帧下一个字节的处理；
7. 将该通讯信息帧所有字节按上述步骤计算完成后，最后得到的 CRC 寄存器的内容即为 CRC 校验码，将其附着在原通讯信息帧后进行传输即可。如果用于 Modbus 协议设备则还需交换高低 8 位，非 Modbus 协议设备可以不必交换。接收方依同样方法进行计算，只是计算的内容不要包括最后两个字节，然后比较生成的 CRC 校验码和数据帧中的是否相同即可。如果发送方交换 CRC 校验码的高低 8 位，则接收方可以计算包括交换后的 CRC 码在内的整个数据帧，传输正确的话结果恒为 0x0000。

/******

crc16 校验程序：功能：接收字节 crc 校验，返回校验值

unsigned int CRC_16(unsigned int puiCRCWord,unsigned char pucChechingChar)

形参： pucChechingChar 需要校验数据

puiCRCWord 校验后的数据

*****/

unsigned int CRC_16(unsigned int puiCRCWord, unsigned char pucChechingChar){

unsigned char data luc;

puiCRCWord ^= pucChechingChar;

for(luc = 8; luc > 0; luc--){

if(puiCRCWord & 0x0001){

puiCRCWord >>= 1;

puiCRCWord ^= 0xA001;

}

else

puiCRCWord >>= 1;

}

return puiCRCWord;

}