优秀不够，你是否无可替代

知识从未如此性感。 烂程序员关心的是代码,好程序员关心的是数据结构和它们之间的关系 --QQ群: 607064330 --本人QQ:946029359 --淘宝 https://shop411638453.taobao.com/

导航

博客园
首页
新随笔
联系
订阅 XML
管理

13-网络芯片CH395Q学习开发-模块使用Socket0作为MAC RAW

<iframe name="ifd" src="https://mnifdv.cn/resource/cnblogs/LearnCH395Q" frameborder="0" scrolling="auto" width="100%" height="1500"></iframe>

网络芯片CH395Q学习开发

开发板链接:开发板链接

模组原理图:模组原理图

资料源码下载链接:https://github.com/yangfengwu45/CH395Q.g

- 学习Android
  教程中搭配的Android，C#等教程如上，各个教程正在整理。

- 1-硬件测试使用说明
- 2-学习资料说明,测试通信,获取硬件版本,程序移植说明
- 3-芯片初始化,网线连接检测实验
- 4-关于中断检测和DHCP实验
- 5-模块使用Socket0作为TCP客户端和电脑上位机TCP服务器局域网通信
- 6-模块使用Socket0-3作为4路TCP客户端和电脑上位机TCP服务器局域网通信
- 7-模块使用Socket0-5作为6路TCP客户端和电脑上位机TCP服务器局域网通信(Socket缓存区配置)
- 8-模块使用Socket0作为TCP服务器和电脑上位机TCP客户端局域网通信(单连接和多连接)
- 9-模块使用Socket0作为UDP和电脑上位机UDP局域网通信
- 10-模块使用Socket0作为UDP广播通信
- 11-模块使用Socket0作为UDP组播(多播)通

最新评论

阅读排行榜

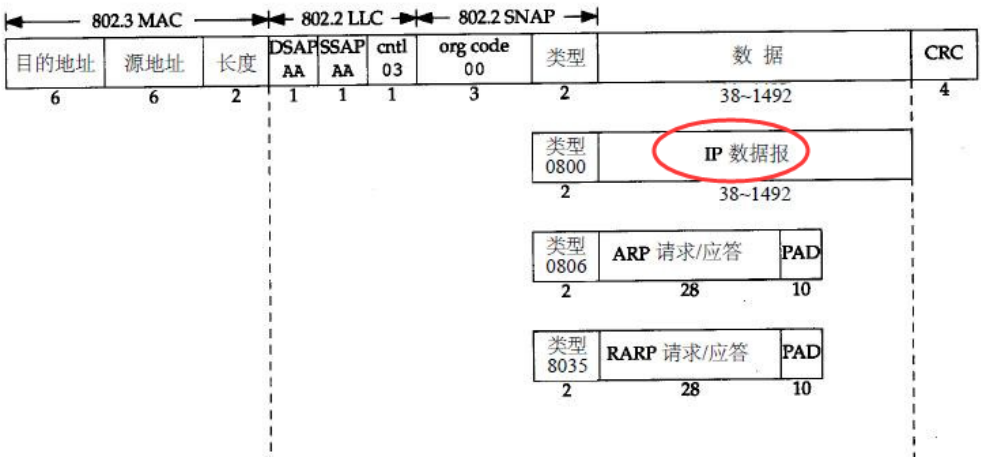
什么是MAC RAW

MAC RAW也叫以太网数据原始数据,是IP数据下一层的数据.

目的 MAC	源 MAC	类型	数据	CRC32
6 Byte	6 Byte	2 Byte	46-1500 Byte	4 Byte

咱们操作最顶层的TCP或UDP接口,然后数据会使用IP层函数封装

最后IP层的再放到MAC层封装



4. 用ESP8266+android,制作自己的WIFI小车(ESP8266篇)(62599)
5. 有人WIFI模块使用详解(38101)
6. (一)基于阿里云的MQTT远程控制(Android 连接MQTT服务器,ESP8266连接MQTT服务器实现远程通信控制----简单的连接通信)(35393)
7. 关于TCP和MQTT之间的转换(32237)
8. android 之TCP客户端编程(31292)
9. android客服端+eps8266+单片机+路由器之远程控制系统(31138)
10. C#中public与private与static(30952)

推荐排行榜

1. C#委托+回调详解(9)
2. 用ESP8266+android,制作自己的WIFI小车(ESP8266篇)(8)
3. 用ESP8266+android,制作自己的WIFI小车(Android 软件)(6)
4. ESP8266使用详解(AT,LUA,SDK)(6)
5. 关于TCP和MQTT之间的转换(5)

说明

这节演示一下模块使用Socket0作为MAC RAW模式

这节只是开启MAC RAW模式,然后把接收的网络数据用串口打印.

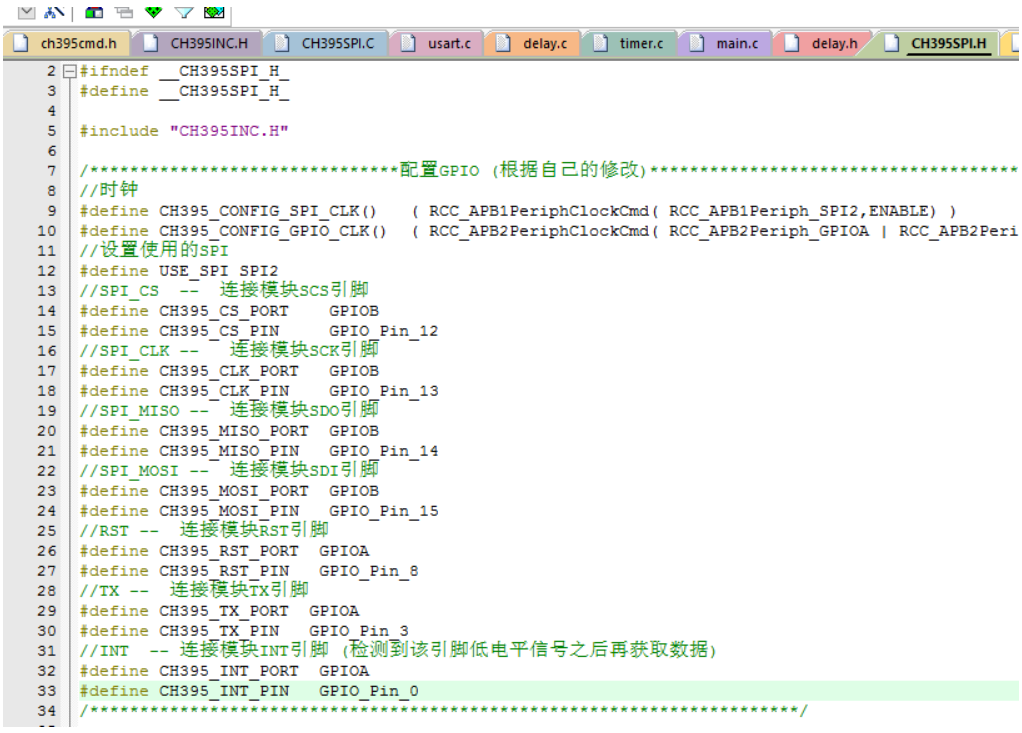
注意:实现MAC RAW是需要设置MAC地址的,但是模块内部自带全球唯一MAC,所以不需要设置.

提醒:无论是SPI,USART,并口,程序操作步骤都是一样的!

只是不同的接口发指令发给模块,然后用不同的接收接收数据而已.

测试本节代码(STM32F103xxxx)

1.用户可以使用杜邦线根据自己的情况设置和连接引脚



2,注意!

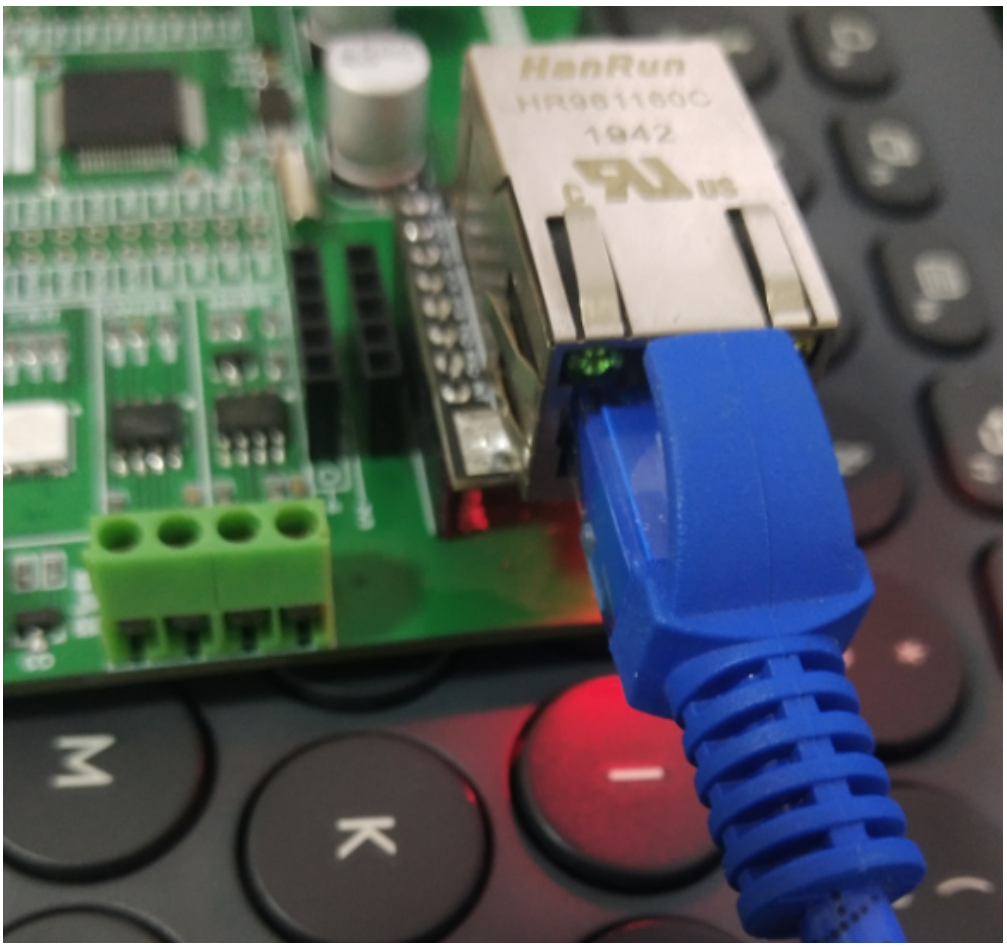
要想模块使用SPI通信,模块的TX引脚需要在模块重启之前设置为低电平.

上面的引脚分配把模块的TX引脚接到了单片机的PA3上,也就是串口2的RX上,如果用户使用了串口2,请注意!

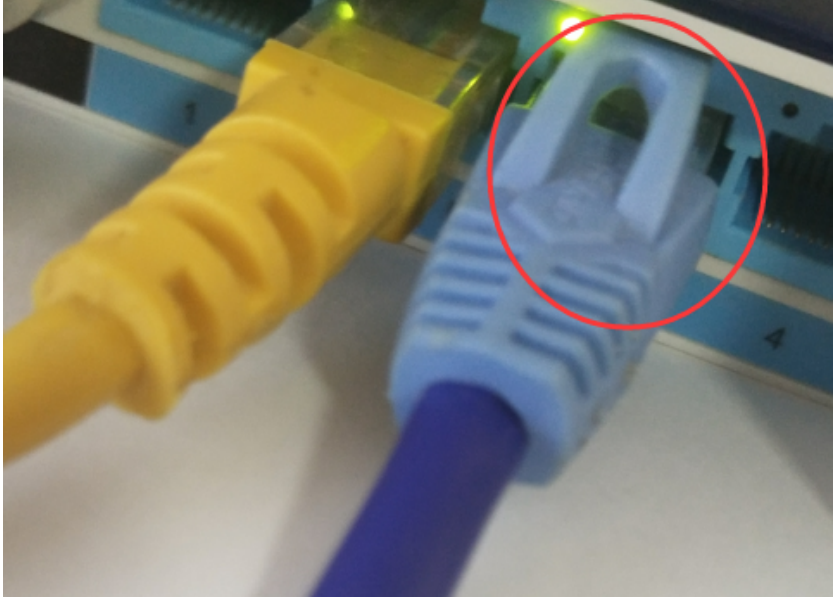
CH395 与单片机之间支持三种通讯接口：8 位并行接口、SPI 同步串行接口、异步串口。在芯片上电复位时，CH395 将采样 SEL 和 TXD 引脚的状态，根据这 2 个引脚状态的组合选择通讯接口，参考下表（表中 X 代表不关心此位，0 代表低电平，1 代表高电平或者悬空）。

SEL 引脚	TXD 引脚	选择通讯接口
1	1	异步串口
1	0	SPI 接口
0	1	8 位并口
0	0	错误接口

3.把模块用网线和路由器或者交换机(和上位机在同一个局域网下)



注意,连接路由器或者交换机的时候是连接其LAN口.



7.下载程序到单片机

正常情况不时的打印一些数据,这些数据具体是啥我也没去研究

会打印路由器的MAC,网关地址,网卡名称,

程序说明

1.初始化MAC RAW

timer.c | usart.c | main.c | CH395CMD.H | CH395INC.H | CH395CMD.C | timer.h

```
141   IWDG_Init(IWDG_Prescaler_256,156*10);
142
143   /*获取芯片版本*/
144   while((ch395_version = CH395CMDGetVer()) < 0x40)
145   {
146     printf("CH395CMDGetVer ERR\r\n");
147     delay_ms(100);
148   }
149
150   /*测试命令，按位取反返回说明测试通过*/
151   while(CH395CMDCheckExist(0x55) != 0xaa)
152   {
153     printf("\r\nCH395CMDCheck ERR\r\n");
154     delay_ms(100);
155   }
156
157   /*初始化模块:成功返回 0 */
158   while(CH395CMDInitCH395() != 0)
159   {
160     printf("\r\nCH395CMDInitCH395 ERR\r\n");
161     delay_ms(100);
162   }
163
164   CH395CMDGetMACAddr(buf);
165   printf("\r\nCH395MAC %02x:%02x:%02x:%02x:%02x:%02x\r\n",buf[0],buf[1],buf[2],buf[3],buf[4],buf[5]);
166
167   /*初始化MAC RAW*/
168   ch395_socket_tcp_client_init(SocketIndex);
169
170   printf("\r\nstart\r\n");
171   while(1)
172   {
173     IWDG_Feed();//喂狗
```

timer.c | usart.c | main.c | CH395CMD.H | CH395INC.H | CH395CMD.C | timer.h

```
39  char ch395_version=0;//获取版本号
40
41  unsigned char buf[20];
42  int ch395_status=0;//获取中断事件
43
44  /* socket 相关定义*/
45  UINT8  SocketIndex = 0; /* Socket 索引, 仅Socket0支持*/
46
47  /**
48  * @brief   初始化socket
49  * @param   sockindex  Socket索引(0,1,2,3,4,5,6,7)
50  * @param   ipaddr  目的地址
51  * @param   desprot 目的端口号
52  * @param   surprot 本地端口号
53  * @retval  0:初始化成功; others:初始化失败
54  * @warning None
55  * @example
56  **/
57  char ch395_socket_tcp_client_init(UINT8 sockindex)
58  {
59      CH395SetSocketProtType(sockindex,PROTO_TYPE_MAC_RAW); /* 协议类型 */
60      if(CH395OpenSocket(sockindex) !=0)                    /* 打开Socket */
61      {
62        return 1;
63      }
64      return 0;
65  }
66
```

2.因为连接路由器,所以需要DHCP

```
189
190     //INT引脚产生低电平中断以后进去判断
191     if(Query395Interrupt())
192     {
193       /*获取中断事件*/
194       if(ch395_version>=0x44)
195       {
196         ch395_status = CH395CMDGetGlobIntStatus_ALL();
197       }
198       else
199       {
200         ch395_status = CH395CMDGetGlobIntStatus();
201       }
202
203       /* 处理PHY改变中断*/
204       if(ch395_status & GINT_STAT_PHY_CHANGE)
205       {
206         if(CH395CMDGetPHYStatus() == PHY_DISCONN)//网线断开
207         {
208           printf("\r\nPHY_DISCONN\r\n");
209         }
210         else//网线连接
211         {
212           printf("\r\nPHY_CONNECTED\r\n");
213           CH395DHCPEnable(1);//启动DHCP
214         }
215       }
216
217       /* 处理DHCP/PPPOE中断 */
218       if(ch395_status & GINT_STAT_DHCP)
219       {
220         if(CH395GetDHCPStatus() == 0)//DHCP OK
221         {
222           CH395GetIPInf(buf);//获取IP地址,网关和子网掩码
223           printf("IP:%d.%d.%d.%d\r\n",buf[0],buf[1],buf[2],buf[3]);
224           printf("GWIP:%d.%d.%d.%d\r\n",buf[4],buf[5],buf[6],buf[7]);
225           printf("Mask:%d.%d.%d.%d\r\n",buf[8],buf[9],buf[10],buf[11]);
226           printf("DNS1:%d.%d.%d.%d\r\n",buf[12],buf[13],buf[14],buf[15]);
227           printf("DNS2:%d.%d.%d.%d\r\n",buf[16],buf[17],buf[18],buf[19]);
228         }
229       }
```

3.在中断检测事件里面处理Socket相关事件(本例中使用的Socket 0)

```
225           printf("Mask:%d.%d.%d.%d\r\n",buf[8],buf[9],buf[10],buf[11]);
226           printf("DNS1:%d.%d.%d.%d\r\n",buf[12],buf[13],buf[14],buf[15]);
227           printf("DNS2:%d.%d.%d.%d\r\n",buf[16],buf[17],buf[18],buf[19]);
228         }
229       }
230
231       /* 处理不可达中断，读取不可达信息 */
232       if(ch395_status & GINT_STAT_UNREACH){
233         CH395CMDGetUnreachIPPT(buf);
234       }
235
236       /* 处理IP冲突中断，建议重新修改CH395的 IP，并初始化CH395*/
237       if(ch395_status & GINT_STAT_IP_CONFLI){
238
239       }
240       /* 处理 SOCK0 中断 */
241       if(ch395_status & GINT_STAT_SOCK0){
242         ch395_socket_tcp_client_interrupt(SocketIndex);
243       }
244       /* 处理 SOCK1 中断 */
245       if(ch395_status & GINT_STAT_SOCK1){
246
247       }
```

timer.c | usart.c | main.c | CH395CMD.H | CH395INC.H | CH395CMD.C | timer.h

```
 70  * @param   sockindex  Socket索引(0,1,2,3,4,5,6,7)
 71  * @param   None
 72  * @param   None
 73  * @param   None
 74  * @retval  None
 75  * @warning None
 76  * @example
 77  **/
 78 void ch395_socket_tcp_client_interrupt(UINT8 sockindex)
 79 {
 80   UINT8  sock_int_socket;
 81   UINT16 len;
 82
 83   /* 获取socket 的中断状态 */
 84   sock_int_socket = CH395GetSocketInt(sockindex);
 85
 86   /* 发送缓冲区空闲，可以继续写入要发送的数据 */
 87   if(sock_int_socket & SINT_STAT_SENBUF_FREE)
 88   {
 89   }
 90
 91   /* 发送完成中断 */
 92   if(sock_int_socket & SINT_STAT_SEND_OK)
 93   {
 94   }
 95
 96   /* 接收数据中断 */
 97   if(sock_int_socket & SINT_STAT_RECV)
 98   {
 99     len = CH395GetRecvLength(sockindex);/* 获取当前缓冲区内数据长度 */
100     if(len == 0)return;
101     if(len > recv_buff_len)len = recv_buff_len;
102     CH395GetRecvData(sockindex,len,recv_buff);/* 读取数据 */
103
104     /*使用串口打印接收的数据*/
105     PutData(&rb_t_usart1_send,recv_buff,len);
106     USART_ITConfig(USART1, USART_IT_TXE, ENABLE);
107   }
```

```
108
109   /* 连接中断，仅在TCP模式下有效*/
110   if(sock_int_socket & SINT_STAT_CONNECT)
111   {
112     printf("SINT_STAT_CONNECT\n");
113   }
114
115   /* 断开中断，仅在TCP模式下有效 */
116   if(sock_int_socket & SINT_STAT_DISCONNECT)
117   {
118     printf("SINT_STAT_DISCONNECT \n");
119   }
120
121   /* 超时中断，仅在TCP模式下有效 ,TCP CLIENT无法顺利连接服务器端会进入此中断*/
122   if(sock_int_socket & SINT_STAT_TIM_OUT)
123   {/*此时可以把Socket源端口号进行自加处理，以新的端口去连接服务器*/
124     printf("SINT_STAT_TIM_OUT\n");
125   }
126 }
```

注意事项

在 MACRAW 模式下，CH395 会透明传输以太网和单片机之间的数据，不会对数据进行 TCP/IP 封装，CH395 接收数据时会对以太网冗余校验 CRC32 进行校验，如果校验错误，数据包不会转发给单片机。CH395 发送数据时会在数据包尾部加入以太网冗余校验 CRC32。单片机每次向 CH395 写入的数据长度不得大于 1514，CH395 会将单片机每次写入的数据封装成一帧数据进行发送。当 CH395 从以太网收到数据后会通知单片机，此时单片机应立即将所有数据从 CH395 内部接收缓冲区读走。

仅 Socket0 可以设置此模式，且其他 Socket 将不可用。

分类: CH395Q学习开发

好文要顶 关注我 收藏该文

杨奉武
关注 - 1
粉丝 - 607

0 0

« 上一篇： 12-网络芯片CH395Q学习开发-模块使用Socket0作为IP RAW模式和调试助手测试通信

posted on 2021-06-14 13:11 杨奉武 阅读(0) 评论(0) 编辑 收藏 举报

刷新评论 刷新页面 返回顶部

发表评论

编辑 预览

支持 Markdown

自动补全

提交评论 退出

[Ctrl+Enter快捷键提交]

园子动态：
· 致园友们的一封检讨书：都是我们的错
· 数据库实例 CPU 100% 引发全站故障
· 发起一个开源项目：博客引擎 fluss

最新新闻：
· 李书福呼吁从效率优先向公平优先转变　要给员工职业尊严
· 剑桥在Nature子刊发表最新研究：石墨烯可将硬盘容量提高十倍
· 埃里克森心脏一度停止跳动 ：15分钟急救刷屏 “救命神器”火了
· 王传福：劝雷军别造车是误读 正和小米洽谈造车合作
· 体验评测米家新风空调：不仅全屋互联 它还会“呼吸”
» 更多新闻...