

#### 淘宝店铺

## 优秀不够,你是否无可替代

#### **导航** 博客园 首页 新随笔 联系 订阅 ™ 管理

#### 公告



昵称: 杨奉武 园龄: 5年8个月 粉丝: 607 关注: 1

#### 搜索

找找看
谷歌搜索

#### 我的标签

8266(88)

MQTT(50)

**GPRS**(33)

SDK(29)

Air202(28)

云服务器(21)

ESP8266(21)

Lua(18)

小程序(17)

STM32(16)

更多

#### 随笔分类

Android(22) Android 开发(8) C# 开发(4)

CH395Q学习开发(11)

ESP32学习开发(8)

ESP8266 AT指令开发(基于 STC89C52单片机)(3)

ESP8266 AT指令开发(基于

STM32)(1)

ESP8266 AT指令开发基础入门篇备份(12)

ESP8266 LUA脚本语言开发 (13)

# 2-网络芯片CH395Q学习开发-学习资料说明,测试通信,获取硬件版本,获取设备本身MAC,代码移植说明

班级

代码改变世界

<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.c

■ <u>学习Android</u> 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
- <u>2-学习资料说明,测试通信,获取硬件版本,程序移植</u> 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
- <u>5-模块使用Socket0作为TCP客户端和电脑上位机</u> TCP服务器局域网通信
- <u>6-模块使用Socket0-3作为4路TCP客户端和电脑</u> 上位机TCP服务器局域网通信
- <u>7-模块使用Socket0-5作为6路TCP客户端和电脑</u> 上位机TCP服务器局域网通信(Socket缓存区配置)
- <u>8-模块使用Socket0作为TCP服务器和电脑上位机</u> TCP客户端局域网通信(单连接和多连接)
- <u>9-模块使用Socket0作为UDP和电脑上位机UDP局</u> <u>域网通信</u>
- 10-模块使用SocketO作为UDP广播通信

ESP8266 LUA开发基础入门篇 备份(22) ESP8266 SDK开发(32) ESP8266 SDK开发基础入门篇 备份(30) GPRS Air202 LUA开发(11) HC32F460(华大) + BC260Y(NB-IOT) 物联网开发 (5)NB-IOT Air302 AT指令和LUA 脚本语言开发(25) PLC(三菱PLC)基础入门篇(2) STM32+Air724UG(4G模组) 物联网开发(43) STM32+BC26/260Y物联网开 发(37) STM32+ESP8266(ZLESP8266/ 物联网开发(1) STM32+ESP8266+AIR202/30 远程升级方案(16) STM32+ESP8266+AIR202/302 终端管理方案(6) STM32+ESP8266+Air302物 联网开发(58) STM32+W5500+AIR202/302 基本控制方案(25) STM32+W5500+AIR202/302

首先说明一下学习资料源码,在资料中有51单片 机,stm32相关的例程.

11-模块使用SocketO作为UDP组播(多播)通

信,MAC地址过滤

用户可根据自己的情况选择使用.

## > LearnCH395 → CH395Q > 资料 → 名称 DFBUG395 example\_51 example\_stm32 CH395用户手册,PDF

## 说明

我提供的例程是作为具体的讲解使用.默认以SPI通信为 主.

# 资料说明

单片机(MSP430)开发基础入门 篇(4) 单片机(STC89C51)单片机开发 板学习入门篇(3) 单片机(STM32)基础入门篇(3) 单片机(STM32)综合应用系列

编程语言Lua脚本语言基础入

单片机(LPC1778)LPC1778(2)

远程升级方案(6) UCOSii操作系统(1) W5500 学习开发(8) 编程语言C#(11)

编程语言Python(1)

门篇(6)

(16)

电路模块使用说明(10)

感想(6) 软件安装使用: MQTT(8) 软件安装使用: OpenResty(6) 数据处理思想和程序架构(24) 数据库学习开发(12)

更多

#### 最新评论

1. Re:C#委托+回调详解 好文,撒也不说了,直接收 藏!

--杨咩咩plus

2. Re:2-STM32 替换说明-CKS32, HK32, MM32, APM32, CH32, GD32, BLM32, AT32(推荐), N32, HC华大系列 有用,谢谢!

--你跟游戏过吧

#### 阅读排行榜

- 1. ESP8266使用详解(AT,LUA, SDK)(172084)
- 2.1-安装MQTT服务器(Windo ws),并连接测试(96505)
- 3. ESP8266刷AT固件与node mcu固件(63760)

- 4. 用ESP8266+android,制作 自己的WIFI小车(ESP8266篇) (62578)
- 5. 有人WIFI模块使用详解(380 96)
- 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)(35385)
- 7. 关于TCP和MQTT之间的转 换(32235)
- 8. android 之TCP客户端编程 (31288)
- 9. android客服端+eps8266 +单片机+路由器之远程控制系统(31135)
- 10. C#中public与private与st atic(30946)

#### 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)

提供的代码是使用STM32F103单片机编写的.

## 测试下这节的程序

1.用户可以使用杜邦线根据自己的情况设置和连接引脚

```
ch395cmd.h CH395INC.H CH395SPI.C usart.c delay.c timer.c main.c delay.h CH395SPI.H
    2 = #ifndef __CH395SPI_H_
3 #define __CH395SPI_H_
        #include "CH395INC.H"
        /*******************************配置GPIO (根据自己的修改)*********
        //时钟
                                               ( RCC_APB1PeriphClockCmd( RCC_APB1Periph_SPI2,ENABLE) )
        #define CH395_CONFIG_SPI_CLK() ( RCC_APB1PeriphClockCmd( RCC_APB1Periph_SPI2,ENABLE) )
#define CH395_CONFIG_GPI0_CLK() ( RCC_APB2PeriphClockCmd( RCC_APB2Periph GPI0A | RCC_APB2Peri
        //设置使用的SPI
        #define USE_SPI SPI2
        //SPI CS
        #define CH395_CS_PORT
        #define CH395_CS PIN GPIO
//SPI CLK -- 连接模块SCK引脚
   15
                                      GPIO Pin 12
        #define CH395_CLK_PORT GPIOB
#define CH395_CLK_PIN GPIO
//SPI_MISO -- 连接模块SDO引脚
                                      GPIO_Pin_13
   18
        #define CH395_MISO_PORT GPIOB
        #define CH395_MISO PIN GPIO Pin_14
//SPI_MOSI -- 连接模块SDI引脚
   21
        #define CH395_MOSI_PORT GPIOB
   24
        #define CH395 MOSI_PIN (
//RST -- 连接模块RST引脚
                                      GPIO_Pin_15
   25
        #define CH395_RST_PORT GPIOA
   27
        #define CH395_RST_PIN GPIO_Pin_8
//TX -- 连接模块TX引脚
   28
        #define CH395_TX_PORT GPIOA

    #define CH395 TX PIN
    GPIO Pin 3

    //INT -- 连接模块INT引脚 (检测到该引脚低电平信号之后再获取数据)

   30
   31
        33
```

#### 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.

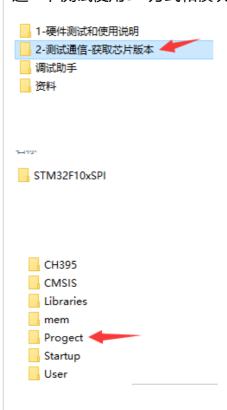
上面的引脚分配把模块的TX引脚接到了单片机的PA3上,也就是串口2的RX上,如果用户使用了串口2,请注意!

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.打开这节的程序

这一节测试使用SPI方式和模块进行通信,然后获取模块的芯片版本



ens:	12
Listing	20
output	20
Progect	20
JLinkLog.txt	20
JLinkSettings.ini	20
Progect.uvgui.Administrator	20
Progect.uvgui.yang	20
Progect.uvgui_yang.bak	20
Progect.uvguix.yang	20
Progect.uvopt	20
Progect.uvoptx	20
Rrogect.uvprojx	20
Progect_Target 1.dep	20
Progect_uvopt.bak	20
Progect_uvproj.bak	20

## 4,我使用测试板进行测试



5,把程序下载到开发板,监控下单片机串口1打印的信息 注:也可能打印46.....版本不一样



## 关于版本号

不同的版本号功能上有差异,版本号越高越好



50910E227 代表 版本2

50910E228 代表 版本4

推荐购买228或大于此数字的芯片.也就是4版本及其以上

#### 版本功能主要差异:

假设使用芯片作为TCP服务器.

4版本及其以上的芯片支持多路TCP客户端连接其TCP服务器.

4版本以下的芯片只支持单路TCP客户端连接其TCP服务器

#### CH395Q获取可以通

过 CMD\_GET\_GLOB\_INT\_STATUS 和 CMD\_GET\_GLOB\_INT\_STATUS \_ALL 两个命令来获取中断状态,

前者只能获取到低 8 位的中断状态,后者可以获取全部的中断状态,使用时需要注意,任何版本的芯片都支

持 CMD\_GET\_GLOB\_INT\_STATUS 命令,

如果芯片版本号大于等于 0X44 且使用了Socke4- Socke7 则只能用 CMD\_GET\_GLOB\_INT\_STATUS\_ALL。

芯片版本号小于 0X44 不支持CMD\_GET\_GLOB\_INT\_STATUS\_ALL 命令。

## 关于设备MAC地址

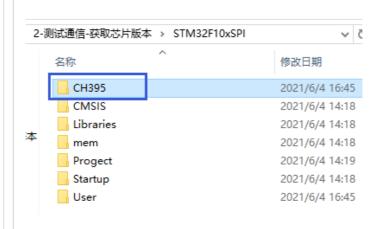
CH395 芯片出厂时已经烧录了由 IEEE 分配的 MAC 地址, MAC地址全球唯一.如非必要请勿设置 MAC 地址

一旦设置了MAC,则无法找回!

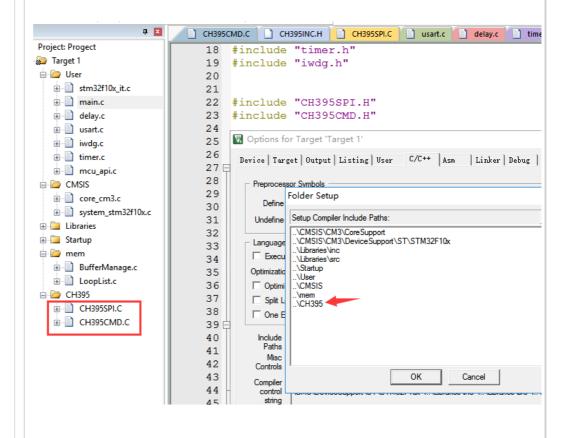
用户可以使用 CH395CMDGetMACAddr 获取其内部MAC地址.

## 程序移植使用说明

1.把以下文件夹放到自己的工程



2.添加个分组,分组里面添加CH395SPI.C和CH395CMD.C文件;包含头文件路径



3.根据自己的情况替换延时函数

```
CH395CMD.C CH395INC.H CH395SPI.C usart.c delay.c timer.c
  1 - / ****** (C) COPYRIGHT ******
  2 * File Name
                 : SPI_HW.C
: WXF
  3 * Author
                 : V1.0
  4 * Version
  5 * Date
                  : 2013/12/19
               : CH395芯片 CH395芯片 硬件标准SPI串彳
  6 * Description
                  提供I/o接口子程序
  9 #include "CH395SPI.H"
 10 #include "delay.h"
   #include "CH395INC.H"
 15 * Function Name : Delay_uS
 16 * Description : 微秒级延时函数(基本准确)
 17 * Input : delay---延时值
 18 * Output
              : None
    * Return
            : None
 21 void mDelayuS ( UINT8 delay )
 22 ⊟ {
     //替换自己的延时us函数
 23
 24
     delay_us(delay); 🛑
 25 }
 26
 27 - / **********************
    * Function Name : Delay mS
    * Description : 毫秒级延时函数(基本准确)
 30 * Input
              : delay---延时值
 31 * Output
              : None
 32 * Return
               : None
 33 | | |
 34 void mDelaymS ( UINT8 delay )
 35 ⊟ {
    //替换自己的延时ms函数
 37
    delay_ms(delay); <
 38 }
 39
```

4.如果用户使用的STM32F103系列的单片机的是硬件 SPI,只需要修改这个地方即可

## 5.如果用户使用的其它型号的单片机,还需要替换后面程

序

```
CH395CMD.C CH395INC.H CH395SPI.C usart.c delay.c timer.c main.c delay.h CH395SPI.H
       //时钟
       #define CH395_CONFIG_GPI_CLK() ( RCC_APB1PeriphClockCmd( RCC_APB1Periph_SPI2,ENABLE) )
#define CH395_CONFIG_GPIO_CLK() ( RCC_APB2PeriphClockCmd( RCC_APB2Periph_GPIOA | RCC_APB2Periph_GPIOB,ENAB
       //设置使用的SPI
       #define USE_SPI SPI2
       //SPI_CS -- 连接模块scs引脚
#define CH395_CS_PORT GPIOB
       #define CH395_CS PIN GPIO
//SPI CLK -- 连接模块SCK引脚
                                          GPIO Pin 12
       //SPI_CLK --
       #define CH395_CLK_PORT GPIOB
                                          GPIO Pin_13
       #define CH395_CLK_PIN
                            连接模块spo引烟
       //SPI_MISO -- 连接模块SDO引脚
#define CH395_MISO_PORT GPIOB
#define CH395_MISO PIN GPIO Pin_14
//SPI_MOSI -- 连接模块SDI引脚
 20
       #define CH395 MOSI PORT GPIOB
#define CH395 MOSI PIN GPIO Pin 15
//RST -- 连接模块RST引脚
 23
 25
       #define CH395 RST PORT GPIOA
#define CH395 RST PIN GPIO
       //TX -- 连接模块TX引脚
       #define CH395_TX_PORT GPIOA
       #define CH395 TX PIN GPIO Pin 3

//INT -- 连接模块INT引脚 (检测到中断信号之后再获取数据)

#define CH395_INT_PORT GPIOA

#define CH395_INT_PIN GPIO Pin_0
  33
  35
       #define CH395_SPI_CS_LOW()
#define CH395_SPI_CS_HIGH()
 36
37
                                                     (CH395_CS_PORT->BRR = CH395_CS_PIN)
(CH395_CS_PORT->BSRR = CH395_CS_PIN)
                                                     (CH395_RST_PORT->BSRR = CH395_RST_PIN) /*RST輸出高*/(CH395_RST_PORT->BRR = CH395_RST_PIN) /*RST輸出低*/
       #define CH395_RST_PIN_HIGH()
  40
       #define CH395 RST PIN LOW()
       #define CH395 TX PIN HIGH()
                                                     (CH395 TX PORT->BSRR = CH395 TX PIN)
  42
       #define CH395_TX_PIN_LOW()
                                                     (CH395_TX_PORT->BRR = CH395_TX_PIN)
                                                                                                            /*TX输出低*/
                                                     (CH395_INT_PORT->IDR & CH395_INT_PIN) /* 获取INT电平 */
       #define CH395 INT PIN INPUT()
  45
```

## 6.如果用户使用的其它型号的单片机,根据自己的情况修 改引脚初始化

```
CH395INC.H CH395SPI.C usart.c delay.c timer.c main.c delay.h CH395SPI.h
    40 = /*****************************
         * Function Name : CH395_Port_Init
        * Description : CH395端口初始化
    42
                               由于使用SPI读写时序,所以进行初始化
    43
                     : None
: None
: None
         * Input
    44
         * Output
    45
    46 * Return
    48 void CH395_PORT_INIT( void )
    49 □ {
           //替换自己的端口初始化函数
    50
           SPI InitTypeDef SPI InitStructure:
    51
           GPIO_InitTypeDef GPIO_InitStructure;
    52
    53
           /* 初始化SPI接口 */
    54
           CH395 CONFIG SPI CLK();
    55
           CH395 CONFIG GPIO CLK();
    56
    58
           // Configure pins: SCK, MISO and MOSI
           GPIO_InitStructure.GPIO_Pin = CH395_CLK_PIN;
    59
           GPIO_InitStructure.GPIO_Speed = GPIO_Speed_50MHz;
GPIO_InitStructure.GPIO_Mode = GPIO_Mode_AF_PP;/* 推拉输出备用功能 */
    60
    61
           GPIO_Init( CH395_CLK_PORT, &GPIO_InitStructure );
    64
           GPIO_InitStructure.GPIO_Pin = CH395_MISO_PIN;
           GPIO InitStructure.GPIO Mode = GPIO Mode IPU;/* 推拉输出备用功能 */
    67
           GPIO_Init( CH395_MISO_PORT, &GPIO_InitStructure );
    68
      GPIO_Init( CH395_CS_PORT, &GPIO_InitStructure );
80
 81
       // Configure pins: TX
 82
       GPIO_InitStructure.GPIO_Pin = CH395_TX_PIN;
      GPIO_InitStructure.GPIO_Speed = GPIO_Speed_50MHz;
GPIO_InitStructure.GPIO_Mode = GPIO_Mode_Out_PP;
 83
 84
                                                            /* 推拉输出 */
 85
      GPIO_Init( CH395_TX_PORT, &GPIO_InitStructure );
86
       // Configure pins: RST
 88
       GPIO_InitStructure.GPIO_Pin = CH395_RST_PIN;
      GPIO_InitStructure.GPIO_Speed = GPIO_Speed_50MHz;
GPIO_InitStructure.GPIO_Mode = GPIO_Mode_Out_PP;
 89
                                                            /* 推拉输出 */
 91
       GPIO_Init( CH395_RST_PORT, &GPIO_InitStructure );
 92
 93
       //TX low
      CH395 TX PIN LOW();
 94
 95
        *CS high */
 96
      CH395_SPI_CS_HIGH();
 97
 98
         SPI configuration
      SPI_InitStructure.SPI_Direction = SPI_Direction_2Lines_FullDuplex; /* SPI配置成两线的单向全双工通信 */
SPI_InitStructure.SPI_Mode = SPI_Mode_Master; /* SPI主机 */
SPI_InitStructure.SPI_DataSize = SPI_DataSize_8b; /* SPI8位数据格式传输 */
 99
100
     SPI_InitStructure.SPI_CPOI_ = SPI_CPOI_Low; /* 助特低时活动 */
SPI_InitStructure.SPI_CPHA = SPI_CPHA_1Edge; /* 数据在时钟第二个边沿时捕获 */
102
103
                                                   /* 奴擔任Pコスニ、....
/* 内部NSS信号由SSI控制 *,
      SPI_InitStructure.SPI_NSS = SPI_NSS_Soft; /* 内部NSS信号由SSI控制 */
SPI_InitStructure.SPI_BaudRatePrescaler = SPI_BaudRatePrescaler_4; /* 波特率预分频数为4 */
SPI_InitStructure.SPI_FirstBit = SPI_FirstBit_MSB; /* 传输时高位在前 */
105
106
                                                                  SPI_InitStructure.SPI_CRCPolynomial = 7;
108
109
      SPI_Init( USE_SPI, &SPI_InitStructure );
110
       /* Enable SPI */
111
112
      SPI_Cmd( USE_SPI, ENABLE );
113
       /* 初始化中断引脚 */
114
115
       GPIO_InitStructure.GPIO_Pin = CH395_INT_PIN;
116
       GPIO_InitStructure.GPIO_Mode = GPIO_Mode_IPU;
                                                         /* 上拉输入 */
117
       GPIO_Init( CH395_INT_PORT, &GPIO_InitStructure );
```

提示: SPI通信方式 CPOL=0, CPHA=1

CLK空闲状态为低电平,在第二个沿开始采集数据

# 7.如果用户使用的其它型号的单片机,根据自己的情况修改SPI函数

```
CH395SPI.C usart.c delay.c timer.c main.c delay.h CH395SPI.h
  119
 120 =/****************************
  121
       * Function Name : Spi395Exchange
      * Description : 硬件SFI输出且输入8个位数据
* Input : d---将要送入到CH395的数据
* Output : None
 122
  123
      * Output
  124
      * Return
                       : SPI接收的数据
  125
 126 -***************
 127 UINT8 Spi395Exchange (UINT8 d ) 🔙
 128 ⊟ {
           /\star Loop while DR register in not emplty \star/
 129
      // while(SPI_I2S_GetFlagStatus(USE_SPI, SPI_I2S_FLAG_TXE) == RESET);
 130
 131
        while( ( USE_SPI->SR & SPI_I2S_FLAG_TXE ) == RESET );
  132
 133
        /* Send byte through the SPI1 peripheral */
      // SPI_I2S_SendData(USE_SPI, byte);
  134
  135
        USE SPI->DR = d;
  136
  137
         /* Wait to receive a byte */
  138
      // while(SPI_I2S_GetFlagStatus(USE_SPI, SPI_I2S_FLAG_RXNE) == RESET);
 139
        while( ( USE_SPI->SR & SPI_I2S_FLAG_RXNE ) == RESET );
  140
 141
        /* Return the byte read from the SPI bus */
 142
      // return SPI I2S ReceiveData(USE SPI);
        return( USE SPI->DR );
 143
  144
 145
```

## 8.根据下面的步骤测试即可

```
CH395CMD.C CH395INC.H CH395SPI.C usart.c delay.c timer.c main.c
     #include "timer.h"
 19 #include "iwdg.h"
 20
 21
 22 #include "CH395SPI.H"
     #include "CH395CMD.H"
 23
 2.4
 2.5
 26 int main(void)
 27 □ {
       NVIC Configuration();
 28
       uart init(115200); //串口初始化为115200
 29
       delay init();
 30
       //初始化CH395使用的GPIO
 31
       CH395 PORT INIT();
 32
       //复位 CH395
  33
  34
       CH395 RST();
  35
       IWDG Init(IWDG Prescaler 256,156*10);
  36
       printf("\r\nstart\r\n");
 37
 38
       while (1)
 39 🖨
       -{
  40
         IWDG Feed();//喂狗
 41
 42
         delay_ms(1000);
         printf("CH395VER: %2x\n", CH395CMDGetVer());
 43
 44
 45
     }
 46
```

### 9.关于文件

红框内的是通用文件,咱和模块通信调用的就是CH395CMD.C里面的函数

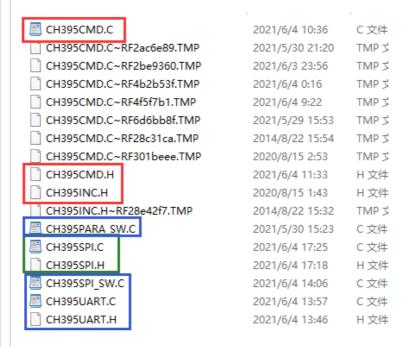
然后CH395CMD.C里面的函数再调用绿框里面的SPI接口文件和模组进行通信.

蓝框是代表不同的通信方式封装的文件,当前并没有用到.也并未编写完整并不能使用...

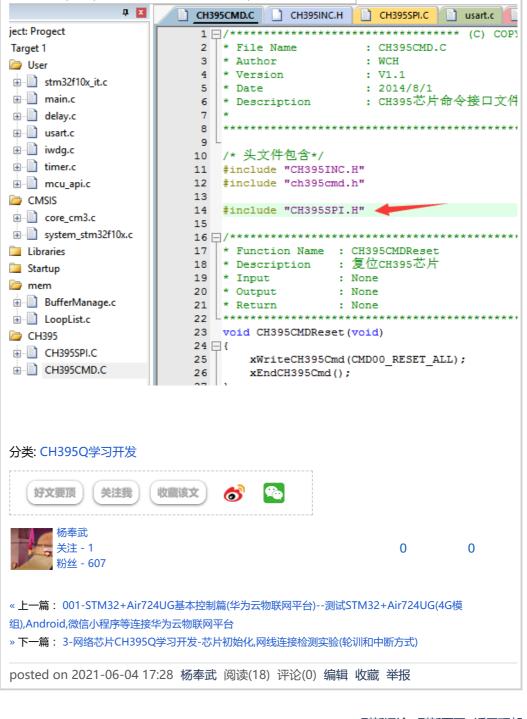
PARA: 并口

SPI\_SW: 模拟SPI

UART: 串口

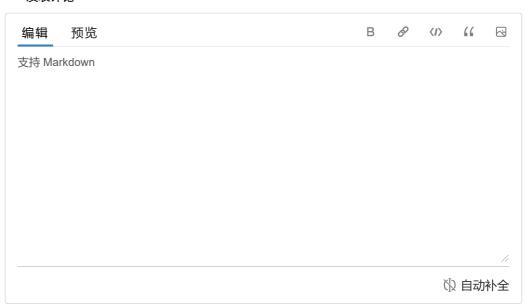


如果使用其它通信方式,修改完通信方式文件以后,记得在CH395CMD.C 里面包含接口函数头文件



刷新评论 刷新页面 返回顶部

发表评论



提交评论 退出

[Ctrl+Enter快捷键提交]

【推荐】百度智能云618年中大促,限时抢购,新老用户同享超值折扣

【推荐】大型组态、工控、仿真、CAD\GIS 50万行VC++源码免费下载!

【推荐】阿里云爆品销量榜单出炉,精选爆款产品低至0.55折

【推荐】限时秒杀!国云大数据魔镜,企业级云分析平台

【推荐】华为应用软件专题日 | 生态市场企业特惠GO

#### 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:

- ·风波不断,留给这届家长的在线教育机构不多了
- ·95后职场图鉴:躺平、裸辞、焦虑、拼命,对PUA大胆说不
- ·维基百科不缺钱,为什么募捐的时候总要道德绑架?
- ·翻红的摩尔庄园,曾是5000万95后的第一款网游
- · 牵手阿里云! 奇瑞发布首款汽车生态品牌
- » 更多新闻...

Powered by: 博客园 Copyright © 2021 杨奉武 Powered by .NET 5.0 on Kubernetes







单片机,物联网,上位机,…

扫一扫二维码,加入群聊。