

基于I2C的温度采集

原创

qq_57244669

于 2022-10-29 20:25:00 发布

收藏

文章标签： 单片机 嵌入式硬件

目录

一.什么是“软件I2C”和“硬件I2C”？

二，实现AHT20采集程序

AHT20主要功能代码实现

AHT20芯片读取数据

结果展示：

main ()

问题：

一.什么是 “软件I2C” 和 “硬件I2C” ？

I2C 通讯协议 是由 Philips 公司开发的，由于它引脚少，硬件实现简单，可扩展性强，不需要 USART 、 CAN 等通讯收发设备。

所谓硬件I2C对应芯片上的I2C外设，有相应I2C驱动电路，其所使用的I2C管脚也是专用的；软件I2C一般是用GPIO管脚控制管脚状态以模拟I2C通信波形。硬件I2C的效率要远高于软件的，而软件I2C由于不受管脚限制，接口比较灵活。是通过GPIO，软件模拟寄存器的工作方式，而硬件I2C是直接调用内部寄存器进行配置。如果要从具体硬件上来看，I2C芯片手册。因为固件I2C的端口是固定的，所以会有所区别。

二，实现AHT20采集程序

AHT20主要功能代码实现

```
1 void read_AHT20_once(void)
2 {
3     delay_ms(10);
4
5     reset_AHT20();//重置AHT20芯片
6     delay_ms(10);
7
8     init_AHT20();//初始化AHT20芯片
9     delay_ms(10);
```



10 |

AHT20芯片读取数据

```
1 void read_AHT20(void)
2 {
3     uint8_t i;
4
5     for(i=0; i<6; i++)
6     {
7         readByte[i]=0;
8     }
9     I2C_Start();//I2C启动
10
```

结果展示:

```
温度:32.5湿度:75.2
温度:33.1湿度:74.5
温度:33.3湿度:73.9
温度:33.4湿度:64.7
温度:33.4湿度:59.2
温度:33.5湿度:75.8
```

CSDN @qq_57244669

main ()



```
1 | delay_init();           2 |     NVIC_Configuration();           //设置NVIC中断分组2:2位抢占优先级，2位响应优先级
3 |     OLED_Init();           //初始化OLED
4 |     OLED_Clear(0);           //清屏（全黑）
5 |     uart_init(115200);
6 |     IIC_Init();
7 |     while(1)
8 |     {
9 |         read_AHT20_once();
10 |        delay_ms(50);
```

其余函数参考官方资料

问题：

该模块的使用基本上就是对官方提供的库函数进行调用，而自己只需要设置函数去执行采集和串口输出。尽管一开始输出数据，便试着更好模块，最后发现是模块问题。

参考博客：

stm32通过I2C接口实现温湿度（AHT20）的采集_HarrietLH的博客-CSDN博客

“相关推荐”对你有帮助？

 非常没帮助  没帮助  一般  有帮助  非常有帮助

©2022 CSDN 皮肤主题：深蓝海洋 设计师：CSDN官方博客 返回首页

关于我们 招贤纳士 商务合作 寻求报道  400-660-0108  kefu@csdn.net  在线客服 工作时间 8:30-22:00

公安备案号11010502030143 京ICP备19004658号 京网文〔2020〕1039-165号 经营性网站备案信息 北京互联网违法和不良信息举报中心

家长监护 网络110报警服务 中国互联网举报中心 Chrome商店下载 账号管理规范 版权与免责声明 版权申诉 出版物许可证 营业执照

©1999-2022北京创新乐知网络技术有限公司

