

AVR_SCLib manual

Schummacher S.J.F

2017 年 9 月 10 日

Contents

1	综述	2
2	函数库使用	3
2.1	ADC	3
2.1.1	ADC_Date	3
2.1.2	ADC_Average_Get	3
2.1.3	eg.	3
2.2	Devich	3
2.3	EEPROM	4
2.3.1	EEPROM_write	4
2.3.2	EEPROM_write	4
2.3.3	eg.	4
3	感谢	5
3.1	代码贡献者	5

Chapter 1

综述

作者本未想做一套轮子，但使用中深感不便，每次实现一些重复性强的功能都要重新写一遍，实在是不胜其烦就打算写一些自己用且简单粗暴的函数，但写着写着函数也就慢慢多了起来，渐渐的整理出来一些库，现在把他开源出来，希望用 AVR 的人可以少造一些轮子。

ADC 为 ADC 转换库。Cmp 是复数库。Device 类似于 main.h。EEPROM 是内部存储器库。I2C 是 I2C/TWI 库 LCD 是 1602 液晶显示器的基础库。MyLCD 是基于 LCD 制作带数位分离加显示库。Sort 是排序库。USART 是串口通信库。

至于为什么不用默认的 README.md 和 Wiki 嘛，我只能坦白的说我不会 Markdown 和 Wiki 只会 \LaTeX

PS: 此函数库均基于 ATmega16A

Chapter 2

函数库使用

2.1 ADC

2.1.1 ADC_Date

```
uint8_t ADC_Date(uint8_t i);
```

其中参量 *i* 是 PA 组的 IO 口数, 返回左对齐的 10bit 采样

2.1.2 ADC_Average_Get

```
uint16_t ADC_Average_Get(uint8_t pin);
```

进行 8 次 AD 采样然后去平均值, 返回无符号 16 位采样信号, 参量 *i* 是 PA 所对应的端口号

2.1.3 eg.

我们要采 PA1 的样, 并将 ADC 采样值付给变量 `ADC_temp`:

```
ADC_temp_1 = ADC_Date(1);  
ADC_temp_2 = ADC_Average_Get(1);
```

2.2 Devich

`Device.h` 里面的文件有点类似于很多人写的 `main.h` 但是我在这里还增加了一些单片机常用的一些宏定义

```

#define LSL(x, y) x=x<<y
#define LSR(x, y) x=x>>y

```

把 x 左/右移 y 位并将结果付给 x

```

#define MAX(a, b) a>b?a:b
#define MIN(a, b) a<b?a:b

```

返回 a, b 中最大/小的数

```

#define SEI asm("sei");
#define CLI asm("cli");

```

全局中断使能/清除

2.3 EEPROM

2.3.1 EEPROM_write

```
void EEPROM_write(unsigned int uiAddress, unsigned char ucData);
```

uiAddress 是数据需要储存的地址, ucData 是数据

2.3.2 EEPROM_read

```
unsigned char EEPROM_read(unsigned int uiAddress);
```

uiAddress 是数据需要读出的地址, 返回值是读出的数据

2.3.3 eg.

我们将变量 i 储存到地址 0x00, 然后将地址为 0x01 的数据读出到 j

```
EEPROM_write(0x00, i);
j = EEPROM_read(0x01);
```

Chapter 3

感谢

这是本人的第一个开源项目，非常感谢大家的无私协助。

3.1 代码贡献者

- YWL <https://github.com/KrisYWL>
- SJF <https://github.com/Schummacher>