

MCP144 驱动程序范例移植指南

文件更新日期:2013-07-26

范例索取: 购买样片或评估板的用户可向淘宝店长或微控索取。

本文件是指导用户基于微控提供的 MCP144+MSP430 演示范例来移植到其他系列单片机上使用。移植时只需将原工程中的.c、.h 文件复制到新工程上, 并按下面办法修改就便可以。

■关于工程包的源文件说明

文件名	功能描述	备注
main.c	主程序	调试在此文件执行完成
include.h	头文件包含	
delay.h	系统主频声明、延时函数声明	当主频有变动时,可在此文件修改 MCU 的主频值
Mcp144_driver.c	MCP144 驱动程序	可在此文件修改 MCP144 驱动
Mcp144_driver.h	MCP144 驱动程序声明	
Mcp144.h	MCP144 常量字符定义	
M430_siic.c	GPIO 模拟 IIC 时序源函数	IIC 低层驱动
M430_siic.h	GPIO 模拟 IIC 时序源函数声明	修改硬件定义, 比如 GPIO 和 IO 方向定义

■移植修改注意事项

由于本范例是用 MCU 的 GPIO 来模拟 IIC 总线时序达到与 MCP144 通讯的。所以我们要将关系到 MCU 硬件资源不同的部分直接修改就可以。比如有系统的 CPU 主频时钟、GPIO。

①CPU 时钟与延时

在这范例中, 关系到 CPU 时钟定义的是 delay.h 文件。由于这是 IAR WE430 工程, 这平台可以支持像 delay.h 文件里所定义的主频时钟写法。如果用户所使用 MCU 平台没有这样的定义主频时钟写法, 这部分可以删除或屏蔽掉。那么用户可在程序中增加对所使用的 MCU 的时钟进行初始化。时钟的快慢直接影响到延时及操作时序。本范例中的 CPU 时钟为 DCO=800K 或 1MHZ。而 IIC 总线时钟一般较高的在 400KHZ(实际可适度降低)。修改主频时钟的目的是为了 CPU 模拟 IIC 时序时能够满足 IIC 总线时序要求, 所以这部分还要注意修改驱动程序中的延时。要修改的文件为 M430_siic.c; 如果 CPU 的时钟比较高, 可能还要在部分语句中增加些延时, 比如移植至 ARM 这类高速 CPU 平台时更加要注意了。

②修改 GPIO

在 M430_siic.h 文件中, 定义了几个常用的宏。用户只需将下面的定义改成自己所用的 MCU 的 GPIO 定义就行。

//SDA 数据线定义

```
#define SDAOUT P3DIR |= BIT0 // SDA 设置为输出
#define SDAIN P3DIR &= ~BIT0 // SDA 设置为输入
#define SDA1 P3OUT |= BIT0 //SDA 输出高(1)
#define SDA0 P3OUT &= ~BIT0 //SDA 输出低(0)
#define SDA_STATE P3IN & BIT0 //读入 SDA 状态
```

//SCL 时钟线定义

```
#define SCLOUT P3DIR |= BIT1 // SCL 设置输出(SCL 方向只有输出)
#define SCL1 P3OUT |= BIT1 //SCL 输出高(1)
#define SCL0 P3OUT &= ~BIT1 // SCL 输出高(0)
```

注: 该手册不定期地更新; 请关注最新版手册的更新和下载。

参考资料

《MCP144 中文手册.pdf》