

## بنام خدا

### گزارش کار پروژه ریزپردازنده علی حقیقت ۹۷۳۲۵۱۱

#### Master:

در این قسمت از کد های آماده شده توسط شما استفاده شده فقط در قسمت گرفتن رمز عبور تغییراتی را اعمال کرده ام با توجه به داکيومنت پروژه که گفته شده بود از حافظه eeprom استفاده شود و این نوع حافظه برای خواندن اطلاعات از پیش ذخیره شده است و با شک الکتریکی می توانیم آن را پاک کنیم پس باید در کد هایمان اول رمز اولیه را ست کنیم. و من این رمز را در

```
eeprom char pas[4] = {1,2,3,4};
```

ذخیره کردم و بعد از اینکه رمز را در وایل دریافت رمز دریافت کرد رمز های دریافتی را در یک آرایه موقت ذخیره می کند و تک تک ایندکس حافظه eeprom را با حافظه موقت پسورد های دریافتی چک می کند اگر تمام ایندکس های متناظر برابر بودن دیتا ها را ارسال می کند .

#### Code\_Slave\_1\_T

در این بخش کد های مربوط به کولر و هیتر قرار دارد برای اینکه بتوان این دو رو روشن کنیم باید از OC0,OC2 استفاده کنیم تا ولتاژ مورد نظر بهشون بدیم برای استفاده از این موارد باید پورت های 7.DDRD و 3.DDRB را به عنوان خروجی ست کنیم و مقدار یک بهشون بدیم و با توجه به دیتا شیت ها 0 Timer/Counter و 2 Timer/Counter را در مود Fast PWM قرار بدهیم که در بالای کد ها به صورت کامنت توضیح داده شده است که تنظیمات مورد نظر ما چی است.

```
// Timer/Counter 0 initialization
// Clock source: System Clock
// Clock value: 125.000 kHz
// Mode: Fast PWM top=0xFF
// OC0 output: Non-Inverted PWM
// Timer Period: 2.048 ms
// Output Pulse(s):
// OC0 Period: 2.048 ms Width: 0 us
TCCR0=(1<<WGM00) | (1<<COM01) | (0<<COM00) | (1<<WGM01) | (0<<CS02) | (1<<CS01) | (1<<CS00);
TCNT0=0x00;
OCR0=0x00;

// Timer/Counter 2 initialization
// Clock source: System Clock
// Clock value: 125.000 kHz
// Mode: Fast PWM top=0xFF
// OC2 output: Non-Inverted PWM
// Timer Period: 2.048 ms
// Output Pulse(s):
// OC2 Period: 2.048 ms Width: 0 us
ASSR=0<<AS2;
TCCR2=(1<<PWM2) | (1<<COM21) | (0<<COM20) | (1<<CTC2) | (1<<CS22) | (0<<CS21) | (0<<CS20);
TCNT2=0x00;
OCR2=0x00;
```

بعد از نشان دادن دما بر روی آل سی دی مقدار دریافتی SPDR که از مستر دریافت می کنیم را چک می کنیم که با بالا رفتن دما مقدار خروجی OC0 که مربوط به کولر است را بیشتر می کنیم . اگر دما بالا تر از ۲۵ نبود خروجی را ۰ می کنیم و و برای دمای پایین تر OC2 که مربوط به هیتر است را تنظیم می کنیم .

#### Code\_Slave\_2\_LED

در این قسمت با توجه به یک اینکه مقدار خروجی ما فقط روی آل ای دی باید باشد پس فقط DDRB.3 را به عنوان خروجی با مقدار ۱ ست می کنیم و چون داریم خروجی به صورت OC0 می دهیم باید تنظیمات آن را متناسب با سیستم و با استفاده از مود Fast PWM که مقدار top=0xFF است ( بیت تطابق مقایسه خروجی (OCF0) یک می شود و پایه OC0 با توجه به تنظیمات مربوطه تغییر وضعیت می دهد) که تنظیمات را ما در کد مان در نظر می گیریم. نحوه برخورد با این نوع مود در سالاید های استاد با نام AVR-07-Timer Counters صفحه ۱۶ الی ۱۹ قرار دارد .

و مد خروجی ما Non-Inverted PWM(OC0) به معنی اینکه در این حالت تا زمانی که موج دندان اره ای ما زیر خط سطح Compare هست، مقدار خروجی یک و زمانی که موج بالاتر از سطح Compare قرار میگیره، خروجی ما صفر می شود.

و بعد از آن در وایل چک کردیم مقدار دریافتی ما از SPI که در رجیستر SPDR است چه مقداری می باشد اگر ۰ با نتیجه به مقادیر دریافتی که بین ۰ تا ۳ است خروجی OC0 را تنظیم کرده ایم.

#### Code\_Slave\_3\_H

در این بخش ما روطوبت که توسط مستر ارسال شده رو دریافت میکنه که روی رجیستر SPDR است را چک می کند اگر بین ۳۰ تا ۵۰ بود یه متن خاص را نمایش می دهد و گرنه متن دیگر را نمایش می دهد.