

به نام خدا

امیررضا حسینی 9820363

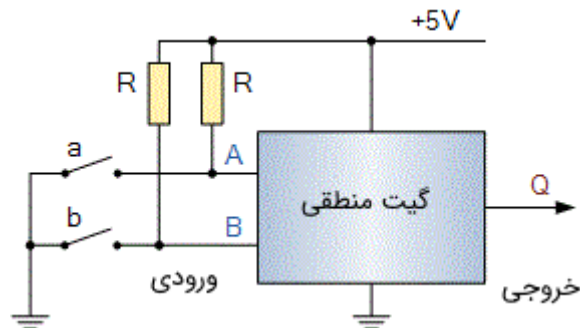
آزمایش ۱

(۱)

(الف)

برای جلوگیری از رخ دادن حالت float در پای‌های میکرو کنترلر و جلوگیری از اینکه در اثر تغییرات ولتاژ، تغییرات جریان نویز و... حالت آن پایه به صورت ناخواسته تغییر کند. با توجه به سرعت بالای ریزپردازنده این تغییر ممکن است به اشتباه برای ریزپردازنده به معنی یک یا صفر شدن پایه تلقی شود و در اجرای برنامه اخلال ایجاد کند.

مقاومت‌های بالاکش بین تغذیه مدار و پایه میکروکنترلر وصل می‌شوند. استفاده از مقاومت‌های بالاکش در مدارات رایج تر است.



(ب)

کلیدهای کشویی: به منظور تولید صفر و یک دائمی در بلوکی تحت عنوان Data Latch Switch قرار داده شده است. این کلیدها وظیفه تولید صفر و یک منطقی را بر عهده دارند.

Push Button: به منظور تولید صفر و یک لحظه ای استفاده میشود. از آنها برای تولید صفر و یک منطقی استفاده میشود. با فشار دادن این کلیدها، یک سیگنال صفر یا یک در پایه متناظر ایجاد میکند و بلافاصله پس از رها کردن کلید، خروجی به سطح یک یا صفر باز میگردد.

(ج)

با کامپایل پروژه گزینه‌ی پروگرام تراشه فعال میشود و بدین وسیله روند پروگرام نمودن ساده‌تر میگردد.

Project-> configure -> program the chip

روش دیگر با استفاده از این روش میتوان هنگامیکه کدهای ایجاد شده در Codevision موجود نیست و فقط کد Hex وجود دارد را نیز روی ریزپردازنده بارگزاری نمود. بدین منظور از منوی file می‌توان فایل hex مورد نظر را انتخاب نمود

Tools-> chip programmer -> program all

(د)

- حافظه Flash: قسمتی که برای نوشتن کد برنامه استفاده میشود مثلاً برای ATmega32 داریم:

32Kbytes of In-System Self-programmable Flash program memory

- حافظه Ram: حافظه ای موقت که به طور پیشفرض برای ذخیره‌سازی داده استفاده می‌شود مثلاً برای ATmega32 مقدار آن 2Kbytes هست
- حافظه EEPROM: حافظه ای دائمی که برای داده‌هایی استفاده می‌شود که پس از روشن و خاموش شدن میکرو باقی میماند که مقدار آن برای ATmega32 1024 Bytes میباشد.

ثبات داده خروجی PORTx

ثبات جهت داده DDRx

ثبات داده ورودی PINx

1- ثبات PINx تنها قابل خواندن است و ثباتهای DDRx و PORTx هم قابل خواندن و هم قابل نوشتن هستند.

2- اگر DDRxn یک پایه برابر صفر باشد پایه به صورت ورودی و اگر 1 باشد پایه به صورت خروجی خواهد بود.

3- برای خواندن وضعیت پایه‌های که به صورت ورودی تعریف شده است، ثبات PINx خوانده میشود و برای تعیین وضعیت پایه‌هایی که بصورت خروجی تعریف شده‌اند مقدار آنها در ثبات PORTx نوشته میشود.

(الف)

DDRA = 0xAA;

ب) هنگام استفاده از محیط ویزارد پس تعریف پورت به عنوان خروجی ، مقاومت پول آپ را یک قرار میدهیم.

```
// Port B initialization
```

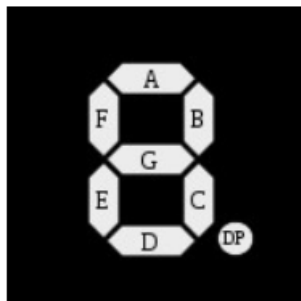
```
// Function: Bit7=Out Bit6=Out Bit5=Out Bit4=Out Bit3=Out Bit2=Out Bit1=Out Bit0=Out
```

```
DDRB=(1<<DDB7) | (1<<DDB6) | (1<<DDB5) | (1<<DDB4) | (1<<DDB3) | (1<<DDB2) | (1<<DDB1) | (1<<DDB0);
```

```
// State: Bit7=1 Bit6=1 Bit5=1 Bit4=1 Bit3=1 Bit2=1 Bit1=1 Bit0=1
```

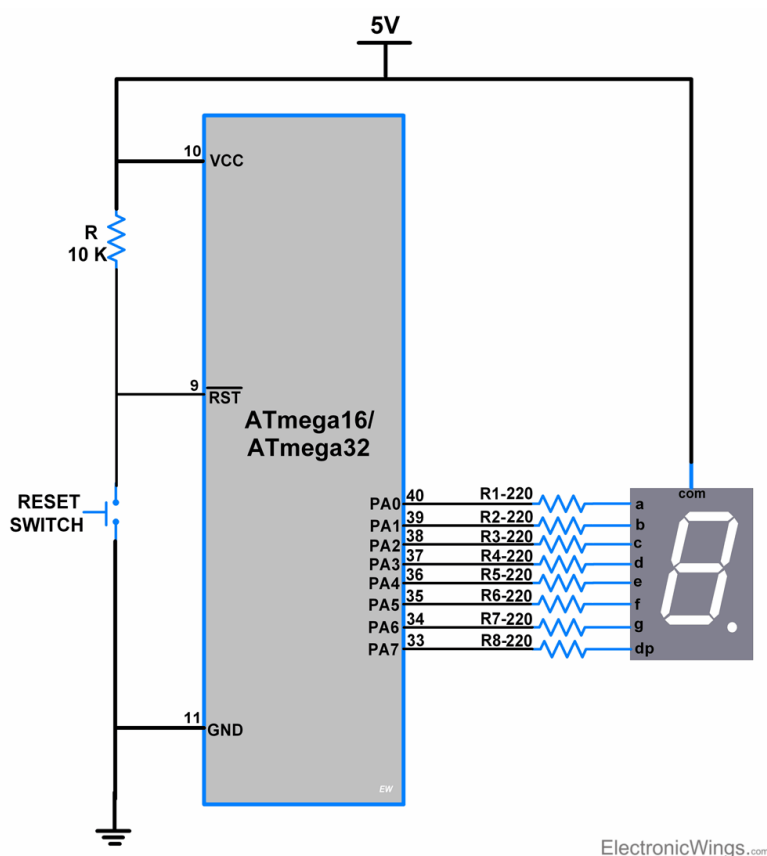
```
PORTB=(1<<PORTB7) | (1<<PORTB6) | (1<<PORTB5) | (1<<PORTB4) | (1<<PORTB3) | (1<<PORTB2) | (1<<PORTB1) | (1<<PORTB0);
```

(۳)



باتوجه به ساختار پایه ها در سون سگمنت داریم:

اگر فرض کنیم پایه های سون سگمنت نظیر به نظیر به درگاه A متصل شده است.



ElectronicWings.com

سپس برای تولید کاراکترهای گفته شده باید معادل باینری سگمنت هایی که قرار است روشن شوند را محاسبه کنیم.

```
DDRA = 0xFF;
```

```
PORTA = 0x5E; //d = 01011110
```

Delay();

PORTA = 0x77; //A = 01110111

Delay();

PORTA = 0x76; //H = 01110110

Delay();

PORTA = 0x79; //F = 01111001