

بسمه تعالی



اشکان هاشمی

شماره دانشجویی-9830113

گزارشکار آزمایش اول

سوالات تشریحی درگاه های ورودی و خروجی

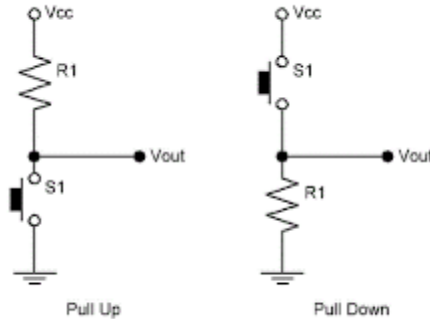
سوال (1)

الف) کاربرد این مقاومت ها هنگامی که پایه میکروکنترلر به عنوان ورودی تعریف میشود بکار می رود و در این حالت اگر پایه به زمین یا تغذیه وصل نباشد و مقدار پایه را در برنامه بخوانیم بطور دقیق نمیتوان وضعیت منطقی پایه را بررسی کرد که آیا مقدار یک را میدهد یا مقدار صفر که به اصطلاح به این حالت float یا حالت شناور میگویند و در این حالت ممکن است که پایه در وضعیت یک یا صفر منطقی باشد و بعلاوه امکان ورود نویز به مدار های داخلی میکروکنترلر نیز ممکن است.

برای جلوگیری از این موقعیت از مقاومت pull-up یا pull-down استفاده میکنیم

مقاومت Pull-up: بین تغذیه مدار و پایه میکروکنترلر متصل است.

مقاومت Pull-down: بین زمین و پایه میکروکنترلر متصل است.



(ب) روش pull up و pull down روشهایی برای اتصال کلید به ریزپردازنده میباشند.

(ج) روش های SPI و TPI و Bootloader روشهایی برای برنامه ریزی ریزپردازنده های AVR میباشند.

(د) سه حافظه Program memory و dataspace و eeprom در ریزپردازنده AVR وجود دارند که dataspace از سه بخش GPRS و DataMemory و IO register تشکیل شده است.

در Dataspace هر 3 بلوک حافظه از جنس SRAM و 8 بیتی میباشند.

Program memory از جنس flash است و ثبات های آن 16 بیتی هستند.

EEPROM دارای ثبات های 8 بیتی میباشد و برای ذخیره اطلاعات بطور ماندگار است.

برای دسترسی به EEPROM دستور مستقیمی وجود ندارد اما برای dataspace دستوراتی مشخص وجود دارد و از آنجایی که EEPROM نسبت به حافظه اصلی میکرو سرعت کمی دارد فقط در موارد اضطراری از آن استفاده میکنیم.

سوال (2)

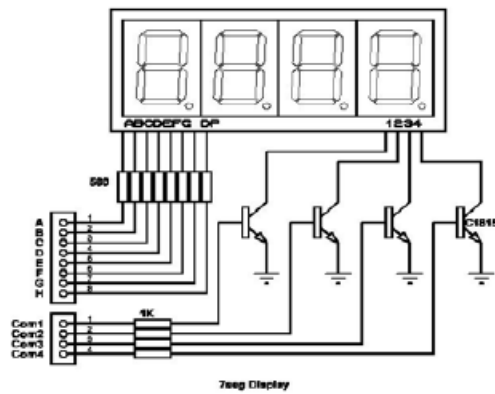
ثبات های ddr ورودی یا خروجی بودن پورت های IO را مشخص میکنند. هر بیت نماینده یک پایه میباشد و اگر DDRXN یک پایه برابر مقدار صفر شود پایه بصورت ورودی و اگر 1 باشد بصورت خروجی خواهد بود.

مقدار ورودی پورت X در ثبات PINX نوشته میشود و مقدار خروجی پورت X در ثبات PORTX نوشته میشود.

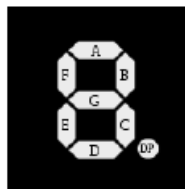
(الف) DDRA=0x01010101

(ب) DDRB=0xff

سوال (3)



شکل 3-1 نحوه اتصال پایه‌های 7-Segment



شکل 4-1 نامگذاری بخش‌های 7-Segment

For 'A'=> 7SegLeds:A,B,C,0,E,F,G=> 0x01110111

For 'd'=> 7SegLeds:0,B,C,D,E,0,G=> 0x01011110

For 'H'=> 7SegLeds:0,B,C,0,E,F,G=> 0x01110110

For 'F'=> 7SegLeds:A,0,0,0,E,F,G=> 0x01110001