

بسمه تعالی

تکلیف ۴ درس ریزپردازنده: کار با درگاه‌ها

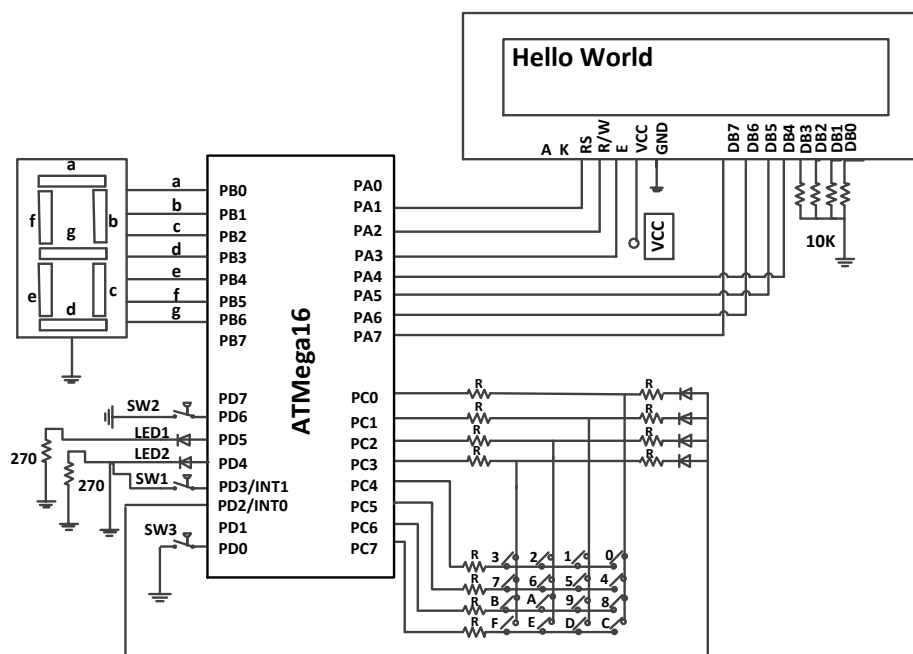
موعد تحویل: ۱۳۹۷/۱/۲۰

۱- به منظور کار با درگاه‌ها شکل زیر را در نظر گرفته و اقدامات زیر را انجام دهید:

الف- یک برنامه اسمبلی بنویسید که با فشردن کلید SW1، در شکل ۱، دیود نوری LED1 روشن و با برداشتن دست از روی کلید، LED1 خاموش شود.

ب- برنامه‌ای بنویسید که با هر بار فشردن کلید SW2، LED2 به تعداد ۱۰ بار و هر بار به مدت تقریبی ۱ ثانیه روشن و ۱ ثانیه خاموش شود. تولید زمان تاخیر ۱ ثانیه‌ای را به صورت نرم‌افزاری و بدون استفاده از زمان‌سنج انجام دهید. اطلاع از وضعیت پایه PD6 متصل به SW2 به روش سرکشی انجام می‌شود.

ج- زمان‌سنج نگهبان را برای حالتی که در صورت عدم بازنشانی آن به مدت زمان ۱،۱ ثانیه، اقدام به بازنشانی میکروکنترلر نماید مقداردهی اولیه نمائید. د- برنامه‌ای بنویسید که پس از روشن شدن میکروکنترلر، با یکبار فشردن کلید SW1، LED1 روشن گردد و در همان حال باقی بماند. پس از آن چنانچه تا قبل از زمان ۱،۱ ثانیه کلید SW2 را فشار ندهید، زمان‌سنج نگهبان میکروکنترلر را بازنشانی نماید و در نتیجه LED1 خاموش گردد، ولی چنانچه شما مرتباً در زمان‌های کمتر از ۱/۱ ثانیه کلید SW2 را فشار دهید زمان‌سنج نگهبان از نو بازنشانی شده و فرصت بازنشانی میکروکنترلر را بدست نخواهد آورد و بدین ترتیب LED1 همچنان روشن خواهد ماند.



شکل ۱- مدار مورد نظر برای کار با درگاه‌ها و زمان‌سنج نگهبان