

تمرین درس ریزپردازنده LPC1768

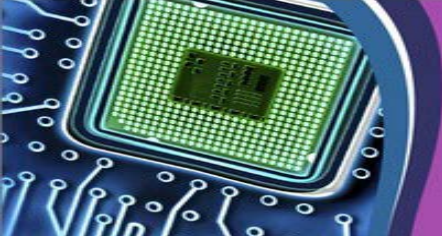
مبحث تایمر

۱- برنامه ای بنویسید که یک موج مربعی با فرکانس 25KHz روی پایه MAT2.2 ایجاد کند. فرکانس CPU را 80MHz و فرکانس تایمر ۲ را 10MHz بگیرید.

۲- برنامه ای بنویسید که یک موج مربعی با زمان H برابر ۱۲۲ میکروثانیه و زمان L برابر ۲۴۴ میکرو ثانیه روی پایه MAT2.2 ایجاد کند. فرکانس CPU را 80MHz و فرکانس تایمر ۲ را 10MHz بگیرید.

۳- برنامه ای بنویسید که یک موج مربعی با فرکانس 25KHz روی پایه MAT2.2 و عکس آن را روی پایه مجاور آن ایجاد کند. فرکانس CPU را 80MHz و فرکانس تایمر ۲ را 10MHz بگیرید.

۴- برنامه ای بنویسید که پالس های خروجی از یک سنسور را شمرده و هرگاه تعداد آن به ۱۲ رسید، یک واحد به پورت 0 اضافه کند.



تمرین درس ریزپردازنده LPC1768

مبحث تایمر

۵- برنامه بنویسید که با آمدن لبه پایین رونده وقفه خارجی ۳ ، تغذیه تایمر ۲ روشن شود و با آمدن لبه بالا رونده وقفه خارجی ۱ ، تغذیه تایمر ۲ خاموش شود.

۶- برنامه بنویسید که با آمدن لبه بالا رونده وقفه خارجی ۲ ، ضریب کلاک تایمر ۲ برابر $1/8$ کلاک CPU شود و با آمدن لبه بالا رونده وقفه خارجی ۰ ، ضریب کلاک تایمر ۲ برابر $1/2$ کلاک CPU شود.

۷- برنامه بنویسید که با آمدن لبه بالارونده روی پایه P2.11 بایت سوم پورت 0 به صورت خروجی و با آمدن لبه پایین رونده روی این پایه بایت سوم پورت 0 به صورت ورودی پیکربندی شود

تمرین درس ریزپردازنده LPC1768

مبحث تایمر

۸- برنامه ای بنویسید که به کمک تایمر ۳ تعداد پالس های خروجی از یک سنسور را به شرح زیر شمارش کند.

هر گاه تعداد ۸ لبه بالارونده آمد، یک واحد به پورت ۰ اضافه کند و سپس هر گاه ۱۴ لبه پایین رونده آمد یک واحد به پورت ۰ اضافه کند و این کار تکرار شود. (۸ - ۱۴ - ۸ - ۱۴ و ...)

۹- برنامه ای بنویسید که به کمک تایمر ۲ تعداد پالس های خروجی از یک سنسور را به شرح زیر شمارش کند.

هر گاه تعداد ۹ لبه بالارونده به ورودی CAP2.0 آمد، یک واحد به پورت ۰ اضافه کند و سپس هر گاه ۹ لبه بالارونده به ورودی CAP2.1 آمد یک واحد به پورت ۰ اضافه کند و این کار تکرار شود.