

به نام خدا



دانشگاه صنعتی اصفهان

ریزپردازنده- تمرین های تایمر و وقفه

موعد تحویل: پنجشنبه ۳۰ آذر ۱۴۰۲

۱. برنامه ای به زبان C بنویسید که تعداد پالسهای وارده به $PB1$ را با استفاده از $counter1$ به صورت حساس به لبه بالا رونده شمارش کند و نتیجه را برای پورتهای خروجی به گونه ای مناسب ارسال نماید. (۳۰ امتیاز)

۲. برنامه ای به زبان C بنویسید که دو کار زیر را با هم انجام دهد. (۳۰ امتیاز)

الف- تولید یک موج مربعی بر روی $PORTB.5$

ب- دریافت ورودی بر روی $PORTC$ و نمایش آن بر روی $PORTD$

۳. در یک $Atmega32$ پایه های $INT0$ و $INT1$ به سوئیچ هایی که با S_1 و S_2 نامگذاری شده اند، متصل هستند. برنامه ای به زبان C بنویسید که با فشردن S_1 محتوای پورت C یک واحد زیاد و با فشردن S_2 محتوای آن یک واحد کم شود. اگر مقدار پورت C از ۱۰۰ بیشتر شد و تازمانی که از ۲۰۰ کوچکتر است یک موج مربعی با فرکانس $1Hz$ بر روی پایه ۴ پورت D ایجاد کند. فرکانس کاری را $8MHz$ در نظر بگیرید. (۴۰ امتیاز)

موفق باشید