

آزمایش ۴

آزمایشگاه ریزپردازنده
نیم سال دوم ۱۴۰۳-۱۴۰۲

مهلت ارسال گزارش: **شنبه ۸ اردیبهشت ساعت ۱۱:۵۹ ظهر**

هدف

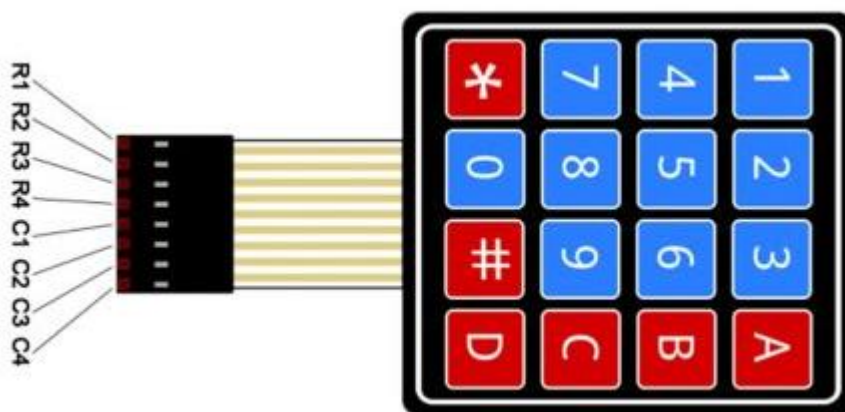
هدف از این آزمایش، آشنایی با تراشه‌های ورودی/خروجی و نحوه اتصال آنها به پردازنده 8086 است.

پیش‌نیاز و مطالعه

آشنایی با معماری پردازنده 8086 و پین‌های کنترلی آن
آشنایی با I/O address decoding در پردازنده 8086
آشنایی با تراشه 8255 و صفحه کلید ماتریسی

سوالات تحلیلی

۱. کاربرد تراشه 8255، سیگنال‌های کنترلی و نحوه کار با آن را شرح دهید.
۲. نحوه کار با صفحه کلید ماتریسی و خواندن کلیدهای آن را شرح دهید.



دستور کار

در شبیه‌ساز Proteus، با استفاده از تراشه‌های 8086، 8255، یک صفحه کلید ماتریسی، سه نمایشگر ۷ تکه‌ای (7-segment) و دو LED، مدار و برنامه اسمبلی طراحی کنید که کاربر بتواند یک عدد (تا سه رقم) توسط صفحه کلید ماتریسی وارد کند. عدد وارد شده باید روی 7-segment ها نمایش داده شود. LEDهای اول و دوم به ترتیب نشان دهنده پالیندرومی و اول بودن عدد نمایش داده شده هستند و در صورتی که این عدد هر کدام از این دو شرط را داشت LED مربوطه باید روشن باشد.

توجه: آدرس‌های استفاده شده برای I/O address decoding را در گزارش بیاورید.

مواردی که باید تحویل داده شوند

- سوالات تحلیلی را به صورت کامل پاسخ و تحویل دهید.
- سؤرس کد تمام بخش‌های ذکر شده را به صورت کامل تحویل دهید. برای خوانایی بیشتر حتما باید بخش‌های مختلف کد کامنت‌گذاری شود.
- گزارشی کامل و واضح از بخش‌های مختلف انجام شده در طی اجرای دستور کار تحویل شود. اگر در بخشی قطعه کدی توضیح داده می‌شود حتما کپی آن بخش از کد در گزارش آورده شود.

تذکرات مهم

- در صورتی که مدار پیاده‌سازی شده یا هر قسمتی را از منبعی استخراج نموده‌اید، حتماً ارجاع دهید. در غیراینصورت، به دلیل تخلف، نمره‌ای تعلق نخواهد گرفت.

نکات مهم

- بخش‌های مختلفی که باید تحویل داده شوند همگی در یک فایل فشرده باشند و نام فایل فشرده حتما به فرمت زیر باشد:
 - **<گروه درسی-نام-نام خانوادگی-شماره دانشجویی>**
 - به ازای هر روز تاخیر، روز اول 15٪، روز دوم 25٪ و روزهای سوم و چهارم 30٪ از نمره کسر خواهد شد و در روز پنجم نمره صفر خواهد بود.
 - حتما در گزارش نام اعضا، شماره دانشجویی و گروه درسی ذکر شود.
 - آزمایش‌های ریزپردازنده باید به صورت گروه‌های دو نفره انجام و تحویل شوند.
 - همه افراد گروه حتما باید به همه جوانب و جزئیات آزمایش‌ها مسلط باشند که این نکته توسط مدرسین هنگام تحویل به دقت بررسی خواهد شد. کم بودن یا نداشتن تسلط به آزمایش انجام شده برای هر دانشجو منجر به کاهش نمره آزمایش برای او تا 10 درصد می‌شود.
 - هر گروه باید به صورت مجزا آزمایش را انجام دهد و کپی نتایج آزمایش گروه‌های دیگر تخلف است.
 - غیبت در آزمایشگاه فقط برای یک جلسه مجاز است. غیبت غیر مجاز منجر به صفر شدن نمره آزمایش برای فرد غایب می‌شود.
 - به منظور ایجاد شرایط یکسان برای تمامی گروه‌ها و فاصله داشتن زمان آپلود و تحویل، به هنگام تحویل، اعضای گروه، در همان زمان پاسخ آزمایش خود را از درس‌افزار داندلود کرده و روی سیستم خود تحویل می‌دهند.
- موفق باشید
- گروه آزمایشگاه‌های ریزپردازنده