

تکلیف مخصوص کدهای روز شنبه:

برای تکلیف این هفته شما باید شمارنده ویژه‌ای طراحی نمایید تا با فراکنسی مشخص اطلاعاتی را بر روی کامپیوتر ارسال کند. تایمیری با فرکانس مناسب نوسازی 7-Segment (Refresh) راه‌اندازی کنید تا از آن برای نمایش اعداد مختلف روی 7-Segment استفاده کنید. در ابتدای برنامه تمامی ارقام روی 7-Segment صفر است. برای تنظیم شمارنده لازم است از سه کلید خارجی استفاده کنید. کلید اول رقم سمت چپ 7-Segment را تنظیم می‌کند. کلید دوم رقم دوم از سمت چپ 7-Segment را تنظیم می‌کند و کلید سوم شمارنده را شروع می‌نماید. دو کلید اول ارقام را به صورت چرخشی عوض می‌کنند به این صورت که ابتدا رقم صفر است و با هر بار فشار داده شدن دکمه یک واحد با آن اضافه می‌شود. پس از آن که به ۹ رسید با فشار داده شدن مجدد دکمه برابر با صفر می‌شود. وقتی شمارنده شروع به کار می‌کند، دو رقم سمت راست 7-Segment با گام‌هایی برابر با رقم سمت چپ و با دوره یک ثانیه زیاد می‌شود. مثلاً اگر رقم سمت چپ برابر با ۳ باشد دو رقم سمت راست هر یک ثانیه ۳ واحد زیاد می‌شود (یعنی به ترتیب ۰، ۳، ۶، ۹، ۱۲ و ...). همچنین شمارنده دیگری با گام رقم دوم از سمت چپ 7-Segment شروع به کار می‌کند و هر یک ثانیه مقدار مورد نظر را از طریق UART به کامپیوتر ارسال می‌کند. مثلاً اگر رقم دوم از سمت چپ برابر ۴ باشد، اعداد ۰، ۴، ۸، ۱۲، ۱۶ و ... هر یک ثانیه به کامپیوتر ارسال می‌شود. توجه کنید، زمانی که شمارنده شروع به کار می‌کند دیگر نمی‌توان گام‌ها (دو رقم سمت چپ 7-Segment) را تغییر داد.

تحویل در تایم کلاس شامل ۱۰٪ نمره اضافه می‌باشد.

پیاده‌سازی قابلیت توقف موقت شمارنده به کمک کلید خارجی سوم و ادامه دادن کار از لحظه توقف ۱۵٪ نمره اضافه می‌باشد.

- درون حلقه (1) while در تابع main کدی **نویسید**.
- دکمه را به صورت **وقفه‌ای** راه‌اندازی کنید.
- از **IC 7447/48** برای راه‌اندازی 7-Segment استفاده کنید.