

### نکات تمرین:

- این سری تمرین به صورت **گروهی** می‌باشد.
- گزارش، کدها و شبیه‌سازی‌ها را در یک فایل فشرده آپلود کنید.
- فرمت نامگذاری تمرین به صورت `EMB_HW[hwNum]_G[groupNum]` باشد.
- در صورت مشاهده هرگونه تقلب نمره صفر لحاظ می‌شود.
- در صورت داشتن سوال و هرگونه مشکل لطفاً در گروه تلگرامی درس به مطرح کردن آن بپردازید.
- تمرین تحویل حضوری خواهد داشت و حضور هر دو عضو گروه الزامی است.

### سوالات تمرین:

\* این تمرین جهت آشنایی و کار با برد **Arduino Uno** می‌باشد. ابزارهای شبیه‌سازی مجاز **Proteus** و **Tinkercad** است.

\* دقت کنید در صورت استفاده از **Tinkercad** لینک پروژه را حتماً در گزارش قرار دهید و کد را نیز در فایل مجزا ارسال نمایید؛ در غیر این صورت نمره‌ای تعلق نخواهد گرفت.

۱. یک سیستم طراحی کنید که شامل دو LED به رنگ‌های سبز و قرمز می‌باشد. با استفاده از سنسور **Ultrasonic** اگر فاصله از سنسور از یک حد دلخواه (در گزارش ذکر نمایید) بیشتر بود چراغ سبز و در غیر این صورت چراغ قرمز روشن شود. (این تمرین را با **Tinkercad** انجام دهید.)

۲. یک شمارنده طراحی کنید که از دو **push button** یکی برای افزایش و یکی برای کاهش استفاده شود و تعداد را بر روی یک **LCD 16\*2** نمایش دهد.

۳. سیستمی طراحی کنید که با استفاده از یک سنسور **photoresistor** روشنایی یک LED را کنترل نماید.