

نکات و قوانین آزمایشگاه ریزپردازنده:

- فقط از طریق تکلیف مربوطه در سامانه VU و لینک‌های اعلام شده مجاز به ارسال هستید.
- فایل‌های پروژه خود را در یک فایل rar قرار دهید و آن را به شکل زیر نام‌گذاری کنید:

1) Core (Folder)  
 2) Project\_name.ioc (CubeMX Project)  
 ↓  
 Name\_StudentNumber\_S#\_T#.rar

مثلاً برای آپلود تکلیف پیشرفته (دوم) سری سوم:

AminGhasempour\_9612111111\_S3\_T2.rar

فایل‌های بالا در دایرکتوری Workspace که در CubeIDE ساختید قرار دارند و به صورت پیش فرض در آدرس زیر قرار دارد:

C:\Users\{Username}\STM32CubeIDE\workspace\_{Version}\{Project\_name}

- برای تسک‌های آشنایی یک کلیپ تا 5 دقیقه و برای تسک‌های پیشرفته که تحویل مجازی ندارند تا ۱۰ دقیقه از عملکرد برد و توضیح مختصر کد، اتصالات و پیاده‌سازی تهیه کنید و آن را هم در فایل آرشیو قرار دهید.
- توجه کنید که حداکثر حجم مجاز برای کلیپ تسک آشنایی 40 MB و برای تسک پیشرفته 70 MB است. حتماً حجم کلیپ را با نرم‌افزار Advanced Video Compressor کاهش دهید.
- در صورت مشاهده و اثبات هرگونه **تقلب** و شباهت در کدها نمره طرفین **100%-** در نظر گرفته خواهد شد.
- تحویل تسک‌های پیشرفته‌ای که اعلام می‌شوند؛ طبق زمان‌بندی در **اسکایپ** خواهد بود.
- نرم‌افزار Skype را روی گوشی و کامپیوتر خود نصب و عملکرد درست آن را بررسی کنید.
- لطفاً قبل از تحویل از درستی **دوربین گوشی** و **اتصال اینترنت** خود اطمینان حاصل کنید.
- تحویل بر اساس کد آپلود شده است و در صورت مشاهده **مغایرت** در کد تحویلی و کد آپلود شده نمره 0 به آن تسک تعلق خواهد گرفت.

با استفاده از 7-Segment، آیسی دیکودر 7447/48، یک دکمه خارجی و تایمر سیستمی به صورت وقفه‌ای یک زمان سنج بسازید به صورتی که با زدن دکمه خارجی، شمارش زمان شروع شده و بر روی 7-Segment نشان داده شود. با هر بار زدن مجدد دکمه خارجی زمان سنج مکث می‌کند یا از حالت مکث خارج شده و از زمان قبلی به شمارش ادامه می‌دهد. دقت و رزولوشن این زمان سنج ۱۰۰ میلی‌ثانیه است یعنی رقم اول از سمت راست ۱۰۰ میلی‌ثانیه‌ها، رقم دوم ۱۰ ثانیه‌ها، رقم سوم ۱۰ ثانیه‌ها و رقم چهارم ۱۰۰ ثانیه‌ها را نشان می‌دهد. پیاده‌سازی قابلیت صفر شدن زمان با نگه‌داشتن دکمه خارجی به مدت یک ثانیه دارای ۱۰٪ نمره اضافه می‌باشد.

- دکمه خارجی را به صورت **وقفه‌ای** راه‌اندازی کنید.
- از تابع HAL\_GetTick() برای Debounce کردن دکمه استفاده کنید.
- از **IC 7447/48** برای راه‌اندازی 7-Segment استفاده کنید.