

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 zip قرار دهید و آن را به شکل زیر نام‌گذاری کنید:

1) Core (Folder)

2) Project_name.ioc (CubeMX Project)



Name_StudentNumber_S#_T#.zip

بعد از S شماره تمرین و بعد از T شماره گروه خود را قرار دهید که معادل با شماره پک دریافتی شماست.

فایل‌های بالا در پوشه Workspace که در CubeIDE ساختید قرار دارند و به صورت پیش‌فرض در آدرس زیر قرار دارد:

C:\Users\{Username}\STM32CubeIDE\workspace_{Version}\{Project_name}

- در صورت مشاهده و اثبات هرگونه **تقلب** و شباهت در کدها نمره طرفین **% 100-** در نظر گرفته خواهد شد.
- ارسال توسط یکی از اعضا گروه کافی می‌باشد.
- 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.

شرح تمرین:

در این تمرین می‌خواهیم با استفاده از LCD کاراکتری اطلاعات دریافت شده از سنسور نور و UART اطلاعاتی را به کاربر نشان دهیم. و اگر میزان نور از حدی بیشتر شد بازر به صدا در آید.

به این صورت عمل می‌کنیم که همانند تمرین‌های گذشته اطلاعات سنسور نور و پیام ارسال شده از UART را دریافت می‌کنیم و برای نمایش آنها روی LCD به این ترتیب عمل می‌کنیم :

1. ابتدا دو صفحه برای نمایش میزان نور و پیام دریافت شده نیاز خواهیم داشت به این صورت که بین صفحات با استفاده از یک دکمه (بلو باتن یا دکمه خارجی فرقی نمیکند) جابجا میشویم. یعنی اگر در صفحه شماره یک هستیم با فشردن دکمه به صفحه شماره 2 میرویم و در صفحه شماره 2 با زدن دکمه به صفحه شماره 1 میرویم

2. در صفحه شماره یک اطلاعات سنسور نور را نمایش دهید

2.1. اطلاعات سنسور نور را به صورت درصد به همراه یک ایموجی مناسب (مثلا لامپ 📡) و یک متن نمایش دهید. مثال:

📡 Light : 54%

2.2. و همچنین درصد بحرانی (درصدی که اگر میزان نور از آن کمتر شد باز به صدا درآید) را در خط پایینی LCD نمایش دهید

Critical Light < 12%

2.3. اگر میزان نور از مقدار Critical Light کمتر بود باز به صدا درآید

3. در صفحه شماره دو پیام دریافت شده از کاربر را نشان دهید

3.1. پیام دریافت شده را به همراه یک ایموجی مناسب (مثلا ✉) و یک متن ثابت نمایش دهید. مثال :

✉ Message : Hi

نکته برای ساخت کاراکتر اضافی (ایموجی) میتوانید از لینک زیر استفاده کنید:

[ساخت کاراکتر](#)

بخش نمره اضافه (5%)

صفحه اصلی (Main Page) درست کنید که دو انتخاب به کاربر بدهد (1-Light و 2-Message) میتوانید نام ها را به دلخواه انتخاب کنید ، و با استفاده از سه دکمه بالا پایین و تایید بین این انتخاب ها جابجا شوید و با نشانگر مناسبی انخاب فعلی کاربر را نشان دهید (مثلا >) و با فشردن دکمه تایید به صفحه مورد نظر وارد شوید.

نمره اضافه UART (7%) :

بخش دیگری اضافه کنید به نام Settings که اگر کاربر وارد این بخش شد و از UART پیامی با الگوی مناسب (مثلا 20:light) دریافت شد تنظیمات بخش Critical Light با توجه به ورودی کاربر ست شود.

نمره اضافه انیمیشن (5%) :

در بخش صفحات برای ایموجی های استفاده شده اگر انیمیشن متحرکی بزنید (مثلا در بخش پیام ایموجی نامه باز و بسته شود) دارای 5 درصد نمره اضافی خواهد بود