

برای این تمرین ما یک رمز چهار رقمی در نظر میگیریم که در ابتدا با استفاده از 10 کلیدکیپد (ارقام 0 تا 9) رمز ورودی زده می شود. در صورت صحت رمز عبوری با استفاده از نرم افزار STM32CubeMonitor<sup>1</sup> روی یک نمودار مقادیر مقدار دمای محیط به وسیله سنسور LM35 و مقدار نور محیط به وسیله سنسور LDR بر روی یک بر روی دو Gauge با بازه مناسب نمایش دهید. همچنین از یک رله و دو LED خارجی استفاده میکنیم، بدین صورت که LED شماره 1 در حین بالا رفتن دمای محیط (شیب مثبت) روشن و حین بالا رفتن نور محیط (شیب مثبت) LED شماره 2 روشن و LED شماره 1 خاموش می باشد.

- نمایش شماره تعداد رمز های اشتباه وارد شده را روی یک نود Text دارای 5٪ نمره اضافه می باشد.
- درون حلقه (1) while در تابع main کدی ننویسید.
- ماژول ها را به صورت وقفه ای راه اندازی کنید.
- از Delay و روش های Busy waiting استفاده نکنید.

<sup>1</sup> [https://wiki.st.com/stm32mcu/wiki/STM32CubeMonitor:STM32CubeMonitor\\_overview](https://wiki.st.com/stm32mcu/wiki/STM32CubeMonitor:STM32CubeMonitor_overview)