



Lista de Exercícios #7

Pado Labs - Microcontroladores

Comunicação I2C

Tips and Tricks : Utilizar o *STM32G0B1xB/xC/xE*, o *User Manual UM2319* e o datasheet dos componentes que forem necessários, para resolver as questões.

Requirements : Resolva pelo menos **2 exercícios**. Exercícios com a tag **Challenge** valem por dois exercícios.

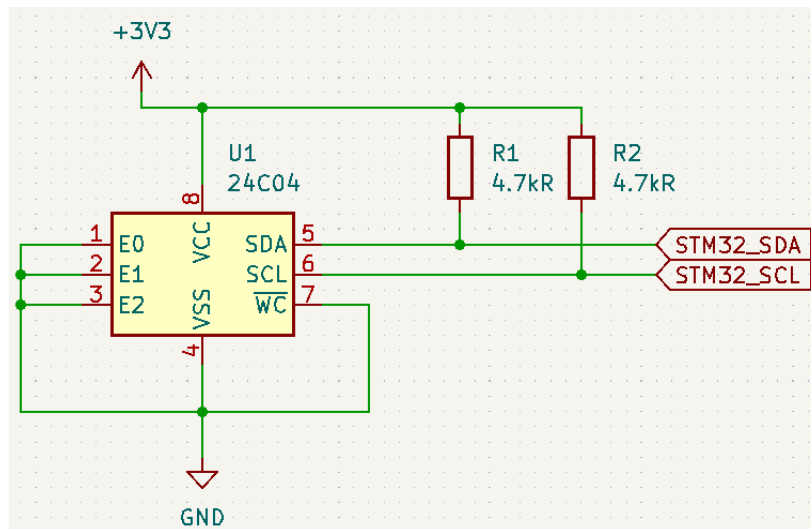
Requirements : Exercícios que requerem desenvolvimento de um código devem ser enviados em repositórios no *Github*.

1: Conecte seu kit ao do colega do lado e realize uma comunicação I2C. Um sendo o *target*, que deve ter um contador que deve ser incrementado a cada 1 segundo e que deverá ser lido pelo *Controller*, que será implementado pelo colega.

2: Seguindo o exercício anterior, conecte três kits, sendo um *Controller* e outros dois *Targets*, cada um com um endereço distinto. Os *targets* devem ler um potenciômetro, e enviar o valor quando for solicitado pelo *Controller*.

3: Implemente um contador no microcontrolador, com uma variável do tipo *uint32_t*, e salve o valor em uma memória EEPROM 24C04 a cada vez que o valor alterar. No momento que o microcontrolador for religado, este valor deve ser lido da memória e contado a partir do valor que estava salvo. Obs: cuidado ao utilizar a memória pela primeira vez. Na figura 1 temos como são feitas as ligações do chip.

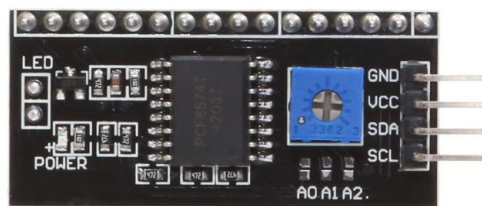
Figura 1: Esquemático de ligação da EEPROM 24C04 e similares.



Fonte: Autoria própria.

4: Challenge : Utilize o módulo I2C para Display LCD para exibir informações em um Display de 16x2 ou 20x4. As informações ficam a cargo do desenvolvedor, podendo ser valor de algum potenciômetro, algum contador, ou outras informações. Na figura 2 é exibido como é o módulo expensor I2C.

Figura 2: Modulo expensor I2C para Display LCD.



Fonte: Autoria própria.