

FESB Racing - Software team

Drugi uvodni zadatak (Embedded)

Izraditi program za NUCLEO-C031C6 devboard u web simulatoru WOKWI (<https://wokwi.com/projects/new/st-nucleo-c031c6>).

Program mora biti napisan u C programskom jeziku I koristiti isključivo STM32 HAL funkcije.

Trebate implementirati simulaciju jednostavne CAN komunikacije između 2 logička čvora (Transmitter i Receiver) unutar jednog STM32 mikrokontrolera. Mjerenje vremena potrebno je realizirati koristeći tick brojač(HAL_GetTick()), bez korištenja HAL_Delay() funkcije.

Periferije za korištenje: LED diode, potencijometar (ADC ulaz)

ADC – Analog-to-Digital Converter: pretvara analogni signal (npr. napon s potencijometra) u brojčanu vrijednost koju program može obraditi.

Zadatci:

1. Transmitter (Node 1) svakih 500ms formira CAN poruku koja sadrži:
 1. ID uređaja,
 2. očitane ADC vrijednost,
 3. status LED-ice(0 ili 1).

Zatim se poruka pohranjuje u simulirani CAN buffer.

2. Receiver (Node 2) dohvaća poruku iz buffer-a, parsira podatke i:
 1. Ako je ADC > 2000, ispisuje upozorenje High ADC value from Node 1!"
 2. Ako je ADC > 2000 pali ledicu, LED_status = 1
 3. U ostalim slučajevima ispisuje sadržaj poruke na terminal
3. Receiver dodatno svako 1s ispisuje poruku „ACK sent“ na terminal

** Kod testirati unutar Wokwi simulacijskog okruženja.

<https://wokwi.com/projects/new/st-nucleo-c031c6>