

PROJEKTOWANIE ENERGOOSZCZĘDNYCH SYSTEMÓW WBUDOWANYCH

ZADANIA PROJEKTOWE

KRAKÓW, 2016

Należy wykonać poniższe zadania projektowe. Efekt działania aplikacji proszę przedstawić prowadzącemu zajęcia i przysłać mailem krótkie sprawozdanie.

1. Zadanie projektowe 1

W oparciu o płytkę STK-3700 z układem EFM32GG proszę napisać aplikację, która będzie działała w następujący sposób.

1. Po wciśnięciu i przytrzymaniu jednego z przycisków (np. PB0) zliczany jest czas jego wciśnięcia. Po wciśnięciu drugiego przycisku (PB1) również zliczany jest czas jego wciśnięcia. Po zwolnieniu przycisków zliczony czas pokazywany jest na wyświetlaczu LCD przez 2 sekundy.
2. Przy naciśnięciu obu przycisków naraz, diody mają się świecić przez zapamiętany z wciśnięcia przycisków czas (LED0 – czas przycisku PB0, LED1 – czas przycisku PB1).
3. Proszę zoptymalizować energetycznie kod.

2. Zadanie projektowe 2

Proszę dobrać się po dwie osoby i w oparciu o płytki STK-3700 z układem EFM32GG napisać aplikacje, które na tych płytkach będą realizowały następujące zadanie.

1. Po każdym naciśnięciu pierwszego przycisku poprzez moduł PRS, następuje konwersja ADC, której wynik w mV pokazywany jest na wyświetlaczu LCD.
2. Wszystkie wyniki przetwarzania są zapamiętywane i co 5 naciśnień przycisku na LCD wyświetlana jest średnia wartość 5 pomiarów w mV.
3. Po każdym naciśnięciu drugiego przycisku, dane wyświetlane na wyświetlaczu (wartość średnia) przesyłane są przez UART (lub LEUART) do drugiego mikrokontrolera, który wyświetla odebrany wynik na swoim wyświetlaczu.
4. Proszę zoptymalizować energetycznie kod.