

Systemy wbudowane

Sprawozdanie z laboratorium 2

Mariusz Jędrzejewski / 128059 / 27.10.2019r

W trakcie laboratorium wykorzystywana była płytką z wyświetlaczem „STM32F429ZI”.

Spis przydatnych słów / poleceń używanych w kodzie pliku main.c :

#include „stm32f429i_discovery_lcd.h” – implementacja biblioteki wymagana do pracy z wyświetlaczem LCD na płytce.

BSP_LCD_Init – funkcja inicjująca działanie wyświetlacza LCD.

BSP_LCD_LayerDefaultInit(LAYER, BUFFER)

BSP_LCD_Clear(LCD_COLOR_RED) – określenie koloru tła na wyświetlaczu

BSP_LCD_DisplayStringAtLine(0, (uint8_t*)"Hello World!") – wyświetlenie linii tekstu

BSP_LCD_DisplayStringAtLine(1, (uint8_t*)"Test płytki") – wyświetlenie linii tekstu

uint8_t – 8bitowy int bez znaku (unsigned int 8 bytes)

```
114  /* Infinite loop */
115  /* USER CODE BEGIN WHILE */
116  BSP_LCD_Init();
117  BSP_LCD_LayerDefaultInit(LCD_BACKGROUND_LAYER, LCD_FRAME_BUFFER);
118  BSP_LCD_Clear(LCD_COLOR_RED);
119  BSP_LCD_DisplayStringAtLine(0, (uint8_t*)"Hello World! ");
120  BSP_LCD_DisplayStringAtLine(1, (uint8_t*)"Testowanie płytki");
121  while (1)
```

Funkcja *BSP_LCD_Init()*; inicjuje włączenie wyświetlacza do pracy z użytkownikiem. Następną funkcją wraz z argumentami, tzn. *BSP_LCD_LayerDefaultInit(LCD_BACKGROUND_LAYER, LCD_FRAME_BUFFER)*; służy do wybrania odpowiedniej warstwy z której będziemy korzystać oraz bufor. *BSP_LCD_Clear(LCD_COLOR_RED)*; posłużyło jako ustawienie koloru który jest tłem wyświetlacza LCD.

Aby wybrać linijkę wykorzystamy funkcję *BSP_LCD_DisplayStringAtLine*. Za jej pomocą możemy jako pierwszy argument wybrać w której linii na wyświetlaczu ma pojawić się tekst. Drugi argument określa typ zmiennej wykorzystywany do utworzenia napisu po czym w cudzysłowie zamieszczamy pożądaną przez nas tekst. Gdy tekst będzie zbyt długi to nie pomieści się na wyświetlaczu i trzeba przejść do następnej linii.

Cały kod umieszczany jest w sekcji */* USER CODE BEGIN WHILE */* ale nie zawiera się w pętli *while*.

Do wykonania zadania wymagane było ustawienie pewnych opcji w środowisku *STM32CubeMX*:

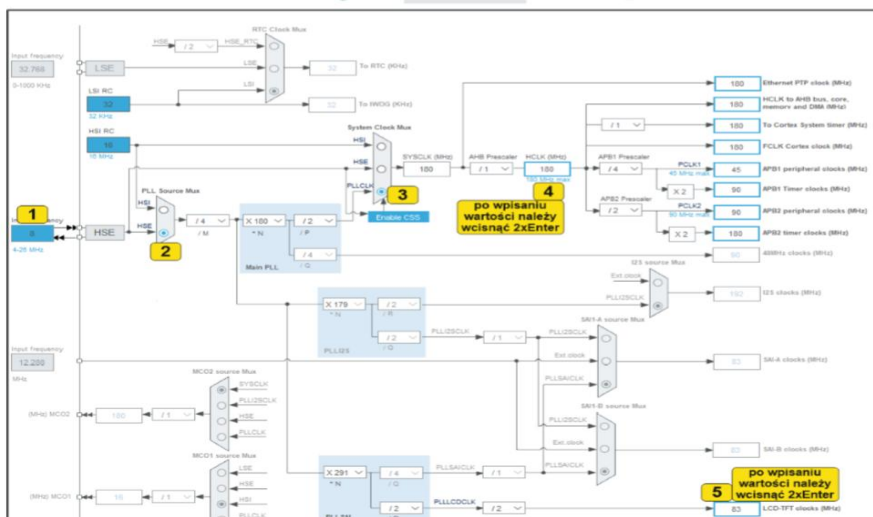
Display Type: RGB666 (18 bits) / LTDC Active Width: 240 pixels

FMC: Clock and chip enable – SDCKE1+SDNE1 / Internal bank number – 4 banks / Address – 12 bits / Data – 16 bits

16-bit byte enable / I2C / SPI5: Mode – Full-Duplex Master / Hardware NSS Signal – Disable / DMA2D: Activated

Color Mode: RGB565

Konfiguracja zegarów: RCC: High Speed Clock (HSE) – Crystal/Ceramic Resonator



Efekty naszej pracy wyświetlane są na wyświetlaczu LCD umieszczonym na płytce.
Gdy tekst jest za długi nie wyświetli się całkowicie, dlatego wymagane jest utworzenie trzeciej linii tekstu by to pomieścić.

