**Домашняя работа к занятию №5 по курсу: “** **Микроконтроллеры. Вводный курс”**

*Студент: Андрей Федоров*

***Задание:***

*Вам необходимо создать проект в среде разработки STM32CubeIDE с имеющейся в наличии платой Nucleo. На плате проинициализировать 2 интерфейса SPI, один как ведущее устройство, другое как ведомое. Передать данные (один байт) с одного интерфейса на другой.*

В CubeMX инициализировал SPI2 в режиме “Transmit Only Master”, а SPI3 в “Receive Only Slave”, на SPI3 включил прерывания, а также на обоих SPI включил hardware CS (хотелось попробовать, мне казалось что для slave это должно быть удобно).

В callback прерывания добавил переключение диода, для визуального контроля приема данных.

/\* USER CODE BEGIN 4 \*/  
void HAL\_SPI\_RxCpltCallback(SPI\_HandleTypeDef \* hspi)  
{  
 if (hspi==&hspi3){  
 HAL\_GPIO\_TogglePin(LD2\_GPIO\_Port, LD2\_Pin);  
 }  
}

В main создал глобальные буферы для отправки о получения данных:

/\* USER CODE BEGIN PV \*/  
uint8\_t buffTX[1]={0};  
uint8\_t buffRX[1]={0};

В цикле, занес в буфер отправки число 0b10101010, его хорошо будет видно в анализаторе, приготовился к принятию данных в буфер приема и отправил данные в SPI2

while (1)  
 {  
 /\* USER CODE BEGIN 3 \*/  
 buffTX[0] = 0b10101010;  
 HAL\_SPI\_Receive\_IT(&hspi3, buffRX, 1);  
 HAL\_SPI\_Transmit(&hspi2, buffTX, 1, HAL\_MAX\_DELAY);  
 HAL\_Delay(1000);  
 }

Запустил код, светодиод мигает, при отключении перемычки CS мигать перестает.

Анализатор принимает переданное число. В режиме Debug буфер изначально содержит 0, после отправки сразу получает отправленный байт.

Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание