Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования

«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

Институт «Электронных и информационных систем»

Кафедра «Информационных технология и систем»

Лабораторная работа №2

по дисциплине:

« ЭВМ и периферийные устройства»

**Отчёт**

Принял преподаватель:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Шаклеин В.Г

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Выполнил студент группы 9091:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Чалый С. М.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

**Великий Новгород**

**2022**

Цель работы:

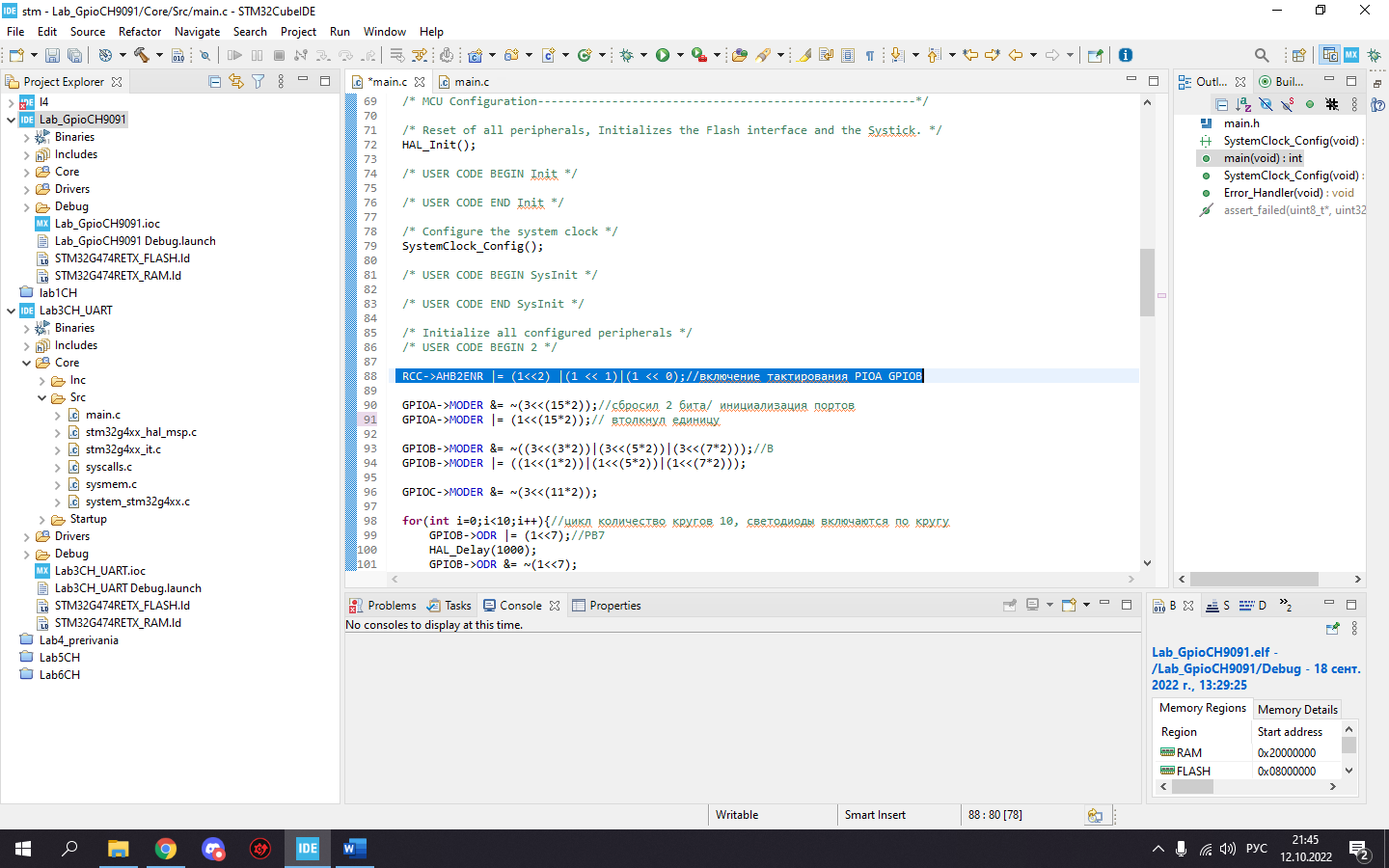
Освоить базовые приемы сборки и запуска проекта.

Освоить основные приемы, позволяющие вести эффективную отладку проекта, запущенного на микроконтроллере.

Ход работы:

1. Сделать код с тестированием GPIOA and GPIOB
2. Сделать код, инициализирующий порты PA15, PB1, PB5, PB7 на выход
3. Сделать код , заставляющий загораться светодиоды по кругу(10)
4. Добавить код для включения тактирования GPIOC
5. Добавить код настройки линии PC11 на вход
6. В бесконечном цикле сделать код , при наличии нуля на входе PC10 зажигает светодиоды на 1 секунду и гасит их.

Задание 1:



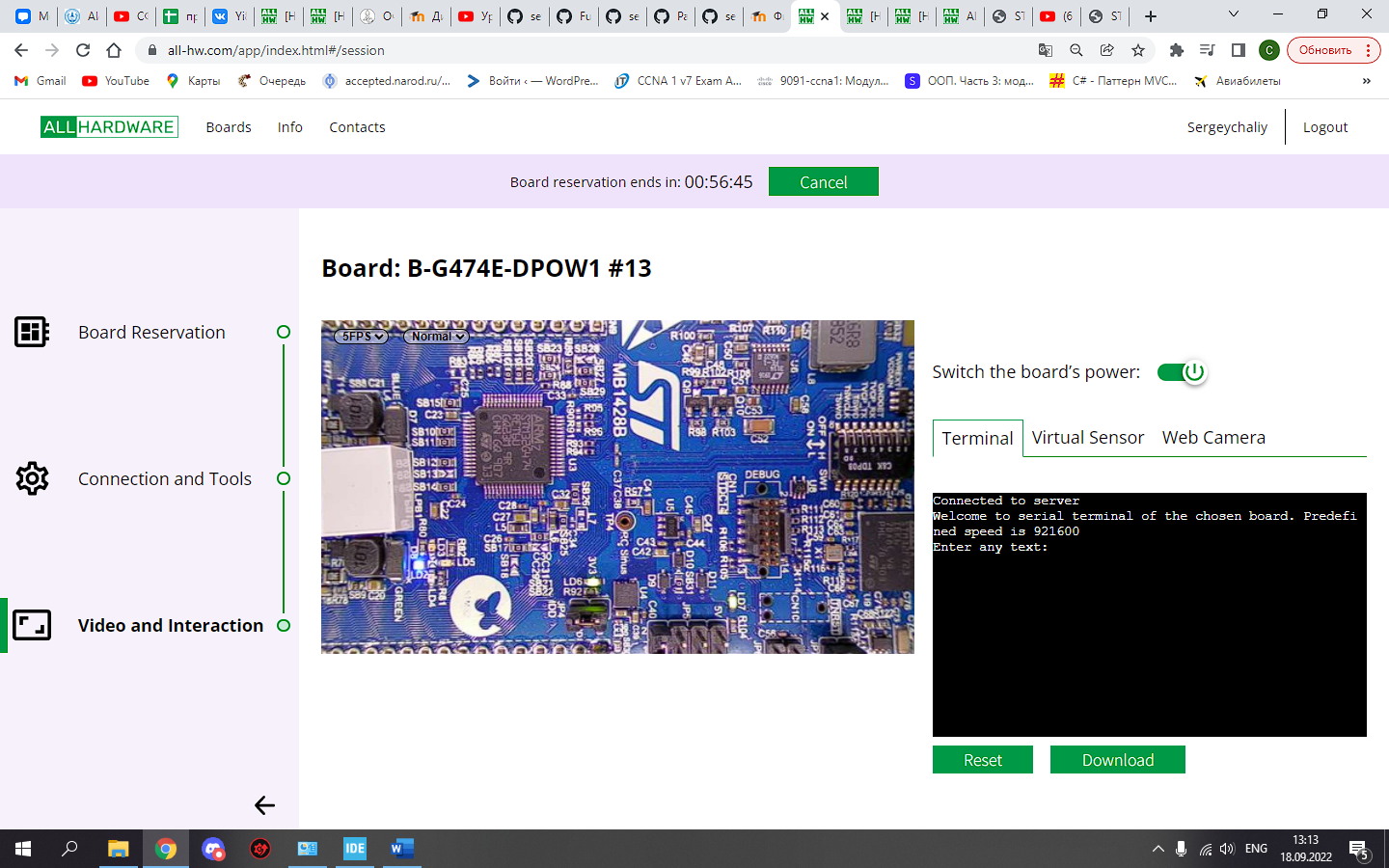
Задание 2:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, внутренний

Автоматически созданное описание

Задание 3:

Светодиоды загорались по кругу , потухли после 10 проходов.



Задание 4:

Добавил код для включения тактирования GPIOC



Задание 5:

Добавил код настройки линии PC11 на вход



Задание 6:

RCC->AHB2ENR |= (1<<2) |(1 << 1)|(1 << 0);//включение тактирования PIOA GPIOB

GPIOA->MODER &= ~(3<<(15\*2));//сбросил 2 бита/ инициализация портов

GPIOA->MODER |= (1<<(15\*2));// втолкнул единицу

GPIOB->MODER &= ~((3<<(3\*2))|(3<<(5\*2))|(3<<(7\*2)));//B

GPIOB->MODER |= ((1<<(1\*2))|(1<<(5\*2))|(1<<(7\*2)));

GPIOC->MODER &= ~(3<<(11\*2));

**for**(**int** i=0;i<10;i++){//цикл количество кругов 10, светодиоды включаются по кругу

GPIOB->ODR |= (1<<7);//PB7

HAL\_Delay(1000);

GPIOB->ODR &= ~(1<<7);

//PA15

GPIOA->ODR |= (1<<15);//зажег

HAL\_Delay(1000);//жду

GPIOA->ODR &= ~(1<<15);//погасил

GPIOB->ODR |= (1<<1);

HAL\_Delay(1000);

GPIOB->ODR &= ~(1<<1);

GPIOB->ODR |= (1<<5);//5 зажгли

HAL\_Delay(1000);

GPIOB->ODR &= ~(1<<5);//5 погасили

}

/\* USER CODE END 2 \*/

/\* Infinite loop \*/

/\* USER CODE BEGIN WHILE \*/

**while** (1)

{

/\* USER CODE END WHILE \*/

/\* USER CODE BEGIN 3 \*/

**if**((GPIOC->IDR & (1<<11))==0)// при наличии нуля PC11 зажигает все светодиоды и гасит их

{

GPIOA->BSRR=(1<<15);

GPIOB->BSRR=(1<<1)|(1<<5)|(1<<7);

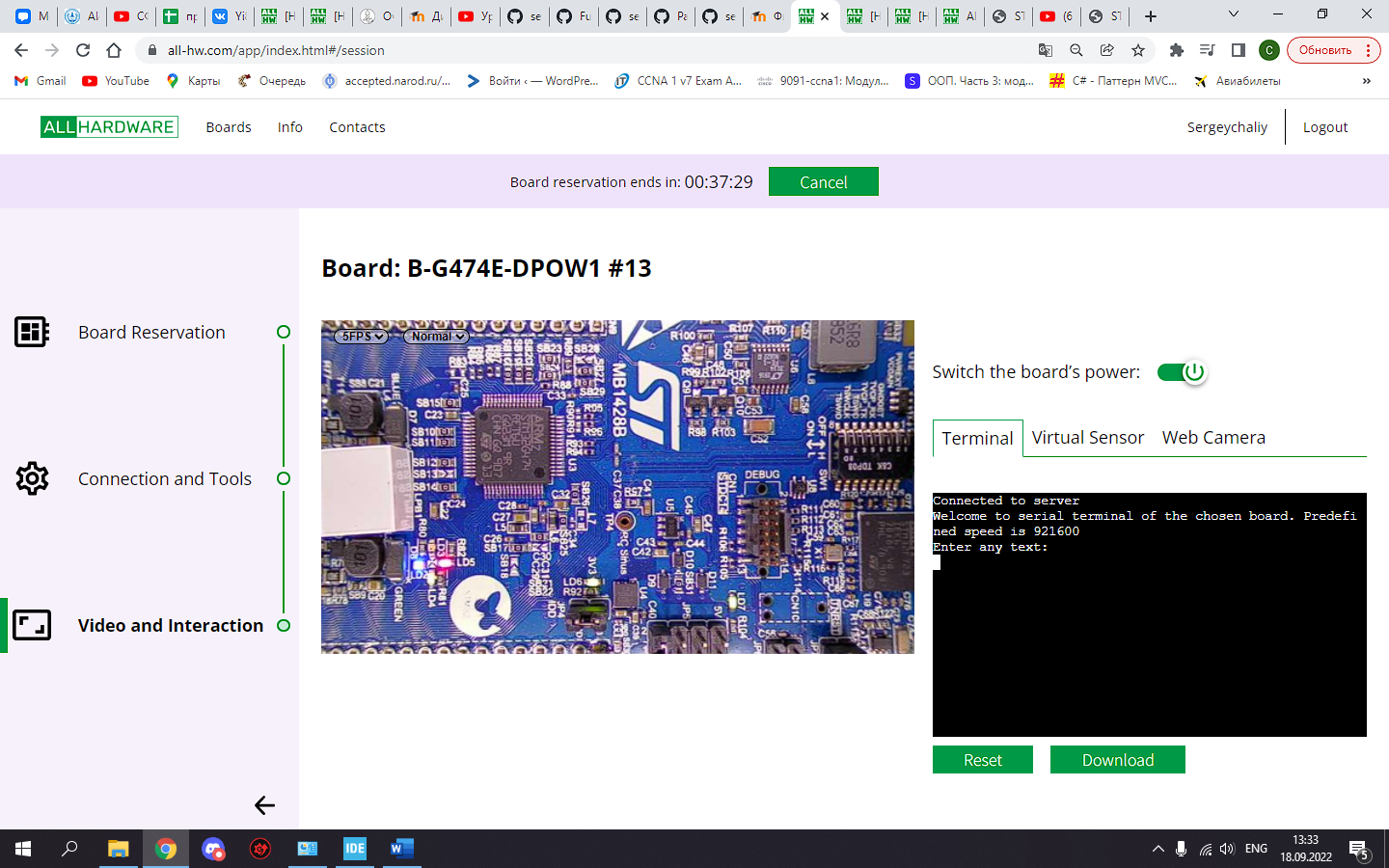
HAL\_Delay(1000);

GPIOA->BRR=(1<<15);

GPIOB->BRR=(1<<1)|(1<<5)|(1<<7);

}

} }



Вывод:

Таким образом , в данной лабораторной работе я научился создавать, запускать проект, налаживать частоту контроллера чтобы он работал на максимум, и освоил основные приемы при отладке проекта , а также его подключение к плате .