

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федерального государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-
вычислительных систем (КИБЭВС)

ЗНАКОМСТВО С ОСРВ MBED OS

Отчет по лабораторной работе №4
по дисциплине «Системное программирование»

Выполнили

Студенты гр. 738-1

_____ Вдовина И.Е.

_____.____.2022

_____ Пашкевич С.А.

_____.____.2022

Принял

М.н.с. ИСИБ

_____ Калинин Е. О.

_____.____.2022

Томск 2022

Введение

Цель: ознакомиться с операционной системой реального времени (ОСРВ) Mbed OS.

2 ХОД РАБОТЫ

Был создан новый проект в среде разработки MBed, и реализована программа. (рисунок 1.1).

Программа выполняет четыре следующих режимов:

1. Мигает внутренний светодиод со скоростью 1000 ms;
2. Мигает внутренний светодиод со скоростью 200 ms;
3. Мигает внешний светодиод со скоростью 1000 ms;
4. Мигает внешний светодиод со скоростью 200 ms.

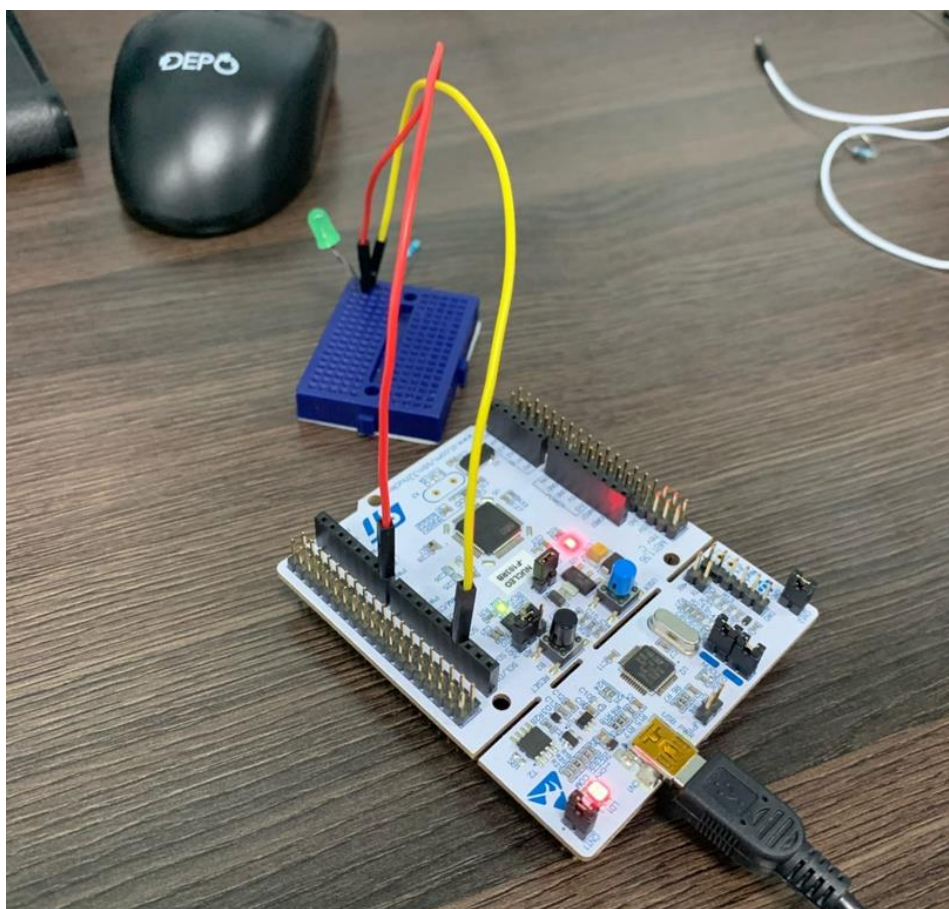


Рисунок 2.1 - Работа со светодиодами по заданию

Заключение

В ходе выполнения лабораторной работы удалось ознакомиться с операционной системой реального времени (ОСРВ) Mbed OS.

Все реализованные программы были загружены на GitHub и доступны по ссылке: <https://github.com/GreenRakes/SP/tree/main/laba%204>

Приложение А
(обязательное)
Программный код

```
#include "mbed.h"

DigitalOut oled1(LED1);
DigitalOut oled(D7);
InterruptIn ibutton1(BUTTON1);

int i=0;
static auto sleep_time = 100ms;

Ticker toggle_led_ticker;

void led_ticker()
{
    oled1 = !oled1;
}

void pressed()
{
    if (i<3)
        i++;
    else
        i=0;
}

int main()
{
```

```

ibutton1.rise(&pressed);

while (true)
{
  if (i==0)
  {
    oled = 0;
    oled1 =1;
    ThisThread::sleep_for(1000ms);
    oled1 =0;
    ThisThread::sleep_for(1000ms);
  }
  if (i==1)
  {
    oled1 =1;
    ThisThread::sleep_for(200ms);
    oled1 =0;
    ThisThread::sleep_for(200ms);
  }
  if (i==2)
  {
    oled1 =0 ;
    oled =1;
    ThisThread::sleep_for(1000ms);
    oled =0;
    ThisThread::sleep_for(1000ms);
  }
  if (i==3)
  {

```

```
oled = 1;  
ThisThread::sleep_for(200ms);  
oled = 0;  
ThisThread::sleep_for(200ms);  
}  
}  
}
```