

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)

РАБОТА СО СВЕТОДИОДОМ ПО ЗАДАНИЮ

Отчет по лабораторной работе №5  
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: Изучить работу с потоками. Научиться разбивать задачу на части, для последующего их выполнения различными потоками в Mbed OS.

## 2 ХОД РАБОТЫ

Был создан новый проект в среде разработки MBed, и реализована программа, которая обменивается скоростью светодиодов с помощью потоков. (рисунок 1.1).

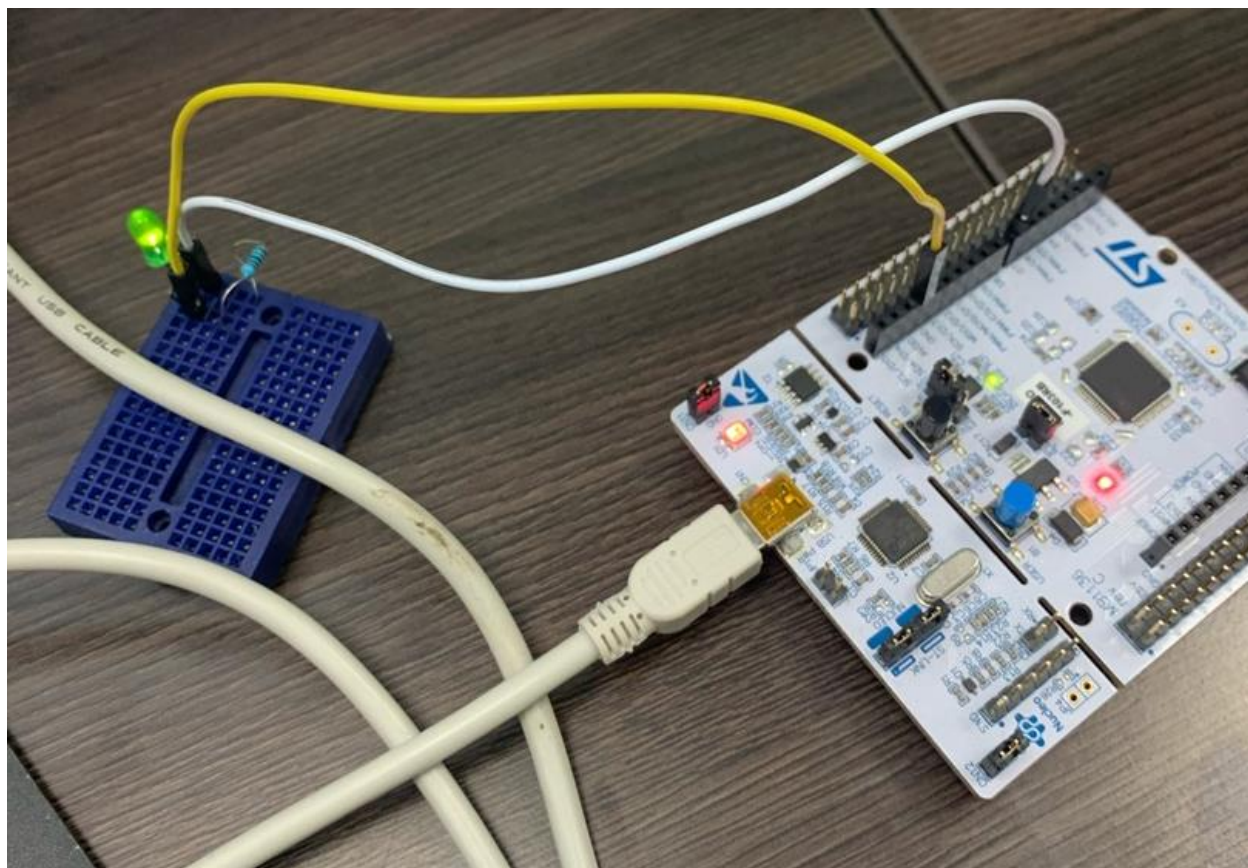


Рисунок 2.1 - Работа со светодиодами по заданию

## **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/lab5>

Приложение А  
(обязательное)  
Программный код

```
#include  
"mbed.h"
```

```
Thread thread;
```

```
DigitalOut oled1(LED1);
```

```
DigitalOut oled(D7);
```

```
InterruptIn ibutton1(BUTTON1);
```

```
int i=0;
```

```
static auto sleep_time = 100ms;
```

```
Ticker toggle_led_ticker;
```

```
void pressed()
```

```
{
```

```
if (i<1)
```

```
i++;
```

```
else
```

```
i=0;
```

```
}
```

```
void svet1()
```

```
{
```

```
while(true)
```

```

{
if (i==0)
{
oled =1;
ThisThread::sleep_for(1000ms);
oled =0;
ThisThread::sleep_for(1000ms);
}
if (i==1)
{
oled1 =1;
ThisThread::sleep_for(1000ms);
oled1 =0;
ThisThread::sleep_for(1000ms);
}
}
}
}

```

```

int main()
{
ibutton1.rise(&pressed);

```

```

thread.start(svet1);

```

```

while(true)
{
if (i==0)
{

```

```
oled1 =1;
ThisThread::sleep_for(200ms);
oled1 =0;
ThisThread::sleep_for(200ms);
}
if (i==1)
{
oled =1;
ThisThread::sleep_for(200ms);
oled =0;
ThisThread::sleep_for(200ms);
}
}
}
```