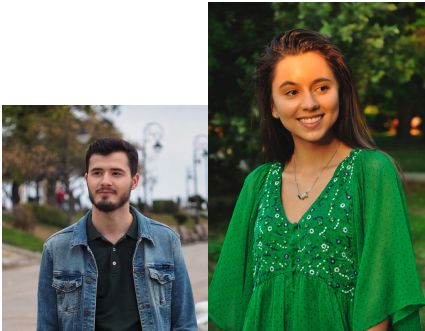


Bluetooth Lights

1. Titlul proiectului: Bluetooth Lights

2. Nume studenti: Iacob Emanuel + Mihaila Gabriela (1407A)

3. Poze:



4. Email: emanuel.iacob@student.tuiasi.ro

gabriela.mihaila@student.tuiasi.ro

5. Rezumat:

Așa cum s-a prezentat și în experimentele 5 și 7 din acest semestru, proiectul nostru constă într-o aplicație ce controlează un byte display folosind interfața bluetooth a unui smartphone și o aplicație de tip terminal. În plus, utilizatorul va primi o confirmare ca led-urile au fost aprinse conform valorii primite printr-un SMS.

6. Descriere resurse hardware utilizate (ARM):

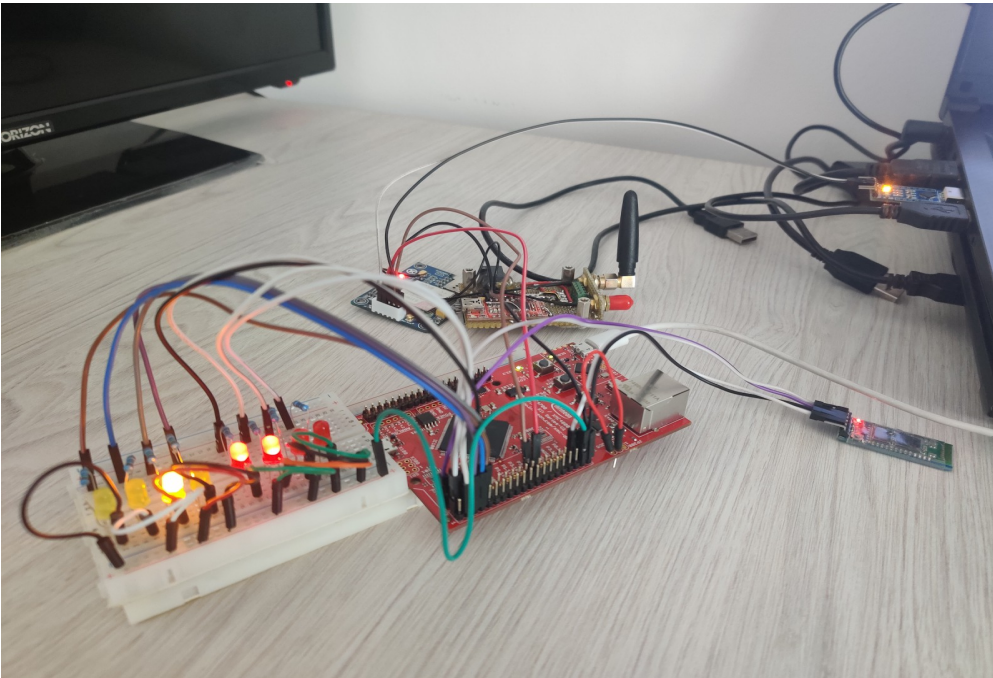
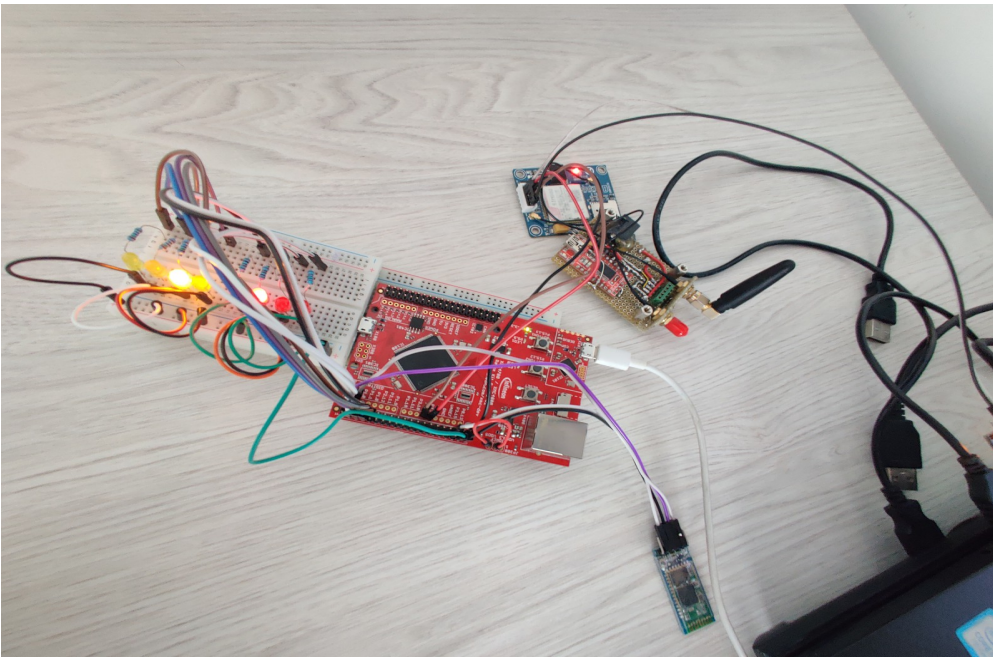
- XMC4700 Relax Kit
- 8xLEDs
- 8x150Ohm resistors
- Bluetooth HC-05 module
- SIM808 Development Board

7. Descriere resurse software utilizate (DAVE App, Arduino, Mbed):

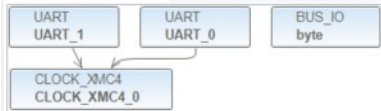
În cadrul DAVE App am folosit o instanță de App BUS_IO și două de App UART.

8. Secvența demonstrativă(schema, cod, video):

<https://youtu.be/4m-Bk2GK0v8>



APP Dependency HW Signal Connectivity



APP Instance Name	APP Pin Name	Pin Number (Port)
~ byte	pad_bus_0	#2 (P0.0)
	pad_bus_1	#1 (P0.1)
	pad_bus_2	#144 (P0.2)
	pad_bus_3	#143 (P0.3)
	pad_bus_4	#142 (P0.4)
	pad_bus_5	#141 (P0.5)
	pad_bus_6	#140 (P0.6)
	pad_bus_7	#139 (P0.11)
~ UART_0	Receive Pin	#59 (P2.15)
	Transmit Pin	#60 (P2.14)
~ UART_1	Receive Pin	#14 (P3.7)
	Transmit Pin	#13 (P3.8)

```

1 #include <DAVE.h>
2
3 void trimitere_comenzi_sms(void);
4 int trimitere_caracter_final(void);
5
6 int main(void)
7 {
8     DAVE_STATUS_t status;
9     status = DAVE_Init();
10    if(status != DAVE_STATUS_SUCCESS)
11    {
12        XMC_DEBUG("DAVE APPs initialization failed\n");
13        while(1U)
14        {
15        }
16    }
17    BUS_IO_Write (&byte, 0xff);
18    uint8_t read_data=0;
19    int i;
20    while(1U)
21    {
22        UART_SetRXFIFOTriggerLimit(&UART_0, 0);
23        if(UART_GetRXFIFOStatus(&UART_0))
24        {
25            UART_ClearRXFIFOStatus(&UART_0, 1);
26            read_data= UART_GetReceivedWord (&UART_0);
27            BUS_IO_Write (&byte, read_data);
28            for(i=0;i<0xfffff;i++);
29            trimitere_comenzi_sms();
30            UART_TransmitWord(&UART_1, read_data);
31            for( i=0;i<0xfffff;i++);
32            if(trimitere_caracter_final()==1)
33            {
34                break;
35            }
36        }
37    }
38    return 1U;
39 }
40 }

```

```

void trimitere_comenzi_sms(void)
{
    int i;
    uint8_t send_data1[] = "AT+CMGF=1\r\n";
    uint8_t send_data2[] = "AT+CMGS=\"0767890248\"\r\n";
    uint8_t send_data3[] = "Am receptionat ";

    UART_Transmit(&UART_1, send_data1, sizeof(send_data1)-1);
    for( i=0;i<0xfffff;i++);
    UART_Transmit(&UART_1, send_data2, sizeof(send_data2)-1);
    for( i=0;i<0xfffff;i++);
    UART_Transmit(&UART_1, send_data3, sizeof(send_data3)-1);
    for( i=0;i<0xfffff;i++);
}

```

```

int trimitere_caracter_final(void)
{
    int i;
    uint8_t end_data=0x1a;
    uint8_t send_data[] = " si am aprins ledurile.";

    UART_Transmit(&UART_1, send_data, sizeof(send_data)-1);
    for( i=0;i<0xfffff;i++);
    UART_TransmitWord(&UART_1, end_data);
    for( i=0;i<0xfffff;i++);
    return 1;
}

```

9. Concluzii:

În concluzie realizarea acestui proiect a dus la acumularea de numeroase cunoștințe legate de lucrul în concomitent cu mai multe circuite integrate. Am aprofundat lucrul cu leduri, modul Bluetooth și GSM și am reușit să ne familiarizăm mai bine device-ul XMC4700.

10. Domenii de aplicabilitate:

Aplicația poate fi extinsă în așa fel incat sa controleze mai multe device-uri dintr-un proiect de tip Smart Home, de exemplu mai multe sisteme de iluminare, sisteme anti-flooding etc.

11. Bibliografie:

- https://www.electrodragon.com/w/images/8/82/Microsoft_Word_-

[_SIM808_V2.2.5_user_manual_V1.0.pdf](#)

- http://pliki.propix.com.pl/images/GSM_sim800C/SIM800_Series_AT_Command_Manual_V1.07.pdf
- <https://docs.google.com/file/d/0BxdLxDCD6HidSkRaRTVuNERrQjg/edit>
- <http://www.martyncurrey.com/arduino-with-hc-05-bluetooth-module-at-mode/>
- <http://www.embedac.ro/SI/Lab/L5/Laborator5.htm>
- <http://www.embedac.ro/SI/Lab/L7/Laborator7.htm>