

МГТУ им. Н.Э. Баумана

Лабораторный практикум №2

По дисциплине: Архитектура ЭВМ

По теме: «Проектирование радиоэлектронной аппаратуры на основе микроконтроллеров ARM7TDMI»

Работу выполнила:
студентка группы ИУ7-55
Оберган Тетяна

Преподаватель:
Попов А. Ю.

Цель работы – изучение средств управления LED индикаторами и клавиатурными матрицами на базе микросхемы TM1638, а также изучение средств внутрисхемной отладки программ микроконтроллеров ARM7 TDMI. В ходе работы студенту необходимо ознакомиться с особенностями функционирования средств индикации и кнопочных клавиатур на основе микросхемы TM1638, ознакомиться со средствами внутрисхемной отладки программ, разработать и отладить программу индикации и сканирования клавиатуры с использованием отладочной платы SK-LPC2368 и платы индикации TM1638LED&KEY.

Индивидуальное задание (вариант 15):

Устройство управления фонтаном, состоящее из трех клапанов форсунок.

Программа функционирования:

- а) открывается первый клапан;
- б) открывается второй и первый клапан;
- с) третий клапан открывается только при нажатии на кнопку.

Код программы:

```
int main (void)
{
    unsigned int n, i;

    tm1638_init();

    while (1)
    {
        /* Бесконечный цикл */
        i=1;
        tm1638_sendcmd(0x46);
        i = tm1638_receivebyte();

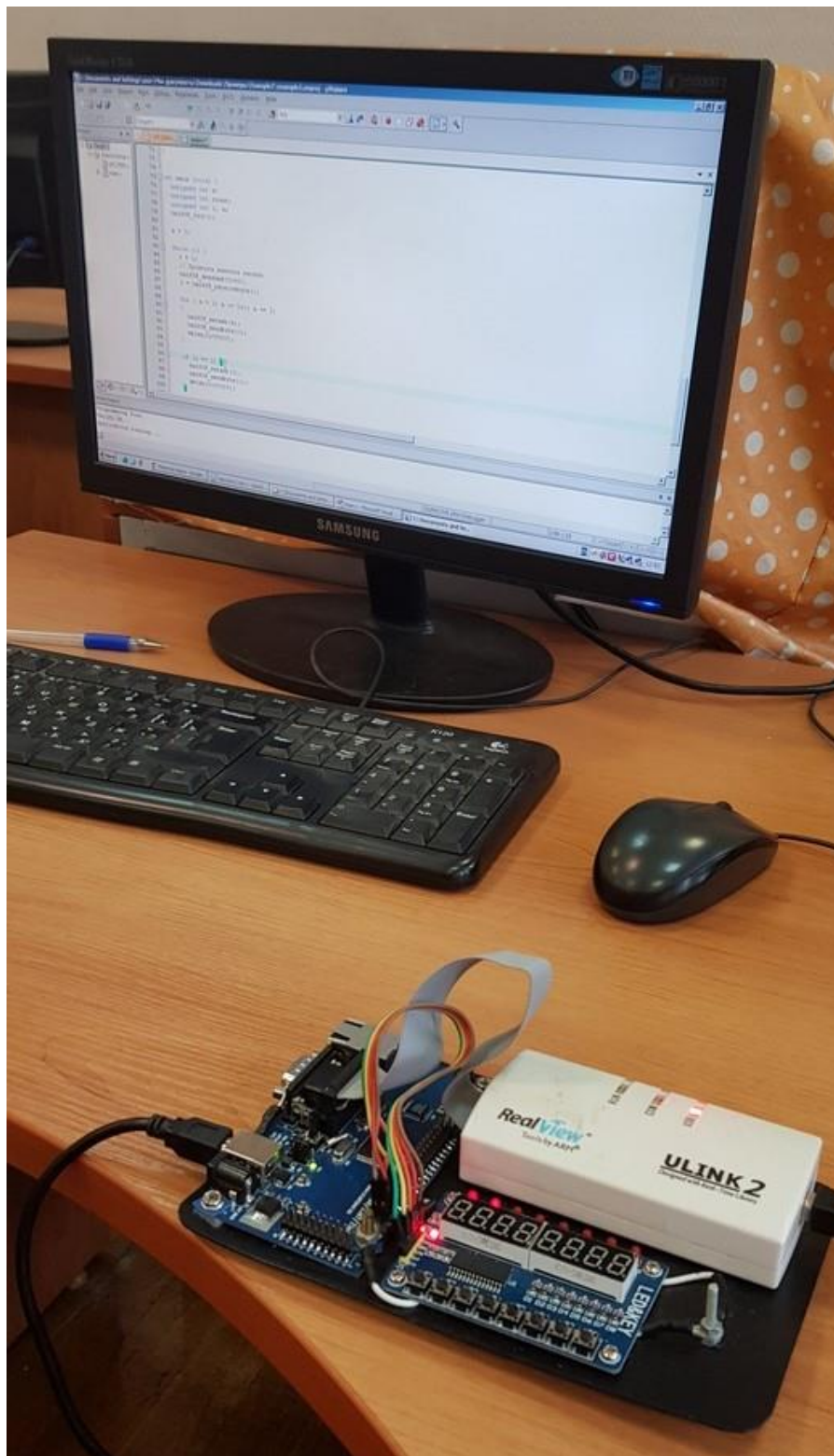
        for (n = 1; n <= 0x3; n+=2)
        {
            tm1638_setadr(n); //Устанавливаем адрес регистра

            tm1638_sendbyte(1); //Передать данные
            delay(0xffff); //Задержка
        }

        if (i == 1)
        {
            tm1638_setadr(5);
            tm1638_sendbyte(1);
            delay(0xffff);
        }

        tm1638_setadr(1);
        tm1638_sendbyte(0);
        tm1638_setadr(3);
        tm1638_sendbyte(0);
        tm1638_setadr(5);
        tm1638_sendbyte(0);
    }
}
```

Результат работы программы:



Вывод

Я научилась работать в среде uVision IDE. Разработала и отладила программу функционирования микроконтроллера на языке C, отображающую устройство управления фонтаном.