

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет  
информационных технологий, механики и оптики

Кафедра вычислительной техники

**Дисциплина «Организация ЭВМ и систем»**

**Лабораторная работа №6**

**Вариант 1**

**Выполнили:**

Съестов Дмитрий Вячеславович

Хлопков Дмитрий Сергеевич

Группа Р3317

**Преподаватель:**

Скорубский Владимир Иванович

Санкт-Петербург  
2018

## Цель работы

Исправить программу из пособия так, чтобы она считала реальное время, т.е. увеличивала переменную sec каждую реальную секунду.

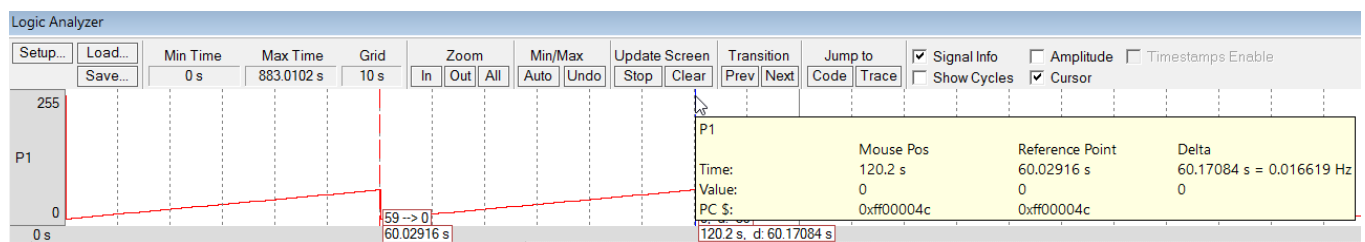
У таймера и два 8-битных регистра TH0 (High) и TL0(Low).

Каждую микросекунду регистр увеличивается на 1. Когда он переполнится, то происходит программное прерывание по номеру 1.

Следовательно, прерывание будет происходить каждые  $2^{16}$  (65535) микросекунд.

Если двадцать раз пройдёт по 50 микросекунд, то получится ровно одна секунда.

Так как прерывание срабатывает после переполнения регистра, то мы можем изначально выставить в него число  $15535 = 65535 - 50000$ .



## Исходный код

```
#include <reg51.h>
unsigned short sec;
unsigned short count;
unsigned int min;

void intt0(void) interrupt 1
{
    TR0 = 0;
    TH0 = (65535 - 50000) >> 8;
    TL0 = (65535 - 50000) & 0xFF;
    TR0 = 1;

    count++;
    if(count == 20)
    {
        sec++;
        count = 0;
    }
    if(sec == 60)
    {
        min++;
        sec = 0;
    }
    P1 = sec;
    P2 = min;
}

void main()
{
    TMOD = 1;
    ET0 = 1;
    TR0 = 1;
    EA = 1;
    while(1);
}
```