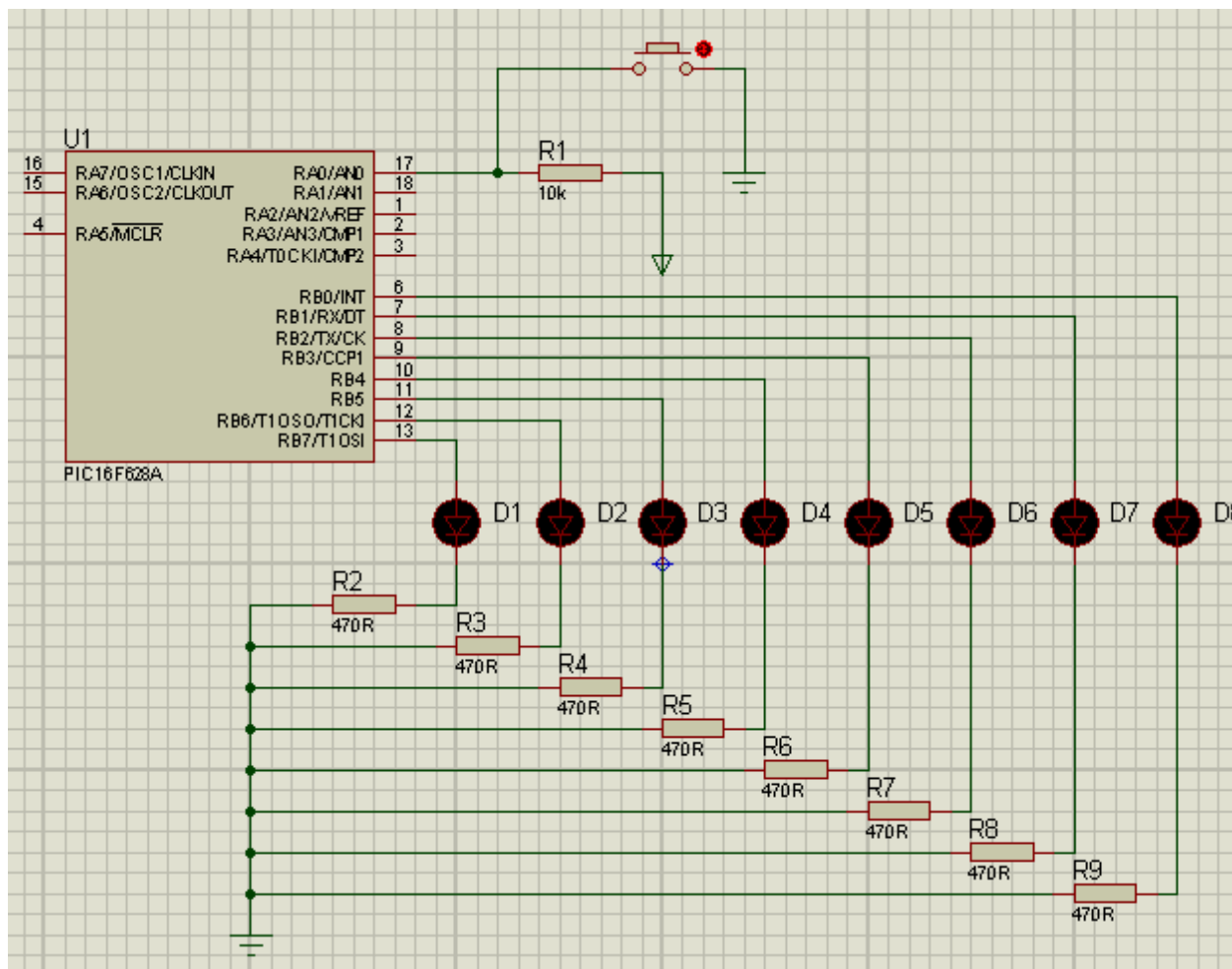


Практическая работа №17 «Работа с таймером Timer1»

Цель: Изучить работу таймера Timer1 микроконтроллера PIC16F628A на языке Ассемблер.



; В этом листинге будем использовать Таймер1-Timer1 Module.

```
LIST      P=16F628A
INCLUDE   P16F628A.INC
__CONFIG  _INTOSC_OSC_NOCLKOUT&_WDT_OFF&_PWRTE_ON&_M
CLRE_OFF&_LVP_OFF
ERRORLEVEL -302
          CBLOCK      20H
          REG
          TIMERL
          TIMERH
          ; Двухбайтная переменная
ENDC
BANK0     MACRO
          BCF         STATUS,RP0
          BCF         STATUS,RP1
```

```
        ENDM
BANK1   MACRO
        BSF     STATUS,RP0
        BCF     STATUS,RP1
        ENDM
        ORG     0
        GOTO    START
        ORG     4
        GOTO    ISR
START    MOVLW   7
        MOVWF   CMCON
        MOVLW   B'00110001' ; Включаем таймер1
        MOVWF   T1CON        ; Предделитель 1/8
        MOVLW   0
        MOVWF   TIMERL
        MOVLW   .50
        MOVWF   TIMERH        ; Записываем 50000
        BANK1
        BSF     TRISA,0
        MOVLW   0
        MOVWF   TRISB
        BANK0
MAIN     BTFSC   PORTA,0
        GOTO    RIGHT
        MOVLW   1
        MOVWF   REG
LEFT     MOVF    REG,W
        MOVWF   PORTB
        CALL    DELAY
        BCF     STATUS,C
        RLF     REG,F
        BTFSS   STATUS,C
        GOTO    LEFT
        GOTO    MAIN
RIGHT    MOVLW   0x80
        MOVWF   REG
RLOOP    MOVF    REG,W
        MOVWF   PORTB
        CALL    DELAY
        BCF     STATUS,C
        RRF     REG,F
        BTFSS   STATUS,C
        GOTO    RLOOP
        GOTO    MAIN
DELAY    MOVLW   0
```

```
MOVWF    TMR1L      ; Обнуляем счётный регистр Таймера 1
MOVWF    TMR1H      ; Обнуляем счётный регистр Таймера 1
DLOOP    MOVF      TIMERL,W ; Значение младшего байта в W
SUBWF    TMR1L,W    ; Отнимаем от TMR1L TIMERL и
сохраняем в W
BTFSS    STATUS,Z    ; Проверяем Zero в Status
GOTO     DLOOP
MOVF     TIMERH,W
SUBWF    TMR1H,W    ; Отнимаем от TMR1H TIMERH и
сохраняем в W
BTFSS    STATUS,Z    ; Проверяем Zero в Status
GOTO     DLOOP
RETURN
ISR
RETFIE
END
```

Задания для выполнения:

1. Реализовать представленную программу в среде Proteus.
2. Изменить программу таким образом, чтобы задержка увеличилась в 2 раза.

Результаты работы отправить на e-mail: rasov@rambler.ru с темой **Таймер1_ФИО**