

**دانشکده مهندسی برق**

**گزارش کار آزمایشگاه ریزپردازنده**

**آزمایش شماره 9**

**تهیه کننده و نویسنده:**

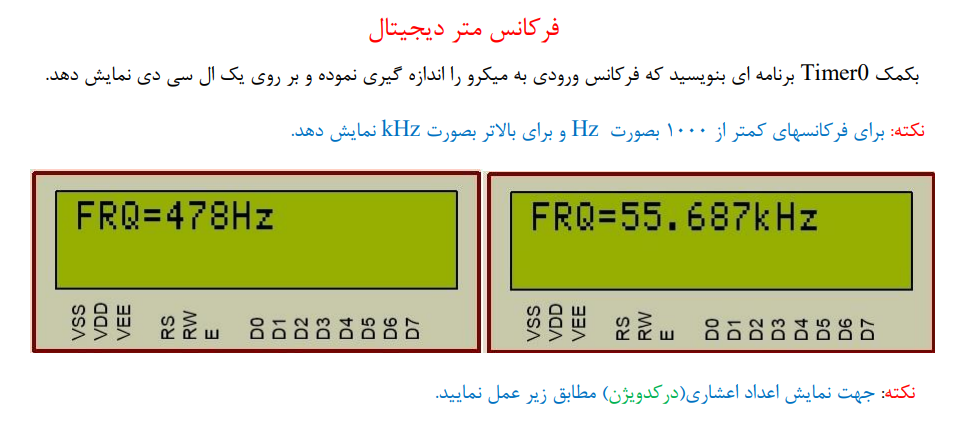
**رضا آدینه پور**

**استاد مربوطه:**

**جناب اقای مهندس میثمی فر**

**تاریخ تهیه و اراﺋﻪ:**

**آذر ماه 1401**

****

**کد برنامه به صورت زیر است:**

//           \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

//          \*\*   Processor      : ATMEGA 32                       \*\*

//         \*\*\*   Frequency      : 8MHz External Clock             \*\*\*

//        \*\*\*\*   AUTHOR         : Reza Adinepour                  \*\*\*\*

//        \*\*\*\*   Linkedin       : linkedin.com/reza\_adinepour/    \*\*\*\*

//         \*\*\*   Student ID:    : 9814303                         \*\*\*

//          \*\*   Github         : github.com/reza\_adinepour/      \*\*

//           \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

#include <mega16.h>

#include <delay.h>

#include <stdio.h>

#include <lcd.h>

#asm

   .equ \_\_lcd\_port=0x1B ;PORTA

#endasm

long int timer0\_ov;

float freq;

//double freqkhz;

char lcd\_buff[20];

interrupt [TIM0\_OVF] void timer0\_ovf\_isr(void)

{

    timer0\_ov ++;

}

void main(void)

{

    // Timer(s)/Counter(s) Interrupt(s) initialization

    TIMSK=0x01;

    // LCD module initialization

    lcd\_init(16);

    while (1)

    {

          TCCR0=0x06;     // Start Timer T0 pin Falling Edge   00000110

          #asm("sei")     // Global enable interrupts

          delay\_ms(1000);

          #asm("cli");    // Global disable interrupts

          freq = timer0\_ov \* 256 + TCNT0;

          if (freq < 1000)

          {

            sprintf(lcd\_buff, "Freq=%3.0f", freq);

            lcd\_clear();

            lcd\_puts(lcd\_buff);

            lcd\_putsf(" Hz");

          }

          else

          {

            freq = freq / 1000;

            sprintf(lcd\_buff, "Freq=%3.2f", freq);

            lcd\_clear();

            lcd\_puts(lcd\_buff);

            lcd\_putsf(" KHz");

          }

          TCCR0=0x00;    //Stopt Timer0

          timer0\_ov=0;   //Prepare for next count

          TCNT0=0;       //Clear Timer0

      }

}

**خروجی پروتئوس به صورت زیر است:**

