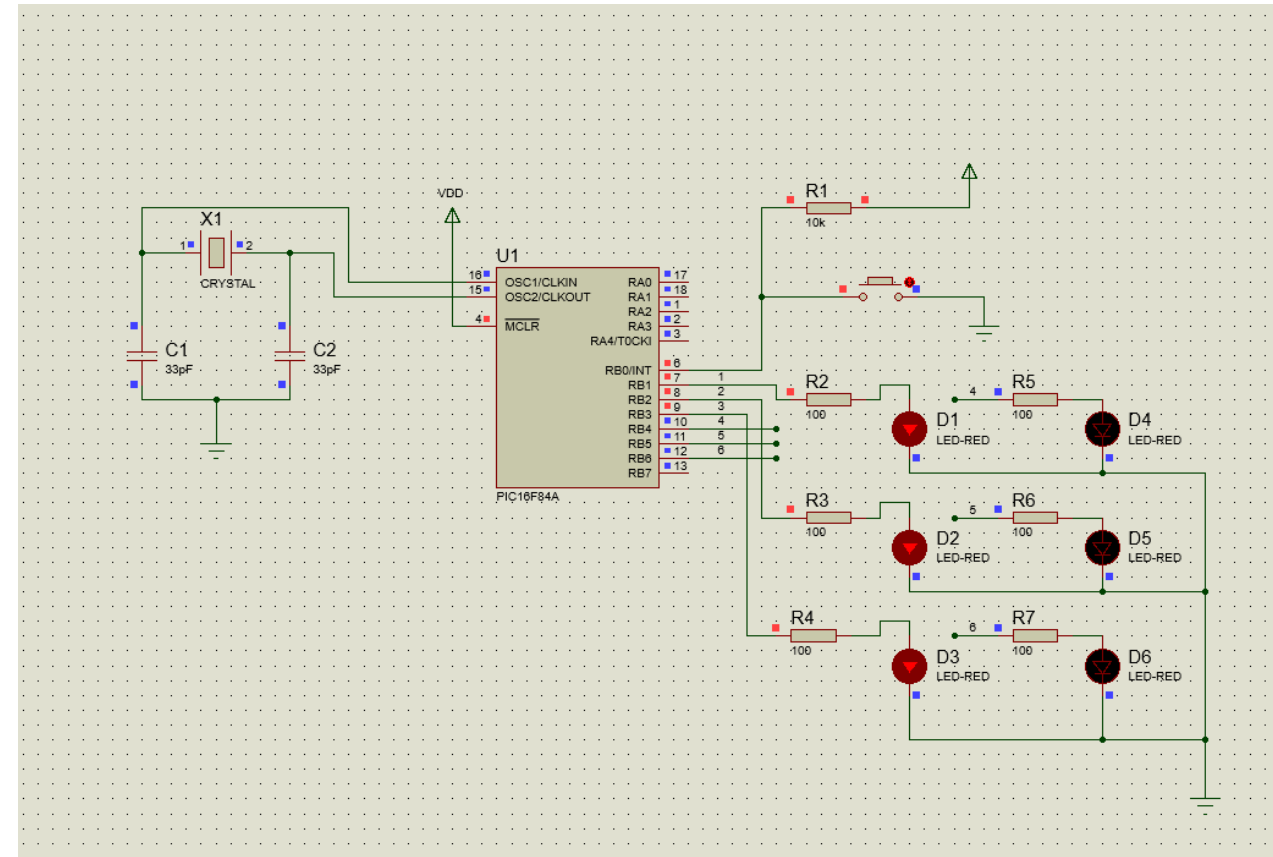
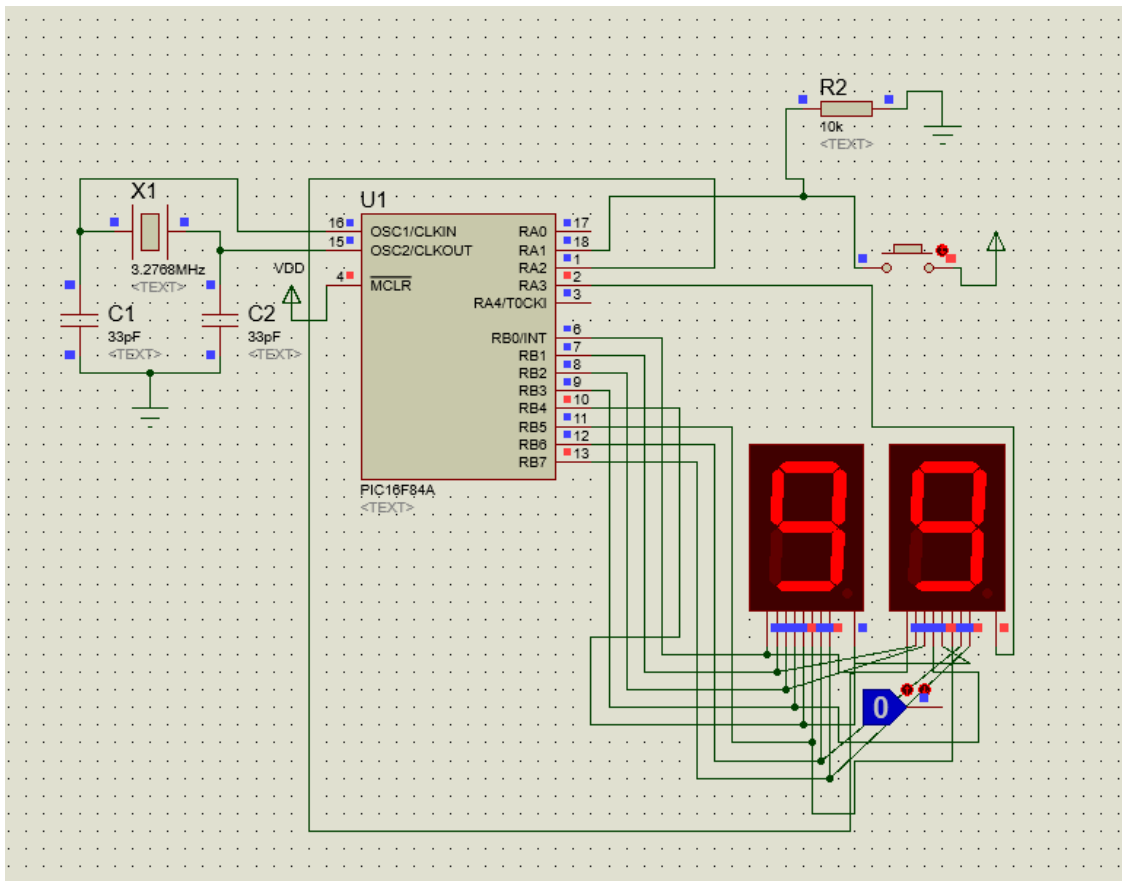




Primeri zadatka za PIC 16 – XC8



Primer 1

- Napisati ASM ili XC8 program za PIC16F84A koji simulira kockicu, a koristi jedan taster i 6 dioda.
- Za pin RB0 povezan je taster, a na RB1-RB6 crvene LED diode.
- Pritiskom na taster, generiše se nasumičan broj upaljenih dioda (od 1 do 6) koji označava broj koji se pao na kockici nakon "bacanja".
- Za obradu pritiska tastera se koristi interpat na pinu RB0 (spoljašnji interapt).

Rešenje

```
#include <xc.h>
__CONFIG(FOSC_HS & WDTE_OFF & PWRTE_ON &
CP_OFF);
#define _XTAL_FREQ 3276800

int broj;

void interrupt intcode(void);

void main(void)
{
    TRISA=0x00;
    TRISB=0x01;
    PORTA=0x00;
    PORTB=0x00;
    OPTION_REG=0x00;
    INTCON=0x90;
    INTCONbits.INTF=0;
    while(1)
    {
        broj=TMR0;
    }
}

void interrupt intcode(void)
{
    if(INTCONbits.INTF==1)
    {
        PORTB=broj;
        INTCONbits.INTF=0;
    }
}
```

Primer 2

- Napisati XC8 program za PIC16F84A koji aktivira žutu LED diodu na pinu RA0.
- Dioda 100ms svetli, 100 ms ne svetli, a ovaj šablon se ponavlja tri puta
- Nakon toga ide 1s da dioda ne svetli

Rešenje

```
#include<htc.h>

// Config word
__CONFIG(FOSC_HS & WDTE_OFF & PWRTE_ON & CP_OFF);

// Define LED pin
#define LED  RA0

//CPU takt
//Mora da se definise ako se koristi __delay_ms()
#define _XTAL_FREQ  20000000

// Main function
void main()
{
    int i;
    TRISA = 0;                // RA0 pin izlazni
    LED    = 0;                // Poslati signal 0 da se ugasi

    while(1)
    {

        for(i=0;i<3;i++){
            __delay_ms(100);    // 100ms pauza
            LED = 1;            // Upali diodu
            __delay_ms(100);    // 100ms pauza
            LED = 0;            // Ugasi diodu
        }
        __delay_ms(1000);
    }
}
```

Primer 3

- Napisati XC8 program za PIC16F84A koji pritiskom na taster prikazuje nasumičan broj na 7s displeju
- Za pin RA1 povezan je taster, a na portu B je 7s displej
- Pritiskom na taster, generiše se nasumičan broj i prikazuje na displeju

Rešenje

```
#include<htc.h>
#include<stdlib.h>
// Config word
__CONFIG(FOSC_HS & WDTE_OFF & PWRTE_ON & CP_OFF);

//CPU takt
//Mora da se definise ako se koristi __delay_ms()
#define _XTAL_FREQ 20000000

void prikazi(int cifra);

void main()
{
    static const int codes[]={0xC0, 0xF9, 0xA4, 0xB0, 0x99,
0x92, 0x82, 0xd8, 0x80, 0x90};
    int i=0;
    int cifra=0;
    srand(1000);
    TRISB=0;
    TRISA=0;
    TRISAbits.TRISA1=1;
    PORTB=codes[0];
    while(1)
    {
        if(PORTAbits.RA1==1)
        {
            i=rand();
            i=i%10;
            PORTB=codes[i];
        }

    }
}
```

Primer 4

- Napisati XC8 program za PIC16F84A koji odbrojava sekunde na dva 7s displeja
- Kada se dođe do 99, restartuje se na 00
- Displeje osvežavati u interruptu
- Pinovi RA2 i RA3 služe za kontrolu displeja, a na portu B su njihovi segmenti


```

#include<htc.h>

// Config word
__CONFIG(FOSC_HS & WDTE_OFF & PWRTE_ON &
CP_OFF);

//CPU takt
//Mora da se definise ako se koristi
__delay_ms()
#define _XTAL_FREQ 3276800

int index=0;
int c1=0;
int c2=0;
int pressed=0;
int counter=0;
void prikazi(int cifra);

void interrupt intcode();

// Main function
void main()
{
    TRISB=0x00;
    TRISA=0x00;
    TRISAbits.TRISA1=1;

    PORTA=0x00;
    PORTB=0x00;

    OPTION_REG=0x04;

    INTCON=0xA0;
    INTCONbits.T0IF=0;

    c1=0;
    c2=0;

    while(1)
    {
    }
}

```

```

void prikazi(int cifra)
{
    static const int codes[]={0xC0, 0xF9, 0xA4, 0xB0, 0x99,
0x92, 0x82, 0xd8, 0x80, 0x90};
    if(cifra<10)
        PORTB=codes[cifra];
}

void interrupt intcode(){
    if(INTCONbits.T0IF==1)
    {

        counter++;
        if(counter==100)
        {
            c1+=1;
            if(c1>9){
                c2++;
                c1=0;
                if(c2>9)
                    c2=0;
            }
            counter=0;
        }

        if(index==0){
            PORTAbits.RA3=1;
            PORTAbits.RA2=0;
            prikazi(c1);

            index=1;
        }else
        {
            PORTAbits.RA2=1;
            PORTAbits.RA3=0;
            prikazi(c2);

            index=0;
        }
    }
    INTCONbits.T0IF=0;
}

```