

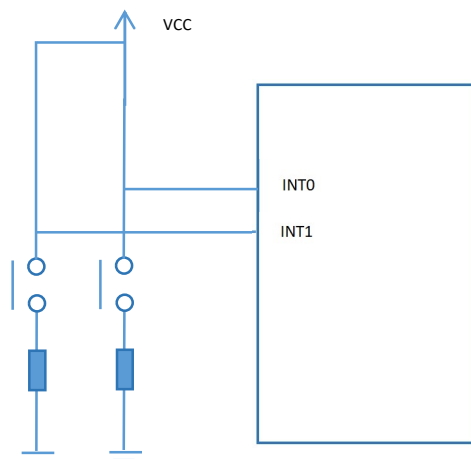
1. Kreirati program za 8051 mikrokontroler koji generiše niz impulsa na P1.0 pinu. Period impulsa je inicijalno 1 ms, nakon čega sledi pauza od 1 ms. Dodatno, skicirati shemu tako da se pomocu tastera 1 povećava vreme impulsa dok se pomocu tastera 2 vreme impulsa smanjuje. Za realizaciju koristiti Tajmer 0 u režimu 2. Skicirati shemu veze.

Rad:

$1000:200 = 5$; - br ciklusa brojanja

$255-199 = 56 = 0x38$ - vrednost za inicijalizaciju TL0 I TH0

Taster 1 treba da je povezan an INT0 (P3.2)j e taster 2, povezan na INT1 (P3.3) I to tako da kada su tasteri aktivirani imamo stanje logicke 0 (niak naponski nivo) - ovo iz razloga da bi aktivirali prekid na silaznu ivicu signala.



```
#include <reg51.h> // Include 8051 header file
```

```
Data unsigned int ms_time = 1;    //1ms trajanje
```

```
data unsigned int i =0x00;
```

```
sbit pulse = 0x90; // P1.0
```

```
// generisanje ms kasnjenja koriscenjem Timer 0 u Mode 2
```

```
void timer0_isr() interrupt 1
```

```
{
```

```
    Data unsigned timer_no = 0;
```

```
    timer_no = ms_time *5;
```

```
    i++;
```

```
    If (i>=timer_no)
```

```
    {
```

```
        pulse = !pulse;          /* Toggle pulse pin */
```

```
        i =0x00;
```

```
    }
```

```
    TF0 = 0;
```

```
//Note Timer value is not reloaded, It is automatically taken care
```

```
}
```

```
// interapt servisni potprogram za taster1 (INT0)
```

```
void taster1_ISR() interrupt 0
```

```
{
```

```
    ms_time ++;
```

```
    IE0 =0;
```

```

}

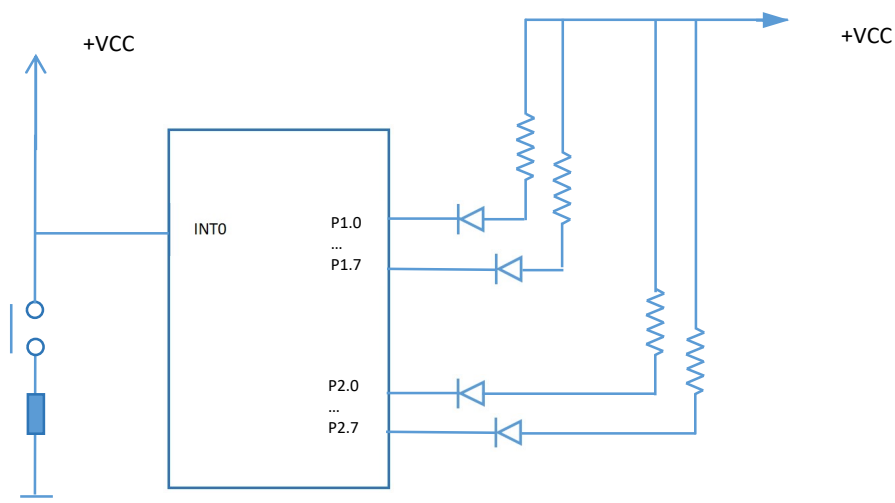
// interapt servisni potprogram za taster2 (INT1)
void taster2_ISR() interrupt 2
{
    if (ms_time > 1)
    {
        ms_time -= 1;
    }
    IE1 = 0;
}

void main()
{
    // konfigurisanje interapta (Button1 and Button2)
    IT0 = 1;      // INT0 na ivicu
    IT1 = 1;      // INT1 na ivicu
    EX0 = 1;      // Enable INT0
    EX1 = 1;      // Enable INT1
    ET0 = 1;      // dozvola za tajmerski interapt 0 (kad se desi TF0)
    EA = 1;       // Enable globalno interapte
    TMOD = (TMOD & 0xF0) | 0x02;    // Timer0 mode 2
    TL0 = 0x38;
    TH0 = 0x38;    // Load the timer value
    TR0 = 1;       // turn ON Timer zero
    pulse = 1;
    while (1)
    {

    }
}

```

2. Kreirati program za 8051 mikrokontroler koji broji impulse koji dolaze sa prekidača na P3.2 pin (INT0) (borjanje se vrši na opadajuću ivicu). Broj impulsa se prikazuje na portovima P1 i P2 pri čemu se na portu P1 broji od nule do 255 dok na portu P2 odbrojavanje počinje od 255 do 0. Na portovima P1 i P2 su na odgovarajući način povezane LED diode tako da svaka dioda svetli kada je na tom pinu stanje logičke 0. Za realizaciju koristiti prekidni potprogram za eksterni interrupt 0. Skicirati shemu veze.



```
#include <reg51.h> // Include 8051 header file
```

```
Data unsigned char ch = 0x00;
```

```
// interapt servisni potprogram za taster1 (INT0)
```

```
void taster1_ISR() interrupt 0
```

```
{  
    data unsigned char pom = 0x00;  
    ch ++;  
    pom = 0xFF - ch;  
    P1 = !ch;  
    P2 = !pom;  
    IE0 = 0;  
}
```

```
void main()
```

```
{  
    // konfigurisanje interapta  
    IT0 = 1;      // INT0 na ivicu  
    EX0 = 1;      // Enable INT0  
    EA = 1;       // Enable globalno interapte  
    PX0 = 1;  
    P1 = 0xFF;    /* all LEDs are OFF */  
    P2 = 0x00;    /* all LEDs are ON */  
    while (1)  
    {  
  
    }  
}
```