

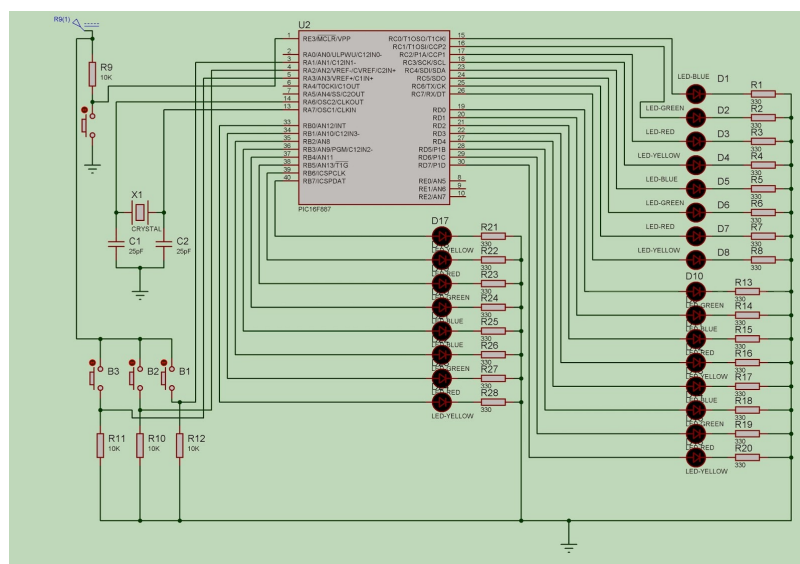
# PIC – Folosirea Butoanelor (TouchButton) in aplicatii cu microcontroller PIC

written by Adrian Micu

In articolul „Aplicatii cu led-uri folosind PIC16F877 partea I” v-am explicat cum putem sa ne jucam cu led-urile implicit si cu porturile microcontroller-ului. In articolul de azi vom vedea cum ne „jucam” cu butoane si anume vom conecta 3 butoane la microcontoler si cate 8 led-uri la porturile B, C, D. Butoanele vor fi conectate la portul A pinii RA1, RA2, RA3.

La apasarea butonului conectat la pinul RA1 se vor aprinde led-urile de la portul B, la apasarea butonului conectat la pinul RA2 se vor aprinde led-urile de la portul C si la apasarea butonului conectat la pinul RA3 se vor aprinde led-urile de la portul C.

Mai jos va prezint schema electronica realizata in proteus, unde am facut si simularea:



Pe schema: butonul B1 este conectat la pinul RA1 -- la apasarea lui se vor aprinde ledurile de la portul B  
butornul B2 este conectat la pinul RA2 -- la apasarea lui se vor aprinde led-urile de la portul C;  
butonul B3 este conecat la pinul RA3 -- la apasarea lui se vor aprinde led-urile de la portul D.  
In continuare va afisez codul sursa a programului:

```
bit stareB,stareC,stareD;
```

```
void main() {
```

```
    ANSEL = 0; // Configureaza  
pinii AN ca fiind digitali  
    ANSELH = 0;  
    C10N_bit = 0; // Dezactiveaza  
comparatoarele  
    C20N_bit = 0;
```

```
    TRISA1_bit=1;  
    TRISA2_bit=1; // seteaza pinii RA1,RA2,RA3 ca  
fiind de intrare  
    TRISA3_bit=1;  
    TRISB = 0;  
    TRISC = 0;  
    TRISD = 0; // Configurare PORTC  
ca iesire  
    PORTB = 0;  
    PORTC = 0;  
    PORTD = 0; // valoarea Initiala  
a PORTx  
    stareB = 0;  
    stareC = 0;  
    stareD=0;
```

```
while(1) {  
    if (Button(&PORTA,1,0,1)) { PORTB=0xFF;  
                                stareB = 1;  
                                }  
    if (stareB&&Button(&PORTA, 1, 0, 0)) {  
        PORTB=0x00;  
        stareB=0;
```

```

}
  if (Button(&PORTA,2,0,1)) {
                                PORTC=0xFF;
                                stareC=1;
                                }
  if (stareC&&Button(&PORTA, 2, 0, 0)) {
    PORTC =0x00;
    stareC=0;
  }
  if (Button(&PORTA,3,1,1)) {
                                PORTD=0xFF;
                                stareD=1;
                                }
  if (stareD&&Button(&PORTA,3,1,0)) {
    PORTD=0x00;
    stareD=0;
  }
}
}

```

In program a aparut functia Button() care are urmatoarea structura:

```

unsigned short Button(unsigned short *port, unsigned short pin,
unsigned short time, unsigned short active_state);
    unde: unsigned short *port : portul la care este
conectat butonul;
           unsigned short pin : pinul la care este
conectat butonul;
           unsigned short time : intarzierea la
apasarea butonului in milisecunde;
           unsigned shortactive_state : starea
butonului apasat/neapasat ( 1/0 );

```

`if(Button(&PORTA,1,0,1))` : daca butonul conectat la portul a ( PORTA ) pinul 1 (RA1) cu intarzierea 0 este apsat (1) executa ceva.