

# Vežba 2: Rad sa tasterima i LED diodama

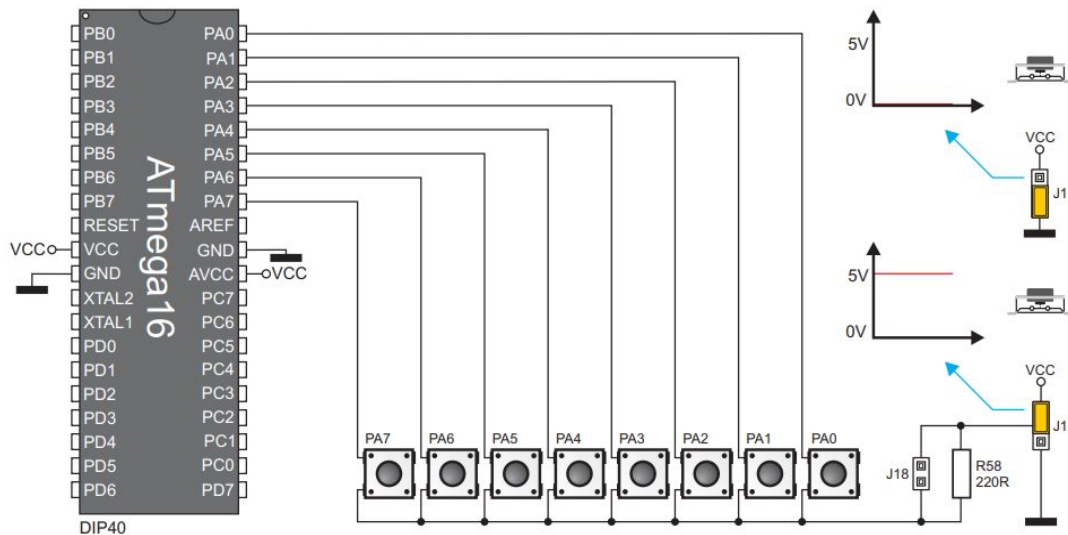
## Pregled

Osnovni način komunikacije mikrokontrolera sa spoljašnjim svetom je u vidu digitalnih ulaza i izlaza. GPIO (ulazi/izlazi opšte namene) mogu da pročitaju ili nametnu logičku nulu "0" ili logičku jedinicu "1".

Na EasyAVR 6 pločama postoje tasteri koji nam omogućavaju da testiramo digitalne ulaze, a digitalne izlaze možemo da testiramo pomoću LED dioda.

Potrebno je definisati da li je određeni pin ulazni ili izlazni pomoću DDRx registra. Najlakše je izgenerisati iz Code Wizard alata.

## Tasteri

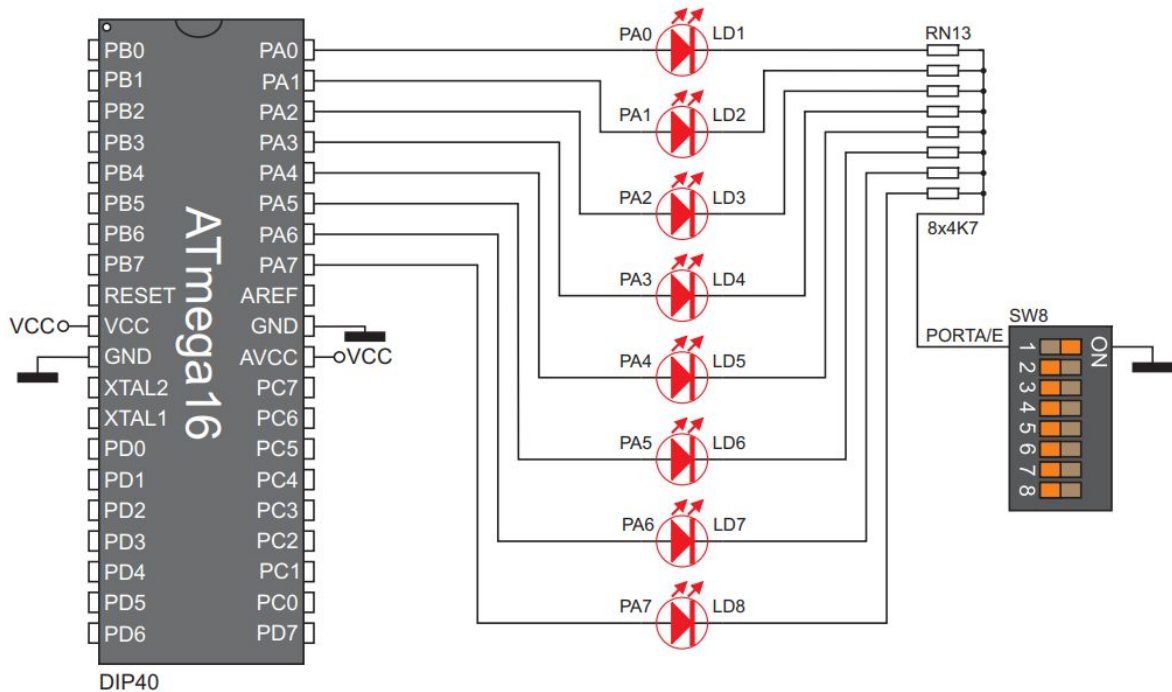


Svaki PORT na EasyAVR ima povezan niz tastera, pomoću kojih je moguće nametnuti logičko stanje na određeni ulaz mikrokontrolera. Koristeći kratko spojnik (eng. Jumper) J13, moguće je menjati koji se logički nivo dovodi na ulaze odgovarajućeg porta.

Primer dela programa koji na osnovu očitano g tastera sa porta A uključuje diodu na portu B:

```
if (PINA.3) {  
    PORTB = 1;  
} else {  
    PORTB = 0;  
}
```

## Diode



Na ploči postoji za svaki port i niz LED dioda.

Izlaz nekom portu ili pinu se može nametnuti na dva načina. Prvi način je da se zada binarna osmobicna vrednost celom portu: npr.  $PORTA = 254$ . A drugi način je da se upravlja svakim bitom pojedinačno: npr.  $PORTA.3 = 1$ .

## Zadaci

- 1) Napraviti VU-metar na portu B kontrolisan pomoću dva tastera (najbolje tasteri UP i DOWN na ploči)
- 2) Omogućiti upravljanje kretanja jedne diode po jednom portu pomoću tastera
- 3) Upravljanje kretanjem jedne diode po 3 porta pomoću 4 tastera (UP, DOWN, LEFT, RIGHT)