

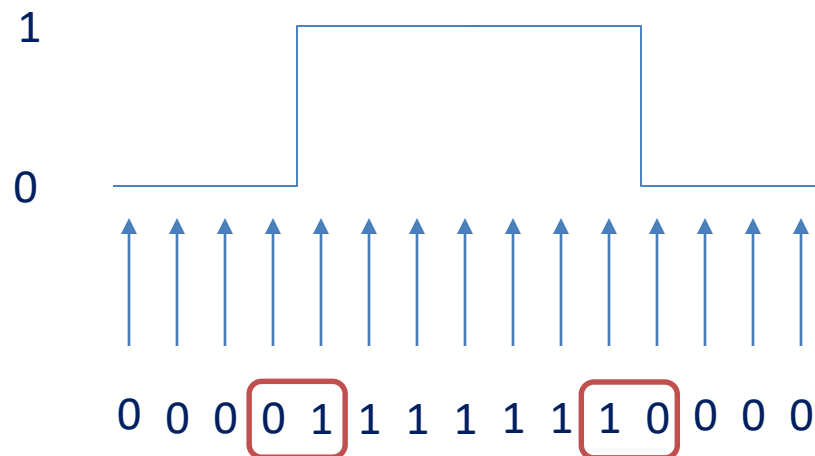


## ARDUINO, vežbe 3

Namenski Računarski sistemi

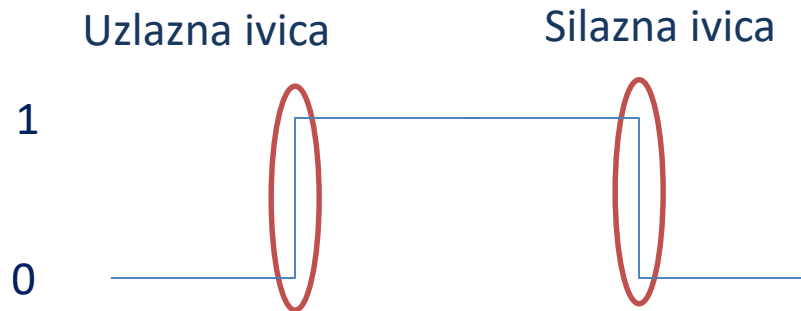
# Prepoznavanje pritiska na dugme/prekidač

- Prepoznavanje paljenja i gašenja dugmeta i prekidača vrši se konstantnim praćenjem njihovog stanja na odredjeni vremenski period i upoređivanjem njihovog prethodnog i sadašnjeg stanja
  - Ukoliko je prethodno stanje bilo ugašeno, a novo je upaljeno, tada prepoznajemo da je došlo do paljenja dugmeta/prekidača
  - Ukoliko je prethodno stanje bilo upaljeno, a novo je ugašeno, tada prepoznajemo da je došlo do gašenja dugmeta/prekidača



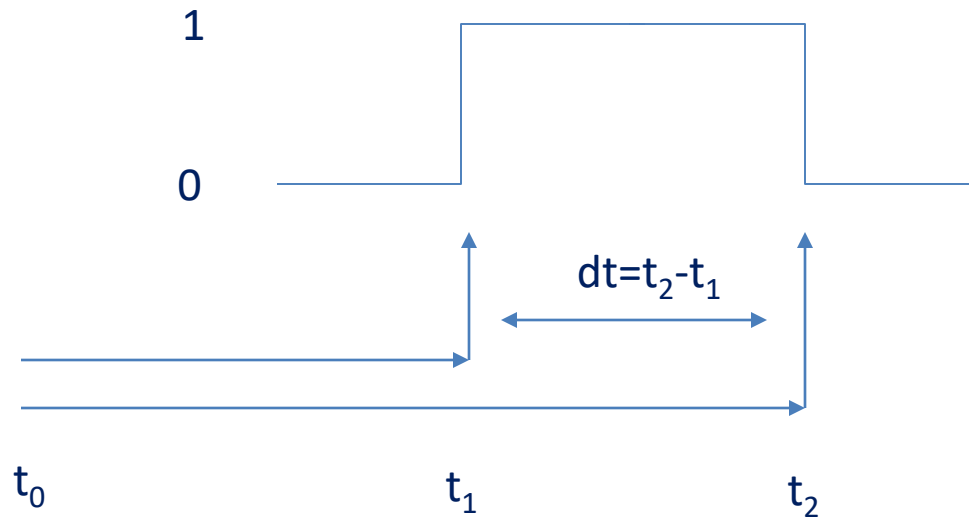
# Prepoznavanje pritiska na dugme/prekidač

- Prepoznavanje paljenja i gašenja dugmeta i prekidača nam je neophodno da bi smo mogli određene događaje da vežemo za njihovo paljenje ili gašenje
- Ukoliko se događaj startuje paljenjem prekidača ili dugmeta, tada kažemo da se događaj okida uzlaznom ivicom, a u suprotnom da se događaj okida silaznom ivicom signala



# Prepoznavanje pritiska na dugme/prekidač

- Da bi se merilo vreme između dva događaja, neophodno je koristiti funkciju `millis()` koja vraće vreme u milisekundama od paljenja platforme. Proteklo vreme računa se kao razlika između dva poziva funkcije `millis()`



# Zadaci

- Zadatak 1: Napisati program koji koristeći task `blink_task1()` pali i gasi led diodu LD1 na pinu 26 na svakih 100 milisekundi. Nakon toga:
  - Napisati task `prekidac1()` koji se pali na svakih 50 ms i proverava stanje prekidača SW1 na pinu 2. Ukoliko je prekidač upravo upaljen, omogućiti korišćenje taska `blink_task1`, a ukoliko je upravo ugašen, onemogućiti ga
  - Napisati task `prekidac2()` koji se pali na svakih 50 ms i proverava stanje prekidača SW2 na pinu 7. Ukoliko je prekidač upravo upaljen, promeniti vreme blinkanja taska `blink_task1` na 1000 ms, a ukoliko je upravo ugašen na 100ms
- Zadatak 2: Napisati program koji koristeći task `dugme()` broji broj pritisaka na dugme koji su duži od 2s i nakon svakog takvog pritiska ispisuje broj pritisaka na serijski monitor

# Zadaci za samostalan rad

- Zadatak 3: Napisati task `prekidac()` koji proverava stanje prekidača na određenom pinu.
  - Ukoliko je prekidač upravo upaljen, startovati odredjenu funkciju bez parametara, a ukoliko je upravo ugašen startovati drugu funkciju
  - Task preko parametra prima pokazivač na strukturu koja u sebi sadrži pin prekidača, njegovo staro stanje, kao i dva pokazivača na funkcije koje treba da se startuju prilikom paljenja/gašenja prekidača
  - Koristeći dati task, omogućiti uvećanje globalnog brojača br na uzlaznoj ivici signala prekidača SW1 na pinu 2. Task startovati na svakih 50ms
  - Koristeći dati task, omogućiti ispis globalnog brojača br na serijski monitor na silaznoj liniji prekidača SW2 na pinu 7 . Task startovati na svakih 50ms