

# Zadaci 5. Tajmeri i prekidi

---

1. Napisati program koji pomoću dioda prikazuje elemente fibonačijevog niza svake sekunde. Dioda trebaju da prikažu binarnu vrednost trenutnog elementa. Za precizno računanje vremena koristiti prekide usled isteka tajmera 0.
2. Napisati program koji na slučajan način postavlja nasumično izabran broj (0-9) na nasumično odabranu cifru sedmo-segmentnog displeja svake 2 sekunde. Za precizno računanje vremena koristiti prekide usled isteka tajmera 0.
3. Napisati program koji pomoću dioda prikazuje sledeće funkcionalnosti. Prelazi između dva stanja se dešavaju periodično, na svakih pola sekunde. Za precizno računanje vremena koristiti prekide usled isteka tajmera 0.

- a. Grupa od 4 upaljene diode se pomera u smeru levo/desno. Kada grupa upaljenih dioda dođe do poslednje pozicije - smer pomeranja se obrće.

... ○○○○●●●● → ●○○○●●●● → ●●○○○○●● → ●●●○○○○● → ●●●●○○○○ → ●●●●○○○○●...

○ - dioda svetli, ● - dioda je isključena.

- b. Po jedna dioda treba da se pali sa obe strane sve dok ne dođu do centra, nakon čega se počnu gasiti istim principom ali unazad.

... ○●●●●●○○ → ○○●●●●○○ → ○○○●●○○○ → ○○○○○○○○ → ○○○●○○○○ → ○○●●●○○○ ...

○ - dioda svetli, ● - dioda je isključena.

- c. Napraviti kretanje gusenice sa leve na desnu stranu.

... ○○●●●●●● → ○○○●●●●● → ○○○○●●●● → ○○○○○●●● → ●○○○●●●● → ●●○○●●●●...

○ - dioda svetli, ● - dioda je isključena.

4. Napisati program koji omogućava pomeranje jedne diode levo/desno u zavisnosti od pritiska levog/desnog tastera. Za detekciju pritiska odgovarajućeg tastera koristiti prekide usled promene vrednosti pina.

5. Napisati program koji pomoću tastera levo/desno bira cifru sedmo-segmentnog displeja. Omogućiti da se tasterima gore/dole menja vrednost cifre u opsegu 0-9. Za detekciju pritiska odgovarajućeg tastera koristiti prekide usled promene vrednosti pina.
  
6. Napisati program koji pomoću tastera bira cifru sedmo-segmentnog displeja na kom treba da se prikazuje vrednost učitana preko prekidača. Pritiskom na taster se selektuje cifra, a nakon puštanja tastera, na toj selektovanoj cifri se prikazuje vrednost. Za detekciju pritiska odgovarajućeg tastera koristiti prekide usled promene vrednosti pina.