



ARDUINO 2021, vežbe 2

Namenski računarski sistemi

Vežba 2: Dekodirani sedmosegmentni LED displej

- Palimo i gasimo LED displej putem CS* pina
 - Konektuje se korišćenjem uzastopna 4 pina. Zadaje se samo prvi pin
 - Kreira se heksadekadni kod (0 –F) od 4 pina za prikaz cifre
 - Pin sa najmanjom vrednošću nam reprezentuje LSB u binarnoj reprezentaciji broja
-
- Zadatak 1:
 - Napisati program koji broji od 0 do 9 sekundi. Svaka cifra treba da se cifra ispiše na ekranu.
 - Dodatak:
 - Proširiti zadatak tako da drugi LED displej broji u obrnutom redosledu: od 9 do 0.



Vežba 2: Funkcija millis()

- Koristimo je kada zelimo da računamo vreme
- Vraća nam vreme (broj milisekundi) od kada je pločica počela sa izvršavanjem programa
- Korisno za računanje proteklog vremena u algoritmima
 - Proteklo vreme računamo između dva poziva funkcije millis()
- Zadatak 2:
 - Pratiti stanje dugmeta (BTN) i otkriti da li je stisnuto duže od 2 sekunde. Ukoliko je stisnuto dugme duže od 2 sekunde uvećati brojač koji se ispisuje na LED ekranu
- Dodatak:
 - Ispraviti gresku kod ispisa brojača. Brojač treba da se zaustavi nakon jednog inkrementa u jednom pritisku i ne treba da nastavi da broji. Svaki pritisak duži od 2 sekunde treba da bude 1 inkrement.

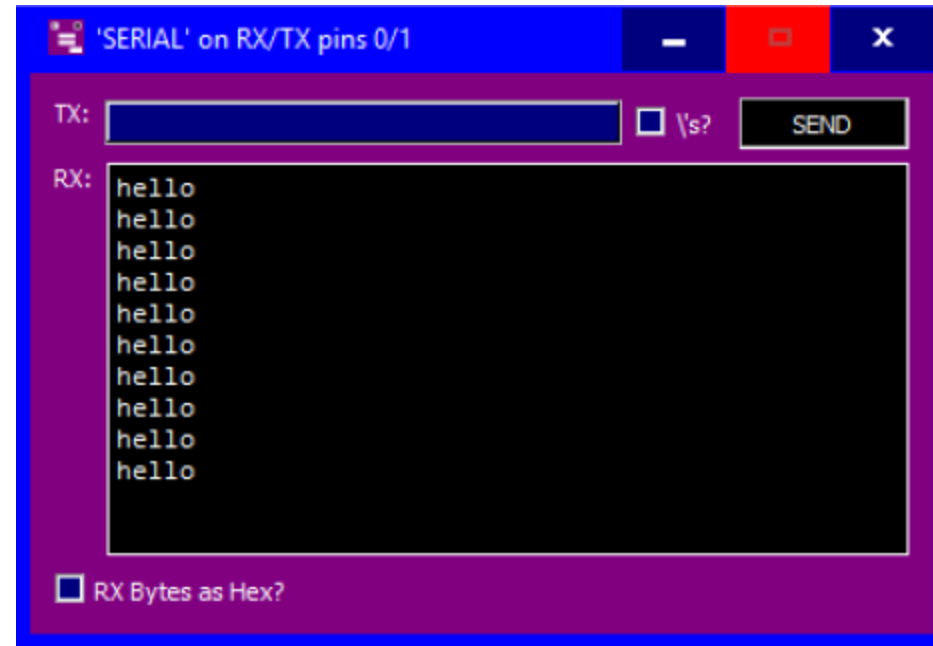
Vežbe 2: Serijski monitor

- Omogućava serijsku komunikaciju
- Nalazi se na pinovima 0 i 1
- Baudrate (brzina komunikacije) se podešava iz padajućeg menija i potrebno je da se poklapa sa parametrom u Serial.begin()
- Karakteriše unose preko TX polja



Vežbe 2: Serijski monitor

- `Serial.available()` – koristi se za proveru da li ima nesto da se pročita sa monitora?
- `Serial.read()` – čitaju se karakteri redosledom kojim su pristigli na pin 0
- Ispis preko funkcija:
 - `Serial.print()`
 - `Serial.println()`
 - `Serial.write()`



Vežbe 2: Serijski monitor

- **Zadatak 3:**
 - Napisati program koji proverava da li postoji karakter za čitanje, zatim ukoliko postoji karakter treba pročitati učitani karakter i ispisati ga na serijski monitor
- **Dodatak:**
 - Proširiti zadatak tako da se unosi 1 karakter i zatim:
 - Ukoliko je taj karakter broj, ispisati taj broj na LED displeju (dekadni brojni sistem).
 - Ukoliko broj izlazi iz okvira ekrana na ekranu ispisati F.

Vežbe 2: Zadaci za vežbu

- **Zadatak 4:**
 - Proširiti prethodni program tako da se kao brojač koristi LED displej. Podržati brojanje do 99 koristeći 2 LED displeja.
- **Zadatak 5:**
 - Napisati program koji simulira bacanje kockice. Kockica ima 6 brojeva. Simulirati slučajan odabir broja putem funkcije random(). Dobijen broj prikazati na LED ekranu.
- **Zadatak 6:**
 - Napisati program koji čita karakter sa serijskog monitora i vrši proveru da li je to paran ili neparan broj. Ukoliko je broj paran, ispisati na LED displeju -> A, a ukoliko je broj neparan na LED displeju ispisati -> B