

## Projektni zadaci – Master studije 2020

1. Merenje temperature pomoću termistora
2. Merenje temperature pomoću diode
3. Generisanje talasnih signala
4. Realizacija naponskog izvora visoke rezolucije
5. Detekcija vršne vrednosti signala

# Zadatak 1

## Merenje temperature pomoću termistora

Koristiti:

- CY8CKIT-050 PSoC5LP Development Kit sa čipom CY8C5868AXI-035LP
- PSoC Creator 3.3 ili viša verzija
- Termistor 10 k $\Omega$  (NTC - B57164K103J000)
- Otpornik 10 k $\Omega$  (što veće tačnosti)
- Kabl za USB-UART komunikaciju

Napomena:

Prvo proučiti dokumente:

- CY8CKIT-050 – Kit guide
- AN66477 - PSoC® 3, PSoC 4, and PSoC 5LP -Temperature Measurement with a Thermistor (do poglavlja 6)

Obratiti pažnju na dodeljivanje pinova za UART komunikaciju (dodeliti P6[0] za RX i P6[6] za TX)

## Zadatak 2

### Merenje temperature pomoću diode

Koristiti:

- CY8CKIT-050 PSoC5LP Development Kit sa čipom CY8C5868AXI-035LP
- PSoC Creator 4.2 ili viša verzija
- Bipolarni tranzistor 2N3904
- Otpornik 3 k $\Omega$

Napomena:

Prvo proučiti dokumente:

- CY8CKIT-050 – Kit guide
- AN60590 - PSoC<sup>®</sup> 3, PSoC 4, and PSoC 5LP - Temperature Measurement with a Diode (do poglavlja 4)

## Zadatak 3

### Generisanje talasnih signala

Koristiti:

- CY8CKIT-050 PSoC5LP Development Kit sa čipom CY8C5868AXI-035LP
- PSoC Creator 3.3 ili viša verzija
- Kabl za USB-UART komunikaciju
- Osciloskop
- Zvučnik

Napomena:

Prvo proučiti dokumente:

- CY8CKIT-050 – Kit guide
- AN69133 - PSoC<sup>®</sup> 3 / PSoC 5LP Easy Waveform Generation with the WaveDAC8 Component

Obratiti pažnju na brzinu komunikacije UART-a (1200 Bits/s); Za zvučni prikaz signala DTMF birača brojeva na izlaz priključiti zvučnik

## Zadatak 4

### Realizacija naponskog izvora visoke rezolucije

Koristiti:

- CY8CKIT-050 PSoC5LP Development Kit sa čipom CY8C5868AXI-035LP
- PSoC Creator 3.3 ili viša verzija
- Otpornici (najbolje potenciometar za tačno podešavanje otpornosti)
- Unimer

Napomena:

Prvo proučiti dokumente:

- CY8CKIT-050 – Kit guide
- AN60305 - Using PSoC<sup>®</sup> 3 and PSoC 5LP IDACs to Build a Better VDAC

Ne raditi deo sa Low Pass Filter-om; Obratiti pažnju na položaj kratkospajča za izbor napona napajanja ploče; Imati u vidu da je vrednost maksimalnog napona koji se može generisati VDD-1V.

## Zadatak 5

### Detekcija vršne vrednosti signala

Koristiti:

- CY8CKIT-050 PSoC5LP Development Kit sa čipom CY8C5868AXI-035LP
- PSoC Creator 3.3 ili viša verzija
- Osciloskop

Napomena:

Prvo proučiti dokumente:

- CY8CKIT-050 – Kit guide
- AN60321 - Peak Detection with PSoC® 3 and PSoC 5LP

Obratiti pažnju na dodeljene pinove; Za Peak\_Detector i Maximum\_Peak\_Detector komponente prikazati i njihove diskretne realizacije.