

# RAČUNALNIŠKA ORODJA

IZPIT – 25. 6. 2011

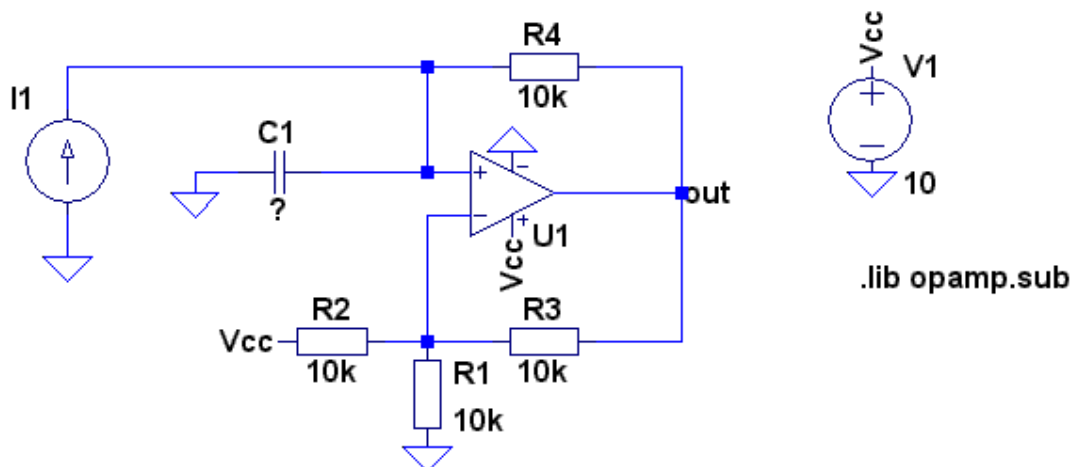
## 1. Naloga

Sestavite program, ki bo zgeneriral enodimenzionalno polje naključnih nepredznačenih 8-bitnih števil, ki zavzemajo vrednosti od 0 do 255. Velikost polja naj bo nastavljiva. Dobljene vrednosti prikažite tabelarično in kot signal v obliki grafa.

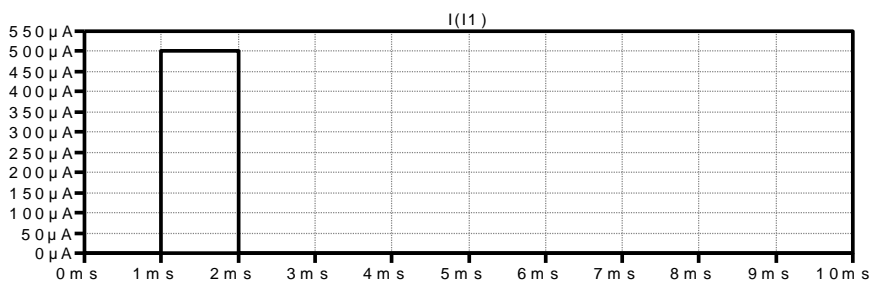
- Izračunajte povprečno, maksimalno, minimalno in efektivno vrednost signala
- Prikažite histogram vrednosti polja. Histogram je graf porazdelitve, koliko vrednosti v polju pripada posameznemu intervalu. Interval naj bo nastavljiv.
- Podatke histograma shranite v tekstovno datoteko tako, da bo prvi stolpec predstavljal zgornjo mejo posameznega intervala, drug stolpec pa število vrednosti, ki mu pripada.

## 2. Naloga

V datoteki »C:\Izpit\Naloga.asc« je že pripravljena shema bistabilnega multivibratorja na sliki.



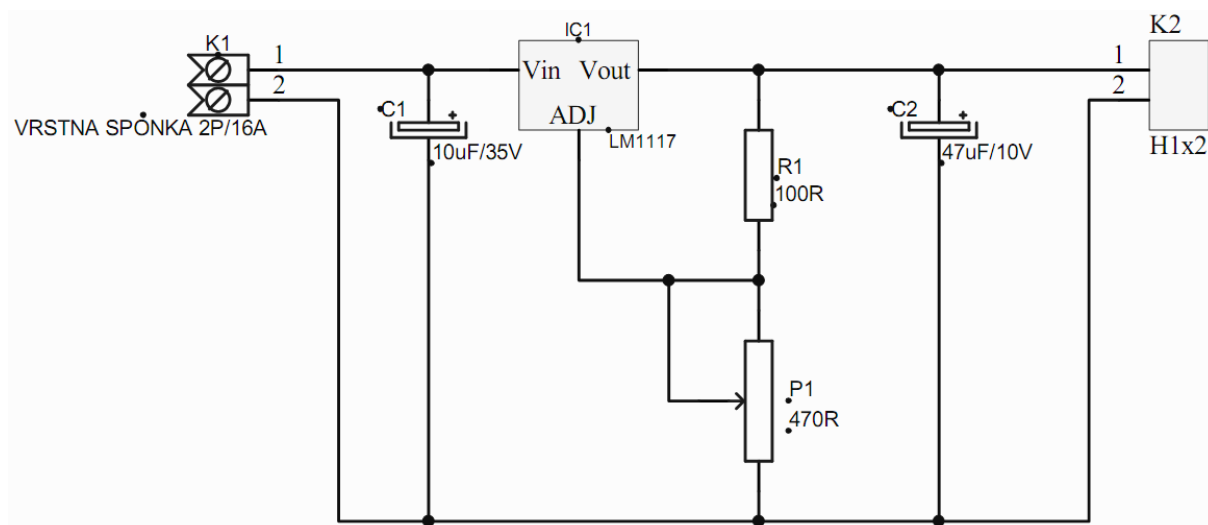
- Nastavite krmilni tokovni vir I1 tako, da bo generaliral tokovni impulz naslednje oblike



- Določite maksimalno kapacitivnost kondenzatorja C1, da bo multivibrator še preklupil ob krmiljenju z danim tokovnim impulzom. Pri tem upoštevajte, da je začetna napetost na kondenzatorju enaka nič.

### 3. Naloga

Načrtajte shemo vezja za nastavljev napetostni regulator. Za vhodni priključek uporabite vrstno sponko, za izhodni priključek dvopolno letvico (H1X2). Načrtajte tiskano, ki bo široka največ 12 mm. Vezje je naj bo obojestransko.



Ref. oznaka	Vrednost	Tip	Ohišje
K1			Vrstna sponka
K2			Letvica 1x2
IC1		LM1117	SOT233
C1	10 uF/ 35 V	Tantal	SMD C
C2	47uF/ 10 V	Tantal	SMD C
R1	100 Ω	Metal Film	0805
P1	470 Ω	Linearen	Horizontalno