

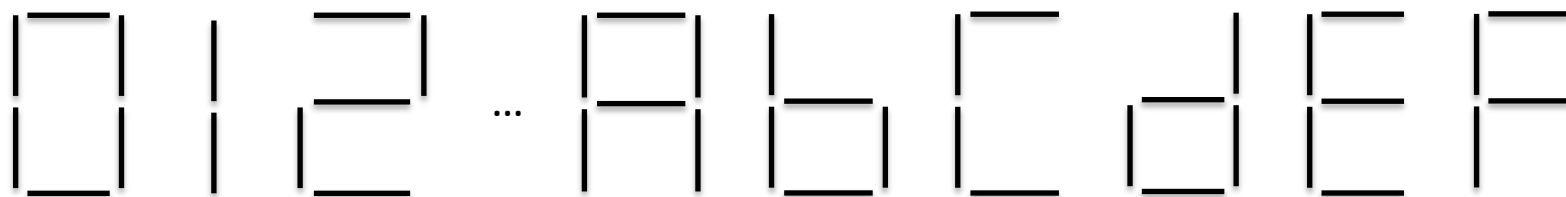
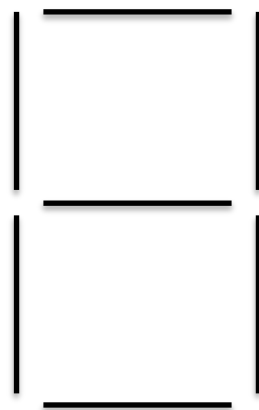
# Digitalno načrtovanje

7 segmentni prikazovalnik

Izvajalca: prof. dr. Patricio Bulić in doc. dr. Nejc Ilc

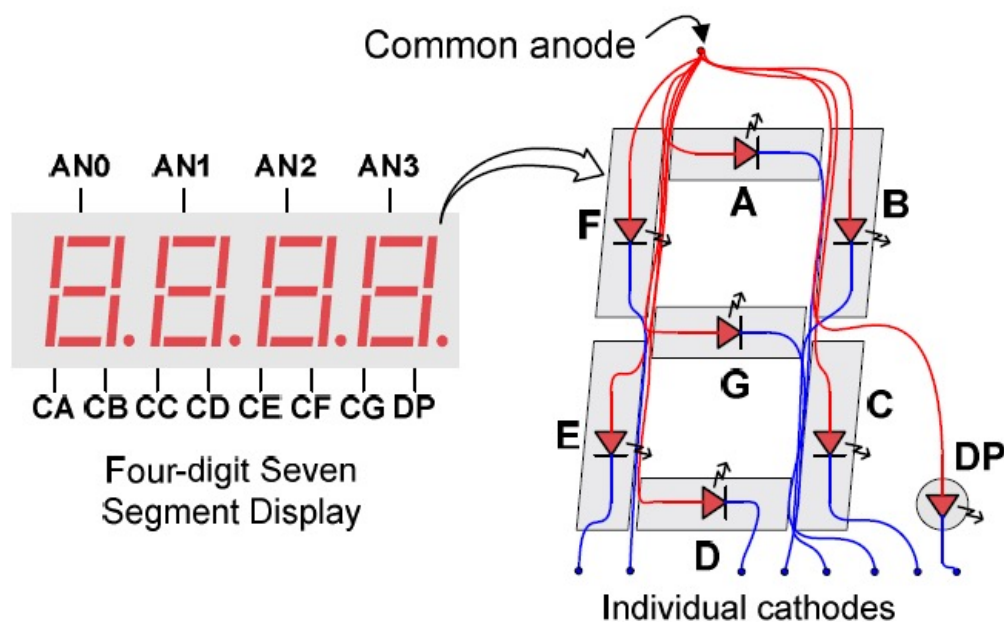
Asistent: Ratko Pilipović

# 7 segmentni prikazovalnik



# 7 segmentni prikazovalnik

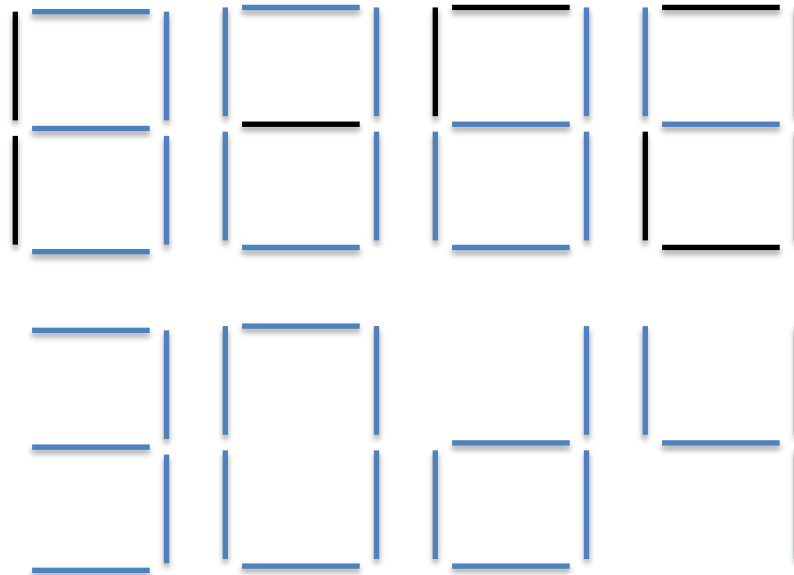
- 7 vhodov (cathode signali) za prikaz cifre
  - 0 -> prižgan segment, 1 – ugasnjen segment



# 7 segmentni prikazovalnik

Prikaz števila 12500

hex 0x30D4

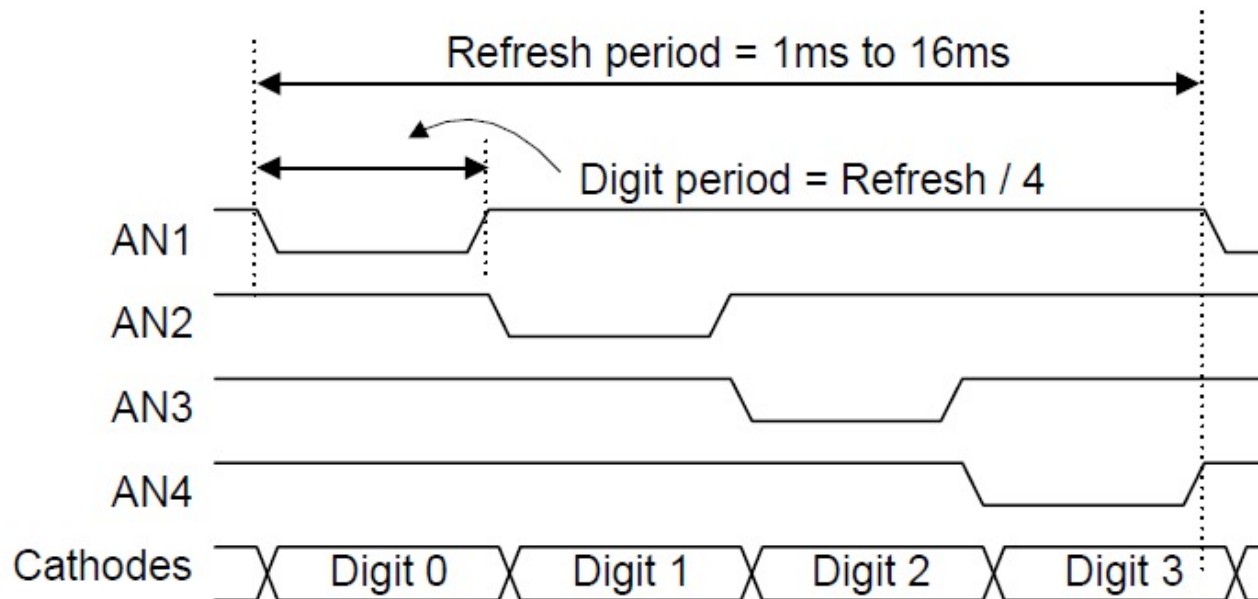


# 7 segmentni prikazovalnik

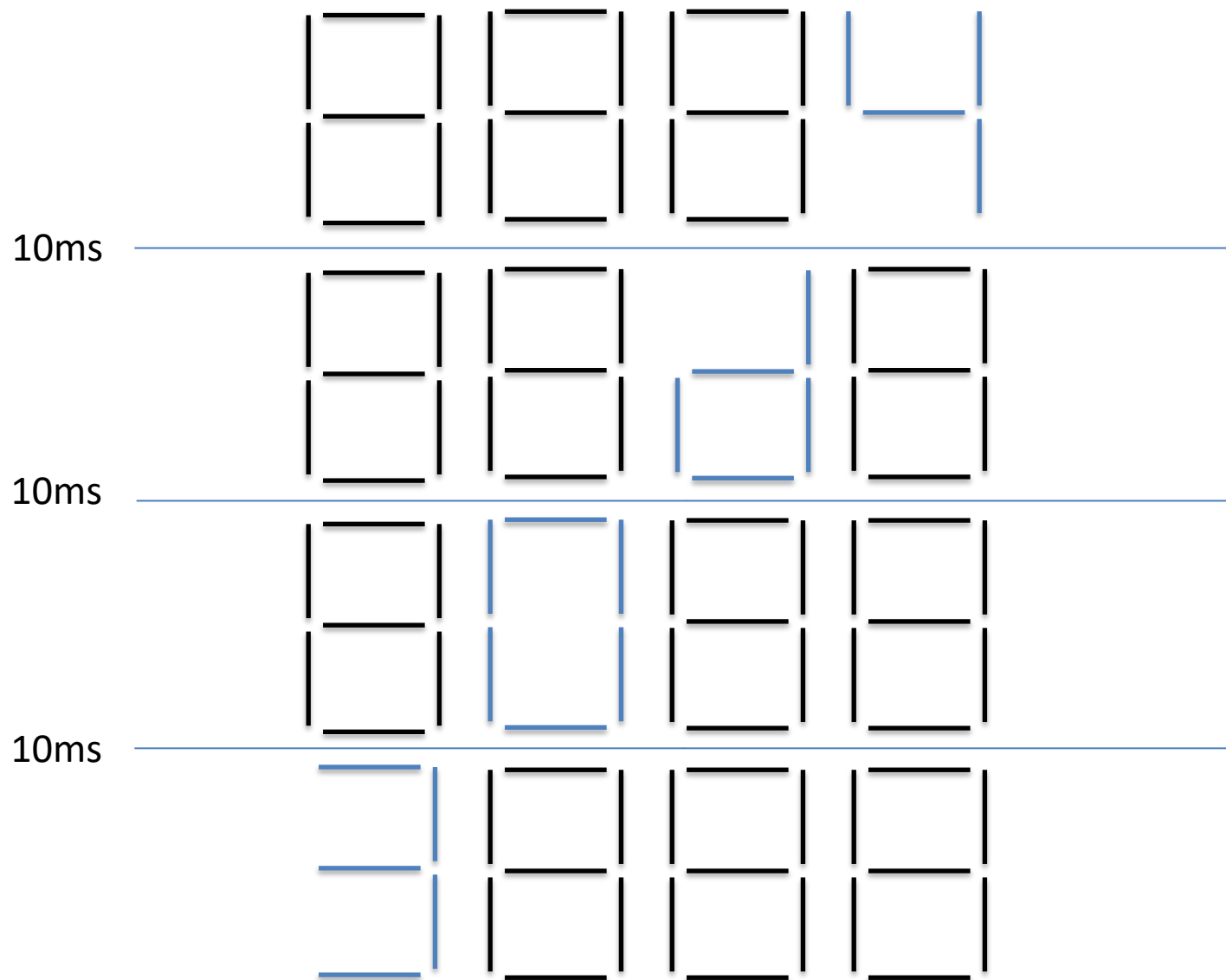
- Za prikaz cifre imamo na voljo 7 signalov
- Najenostavneje bi bilo če bi imeli 4x7 signalov vendar je to preveč potratno (v št. signalov)
- Rešitev: časovno multipleksiranje
  - 7 signalov za cifro
  - 4/8 signalov za izbiro cifre

# 7 segmentni prikazovalnik

- anode signali določajo na katerem od prikazovalnikov prikažemo cifro
  - uporaba vseh prikazovalnikov - hitro kroženje z anode signali



# 7 segmentni prikazovalnik

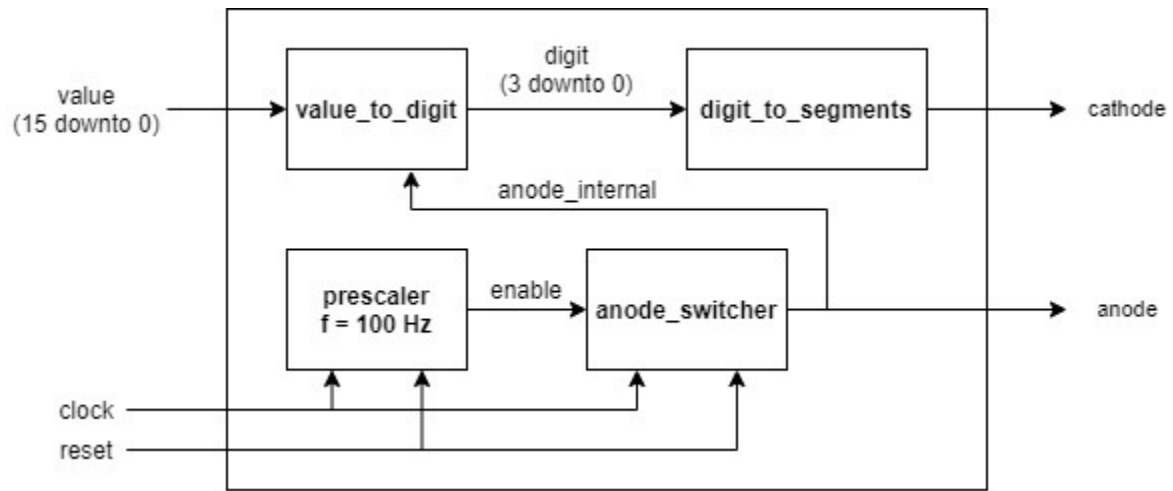


# seven\_segment podmoduli

- prescaler (glej pretekle vaje)
  - enable = 1 vsakih 10 ms
- anode switcher
  - 1110 -> 1101 -> 1011 -> 0111 -> 1110
- value\_to\_digit
  - glede na stanje anode signala izbere 4 bite od 16 za prikaz cifre
- digit\_to\_segments
  - pretvori 4 bitno številko v segmente (cathode)

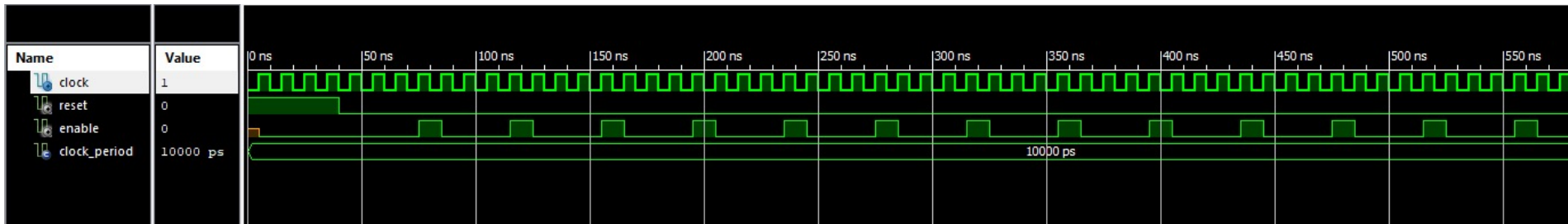


# Diagram modula seven\_segment

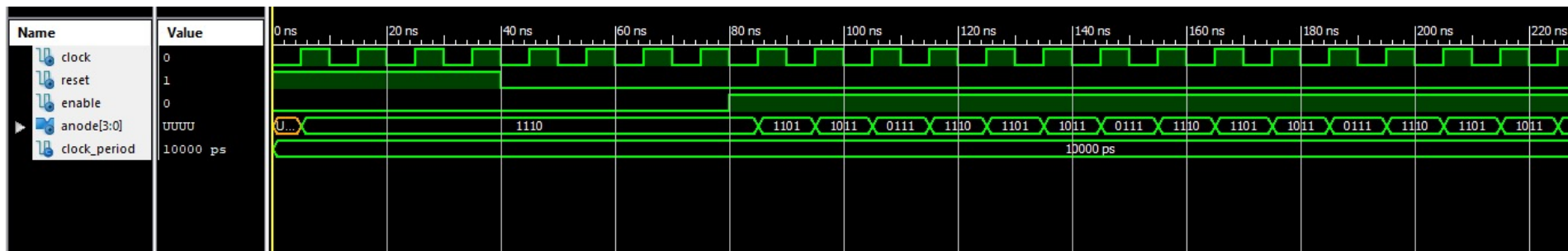


# Simulacije

## prescaler

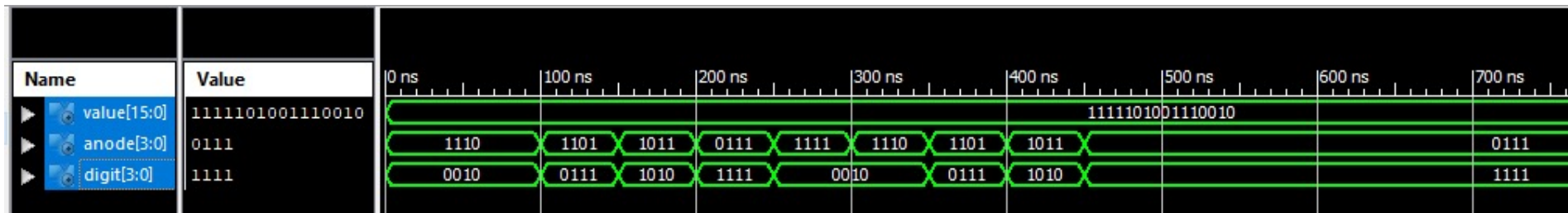


## anode\_switcher



# Simulacije

value\_to\_digit



# Naloga

- Realizirajte sekundni števec s prikazom na 7 segmentnem prikazovalniku
- Rok za oddajo 28. november ob 23:59
- Oddaja delujoče različice prinese 5% končne ocene vaj
  - namenjeno predvsem temu, da dobite povratno informacijo kaj delate prav in kaj morda ne