

## Vprašanja za 1. kontrolno nalogo

- Desetiška števila pretvorite v dvojiška, osmiška in šestnajstiška števila: 45,75 66,25 95,5....
- Dvojiška (110011, 100001, 1111100...), osmiška (23, 77, 135..) in šestnajstiška (77, 135, E4, AB...) števila pretvori v desetiška števila.
- Osmiška (23, 75, 135..) in šestnajstiška (75, 135, E4, AB..) števila pretvorite v dvojiška števila.
- Seštejte dvojiški števili npr. 10011011 + 1001111101.
- Odštejte s pomočjo dvojiškega komplementa  $47_{10} - 35_{10}$ ,  $35_{10} - 47_{10}$ . Uporabite 8-bitni zapis.
- Zapiši v BCD kodi 6785<sub>10</sub>, 3968<sub>10</sub>.
- Na razpolago imamo stikali (NO in NC), rele (nazivna napetost releja je  $U = 24\text{ V}$ ) z zapiralnimi in odpiralnimi kontakti, žarnico ( $U = 12\text{V}$ ). Narišite krmilni načrt in označite vse elemente za krmilje s katerim
  - s stikalom žarnico prižgemo in nato ugasnemo,
  - s stikalom žarnico ugasnemo in nato prižgemo.
- Na razpolago imamo dve tipki, rele s kontakti in žarnico. Narišite krmilni načrt, da bomo z eno tipko žarnico prižgali, z drugo pa ugasnili.
- Kako delimo krmilja glede na izvedbo in značilnosti teh izvedb?
- Kako delimo krmilja glede na funkcijsko odvisnost med vhodnimi in izhodnimi spremenljivkami?
- Narišite krmilni načrt, funkcijski načrt, lestvični diagram za:
  - za osnovne funkcije (ALI, IN, NE) ter za EXOR, EXNOR,
  - za  $Y = (\bar{A}BC + A\bar{C}) \cdot D$  in  $Y = (A\bar{B} + C) \cdot AC + \bar{D}$ .
- Narišite vezje za prižiganje žarnice z dvema **stikaloma** A in B. Žarnica H naj sveti ob preklopu kateregakoli stikala (najprej napišite tabelo, enačbo, funkcijski načrt).
- Imamo tri **stikala** A, B, C in dve lučki  $H_1$ ,  $H_2$ . Lučka  $H_1$  se prižge, če je sklenjeno stikalo A, lučka  $H_2$  pa, če je sklenjeno stikalo B. V obeh primerih pri tem stikalo C ne sme biti vključeno. Narišite funkcijski načrt in lestvični diagram.
- Imamo tri **tipki** A in B. Žarnica naj se prižge ob pritisku na tipko A in ugasne ob pritisku na tipko B. Narišite funkcijski načrt in lestvični diagram.
- Imamo tri **tipke** A, B, C in dve lučki  $H_1$ ,  $H_2$ . S tipko A naj se trajno prižge lučka  $H_1$ , s tipko B pa naj se trajno prižge lučka  $H_2$ . S tipko C naj lučki ugasneta. Naenkrat lahko gori le ena lučka. Prehod od gorenja ene lučke na drugo naj bo možen, če prejšnjo lučko ugasnemo s tipko C. Ukaz za ugasitev ima prednost pred ukazom za prižig. Narišite funkcijski načrt.
- Imamo 4 **stikala** A, B, C in D in eno žarnico. Žarnica naj gori, če sta sklenjeni vsaj dve stikali od treh (A, B, C). S stikalom D žarnico ugasnemo. Najprej napišite tabelo, narišite Veitchev diagram, enačbo in funkcijski načrt.