

DIGITALNA VEZJA

3. izpit (25. 8. 2023)

1. **(25)** Z uporabo metode Quine-McCluskey poišči minimalno konjunktivno normalno obliko (MKNO) funkcije

$$f(x_1, x_2, x_3) = \vee^3(1, 5, 7)$$

2. **(25)** Analitično preveri pripadnost funkcije f razredu linearnih funkcij, pri čemer je

$$f(x_1, x_2, x_3, x_4) = \vee^4(0, 1, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 15)$$

3. **(25)** Nariši shemo 4-bitnega plazovitega seštevalnika/odštevalnika, sestavljenega iz štirih polnih seštevalnikov. Pri tem naj vhoda A in B predstavljata 4-bitna operanda, vhod s pa naj določa tip operacije in vrednost izhoda R na sledeč način:

- $s = 0$: $R = A + B$
- $s = 1$: $R = A - B$

4. **(25)** Zapiši enačbe in nariši shemo realizacije sekvenčnega vezja, ki deluje po enačbi

$$D^1q = (x_1 \vee x_2)q \vee x_3\bar{q}.$$

Pri realizaciji uporabi JK pomnilno celico in poljubne kombinatorne gradnike.