

DIGITALNA VEZJA

2. kolokvij (10. 1. 2023)

1. **(25)** Z uporabo multiplekserjev MUX 2/1 realiziraj funkcijo

$$f(x_1, x_2, x_3, x_4) = V^4(2, 3, 5, 7, 8, 9, 13, 15).$$

2. **(25)** Nariši shemo polnega seštevalnika (*full adder*) in ga uporabi v shemi za seštevanje dveh 2-bitnih števil.
3. **(25)** Zapiši enačbe za krmiljene pomnilnih celic pri izvedbi sekvenčnega vezja

$$D^1q_1 = xq_1 \vee yq_2$$

$$D^1q_2 = \bar{y}q_1 \vee x\bar{q}_2.$$

Za pomnjenje stanja q_1 uporabi pomnilno celico JK, za pomnjenje stanja q_2 pa pomnilno celico D.

4. **(25)** Nariši shemo 3-bitnega registra SISO (*serial in, serial out*), ki izvaja pomike ob pozitivni fronti urinega signala, če je vhod *SE* (*shift enable*) enak 1. V nasprotnem primeru naj register ohranja svoje stanje. Pri tem naj S_{in} predstavlja serijski vhod, S_{out} pa serijski izhod registra. Za izvedbo lahko uporabiš poljuben tip pomnilne celice.