

Pisni izpit iz  
PREKLOPNIH VEZIJ  
dne 20.1.2003

1. Realiziraj funkcijo

$$f(x_1, x_2, x_3, x_4) = (S_0(\bar{x}_1, x_2, x_3, x_4) + S_{0,1}(x_1, \bar{x}_2, x_3, x_4)) \equiv (S_{1,4}(x_1, x_2, x_3, \bar{x}_4) + S_2(x_1, x_2, x_3, x_4)).$$

Na razpolago imaš en multipleksor in en demultipleksor s po dvema izbirnima vhodoma ter tri negatorje.

25%

2. Ugotovi ali je funkcija

$$f_1(x_1, x_2, x_3) = M_6 M_5 M_3 M_0,$$

simetrična in/ali pragovna in jo realiziraj z minimalnim številom pragovnih elementov.

25%

3. Podaj sintezo sinhronskega sekvenčnega vezja, ki opravlja naslednje funkcije

- (a) postavlja trenutno vrednost na 0,
- (b) nalaga dano število,
- (c) serijsko premika dano število v desno, in
- (d) šteje naraščajoče po modulu 4.

Uporabi pomnilne celice D in vezje PROM.

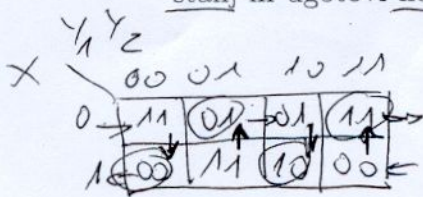
25%

4. Asinhronsko sekvenčno vezje je podano s tabelo prehajanja stanj

	$x = 0$	$x = 1$	izhod	$y_1, y_2$	$x = 0$	$x = 1$	$z$
$S_0$	$S_6$	$S_1$	$z_3$		$S_D$	$S_A$	$z_3$
$S_1$	$S_7$	$S_0$	$z_3$	00 $S_A$	$S_D$	$S_A$	$z_3$
$S_2$	$S_3$	$S_5$	$z_0$	01 $S_B$	$S_B$	$S_D$	$z_1$
$S_3$	$S_4$	$S_7$	$z_1$	10 $S_C$	$S_B$	$S_C$	$z_0$
$S_4$	$S_3$	$S_6$	$z_1$	11 $S_D$	$S_D$	$S_A$	$z_2$
$S_5$	$S_4$	$S_2$	$z_0$				
$S_6$	$S_7$	$S_0$	$z_3$				
$S_7$	$S_6$	$S_7$	$z_2$				

Poišči minimalno izvedbo z vrati NEALI. Prikaži popoln diagram prehajanja stanj in ugotovi nestabilne prehode.

25%



$$Y = \bar{Y}$$