



Fakulteta za elektrotehniko,
računalništvo in informatiko

Naziv predmeta: Digitalna tehnika
Nosilec predmeta: red. prof. dr. Zmago Brezočnik
Asistent: doc. dr. Robert Meolic
Študijsko leto: 2010/2011

Domača naloga 6

Besedilo naloge

Tvorite sekvenčno vezje, ki krožno prehaja med štirimi stanji. Vsako stanje ima 4-bitno značko. Vezje ima kot vhod le urin signal, kot izhod pa ima 4 lučke, s katerimi prikazuje značko trenutnega stanja. Uporabite lahko le pomnilne celice JK ter Shefferjeva in/ali Peircova vrata. Uporabite 4 pomnilne celice in stanja kodirajte glede na značko.

Vezje naj prehaja med naslednjimi stanji: 0000 - 0110 - 1111 - 1010 - 0000 - ...

NAVODILO ZA IZDELAVO

1. Naredite tabelo prehajanja stanj.

y1	y2	y3	y4	y1'	y2'	y3'	y4'	J1	K1	J2	K2	J3	K3	J4	K4
0	0	0	0	0	1	1	0	0	X	1	X	1	X	0	X
0	0	0	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
0	0	1	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
0	0	1	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
0	1	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
0	1	0	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
0	1	1	0	1	1	1	1	1	X	X	0	X	0	1	X
0	1	1	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	0	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	0	0	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	0	1	0	0	0	0	0	X	1	0	X	X	1	0	X
1	0	1	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	0	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	1	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	1	1	1	0	1	0	X	0	X	1	X	0	X	1

2. Zapišite vzbujevalne enačbe krmilnih vhodov pomnilnih celic in jih nato pretvorite tako, da bodo vsebovale le Shefferjeve in/ali Peircove operatorje.

J1:

	00	01	11	10
00	0	X	X	X
01	X	X	X	X
11	X	X	X	X
10	X	1	X	X

K1:

	00	01	11	10
00	X	X	X	X
01	X	X	X	X
11	X	X	0	X
10	X	X	X	1

J2:

	00	01	11	10
00	1	X	X	X
01	X	X	X	X
11	X	X	X	X
10	X	X	X	0

K2:

	00	01	11	10
00	X	X	X	X
01	X	X	X	X
11	X	X	1	X
10	X	0	X	X

J3:

	00	01	11	10
00	1	X	X	X
01	X	X	X	X
11	X	X	X	X
10	X	X	X	X

K3:

	00	01	11	10
00	X	X	X	X
01	X	X	X	X
11	X	X	0	X
10	X	0	X	1

J4:

	00	01	11	10
00	X	X	X	X
01	X	X	X	X
11	X	X	X	X
10	X	1	X	0

K4:

	00	01	11	10
00	X	X	X	X
01	X	X	X	X
11	X	X	1	X
10	X	X	X	X

$$K1 = \overline{Y_2}$$

$$J2 = \overline{Y_1}$$

$$K2 = Y_1$$

$$J3 = 1$$

$$K3 = \overline{Y_2}$$

$$J4 = Y_2$$

$$K4 = 1$$

NAVODILO ZA ODDAJO

Nalogo rešite na papir, shemo vezja vključite kot sliko. Zaželeno je, da shemo vezja narišete s katerim od programov za simulacijo – na ta način se boste najlažje prepričali o pravilnosti delovanja. Rešitev (datoteko *.pdf, *.odt, *.doc, ...) oddajte preko sistema Moodle. Če nalogo rešite „polovično“ dobite 1 točko, če pa je vezje pravilno, dobite 2 točki. Rok za oddajo poročila je ponedeljek, 3. 1. 2011 do 23.55.

Prva stran poročila mora obvezno vsebovati glavo, ki je objavljena na Moodlu.