

LAB VJEŽBE dig.log. IZLAZNI TESTOVI (1. i 2. ciklus 100% točno)

By mmfer2@FER2

1.

- 1.) U koju vrstu kodova spada Hammingov kod?
kod za prikaz dekadskih znamenki sa svojstvom samokomplementiranosti
zaštitni kod
kod s minimalnom promjenom
reflektirani kod
- 2.) Koliko pogrešaka može otkriti Hammingov kod?
1
2
3
4
- 3.) Neka su kod sklopa za izracun sindroma iz pripreme ulazi za ocitane zaštitne bitove oznaceni s C2o, C1o, C0o, ulazi za nanovo izracunate zaštitne bitove oznaceni sa C2i, C1i, C0i te izlazi oznaceni sa S2, S1, S0. Ako dovedemo C2o,C1o,C0o=010 te C2i,C1i,C0i=101, što cemo ocitati na izlazima S2,S1,S0?
101
110
010
111
- 4.) Pripada li rijec 00000000 skorojednojedinicnom kodu?
pripada
ne pripada
- 5.) Na raspolaganju su 2-ulazni Ex-ILI sklopovi. Koliko nam takvih sklopova minimalno treba da bismo ostvarili sklop za izracun sindroma iz vježbe?
2
7
3
4
- 6.) Potrebno je napraviti Hammingov koder koji štiti samo 1 bit podatka. Koliko nam minimalno osnovnih logickih sklopova treba da bismo to ostvarili? Vrstu sklopova možete sami odabrati.
1
3
2
0

7.) Neka su podatkovni ulazi sklopa Generator pogreške iz pripreme oznaceni sa Z0, ..., Z6, upravljački ulazi sa E0, ..., E6 te izlazi sa K0, ..., K6. Ako na podatkovne ulaze dovedemo podatak 0101011 a na upravljačke ulaze podatak 0100100, što ćemo očitati na izlazima?

0001111

1001011

0101111

0001101

8.) Proucite tablicu istinitosti dvoulaznog Ex-ILI sklopa. Koje minterme sadrži funkcija tog sklopa?

3

1,2,3

1,2

0,1

9.) S komunikacijskog kanala između predajnika i prijemnika očitao je podatak Z0Z1Z2Z3Z4Z5Z6Z7=1010010. Na sklop za ispravljanje pogreške dovode se bitovi Z2Z4Z5Z6=1010 te bitovi sindroma S2S1S0=100. Što ćemo očitati na izlazima D0D1D2D3 tog sklopa?

1011

1010

1110

1000

10.) Neka su ulazi sklopa Hammingov koder iz pripreme oznaceni sa D0, D1, D2, D3 a izlazi sa C0, C1 te C2. Ako na ulaz dovedemo kombinaciju D0D1D2D3=0101, što ćemo očitati na izlazima C0C1C2?

111

011

110

010

2.

1.) Pretpostavite da se na ulaze sklopa b1kompl iz 4. vježbe dovode sljedeće vrijednosti: x(1 downto 0)="01". Što će tada biti na izlazima tog sklopa? Pretpostavite da je znamenka 0 kodirana sa 00, znamenka 1 sa 01, znamenka 2 sa 11 te znamenka 3 sa 10.

```
y(1 downto 0)="01"  
y(1 downto 0)="10"  
y(1 downto 0)="11"  
y(1 downto 0)="00"
```

2.) Pretpostavite da se na ulaze sklopa FA iz 4. vježbe dovode sljedeće vrijednosti: a(1 downto 0)="10", b(1 downto 0)="11", cin='0'. Što će tada biti na izlazima tog sklopa? Pretpostavite da je znamenka 0 kodirana sa 00, znamenka 1 sa 01, znamenka 2 sa 11 te znamenka 3 sa 10.

```
r(1 downto 0)="01", cout='0'  
r(1 downto 0)="10", cout='1'  
r(1 downto 0)="10", cout='0'  
r(1 downto 0)="01", cout='1'
```

3.) Koliko adresnih ulaza ima dekodier 3/8?

4
3
8
2

4.) Pretpostavimo da je definiran sklop sklopX koji u sučelju definira signale A: in std_logic_vector(1 downto 0) te B: out std_logic (upravo tim redoslijedom). Ovaj sklop želimo iskoristiti u novom sklopu sklopY gdje imamo definirana i 3 interna signala X, Y i Z, tipa std_logic. Je li tada sljedeća linija koda dobra: sk11: ENTITY work.sklopX PORT MAP ((0,'1'), Z);

je
nije

5.) Funkciju od 3 varijable želimo izgraditi samo uporabom jednog multipleksora na čiji ulaz dovodimo isključivo konstante (0 ili 1). Koji je najmanji multipleksor koji nam to omogućava?

mux 8/1
mux 4/1
mux 32/1
mux 16/1

6.) Sučelje multipleksora sadrži ulazne signale E tipa std_logic, D tipa std_logic_vector(15 downto 0) i S tipa std_logic_vector(3 downto 0), te izlazni signal Y tipa std_logic. Ako se na ulaze dovede E=1, D=1010101010101010 te S=1110, što će biti na izlazu Y?

1
0

7.) Pretpostavite da se na ulaze sklopa zbrajalo iz 4. vježbe dovode sljedeće vrijednosti: $a(7 \text{ downto } 0) = "01010101"$, $b(7 \text{ downto } 0) = "01010101"$, $oper = '1'$. Što će tada biti na izlazima tog sklopa? Pretpostavite da je znamenka 0 kodirana sa 00, znamenka 1 sa 01, znamenka 2 sa 11 te znamenka 3 sa 10.

```
r(7 downto 0) = "00000000", cout = '0'  
r(7 downto 0) = "10101010", cout = '0'  
r(7 downto 0) = "01010101", cout = '0'  
r(7 downto 0) = "00000000", cout = '1'
```

8.) Pretpostavite da se na ulaze sklopa dmux iz 4. vježbe dovode sljedeće vrijednosti: $x(1 \text{ downto } 0) = "11"$, $y(1 \text{ downto } 0) = "00"$, $s = '0'$. Što će tada biti na izlazima tog sklopa?

```
z(1 downto 0) = "10"  
z(1 downto 0) = "01"  
z(1 downto 0) = "00"  
z(1 downto 0) = "11"
```

9.) U 4. vježbi, koju operaciju obavlja sklop zbrajalo ako je $oper = 1$?

množenje
zbrajanje
oduzimanje
nema dovoljno informacija

10.) Multipleksorima 4/1 gradimo multipleksorsko stablo kako bismo dobili multipleksor 16/1. Koliko nam multipleksora 4/1 treba?

7
11
5
4