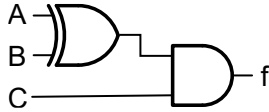


## Digitalna logika, zadaci za rješavanje na predavanjima

### 3. Osnove digitalne logike

1. Koju funkciju  $f(A,B,C)$  ostvaruje sklop prikazan na slici?



- a)  $f = \sum m(0,1,2,4,6,7)$
- b)  $f = \prod M(0,2,3,4,5,6)$
- c)  $f = \sum m(1)$
- d)  $f = \prod M(0,1,3,4)$
- e)  $f = \sum m(3,5)$
- f) ništa od navedenoga

2. Na ulaz nekog sklopa dovode se dva dvobitna broja:  $A=a_1a_0$  i  $B=b_1b_0$ . Sklop na izlazu daje vrijednost 1 samo ako je broj A strogo veći od broja B. Ako funkciju koja definira izlaz ovog sklopa označimo kao  $f(a_1, a_0, b_1, b_0)$ , tada je  $f$  definirana kao:

- a)  $f = \sum m(4,8,9,12,13,14)$
- b)  $f = \sum m(1,3,4,7,9,12,13)$
- c)  $f = \sum m(1,2,5,6,7,9,11,15)$
- d)  $f = \sum m(6,7,9,13,14,15)$
- e)  $f = \sum m(3,5,6,10,11,12,15)$
- f) ništa od navedenog

3. Ako je  $f(A, B, C, D) = A (B + \bar{C} \cdot D)$ , tada je njezina komplementarna funkcija definirana izrazom:

- a)  $\bar{A} + (\bar{B} \cdot (C + \bar{D}))$
- b)  $A + B \cdot \bar{C} + D$
- c)  $\bar{A} + \bar{B}C + \bar{D}$
- d)  $A + (B \cdot (\bar{C} + D))$
- e)  $\overline{A + B}$
- f) ništa od navedenog

4. Promotrimo funkciju diferencije  $D_i=f(A_i,B_i,C_{i-1})$  potpunog binarnog oduzimala ( $A_i$  je minuend,  $B_i$  je suptrahend,  $C_{i-1}$  je početna posudba). Kako glasi zapis te funkcije u obliku produkta maksterma?

- a)  $\prod M(0,3,5,6)$
- b)  $\prod M(1,2,4,7)$
- c)  $\prod M(0,4,5,6)$
- d)  $\prod M(1,2,3,7)$
- e)  $\prod M(0,1,2,4)$
- f) ništa od navedenog

5. Koji minterm ne sadrži funkcija  $f(A, B, C) = \bar{A} + AC$ ?

- a)  $\bar{A} \bar{B} \bar{C}$
- b)  $A B \bar{C}$
- c)  $\bar{A} B C$
- d)  $A \bar{B} C$
- e)  $\bar{A} B \bar{C}$
- f) ništa od navedenog

6. Kako glasi dualna funkcija od  $f(A, B, C) = A\bar{B}C + \bar{A}BC$  zapisana u obliku sume produkata?

a)  $A \cdot B + \bar{A} \cdot \bar{B} + \bar{C}$

d)  $A \cdot \bar{B} + \bar{A} \cdot C$

b)  $A \cdot B + \bar{A} \cdot \bar{B} + C$

e)  $A \cdot C + \bar{A} \cdot \bar{C} + B$

c)  $B \cdot C + \bar{B} \cdot \bar{C} + A$

f) ništa od navedenog

7. Funkciju  $f(A, B, C) = A \cdot (\bar{B} + C)$  prikažite uporabom samo logičke funkcije NILI.

a) NILI(A, NILI(NILI(B, B), C))

d) NILI(NILI(B, B), NILI(NILI(A, A), C))

b) NILI(B, NILI(NILI(A, A), C))

e) NILI(NILI(B, B), NILI(NILI(A, A), NILI(C, C)))

c) NILI(NILI(A, A), NILI(NILI(B, B), C))

f) ništa od navedenog

8. Kako izgleda jedan od kanonskih oblika funkcije:  $\overline{(\bar{A} + B + \bar{C} \cdot D)} \cdot \overline{\overline{A \cdot B \cdot \bar{C} \cdot \bar{D}}}$

a)  $\sum m(8, 10, 11, 12)$

c)  $\sum m(8, 10, 11, 13)$

e)  $\prod M(8, 10, 11, 12)$

b)  $\prod M(1, 4-11, 13, 14, 15)$

d)  $\sum m(0, 2, 3, 13)$

f) ništa od navedenoga