

1. Kreirajte tablicu stanja za sljedeće izraze:

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

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

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

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

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

f) $\overline{\bar{A} \cdot (\bar{B} + \bar{C})} + (A + \overline{B \cdot C})$

2. Provjerite vrijede li jednakosti

a) $A \cdot (\bar{A} + B) = A + B$

b) $(A + B) \cdot (\bar{A} + \bar{B}) = A \cdot \bar{B} + \bar{A} \cdot B$

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

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

3. Nacrtajte logičke sklopove za navedene izraze:

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

b) $(A + \bar{B}) \cdot \overline{A \cdot \bar{B}}$

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

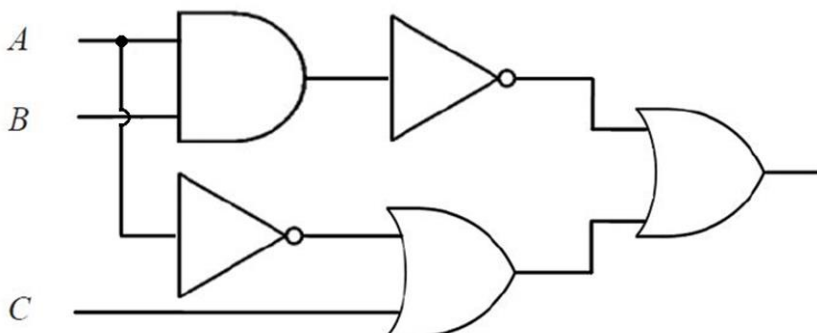
d) $A \cdot \bar{B} + \overline{\bar{B} + \bar{C}} + C$

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

4. Odredite koji logički izraz je prikazan na slici te izračunajte vrijednost na izlazu ako su na ulazu vrijednosti

a) $A = 1, B = 1, C = 0$

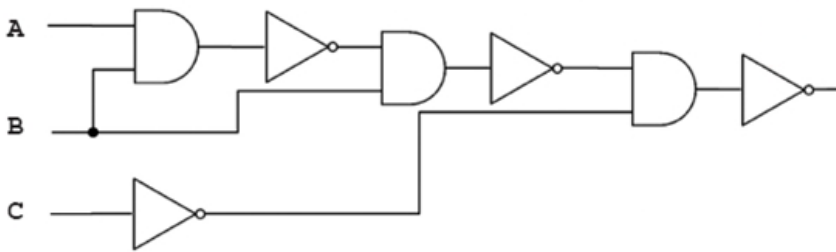
b) $A = 1, B = 0, C = 1$



5. Odredite koji logički izraz je prikazan na slici te izračunajte vrijednost na izlazu ako su na ulazu vrijednosti

a) $A = 0, B = 0, C = 0$

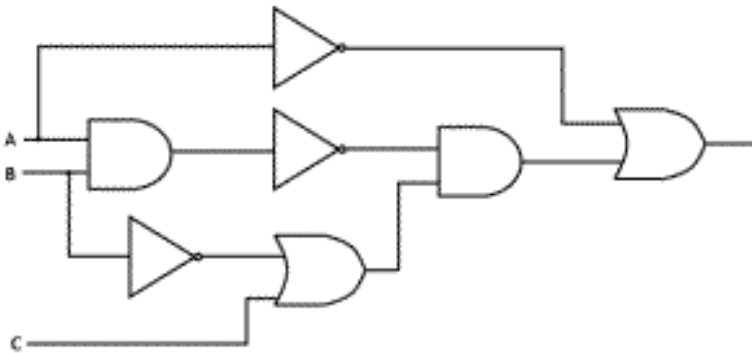
b) $A = 1, B = 1, C = 1$



6. Odredite koji logički izraz je prikazan na slici te izračunajte vrijednost na izlazu ako su na ulazu vrijednosti

a) $A = 0, B = 0, C = 1$

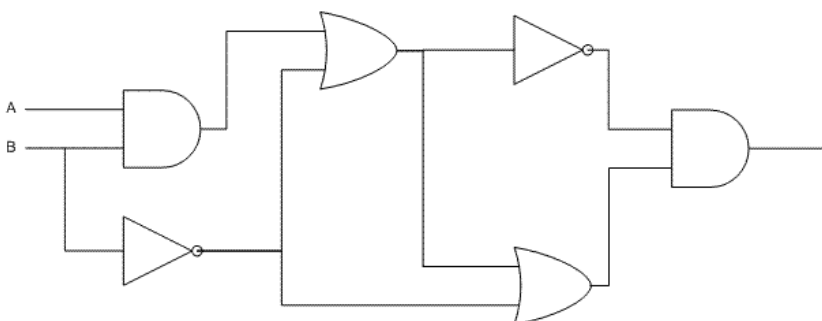
b) $A = 1, B = 1, C = 0$



7. Odredite koji logički izraz je prikazan na slici te izračunajte vrijednost na izlazu ako su na ulazu vrijednosti

a) $A = 1, B = 1$

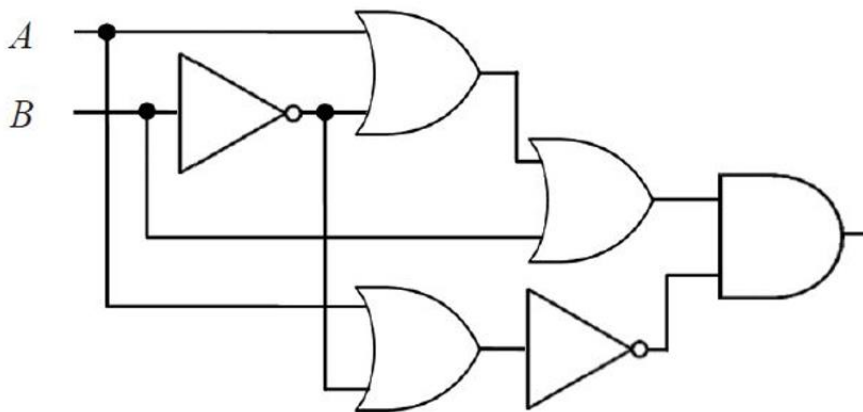
b) $A = 1, B = 0$



8. Odredite koji logički izraz je prikazan na slici te izračunajte vrijednost na izlazu ako su na ulazu vrijednosti

a) $A = 0, B = 1$

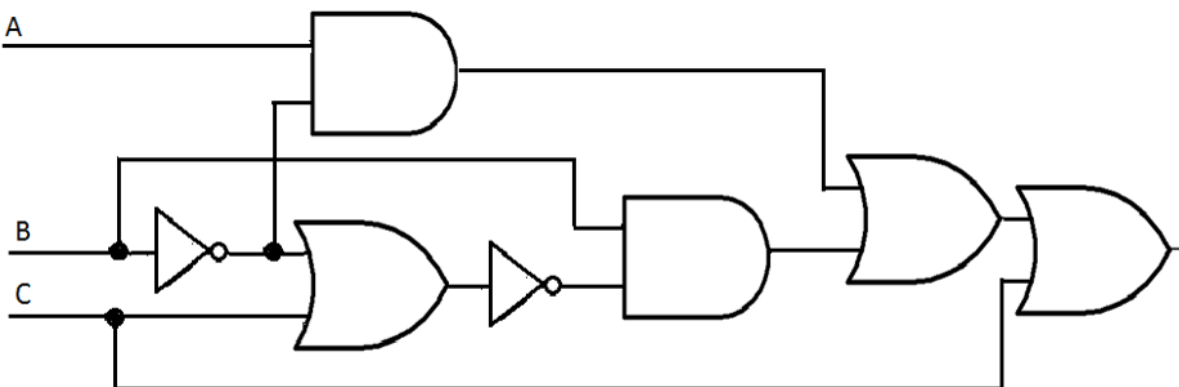
b) $A = 0, B = 0$



9. Odredite koji logički izraz je prikazan na slici te izračunajte vrijednost na izlazu ako su na ulazu vrijednosti

a) $A = 1, B = 1, C = 1$

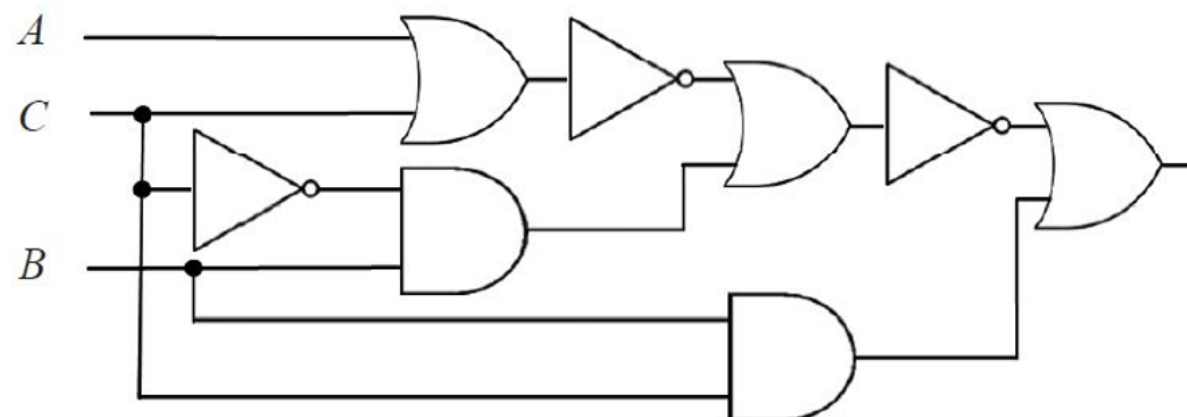
b) $A = 1, B = 0, C = 0$



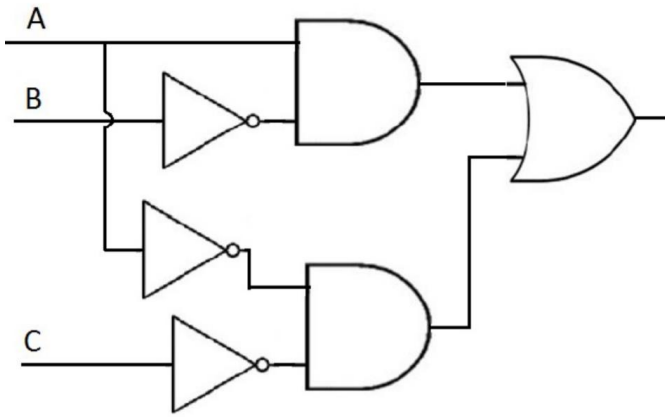
10. Odredite koji logički izraz je prikazan na slici te izračunajte vrijednost na izlazu ako su na ulazu vrijednosti

a) $A = 1, B = 1, C = 1$

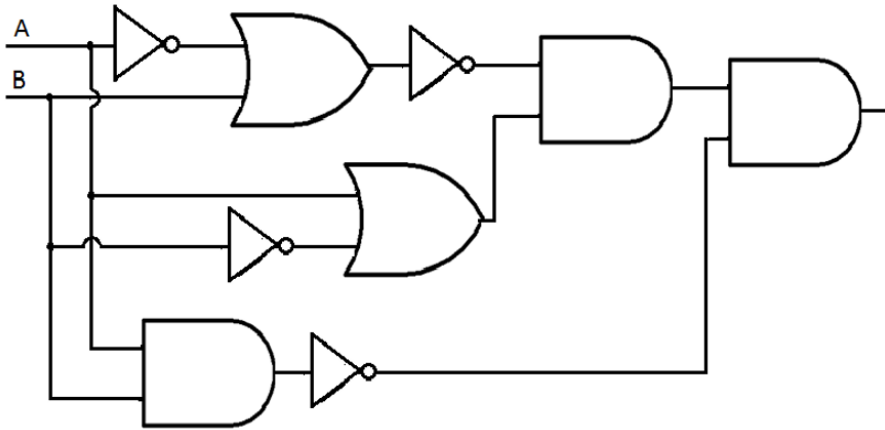
b) $A = 1, B = 0, C = 1$



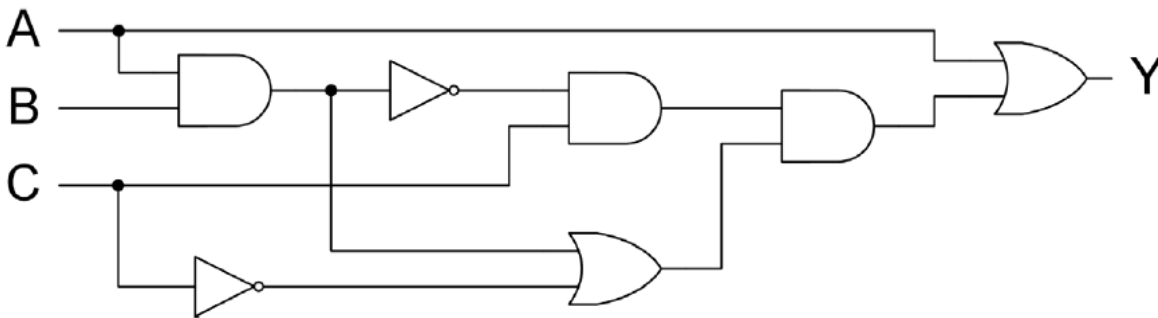
14. Odredi vrijednost C ako je A = 0, B = 0 i izlazna vrijednost je jednaka 0.



15. Odredi vrijednost B ako je A = 1 i izlazna vrijednost je jednaka 1.



16. Na slici je prikazan logički sklop. Napišite logički izraz koji opisuje zadani logički sklop. Za koliko će ulaznih kombinacija izlaz Y biti istinit?



17. Manuela obično svaku večer zove baku da provjeri treba li još što donijeti. Manuela zna da se baka ljuti ako ju nazove za vrijeme njezine omiljene serije koja traje između 20.05 i 21.20. Koji će od zadanih uvjeta biti istinit ako je trenutačno vrijeme koje je zadano u satima (h) i minutama (m) vrijeme kada traje bakina omiljena serija?

- A. $h == 20 \text{ ILI } h == 21 \text{ I } m \geq 5 \text{ ILI } m \leq 20$
- B. $h == 20 \text{ I } m \geq 5 \text{ I } h == 21 \text{ I } m \leq 20$
- C. $h * 60 + m \geq 20 * 60 + 5 \text{ I } h * 60 + m \leq 21 * 60 + 20$
- D. $h * 60 + m \geq 20 * 60 + 5 \text{ ILI } h * 60 + m \leq 21 * 60 + 20$

18. Koja je vrijednost sljedećega izraza ako su zadane vrijednosti varijabla $a = 5$, $b = 6$ i $c = 7$?

$$(a + b) / 2 > c \text{ ILI } (a + c) / 2 > b \text{ ILI } (b + c) / 2 > a$$

19. Koji matematički interval odgovara zadanomu logičkom izrazu?

$$(x > 2) \text{ I } (x > 5) \text{ I } (x < 10) \text{ I } (x > 0)$$

A. $x > 0$

B. $x < 10$

C. $0 < x < 10$

D. $5 < x < 10$

20. Koji matematički interval odgovara zadanomu logičkom izrazu?

$$(x > 10) \text{ I } (x > 5) \text{ ILI } (x > 2) \text{ ILI } (x > 7)$$

A. $x > 2$

B. $x > 7$

C. $2 < x < 5$

D. $2 < x < 10$

21.+ Koje će biti vrijednosti varijabla x i y nakon izvođenja sljedećih naredbi:

$$a := 6;$$

$$b := 7;$$

$$c := a * a - b * b;$$

$$x := (c < 0) \text{ I } (a - b > 0);$$

$$y := (c < 0) \text{ ILI } (a - b > 0);$$

22.+ Koji će od sljedećih logičkih izraza biti istinit samo za $a = 9$?

A. $a > 0 \text{ I } a < 10 \text{ ILI } a \bmod 9 = 0$

B. $a > 0 \text{ ILI } a < 10 \text{ I } a \bmod 9 = 0$

C. $a > 0 \text{ ILI } a < 10 \text{ ILI } a \bmod 9 = 0$

D. $a > 0 \text{ I } a < 10 \text{ I } a \bmod 9 = 0$

Napomena: operacija mod daje nam ostatak pri dijeljenju zadanog broja s nekim brojem
npr. $11 \bmod 3 = 2$ jer je $11:3 = 3$ i ost 2

23.+ Koja je vrijednost izraza

$$(a + b) / 2 = \text{sqrt}(a * b) \text{ ILI } b = 1 \text{ I } a = 1$$

ako su zadane vrijednosti varijabla $a = 3$ i $b = 1$?

Napomena: operacija sqrt računa drugi korijen zadanog broja $\text{sqrt}(16)=4$

24.+ Koja će biti vrijednost varijable x nakon izvođenja sljedećega dijela programa?

$$a := 3;$$

$$b := 3;$$

$$c := 1;$$

$$x := (a > b) \text{ I } (a > c) \text{ I } (b > c);$$

25.+ Koja će biti vrijednost varijable x nakon izvođenja sljedećega dijela programa?

$$a := 2;$$

$$b := 3;$$

$$c := 1;$$

$$x := (a > b) \text{ ILI } (a > c) \text{ ILI } (b > c);$$