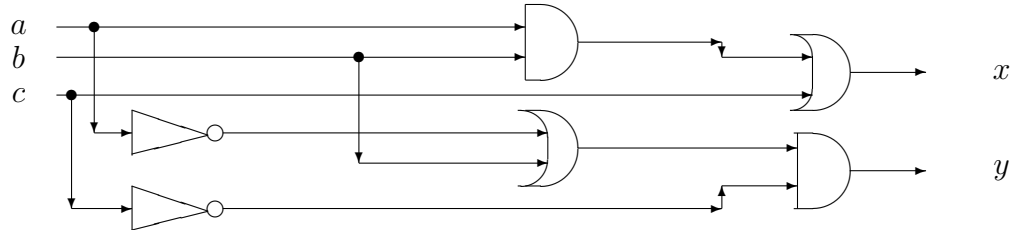


Seminarul nr. 2

1. Construiți circuite care realizează porțile *AND*, *OR*, *NOT*, *NOR*, *XOR* folosind numai porți *NAND*.
2. Construiți circuite care realizează porțile *AND*, *OR*, *NOT*, *NAND*, *XOR* folosind numai porți *NOR*.
3. Se dă circuitul:



Construiți tabela sa de adevăr.

4. Se dă funcția booleană definită prin tabelul

a	0	0	0	0	1	1	1	1
b	0	0	1	1	0	0	1	1
c	0	1	0	1	0	1	0	1
$f(a, b, c)$	0	1	1	1	0	0	1	1

Să se construiască circuitul care implementează această funcție.

5. Construiți un circuit care implementează funcția booleană

$$f(a, b, c) = \bar{a}bc + \bar{a}\bar{b}\bar{c} + ab\bar{c}$$

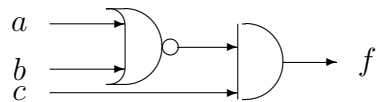
6. Aceeași problemă pentru funcția booleană

$$g(a, b, c, d, e) = a(bc \oplus \overline{bc}) + b(cd \oplus e)$$

7. Sunt echivalente următoarele două funcții booleene ?

$$f(a, b, c) = abc + \bar{a}b\bar{c} \qquad g(a, b, c) = (a \oplus c)b$$

8. Scrieți o funcție booleană descrisă de circuitul următor:



Aranjați răspunsul în forma normal disjunctivă, apoi forma normal conjunctivă.

9. Să se construiască un circuit cu două porți pentru implementarea funcției booleene

$$f(a, b) = ab + \bar{a}\bar{b}$$