

L7. PROBLEME TIP TEST PARȚIAL

1. Să se proiecteze schema unui convertor de cod pe 4 biți în fiecare din cazurile următoare:

- a) Din cod complementar față de 1 în cod complementar față de 2;
- b) Din cod mărime și semn în cod complementar față de 1;
- c) Din cod mărime și semn în cod complementar față de 2;
- d) Din cod binar fără semn în cod Gray.

2. Se dau două numere fără semn pe 8 biți, notate A și B:

$$A = a_7a_6a_5a_4a_3a_2a_1a_0$$

$$B = b_7b_6b_5b_4b_3b_2b_1b_0$$

Să se scrie toate operațiile necesare pentru a calcula un număr C de forma:

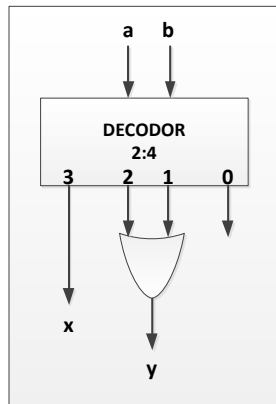
- a) $C = a_5a_4b_7b_601\overline{a_0} \overline{b_1}$;
- b) $C = a_4a_3b_2b_110\overline{b_7} \overline{a_7}$;
- c) $C = b_3b_2a_6a_510\overline{b_0} \overline{a_1}$;
- d) $C = a_6a_5b_4b_301\overline{a_7} \overline{b_7}$.

3. Să se proiecteze schema cea mai simplă după

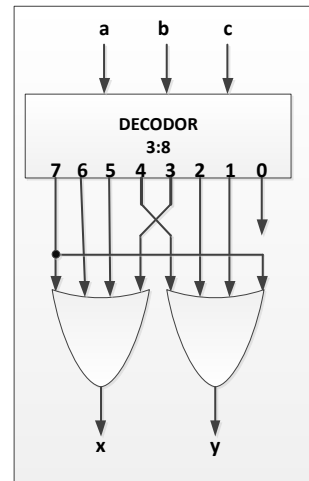
- a) forma canonică disjunctivă a funcției logice pentru segmentul c
- b) forma canonică conjunctivă a funcției logice pentru segmentul e dintr-un convertor de cod BCD la 7 segmente;
- c) forma canonică disjunctivă a funcției logice pentru segmentul c
- d) forma canonică conjunctivă a funcției logice pentru segmentul e dintr-un convertor de cod HEX la 7 segmente.

4. Să se analizeze funcționarea schemei următoare și să se găsească blocul combinațional standard cu același rol:

a)

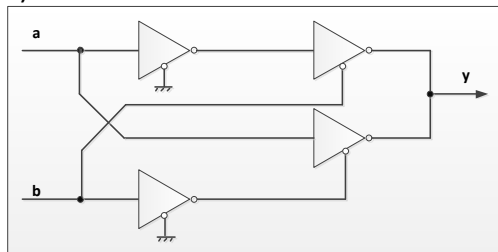


b)



Să se explice de ce schema următoare nu produce scurt-circuit pe ieșiri, apoi să se determine funcția logică implementată și să se găsească blocul combinațional echivalent ca funcționare:

c)



d)

