Calcolatori Elettronici (12AGA)

Esame del 17.9.2021

Correzione

Domanda #12

Progettare un circuito logico con 3 ingressi a, b, c e due uscite o1 e o2, che implementi le seguenti funzionalità:

- a, b e c siano i 3 bit associati ad un numero decimale rappresentato in binario puro (su 3 bit), essendo a il bit meno significativo e c il bit più significativo.
- o1 assuma il valore 1 se il numero decimale rappresentato da cba è < 3
- o2 assuma il valore 1 se all'ingresso si presentano le configuraz

Si richiede di

1. compilare la tavola di verità
2. riempire le mappe di Karnaugh
3. fornire le funzioni delle uscite implementate dal circuito minimo.

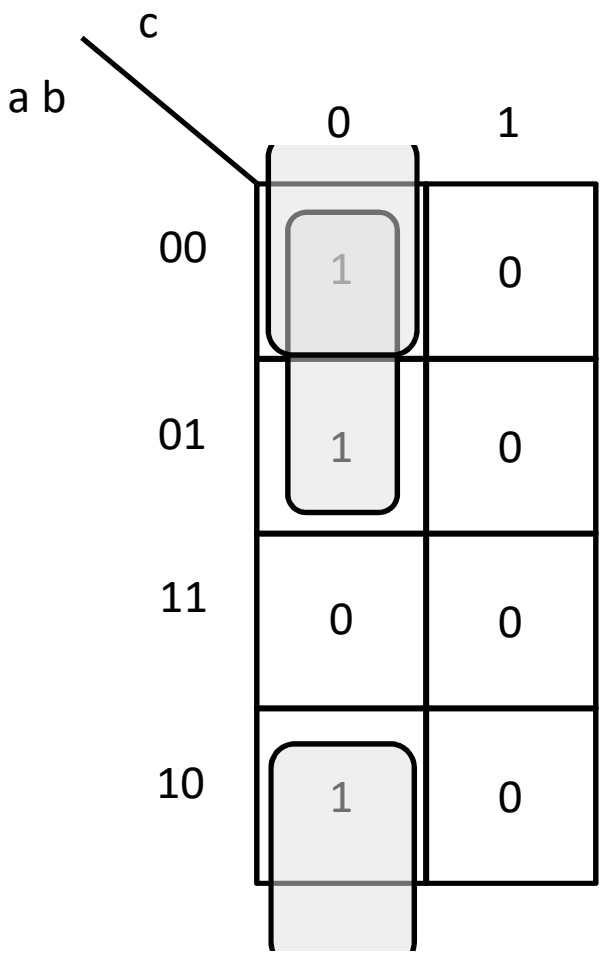
Passo 1: tavola di verità

c b a	o1	o2
000	1	0
001	1	0
010	1	0
011	0	0
100	0	0
101	0	0
110	0	1
111	0	1

Passo 2: mappa di Karnaugh per o1

a b \ c	0	1
00	1	0
01	1	0
11	0	0
10	1	0

Passo 3: copertura e funz. min. per o1



o1 = a’c’ + b’c’

Passo 2: mappa di Karnaugh per o2

a b \ c	0	1
00	0	0
01	0	1
11	0	1
10	0	0

Passo 2: copertura e funz. min. per o2

a b \ c	0	1
00	0	0
01	0	1
11	0	1
10	0	0

o2 = bc