

Esercizio n. 1

Data la seguente funzione non completamente specificata a due uscite:

**F1(a, b, c, d, e) = ON_SET (m0, m1, m8, m9, m10, m11, m16, m17 m26)
DC_SET (m2, m5)**

**F2(a, b, c, d, e) = ON_SET (m0, m1, m5, m8, m26, m28)
DC_SET (m9)**

- I) Calcolare con il metodo di Quine McCluskey gli implicanti primi
- II) Calcolare con il metodo di Quine McCluskey una copertura minima usando come funzione di costo il numero di implicanti della copertura.

Soluzione:

		f1f2	
m0	00000	11	
m1	00001	11	
m2	00010	10	
m8	01000	11	
m16	10000	10	
m5	00101	11	
m9	01001	11	
m10	01010	10	
m17	10001	10	
m11	01011	10	
m26	11010	11	A
m28	11100	01	B

		f1f2	
m0m1	0000-	11	
m0m2	000-0	10	
m0m8	0-000	11	
m0m16	-0000	10	
m1m5	00-01	11	C
m1m9	0-001	11	
m1m17	-0001	10	
m2m10	0-010	10	
m8m9	0100-	11	
m8m10	010-0	10	
m16m17	1000-	10	
m9m11	010-1	10	
m10m11	0101-	10	
m10m26	-1010	10	D

		f1f2	
m0m1m8m9	0-00-	11	E
m0m1m16m17	-000-	10	F
m0m2m8m10	0-0-0	10	G
m8m9m10m11	010--	10	H

	F1								F2							
	0	1	8	9	10	11	16	17	26	0	1	5	8	26	28	costo
A									X					X		1
B															X	1
C		X									X	X				1
D					X				X							1
E	X	X	X	X						X	X		X			1
F	X	X					X	X								1
G	X		X		X											1
H			X	X	X	X										1

F1 = F + H + A

F2 = B + A + C + E

Esercizio n. 2

Data la seguente tabella di copertura:

- I) Si trovi una copertura minima utilizzando il metodo di Quine McCluskey visto a lezione, considerando con m_{x_n} un generico mintermine.

	F1									F2						COST O
	m_{x_1}	m_{x_2}	m_{x_3}	m_{x_4}	m_{x_5}	m_{x_6}	m_{x_7}	m_{x_8}	m_{x_9}	$m_{x_{10}}$	$m_{x_{11}}$	$m_{x_{12}}$	$m_{x_{13}}$	$m_{x_{14}}$	$m_{x_{16}}$	
A	X			X					X	X	X			X		1
B						X						X			X	1
C		X				X					X	X				1
D					X	X			X							1
E	X			X						X	X		X			1
F	X						X	X								1
G	X		X		X											1
H			X			X		X								1
I												X		X	X	1

Soluzione:

$$F1 = C + F + G + D + E$$

Oppure

$$F1 = C + F + G + A$$

$$F2 = E + I$$

Esercizio n. 3

Data la seguente tabella di copertura:

- I) Calcolare con il metodo di Quine McCluskey una copertura minima.

	F1						F2						Costo	
	m1	m6	m7	m9	m10	m11	m1	m2	m6	m7	m8	m10		m12
A		X						X	X	X				6
B			X	X		X								5
C									X	X				4
D							X							4
E	X	X	X				X		X	X				3
F											X	X	X	3
G			X		X			X		X	X	X		3
H				X		X								3

Soluzione:

$$F1 = E + H + G$$

$$F2 = F + E + G$$