

Calcolatori Elettronici

Ingegneria Telematica

Prova di martedì 9 novembre 2004

1. Data la funzione booleana completamente specificata:

$$f(a,b,c,d,e) = \Sigma(2, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 18, 24, 26, 28, 30)$$

- 1) Calcolare col metodo di Quine-McCluskey i suoi implicati primi;
- 2) Identificare una copertura minima della funzione.

2. Si realizzi il diagramma degli stati e la tabella degli stati della macchina a stati finiti (tipo Mealy) che rappresenta il seguente circuito a due ingressi $x_1 x_0$ e una sola uscita u :

se è presente la sequenza di ingresso { 0-, 1-, 00, 0- } l'uscita vale 1, in tutti gli altri casi l'uscita vale 0.

Lo stato iniziale corrisponde all'ingresso $x_1 x_0 = 00$.

3. Data la seguente tabella degli stati relativa ad una rete sequenziale con un solo ingresso x completamente specificata:

	0	1
A	G/0	B/0
B	D/0	C/0
C	B/0	C/0
D	A/1	E/0
E	F/0	C/0
F	A/1	E/0
G	G/0	B/0

- Eseguire la minimizzazione degli stati e realizzare la tabella degli stati della macchina minima equivalente;
- Costruire la tabella delle transizioni usando la codifica binaria naturale;
- Costruire la tabella delle eccitazioni usando come elemento di memoria i FF SR;
- Scrivere l'espressione logica minima delle funzioni booleane che rappresentano lo stato prossimo e l'uscita.