

Calcolatori Elettronici

Ingegneria Telematica

Prova di mercoledì 19 Luglio 2006

1. Data la funzione booleana completamente specificata:

$$f(a,b,c,d,e) = \Sigma(1, 5, 8, 10, 14, 15, 17, 21, 24, 26, 30, 31)$$

- 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_1x_0 e una sola uscita u :

se è presente la sequenza di ingresso $\{ 1-, 01, -1, 10 \}$ l'uscita vale 1, in tutti gli altri casi l'uscita vale 0.

Lo stato iniziale corrisponde all'ingresso $x_1x_0=10$.

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

	0	1
A	D/0	C/0
B	F/1	E/0
C	G/1	B/0
D	H/0	C/0
E	G/1	B/0
F	B/0	H/0
G	C/0	D/0
H	A/0	E/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 JK;
- Scrivere l'espressione logica minima delle funzioni booleane che rappresentano lo stato prossimo e l'uscita.