

Nome _____
 Cognome _____
 Matricola _____

Architettura degli Elaboratori

Corso di Laurea in Informatica
 Appello 28 Settembre 2010

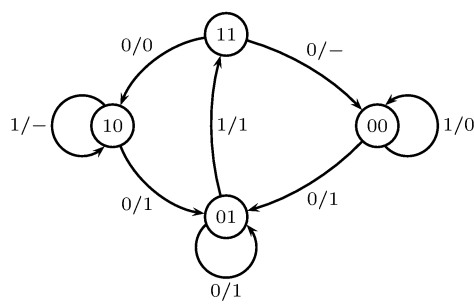
- (3 punti) Convertire in base 4 il numero intero $CADEF_{16}$. _____
- (2 punti) Fornire la rappresentazione in complemento a due e modulo e segno a 10 bit dei seguenti due interi: -86, -106.
 - Modulo e segno _____
 - Complemento a due _____
- (2 punti) Determinare gli interi rappresentati dalle sequenze di 8 bit 11011100_2 10010101_2 nelle codifiche modulo e segno e complemento a due.
 - Modulo e segno _____
 - Complemento a due _____
- (6 punti) Determinare la forma SOP minimale della funzione booleana avente la seguente tabella di verità utilizzando il metodo delle mappe di Karnaugh:

x_1	x_2	x_3	x_4	$f(x_1, x_2, x_3, x_4)$
0	0	0	0	1
0	0	0	1	0
0	0	1	0	-
0	0	1	1	0
0	1	0	0	1
0	1	0	1	-
0	1	1	0	-
0	1	1	1	1
1	0	0	0	-
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0

SOP _____

- (8 punti) Disegnare di seguito il diagramma di stato di una Rete Sequenziale a singolo ingresso (x_1) e singola uscita (z) tale che $z_j = 1$ se e solo se la sottosequenza di 1 consecutivi letta fino al passo corrente ha lunghezza pari (si assuma che la sottosequenza di lunghezza 0 che si verifica quando l'input corrente è pari a 0 sia di lunghezza pari).

6. (9 punti) Progettare la rete sequenziale corrispondente al seguente diagramma di stato (avente gli stati già codificati), utilizzando flip-flop di tipo JK. In particolare determinare tutte le funzioni booleane minimali e disegnare la rete sequenziale corrispondente.



<i>x</i>	<i>y</i> ₁	<i>y</i> ₂	<i>Y</i> ₁	<i>Y</i> ₂	<i>j</i> ₁	<i>k</i> ₁	<i>j</i> ₂	<i>k</i> ₂	<i>z</i>
0	0	0							
0	0	1							
0	1	0							
0	1	1							
1	0	0							
1	0	1							
1	1	0							
1	1	1							

*j*₁ : _____

*k*₁ : _____

*j*₂ : _____

*k*₂ : _____

z : _____

Disegno della rete :

ATTENZIONE: scrivere le risposte su questo foglio; la vicinanza di borse o astucci e l’uso di calcolatrici e cellulari sono motivo di esclusione dalla prova.