

Nome _____
 Cognome _____
 Matricola _____

Architettura degli Elaboratori

Corso di Laurea in Informatica
 Appello 22 Febbraio 2011

1. (3 punti) Convertire da base 8 a base 16 i seguenti numeri interi

$(53754674)_8$ _____
 $(53332436)_8$ _____

2. (3 punti) Determinare la rappresentazione dell'intero -596 nelle codifiche in complemento a 2 e in modulo e segno utilizzando 12 bit.

Modulo e segno _____
 Complemento a due _____

3. (3 punti) Rappresentare il numero reale -596.65_{10} nella codifica in virgola mobile IEEE 754 formato base ad ampiezza singola

Risposta: _____

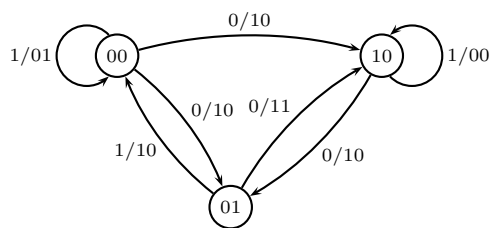
4. (8 punti) Data la funzione booleana avente la seguente tabella di verità determinare: la seconda forma canonica e la SOP minimale utilizzando le mappe di Karnaugh. *Suggerimento: Trovare la SOP minimale di \bar{f} , negare il risultato ed applicare DeMorgan*

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	1
0	0	1	0	1
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	0	0	0
1	1	0	1	1
1	1	1	0	0
1	1	1	1	-

Seconda Forma Canonica _____
 SOP _____

5. (6 punti) Disegnare di seguito il diagramma di stato di una Rete Sequenziale a doppio ingresso (x^1, x^2) e singola uscita (z) tale che $(z) = (\bar{x}^1_{j-1} * x^2_j - 1) + (\bar{x}^1_j * x^2_j)$

6. (7 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.



x	y_1	y_2	Y_1	Y_2	j_1	k_1	j_2	k_2	z_1	z_2
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_1 : _____

z_2 : _____

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.