

Esame di Sistemi di Elaborazione
Programma A.A. 2001/2002

18 giugno 2003

Domanda 1 (punti 10)

Rappresentare i seguenti numeri decimali in complemento a due su 7 bit.

1. $A = -41$
2. $B = -38$
3. $C = +27$

Effettuare le somme $A + B$ e $B + C$. Commentare eventuali problemi di rappresentazione e overflow.

Domanda 2 (punti 10)

Descrivere il funzionamento di un decoder.

Domanda 3 (punti 11)

Un circuito combinatorio a 3 ingressi e due uscite è descritto dalla seguente tabella di verità:

x_2	x_1	x_0	z_0	z_1
0	0	0	0	0
0	0	1	0	1
0	1	0	0	1
0	1	1	1	0
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	0

Calcolare l'espressione minima SP (somme di prodotti) per ciascuna uscita utilizzando le mappe di Karnaugh e disegnare il circuito utilizzando gate *AND*, *OR* e *NOT*.

Come si potrebbe modificare il circuito se si disponesse anche di gate *XOR*?