

Nome e Cognome \_\_\_\_\_ Matricola \_\_\_\_\_

**Esercizio 1**

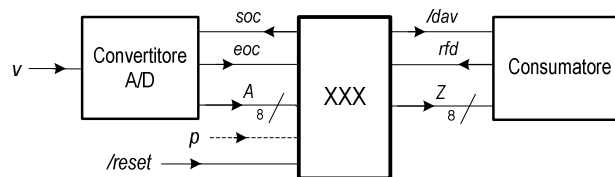
- 1) Sintetizzare una rete combinatoria *RRR* senza far uso di sommatori/sottrattori che funziona da *rivelatore di parità*. La rete riceve in ingresso una configurazione  $X$  di  $n$  bit ed un bit di parità  $p$  e genera in uscita un bit  $e$  che segnala un eventuale errore. In particolare se  $p$  vale 1 e  $X$  ha un numero *dispari* di bit a 1 ovvero se  $p$  vale 0 e  $X$  ha un numero *pari* di bit a 1, allora non c'è errore di parità e *RRR* mette  $e$  a 0, altrimenti c'è errore di parità e *RRR* mette  $e$  a 1.  
**NB:** la domanda verrà considerato *nulla* se non viene rispettato il vincolo sottolineato.

- 2) Progettare e sintetizzare una rete sequenziale sincronizzata *SSS* che riceve in ingresso l'uscita  $e$  di *RRR* ed ha a sua volta un'unica variabile di uscita  $z$ . Tale rete tiene normalmente  $z$  a zero e la mette ad 1 al terzo errore di parità (**anche non consecutivo**) rilevato, dopo di che si blocca fino al successivo reset.

**Esercizio 2**

Descrivere e sintetizzare l'unità *XXX* in modo che risponda alle seguenti specifiche:

- 1) Preleva un byte  $A$  da un *convertitore* A/D e lo interpreta come la rappresentazione in complemento a due di un numero intero  $a$ ;
- 2) Invia al Consumatore la rappresentazione  $Z$  del numero intero  $z = -(a/2)$ ;
- 3) Torna la punto 1.



Disegnare il diagramma di temporizzazione nell'ipotesi che il Convertitore invii a *XXX* il byte  $A=10010001$ . Per non fare un diagramma troppo lungo, si supponga che i tempi di risposta negli handshake siano piuttosto brevi (ad esempio un clock e mezzo)

**Data** la banalità dell'esercizio, sbagliare l'aritmetica e/o gli handshake significa sbagliare l'esercizio.

**Ricordare** che, fin dalla scuola elementare, si sa che in base dieci il quoziente di  $125/10$  è 12 e che per calcolarlo non serve un divisore.

# Compito di Reti Logiche del 13/9/13

Nome e Cognome \_\_\_\_\_ Matricola \_\_\_\_\_

