Linguaggi di descrizione dell'hardware

Es. 1 Si descriva in maniera comportamentale il funzionamento di un registro a 1 bit dotato di comando di write enable e di reset asincrono.

Es. 2 Si realizzi una libreria di componenti a livello gate che includa AND, OR, NAND e NOR a 2 o 3 ingressi e NOT. Si realizzi a partire da tale libreria un MPX a due vie. E a partire da questo, un EXOR (mediante espansione di Shannon).

Es. 3 Si realizzi mediante una descrizione comportamentale, una rete sequenziale sincrona che svolge la funzione di convertitore serie parallelo. Tale rete riceve serialmente (a partire da un segnale di START che rimane a 1 per un periodo di clock) 8 bit di ingresso e non appena arriva l'ultimo rende disponibile la parola in parallelo e porta un segnale di uscita a 1.

Linguaggi di descrizione dell'hardware

Es. 1 Si realizzi una libreria di componenti che includa un multiplexer a 2 vie descritto al livello data-flow. Si realizzi, a partire da tale libreria, un MPX a quattro vie. E a partire da questo, un multiplexer a 4 vie per parole di 2 bit ciascuna (possibilmente utilizzando una notazione vettoriale). *Opzionale:* relaizzare un modello del MPX a due vie in cui il ritardo di propagazione dovuto a una variazione dell'ingresso di selezione sia diverso da quello dovuto a una variazione degli ingressi dati.

Es. 2 Si descriva in maniera comportamentale il funzionamento di una rete asincrona con due ingressi x e y. La rete si porta a 1 in presenza di un fronte di salita di x, per poi tornare a 0 in presenza di un fronte di discesa di y. Si discuta il modello realizzato dal punto di vista delle condizioni iniziali.

Es. 3 Si realizzi, mediante una descrizione comportamentale (si suggerisce di operare a bit level), un contatore sincrono per 16 dotato di comandi di RESET sincrono, UP/DOWN' ed ENABLE.