

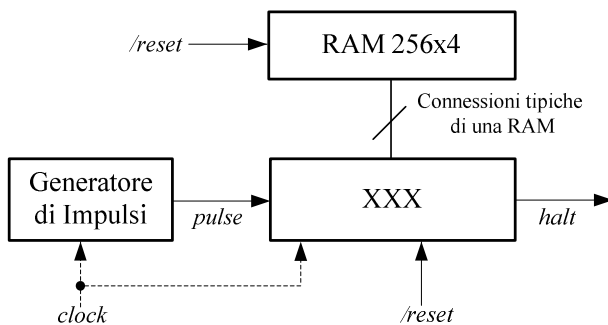
Esercizio 1

Data la seguente mappa:

x_3x_2 \ x_1x_0		x_3x_2			
		00	01	11	10
00	00	1	0	-	0
01	01	-	1	0	0
11	11	-	1	0	-
10	10	1	1	-	-

Z

1. indicare e classificare tutti gli implicant principali;
2. trovare tutte le possibili liste di copertura cui corrispondono forme di tipo SP di costo minimo secondo il criterio di costo a porte;
3. per ognuna delle liste di copertura trovate nel punto 2, individuare e classificare le eventuali alee del primo ordine presenti, e modificare la corrispondente lista in modo da eliminare le alee;

Esercizio 2

Con riferimento allo schema in figura, il Generatore di Impulsi invia, tramite la variabile *pulse*, una sequenza di impulsi di differente durata.

Ipotesi di lavoro:

- a) Un impulso dura N periodi di clock, con $1 \leq N \leq 256$ non necessariamente uguale da impulso a impulso.
- b) Tra l'invio di un impulso e un altro passa un intervallo di tempo sufficientemente lungo da non creare alcun problema di alcuna natura a XXX.
- c) La RAM è sufficientemente veloce da non richiedere l'inserzione di stati di *wait*.
- d) La RAM è modificata rispetto a quella standard per cui il contenuto delle sue locazioni si azzerava automaticamente al reset (ipotesi semplificativa, altrimenti si sarebbe dovuto inserire nella descrizione di XXX l'azzeramento iniziale dell'intera RAM)

Lavoro:

Descrivere l'unità XXX in modo che essa operi in accordo alle seguenti specifiche:

1. Al reset si pone in attesa di impulsi;
2. Alla fine della ricezione di ciascun impulso incrementa il contenuto della locazione di memoria di indirizzo $|N|_{256}$;
3. Quando il contenuto di una locazione di memoria raggiunge il valore 15, termina mettendo a 1 la variabile di uscita *halt*.

Sintetizzare la parte operativa dell'unità XXX e disegnare lo schema relativo a due registri fra quelli a più di 2 bit.