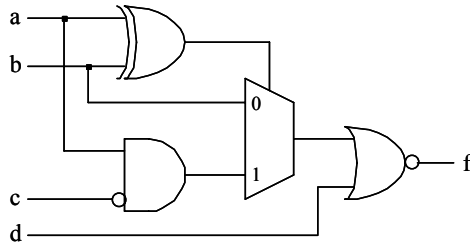


TEMA D'ESAME

Domanda A

Data la rete seguente:



1. Si ricavi l'espressione algebrica su più livelli corrispondente.
2. Si trasformi l'espressione del punto (1) in forma prodotto di somme.
3. Si riporti l'espressione ottenuta al punto (2) su una mappa di Karnaugh.
4. Si sintetizzi la mappa di Karnaugh ottenuta al punto (3) in forma somma di prodotti.

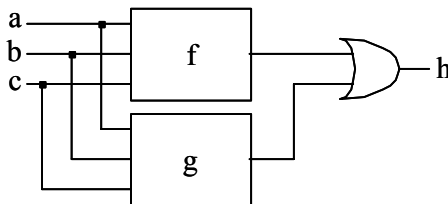
Domanda B

Sintetizzare mediante il metodo di Quine-McCluskey la funzione a più uscite descritta di seguito, utilizzando il numero di letterali come criterio di costo.

$$f = \Sigma_1(4, 6, 7), \Delta_1(0, 5), \Sigma_2(0, 1), \Delta_2(3, 4), \Sigma_3(6, 7), \Delta_3(3)$$

Domanda C

Data la seguente architettura in cui $g(a, b, c) = ab' + a'bc$ e $f(a, b, c) = \Sigma(2, 4, 6, 7)$, sintetizzare la funzione h tenendo conto delle condizioni di indifferenza derivate dalla non osservabilità sulla funzione h .



Domanda D

Descrivere la notazione positional-cube indicando il campo di applicazione e chiarendo quando descritto mediante un semplice esempio.

Domanda E

Realizzare mediante il numero minimo di sommatore ripple-carry l'espressione aritmetica:

$$Y = (3A+1)/4 - B - 1$$

in cui il risultato della divisione è arrotondato al valore intero verso il basso (es. 3.3 -> 3).