

SOLUZIONE ESERCITAZIONE DEL 18/03/2004

1. Sintesi come SOP e come POS

Prima tabella:

$$\text{SOP: } y = \overline{A}BC + A\overline{B}C + AB\overline{C} + ABC$$

$$\text{POS: } y = (A + B + C)(A + B + \overline{C})(A + \overline{B} + C)(\overline{A} + B + C)$$

Seconda tabella:

$$\text{SOP: } y = \overline{A}\overline{B}C + \overline{A}B\overline{C} + A\overline{B}\overline{C} + ABC$$

$$\text{POS: } y = (A + B + \overline{C})(A + \overline{B} + \overline{C})(\overline{A} + \overline{B} + C)(\overline{A} + \overline{B} + \overline{C})$$

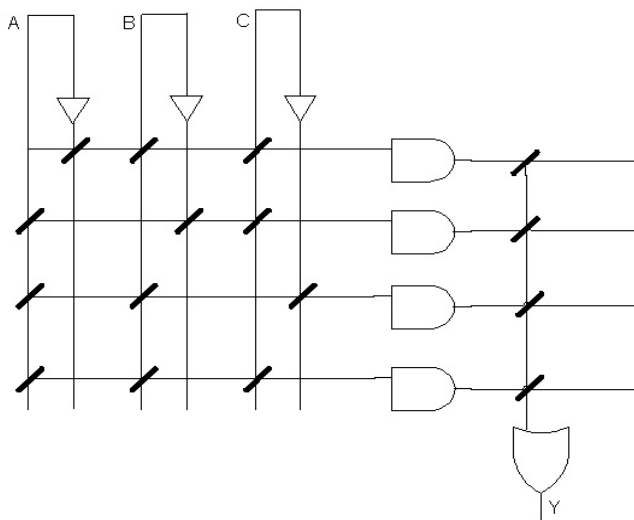
2. Rappresentazione con PLA:

Rappresentazione della funzione di maggioranza con relativa tabella:

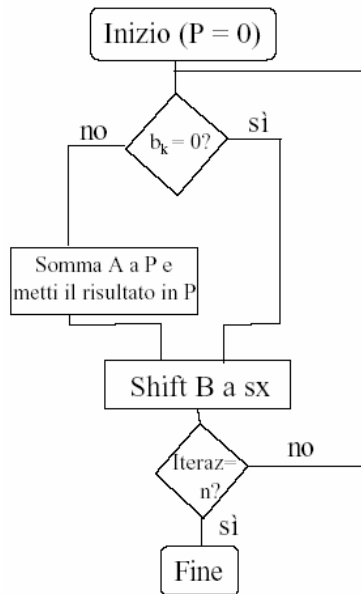
Tabella:

A	B	C	Y
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Rappresentazione circuitale:



3. Moltiplicazioni intere e somme floating point



$$\begin{array}{r}
 \text{A} \text{ --- } 11011x \\
 \text{B} \text{ --- } 111= \\
 \hline
 11111 \\
 11011+ \\
 11011- \\
 \hline
 1 \\
 1010001+ \\
 11011- - \\
 \hline
 \text{P} \text{ --- } 10111101
 \end{array}$$

P=0,

b_k con k che va da 0 a n-1,

$b_0=0?$ FALSE $\rightarrow P=A+P=11011+0=11011=27$

$A \ll \rightarrow 110110=54$

$b_1=0?$ FALSE $\rightarrow P=A+P=11011+110110=27+54=81$

$A \ll \rightarrow 1101100=108$

$b_2=0?$ FALSE $\rightarrow P=A+P=1101100+1010001=10111101=108+81=189$

iter.=n? TRUE \rightarrow FINE

Somma in virgola mobile:

$$2.111 * 10^1 + 1.61 * 10^{-1}$$

- 1) Trasformare uno dei due numeri in modo che le due rappresentazioni abbiano la stessa base: allineo la virgola:

$$1.61 * 10^{-1} = 0.0161 * 10^1$$

- 2) Eseguo la somma delle mantisse:

$$2.111 + 0.016 = 2.127$$

- 3) Normalizzo il risultato se necessario:

$$2.127 * 10^1$$