

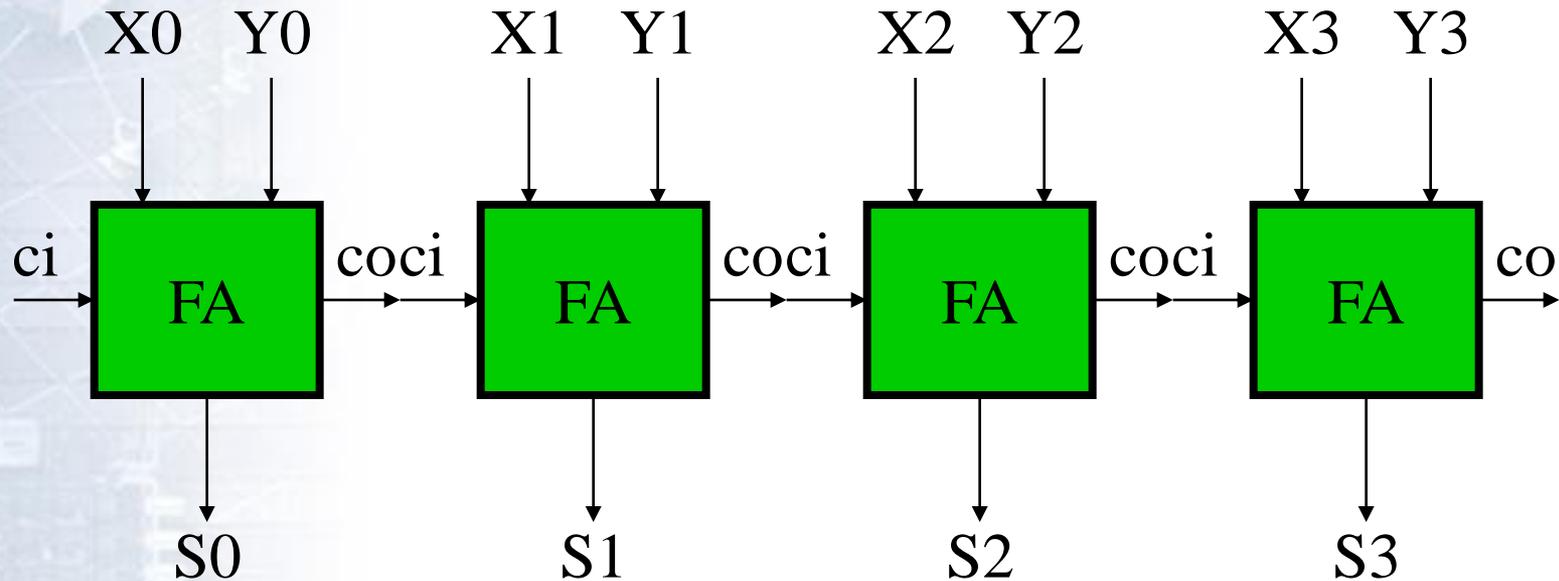


ALTERA®

Architetture di sommatore

SOMMATORE - Ripple Carry (RC)

- Riporto seriale del Bit Carry dal LSB al MSB
- E' lento ma semplice



SOMMATORE - Carry Look Ahead

- Si può definire la presenza o meno del Carry in posizione *i-esima* dall'analisi dei bit precedenti
- E' molto veloce
- Può risultare piuttosto complesso
- La logica che definisce la presenza del Carry passa attraverso il calcolo di due parametri:

- G_i (Generate)
- P_i (Propagate)

$$\begin{cases} P_i = X_i + Y_i \\ G_i = X_i \cdot Y_i \\ C_i = C_{i-1} \cdot P_i + G_i \end{cases}$$

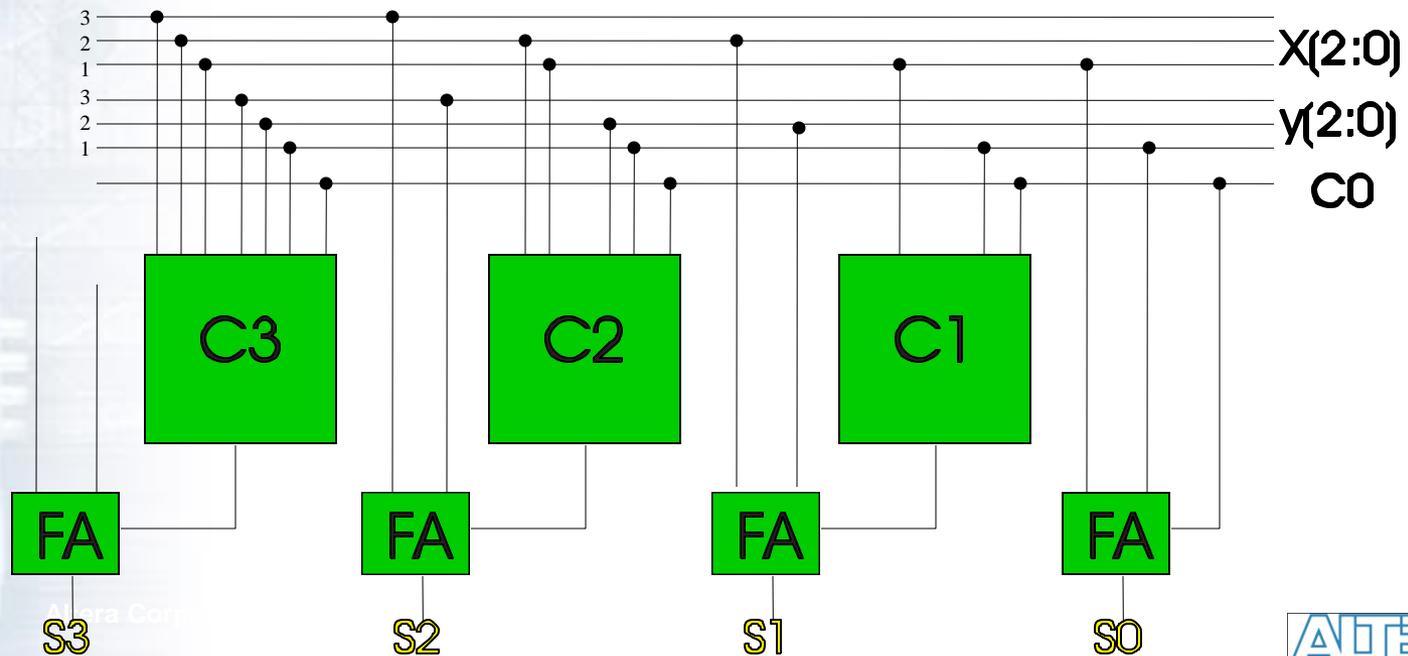
SOMMATORE - Carry Look Ahead

$$C_1 = C_0 \cdot P_1 + G_1$$

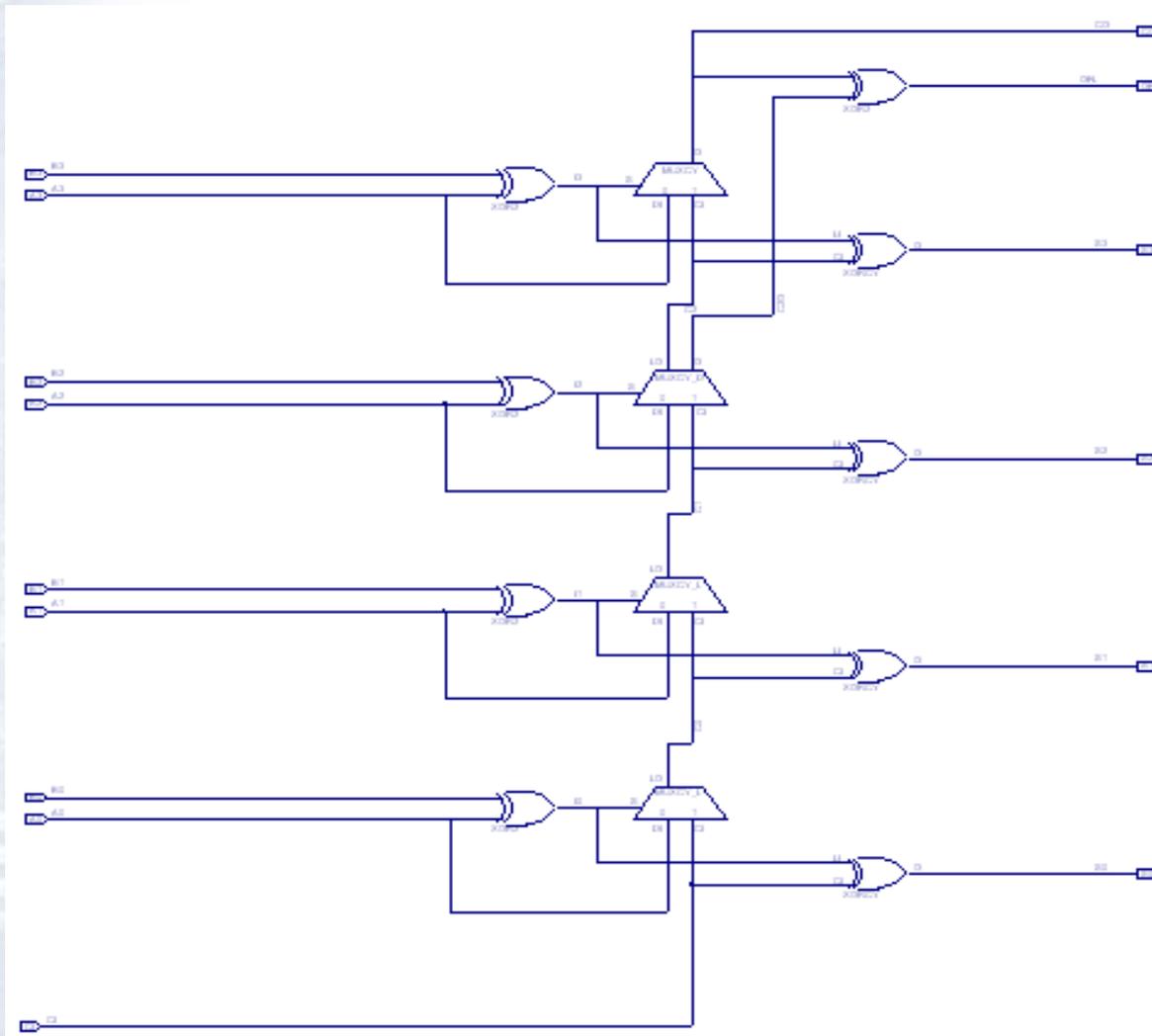
$$C_2 = (C_0 \cdot P_1 + G_1) \cdot P_2 + G_2$$

$$C_3 = ((C_0 \cdot P_1 + G_1) \cdot P_2 + G_2) \cdot P_3 + G_3$$

$$C_4 = \dots$$



Sommatore Xilinx



Sommatore - Carry Select

