

RETE ITERATIVA

SARÀ UNA RETE DI CIRCUITI COMBINATORI IN CUI HO VARI MODULI. CIASCUN MODULO SARÀ UN PICCOLO CIRCUITO ELEMENTARE, E QUESTO CIRCUITO ELEMENTARE VERRÀ REPLICATO PIÙ VOLTE PER ANDARE A REALIZZARE UNA FUNZIONE COMPLESSA.

HO DEI MODULI: QUESTI MODULI CALCOLANO UN PEZZO DELLA MIA FUNZIONE SU UN SOTTOINSIEME DI BIT IN INGRESSO.

SE HO PAROLE DI 32 BIT MAGARI AVRÒ UN MODULO ELEMENTARE CHE OPERA SU UN SINGOLO BIT.

POI MI DEVO RICORDARE CHE QUEL BIT È UNA PARTE DELLA MIA PAROLA, QUINDI LE OPERAZIONI SUCCESSIVE, POTREBBERO DIPENDERE DA CIÒ CHE È ACCADUTO PRIMA.

ESEMPIO: SOMMA di due numeri di 4 BIT CIASCUNO.

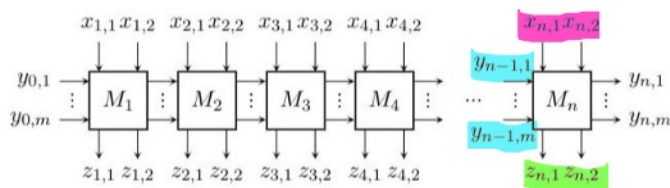
$$\begin{array}{cccc} 1 & 1 & 0 & 0 \\ \boxed{0} & \boxed{1} & \boxed{1} & \boxed{0} & + \\ \boxed{0} & \boxed{0} & \boxed{1} & \boxed{1} & = \\ \hline 1 & 0 & 0 & 1 \end{array}$$

GIÀ ABBIAMO LA DECOMPOSIZIONE. LA SOMMA LA SUELO SU UN SINGOLO BIT.

IL MODULO SUCCESSIVO SERVE UN'INFORMAZIONE, OSSIA IL RIAPORTO! MA AL PRIMO MODULO POSSO DIRE CHE HA SEMPRE ZERO COME RIAPORTO!

CHE È ESATTAMENTE QUESTO:

- Vettore y : rappresenta le informazioni di stato trasferite da un modulo al successivo
 - L'ultimo modulo può esporre parte di questa informazione all'esterno, ad esempio per notificare dettagli circa il risultato finale dell'operazione
- Vettore x : rappresenta il dato in input, decomposto tra i vari moduli
- Vettore z : rappresenta l'output, calcolato iterativamente dai moduli



QUESTI MODULI RICEVONO DUE VARIABILI DI INPUT $x_{1,i}$ E $x_{2,i}$, RICEVONO DUE VARIABILI DI STATO $y_{0,1}$ E $y_{0,m}$ CHE SONO VALORI IN ARRIVO DAL MODULO PRECEDENTE (QUINDI ZERO SE SIAMO IN CONFIGURAZIONE INIZIALE), CIASCUN MODULO FORNISCE UNA PARTE DEL RISULTATO $z_{1,i}$ E $z_{2,i}$ E FORNISCE AL MODULO SUCCESSIVO DELLE INFORMAZIONI, OSSIA QUALE È STATO IL RIAPORTO.

SE USIAMO QUESTO METODO, IL CIRCUITO CHE CI SARÀ ALL'INTERNO DI CIASCUN MODULO, SARÀ PIÙ SEMPLICE.