



www.terabyte.mi.it

Programmazione PLC

di Riccardo Chiesa
in collaborazione con FESTO
C.T.E.

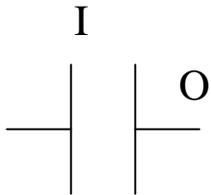
TIPI DI LINGUAGGI

- AWL Lista istruzioni (Personale PLC)
- KOP Schema a contatti (IEC 1131)
- FUP Blocchi funzionali (Personale PLC)



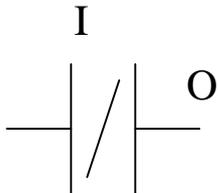
-
- Linguaggio più usato
 - Facilità di traduzione dallo schema cablato
 - Facilità di lettura

SIMBOLI



Contatto normalmente aperto

I	O
1	1
0	0

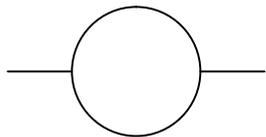


Contatto normalmente chiuso

I	O
1	0
0	1

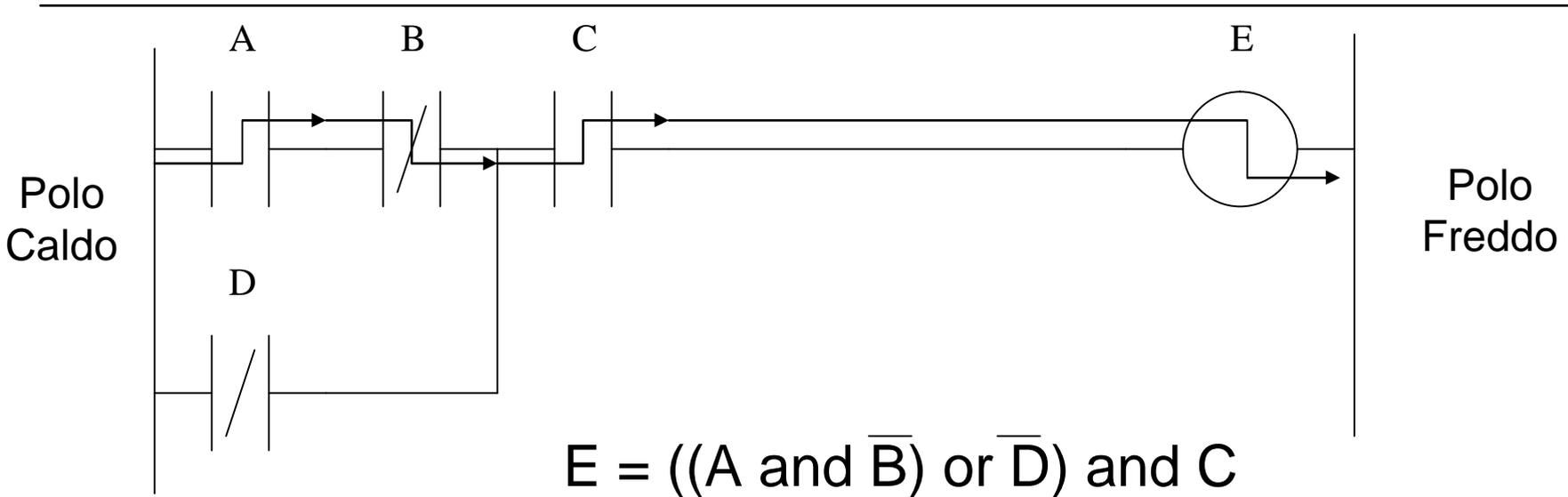
I = Ingresso associato

O = Proseguimento del segnale



Bobina

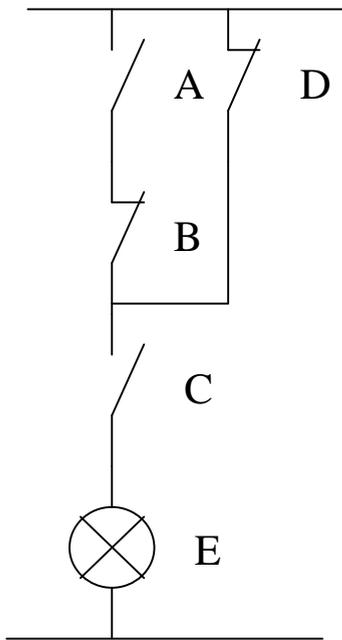
Riga o segmento



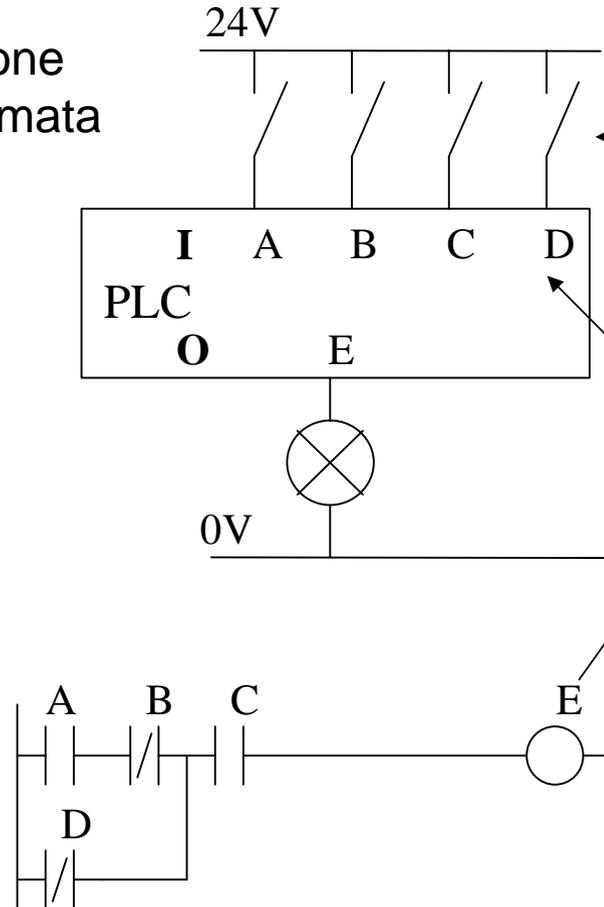
La bobina sarà eccitata se esisterà un percorso che consenta alla corrente di fluire da sinistra verso la bobina stessa.

Esempio 1

Soluzione cablata



Soluzione programmata

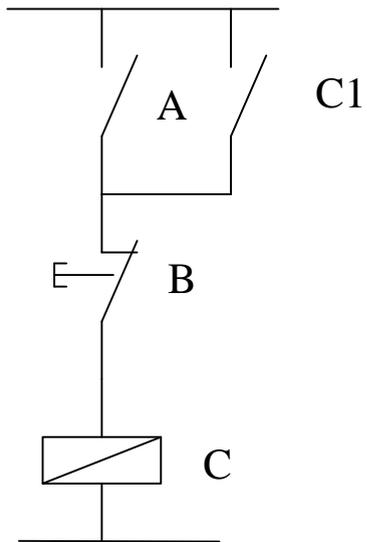


N.B. tutti Aperti

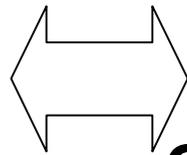
Riferimenti agli I/O del PLC

Esempio 2

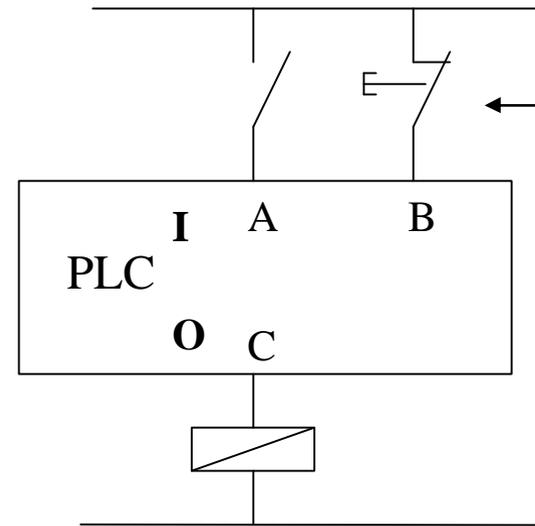
Soluzione cablata



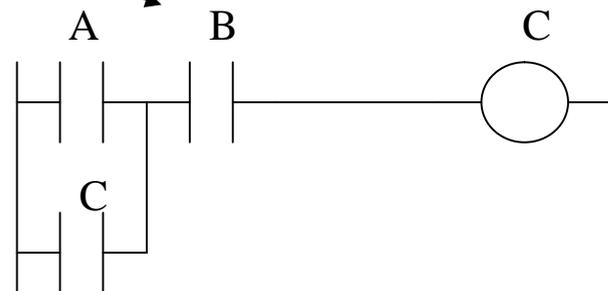
Soluzione programmata



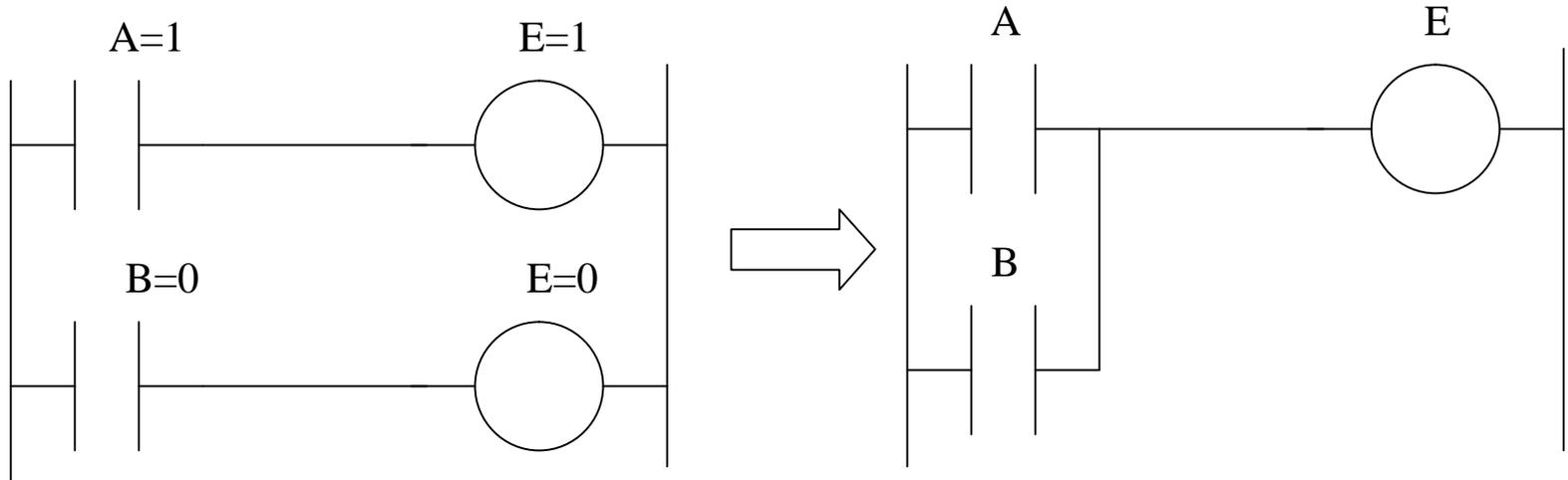
Contatto aperto



Contatto chiuso

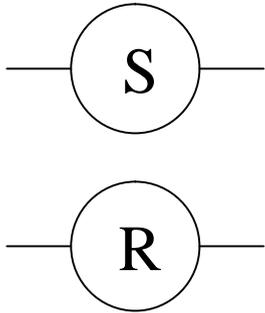


Errore



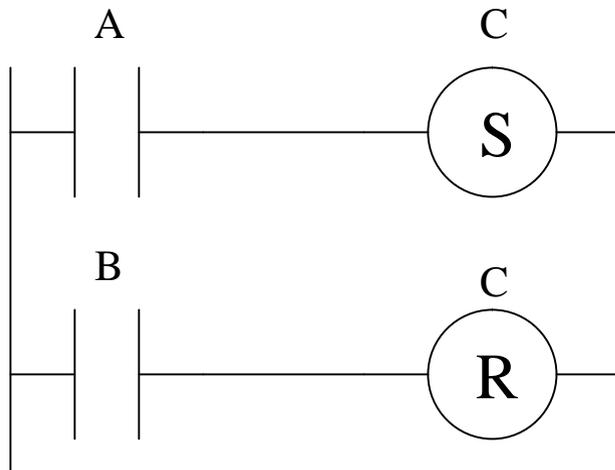
La variazione del valore di E esternamente non si vede, perché le uscite vengono aggiornate solo a fine ciclo.

Bobine Set e Reset



La variabile di riferimento si porta a 1 con il comando Set e vi rimane fino a quando non viene dato il comando di Reset

ESEMPIO



A	B	C(p)	C(d)
0	0	0	0
0	0	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	1	0	x
1	1	1	x

C(p) = C prima delle 2 righe di programma
 C(d) = C dopo le 2 righe di programma

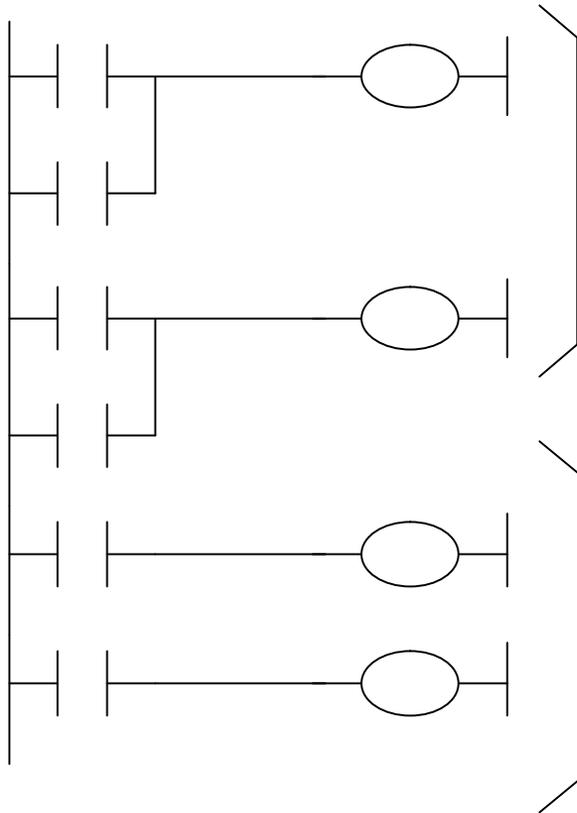
Dipende dall'ordine con cui sono scritti i comandi



Programma sequenziale

- Gestione di più movimenti in sequenza
 - controllo dei finecorsa
 - sincronizzazione attuatori
- Gestione di più cicli in parallelo
- Semplicità di scrittura
 - metodo generale valido per ogni tipo di impianto
- Semplicità di DEBUG
 - So a che passo mi sono fermato e vado a vedere nel programma perchè

Struttura sequenziale

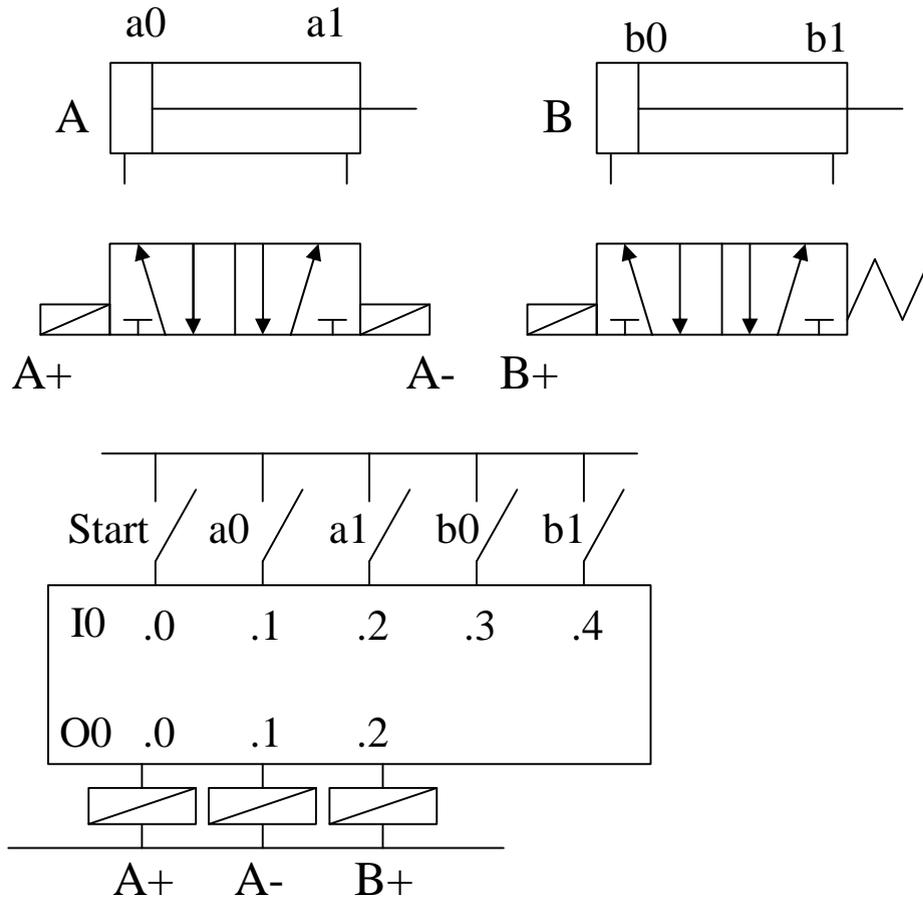


Parte sequenziale: solo finecorsa e memorie per gli step

Parte di potenza: vengono comandate le uscite.

Esercizio

A+,B+,A-,B-



simbolo	operando	commento
Start	I0.0	
a0	I0.1	
a1	I0.2	
b0	I0.3	
b1	I0.4	
A+	O0.0	
A-	O0.1	
B+	O0.2	
S1	M0.1	
S2	M0.2	
S3	M0.3	
S4	M0.4	
End	M0.5	