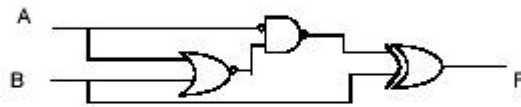


## Esercizi

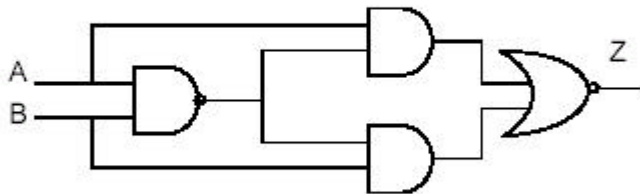
- Determinare la funzione calcolata dal circuito che segue e semplificarla specificando quali proprietà dell'algebra di Boole vengono usate per esprimerla in forma SOP



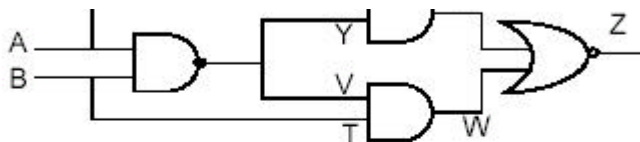
- $F = ((A \text{ nor } B) \text{ nand } \sim A) \text{ xor } B$
- $F = \sim(\sim(A + B)\sim A) \text{ xor } B$       De Morgan al termine di sin
- $= (\sim\sim(A + B) + \sim\sim A) \text{ xor } B$       doppia negazione
- $= (A + B) + A \text{ xor } B$       idempotenza
- $= (A + B) \text{ xor } B$       definizione di XOR
- $= \sim(A + B)B + (A + B)\sim B$       distributività e De Morgan
- $= \sim AB\sim B + A\sim B + B\sim B$       inverso
- $= A\sim B$

## Dal circuito alla funzione

- Dato il circuito booleano



si determini la funzione calcolata



$$Z = U \text{ NOR } W$$

$$U = X \text{ AND } Y \quad W = T \text{ AND } V$$

$$X = A \quad Y = \text{NOT}(AB)$$

$$T = B \quad V = \text{NOT}(AB)$$

$$Z = (A \text{ AND } \text{NOT}(AB)) \text{ NOR } (B \text{ AND } \text{NOT}(AB))$$

Dalle funzioni implementate dai 2 circuiti (TT):

- 1) Ricavare le due forme canoniche
- 2) Semplificare le due forme canoniche.
- 3) Ricondurre una forma all'altra mediante i teoremi di De Morgan.