

PORTE LOGICHE



PORTA AND

Simbolo

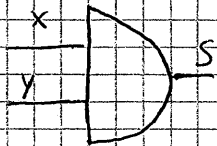


Tabella verità:

x	y	S
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

* È vera se entrambi sono veri.

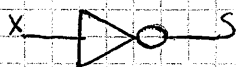
PORTA OR



x	y	S
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

* È vera se almeno una è vera.

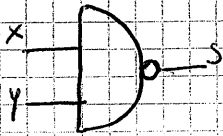
PORTA NOT



x	S
0	1
1	0

* Negazione
 $x = 0 \rightarrow 1$
 $x = 1 \rightarrow 0$

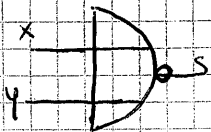
PORTA NAND



x	y	S
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

* Negazione della porta AND

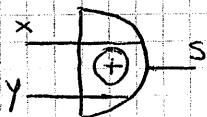
PORTA NOR



x	y	S
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

* Negazione della porta OR

PORTA XOR



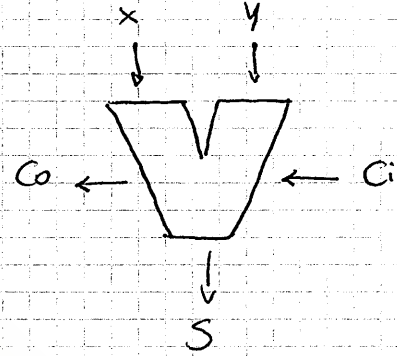
x	y	S
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

* OR esclusivo, è vera solo se una delle due è vera.



SOMMATORE:

x	y	C _i	S	C _o
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1



S è la somma
C_o è il resto.

S è 1 e C_o è zero solo se tra x, y e C_i
c'è solo un 1

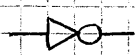
S è 0 e C_o è 1 solo se tra x, y, e C_i
ci sono solo due 1

S è 1 e C_o è 1 solo se x, y e C_i sono
tutti e tre 1.



LOGICA BOOLEANA

NOT : \bar{a} $!a$ $\neg a$ Negazione - INVERTITORE -



i		o
0		1
1		0

$$!(\neg a) \equiv \overline{\overline{a}} \equiv //a$$

a		b		c	
0		1		0	Identità
1		0		1	

⤵

AND: ab $a \cdot b$ $a \& b$ $a * b$ Prodotto logico



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

$$0 \cdot 0 \rightarrow 0$$

$$0 \cdot 1 \rightarrow 0$$

$$1 \cdot 0 \rightarrow 0$$

$$1 \cdot 1 \rightarrow 1$$

Com variabile.

$$0 \cdot a \rightarrow 0$$

$$1 \cdot a \rightarrow a$$

$$a \cdot 1 \rightarrow a$$

$$a \cdot \bar{a} \rightarrow 0$$