


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO



Facoltà di Medicina Veterinaria
Corso di laurea in "Tutela e benessere animale"



Corso Integrato: Fisica medica e statistica
Modulo: Elementi di Informatica



A.A. 2009/10
Lezione 6

Operatori Logici



- Vengono utilizzati nei motori di ricerca, nella matematica, nell'algebra, ...
- Sono chiamati anche operatori "booleani"
- Sono operatori "binari" o "unari"
- Utilizzano sempre 1 (vero) e 0 (falso)
- Il comportamento di un operatore logico è descritto dalla "tavola o tabella di verità"

Operatori Logici: AND



- L'operazione **AND** (letteralmente "e" in inglese) restituisce 1 (vero) se e solo se tutti gli operandi hanno valore 1 (vero), altrimenti restituisce 0 (falso)

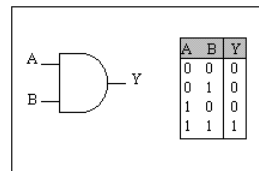
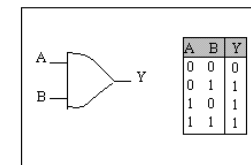


Tabella di verità

Operatori Logici: OR



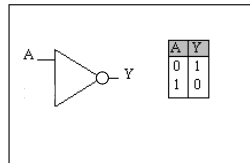
- L'operazione logica **OR** (letteralmente "o" in inglese) restituisce 1 (vero) se almeno uno degli elementi è 1 (vero); altrimenti.



Operatori Logici: NOT



- L'operatore **NOT** Restituisce il valore inverso di quello in entrata.
- Una concatenazione di NOT è semplificabile con un solo NOT in caso di dispari ripetizioni o con nessuno nel caso di pari.



Esempio

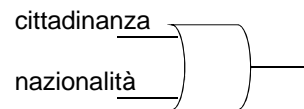


- Concorso di bellezza per donne
- Requisiti:
 - possedere la cittadinanza o la nazionalità Italiana;
 - non essere minorenni;
 - essere di sesso femminile sin dalla nascita.

Esempio



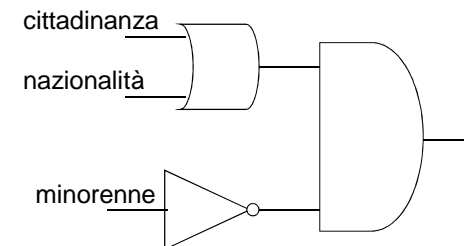
- possedere la cittadinanza o la nazionalità Italiana;



Esempio



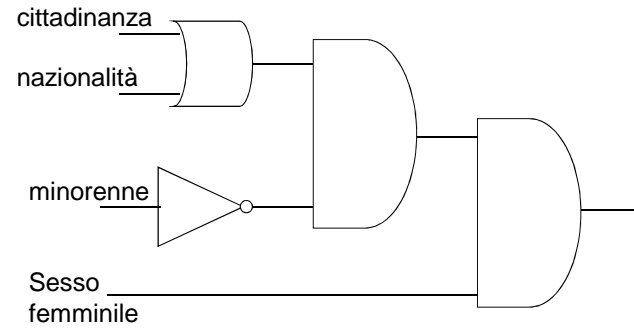
- non essere minorenni;



Esempio



- essere di sesso femminile sin dalla nascita;



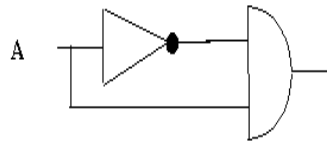
Proposizioni logiche



- Espressione che può assumere 2 valori : 1 oppure 0

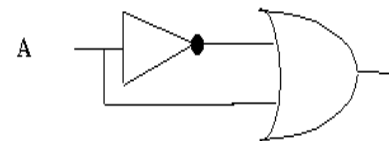
ES. $A \text{ and } (\text{not } A)$
 $A \text{ or } (\text{not } A)$
 $(\text{not } A) \text{ and } (\text{not } B)$

Proposizioni logiche : $A \text{ and } (\text{not } A)$



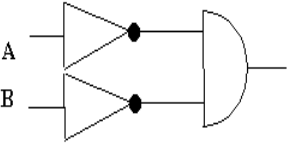
A	NOT A	A AND (NOT A)
0	1	0
1	0	0

Proposizioni logiche : $A \text{ or } (\text{not } A)$



A	NOT A	A OR (NOT A)
0	1	1
1	0	1

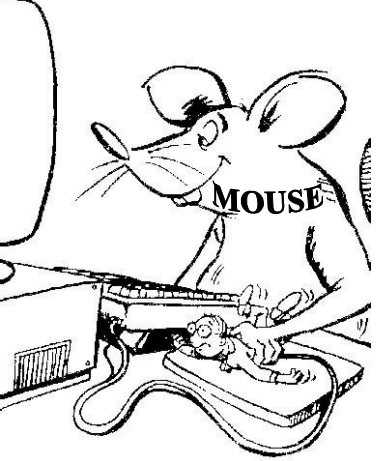
Proposizioni logiche: (not A) and (not B)



A	B	NOT A	NOT B	(NOT A) AND (NOT B)
0	0	1	1	1
0	1	1	0	0
1	0	0	1	0
1	1	0	0	0

Informatica - A.A. 2009/10 Andrea Colitta 13

Pausa



Informatica - A.A. 2009/10 14