LEZIONE RETI LOGICHE 27/03/2023

METODO DEI TABLEAUX

(metodo per dimostrare se F è una tautologia)

$$F = ((p \wedge q) \to r) \to (\neg p \vee (q \to r))$$

F è una tautologia $\Leftrightarrow$ $\neg F$ è una contraddizione

$$\neg\left(\underbrace{((p \wedge q) \to r)}_{F_1} \to \underbrace{(\neg p \vee (q \to r))}_{F_2}\right) = \neg(F_1 \to F_2)$$

$((p \wedge q) \to r)$

$\neg(\neg p \vee (q \to r))$

Una formula è soddisfacibile $\Leftrightarrow$
o è una tautologia
o è una contingenza

$$\neg(F_1 \to F_2) \Leftrightarrow F_1 \wedge \neg F_2$$

Stiamo cercando un'assegnazione di verità che soddisfi F_1 e $\neg F_2$

$$\neg(\neg p \vee (q \to r)) \to \neg(x \vee y) \equiv \neg x \wedge \neg y$$

$$\neg[((p \wedge q) \to r) \to (\neg p \vee (q \to r))]\ 1$$

$((p \wedge q) \to r$ 2

$\neg(\neg p \vee (q \to r))$ 3

$\neg(p \wedge q)$ 4 | r 5

p 6 | p 6

$\neg(q \to r)$ 7 | $\neg(q \to r)$ 7

q 12

$\neg r$ 13 X HO r e $\neg r$

$\neg p$ 8 | $\neg q$ 9

X HO p e $\neg p$

q 10

$\neg r$ 11

X HO q e $\neg q$

α

α_1

α_2

β

β_1 | β_2

$\alpha = \alpha_1 \wedge \alpha_2$

$\beta = \beta_1 \vee \beta_2$

$\neg(P \wedge Q) \equiv \neg P \vee \neg Q$ β

$P \to q \equiv \neg P \vee Q$ β

$\neg P$ | Q

Es: Per ognuna delle seguenti formule dire se è una formula α o β e di individuare $\alpha_1, \alpha_2 \mid \beta_1, \beta_2$

- $P \downarrow Q = \neg(P \vee Q) = \neg P \wedge \neg Q$ α $(\alpha_1, \alpha_2) = (\neg P, \neg Q)$
- $P \mid Q = \neg(P \wedge Q) = \neg P \vee \neg Q$ β $(\beta_1, \beta_2) = (\neg P, \neg Q)$
- $(P \wedge Q) \rightarrow (\neg P \vee Q)$
- $p \rightarrow ((q \vee p) \rightarrow r)$

$$F_1 \equiv F_2$$

$$(F_1 \rightarrow F_2) \wedge (F_2 \rightarrow F_1)$$

$$(\neg F_1 \vee F_2) \wedge (\neg F_2 \vee F_1)$$

$\neg F_1$ $\quad F_2$ $\quad\quad \neg F_2$ $\quad F_1$