

Logica dei predicati

Detta anche *logica del primo ordine* (FOL), la logica dei predicati consente, a differenza del calcolo proposizionale, di formalizzare gli elementi del *dominio* del discorso (oltre alla sua struttura logica) e metterli in relazione tra loro.

Gli strumenti che permettono la scomposizione di quelli che nel calcolo proposizionale sarebbero simboli proposizionali in componenti più semplici sono:

predicati proprietà di zero (costanti) o più elementi del dominio:

$$\text{“Anna è la mamma di Bruno”} \quad \Longleftrightarrow \quad \text{mamma(Anna, Bruno);}$$

variabili permettono di esprimere enunciati che assumono un valore dipendente da quali elementi vengono associati alle variabili:

$$\text{primo}(x)$$

quantificatori descrivono in che modo una variabile deve essere sostituita da elementi del dominio per determinare il valore di verità della formula. Sono di due tipi:

$$\begin{array}{lll} \text{ESISTENZIALE} & (\exists x . P) & \text{esiste un } x \text{ tale che } P \text{ vale} \\ \text{UNIVERSALE} & (\forall x . P) & \text{per ogni } x \text{ vale } P \end{array}$$