

7/03/2024

## LEZ2 | PROLOG: CONCETTI BASE

PROLOG NON È COME JAVA (P.OGG.)  
O PYTHON (PROCEDURALE).

MA È UN LINGUAGGIO DICHIARATIVO.

LOGICA 1° ORDINE → PROLOG

ELEMENTI IMPORTANTI:

- PREDICATI → OGNI COSA È UN PREDICATO  
→ INSIEME DI FATTI E REGOLE
- FATTI → AFFERMA.  $\forall$  TRUE
- REGOLE → PREDICATO CON HEAD ( $PRED(VAR) :-$ )  
CHE È VERO IF  
BODY (INSIEME DI ALTRE REGOLE E FATTI).  
ANCHE VERO
- CODICE PROLOG = SCRIVE DI FATTI E REGOLE

OLTRE A CIÒ, ANCHE LE VARIABILI  
HANNO UN SIGNIFICATO  $\neq$ .

PROGR. PROCEDURALE

LING. DICHIARATIVO

VARIABLE =

CONTENITORE DOVE IL  
VALORE PUÒ CAMBIARE

VAR = NOMI DOVE DOBBIAMO  
IL VALORE (INTRINSECO)

# SINTASSI PROLOG

## • VARIABILI

- Andrea = VAR CHE VOGLIAMO SAPERE IL VALORE (True, False)

- \_andrea = VAR. DOVE NON VOGLIAMO SAPERE IL VALORE.

= VAR CHE NON È UNIFICATO CON ALTRA VARIABILI.

( $\rightarrow$ ) 2 VAR = NOCCE MA U \_ ,  
NON UNIFICATO

## • PREDICATO $\rightarrow$ CONTRAPPARTE OF FUNZIONE

$\rightarrow$  ORIGINI U MINUSCOLE  
genitore(X, Y)

PUÒ ESSERE :

FATTO :

genitore(X, Y)? <sup>VA PRESSO //</sup> = "X IN RELAZ. CON Y"  
X GENITORE DI Y

REGOLA :

nonno(X, Z) :-

genitore(X, Y),  $\rightarrow$

genitore(Y, Z).

$\leftarrow$  X nonno di Z, (SE)  
 $\leftarrow$   $\exists$  AND  
 $\leftarrow$  AND  
 $\rightarrow$  FINE

IN SOSTANZA  $\exists$  NEL CODICE  $\exists$  2 FATTI  
 $genitore(X,Y)$  e  $genitore(Y,Z)$ .

ALLORA LA QUERY (INTERROGAZIONE) = VERA

## QUERY

RICHIESTA DI VERDITA'.

ESSE.

CODICE

```
parent(anne, bill).  
parent(anne, charlie).  
parent(bill, donnie).  
grandparent(X,Y):-  
    parent(X,Z),  
    parent(Z,Y).
```

FATTI

→ REGOLA

QUERY

① ?-parent(anne, bill)

OUTPUT = TRUE

② grandparents(anne, donnie)

OUTPUT = TRUE.

MA X UN AVO  
COME FARE?

(GENITORE DEL GENITORE DEL GE...)

ANCHE QUI E' IL CONCETTO DI RICORSIONE MA +  
DI INDUZIONE, PRELUSO ESSE DA SOPRA:

avo(X,Y):-

genitor(X,Z),

avo(Z,Y).

→ CASO BASE

→ CASO INDUTTIVO