

1) Date le seguenti affermazioni dimostrare chi è madre di chi

Affermazioni:

Carla non è madre di Emma.

Se Ada non è madre di Duccio allora Ada è madre di Emma.

Bruna è madre di Emma o Carla è madre di Emma.

Si ricordino le tautologie $P \rightarrow Q \Leftrightarrow (\neg P \vee Q)$ e $\neg(P \vee Q) \Leftrightarrow \neg P \wedge \neg Q$

Fornire una dimostrazione, in altre parole indicare la sequenza di formule per arrivare alla formula finale e le regole d'inferenza necessarie.

2) Dare una definizione di "activation frame" In che tipo di struttura è inserito durante l'esecuzione di un programma?

3) Si consideri il seguente programma Prolog

(C1) $a(X, Y) :- p(X, Y).$

(C2) $a(X, Y) :- a(X, Z), p(Z, Y).$

(C3) $p(a, b).$

Si costruisca l'albero relativo al goal $a(X, Y)$, utilizzando la regola di selezione right-most.

Dato il seguente programma Prolog:

`append([], Xs, Xs).`

`append([X | Xs], Ys, [X | Zs]) :- append(Xs, Ys, Zs).`

Quali sono le soluzioni delle queries qui sotto?

`append([1, 3], [[2, 4], 5], X).`

`append([oggi, abbiamo, il], [[compito]], X).`

`append([vediamo], [X | Xs], [vediamo, [se, compito, facile]]).`

`append(X, Y, [1, 2, 3]).`

Che cosa è una lambda expression e a che cosa serve?

In linguaggio LISP la funzione *remove-at* che ha per argomenti un numero intero n e una lista, e restituisce come valore una lista ottenuta dalla passata come secondo argomento l'elemento in posizione $n+1$.

`(remove-at 3 '(a b c d e))`