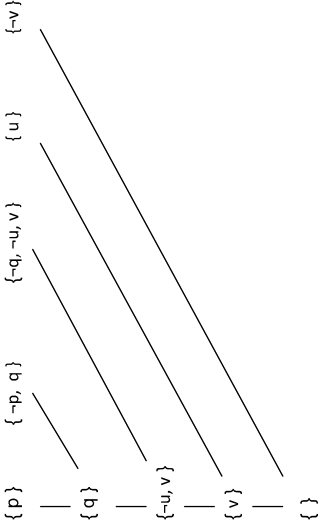


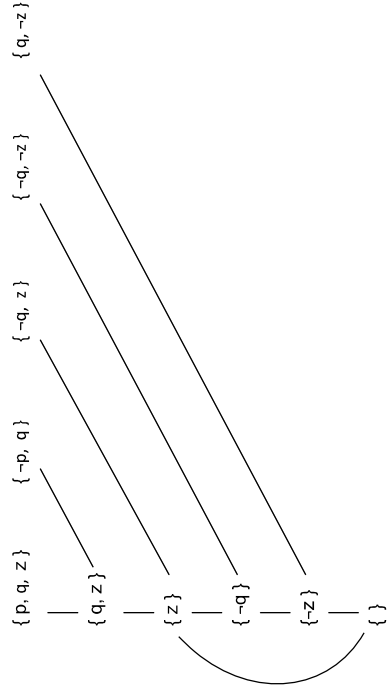
Στρατηγικές Αναγωγής
SLD Resolution



Horn Clause ονομάζεται ένα clause στο οποίο υπάρχει το πολύ ένα θετικό literal.
Π.Χ. $\{ \neg p \}$, $\{ p \}$, $\{ \neg p, \neg q, \neg z, r \}$, $\{ \neg p, \neg q, \neg r \}$

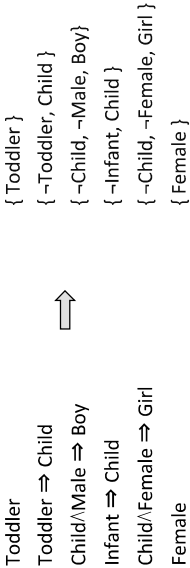
ΘΕΩΡΗΜΑ: Η μέθοδος του SLD resolution είναι ορθή και πλήρης για Horn Knowledge Bases.

Στρατηγικές Αναγωγής
Γραμμική Αναγωγή (Linear Resolution)



ΘΕΩΡΗΜΑ: Η μέθοδος της γραμμικής αναγωγής είναι ορθή και πλήρης.

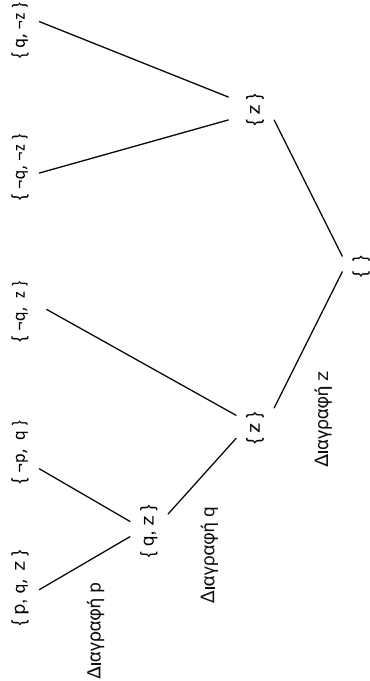
Backward Chaining - Παράδειγμα



Θέλουμε να αποδείξουμε πως από την βάση μας προκύπτει το Girl:

1. SOLVE [Girl]
2. SOLVE [Child, Female]
3. SOLVE [Toddler, Female]
4. SOLVE [Female]
5. SOLVE []

Στρατηγικές Αναγωγής
Κανονική Αναγωγή (Regular Resolution)



ΘΕΩΡΗΜΑ: Η μέθοδος της κανονικής αναγωγής είναι ορθή και πλήρης.

Forward Chaining

Είσοδος: μια λίστα μεταβλητών q_1, \dots, q_n

Έξοδος: YES or NO ανάλογα με το αν η βάση KB παράγει ταυτολογικά όλα τα q_i

1. Αν όλα τα q_i έχουν επιλυθεί, τότε επέστρεψε YES.
2. Έλεγξε αν υπάρχει clause $\{q_i, \neg p_1, \dots, \neg p_m\}$ στην βάση τέτοιο ώστε όλα τα p_i να έχουν επιλυθεί, χωρίς ωστόσο να έχει επιλυθεί το q_i .
3. Αν υπάρχει τέτοιο clause στην βάση, καταχώρησε την επίλυση του q_i και πήγαινε στο βήμα-1.
4. Διαφορετικά απάντησε NO.

Backward Chaining

Είσοδος: μια λίστα μεταβλητών q_1, \dots, q_n

Έξοδος: YES or NO ανάλογα με το αν η βάση γνώση KB παράγει ταυτολογικά όλα τα q_i

procedure SOLVE[q_1, \dots, q_n]

if $n=0$ then return YES

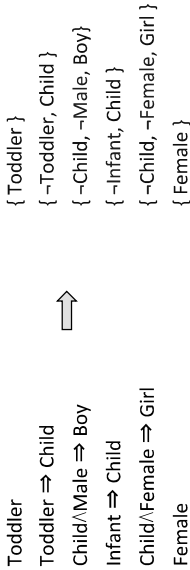
for each clause c in KB, do

if $c = \{q_1, \neg p_1, \dots, \neg p_m\}$ then

SOLVE[$p_1, \dots, p_m, q_2, \dots, q_n$] and return YES

return NO

Forward Chaining - Παράδειγμα



Θέλουμε να αποδείξουμε πως από την βάση μας προκύπτει το Girl:

1. Καταγράφεται η επίλυση του Toddler.
2. Καταγράφεται η επίλυση του Child.
3. Καταγράφεται η επίλυση του Female.
4. Καταγράφεται η επίλυση του Girl.