

Λογικός Προγραμματισμός Ασκήσεις II (2/10/2012)

1. Ορίστε το σύμπαν Herbrand για τις παρακάτω περιπτώσεις γλώσσων L:
 - a. Η L περιέχει δύο σύμβολα σταθερών a και b, και δυο μοναδιαίες συναρτήσεις f και g.
 - b. Η L περιέχει ένα σύμβολο σταθεράς a και μια δυαδική συνάρτηση t.
 - c. Η L περιέχει μια μοναδιαία συνάρτηση f και κανένα σύμβολο σταθεράς.
2. Ποιο είναι το στιγμιότυπο προγράμματος G(P), και η βάση Herbrand για το παρακάτω πρόγραμμα P:

last(f(U, nil), U).
last(f(U,Z), V) :- last(Z,V).

3.
 - (a) Μετατρέψτε σε λογικό πρόγραμμα την πρόταση
$$\text{path}(X,Y) \text{ iff } (\text{go}(Y) \text{ if } \text{go}(X))$$
 - (b) Χρησιμοποιήστε ανάλυση για να δείξετε ότι η σχέση path είναι (i) ανακλαστική και (ii) μεταβατική.
 - (c) Προσθέστε στο λογικό σας πρόγραμμα τις προτάσεις
$$\begin{aligned} \text{go}(c) &\text{ if } \text{go}(b) \\ \text{go}(b) &\text{ if } \text{go}(a) \end{aligned}$$

και χρησιμοποιήστε ανάλυση για να δείξετε ότι ισχύει path(a,c)