

ΠΜΣ547 ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ  
Εαρινό Εξάμηνο 2006-2007  
Δεύτερη και Τρίτη Σειρά Ασκήσεων

Ημερομηνία Παράδοσης: 6 Ιουλίου και 27 Ιουλίου αντίστοιχα (στη θυρίδα μου ή με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο).

- Δεύτερη σειρά
  - Ασκήσεις 12.2, 12.5, 12.29 και 12.27 του βιβλίου.
  - Με ποιο υποσύνολο της SQL είναι ισοδύναμη η SPC άλγεβρα; Ορίστε προσεκτικά αυτό το υποσύνολο και αποδείξτε την απάντησή σας.
- Τρίτη σειρά
  - Ασκήσεις 13.5, 14.12, 14.14 και 15.3 του βιβλίου.
  - Consider the following program  $P$  in datalog<sup>-</sup>:
$$\begin{aligned} A(x, y) &\leftarrow Q(x, y), \neg R(x) \\ R(x) &\leftarrow S(x, y), \neg T(y) \\ R(x) &\leftarrow S(x, y), R(y) \end{aligned}$$
    1. Determine the stratum of each predicate. Is the program stratified?
    2. Consider the instance  $\mathbf{I}$  over  $edb(P)$  in which edb relations  $S, T$  and  $Q$  are, respectively,  $S = \{ \langle a, b \rangle, \langle b, c \rangle, \langle c, a \rangle \}$ ,  $T = \{ \langle a \rangle, \langle b \rangle, \langle c \rangle \}$ , and  $Q = \{ \langle a, b \rangle, \langle b, c \rangle, \langle c, d \rangle, \langle d, e \rangle \}$ . Compute  $P^{strat}(\mathbf{I})$ .
    3. Find another minimal model of  $\Sigma_P$  whose restriction on  $edb(P)$  equals  $\mathbf{I}$ .