Πανεπιστημιο Ιωαννινων
Τμήμα Πληροφορικής

Βάσεις Δεδομένων
Ακαδημαϊκό Έτος 1998-99

2ο Σύνολο Ασκήσεων

Θεματική Ενότητα: Σχεσιακή Άλγεβρα, Σχεσιακός Λογισμός, SQL (μέρος Α), QUEL, QBE.
Ημερομηνία Παράδοσης: 16/11/98, πριν το μάθημα

1. Έστω ότι οι σχέσεις R και S έχουν n και m πλειάδες αντίστοιχα. Ποιος είναι ο ελάχιστος και ποιος ο μέγιστος αριθμός πλειάδων για τις παρακάτω εκφράσεις:

(α) $R \cup S$

(β) $R * S$

(α) $\sigma_C(R) \times S$, για κάποια συνθήκη C.

(α) $\pi_L(R) - S$, για κάποια λίστα L από γνωρίσματα.

2. Η ημι-συνένωση (semijoin) δυο σχέσεων R και S, συμβολίζεται με $R \quad S$ και είναι το σύνολο των πλειάδων της R που συμφωνούν με τουλάχιστον μια πλειάδα της S σε όλα τα κοινά γνωρίσματα των S και R.

(α) Δώστε τρεις διαφορετικές εκφράσεις της σχεσιακής άλγεβρας που να είναι ισοδύναμες με το $R \quad S$.

(β) Δώστε δυο διαφορετικές εκφράσεις της SQL που να είναι ισοδύναμες με το $R \quad S$.

3. Έστω η έκφραση $\pi_L(R_1 * R_2 * \ldots * R_n)$ της σχεσιακής άλγεβρας, όπου L είναι μια λίστα από γνωρίσματα που όλα ανήκουν στο R_1. Διατυπώστε αυτήν την ερώτηση σε SQL χρησιμοποιώντας μόνο υπο-ερωτήσεις, συγκεκριμένα δώστε μια ισοδύναμη SQL ερώτηση στην οποία δεν υπάρχει $FROM$ με παραπάνω από μια σχέση στη λίστα του.

4. Άσκηση 6.20 (σελ. 244) του βιβλίου.

5. Άσκηση 6.26 (σελ. 246-247) του βιβλίου ερωτήματα (β), (γ), (στ), και (ζ).

6. Άσκηση 8.20 (σελ. 336) του βιβλίου ερωτήματα (γ), (ζ) και (η).

7. Άσκηση 8.24 (σελ. 336) και 8.33 (σελ. 337) του βιβλίου.