

3ο Σύνολο Ασκήσεων

Ημερομηνία Παράδοσης: 5/12/2000, πριν το μάθημα

Θεματική Ενότητα: Συναρτησιακές και Πλειότιμες Εξαρτήσεις. Λογικός Σχεδιασμός Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων.

- [15] Έστω ότι στο σχήμα $R = (A, B, C, D)$ ισχύει η συναρτησιακή εξάρτηση $B \rightarrow C$. Ποια συναρτησιακή εξάρτηση από τις παρακάτω αν ισχύει επίσης θα σημαίνει ότι το R είναι σε 3NF αλλά όχι σε BCNF. (A) $D \rightarrow AB$ (B) $AC \rightarrow D$ (C) $CD \rightarrow B$ (D) $AD \rightarrow B$
- [20] Μπορούν τα αξιώματα του Armstrong να αποδεικτούν χρησιμοποιώντας τον ενωτικό, διασπαστικό και ψευδομεταβατικό κανόνα. Αν ναι, αποδείξτε τα, αν όχι αποδείξτε ότι δε μπορούν.
- [15] Δοθέντων των συναρτησιακών εξαρτήσεων $AB \rightarrow C$, $D \rightarrow E$ και $ABD \rightarrow F$ δώστε ένα κατάλληλο διάγραμμα Οντοτήτων-Συσχετίσεων (εξηγείστε την απάντησή σας).
- [15] Έστω το σχήμα $R = (A, B, C, D)$ στο οποίο ισχύει το σύνολο λειτουργικών εξαρτήσεων $F = \{AB \rightarrow C, C \rightarrow D, D \rightarrow A\}$. Θεωρείστε τη διάσπαση της R στις $R_1(A, B, C)$ και $R_2(C, D)$. Η διάσπαση διατηρεί τις εξαρτήσεις; Είναι διάσπαση χωρίς απώλειες στη συνένωση;
- [15] Έστω τα παρακάτω τρία σύνολα συναρτησιακών εξαρτήσεων.
 $F_1 = \{A \rightarrow B, B \rightarrow C\}$.
 $F_2 = \{A \rightarrow B, A \rightarrow C\}$.
 $F_3 = \{A \rightarrow B, AB \rightarrow C\}$.
(i) Είναι τα F_1 και F_3 ισοδύναμα; (ii) Είναι τα F_2 και F_3 ισοδύναμα;
- [20] Έστω το σχήμα $R = (A, B, C, D, E)$ στο οποίο ισχύει το σύνολο λειτουργικών εξαρτήσεων $F = \{A \rightarrow BC, CD \rightarrow E, B \rightarrow D, E \rightarrow A\}$. Είναι σε 3NF; Αν όχι, δώστε μια αποσύνθεση (διάσπαση) σε 3NF.