

Εργασία 3

Άσκηση 1

Αν σε ένα σχήμα $R(A, B, C, D)$ ισχύει η πλειότιμη εξάρτηση $A \twoheadrightarrow BC$. Μπορούμε να συμπεράνουμε ότι ισχύουν και οι $A \twoheadrightarrow B$ και $A \twoheadrightarrow C$ και γιατί. Αν όχι δώστε ένα αντιπαράδειγμα.

Άσκηση 2

Αποδείξτε ότι μια συναρτησιακή εξάρτηση ικανοποιεί τις συνθήκες να χαρακτηριστεί πλειότιμη εξάρτηση μεταξύ των ίδιων γνωρισμάτων

Άσκηση 3

(Από βιβλίο Θεμελιώδεις Αρχές Βάσεων Δεδομένων των Elmasri και Navath)

11.32. Θεωρείστε την παρακάτω σχέση:

ΤΑΞΙΔΙ(Κωδ_ταξιδιου, Ημ_Αναχ, Πόλεις, Πιστ_Καρτες)

Αυτή η σχέση αναφέρεται σε επιχειρηματικά ταξίδια που κάνει ένας πωλητής εταιρείας. Υποθέστε ότι κάθε ταξίδι έχει μια μοναδική ημερομηνία αναχώρησης, αλλά περιλαμβάνει πολλές πόλεις και ο πωλητής μπορεί να χρησιμοποιήσει πολλές πιστωτικές κάρτες στο ταξίδι. Φτιάξτε ένα παράδειγμα δεδομένων για τον πίνακα.

- Εξετάστε ποιες ΣΕ και/ή πλειότιμες εξαρτήσεις υπάρχουν στον πίνακα αυτό.
- Δείξτε πώς θα προχωρήσετε στην κανονικοποίηση.

Άσκηση 4

Από βιβλίο «Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων» των RAMAKRISHNAN RAGHU, GEHRKE JOHANNES

Άσκηση 19.13 Θεωρήστε πίνακα R με πέντε γνωρίσματα $ABCDE$.

- Για το κάθε ένα από τα στιγμιότυπα του R που ακολουθούν, δηλώστε το κατά πόσον (α) παραβιάζει την $FD BC \rightarrow D$, και (β) παραβιάζει την $MVD BC \twoheadrightarrow D$:

(α) $\{\}$ (δηλαδή, πρόκειται για άδειο πίνακα)

(β) $\{(a, 2, 3, 4, 5), (2, a, 3, 5, 5)\}$

(γ) $\{(a, 2, 3, 4, 5), (2, a, 3, 5, 5), (a, 2, 3, 4, 6)\}$

(δ) $\{(a, 2, 3, 4, 5), (2, a, 3, 4, 5), (a, 2, 3, 6, 5)\}$

(ε) $\{(a, 2, 3, 4, 5), (2, a, 3, 7, 5), (a, 2, 3, 4, 6)\}$

(στ) $\{(a, 2, 3, 4, 5), (2, a, 3, 4, 5), (a, 2, 3, 6, 5), (a, 2, 3, 6, 6)\}$

(ζ) $\{(a, 2, 3, 4, 5), (a, 2, 3, 6, 5), (a, 2, 3, 6, 6), (a, 2, 3, 4, 6)\}$

Μόνο το (β) για MVD