

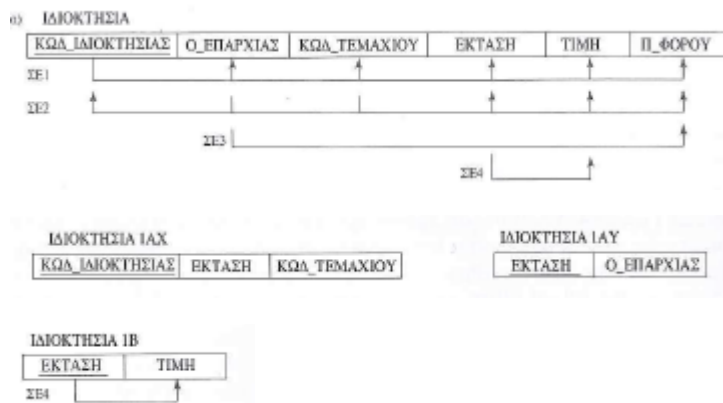
Βάσεις Δεδομένων II

Δεύτερη Εργασία Διάλεξης

Επλύστε τις ακόλουθες ασκήσεις (11.22, 11.24, 10.26, 11.30) (προέρχονται από το βιβλίο Θεμελιώδεις Αρχές Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων έκδοση 5^η των Elmasri και Navathe, που είναι ένα από τα προτεινόμενα συγγράμματα στην πλατφόρμα Εύδοξος).

11.22

Εξετάστε εφαρμόζοντας τον αλγόριθμο ελέγχου μη προσθετικής ιδιότητας (11.1) για αποσύνθεση τάξης $n > 2$ αν η αποσύνθεση της σχέσης ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ στις σχέσεις ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ1ΑΧ, ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ1ΑΥ, ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ1Β (που φαίνονται στην εικόνα) έχει την ιδιότητα της άνευ απωλειών συνένωσης



11.24. Εφαρμόστε τον Αλγόριθμο 11.4(α) στη σχέση της Άσκησης 10.26 για να προσδιορίσετε ένα κλειδί για την R. Δημιουργείστε ένα ελάχιστο σύνολο εξαρτήσεων G που να είναι ισοδύναμο με το F και εφαρμόστε τον αλγόριθμο σύνθεσης (Αλγόριθμος 11.4) προκειμένου να αποσυνθέσετε την R σε σχέσεις 3NF.

11.26. Εφαρμόστε τον αλγόριθμο αποσύνθεσης (Αλγόριθμος 11.3) στη σχέση R και το σύνολο εξαρτήσεων F της Άσκησης 10.26. Επαναλάβετε για τις εξαρτήσεις G της Άσκησης 10.27.

11.30. Θεωρείστε την παρακάτω σχέση ΨΥΓΕΙΟ(K_MONT, Έτος, Τιμή, Εργασια_Παρ, Χρώμα), που για συντομία γράφεται ΨΥΓΕΙΟ(K,E,T,EP,X), και το παρακάτω σύνολο F συναρτησιακών εξαρτήσεων: $F = \{K \rightarrow EP, [K, E] \rightarrow T, EP \rightarrow X\}$

- Αξιολογήστε καθένα από τα παρακάτω σαν υποψήφιο κλειδί της ΨΥΓΕΙΟ, εξηγώντας τους λόγους γιατί μπορεί να είναι ή να μην είναι κλειδί: $\{K\}$, $\{K, E\}$, $\{K, X\}$
- Με βάση τον προσδιορισμό του κλειδιού παραπάνω, εξετάστε αν η σχέση ΨΥΓΕΙΟ είναι σε 3NF και σε BCNF, αιτιολογώντας την απάντηση.
- Θεωρείστε την διάσπαση της ΨΥΓΕΙΟ σε $D = \{R1(K, E, T), R2(K, EP, X)\}$. Είναι η διάσπαση αυτή χωρίς απώλειες; Δείξτε γιατί. (Μπορείτε να ανατρέξετε στον έλεγχο της LJ1 στο Εδάφιο 11.1.4)