

Άσκηση 1 ερώτημα b.

Στην βάση δεδομένων μας έχουμε τους εξής πίνακες

1. Insurance
2. Vehicle
3. vehicle_category
4. Address
5. Clients_Data
6. Caused_by
7. Violation
8. Gender
9. Drivers

Για κάθε έναν από αυτούς ελέγχουμε αν τηρεί τις προϋποθέσεις για να είναι 3NF προκειμένου να εξασφαλίσουμε ότι η βάση στο σύνολο της είναι 3NF

Ο πίνακας Insurance είναι 1NF γιατί:

- Το κάθε κελί περιέχει μόνο μια τιμή
- Οι τιμές των κελιών μιας στήλης είναι του ίδιου τύπου
- Όλες οι στήλες του έχουν μοναδικά ονόματα
- Η σειρά με την οποία τα στοιχεία είναι αποθηκευμένα δεν έχει σημασία

Ο πίνακας Insurance είναι 2NF γιατί:

- Είναι σε πρώτη κανονική μορφή (1NF)

- Δεν υπάρχει Partial Dependency μεταξύ των στηλών του πίνακα (εφόσον δεν υπάρχουν πρωτεύοντα κλειδιά που αποτελούνται από παραπάνω από μια στήλες)

Ο πίνακας Insurance είναι 3NF γιατί:

- Είναι σε δεύτερη κανονική μορφή (2NF)
- Δεν υπάρχει transitive dependency μεταξύ των στηλών του πίνακα (καμία στήλη του πίνακα που είναι non-prime attribute δεν εξαρτάται από κάποια στήλη που είναι επίσης non-prime attribute. Οι στήλες contract_code, car και categoryid από τις οποίες εξαρτώνται οι υπόλοιπες στήλες του πίνακα είναι prime attributes αφού για να είναι foreign keys έπρεπε να είναι candidate keys)

Επαναλαμβάνοντας τους ελέγχους για τους υπόλοιπους πίνακες της βάσης παρατηρούμε πως κάθε ένας από αυτούς είναι 3^{ης} κανονικής μορφής εφόσον τηρεί τις προϋποθέσεις που αναφέραμε παραπάνω και δεν χρειάζεται να κάνουμε κάποια επιπλέον τροποποίηση. Έτσι η βάση μας είναι κανονικοποιημένη και ακολουθεί την 3^η κανονική μορφή (3NF).