

5^η ΕΡΓΑΣΙΑ : BCNF

Η βάση μας δεν είναι σε BC-NF(3.5 NF) μορφή. Αν και υπάρχουν πίνακες που βρίσκονται σ' αυτή την μορφή, αρκεί έστω και ένας πίνακας να μην τηρεί τις προϋποθέσεις για να μην είναι η βάση BC-NF.

Ας εξηγήσουμε αρχικά πότε και τι είναι BCNF. Εάν ένα σχεσιακό σχήμα βρίσκεται στο BCNF, τότε έχει αφαιρεθεί όλο το πλεονασμό που βασίζεται στη λειτουργική εξάρτηση, αν και ενδέχεται να υπάρχουν και άλλοι τύποι πλεονασμού. Ένα σχεσιακό σχήμα R είναι σε κανονική μορφή Boyce – Codd εάν και μόνο εάν για κάθε μία από τις εξαρτήσεις του $X \rightarrow Y$, ισχύει τουλάχιστον μία από τις ακόλουθες συνθήκες: $X \rightarrow Y$ είναι μια ασήμαντη λειτουργική εξάρτηση ($Y \subseteq X$) και/ ή το X είναι ένα υπερ - κλειδί για το σχήμα R .

- **Amenity:** Ο πίνακας είναι σε μορφή BCNF γιατί είναι 3NF και ισχύει $\{\text{amenity_name}\} \rightarrow \{\text{amenity_id}\}$ και το amenity_name είναι superkey.
- **Amenity_Room_Connection:** Ο πίνακας είναι σε μορφή BCNF γιατί είναι 3NF και ισχύει $\{\text{listing_id}, \text{amenity_id}\} \rightarrow \{\text{connection_id}\}$ και το $\{\text{listing_id}, \text{amenity_id}\}$ είναι superkey.
- **Calendar:** Ο πίνακας δεν είναι σε μορφή BCNF γιατί τα attributes του, δεν εξαρτούνται από τα PK. Άρα δεν είναι 2-NF.
- **Geolocation:** Ο πίνακας δεν είναι σε μορφή BCNF γιατί δεν τηρεί τις προϋποθέσεις για το 2NF, καθώς πχ. το type και το geometry_type δεν καθορίζουν το primary key.
- **Host:** Ο πίνακας δεν είναι σε μορφή BCNF γιατί δεν είναι σε μορφή 1NF εφόσον στο column verifications δεν υπάρχουν μοναδικές τιμές.

- Listing, Listing_Summary: Ο πίνακας δεν είναι σε μορφή BCNF, γιατί δεν είναι σε μορφή 2NF, εφόσον πολλά columns δεν έχουν μοναδικές τιμές, που να καθορίζουν το primary key.
- Location: Ο πίνακας δεν είναι σε μορφή BCNF γιατί δεν είναι σε μορφή 1NF εφόσον στο column smart_location δεν υπάρχουν μοναδικές τιμές.
- Neighborhood: Ο πίνακας είναι σε μορφή BCNF γιατί όλα τα columns ανήκουν στο pkey.
- Price: Ο πίνακας δεν είναι BC-NF , γιατί δεν ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις για 2NF.
- Review: Ο πίνακας είναι σε μορφή BCNF, γιατί είναι 3NF και δεν υπάρχει κάποιο non-superkey το οποίο οδηγεί σε superkey, π.χ. {reviewer_id, reviewer_name} → {id} και το {reviewer_id, reviewer_name} είναι superkey.
- Summary_review: Ο πίνακας είναι σε μορφή BCNF γιατί όλα τα columns ανήκουν στο pkey.
- Room: Ο πίνακας δεν είναι BCNF , γιατί δεν ικανοποιεί τις συνθήκες για να είναι 2NF.

Πρώτη Κανονική Μορφή (1NF)

- | |
|--|
| • Δεν υπάρχουν Πλειότιμα (Multi-valued). Δηλαδή, όλα τα γνωρίσματα εξαρτώνται από το κλειδί. |
|--|

Δεύτερη Κανονική Μορφή (2NF)

- | |
|--|
| • Δεν υπάρχουν Μερικές (Partial) Εξαρτήσεις . Δηλαδή, όλα τα γνωρίσματα εξαρτώνται από Ολόκληρο το κλειδί. |
|--|

Τρίτη Κανονική Μορφή (3NF)

- | |
|---|
| • Δεν υπάρχουν Μεταβατικές (Transitive) Εξαρτήσεις. Δηλαδή, όλα τα γνωρίσματα δεν εξαρτώνται από τίποτα άλλο εκτός ολόκληρο το κλειδί |
|---|