

### Προϋποθέσεις

Για να βρίσκεται ένας πίνακας σε BCNF μορφή θα πρέπει να βρίσκεται σε 3NF μορφή και επίσης τα υποψήφια κλειδιά να είναι όλα ατομικά ή εφόσον είναι σύνθετα να μην υπάρχει επικάλυψη μεταξύ τους. Αυτός είναι ο λόγος που η μορφή BCNF αναφέρεται και ως 3.5NF. Για να βρίσκεται μια βάση δεδομένων σε μορφή BCNF όλοι οι πίνακες που την αποτελούν θα πρέπει να βρίσκονται σε μορφή BCNF. Ειδικότερα στην βάση δεδομένων Airbnb έχουμε τα εξής:

- Room\_Amenity\_connection:BCNF  
Ο πίνακας αποτελείται από το σύνθετο κλειδί {room\_id,amenity\_id}. Αν και τετριμμένος βρίσκεται σε BCNF μορφή.
- Amenity:BCNF  
Ο πίνακας περιλαμβάνει μόνο δύο στήλες, amenity\_id και amenity\_name, όπου ΣΕ: {amenity id} -> {amenity name}.
- Calendar:BCNF  
Ο πίνακας βρίσκεται σε 3NF και το κλειδί είναι σύνθετο αλλά μοναδικό και επομένως δεν επικαλύπτεται από κάποιο άλλο.
- Geolocation:BCNF  
Έχουμε τη ΣΕ: {properties neighbourhood} ->{properties\_neighbourhood\_group, geometry\_type, geometry\_coordinates\_0\_0\_0\_0 ....}. Όλες οι προϋποθέσεις πληρούνται και δεν υπάρχουν άλλες ΣΕ.
- Host: 2NF  
Υφίσταται ΣΕ: {listings count,total listings count} → {calculated listing count} δηλαδή από non primary attribute σε non primary attribute.Θα απεικονιζόταν καλύτερα σε ξεχωριστό πίνακα.
- Listings:BCNF  
ΣΕ:  
{id} → {listing\_url, summary...}  
{listing\_url} → {id,summmary,...}  
όπου τα id, listing\_url αποτελούν πιθανά πρωτεύοντα κλειδιά. Όλα τα χαρακτηριστικά πέρα των υπερκλειδιών είναι συναρτησιακά εξαρτώμενα στα υπερκλειδιά.Και τα υποψήφια κλειδιά είναι ατομικά.
- Listings-Summary: 2NF  
Υπάρχει η ΣΕ {host\_id} → {host\_name} ,δηλαδή ένα μη πρωτεύων χαρακτηριστικό εξαρτάται συναρτησιακά από ένα άλλο μη πρωτεύων χαρακτηριστικό. Παραβιάζεται η 3NF.

- Location: -  
Τα χαρακτηριστικά street και city δεν είναι ατομικά επομένως παραβιάζεται η 1NF.  
Επίσης υφίσταται μεταβατική εξάρτηση μεταξύ διαφόρων χαρακτηριστικών όπως country-country code, neighbourhood-neighbourhood cleansed.
- Neighbourhood: BCNF
- Price: BCNF  
Κάθε εγγραφή χαρακτηρίζεται εξ'ολοκλήρου από την ΣΕ {listing\_id} → {price, weekly\_price, ...}
- Review: 2NF  
υφίσταται μεταβατική εξάρτηση μεταξύ των μη πρωταρχικών χαρακτηριστικών {reviewer\_id} → {reviewer\_name}
- Reviews\_summary:BCNF  
Επιλέγοντας ως primary key {listing\_id,date} δεν έχουμε κάποιο άλλο επικαλυπτόμενο υποψήφιο κλειδί,
- Room:BCNF  
{listing\_id} → {accomodates, bathrooms, ...} το κλειδί περιγράφει πλήρως τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά τα οποία εξαρτώνται μόνο από το κλειδί.

Συμπεραίνουμε πως επειδή υπάρχουν πίνακες που δεν είναι σε μορφή BCNF η βάση μας δεν είναι σε BCNF μορφή.