

Βάσεις Δεδομένων -5^η Εργασία

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΑΤΣΟΣ(3180077)

ΕΠΑΜΕΙΝΩΝΔΑΣ ΙΩΑΝΝΟΥ(3140059)

20129-2020

Εξετάζοντας όλους τους πίνακες της βάσης μας συμπεραίνουμε ότι υπάρχουν κάποιοι όπου δε βρίσκονται σε μορφή BCNF, άρα και η ίδια **η βάση δε βρίσκεται σε μορφή BCNF**. Αυτό συμβαίνει λόγω του μεγάλου όγκου δεδομένων καθώς αυτό το γεγονός δημιουργεί κάποιες μη-τετριμμένες εξαρτήσεις σε κάποιους από τους πίνακες μας. Ειδικότερα στους Location, Review, Review-Summary, Listing_Summary και Geolocation αυτού του είδους οι εξαρτήσεις κάνουν αδύνατη την καθιέρωση τις 3ης κανονικής μορφής, άρα και της BCNF.

Παρακάτω εξετάζουμε αναλυτικά για κάθε table τις εξαρτήσεις του ώστε να διαπιστώσουμε ποιοι πίνακες βρίσκονται σε BCNF και ποιοι όχι.

Αρχίζοντας με τον **Amenity** παρατηρούμε ότι υπάρχουν μόνο 2 στήλες οπότε η μόνη σχέση είναι η A -> B όπου κάθε amenity_id καθορίζει το κάθε amenity_name αντίστοιχα, άρα είναι **BCNF**.

Στον **Calendar** όλες οι πλειάδες μπορούν να προσδιοριστούν από το listing_id και το date καθώς έτσι μπορούμε να εξαγάγουμε όλα τα χαρακτηριστικά κράτησης όπως την διαθεσιμότητα και την καθορισμένη τιμή, άρα είναι **BCNF**.

Προχωρώντας στον **Geolocation** υπάρχει μία σχέση όπου είναι η γειτονιά με όλες τις στήλες των συντεταγμένων όπου προσδιορίζονται από αυτήν . Όμως υπάρχει άλλη μια σχέση μεταξύ των συντεταγμένων και του geometry_type καθώς το πεδίο περιγράφει το σχήμα όπου προκύπτει από τον αριθμό των coordinates . Άρα λοιπόν ο πίνακας **δεν βρίσκεται σε 3η κανονική μορφή, οπότε ούτε σε BCNF**.

Στον **Host** όλα τα πεδία εξαρτώνται από την ταυτότητα του οικοδεσπότη όπως το όνομα του και την περιοχή του . Επίσης ο **Listing** βρίσκεται κι αυτός σε **BCNF** καθώς όσα πεδία προηγουμένως δεν τηρούσαν τις προϋποθέσεις ώστε να είναι σε BCNF μορφή διαγράφηκαν και τοποθετήθηκαν σε νέους πίνακες. δηλαδή από ένα id του διαμερίσματος μπορούμε να εξαγάγουμε όλες τις υπόλοιπες πληροφορίες όπως γειτονιά ,ταυτότητα κατόχου και το σκορ του σε κριτικές. Αντίθετα ο **Listing_Summary δε βρίσκεται σε BCNF μορφή** λόγω της μη τετριμμένης σχέσης μεταξύ latitude,longitude με neighbourhood.

Συνεχίζοντας στο **Review** διαπιστώνουμε ότι μπορούμε να προσδιορίσουμε όλα τα πεδία έχοντας την ημερομηνία και το id ,αλλά πάλι έχουμε μια μη τετριμμένη σχέση μεταξύ host_id και name , **άρα δεν ικανοποιεί την BCNF**. Διαπιστώνουμε επίσης ότι ο **Review_Summary** δεν είναι καν σε **1NF** διότι δεν έχει Primary Key.

Παρόμοιο μοτίβο παρατηρείται και στον **Location** καθώς μπορούμε να προσδιορίσουμε τις στήλες city,zipcode... μέσω των latitude και longitude. Άρα δεν είναι σε **BCNF** μορφή.

Οι πίνακες **Room** και **Price** έχουν τις ίδιου είδους εξαρτήσεις με υπερκλειδιά τον κωδικό διαμερίσματος και καταλήγουν σε στοιχεία σχετικά με το τίτλο τους. Οπότε είναι **BCNF**.

Ο **Neighbourhood** τεχνικά έχει μια στήλη άρα πάλι είναι **BCNF**.

Τέλος ο πίνακας **Room_connects_with_Amenity** βρίσκεται σε BCNF διότι δεν παρατηρείται κάποια παραβίαση κανόνων των κανονικών μορφών.

Οπότε τελικά έχουμε 5 πίνακες που δεν είναι σε BCNF μορφή και καταλήγουμε στο ότι η βάση δεν είναι σε BCNF μορφή.