

Βάσεις Δεδομένων

Εξαμηνιαία Εργασία

Μέλη Ομάδας:

Μπαγιώκου Ευαγγελία 03121273

Ιωακείμ Αλέξανδρος Σπανδωνίδης 03121159 0312 1159

Νικόλαος Μπελίτσος 03121158

Η συγκεκριμένη βάση δεδομένων χρησιμοποιείται για την αποθήκευση, την διαχείριση και την εκτέλεση ενός διαγωνισμού μαγειρικής με όνομα `top_chef`, στο πλαίσιο του μαθήματος Βάσεις Δεδομένων, 6ο εξάμηνο ΗΜΜΥ.

Παρακάτω βλέπουμε το ER-διάγραμμα που φτιάξαμε για την βάση μας:

The ER diagram illustrates the 'Cookbook' database structure. It features several tables with their attributes and relationships:

- nutritional_info**: recipe_id INT(10), fat_per_portion INT(11), protein_per_portion INT(11), carbohydrates_per_portion INT(11), total_cal_per_portion INT(11).
- steps**: step_id INT(11), short_description VARCHAR(150), recipe_id INT(10), step_number INT(11).
- episodes**: ep_id INT(11), post_id INT(11), judged_id INT(11), judge_id INT(11), winner_id INT(11), year_of_prod INT(11).
- equipment**: equipment_id INT(11), equipment_name VARCHAR(45), recipe_id INT(10), instructions VARCHAR(150), image_id INT(10).
- meals**: recipe_id INT(10), category VARCHAR(45), recipe_name VARCHAR(45), image_id INT(10).
- recipes**: recipe_id INT(10), recipe_name VARCHAR(45), short_description VARCHAR(100), national_cuisine VARCHAR(45), type_of_recipe VARCHAR(45), difficulty INT(11), tp_1 VARCHAR(100), tp_2 VARCHAR(100), tp_3 VARCHAR(100), preparation_time INT(11), cooking_time INT(11), portions INT(11), key_ingredient VARCHAR(45), image_id INT(10), thematiks_enotiks VARCHAR(45), last_update TIMESTAMPTZ.
- images**: image_id INT(10), imageData BLOB, text_description VARCHAR(150).
- cooks**: cook_id INT(10), cook_name VARCHAR(45), cook_surname VARCHAR(45), contact_number CHAR(10), age INT(11), image_id INT(10), professional_level VARCHAR(45).
- labels**: label_name VARCHAR(45), label_id INT(11), recipe_id INT(10).
- food_groups**: group_name VARCHAR(45), description VARCHAR(150), image_id INT(10).
- judges**: judge_id INT(10), cook_id INT(11), ep_id INT(11).
- national_cuisine**: cuisine_id INT(11), cuisine_name VARCHAR(45), recipe_id INT(10), cook_id INT(11).
- ingredients**: name VARCHAR(45), quantity VARCHAR(45), recipe_id INT(10), food_group VARCHAR(45), calories_per_100g INT(11), image_id INT(10).
- thematiks_enotiks**: thematiks_enotiks VARCHAR(45), description VARCHAR(45).
- contestant_pool**: post_id INT(11), cuisine_id INT(11), cook_id INT(10), recipe_id INT(10), pt INT(11), pt2 INT(11), pt3 INT(11), sum_points INT(11).

Relationships are indicated by dashed lines with cardinalities (1, f, f.., 1..):

- nutritional_info** to **recipes**: 1 to f..
- steps** to **recipes**: f.. to f..
- episodes** to **recipes**: 1 to f..
- equipment** to **recipes**: 1 to f..
- meals** to **recipes**: 1 to f..
- images** to **recipes**: 1 to f..
- cooks** to **recipes**: 1 to f..
- labels** to **recipes**: f.. to f..
- food_groups** to **recipes**: 1 to f..
- judges** to **recipes**: 1 to f..
- national_cuisine** to **recipes**: 1 to f..
- ingredients** to **recipes**: f.. to f..
- thematiks_enotiks** to **recipes**: 1 to f..
- contestant_pool** to **recipes**: f.. to f..

Έχουμε επιλέξει κατάλληλα indexes ανάλογα με το πως αυτά θα βελτιώσουν την εκτέλεση του κώδικα μας. Ελέγχουμε τους πόρους επί τις 100 , που χρησιμοποιεί κάθε ερώτημα μας, και παρατηρούμε πως η απαίτηση για δεδομένα όπως cook_id, recipe_id, pool_id, ep_id από τους πίνακες Cooks, Recipes, Episodes, Contestant_pool είναι πολύ συχνή. Έτσι τα κάνουμε

Indexes, ώστε η πρόσβαση σε αυτά να είναι γρηγορότερη, και λιγότερο κοστοφόρα.

Για την εγκατάσταση την βάσης, απαιτείται η λήψη των αρχείων `top_chef_databases.sql` και `everything_to_prepare_for_episodes.sql`

Στα συγκεκριμένα αρχεία υπάρχει ο κώδικας για την δημιουργία της βάσης αλλά και για το πέραςμα δεδομένων σε αυτή. Στο δεύτερο αρχείο υπάρχουν όλες οι διαδικασίες και οι συναρτήσεις που χρησιμοποιούμε αρχικά για να τροποποιήσουμε κάποιους πίνακες στη βάση μας, αλλά και για να “δημιουργήσουμε” τα 50 επεισόδια. Ο αριθμός των επεισοδίων είναι τυπικά 50, 10 επεισόδια το χρόνο επί 5 χρόνια, αλλά μπορεί να αλλάξει με τροποποίηση κάποιων σειρών του κώδικα. Με το που τρέξει το δεύτερο αρχείο, θα τρέξει και η διαδικασία `CreateEpisodes` η οποία ουσιαστικά γεμίζει τον πίνακα `Episodes` με τις τυχαίες τιμές που ζητούνται. Με την εντολή `select * from episodes`, μπορούμε να δούμε όλα τα στοιχεία που έχουν εγγραφεί πλέον στον πίνακα μας. Τέλος όλα τα queries βρίσκονται στο αρχείο `queries.sql` και αφού τρέξουμε το αρχείο πρέπει να εμφανίζονται όλα τα αποτελέσματα. Δεδομένα ερωτήματα μπορεί να έχουν κενό πίνακα ως επιστροφή, δεδομένου της τυχαιότητας των δεδομένων των επεισοδίων μας. Έχουμε προσπαθήσει να εντοπίσουμε αυτά με πιθανότητα μη-επιστροφής και έχουμε τοποθετήσει σχόλια με ελέγχους που μπορούν να γίνουν για να δούμε την λειτουργία τους.

!!!! Σημαντικό πως για το δεύτερο ερώτημα έχουμε δημιουργήσει μια procedure ώστε η δεδομένη κουζίνα και το έτος κυκλοφορίας να μπορεί να δίνεται από τον χρήστη. Οπότε για να εμφανιστούν τα αποτελέσματα πρέπει πρώτα να εκτελεστεί η διαδικασία `er3_2` η οποία θα ζητήσει σαν δεδομένα τις δύο παραμέτρους.

Ο συνδεσμός για το github repository είναι ο εξής :

[evaggeliampagiokou/topchef: This is a project for the Databases class in NTUA Electrical and Computer Engineering Department \(github.com\)](https://github.com/evaggeliampagiokou/topchef)