

Βάσεις Δεδομένων 2026 - 2^η Εργασία

Διαχείριση Δεδομένων Συνταγών

Στόχος των εργαστηριακών εργασιών είναι η εξοικείωση με τη υλοποίηση και διαχείριση βάσεων δεδομένων μέσα από ένα χρηστικό παράδειγμα. Στη δεύτερη εργασία θα ασχοληθούμε με την υλοποίηση του σχήματος που σχεδιάστηκε στην 1η εργασία, την καταχώρηση δεδομένων σε αυτό και την υποβολή ερωτημάτων προς τη βάση δεδομένων.

A – Απαιτήσεις 2^{ης} εργασίας

Καλείστε να υλοποιήσετε τη ΒΔ που σχεδιάσατε στην 1η εργασία και αφορά τη διαχείριση δεδομένων συνταγών μαγειρικής. Τα δεδομένα βασίζονται στο σύνολο δεδομένων του TheMealDB (<https://www.themealdb.com/>). Περιλαμβάνονται συνταγές, κατηγορίες, περιοχές, υλικά, χρήστες και προτιμήσεις.

Στα πλαίσια της 2ης εργασίας πρέπει να δώσετε τις εντολές SQL για τη δημιουργία του σχήματος. Καθώς και τις εντολές για την εισαγωγή δεδομένων.

Μπορείτε να περιηγηθείτε στις σελίδες και να συλλέξετε χειροκίνητα δεδομένα συνταγών. Εναλλακτικά, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το δωρεάν API που δίνει το site ακολουθώντας οδηγίες που υπάρχουν εδώ:

<https://www.themealdb.com/api.php>

Αν αποφασίσετε να χρησιμοποιήσετε προγραμματιστικά το API φροντίστε να ακολουθήσετε μια πολιτική ορθής χρήσης με βάση την οποία θα πρέπει να αποφύγετε να καλείτε επαναλαμβανόμενα το API πολλές φορές συνεχόμενα, και γενικότερα κάθε κατάχρηση στις κλήσεις προς το API.

1ο μέρος – Εντολές δημιουργίας σχήματος

Στο πρώτο μέρος, θα αναλύσετε το σχήμα της 1ης εργασίας και τα δεδομένα που έχετε στη διάθεσή σας, θα λάβετε υπόψη σας τις πληροφορίες και παραδοχές που ακολουθούν και θα δώσετε το σύνολο των εντολών για τη δημιουργία του σχήματος (σε ένα αρχείο κειμένου που θα μετονομάσετε σε **create.sql**)

Για κάθε πίνακα θα πρέπει να δώσετε ένα σύντομο κείμενο με τους περιορισμούς που θα ορίσετε χωρισμένους: α) σε περιορισμούς υποχρεωτικών πεδίων (not null), β) σε περιορισμούς πρωτεύοντος κλειδιού, γ) σε περιορισμούς αναφοράς (ή ξένα κλειδιά), γ) σε περιορισμούς πεδίου τιμών ή προκαθορισμένων τιμών.

Είναι επιθυμητό να δώσετε ονόματα στους περιορισμούς σας ακολουθώντας την ονοματολογία που περιγράφηκε στα μαθήματα: π.χ. recipe_pk για το πρωτεύον κλειδί στον πίνακα recipe, area_recipe_fk για το ξένο κλειδί από τον recipe προς τον area, area_chk για περιορισμό πεδίου τιμών στο πεδίο country_code του πίνακα country.

Οι τύποι των πεδίων και επιπλέον περιορισμοί προκύπτουν από τα δεδομένα που ακολουθούν και που πρέπει να εισάγετε στη ΒΔ σας και από τη φύση του προβλήματος (π.χ. μια συνταγή έχει πάντοτε χώρα όνομα).

2ο μέρος – Εισαγωγή δεδομένων στο σχήμα

Στο σχήμα που δημιουργήσατε να εισάγετε δεδομένα για τουλάχιστον:

- 10 συνταγές
- 40 υλικά
- 5 κατηγορίες
- 5 περιοχές/χώρες
- 5 χρήστες

Αν χρειάζονται να γίνουν σχετικές καταχωρήσεις σε επιπλέον πίνακες που δεν αναφέρονται εδώ, θα πρέπει να τις κάνετε και αυτές. Δείτε επίσης τα ερωτήματα του 4ου μέρους καθώς μπορεί να χρειαστεί να κάνετε συγκεκριμένες καταχωρήσεις για να έχετε απαντήσεις στα ερωτήματα (επιθυμητό αλλά όχι υποχρεωτικό).

Να δώσετε τις εντολές σε ένα αρχείο κειμένου που θα μετονομάσετε σε **insert.sql** και θα περιέχει σχόλια όπου θα εξηγείτε τι κάνετε σε κάθε βήμα.

Σημείωση: Η σειρά με την οποία θα γεμίσετε τους πίνακες δεν είναι απαραίτητα η σειρά με την οποία σας δίνονται.

3ο μέρος – Εντολές διαγραφής σχήματος

Να δώσετε εντολές για τη διαγραφή των πινάκων που δημιουργήσατε. Δώστε τις εντολές σε ένα αρχείο **drop.sql**.

4ο μέρος – Εντολές επερωτήσεων

Να δώσετε εντολές για τα παρακάτω ερωτήματα.

- 1) Συνταγές συγκεκριμένης περιοχής με πάνω από 5 υλικά
- 2) Οι 3 συνταγές με τα περισσότερα υλικά
- 3) Συνταγές για φούρνο (oven)
- 4) Τηγανητές συνταγές (fried/fry)
- 5) Μέσος αριθμός υλικών στις συνταγές ανά περιοχή
- 6) Οι 2 πιο δημοφιλείς περιοχές (βάσει πλήθους συνταγών)
- 7) Συνταγές ελληνικής κουζίνας
- 8) Υλικά που εμφανίζονται σε πάνω από 5 συνταγές
- 9) Οι ιστότοποι (domain names) με τις πιο πολλές συνταγές
- 10) Ποιοι χρήστες έχουν καταχωρήσει προτάσεις τροποποίησης υλικών και σε ποιες συνταγές αναφέρονται οι προτάσεις τους;

Δώστε τις εντολές σε ένα αρχείο **select.sql**.

B – Οδηγίες Παράδοσης

Η εργασία θα υλοποιηθεί από ομάδες **μέχρι 3** ατόμων. Θα πρέπει τελικά να ανεβάσετε ένα zip αρχείο με ονομασία τους AM των μελών της ομάδας:

π.χ. **AM1-AM2-AM3.zip**

- Το zip θα περιλαμβάνει:
 - ένα αρχείο readme.txt
 - με τα ονοματεπώνυμα και τους ΑΜ των φοιτητών της ομάδας
 - τα τέσσερα αρχεία .sql που περιγράφονται παραπάνω
 - ένα αρχείο pdf που να δείχνει τα αποτελέσματα της εκτέλεσης των select ερωτημάτων.

Γ – Άλλες Οδηγίες

Όσες εργασίες δεν τηρούν τις οδηγίες παράδοσης, θα έχουν επίπτωση στο βαθμό.

Όσες εργασίες κριθούν ότι είναι **αντιγραφές θα μηδενίζονται**.

Ημερομηνία παράδοσης: **Στο e-class με οριστική τελική ημερομηνία 15-5-2026**

Όσες εργασίες παραδοθούν μετά το πέρας της ημερομηνίας και μέχρι τις 17-5-2026 θα έχουν μείωση 2 μονάδων στο βαθμό.