

Βάσεις Δεδομένων 2026 - 1^η Εργασία

Διαχείριση Δεδομένων Συνταγών

Στόχος των εργασιών είναι η εξοικείωση με τη σχεδίαση και μοντελοποίηση βάσεων δεδομένων μέσα από ένα ρεαλιστικό παράδειγμα. Στην πρώτη εργασία θα ασχοληθούμε με τη σχεδίαση της βάσης δεδομένων, τόσο με χρήση του Διαγράμματος Οντοτήτων-Συσχετίσεων (ER Diagram) όσο και με το Σχεσιακό Μοντέλο (Σχήμα της Βάσης).

Η εργασία βασίζεται σε δεδομένα από τη δημόσια βάση συνταγών: <https://www.themealdb.com/>. Το συγκεκριμένο site παρέχει δεδομένα για συνταγές φαγητού, όπως όνομα συνταγής, κατηγορία, γεωγραφική προέλευση, οδηγίες εκτέλεσης και υλικά.

A – Απαιτήσεις 1^{ης} εργασίας

Καλείστε να σχεδιάσετε μια βάση δεδομένων για τη διαχείριση συνταγών μαγειρικής. Η βάση θα αποθηκεύει πληροφορίες για συνταγές, υλικά, κατηγορίες φαγητών και άλλες σχετικές πληροφορίες. Μπορείτε να βασιστείτε σε πραγματικά δεδομένα από το TheMealDB για να κατανοήσετε τη δομή των πληροφοριών που χρησιμοποιούνται.

Σε μία βασική θεώρηση, μπορείτε να υποθέσετε ότι:

A) Κάθε συνταγή χαρακτηρίζεται από πληροφορίες όπως αναγνωριστικό συνταγής, όνομα συνταγής, οδηγίες εκτέλεσης, εικόνα της συνταγής, σύνδεσμο σε βίντεο εκτέλεσης (π.χ. YouTube), σύνδεσμο πηγής της συνταγής. Επίσης, κάθε συνταγή ανήκει σε μία κατηγορία (π.χ. Beef, Dessert, Seafood), προέρχεται από μία γεωγραφική περιοχή / κουζίνα (π.χ. Greek, Italian, Mexican) και χρησιμοποιεί ένα ή περισσότερα υλικά.

B) Κάθε υλικό χαρακτηρίζεται από αναγνωριστικό υλικού, όνομα υλικού και (προαιρετικά) περιγραφή. Για υλικό που χρησιμοποιείται σε μία συνταγή γνωρίζουμε επίσης την ποσότητα ή μέτρηση (π.χ. 2 cups, 1 tbs, 500g).

Γ) Κάθε κατηγορία χαρακτηρίζεται από το αναγνωριστικό κατηγορίας και το όνομα κατηγορίας

Δ) Κάθε γεωγραφική περιοχή ή κουζίνα χαρακτηρίζεται από αναγνωριστικό περιοχής και όνομα περιοχής.

Ε) Για κάθε χρήστη της εφαρμογής γνωρίζουμε όνομα, επώνυμο και email, ενώ ένας χρήστης μπορεί να αποθηκεύει αγαπημένες συνταγές. Για κάθε χρήστη, μπορούμε επίσης να καταγράψουμε προτάσεις τροποποίησης σε συγκεκριμένα υλικά μιας συνταγής. Πχ. Ο χρήστης user1 μπορεί να προτείνει να αφαιρεθούν 100g ζάχαρης από την συνταγή «Κέικ μπανάνας», ενώ ο χρήστης user2 μπορεί να προτείνει να προστεθούν 2 αυγά στη συνταγή «Ομελέτα φούρνου».

Η βάση θα υποστηρίξει (σε επόμενη εργασία) μια εφαρμογή μέσα από την οποία:

- Θα μπορεί κανείς να εισάγει νέες συνταγές και τα υλικά τους.
- Θα μπορεί να αναζητά συνταγές με βάση κατηγορία ή κουζίνα.
- Θα μπορεί να βρίσκει όλες τις συνταγές που χρησιμοποιούν ένα συγκεκριμένο υλικό.
- Θα μπορεί να αποθηκεύει αγαπημένες συνταγές.

1^ο μέρος – Διάγραμμα Οντοτήτων-Συσχετίσεων

Στο πρώτο μέρος, θα αναλύσετε τις απαιτήσεις, θα λάβετε υπόψη σας τις πληροφορίες και παραδοχές της εκφώνησης και θα δώσετε το διάγραμμα οντοτήτων-συσχετίσεων για τη βάση δεδομένων που θα αναπτύξετε. Μπορείτε να προσθέσετε και δικές σας οντότητες αν το κρίνετε σκόπιμο. Σίγουρα όμως θα πρέπει να εμφανίζονται οι βασικές οντότητες (με τα γνωρίσματά τους) και συσχετίσεις που προσδιορίζει η εκφώνηση.

Το διάγραμμα Ο-Σ να συνοδεύεται από ένα σύντομο υπόμνημα (με τη μορφή bullets ή πίνακα) όπου θα εξηγήσετε με ποιον τρόπο λαμβάνετε υπόψη την κάθε παραδοχή της εκφώνησης καθώς και όποιες άλλες παραδοχές κάνετε.

2^ο μέρος – Σχεσιακό σχήμα

Με βάση το διάγραμμα Ο-Σ του 1^{ου} μέρους, και ακολουθώντας τα βήματα που παρουσιάστηκαν στη θεωρία:

- α) να δώσετε και τελικό σχεσιακό σχήμα που προκύπτει και
- β) να περιγράψετε τις ενέργειες που κάνατε για να απεικονίσετε το διάγραμμα Ο-Σ σε σχεσιακό σχήμα.

Β – Οδηγίες Παράδοσης

Η εργασία θα υλοποιηθεί από ομάδες των 3 ατόμων, αν και επιτρέπεται να εργαστεί κανείς ατομικά. Το διάγραμμα Ο-Σ μπορεί να σχεδιαστεί σε οποιοδήποτε πρόγραμμα σχεδίασης ή και σε εξειδικευμένα προγράμματα και στη συνέχεια να επικολληθεί στο κείμενο της εργασίας ή ως ξεχωριστό αρχείο. Το σχεσιακό σχήμα και τα ενδιάμεσα βήματα της απεικόνισης επίσης. Θα πρέπει τελικά να ανεβάσετε ένα zip αρχείο με ονομασία τους ΑΜ 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
 - ένα αρχείο κειμένου με την τελική εργασία, σε μορφή pdf

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 8-4-2026**

Όσες εργασίες παραδοθούν μετά το πέρας της ημερομηνίας και μέχρι τις 10-4-2026 θα έχουν μείωση 2 μονάδων στο βαθμό.