**Project WEB 2024-2025**

**Ελένη Χονδρογιάννη [1072634, 6ο έτος]**

**Πέτρος Τσιφάκης [1047087, 10ο έτος]**

**Δημήτρης Μαρούλης [1100619, 3ο έτος]**

***Architecture***

**- \*\*Frontend\*\*: React 18 + Vite + TailwindCSS + Headless UI**

**- \*\*Backend\*\*: Node.js + Express.js + PostgreSQL**

**- \*\*Database\*\*: PostgreSQL 15 with UUID support**

**- \*\*Containerization\*\*: Docker + Docker Compose**

**- \*\*Authentication\*\*: JWT-based with role-based access control**

**Ερώτημα Α**

Στην βάση δεδομένων μας έχουμε ορίσει τις εξής οντότητες [πίνακες]:

* Users (Χρήστες)
* Thesis Topics (Θέματα Διπλωματικών)
* Thesis Assignments (Αναθέσεις Διπλωματικών)
* Committee Members (Μέλη Επιτροπής)
* Thesis Notes (Σημειώσεις Καθηγητών)
* Grades (Βαθμοί)
* Examination Details (Λεπτομέρειες Εξέτασης)
* Status History (Ιστορικό Κατάστασης)
* **Users (Χρήστες)**

Κάθε χρήστης έχει ένα μοναδικό id, username και email. Στο συγκεκριμένο email, αντιστοιχεί ένας κωδικός. Για τον κάθε χρήστη αποθηκεύεται το Όνομα και το Επώνυμο, το Τηλέφωνο και η Διεύθυνση καθώς και η ημερομηνία δημιουργίας του λογαριασμού και πιθανής ενημέρωσης των στοιχείων του. Ο user έχει ένα user\_type για να γίνεται η διάκριση καθηγητών φοιτητών. Σε περίπτωση που είναι φοιτητής αποθηκεύεται και ο Αριθμός Μητρώου του. Υπάρχει και το is\_active το οποίο αρχικοποιείται ως αληθές και μας δείχνει πότε ο χρήστης είναι ενεργός.

* Thesis Topics (Θέματα Διπλωματικών)

Κάθε θέμα διπλωματικής έχει απαραίτητα έναν τίτλο, μια περιγραφή και έναν συγγραφέα (φοιτητή). Και προφανώς, έχει ένα μοναδικό id. Έχουμε βάλει ένα Boolean attribute για να ελέγχουμε αν η διπλωματική αυτή είναι διαθέσιμη και ένα attribute που θα δείχνει την θέση του pdf της διπλωματικής. Στον πίνακα αυτό για κάθε εγγραφή κρατιέται η ημερομηνία δημιουργίας του συγκεκριμένου θέματος και η ημερομηνία που τροποιήθηκε.

* Thesis Assignments (Αναθέσεις Διπλωματικών)

Κάθε ανάθεση διπλωματικής έχει ένα μοναδικό id και αντιστοιχίζεται σε ένα θέμα διπλωματικής, έναν φοιτητή που την εκπονεί και έναν καθηγητή που την επιβλέπει. Κρατιέται η ημερομηνία ανάθεσης της διπλωματικής, η ημερομηνία ολοκλήρωσης (όταν ολοκληρωθεί) και η κατάσταση στην οποία βρίσκεται στην τρέχουσα χρονική στιγμή. Για κάθε ανάθεση διπλωματικής κρατιέται η απόφαση ανάθεσης από την Γενική Συνέλευση του τμήματος και ο χρόνος που πάρθηκε αυτή η απόφαση. Ακόμη, κρατιέται η θέση της διπλωματικής στο repository Διπλωματικών Νημέρτις κι ο βαθμός. Σε περίπτωση που η διπλωματική ακυρωθεί, υπάρχει attribute που καταγράφει τον λόγο ακύρωσης.

* Committee Members (Μέλη Επιτροπής)

Τα Μέλη της Επιτροπής έχουν ένα μοναδικό id και τους ανατίθεται να αξιολογήσουν μια συγκεκριμένη διπλωματική. Κάθε μέλος της επιτροπής πρέπει να αντιστοιχίζεται σε ένα συγκεκριμένο μέλος του Τμήματος. Καταγράφεται η ημερομηνία αποστολής της πρόσκλησης να γίνει μέλος της συγκεκριμένης επιτροπής, η κατάσταση που βρίσκεται η πρόσκληση και η ημερομηνία που υπήρξε ανταπόκριση στην πρόσκληση αυτή. Υπάρχει κι ένα πεδίο που διευκρινίζει τον ρόλο του συγκεκριμένου μέλους της επιτροπής.

* Thesis Notes (Σημειώσεις Καθηγητών)

Οι σημειώσεις/σχόλια των καθηγητών έχουν ένα μοναδικό id, αναφέρονται σε μια συγκεκριμένη διπλωματική και γίνονται από ένα συγκεκριμένο καθηγητή/μέλος του Τμήματος.

* Grades (Βαθμοί)

Κάθε βαθμός έχει ένα μοναδικό id, αναφέρεται σε μια συγκεκριμένη διπλωματική και ανατίθεται από έναν συγκεκριμένο καθηγητή και μπορεί να συνοδεύονται και από σχόλια επί της διπλωματικής. Ενώ δημιουργούμε ένα δικό μας enum για να καθορίσουμε τα κριτήρια με τα οποία γίνεται η βαθμολόγηση.

* Examination Details (Λεπτομέρειες Εξέτασης)

Κάθε εξέταση έχει ένα μοναδικό id και αναφέρεται σε μια συγκεκριμένη διπλωματική. Έχει προγραμματιστεί για μια συγκεκριμένη ημερομηνία σε συγκεκριμένη τοποθεσία ή σε ένα συγκεκριμένο meeting link. Υπάρχει πεδίο που διευκρινίζει αν η παρουσίαση της διπλωματικής γίνεται δια ζώσης ή online. Διαθέτει ένα πεδίο το οποίο αποθηκεύει την θέση στην οποία βρίσκεται η διπλωματική. Διαθέτει κι ένα πεδίο για να επισυναφτούν μια σειρά από πηγές στις οποίες βασίστηκε η διπλωματική ή επιπλέον αρχεία.

* Status History (Ιστορικό Κατάστασης)

Ο συγκεκριμένος πίνακας έχει τον ρόλο να αποθηκεύει κάθε αλλαγή στην κατάσταση μιας συγκεκριμένης διπλωματικής, αποθηκεύοντας και τον user που πραγματοποίησε την αλλαγή καθώς και τους λόγους που έγινε η αλλαγή αυτή.

**Παραδοχές/Σχέσεις**

* Ένας φοιτητής μπορεί να έχει μόνο μια εκπόνηση διπλωματικής. (1-1)
* Ένας καθηγητής μπορεί να επιβλέπει πολλές διπλωματικές. (1-Ν)
* Ένας καθηγητής μπορεί να είναι μέλος πολλών επιτροπών. (1-Ν)
* Ένα θέμα διπλωματικής μπορεί να ανατεθεί έναν ή περισσότερους φοιτητές, άρα να είναι θέμα μίας ή παραπάνω διπλωματικών. (1-1..Ν)
* Ένα θέμα διπλωματικής μπορεί να έχει έναν ή περισσότερους επιβλέποντες/μέλη επιτροπής. (1-1..Ν)
* Κάθε διπλωματική μπορεί να έχει πολλά σχόλια/σημειώσεις καθηγητών. (1..Ν)
* Ένας βαθμός ανά καθηγητή και διπλωματική. (1-1)
* Ένας ρόλος ανά καθηγητή και διπλωματική. (1-1)
* Μία εξέταση αντιστοιχεί σε κάθε διπλωματική. (1-1)
* Μια αλλαγή στην κατάσταση μιας διπλωματικής γίνεται από ένα συγκεκριμένο user. (1-1)
* Η καταγραφή μιας αλλαγής στην κατάσταση μιας διπλωματικής δεν μπορεί να ενημερωθεί.

Επιλέξαμε να δημιουργήσουμε τις δικές μας enum μεταβλητές (user\_type, thesis\_status, committee\_role, invitation\_status) για να καθορίσουμε πεδία που μπορούσαν να βρεθούν σε μία από κάποιες καθορισμένες καταστάσεις. Δημιουργήσαμε διάφορα ευρετήρια για να επιταχύνουμε τα queries.

Στον πίνακα user, χρησιμοποιήσαμε ένα ευρετήριο με βάση τον τύπο του user ώστε να είναι πιο εύκολη η αναζήτηση στους φοιτητές και στους καθηγητές αντίστοιχα. Και δημιουργήσαμε και ένα ευρετήριο με βάση τον Αριθμό Μητρώου των φοιτητών για ευκολότερη αναζήτηση των φοιτητών. Στον πίνακα ανάθεσης διπλωματικής, δημιουργήσαμε ένα ευρετήριο με βάση το ΑΜ των φοιτητών και το id των καθηγητών (επιβλέπων) για αντίστοιχους λόγους. Δημιουργήσαμε κι ένα ευρετήριο στον πίνακα ανάθεση διπλωματικής με βάση την κατάσταση που βρίσκεται η εκάστοτε διπλωματική, ώστε τα ερωτήματα π.χ. πόσες διπλωματικές έχουν ολοκληρωθεί γενικά, σε καθορισμένη χρονική διάρκεια κλπ να γίνονται ταχύτερα. Ακόμη χρησιμοποιήσαμε ευρετήριο στα μέλη της επιτροπής με βάση το id της διπλωματικής ώστε να βρίσκουμε ευκολότερα όλα τα μέλη της επιτροπής που αντιστοιχούν σε μια συγκεκριμένη διπλωματική και με βάση το id των καθηγητών/μελών Τμήματος για να βρίσκουμε εύκολα σε πόσες διπλωματικές είναι επιβλέπων ο τάδε καθηγητής. Στον πίνακα σημειώσεις καθηγητών στην διπλωματική δημιουργήσαμε ένα ευρετήριο με βάση το id της εκάστοτε διπλωματικής ώστε να έχουμε γρηγορότερη πρόσβαση σε όλα τα σχόλια της εκάστοτε διπλωματικής. Στον πίνακα των βαθμών χρησιμοποιήσαμε πάλι ένα ευρετήριο με βάση το id της διπλωματικής ώστε να έχουμε γρηγορότερη πρόσβαση στους βαθμούς της εκάστοτε διπλωματικής. Και τέλος, στον πίνακα που κρατιέται το ιστορικό της κατάσταση που βρίσκεται η κάθε διπλωματική πάλι χρησιμοποιήσαμε το id της διπλωματικής για να έχουμε πρόσβαση σε όλες τις αλλαγές που υπέστη μια διπλωματική ευκολότερα.

Δημιουργήσαμε και 4 triggers και 1 procedure για αυτόματη ενημέρωση.

Παραθέτουμε το σχεσιακό διάγραμμα:

**Εικόνα που περιέχει κείμενο, διάγραμμα, Σχέδιο, χάρτης

Το περιεχόμενο που δημιουργείται από AI ενδέχεται να είναι εσφαλμένο.**

**Ερώτημα Β**

Παραθέτουμε screenshot από την είσοδο στο Σύστημα Υποστήριξης Διπλωματικών Εργασιών:

Εικόνα που περιέχει κείμενο, στιγμιότυπο οθόνης, γραμματοσειρά, σχεδίαση

Το περιεχόμενο που δημιουργείται από AI ενδέχεται να είναι εσφαλμένο.

Εικόνα που περιέχει κείμενο, στιγμιότυπο οθόνης, αριθμός, λογισμικό

Το περιεχόμενο που δημιουργείται από AI ενδέχεται να είναι εσφαλμένο.Παραθέτουμε screenshot από την δημιουργία νέου χρήστη:

Παραθέτουμε screenshot από την εισαγωγή δεδομένων στο σύστημα:

Εικόνα που περιέχει κείμενο, στιγμιότυπο οθόνης, λογισμικό, αριθμός

Το περιεχόμενο που δημιουργείται από AI ενδέχεται να είναι εσφαλμένο.