

ΕΞΑΜΗΝΙΑΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Μέλη Ομάδας:
Μιλτιάδης-Γεώργιος Κολοβός
Γεώργιος Κοκορομύτης
Σπυρίδων Γιάνη

Τίτλος Εργασίας: Δίκτυο Σχολικών Βιβλιοθηκών
github repo: <https://github.com/geokoko/Library-Management-System>

Δομή:

- Παρουσίαση Βάσης Δεδομένων: Link για ER και Relational Models, DML και DDL scripts, επεξήγηση της υλοποίησης
- User Manual:
 - Login
 - Sign-Up
 - Administrator
 - School_Administrator (Library Operator)
 - User (Teacher & Student)

Παρατηρήσεις:

- Αναλυτικές οδηγίες εγκατάστασης θα βρεθούν στο README του github repo.
- Όσον αφορά τη χρήση του site, να γίνει αυστηρά με χρήση αγγλικών (εισαγωγή δεδομένων σε φόρμες κλπ)
- Προτείνουμε navigation εντός του web app μόνο με τα κουμπιά της εφαρμογής και όχι με τα βελάκια του browser. Ενδείκνυται η χρήση του refresh σε πολλά σημεία, ειδικότερα όταν πατάτε το κουμπί ενός πίνακα, για αποφυγή λαθών.
- Σε περίπτωση που αποσυνδεθείτε από το site ενώρα χρήσης, επανασυνδεθείτε και το site θα είναι πλήρως λειτουργικό.
- Οι restore και backup λειτουργίες του admin έχουν υλοποιηθεί για χρήση στον δικό μας τοπικό υπολογιστή που τρέχει λειτουργικό σύστημα Linux (Debian). Συνιστούμε χρήση των δύο αυτών λειτουργιών σε παρόμοια συστήματα.
- Σε περίπτωση που ο server δεν σταματά να λειτουργεί με ένα απλό control+c, κάνετε kill (κλείστε) το αντίστοιχο terminal.
- Στο αρχείο database/database.sql βρίσκεται η βάση μας, και στο αρχείο database/queries.sql τα stored procedures που χρησιμοποιήσαμε.

Κατασκευή βάσης

Στο παρόν αρχείο θα εξηγήσουμε τη λογική κατασκευής της βάσης καθώς και τα διάφορα στοιχεία που έχουμε βάλει μέσα (περιορισμούς, ευρετήρια).

Περιορισμοί-Διαγράμματα:

-administrator:

Χρησιμοποιούμε ως Primary Key το attribute admin_id με τη λογική ότι θα μπορούσαμε να είχαμε περισσότερους administrators. Κάνουμε το Primary Key να είναι AUTO_INCREMENT ώστε κάθε φορά που εισάγεται κάποιος αυτό να μπαίνει αυτόματα και να αυξάνεται, εξασφαλίζοντας και τη μοναδικότητα. Τέλος, βάζουμε όλα τα πεδία να είναι NOT NULL διότι πρέπει να έχουν κάποια τιμή

-school:

Με την ίδια λογική ορίζουμε με τον ίδιο τρόπο το school_id ως Primary Key του school. Επειδή το school το εισάγει ένας administrator θεωρούμε ότι το school θα έχει Foreign Key το admin_id. Ωστόσο, ως entity δεν εξαρτάται από τον administrator οπότε μπορεί να είναι και NULL σαν πεδίο το συγκεκριμένο. Όλα τα υπόλοιπα είναι NOT NULL διότι πρέπει να έχουν κάποια τιμή.

Επίσης, βάζουμε περιορισμούς στο όνομα, το τηλέφωνο, τη διεύθυνση και email να είναι UNIQUE, ώστε να μην υπάρχουν 2 σχολεία τα οποία να έχουν κάποιες από αυτές τις τιμές μεταξύ τους ίδιες.

-school_admin:

Ομοίως ορίζουμε το scadmin_id ως Primary Key. Επίσης έχουμε Foreign Key το admin_id ώστε να φαίνεται ποιος administrator ενέκρινε τον εκάστοτε school_admin αλλά η οντότητα δεν εξαρτάται από αυτό οπότε και το κλειδί μπορεί να πάρει την τιμή NULL. Επίσης, ορίσαμε ως Foreign Key το school_id για να φαίνεται ποιο σχολείο διαχειρίζεται ο εκάστοτε school_admin. Ο school_admin εξαρτάται όμως από το school (συνεπώς και αν διαγραφεί το school δεν μπορεί να υπάρχει αυτός ο school_admin και άρα διαγράφεται), οπότε αυτό δεν μπορεί να είναι NULL. Όλα τα άλλα τα κάναμε NOT NULL διότι θέλουμε να έχουν κάποια τιμή.

Επίσης, βάζουμε περιορισμούς ως προς το login_id ώστε να μην είναι ίδιο μεταξύ 2 school_admin ενώ παράλληλα ελέγχουμε την ημερομηνία γέννησης (birth_date) να είναι πριν το 2000 (ώστε σημασιολογικά ο school_admin να είναι τουλάχιστον 23 ετών για να αναλάβει αυτή τη θέση).

Τέλος, όσον αφορά το status έχουμε 3 πεδία:

-Declined: η αίτηση απορρίπτεται και διαγράφεται

-Waiting: η αίτηση βρίσκεται σε αναμονή

-Approved: η αίτηση εγκρίνεται και καταχώριση του school_admin ως έγκυρος

-user:

Ομοίως ορίζουμε το user_id ως Primary Key. Επίσης έχουμε ως Foreign Key το school_id το οποίο όπως και στον school_admin είναι απαραίτητο στοιχείο για το προφίλ του χρήστη.

Επίσης, θεωρούμε ομοίως μοναδικό login_id ενώ ελέγχουμε το birth_date (πριν το 2018 για μαθητές και πριν το 2000 για εκπαιδευτικούς) με την ίδια λογική με τον school_admin.

Τέλος, το status ορίζεται ομοίως με αυτό του school_admin ενώ για το job:

-Student: αν πρόκειται για μαθητή

-Teacher: αν πρόκειται για εκπαιδευτικό

-book:

Στο book χρειαζόμαστε 2 πεδία για Primary Keys: το ένα είναι το ISBN του βιβλίου και το άλλο είναι το σχολείο στο οποίο καταχωρίζεται το βιβλίο με αυτό το ISBN (διότι μπορεί σε 2 σχολεία να υπάρχει το ακριβώς ίδιο βιβλίο οπότε χρειαζόμαστε και αυτό το πεδίο για να το ξεχωρίσουμε). Συνεπώς ορίζουμε τα ISBN και school_id ως το ζεύγος που είναι το Primary Key. Αντίστοιχα με πριν το school_id είναι και Foreign Key (και μάλιστα απαραίτητο) ενώ τέλος ορίζουμε ως μη απαραίτητο Foreign Key το scadmin_id για να ξέρουμε ποιος σχολικός διαχειριστής εισήγαγε αυτό το βιβλίο (δίνουμε λοιπόν έτσι και τη δυνατότητα πολλαπλών school_admin σε ένα σχολείο). Τέλος, ορίζουμε όλα τα άλλα πεδία να είναι NOT NULL διότι χρειαζόμαστε τιμές για αυτά.

-keywords:

Ομοίως με προηγούμενα entities θεωρούμε το keyword_id να είναι AUTO_INCREMENT και Primary Key. Ακόμη, θεωρούμε ως απαραίτητο Foreign Key το βιβλίο στο οποίο αναφέρεται αυτό το keyword. Δεν θεωρούμε ως attribute το school_id διότι θεωρούμε ότι σε ίδια βιβλία αναφέρονται τα ίδια keywords ανεξαρτήτου του σχολείου στο οποίο βρίσκονται. Τα υπόλοιπα πεδία τα θεωρούμε ως NOT NULL διότι τα χρειαζόμαστε.

-category:

Κατασκευή με τον ακριβώς ίδιο τρόπο με τα keywords.

-author:

Κατασκευή με τον ακριβώς ίδιο τρόπο με τα keywords.

-borrowing:

Ομοίως θεωρούμε ένα AUTO_INCREMENT Primary Key το borrowing_id. Θεωρούμε επίσης ως απαραίτητα Foreign Keys του entity το ISBN, το scadmin_id (από το οποίο προκύπτει και το school_id στο οποίο έγινε το borrowing οπότε και δε χρειάζεται να το βάλουμε αυτό) καθώς επίσης και το user_id. Τα υπόλοιπα πεδία είναι NOT NULL διότι χρειαζόμαστε τις τιμές τους. Το borrowing_date είναι η ημερομηνία στην οποία εγκρίνεται η αίτηση δανεισμού (αν εγκριθεί) και η ημερομηνία την οποία γίνεται η αίτηση (μέχρι να εγκριθεί)

Τέλος, όσον αφορά το status έχουμε το εξής:

-Declined: απορρίπτεται η αίτηση και διαγραφή της

-Waiting: η αίτηση βρίσκεται σε αναμονή

-Approved: ο δανεισμός εγκρίθηκε και είναι εν ισχύ

-Completed: ο δανεισμός ολοκληρώθηκε και έγινε επιστροφή

-reservation:

Κατασκευή με τον ακριβώς ίδιο τρόπο με τα borrowing.

Όσον αφορά τις ημερομηνίες:

-reservation_date: είναι η ημερομηνία στην οποία έγινε η κράτηση από τον χρήστη.

-reservation_to_date: είναι η ημερομηνία την οποία όρισε ο χρήστης ότι θέλει να πάρει το βιβλίο

Όσον αφορά τα status:

-Declined: η αίτηση κράτησης απορρίφθηκε

-Waiting: η κράτηση βρίσκεται σε αναμονή

-Approved: η αίτηση κράτησης εγκρίθηκε και παραμένει ως εγκεκριμένη μέχρι την ημερομηνία την οποία ο χρήστης δήλωσε ότι θέλει το βιβλίο (reservation_to_date)

-Waiting Queue: η αίτηση ήταν Approved και περνάει σε αυτή την κατάσταση αν την ημερομηνία reservation_to_date το βιβλίο δεν είναι διαθέσιμο οπότε και μπαίνει σε μια κατάσταση αναμονής-προτεραιότητας (αλλά διαφορετική από το Waiting)

-review:

Κατασκευή με τον ακριβώς ίδιο τρόπο με τα borrowing (απλώς αντί για scadmin_id εδώ θεωρούμε ως Foreign Key το school_id). Για το status έχουμε αντίστοιχα τις εγκρίσεις (όπως και στον school_admin) και για την ημερομηνία έχουμε την ημερομηνία εγγραφής του review.

Για τα borrowings και reservation ακολουθούμε την εξής διαδικασία:

Ο χρήστης μπορεί να κάνει μία αίτηση δανεισμού. Αν αυτή απορριφθεί, τότε διαγράφεται από τη βάση. Αν αυτή εγκριθεί, τότε ελέγχουμε αν υπάρχει βιβλίο. Αν υπάρχει βιβλίο τότε καταχωρίζεται ως Approved. Διαφορετικά, διαγράφεται από τη βάση και μέσω αυτής κατασκευάζεται ένα entity reservation σε κατάσταση Waiting Queue, δηλαδή εγκεκριμένο reservation του οποίου η ημερομηνία διεκπεραίωσης είναι η ημερομηνία δανεισμού, οπότε και ο χρήστης μπαίνει σε κατάσταση αναμονής.

Ο χρήστης μπορεί να κάνει μία αίτηση κράτησης. Αν αυτή απορριφθεί, τότε διαγράφεται από τη βάση. Αν αυτή εγκριθεί, τότε περιμένουμε μέχρι την ημερομηνία διεκπεραίωσης (reservation_to_date). Αν αυτή την ημερομηνία το βιβλίο είναι διαθέσιμο τότε το reservation αυτό διαγράφεται και κατασκευάζεται από αυτό ένας εν ισχύ δανεισμός. Αν αυτή την ημερομηνία το βιβλίο δεν είναι διαθέσιμο τότε περνάει σε κατάσταση Waiting Queue.

Σε κατάσταση Waiting Queue περιμένουν τα reservations συνεχώς και με σειρά προτεραιότητας και μόλις γίνει διαθέσιμο το βιβλίο, από το αντίστοιχο reservation φτιάχνουμε αυτόματα ένα αντίστοιχο εν ισχύ borrowing.

Με βάση λοιπόν όλα τα παραπάνω φτιάξαμε τα αντίστοιχα ER-diagram καθώς επίσης και το Relational Model.

Indexes-Ευρετήρια:

Όσον αφορά την επιλογή των indexes έχουμε το εξής (εδώ θα συμπεριλάβουμε τι χρειαστήκαμε στα αντίστοιχα Stored Procedures που φτιάξαμε για να απαντήσουμε τα ερωτήματα της 3, ενώ έχουμε και κάποια παραπάνω διότι χρησιμοποιήσαμε queries μέσα στον κώδικα της python):

-Ερώτηση 3.1.1:

Με βάση το αντίστοιχο query χρειαζόμαστε τα ακόλουθα indexes:

borrowing: scadmin_id, borrowing_date, borrowing_status

school_admin: scadmin_id, school_id

school: school_id, school_name

-Ερώτηση 3.1.2:

Με βάση τα αντίστοιχα query χρειαζόμαστε τα ακόλουθα indexes:

author: first_name, last_name, ISBN

category: ISBN, category

user: first_name, last_name, job, user_id

borrowing: user_id, ISBN, borrowing_date, borrowing_status

-Ερώτηση 3.1.3:

Με βάση το αντίστοιχο query χρειαζόμαστε τα ακόλουθα indexes:

user: first_name, last_name, job, birth_date, user_id

borrowing: user_id, borrowing_status, borrowing_id

-Ερώτηση 3.1.4:

Με βάση το αντίστοιχο query χρειαζόμαστε τα ακόλουθα indexes:

author: first_name, last_name, ISBN

borrowing: ISBN, borrowing_status

-Ερώτηση 3.1.5:

Με βάση το αντίστοιχο query χρειαζόμαστε τα ακόλουθα indexes:

school_admin: first_name, last_name, scadmin_id

borrowing: scadmin_id, borrowing_date, borrowing_status, borrowing_id

-Ερώτηση 3.1.6:

Με βάση το αντίστοιχο query χρειαζόμαστε τα ακόλουθα indexes:

category: category_id, category, ISBN

borrowing: ISBN

-Ερώτηση 3.1.7:

Με βάση το αντίστοιχο query χρειαζόμαστε τα ακόλουθα indexes:

author: first_name, last_name, ISBN

-Ερωτήσεις 3.2.1 & 3.3.1:

Με βάση τα αντίστοιχα queries χρειαζόμαστε τα ακόλουθα indexes(μοιάζουν πολύ):

book:ISBN, book_title, school_id

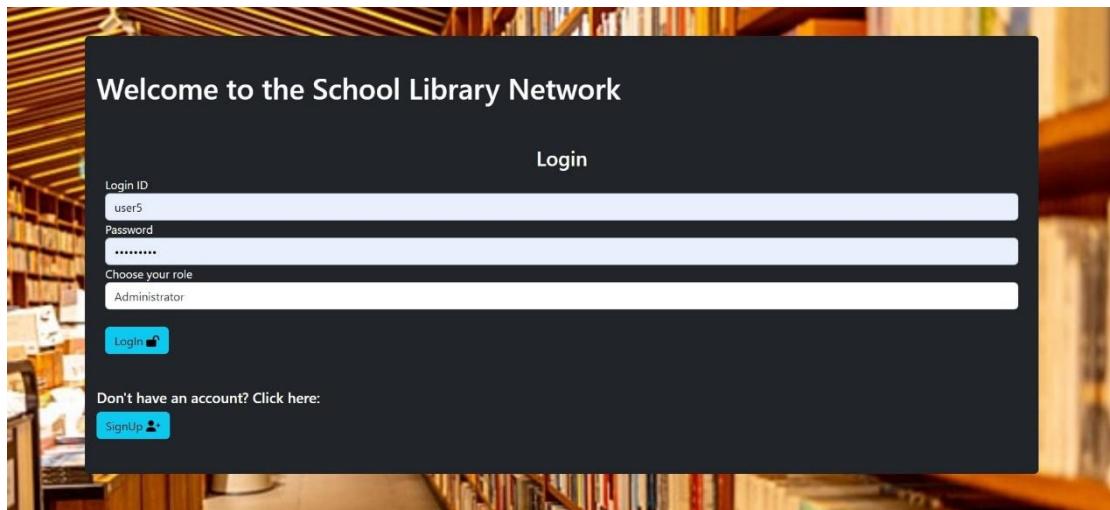
author: first_name, last_name

category: ISBN, category

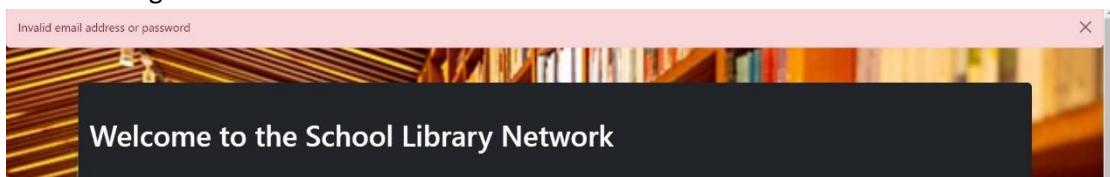
Οπότε με βάση τα παραπάνω αιτιολογείται και η επιλογή των indexes που έχουμε βάλει μέσα στη βάση. Τέλος, αναφέρουμε ότι έχουμε χρησιμοποιήσει και κάποια άλλα queries μέσα στον κώδικα της python που χρησιμοποιούν διάφορα από τα παραπάνω.

Αρχική Σελίδα-Home Page

Αρχικά, ο χρήστης ανακατευθύνεται στο Home Page. Εκεί, μπορεί είτε να κάνει login χρησιμοποιώντας την αντίστοιχη φόρμα αν έχει εγκεκριμένο λογαριασμό (αν είναι μαθητής, εκπαιδευτικός, διαχειριστής σχολικής βιβλιοθήκης) ή αν είναι κεντρικός διαχειριστής (administrator). Ο χρήστης οφείλει κάθε φορά μαζί με τους κωδικούς να επιλέγει και το ρόλο με τον οποίο επρόκειτο να συνδεθεί (πχ. αν είναι μαθητής θα πρέπει να συνδεθεί με το ρόλο 'Student').



Σε περίπτωση που είτε ο χρήστης δεν υπάρχει, είτε ο χρήστης συνδέεται με λάθος κωδικούς για τον εκάστοτε ρόλο (πχ. είναι μαθητής και βάζει λάθος είτε το Login ID είτε το Password ή ένας μαθητής πάει να συνδεθεί με ρόλο διαφορετικό του Student) λαμβάνει το αντίστοιχο error message.



Σε περίπτωση επιτυχούς σύνδεσης (σωστοί κωδικοί σε συνδυασμό με το ρόλο και εγκεκριμένος λογαριασμός), ο χρήστης ανακατευθύνεται αυτόματα στη σχετική σελίδα (πχ. ο διαχειριστής ανακατευθύνεται στη σελίδα του διαχειριστή, ο μαθητής στη σελίδα του μαθητή). Στη συνέχεια θα ασχοληθούμε με την εγγραφή.

Φόρμα Εγγραφής-SignUp

Αν θέλουμε να δημιουργήσουμε έναν νέο λογαριασμό, τότε πατώντας το κουμπί του SignUp ανακατευθυνόμαστε στην παρακάτω φόρμα:

The screenshot shows a 'Sign Up' registration form. The fields are as follows:

- Login ID: Enter ID
- First Name: Enter first Name
- Last Name: Enter last Name
- Gender: Male (selected)
- Date Of Birth: ΗΗ/ΜΜ/ΕΕΕΕ
- Password: Enter password
- Password (Confirm): Confirm password
- School: School A (selected)
- Role: Teacher (selected)

A blue 'Submit' button with a user icon is at the bottom.

Σε αυτή τη φόρμα όλα τα πεδία είναι υποχρεωτικά και ο χρήστης οφείλει να τα συμπληρώσει. Στα dropdown boxes (Male, School, Role) ο χρήστης πρέπει να επιλέξει ένα από τα πεδία που δίνονται (για το φύλο, το σχολείο στο οποίο ανήκει αν είναι χρήστης ή το σχολείο του οποίου τη βιβλιοθήκη θέλει να διαχειριστεί αν είναι διαχειριστής σχολικής βιβλιοθήκης, το ρόλο με τον οποίο θα φτιαχτεί ο λογαριασμός δηλαδή είτε μαθητή, είτε εκπαιδευτικού είτε υπεύθυνου σχολικής βιβλιοθήκης).

Ωστόσο, όσον αφορά την ημερομηνία γέννησης πρέπει οι μαθητές να έχουν γεννηθεί πριν το 2018 και οι εκπαιδευτικοί και οι σχολικοί διαχειριστές πριν το 2000 διαφορετικά ο χρήστης κατά την υποβολή θα λάβει το αντίστοιχο error message. Επίσης, πρέπει το Login ID να είναι μοναδικό, δηλαδή να μην το έχει πάρει ήδη κάποιος άλλος χρήστης, τα 2 Passwords να είναι ίδια μεταξύ τους και κατάλληλα ισχυρά (τουλάχιστον 8 χαρακτήρες) καθώς επίσης και το ονοματεπώνυμο να περιέχει εύλογο πλήθος χαρακτήρων (τουλάχιστον 2 το καθένα). Σε περίπτωση που κάποιο από τα αντίστοιχα δεν ικανοποιείται, ο χρήστης κατά την υποβολή θα λάβει το αντίστοιχο error message.

Πατώντας Submit, αν πληρούνται οι προϋποθέσεις, ο λογαριασμός δημιουργείται και είναι σε κατάσταση αναμονής: αν είναι σχολικός διαχειριστής τότε αναμένει να εγκριθεί από τον κεντρικό διαχειριστή, αν είναι μαθητής ή εκπαιδευτικός, τότε αναμένει να εγκριθεί από τους εκάστοτε σχολικούς διαχειριστές. Ο χρήστης ανακατευθύνεται στο Home Page μετά από επιτυχή αίτηση εγγραφής.

Interface Κεντρικού Διαχειριστή-Admin

Έχοντας από επιτυχή σύνδεση του κεντρικού διαχειριστή, αυτός ανακατευθύνεται στην ακόλουθη σελίδα:



Αυτό είναι το Admin Home Page όπως και θα αναφέρεται στη συνέχεια. Το κουμπί LogOut πάνω δεξιά, αποσυνδέει τον κεντρικό διαχειριστή και γυρνάει πίσω στο Home Page, και από εδώ και στο εξής όπου εμφανίζεται κάνει αυτή τη δουλειά. Οι διάφορες λειτουργίες βρίσκονται στο αριστερό μέρος της οθόνης και πατώντας τα κουμπιά ο διαχειριστής κατευθύνεται στις αντίστοιχες σελίδες:

School List:

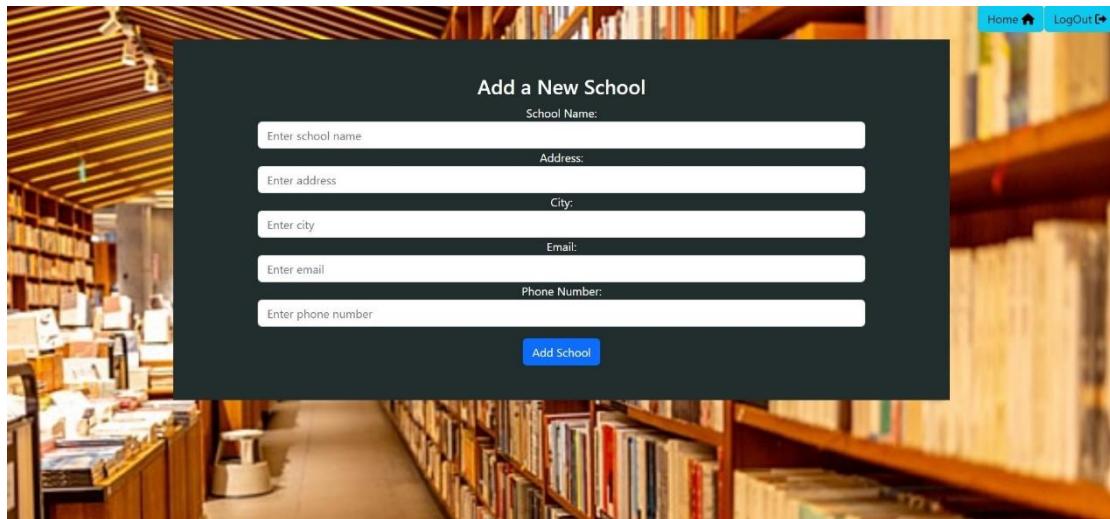
Πατώντας το School List πηγαίνουμε στην επόμενη σελίδα:

A screenshot of the School List page. At the top, there is a search bar labeled "Add a new school" and "Search school". Below the search bar is a table with columns: School Name, City, Address, Phone Number, E-mail Address, Update, and Delete. The table contains five rows of data: School A (New York City, 123 Main St, 1111111, schoola@example.com), School B (Los Angeles, 456 Oak Ave, 2222222, schoolb@example.com), School C (Chicago, 789 Elm St, 333333333, schoolc@example.com), School D (Houston, 321 Maple St, 44444444, schoold@example.com), and School E (Miami, 654 Pine Ave, 55555555, schoole@example.com). Each row has an "Update" button (blue) and a "Delete" button (red). In the top right corner of the table, there are "Home" and "Logout" buttons. The background of the page is a photograph of a library aisle.

Εδώ, ο χρήστης βλέπει όλα τα σχολεία που βρίσκονται μέσα στη βάση. Μπορεί να αλλάξει τα στοιχεία ενός σχολείου (πατώντας το εκάστοτε κουμπί Update κάθε φορά που θέλει να το κάνει αυτό), ωστόσο δεν μπορεί να τα αλλάξει με τέτοιο τρόπο ώστε 2 σχολεία να έχουν ίδιο όνομα, διεύθυνση, τηλέφωνο ή email (σε περίπτωση που συμβεί αυτό δεν γίνεται το update και ο χρήστης παίρνει αντίστοιχο error message). Αντίστοιχα, μπορεί να διαγράψει ένα σχολείο από τη βάση. Τέλος, μπορεί να αναζητήσει σχολεία κατά όνομα μέσα του αντίστοιχου search bar (πατώντας ένα συνδυασμό γραμμάτων, θα δει όλα τα σχολεία που στο όνομά τους

περιέχουν αυτόν τον συνδυασμό, πχ. αν γράψουμε D θα μας γυρίσει μόνο το σχολείο School D). Αν δε χρησιμοποιηθεί το search bar, φαίνονται όλα τα σχολεία. Σε κάθε περίπτωση συνίσταται μετά από κάθε αλλαγή να κάνετε refresh τη σελίδα (δεν απαιτείται όμως).

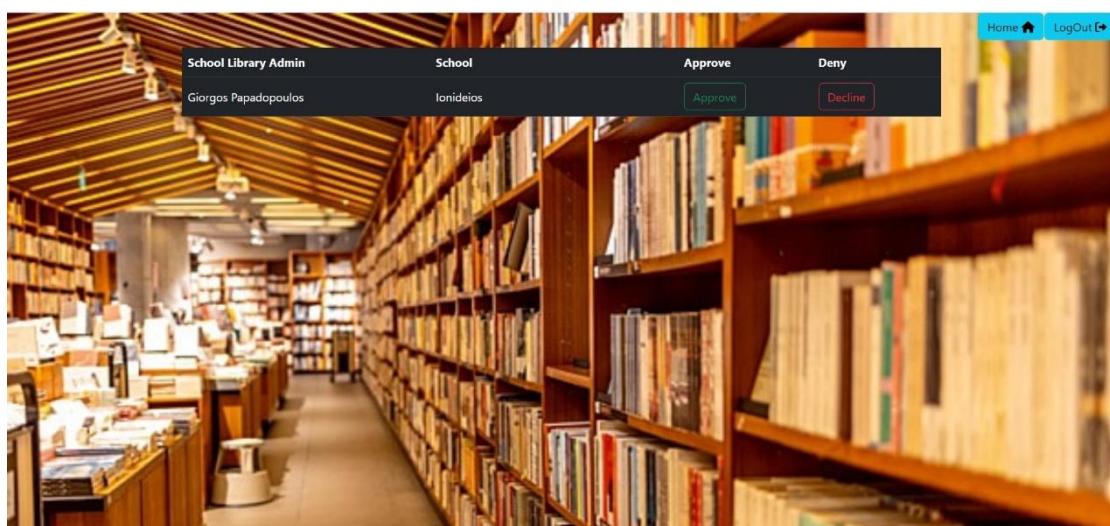
Ακόμη, υπάρχουν 3 κουμπιά στις γωνίες της οθόνης: το κουμπί Home ανακατευθύνει τον κεντρικό διαχειριστή πίσω στο Admin Home Page και το κουμπί Add a new School ανακατευθύνει τον διαχειριστή στην ακόλουθη φόρμα εισαγωγής νέου σχολείου:



Έτσι, μπορεί ο διαχειριστής να εισάγει νέο σχολείο. Ωστόσο, πρέπει το νέο σχολείο να μην έχει ίδιο όνομα, διεύθυνση, email, αριθμό τηλεφώνου με κάποιο προϋπάρχον στη βάση σχολείο. Σε τέτοια περίπτωση, η εισαγωγή δε θα γίνει και θα έχουμε αντίστοιχο error message. Σε περίπτωση επιτυχούς εισαγωγής, ο διαχειριστής ανακατευθύνεται στη School List και λαμβάνει αντίστοιχο success message.

Pending School Admins:

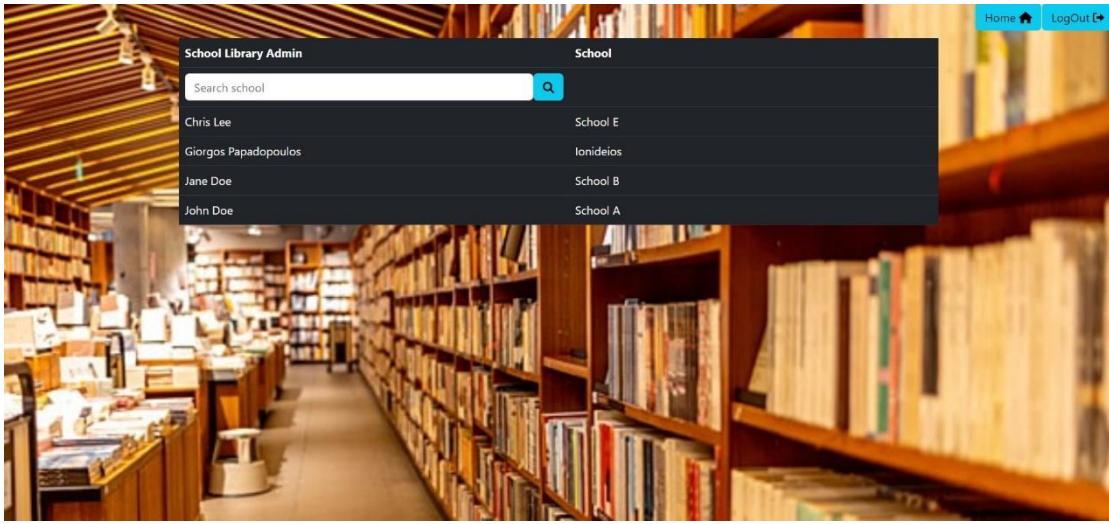
Πατώντας Pending School Admins ανακατευθύνεται στην επόμενη σελίδα:



Εκεί, φαίνονται όλοι οι σχολικοί διαχειριστές οι οποίοι βρίσκονται σε κατάσταση αναμονής. Πατώντας το Approve ο διαχειριστής αποδέχεται την αίτηση εγγραφής του εκάστοτε σχολικού διαχειριστή ενώ πατώντας το decline την απορρίπτει. Ξαναπροτείνουμε refresh.

School Admins:

Πατώντας School Admins ανακατευθύνεται στην ακόλουθη σελίδα:



Εδώ φαίνονται οι School Administrators που είναι Approved και το σχολείο του οποίου τη βιβλιοθήκη διαχειρίζονται. Το search bar λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο με τον οποίο λειτουργούσε στα σχολεία.

Create Backup:

Πατώντας αυτό ο κεντρικός διαχειριστής κάνει backup (σε ένα συγκεκριμένο directory) τη βάση.

Restore:

Πατώντας αυτό ο κεντρικός διαχειριστής κάνει restore τη backed up έκδοση της βάσης και πρακτικά συνδέει το σύστημα με την βάση την οποία έκανε backup.

Operations:

Μέσω του operations ο διαχειριστής έχει μια πληθώρα επιλογών μέσω ενός dropdown box (όπως φαίνεται δίπλα). Το Question i αντιστοιχεί στο ερώτημα 3.1.i της εκφώνησης (για λόγους οικονομίας χώρου τα αφήσαμε ως 'Question' χωρίς να αναλύουμε τι ακριβώς κάνει το καθένα, τα θεωρούμε δεδομένα από την εκφώνηση).

Οπότε πατώντας το αντίστοιχο question, ο διαχειριστής ανακατευθύνεται στο εκάστοτε interface:

A screenshot of a web application interface titled "OPERATIONS ▾". On the left, there is a sidebar with a list of questions: Question 1, Question 2, Question 3, Question 4, Question 5, Question 6, and Question 7.

-Question 1:

Πατώντας το Question 1 ο διαχειριστής ανακατευθύνεται στο ακόλουθο interface:

The screenshot shows a library interior with bookshelves in the background. At the top, there are two search bars: "Search by year:" and "Search by month:". Below these, a table displays borrowing statistics by school name:

School Name	Number of Borrowings
School E	1
School B	1
School A	1

Εκεί, βλέπει τους δανεισμούς ανά σχολείο (με φθίνουσα σειρά ως προς το πλήθος των δανεισμών). Αν δε χρησιμοποιήσει τα φίλτρα αναζήτησης, βλέπει συνολικά τους δανεισμούς ανά σχολείο. Αν τα χρησιμοποιήσει, τότε στο *Search by year* οφείλει αυστηρά βάλει ακέραιο αριθμό (ή τίποτα) και στο μήνα να επιλέξει κάποιο μήνα (ή τίποτα αν δεν επιθυμεί να χρησιμοποιήσει αυτό το φίλτρο). Σε περίπτωση ασυνέπειας έχουμε σφάλμα και ο διαχειριστής αποσυνδέεται αμέσως και ανακατευθύνεται στο Home Page (γενικά σε κάθε σφάλμα αυτό θα συμβαίνει για κάθε χρήστη).

-Question 2:

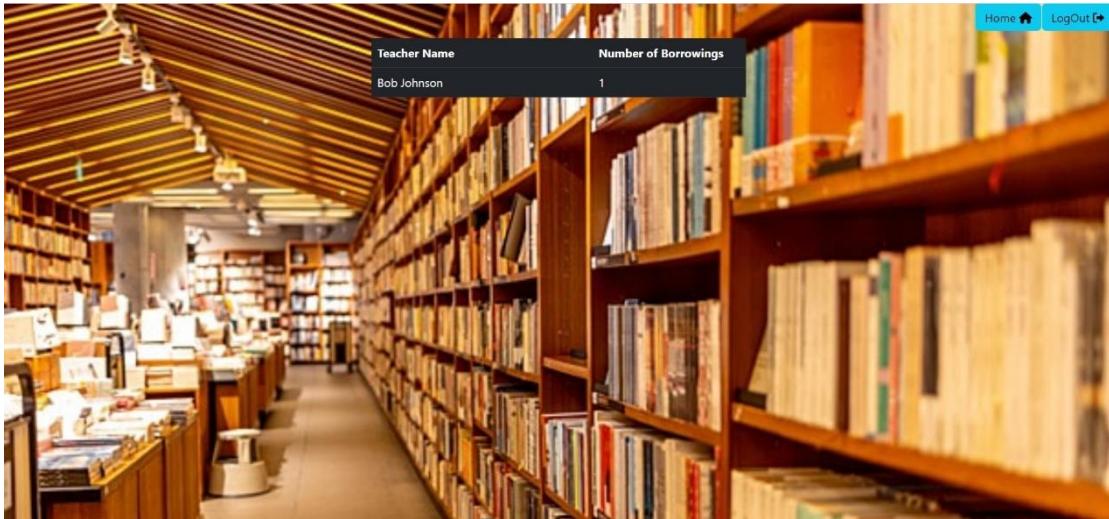
Πατώντας το Question 2 ο διαχειριστής ανακατευθύνεται στο ακόλουθο interface:

The screenshot shows a library interior with bookshelves in the background. At the top, there is a search bar: "Search by category:". Below it, two dropdown menus are shown: "Author Name" and "Teacher Name". The "Author Name" menu lists various names, while the "Teacher Name" menu lists "Bob Johnson".

Εδώ, βλέπουμε ανά κατηγορία στον αριστερό πίνακα τους συγγραφείς και στον δεξιό πίνακας τους εκπαιδευτικούς που έχουν δανειστεί βιβλία αυτής της κατηγορίας το τελευταίο έτος. Η επιλογή της κατηγορίας γίνεται με ένα dropdown box από το οποίο ο χρήστης μπορεί να μην επιλέξει τίποτα οπότε και φαίνονται τα αποτελέσματα για όλες τις κατηγορίες είτε να επιλέξει μία από τις ήδη υπάρχουσες κατηγορίες και να δει τα αποτελέσματα κατά αυτήν.

-Question 3:

Πατώντας το Question 3 ο διαχειριστής ανακατευθύνεται στο ακόλουθο interface:



Εδώ, μπορεί να δει τους νέους εκπαιδευτικούς και το πλήθος των βιβλίων που έχουν δανειστεί αυτοί. Η παρουσίαση γίνεται κατά φθίνουσα σειρά ως προς το πλήθος των δανεισμών.

-Question 4:

Πατώντας το Question 4 ο διαχειριστής ανακατευθύνεται στο ακόλουθο interface:



Εδώ, ο διαχειριστής μπορεί να δει όλους τους συγγραφείς των οποίων κανένα βιβλίο δεν έχει τύχει δανεισμού.

-Question 5:

Πατώντας το Question 5 ο διαχειριστής ανακατευθύνεται στο interface που φαίνεται παρακάτω. Ο διαχειριστής μπορεί εδώ να δει όλους τους χειριστές οι οποίοι έχουν δανείσει τουλάχιστον 20 (στην εικόνα φαίνονται λιγότερα διότι πάρθηκε από δοκιμαστικό στάδιο στο οποίο δεν είχαν χρησιμοποιηθεί τόσα πολλά δεδομένα) βιβλία και αυτό παρουσιάζεται κατά

φθίνουσα σειρά ως προς το πλήθος των δανεισμών (οπότε αρχικά φαίνεται μια ομάδα χειριστών με x βιβλία ο καθένας και όσο κατεβαίνουμε μειώνονται). Ομοίως με πιο πριν μπορεί ο διαχειριστής να χρησιμοποιήσει το φίλτρο του χρόνου.



-Question 6:

Πατώντας το Question 6 ο διαχειριστής ανακατευθύνεται στο ακόλουθο interface:



Εδώ, ο κεντρικός διαχειριστής βλέπει τα 3 δημοφιλέστερα ζεύγη κατηγοριών που εμφανίστηκαν σε δανεισμούς καθώς και το πλήθος των βιβλίων (των δανεισμένων δηλαδή) τα οποία συμπίπουν με αυτά τα ζεύγη. Η παρουσίαση γίνεται κατά φθίνουσα σειρά ως προς το πλήθος των βιβλίων.

-Question 7:

Πατώντας το Question 7 ο διαχειριστής ανακατευθύνεται στο interface που φαίνεται παρακάτω. Εκεί, βλέπει όλους τους συγγραφείς που έχουν γράψει τουλάχιστον 5 βιβλία λιγότερα από τον συγγραφέα που έχει γράψει τα περισσότερα βιβλία.



Interface Χειριστή Βιβλιοθήκης – School Admin

Εισάγοντας τα credentials του χειριστή βιβλιοθήκης (χειριστής εφεξής), ανακατευθυνόμαστε στην ακόλουθη σελίδα:



Πάνω δεξιά και πάλι σε όλες τις σελίδες βρίσκεται το κουμπί για αποσύνδεση (Logout), το οποίο ανακατευθύνει στην αρχική σελίδα.

Στα αριστερά φαίνεται το μενού με τις διαθέσιμες λειτουργίες του χειριστή, οι οποίες τον ανακατευθύνουν στις παρακάτω σελίδες:

Book List:

Με το κουμπί “Book List” βρισκόμαστε στην παρακάτω σελίδα, όπου φαίνεται η λίστα με όλα τα βιβλία που βρίσκονται στη βιβλιοθήκη του αντίστοιχου σχολείου:

Για κάθε βιβλίο παρατίθεται ο αριθμός ISBN, ο τίτλος του, οι συγγραφείς, ο εκδοτικός οίκος, ο αριθμός σελίδων και η διαθεσιμότητα του στην σχολική βιβλιοθήκη.

Πάνω από τη λίστα βρίσκονται 4 search bars, με τα οποία ο χειριστής μπορεί να αναζητεί βιβλία, χρησιμοποιώντας ως φίλτρα τον τίτλο, τους συγγραφείς, τη διαθεσιμότητα και τις θεματικές κατηγορίες. Η αναζήτηση εκτελείται είτε πατώντας το αντίστοιχο κουμπί είτε με το πλήκτρο “Enter”. Αν τα πεδία μείνουν κενά, στη σελίδα θα φαίνονται όλα τα βιβλία.

Ο χειριστής έχει τη δυνατότητα άμεσα να αλλάζει τη διαθεσιμότητα του εκάστοτε βιβλίου, ανάλογα με τις πραγματικές συνθήκες, όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα:

Με το πάτημα του κουμπιού “Update” επικυρώνεται η αλλαγή της διαθεσιμότητας.

Επιπλέον, ο χειριστής με το κουμπί “Delete” έχει τη δυνατότητα να διαγράφει το εκάστοτε βιβλίο από τη βάση δεδομένων.

Details:

Με το κουμπί “Details”, ο χειριστής μπορεί να δει αναλυτικά πληροφορίες για κάθε βιβλίο, όπως φαίνεται στην εικόνα: (π.χ. περίληψη, κατηγορίες, εξώφυλλο κλπ.). Σε πιθανό error, αν αποδυνδεθείτε μπορείτε να ξανασυνδεθείτε και το site θα είναι λειτουργικό. Σε περίπτωση που σας εμφανίζεται λάθος βιβλίο αφού ανακατευθυνθείτε στα details, κάνετε reload την ιστοσελίδα και θα σας εμφανιστεί το σωστό.

Add Book:

Επιστέφοντας στη λίστα με τα βιβλία, ο χειριστής, με το κουμπί “Add a new book” κατευθύνεται σε μία φόρμα, μέσω της οποίας μπορεί να προσθέσει ένα καινούριο βιβλίο στη σχολική βιβλιοθήκη:

The screenshot shows a dark-themed web application window titled "Add a New Book". At the top right are "Home" and "LogOut" buttons. The form fields are as follows:

- Title: The Alchemist
- ISBN: 10
- Author First Name: Paolo
- Author Last Name: Coelho
- Publisher: HarperOne
- Page Number: 197
- Summary: Set in Andalusia, Spain, the story follows Santiago, a young shepherd who embarks on a transformative journey in search of a hidden treasure. Santiago's journey takes him across t...
- Language: English

The screenshot shows the same "Add a New Book" form with additional fields:

- Author First Name: Paolo
- Author Last Name: Coelho
- Publisher: HarperOne
- Page Number: 197
- Summary: Set in Andalusia, Spain, the story follows Santiago, a young shepherd who embarks on a transformative journey in search of a hidden treasure. Santiago's journey takes him across t...
- Language: English
- Keywords: Andalusia, Treasure, Dreams, Spiritual Enlightenment, Self-Discovery, Journey
- Categories: Fiction, Adventure
- Cover: Choose file Alchemist_Cover.jpg

A blue "Add Book" button is located at the bottom right.

Ο χειριστής όταν προσθέτει ένα καινούριο βιβλίο μέσω της φόρμας πρέπει να προσέχει τα εξής:

- Αν το βιβλίο έχει παραπάνω από έναν συγγραφέα, στο πεδίο “Author First Name” προστίθενται τα μικρά ονόματα των συγγραφέων ως εξής:

Author First Name:
Abraham, Greg

και στο πεδίο “Author Last Name” τα αντίστοιχα επίθετα, με την αντίστοιχη σειρά:

Author Last Name:
Silberschatz, Gagne

- Όλα τα πεδία (εκτός του εξωφύλλου) είναι υποχρεωτικά και δεν πρέπει να μείνουν κενά κατά την προσθήκη ενός βιβλίου.

Μόλις συμπληρωθούν τα πεδία και ο χειριστής πατήσει το κουμπί “Add Book”, ανακατευθύνεται στην σελίδα “Book List” με το παρακάτω prompt message:

Book added successfully!

ISBN	Title	Author(s)	Publisher	Page Number	Availability	Update	Delete	View Details
1	Harry Potter and the Philosopher's Stone	J.K. Rowling	Bloomsbury Publishing	223	5	<button>Update</button>	<button>Delete</button>	<button>Details</button>
10	The Alchemist	Paolo Coelho	HarperOne	197	1	<button>Update</button>	<button>Delete</button>	<button>Details</button>

Users List:

Γυρνώντας στην αρχική σελίδα, στην κατηγορία “Users” φαίνονται δύο επιλογές. Η πρώτη εξ αυτών, η “Users List” μας επιστρέφει μία σελίδα στην οποία φαίνονται όλοι οι καθηγητές και μαθητές (χρήστες εφεξής) του σχολείου, οι οποίοι έχουν λάβει έγκριση από τον χειριστή, όπως φαίνεται παρακάτω.

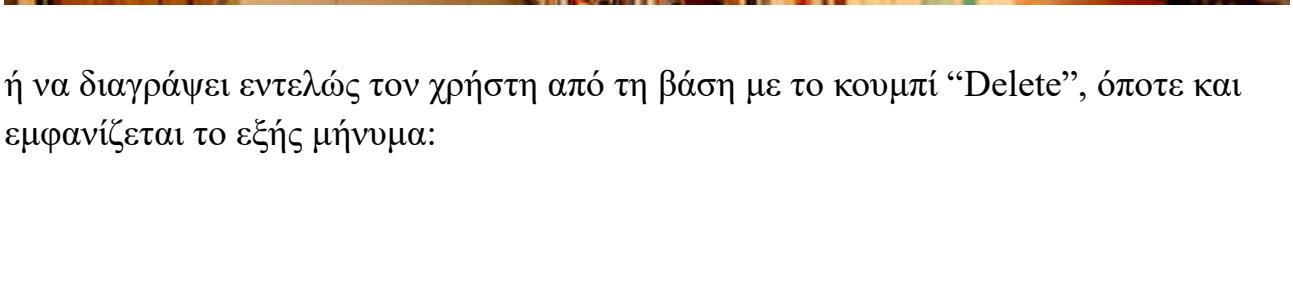
Για κάθε χρήστη φαίνεται το ονοματεπώνυμο, ο ρόλος του (δάσκαλος ή μαθητής), ημερομηνία γέννησης και ο αριθμός των βιβλίων που έχει δανειστεί.



A screenshot of a web application interface for managing users. At the top, there is a navigation bar with links for "See Pending Users", "Search user" (with a search icon), and "Home" and "LogOut". Below the navigation is a table with columns: First Name, Last Name, Role, Date of Birth, No. of Borrowed Books, Deactivate, and Delete. A single row is selected, showing Alice Smith as a Student born on 2005-01-01 with 1 borrowed book. There are "Deactivate" and "Delete" buttons at the end of the row.

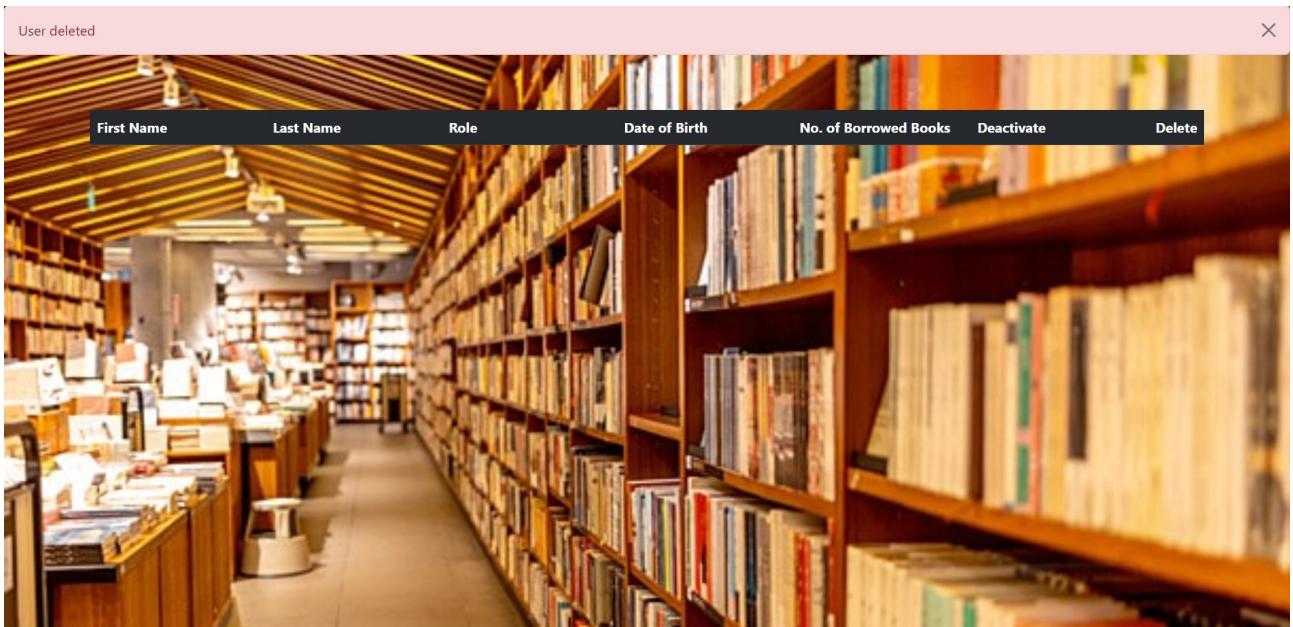
Πάνω από τη λίστα, όπως και πριν, βρίσκεται ένα search bar με το οποίο ο χειριστής μπορεί να ψάχνει τους χρήστες της βιβλιοθήκης. Αν μένει κενό, επιστρέφονται όλοι οι χρήστες.

Ο χειριστής έχει τη δυνατότητα να απενεργοποιήσει τον λογαριασμό του εκάστοτε χρήστη με το κουμπί “Deactivate”, οπότε και εμφανίζεται το εξής prompt message:



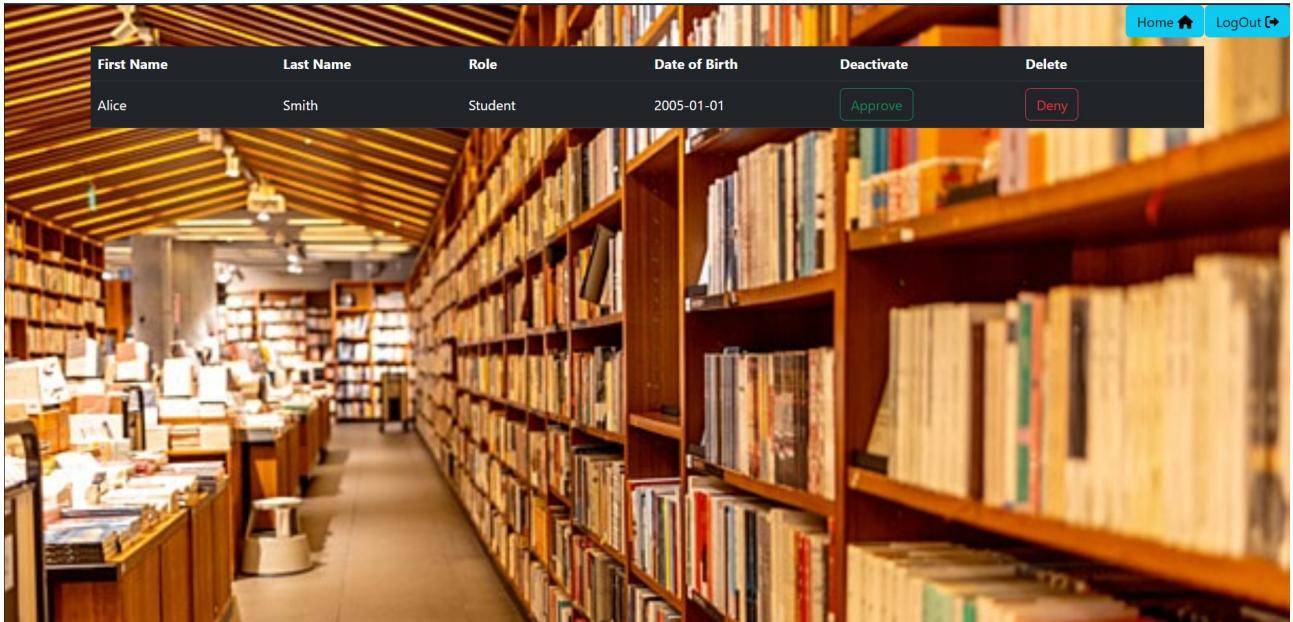
A screenshot of the same web application interface after a user has been deactivated. A pink message box at the top left says "User deactivated". The table below shows the same data as before, but the "Deactivate" button is now highlighted in yellow, indicating it was just clicked. The "Delete" button remains in its original orange color.

ή να διαγράψει εντελώς τον χρήστη από τη βάση με το κουμπί “Delete”, οποτε και εμφανίζεται το εξής μήνυμα:

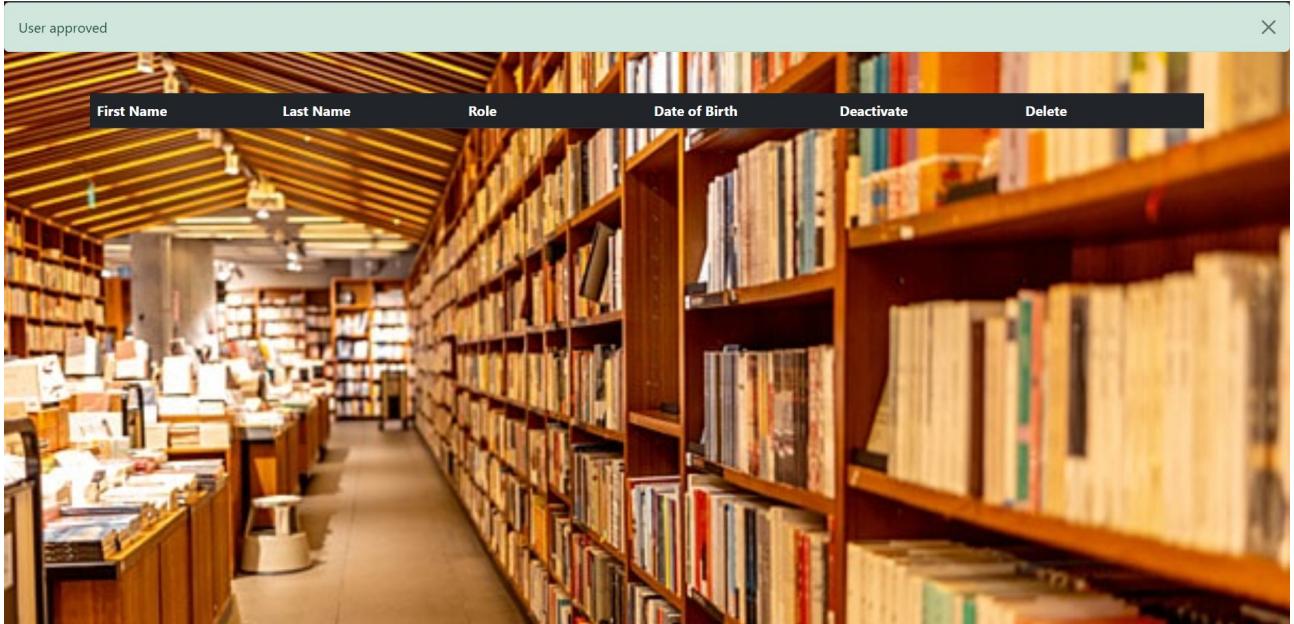


Pending Users:

Είτε με το κουμπί “Pending Users” από την αρχική σελίδα είτε με το κουμπί “See Pending Users” από την προηγούμενη σελίδα, ανακατευθυνόμαστε στη σελίδα όπου φαίνονται όλοι οι χρήστες του σχολείου οι οποίοι είτε αναμένουν έγκριση είτε έχει απενεργοποιηθεί ο λογαριασμός τους:

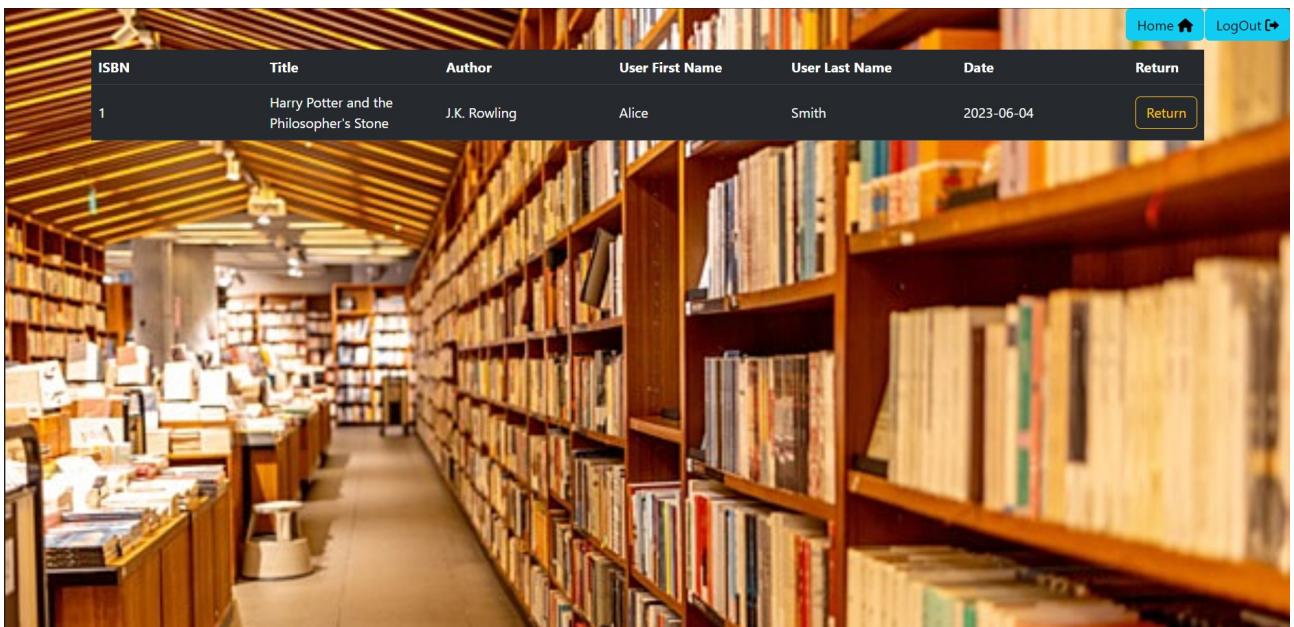


Ο χειριστής έχει τη δυνατότητα να αποδεχθεί τον χρήστη στην σχολική βιβλιοθήκη με το κουμπί “Approve” ή και να τον απορρίψει και να διαγραφεί από τη βάση με το κουμπί “Deny”. Με το πάτημα ενός εκ των δύο κουμπιών, στον χειριστή εμφανίζεται ένα μήνυμα σαν το παρακάτω:



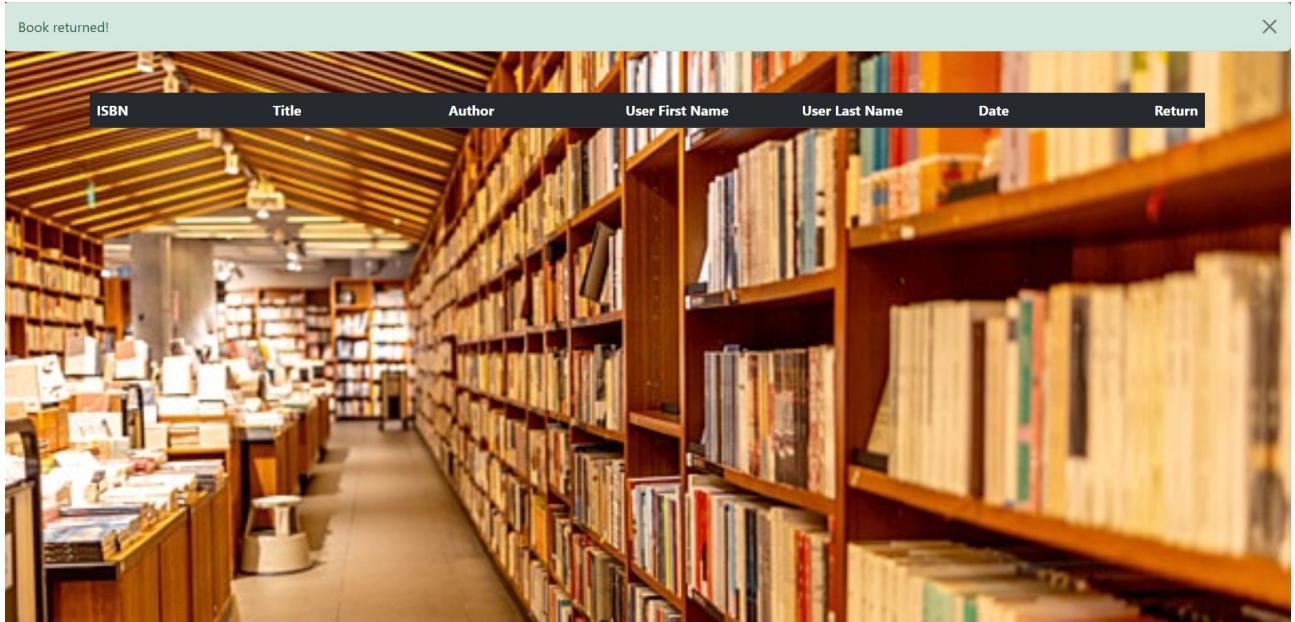
Borrowings List:

Επιστρέφοντας στην αρχική σελίδα, κάτω από την επιλογή “Borrowings”, στο κουμπί “Borrowings List” ο χειριστής έχει τη δυνατότητα να δει όλους τους δανεισμούς από χρήστες του σχολείου του που έχουν λάβει έγκριση και έχουν πραγματοποιηθεί:



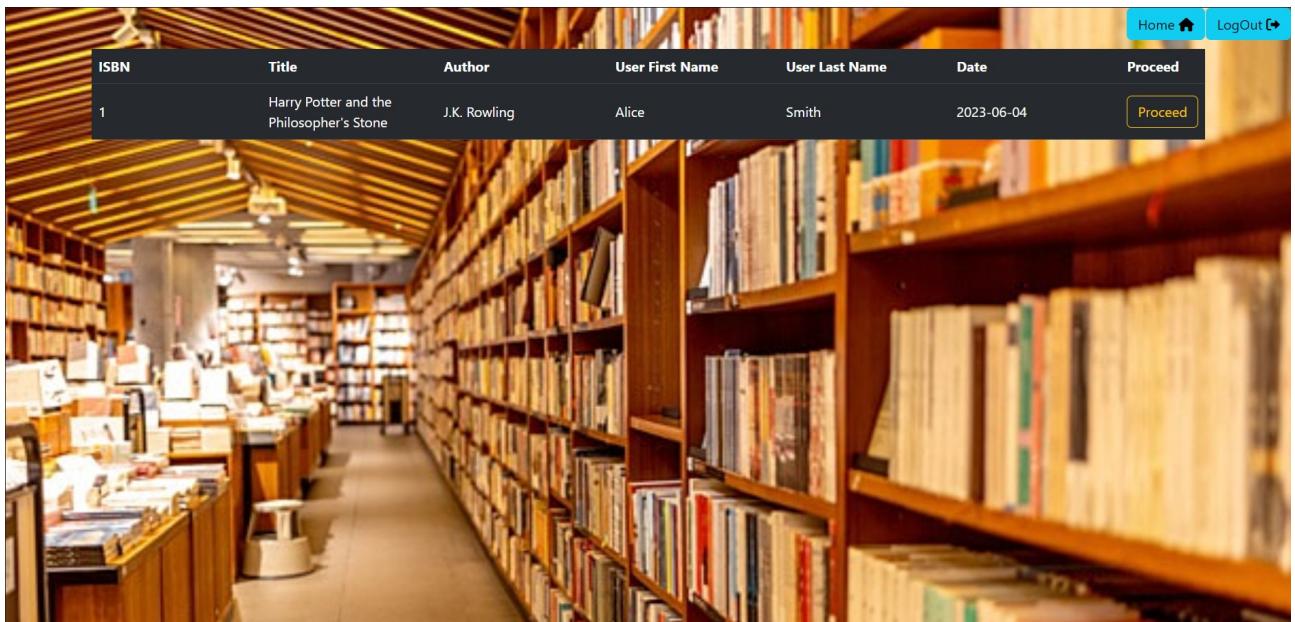
Ο χειριστής έχει τη δυνατότητα να δει τα βασικά στοιχεία του βιβλίου (Τίτλος, ISBN, συγγραφείς), το ονοματεπώνυμο του χρήστη που το έχει δανειστεί, καθώς και την ημερομηνία που πραγματοποιήθηκε ο δανεισμός.

Τέλος, με το κουμπί “Return”, ο χειριστής καταχωρίζει την επιστροφή ενός βιβλίου στη βιβλιοθήκη και ο δανεισμός θεωρείται ολοκληρωμένος (βλ. “Completed Borrowings) και λαμβάνεται το εξής μήνυμα:



Pending Borrowings:

Στην επιλογή “Pending borrowings”, κάτω από το “Borrowings”, ο χειριστής έχει τη δυνατότητα να βλέπει όλους τους δανεισμούς που χρειάζονται την έγκρισή του:

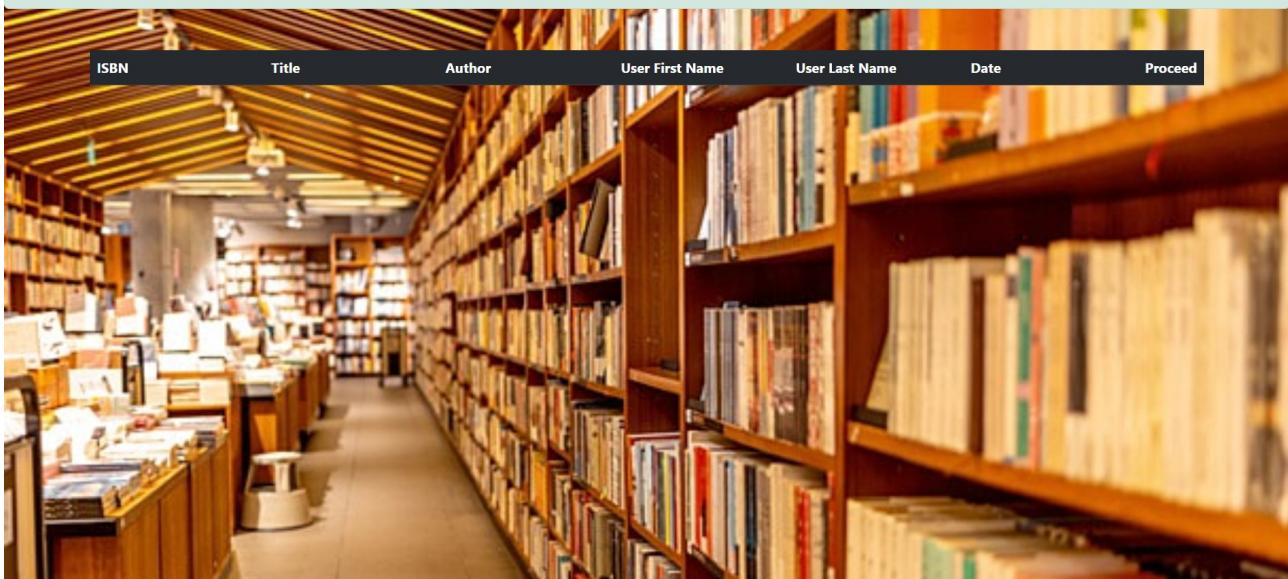


Πατώντας το κουμπί “Proceed”, αν ικανοποιούνται όλοι οι περιορισμοί, ο δανεισμός εγκρίνεται και καταχωρείται στη βάση:

Borrowing done!

X

ISBN	Title	Author	User First Name	User Last Name	Date	Proceed
------	-------	--------	-----------------	----------------	------	---------



Αν το βιβλίο είναι διαθέσιμο, ο δανεισμός πραγματοποιείται, ειδάλλως εισάγεται σε ουρά αναμονής.

Completed Borrowings:

Στη σελίδα αυτή ο χειριστής βλέπει όλους τους δανεισμούς που έχουν ολοκληρωθεί, δηλαδή το βιβλίο έχει επιστραφεί στη βιβλιοθήκη:

Home LogOut

ISBN	Title	Author	User First Name	User Last Name	Date
1	Harry Potter and the Philosopher's Stone	J.K. Rowling	Alice	Smith	2023-06-04



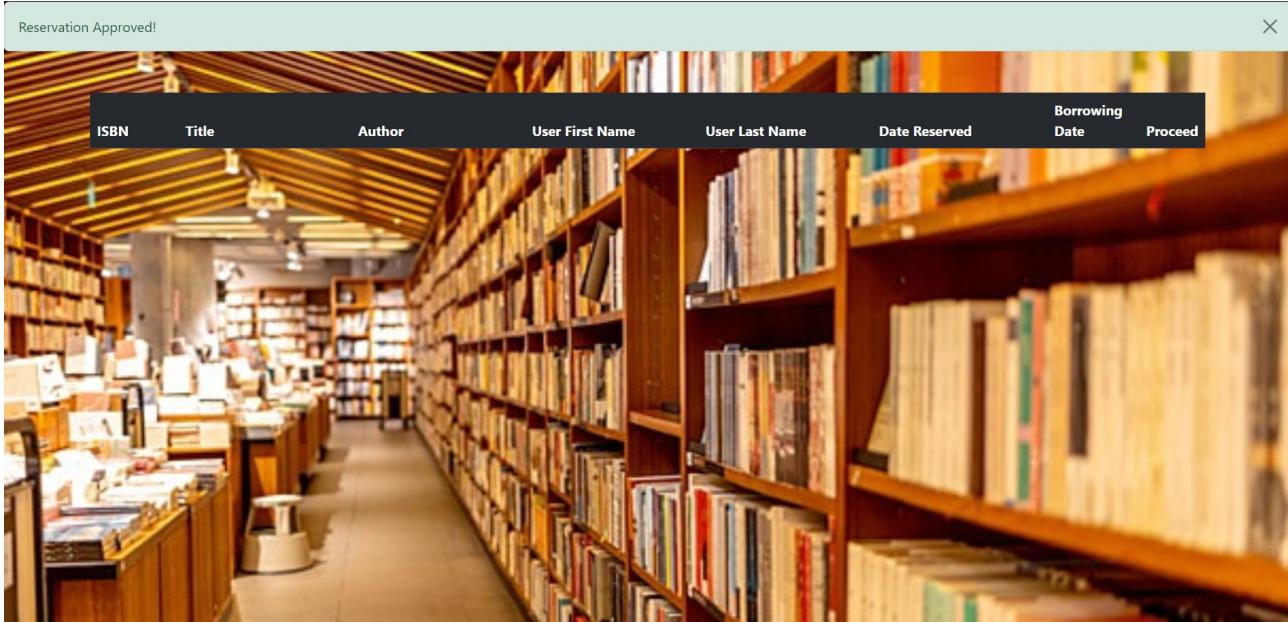
Reservation List:

Επιστρέφοντας στην αρχική σελίδα, η επιλογή “Reservation List” μας ανακατευθύνει σε μία λίστα με όλες τις κρατήσεις που έχουν πραγματοποιηθεί από χρήστες και περιμένουν την έγκριση του χειριστή:

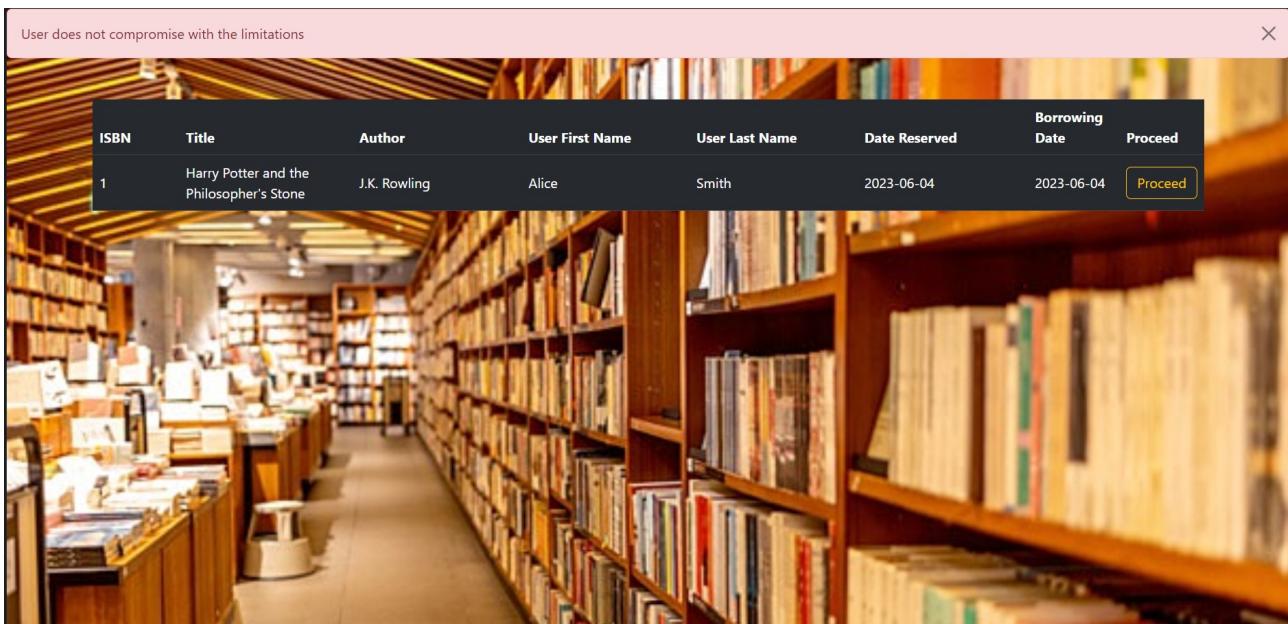
ISBN	Title	Author	User First Name	User Last Name	Date Reserved	Borrowing Date	Proceed
1	Harry Potter and the Philosopher's Stone	J.K. Rowling	Alice	Smith	None	None	<button>Proceed</button>

Ο χειριστής έχει τη δυνατότητα να δει τα βασικά στοιχεία του βιβλίου (ISBN, τίτλος), το ονοματεπώνυμο του χρήστη, την ημερομηνία που πραγματοποιήθηκε η κράτηση και η ημερομηνία που επιθυμεί ο χρήστης να δανειστεί το βιβλίο.

Πατώντας το κουμπί “Proceed”, αυτόματα γίνονται όλοι οι απαραίτητοι έλεγχοι και αν ικανοποιούνται όλοι οι περιορισμοί που έχουν τεθεί (π.χ. να μην έχει γίνει άλλη κράτηση ίδιου τίτλου, να μην έχει δανειστεί πάνω από 2 βιβλία την εβδομάδα κλπ.), η κράτηση εγκρίνεται και εμφανίζεται το παρακάτω μήνυμα:



Αν η κράτηση δεν γίνει δεκτή επειδή δεν ικανοποιείται κάποιος περιορισμός, εμφανίζεται το παρακάτω μήνυμα:



Αν η κράτηση εγκριθεί, αλλά το συγκεκριμένο βιβλίο δεν είναι διαθέσιμο, η κράτηση μπαίνει σε ουρά αναμονής και ο χρήστης δανείζεται αυτόματα το βιβλίο μόλις υπάρξει διαθέσιμο αντίτυπο.

Αν η κράτηση εγκριθεί, αλλά ο χρήστης επιθυμεί να το δανειστεί σε αργότερη ημερομηνία, αυτόματα από το σύστημα καταχωρείται ο δανεισμός όταν φτάσει η συγκεκριμένη ημερομηνία και υπάρξει διαθέσιμο αντίτυπο.

Overdue Returns:

Στη σελίδα αυτή ο χειριστής έχει τη δυνατότητα να δει όλες τις εκπρόθεσμες επιστροφές (δηλαδή τους δανεισμούς που πραγματοποιήθηκαν πάνω από 7 μέρες πριν):

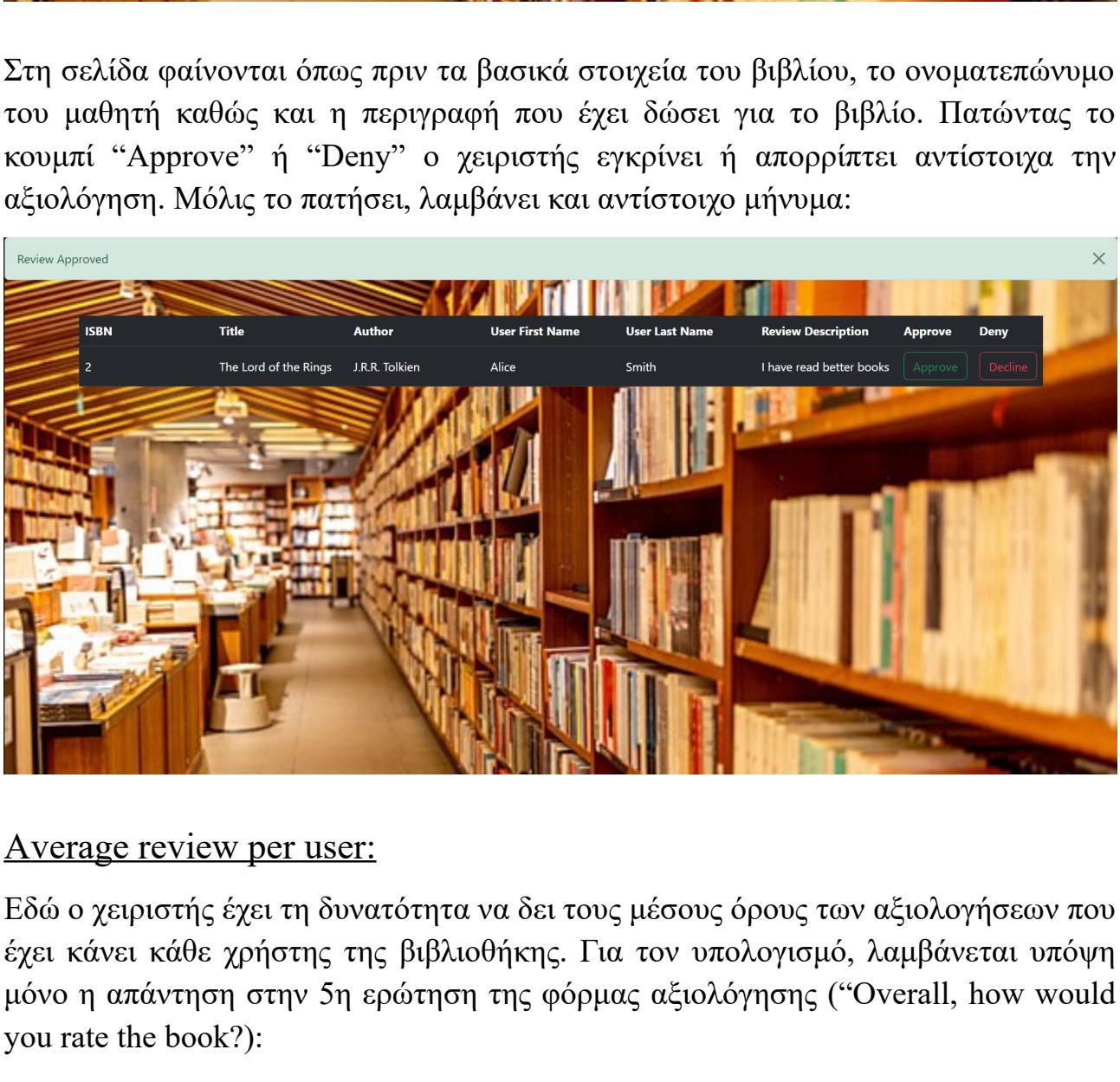
The screenshot shows a library management system interface. At the top, there are four search fields: 'Search user first name', 'Search user last name', 'Search overdue days', and a magnifying glass icon. To the right are 'Home' and 'LogOut' buttons. Below the header is a table with the following columns: ISBN, Title, Author, User First Name, User Last Name, and Due Date. One row is visible, showing ISBN 1, Title 'Harry Potter and the Philosopher's Stone', Author 'J.K. Rowling', User First Name 'Alice', User Last Name 'Smith', and Due Date '2023-05-11'. The background of the page features a photograph of a library interior with wooden bookshelves filled with books.

Στη σελίδα αυτή ο χειριστής βλέπει όλα τα παραπάνω στοιχεία, καθώς και την ημερομηνία που έπρεπε να επιστραφεί το βιβλίο στη βιβλιοθήκη.

Επιπλέον, έχει τη δυνατότητα να αναζητήσει εκπρόθεσμες επιστροφές, με φίλτρα αναζήτησης το ονοματεπώνυμο του χρήστη και τον αριθμό των ημερών που έχει καθυστερήσει η επιστροφή.

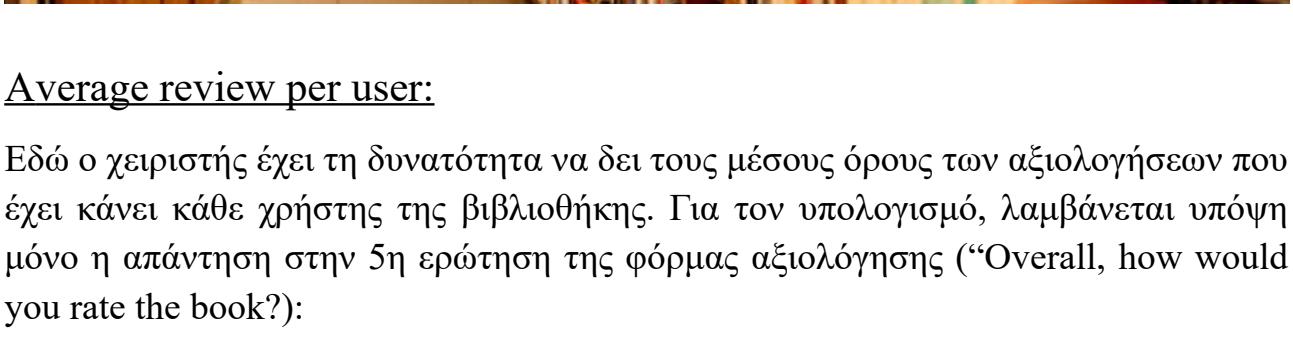
Approve reviews:

Στη σελίδα αυτή φαίνονται όλες οι αξιολογήσεις που έχουν γίνει από μαθητές και απαιτούν την έγκριση του χειριστή (οι αξιολογήσεις των καθηγητών εγκρίνονται αυτόματα):



ISBN	Title	Author	User First Name	User Last Name	Review Description	Approve	Deny
1	Harry Potter and the Philosopher's Stone	J.K. Rowling	Alice	Smith	Excellent book!	<button>Approve</button>	<button>Decline</button>
2	The Lord of the Rings	J.R.R. Tolkien	Alice	Smith	I have read better books	<button>Approve</button>	<button>Decline</button>

Στη σελίδα φαίνονται όπως πριν τα βασικά στοιχεία του βιβλίου, το ονοματεπώνυμο του μαθητή καθώς και η περιγραφή που έχει δώσει για το βιβλίο. Πατώντας το κουμπί “Approve” ή “Deny” ο χειριστής εγκρίνει ή απορρίπτει αντίστοιχα την αξιολόγηση. Μόλις το πατήσει, λαμβάνει και αντίστοιχο μήνυμα:

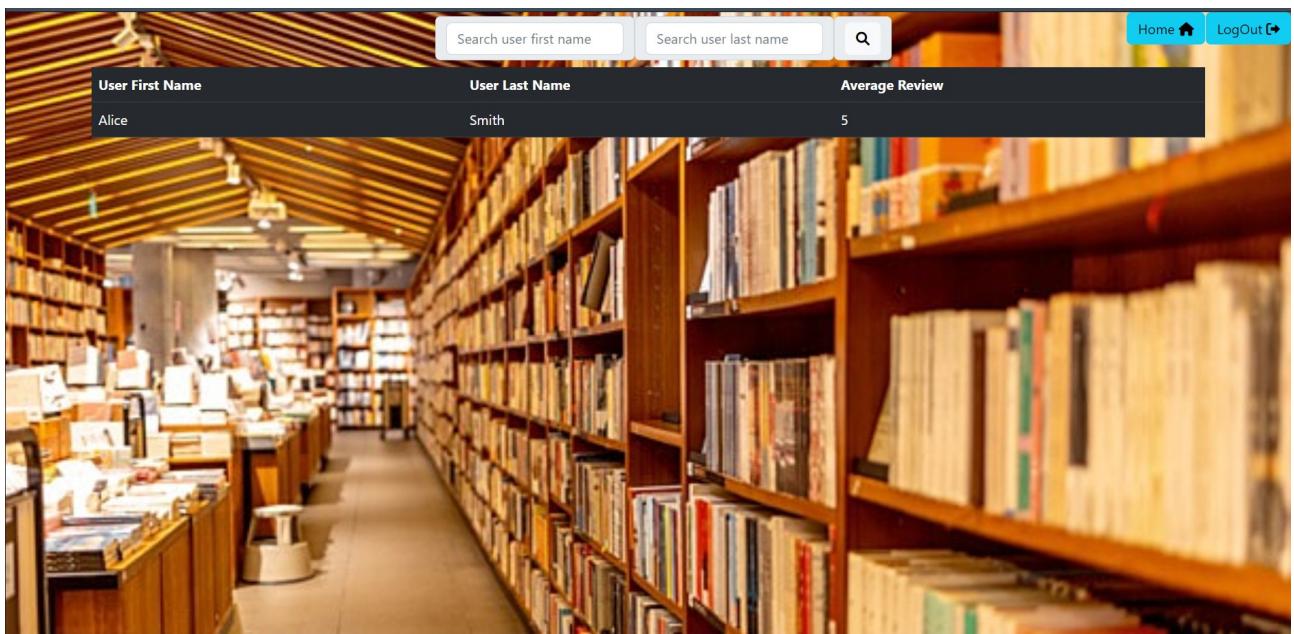


Review Approved
 ×

ISBN	Title	Author	User First Name	User Last Name	Review Description	Approve	Deny
2	The Lord of the Rings	J.R.R. Tolkien	Alice	Smith	I have read better books	<button>Approve</button>	<button>Decline</button>

Average review per user:

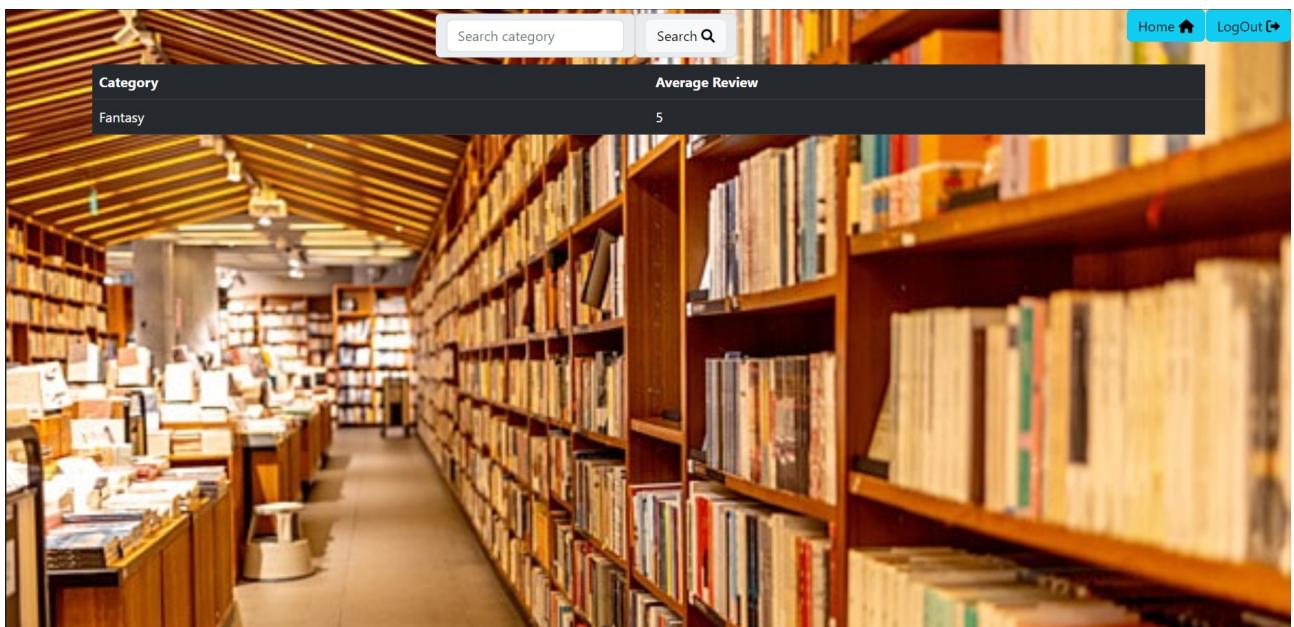
Εδώ ο χειριστής έχει τη δυνατότητα να δει τους μέσους όρους των αξιολογήσεων που έχει κάνει κάθε χρήστης της βιβλιοθήκης. Για τον υπολογισμό, λαμβάνεται υπόψη μόνο η απάντηση στην 5η ερώτηση της φόρμας αξιολόγησης (“Overall, how would you rate the book? ”):



Επιπλέον, ο χειριστής μπορεί να αναζητήσει και χρήστες, ώστε να βλέπει τον Μ.Ο. αξιολογήσεων για κάθε χρήστη ξεχωριστά.

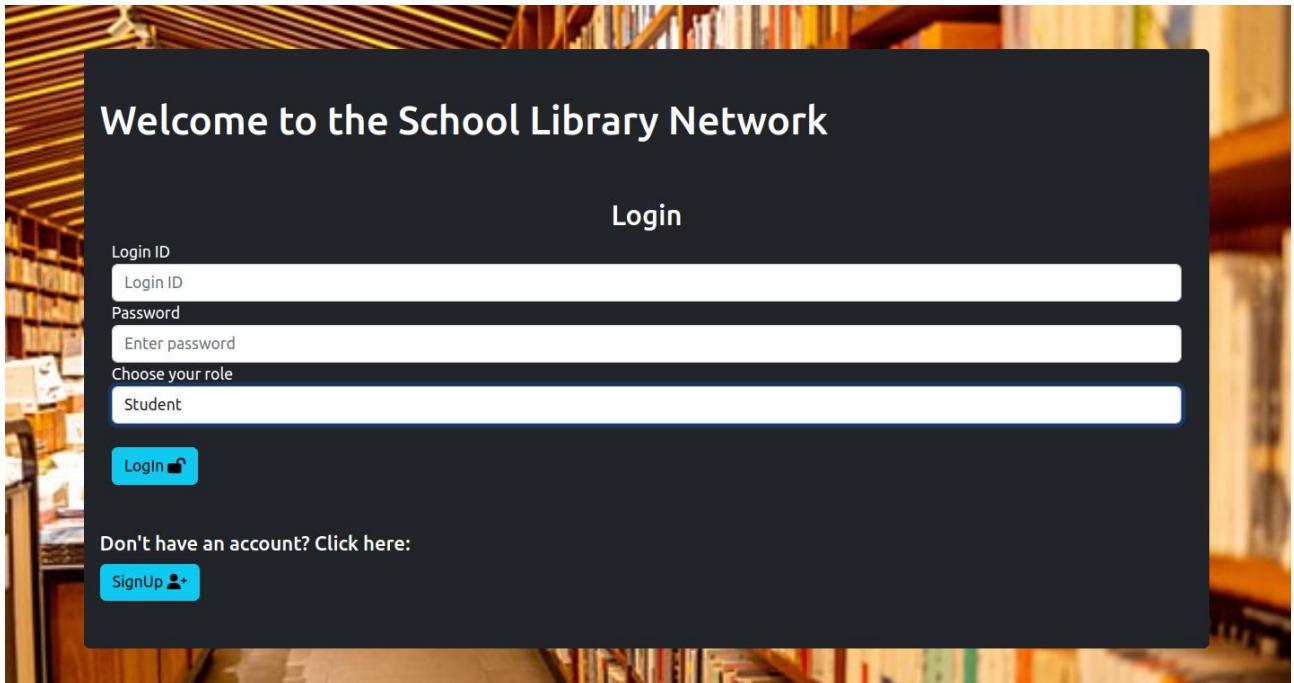
Average review per category:

Τέλος, ο χειριστής έχει και τη δυνατότητα να βλέπει τον μέσο όρο αξιολογήσεων ανά κατηγορία. Όπως και πριν, ο υπολογισμός γίνεται με βάση την 5η ερώτηση της φόρμας αξιολόγησης, και επιπλέον έχει τη δυνατότητα να αναζητεί ξεχωριστά κάθε κατηγορία βιβλίου:



Interface Χρήστη

Εισάγουμε τα credentials του χρήστη μας (είτε μαθητής είτε δάσκαλος) στην ακόλουθη φόρμα:



Ανακατευθυνόμαστε στο Home Page του Χρήστη:



Στην πάνω δεξιά πλευρά υπάρχει το Log Out button, το οποίο χρησιμοποιούμε για την αποσύνδεσή μας από το app. Το συγκεκριμένο button είναι ορατό σε όλα τα templates της html.

Στην αριστερή πλευρά παρατηρούμε το navigation bar που εμφανίζει τις διαθέσιμες λειτουργίες του χρήστη. Οι λειτουργίες είναι οι ακόλουθες:

Books List:

Με τη συγκεκριμένη λειτουργία μεταφερόμαστε στην παρακάτω σελίδα, η οποία επιτρέπει την αναζήτηση βιβλίων από τα διαθέσιμα που υπάρχουν στο σχολείο στο οποίο υπάγεται ο χρήστης. Αρχικά μπορούμε να δούμε στην οθόνη μας όλα τα βιβλία όπως φαίνεται παρακάτω:

Title	Author	Publisher	Number of Pages	Availability	Borrow/Reserve	Review	Details
1984	George Orwell	Signet Classics	328	10	<button>Borrow</button> <button>Reserve</button>	<button>Write Review</button>	<button>Details</button>
A Brief History of Time	Stephen Hawking	Bantam Books	256	10	<button>Borrow</button> <button>Reserve</button>	<button>Write Review</button>	<button>Details</button>
A Mathematician's Lament: How School Cheats Us Out of Our Most Fascinating and Imaginative Art Form	Paul Lockhart	Bellevue Literary Press	140	10	<button>Borrow</button> <button>Reserve</button>	<button>Write Review</button>	<button>Details</button>
Black Holes and Time Warps: Einstein's Outrageous Legacy	Kip Thorne	W. W. Norton & Company	624	9	<button>Borrow</button> <button>Reserve</button>	<button>Write Review</button>	<button>Details</button>
Dune	Frank Herbert	Ace Books	896	10	<button>Borrow</button> <button>Reserve</button>	<button>Write Review</button>	<button>Details</button>
Ender's Game	Orson Scott Card	Tor Books	352	10	<button>Borrow</button> <button>Reserve</button>	<button>Write Review</button>	<button>Details</button>
Foundation	Isaac Asimov	Spectra Books	256	10	<button>Borrow</button> <button>Reserve</button>	<button>Write Review</button>	<button>Details</button>
Geometry: Seeing, Doing, Understanding	Harold R. Jacobs	W.H. Freeman and Company	866	10	<button>Borrow</button> <button>Reserve</button>	<button>Write Review</button>	<button>Details</button>
How Not to Be Wrong: The Power of	Jordan Ellenberg	Penguin Books	480	10	<button>Borrow</button> <button>Reserve</button>	<button>Write Review</button>	<button>Details</button>

Για κάθε βιβλίο μπορούμε να δούμε τον αριθμό ISBN, τον τίτλο, τους συγγραφείς, τον εκδότη, τον αριθμό σελίδων και την διαθεσιμότητα στη σχολική βιβλιοθήκη.

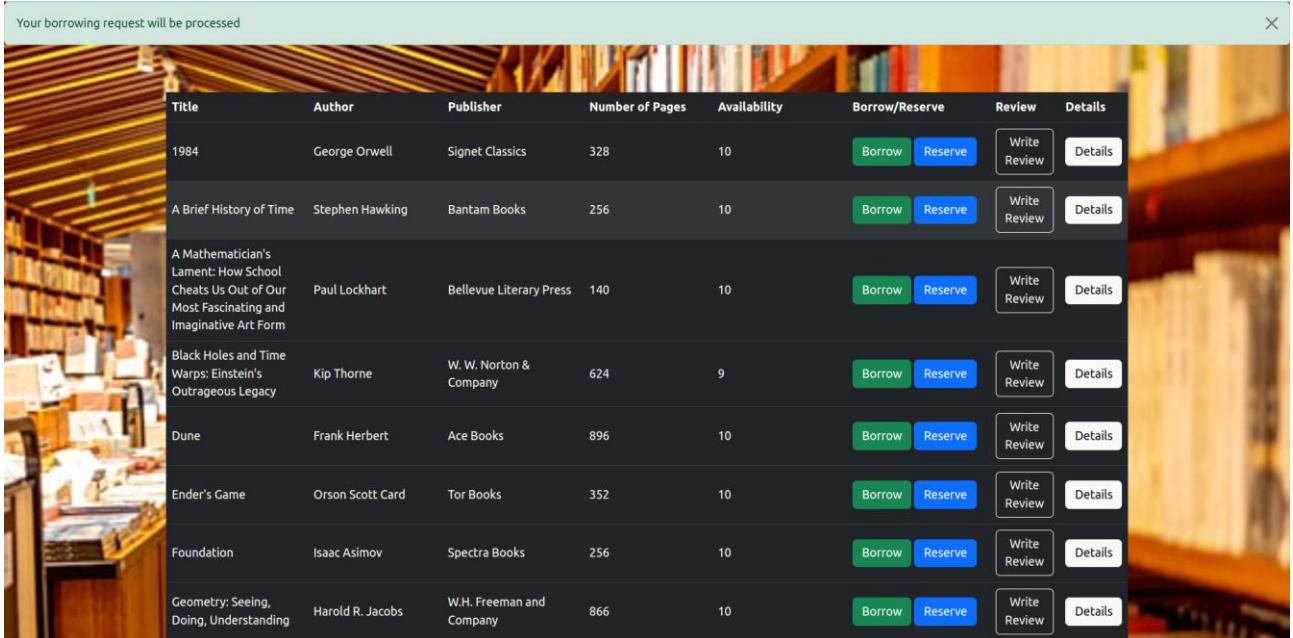
Πάνω από τη λίστα βρίσκονται τα search bars, όπου μπορούμε να αναζητούμε βιβλία με βάση το αντίστοιχο πεδίο στο οποίο το καθένα απευθύνεται. Αν τα πεδία μείνουν κενά, στη σελίδα θα εμφανιστούν όλα τα βιβλία.

Για κάθε βιβλίο υπάρχουν οι επιλογές borrow, reserve, write review και details.

Με το borrow ο χρήστης κάνει άμεσα μία αίτηση δανεισμού (Αν είναι μαθητής μπαίνει σε αναμονή και περιμένει να γίνει approve από κάποιον υπεύθυνο χειριστή).

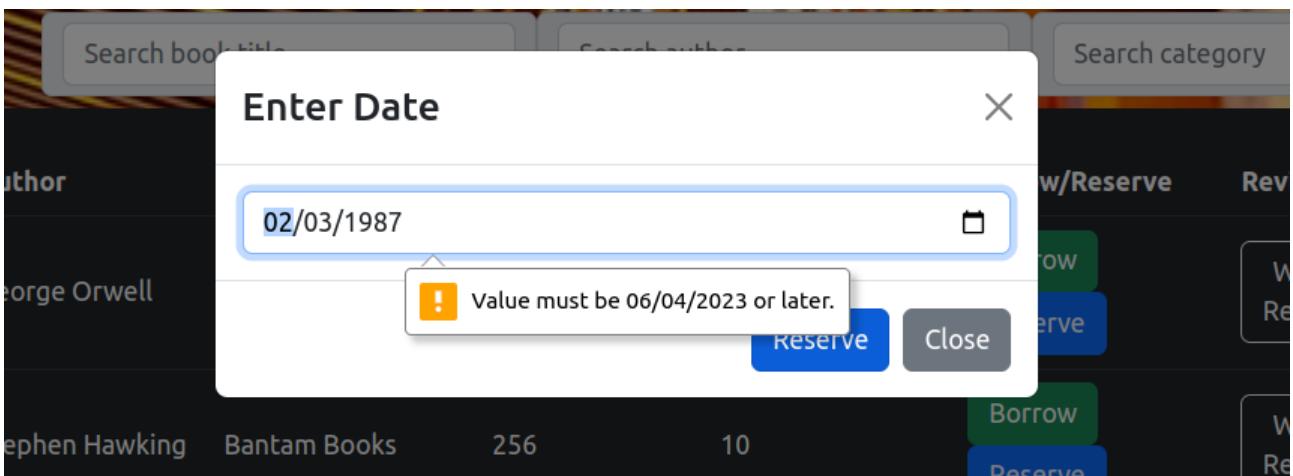
Ο δάσκαλος από την άλλη γίνεται αυτόματα approve και δηλώνεται απευθείας ότι δανείστηκε το βιβλίο). Παρακάτω βλέπουμε τη συμπεριφορά της ιστοσελίδας μετά από ένα επιτυχημένο request δανεισμού:

Your borrowing request will be processed

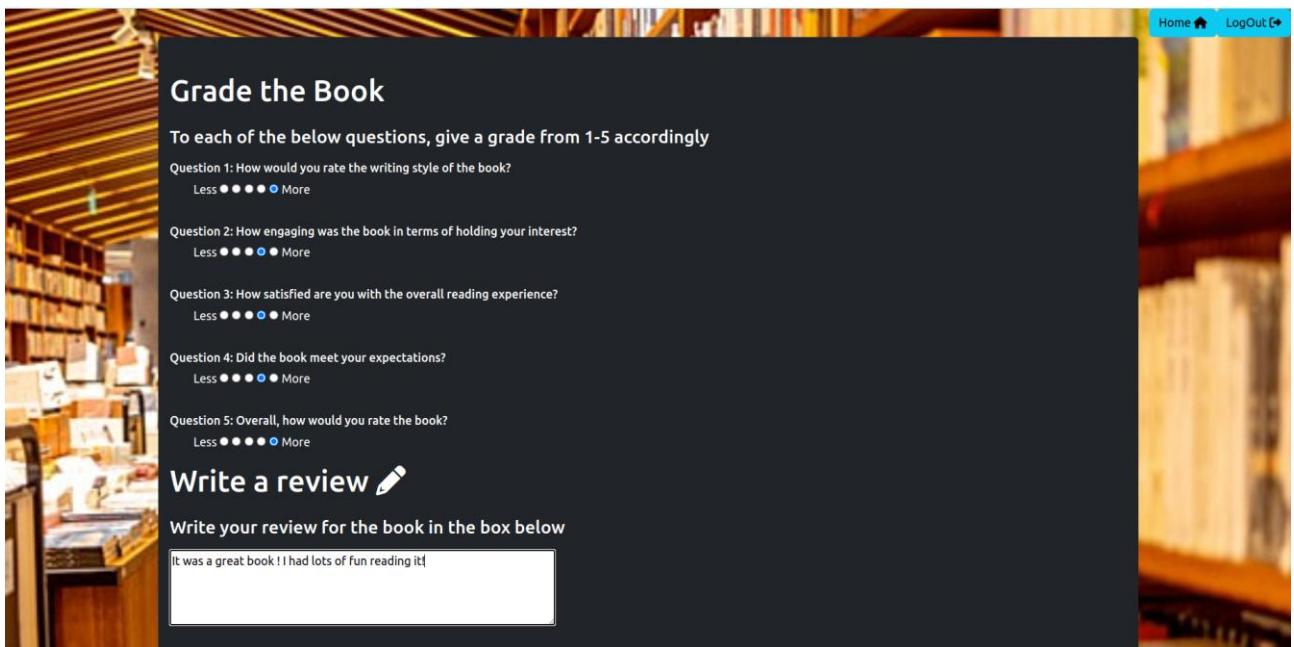


Title	Author	Publisher	Number of Pages	Availability	Borrow/Reserve	Review	Details
1984	George Orwell	Signet Classics	328	10	<button>Borrow</button> <button>Reserve</button>	<button>Write Review</button>	<button>Details</button>
A Brief History of Time	Stephen Hawking	Bantam Books	256	10	<button>Borrow</button> <button>Reserve</button>	<button>Write Review</button>	<button>Details</button>
A Mathematician's Lament: How School Cheats Us Out of Our Most Fascinating and Imaginative Art Form	Paul Lockhart	Bellevue Literary Press	140	10	<button>Borrow</button> <button>Reserve</button>	<button>Write Review</button>	<button>Details</button>
Black Holes and Time Warps: Einstein's Outrageous Legacy	Kip Thorne	W. W. Norton & Company	624	9	<button>Borrow</button> <button>Reserve</button>	<button>Write Review</button>	<button>Details</button>
Dune	Frank Herbert	Ace Books	896	10	<button>Borrow</button> <button>Reserve</button>	<button>Write Review</button>	<button>Details</button>
Ender's Game	Orson Scott Card	Tor Books	352	10	<button>Borrow</button> <button>Reserve</button>	<button>Write Review</button>	<button>Details</button>
Foundation	Isaac Asimov	Spectra Books	256	10	<button>Borrow</button> <button>Reserve</button>	<button>Write Review</button>	<button>Details</button>
Geometry: Seeing, Doing, Understanding	Harold R. Jacobs	W.H. Freeman and Company	866	10	<button>Borrow</button> <button>Reserve</button>	<button>Write Review</button>	<button>Details</button>

Με το reserve, από την άλλη, εμφανίζεται ένα pop-up window το οποίο καλεί τον χρήστη να επιλέξει ημερομηνία κράτησης. Ο χρήστης δεν μπορεί να βάλει reservation date πέραν της σημερινής ημερομηνίας, καθώς θα λάβει το ακόλουθο μήνυμα:



Με το write review γίνεται μεταφορά σε άλλη σελίδα ώστε να εγγραφεί το review για το συγκεκριμένο βιβλίο:



Grade the Book

To each of the below questions, give a grade from 1-5 accordingly

Question 1: How would you rate the writing style of the book?
Less ● ● ● ● More

Question 2: How engaging was the book in terms of holding your interest?
Less ● ● ● ● More

Question 3: How satisfied are you with the overall reading experience?
Less ● ● ● ● More

Question 4: Did the book meet your expectations?
Less ● ● ● ● More

Question 5: Overall, how would you rate the book?
Less ● ● ● ● More

Write a review 

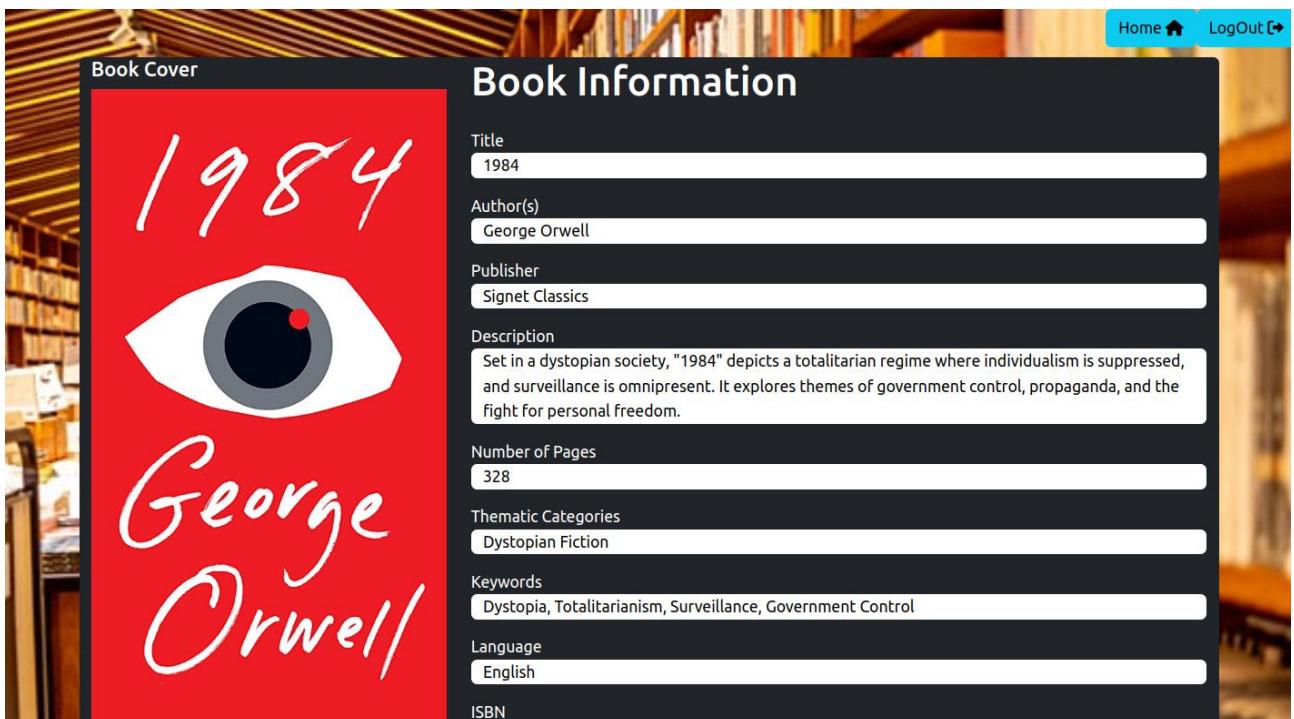
Write your review for the book in the box below

It was a great book ! I had lots of fun reading it!

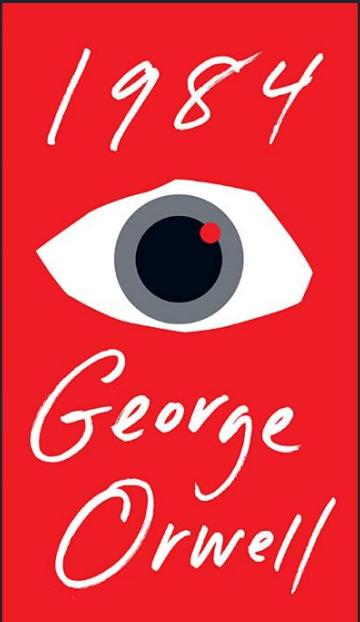
Επιλέγουμε με βάση την κλίμακα likert τη βαθμολογία του βιβλίου και γράφουμε το κείμενο της κριτικής.

Πατάμε submit και υποβάλλουμε(δεν φαίνεται το κουμπί αλλά βρίσκεται στο κάτω μέρος της φόρμας).

Τέλος, με το *details* βλέπουμε τα χαρακτηριστικά του κάθε του βιβλίου, όπως φαίνονται παρακάτω:



Book Cover



Book Information

Title
1984

Author(s)
George Orwell

Publisher
Signet Classics

Description
Set in a dystopian society, "1984" depicts a totalitarian regime where individualism is suppressed, and surveillance is omnipresent. It explores themes of government control, propaganda, and the fight for personal freedom.

Number of Pages
328

Thematic Categories
Dystopian Fiction

Keywords
Dystopia, Totalitarianism, Surveillance, Government Control

Language
English

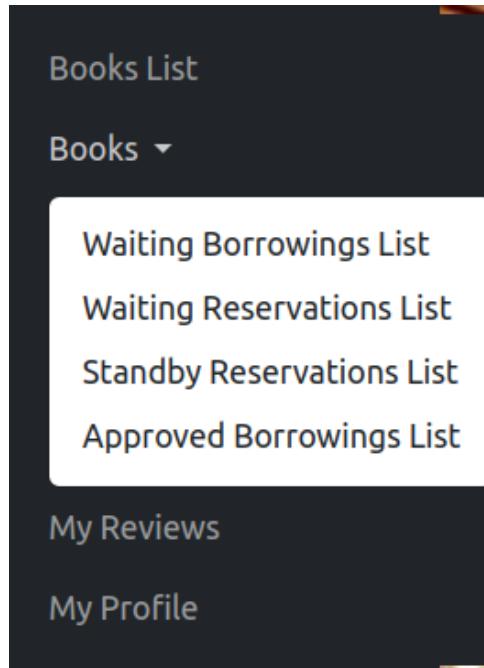
ISBN

(Στο σημείο αυτό, υπάρχουν δύο ενδεχόμενα λάθη που μπορεί να συμβούν κατά τη διάρκεια του session: Αν υπάρξει αποσύνδεση από το site, απλά ξανασυνδεθείτε και

θα λάβετε το σωστό αποτέλεσμα. Αν εμφανιστεί το λάθος βιβλίο όταν πατηθεί το details, απλά κάνετε refresh την ιστοσελίδα και θα εμφανιστεί το σωστό)

Books:

Όταν επιλεγεί η κατηγορία books, εμφανίζεται το εξής:

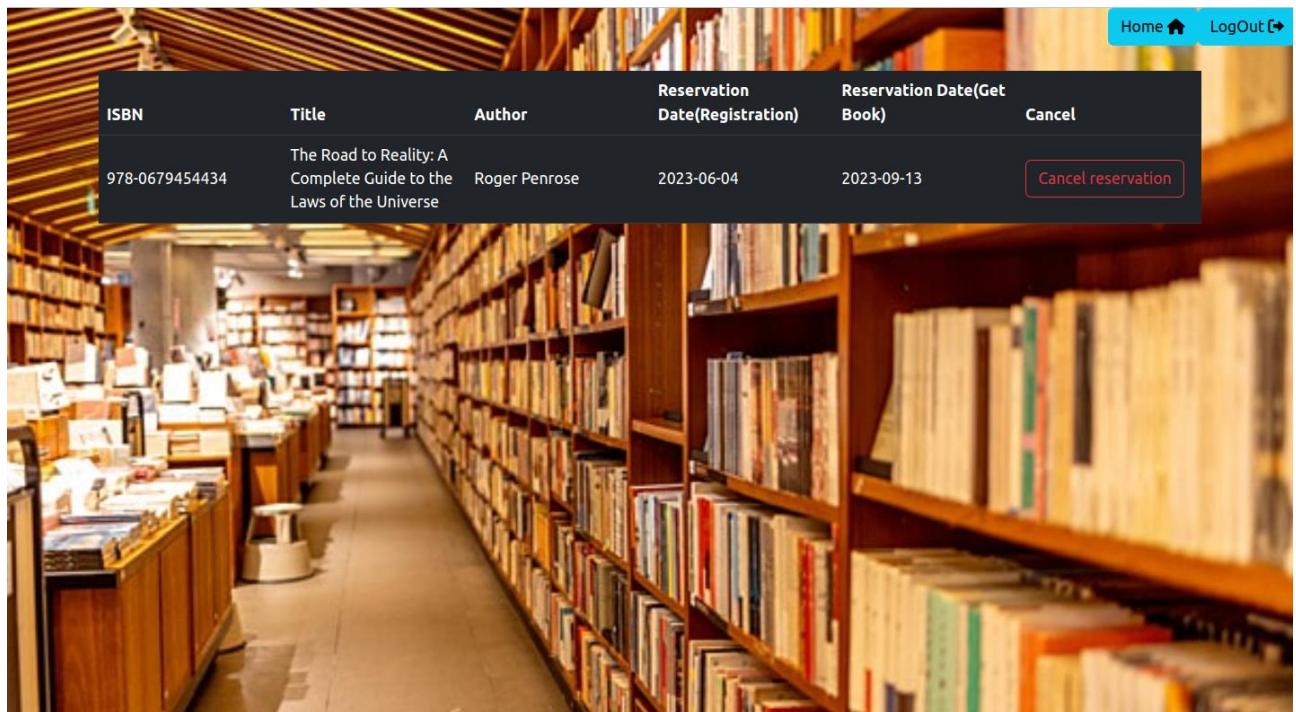


Παρατηρούμε 4 επιπλέον κατηγορίες:

1. Την κατηγορία αναμονής δανεισμού. Εκεί φαίνονται όλα τα βιβλία τα οποία έχει αιτηθεί να δανειστεί ο χρήστης. Συγκεκριμένα, ο χρήστης μπορεί να αιτηθεί όσους δανεισμούς επιθυμεί, ωστόσο ο διαχειριστής της βιβλιοθήκης μπορεί να εγκρίνει μέχρι 2 εκ των δανεισμών. Όταν εγκριθούν οι δύο δανεισμοί ο χρήστης δεν μπορεί να αιτηθεί περαιτέρω δανεισμούς. Παρακάτω παραθέτουμε τι εμφανίζεται από το συγκεκριμένο template, για δεδομένο user.

A screenshot of a table displaying a list of books. The table has a header row with columns for ISBN, Title, Author, and Borrowing Date (Registration). There are seven rows of data, each representing a book. The books listed are: 1. 978-0451524935, Title: 1984, Author: George Orwell, Borrowing Date: 2023-06-04. 2. 978-1934137178, Title: A Mathematician's Lament: How School Cheats Us Out of Our Most Fascinating and Imaginative Art Form, Author: Paul Lockhart, Borrowing Date: 2023-06-04. 3. 978-0393312768, Title: Black Holes and Time Warps: Einstein's Outrageous Legacy, Author: Kip Thorne, Borrowing Date: 2023-06-04. 4. 978-0812550702, Title: Ender's Game, Author: Orson Scott Card, Borrowing Date: 2023-06-04. 5. 978-0399184413, Title: Seven Brief Lessons on Physics, Author: Carlo Rovelli, Borrowing Date: 2023-06-04. 6. 978-0691130880, Title: The Calculus Lifesaver: All the Tools You Need to Excel at Calculus, Author: Adrian Banner, Borrowing Date: 2023-06-04. The table is set against a background of bookshelves.

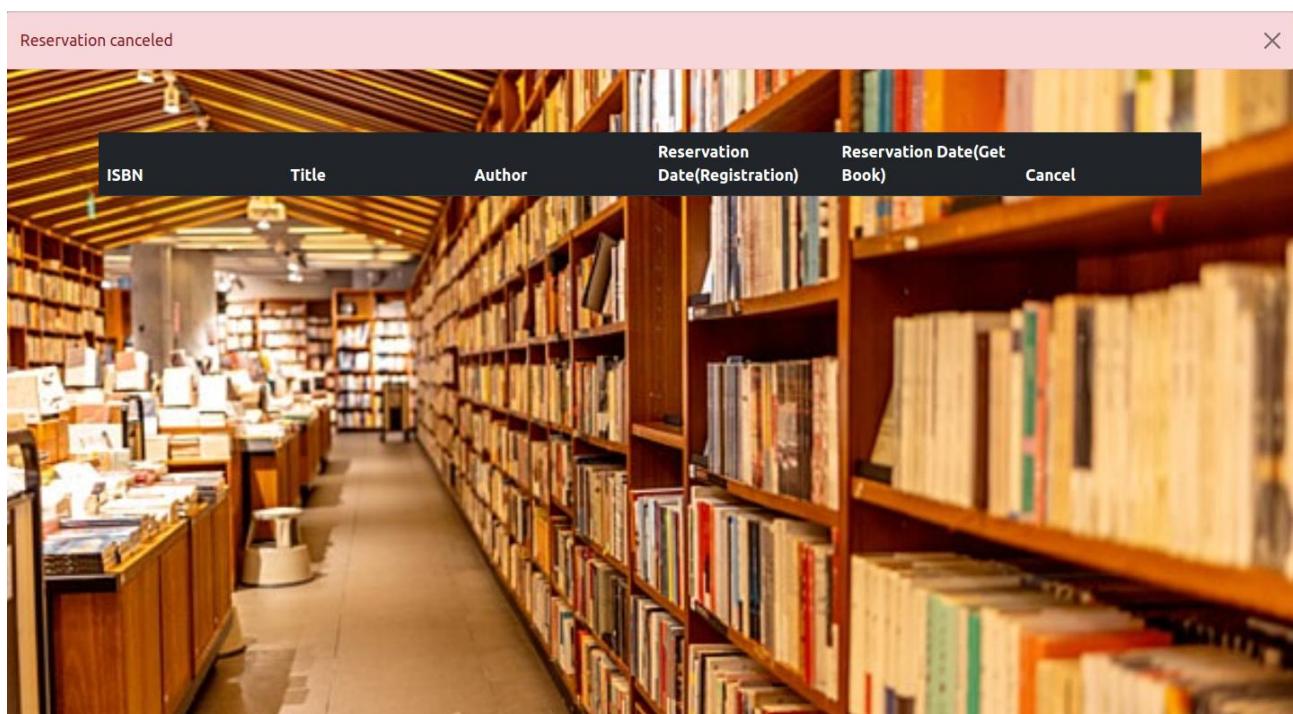
2. Στη συνέχεια υπάρχει η επιλογή ‘Waiting Reservations List’. Εκεί ο χρήστης μπορεί να βλέπει όλα τα βιβλία για τα οποία έχει αιτηθεί κράτηση. Για παράδειγμα, βλέπουμε τα ακόλουθα βιβλία στο interface του συγκεκριμένου χρήστη που έχουμε συνδεθεί:



The screenshot shows a library reservation interface overlaid on a photograph of a library interior. The interface has a dark header bar with 'Home' and 'LogOut' buttons. Below is a table with columns: ISBN, Title, Author, Reservation Date(Registration), Reservation Date(Get Book), and Cancel. One row is visible for the book 'The Road to Reality: A Complete Guide to the Laws of the Universe' by Roger Penrose, with reservation dates 2023-06-04 and 2023-09-13, and a 'Cancel reservation' button.

ISBN	Title	Author	Reservation Date(Registration)	Reservation Date(Get Book)	Cancel
978-0679454434	The Road to Reality: A Complete Guide to the Laws of the Universe	Roger Penrose	2023-06-04	2023-09-13	Cancel reservation

Φαίνονται τρία στοιχεία του βιβλίου καθώς και η ημερομηνία που έγινε η κράτηση, καθώς και η ημερομηνία που έχουμε αιτηθεί να για να γίνει η κράτηση μας δανεισμός και να παραλάβουμε το βιβλίο. Με το κουμπί cancel reservation μπορούμε να ακυρώσουμε την κράτηση μας. Θα δούμε το ακόλουθο:



The screenshot shows the same library reservation interface as before, but with a pink header bar indicating 'Reservation canceled'. The table below is identical to the previous one, showing the reservation for 'The Road to Reality' by Roger Penrose.

ISBN	Title	Author	Reservation Date(Registration)	Reservation Date(Get Book)	Cancel
978-0679454434	The Road to Reality: A Complete Guide to the Laws of the Universe	Roger Penrose	2023-06-04	2023-09-13	Cancel reservation

3. Η τρίτη επιλογή είναι η “Standby Reservations List”. Στο συγκεκριμένο template βλέπουμε το εξής:



The screenshot shows a library management system interface. At the top right, there are "Home" and "Logout" buttons. Below the header is a table with the following data:

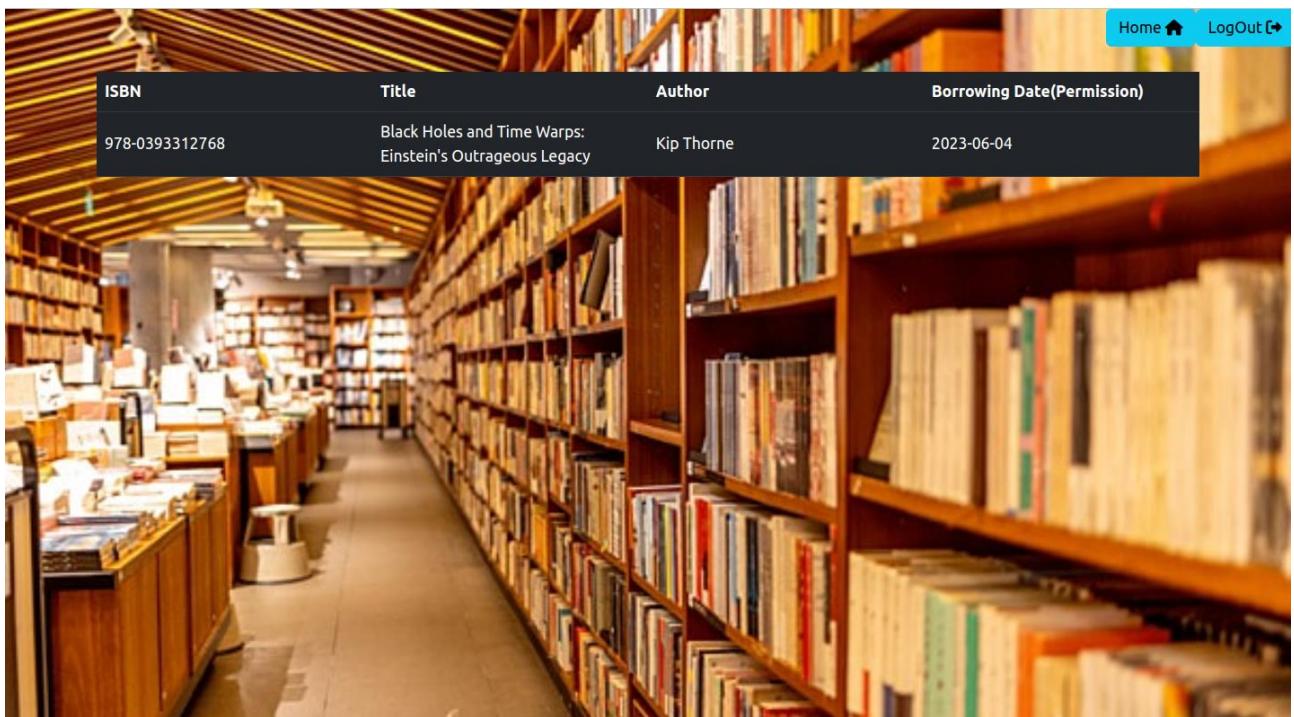
ISBN	Title	Author	Reservation Date(Registration)	Reservation Date(Get Book)
978-0716743613	Geometry: Seeing, Doing, Understanding	Harold R. Jacobs	2023-06-04	2024-02-08

The background of the interface is a photograph of a library aisle with wooden bookshelves filled with books.

Το συγκεκριμένο βιβλίο δηλώθηκε για κράτηση στις 23-06-04. Αν υποθέσουμε ότι σήμερα είναι 2024-02-08, τότε βλέπουμε το βιβλίο το οποίο ο χρήστης ήθελε να δανειστεί την ημέρα αυτή, έχοντας κάνει αρχικά κράτηση. Ωστόσο, λόγω μη διαθεσιμότητας του βιβλίου ή λόγω του γεγονότος ότι ο χρήστης δεν ήταν ψηλά στην ουρά προτεραιότητας λόγω μεγάλης ζήτησης, ο χρήστης βλέπει το βιβλίο στον συγκεκριμένο κατάλογο. Έτσι του υποδεικνύουμε ότι ενώ ο δανεισμός του έχει εγκριθεί, θα πρέπει να περιμένει να υπάρξει διαθεσιμότητα του βιβλίου.

(Η συγκεκριμένη ημερομηνία χρησιμοποιήθηκε προφανώς για επίδειξη του template και η εισαγωγή του βιβλίου έγινε manually για τον ίδιο λόγο. Σε πραγματικές συνθήκες με βάση τα δεδομένα που έχουμε η συγκεκριμένη σελίδα δεν έπρεπε να δείχνει κάτι)

4. Τέλος, στην επιλογή “Approved Borrowing Lists” ο χρήστης μπορεί να δει ποιοι από τους δανεισμούς που είχε αιτηθεί έχουν γίνει approve από κάποιον School Administrator. Ο δανεισμός αυτός είναι εν ενεργεία στη συγκεκριμένη περίπτωση. Μετά το permission ο χρήστης έχει ακόμα 7 μέρες χρόνο να κρατήσει το βιβλίο. Στη συνέχεια οφείλει να το επιστρέψει, αν αυτό βέβαια δεν γίνει το όνομα του αποθηκεύεται σε λίστα χρηστών που έχουν καθυστερήσει την επιστροφή του βιβλίου.



My Reviews

Έχοντας γράψει το συγκεκριμένο review που βλέπουμε παρακάτω:

Grade the Book

To each of the below questions, give a grade from 1-5 accordingly

Question 1: How would you rate the writing style of the book?
Less More

Question 2: How engaging was the book in terms of holding your interest?
Less More

Question 3: How satisfied are you with the overall reading experience?
Less More

Question 4: Did the book meet your expectations?
Less More

Question 5: Overall, how would you rate the book?
Less More

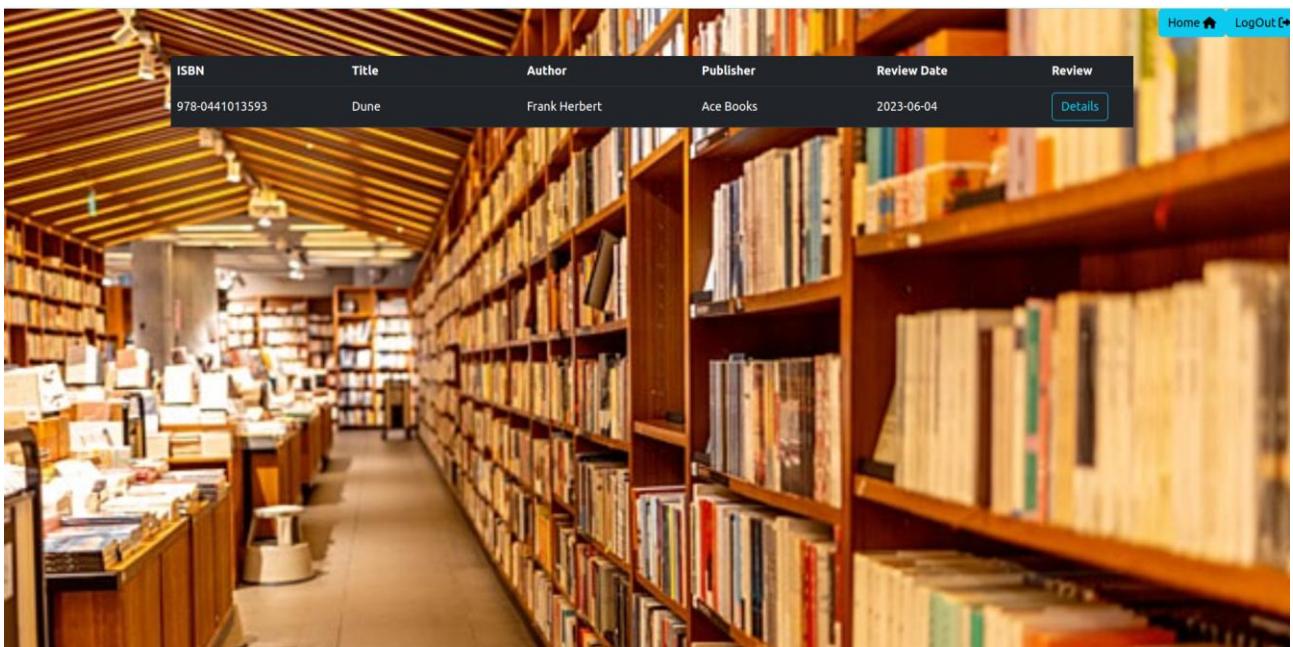
Write a review

Write your review for the book in the box below

An average book but still worth my time!

Submit

Θα πρέπει να εμφανίζεται στο template my reviews το ακόλουθο:



Στη λειτουργία my reviews βλέπουμε τις κριτικές τις οποίες έχει γράψει ο χρήστης για κάποιο βιβλίο. Στο details, μπορούμε να δούμε αναλυτικότερα την κριτική:

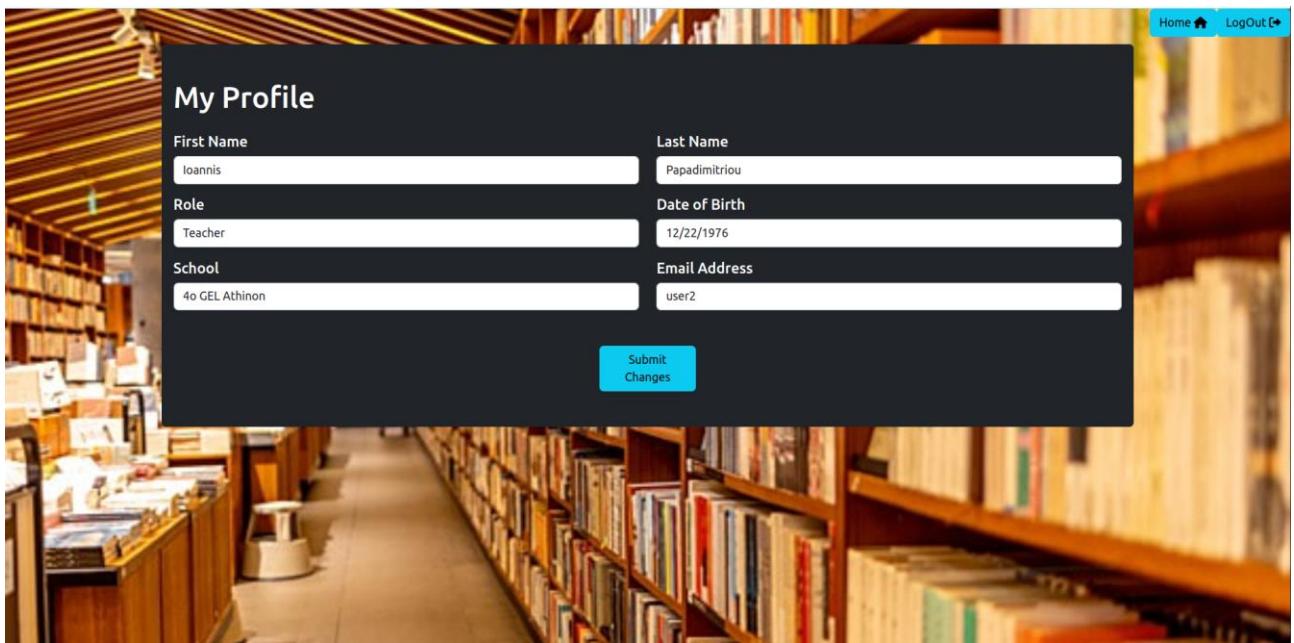
A screenshot of a modal window titled 'Grade of the Book'. It contains five questions with a 1-5 rating scale from 'Less' to 'More':

- Question 1: How would you rate the writing style of the book?
Less ● ● ● ● More
- Question 2: How engaging was the book in terms of holding your interest?
Less ● ● ● ● More
- Question 3: How satisfied are you with the overall reading experience?
Less ● ● ● ● More
- Question 4: Did the book meet your expectations?
Less ● ● ● ● More
- Question 5: Overall, how would you rate the book?
Less ● ● ● ● More

Below the questions is a 'Review' section with a pen icon. A text input field contains the text: 'An average book but still worth my time.'

My Profile

Στο τελευταίο section της εφαρμογής μας στο interface του user, ο χρήστης μπορεί να βλέπει το προφίλ του στο δίκτυο της βιβλιοθήκης. Παρακάτω βλέπουμε το συγκεκριμένο προφίλ στον χρήστη που έχουμε εμείς συνδεθεί:



[Home](#) [Logout](#)

My Profile

First Name	Last Name
Ioannis	Papadimitriou
Role	Date of Birth
Teacher	12/22/1976
School	Email Address
4o GEL Athinon	user2

Submit Changes

Στα πεδία που φαίνονται μπορούν να γίνουν αλλαγές (συγκεκριμένα, αυτό συμβαίνει μόνο στον teacher και μόνο για το όνομα και το επώνυμο του). Με το κουμπί submit changes αποθηκεύονται τις αλλαγές.