Για την εφαρμογή προσπάθησα να χρησιμοποιήσω την τεχνική σχεδίασης MVC με 3 βασικές κλάσεις: App, Controller και Data.

Το entry point της εφαρμογής είναι στην κλάση App που είναι επέκταση της κλάσης Application της JavaFX και είναι υπεύθυνη για την κατασκευή της γραφικής διεπαφής, την αλλαγή των Panes και την μετακίνηση προς τα πίσω ( το οποίο εκτός απ’ το κουμπί που υπάρχει στο παράθυρο μπορεί να γίνει και με το Back Button που έχουν αρκετά ποντίκια).

Όταν καλείται η μέθοδος start της App κατασκευάζεται κι ένα αντικείμενο της κλάσης Controller το οποίο είναι υπεύθυνο για την επικοινωνία μεταξύ των GUI components και του Data model. Π.χ. όταν ένα Pane χρειάζεται ένα Set από βιβλία που διατηρεί το Data model το ζητάει πρώτα απ’ τον Controller και αντίστοιχα όταν θέλει να προσθέσει ένα βιβλίο για να αποθηκευτεί το περνάει πρώτα απ’ τον Controller. Εκτός απ’ αυτό όταν ένα κουμπί της γραφικής διεπαφής πρέπει να αλλάξει το Pane που εμφανίζεται στην οθόνη, το Pane που δημιουργείται περνάει στον Controller ο οποίος το στέλνει στην App για να το εμφανίσει.

Ο Controller παίρνει το Data object μόνο μέσω της static μεθόδου Data.load() η οποία είτε διαβάζει το αντικείμενο που είναι αποθηκευμένο στον δίσκο στο medialab/data.ser ή αν δεν υπάρχει το αρχείο κατασκευάζει ένα καινούριο αντικείμενο. Αυτό διατηρεί όλα τα αντικείμενα που μας ενδιαφέρουν όσο τρέχει η εφαρμογή, περνάει Serialization όταν κλείνει για να αποθηκευτούν και όταν ξανανοίγει τα διαβάζει από το αρχείο και έτσι όταν ο Controller του ζητάει τις σχετικές λίστες αυτό έχει πάντα σωστά δεδομένα.

Στον φάκελο Api είναι όλες οι κλάσεις που κρατάνε τα δεδομένα που μας ενδιαφέρουν: τα βιβλία, οι χρήστες, οι διαχειριστές, οι ενοικιάσεις και οι αξιολογήσεις ενώ στον φάκελο Gui είναι όλες οι κλάσεις των Custom Gui components που εμφανίζονται στο παράθυρο.

Όλες οι ζητούμενες λειτουργίες έχουν υλοποιηθεί.

Επειδή η σύνδεση γίνεται μόνο με username και password έβαλα και το username να είναι μοναδικό ώστε να μπορώ να βρω ποιος είναι ο χρήστης μόνο χρησιμοποιώντας το Όνομα Χρήστη.

Επίσης όταν ένας διαχειριστής προσπαθεί να αλλάξει τα συνολικά αντίτυπα ενός βιβλίου μπορεί να βάλει αριθμό ο οποίος είναι τουλάχιστον ίσος με τα αντίτυπα που δανείζονται αυτή την στιγμή.

Επίσης στον φάκελο Library υπάρχει και το αρχείο Setup.java το οποίο όταν εκτελείται δημιουργεί κάποια αρχικά δεδομένα για να γίνει ο έλεγχος εγκυρότητας της εφαρμογής. Το αρχείο αυτό υπάρχει σαν failsafe στην περίπτωση που είτε λόγω της αλλαγής του υπολογιστή που βρίσκεται το project είτε λόγω της αλλαγής του IDE δεν μπορέσει να διαβαστεί το αρχείο που αποθηκεύεται το αντικείμενο Data.