



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
UNIVERSITY OF PIRAEUS

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Απαλλακτική Εργασία

RESERVATION APP

Ανάπτυξη λογισμικού με χρήση του
Rational Unified Process

Κολούας Σταύρος, Π18077

Βαρυμπομπιώτης Στυλιανός - Κωνσταντίνος, Π20028

Μπούτσικος Γεώργιος - Κωνσταντίνος, Π20141

Κεφάλαιο 1^ο: Εισαγωγή

Στόχοι της Εργασίας

Σκοπός της εργασίας, είναι η δημιουργία ενός λογισμικού διαχείρισης ραντεβού, ανάμεσα σε φοιτητές και καθηγητές.

Λειτουργίες:

A) Φοιτητές:

- i. Εγγραφή/Σύνδεση/Αποσύνδεση
- ii. Δημιουργία Ραντεβού
- iii. Ακύρωση ραντεβού
- iv. Επεξεργασία ραντεβού
- v. Προβολή ραντεβού
- vi. Ταξινόμηση ραντεβού
- vii. Προβολή διαθεσιμότητας καθηγητών

B) Καθηγητές:

- i. Εγγραφή/Σύνδεση/Αποσύνδεση
- ii. Αποδοχή ραντεβού
- iii. Ακύρωση ραντεβού
- iv. Επεξεργασία ραντεβού
- v. Αναβολή ραντεβού
- vi. Προβολή εκκρεμών/αποδεκτών ραντεβού
- vii. Ταξινόμηση ραντεβού
- viii. Προβολή φοιτητών
- ix. Δήλωση Διαθεσιμότητας

Ορισμός του προβλήματος προς επίλυση

Το **πρόβλημα** που καλούμαστε να επιλύσουμε, είναι η ανάπτυξη μιας **εφαρμογής** καταχώρησης ραντεβού μεταξύ καθηγητών και φοιτητών. Ανάλογα με τη φύση του ραντεβού, ο φοιτητής θα μπορεί να επιλέξει τον καθηγητή που επιθυμεί να συναντήσει και να ορίσει το θέμα της συνάντησης. Επίσης, θα έχει την δυνατότητα να καταχωρεί την ημερομηνία, την ώρα και την αίθουσα του ραντεβού. Από την άλλη, ο καθηγητής θα παρέχει πληροφορίες σχετικά με τη διαθεσιμότητα του, δηλαδή τις ημέρες και ώρες που αποδέχεται ραντεβού. Επιπλέον, η εφαρμογή πρέπει να διαχειρίζεται την προτεραιότητα των ραντεβού

ανάλογα με την επείγουσα φύση τους, όπως για παράδειγμα την ανάθεση πτυχιακής εργασίας ή την προετοιμασία για ένα πρόγραμμα ανταλλαγής. Ακόμη, θα υποστηρίζει λειτουργίες ακύρωσης/επεξεργασίας ραντεβού τόσο από τον φοιτητή όσο και από τον καθηγητή, καθώς και την αναβολή ραντεβού, αποκλειστικά από τον καθηγητή. Τέλος, θα είναι διαθέσιμη η ταξινόμηση των ραντεβού ανά ημερομηνία, θέμα κτλ. ώστε να επιτευχθεί η ομαλή παρακολούθηση και οργάνωση των δραστηριοτήτων του χρήστη.

Κεφάλαιο 2^ο: Σύνοψη παρουσίαση της RUP

Η **RUP** (Rational Unified Process) είναι μια διαδικασία-μεθοδολογία ανάπτυξης λογισμικού που δημιουργήθηκε σε ένα τμήμα της IBM το **2003**. Σύμφωνα

με την RUP, η διαδικασία της ανάπτυξης πρέπει να έχει μια σειρά επαναλήψεων μέχρι να εξελιχθεί το τελικό λογισμικό. Η RUP αποτελείται από

οδηγίες σχετικά με τις τεχνικές ανάπτυξης λογισμικού, κυρίως για την ανάλυση

απαιτήσεων και τον σχεδιασμό.

Η δομή ενός έργου σε σχέση με τον χρόνο αποτελείται από τέσσερις φάσεις:

- a) **Έναρξη** (Inception): Αφορά την προοπτική του έργου.
- b) **Εκπόνηση μελέτης** (Elaboration): Σχεδιασμός των απαιτούμενων δραστηριοτήτων και πόρων. Καθορισμός των χαρακτηριστικών και σχεδιασμός της δομής.
- c) **Κατασκευή** (Construction): Ανάπτυξη του προϊόντος σε μία σειρά επαναλήψεων.
- d) **Μετάβαση** (Transition): Προώθηση του προϊόντος στους χρήστες για εκπαίδευση, αποσφαλμάτωση και εκτίμηση της ποιότητας του τελικού προϊόντος σύμφωνα με τους στόχους που τέθηκαν στην έναρξη.

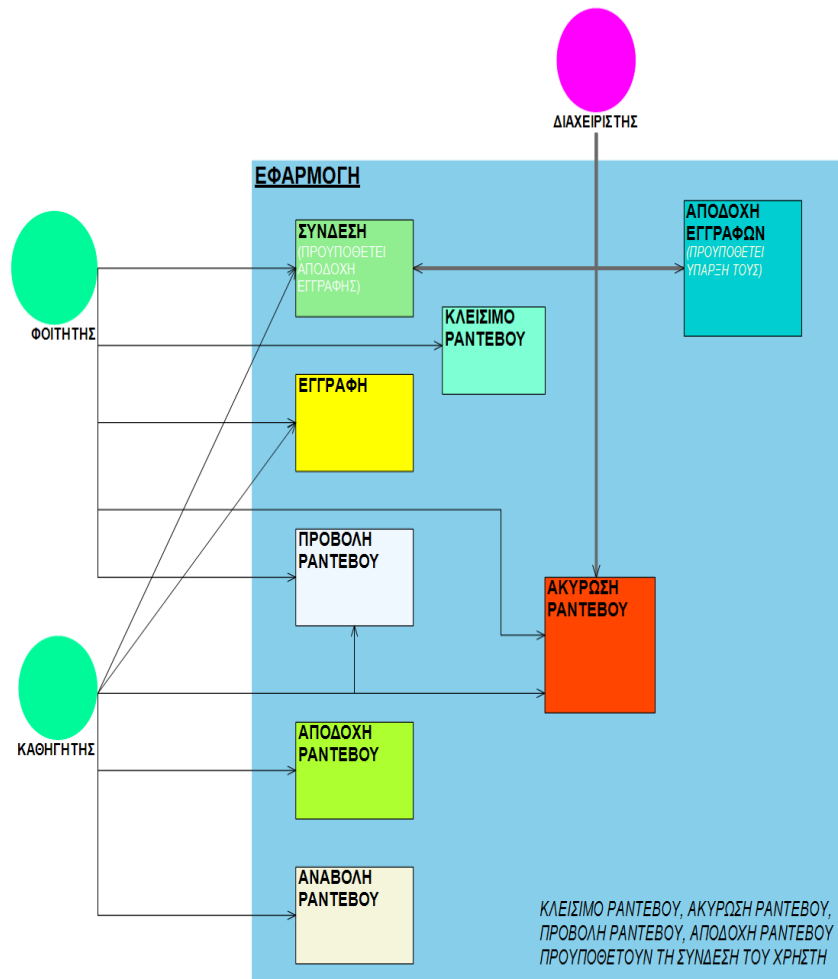
Κεφάλαιο 3^ο : Έναρξη

Σύλληψη απαιτήσεων

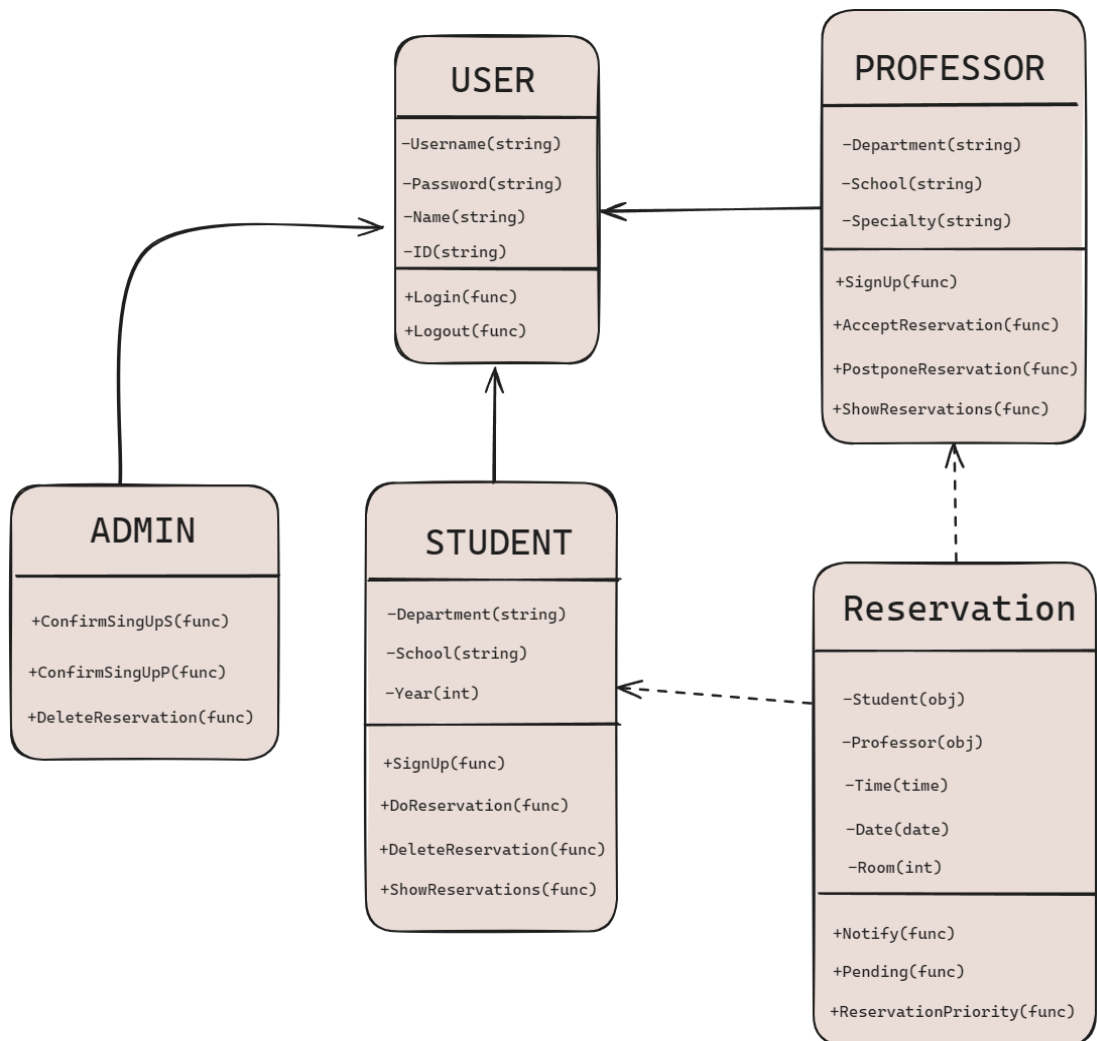
- **Επιλογή Καθηγητή:** Ο φοιτητής πρέπει να μπορεί να επιλέγει τον καθηγητή με τον οποίο επιθυμεί να κλείσει ραντεβού.
- **Διαθεσιμότητα Καθηγητή:** Η εφαρμογή πρέπει να επιτρέπει στον φοιτητή να ενημερώνεται για τη διαθεσιμότητα του καθηγητή και να βλέπει ποιες μέρες και ώρες είναι διαθέσιμες για ραντεβού.
- **Καταχώρηση Ραντεβού:** Ο φοιτητής πρέπει να μπορεί να καταχωρεί και να δεσμεύει μια συγκεκριμένη ημερομηνία και ώρα για ραντεβού με τον καθηγητή, προσδιορίζοντας τον λόγο του ραντεβού.
- **Προτεραιότητα Ραντεβού:** Το σύστημα πρέπει να αποδίδει προτεραιότητα στα ραντεβού ανάλογα με την επείγουσα φύση τους.
- **Διαχείριση Ραντεβού:** Τόσο ο φοιτητής όσο και ο καθηγητής πρέπει να έχουν τη δυνατότητα ακύρωσης, αναβολής κι επεξεργασίας ενός ραντεβού.
- **Προβολή Ραντεβού:** Η εφαρμογή πρέπει να παρέχει στον φοιτητή και στον καθηγητή τη δυνατότητα προβολής των ραντεβού του ανά εβδομάδα, ανά μήνα και ανά θέμα.
- **Επιβεβαίωση Ραντεβού:** Οι καθηγητές θα αποδέχονται τα ραντεβού.
- **Δημιουργία Χρηστών:** Οι χρήστες πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να εγγραφούν στην εφαρμογή.

Ανάλυση-Σχεδιασμός

1. Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης (1^η έκδοση)



2. Διάγραμμα Κλάσεων/Τάξεων (1^η έκδοση)

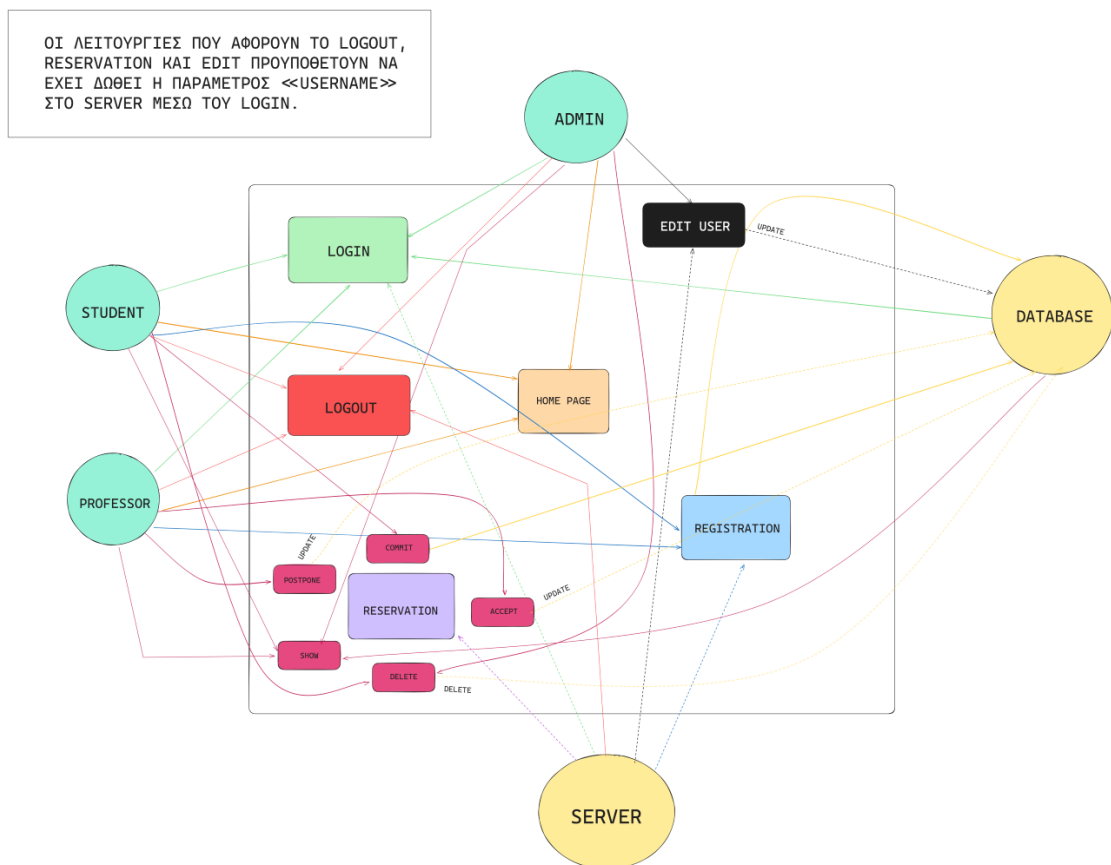


Κεφάλαιο 4ο: Εκπόνηση μελέτης (Elaboration)

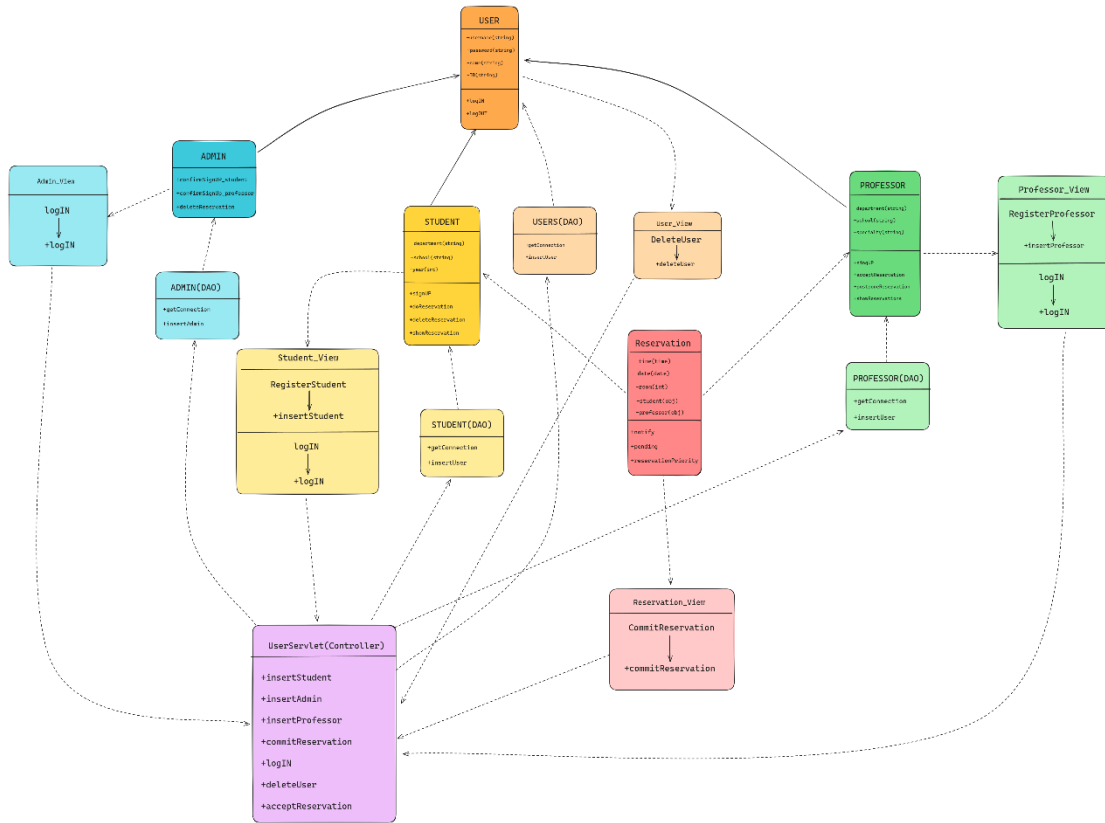
Αλλαγή στον τρόπο ανάπτυξης της εφαρμογής. Θα υλοποιηθεί ως εφαρμογή ιστού, με χρήση βάσης δεδομένων (MySQL) και Web Server (Apache Tomcat 9.0). Χρησιμοποιείται πλέον το design pattern CRUD in MVC.

Ανάλυση – Σχεδιασμός

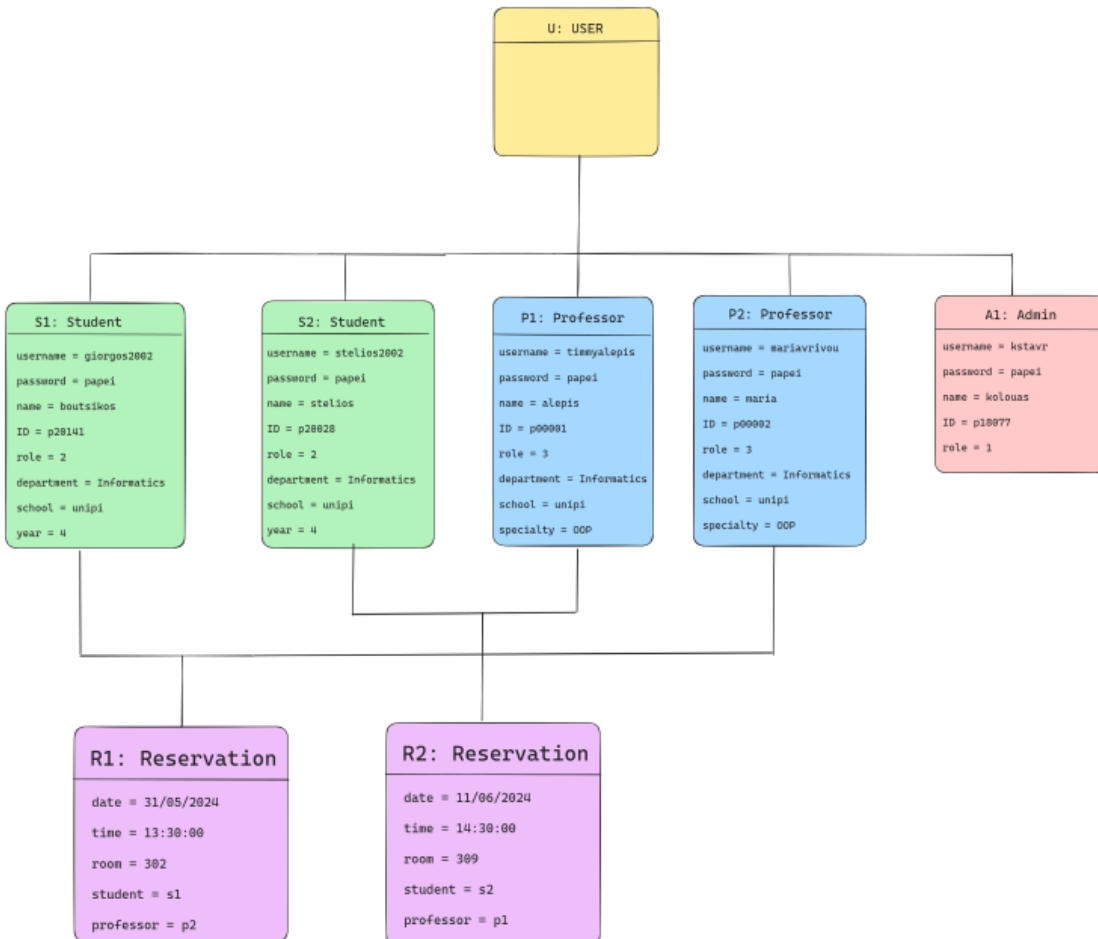
1. Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης (2η έκδοση)



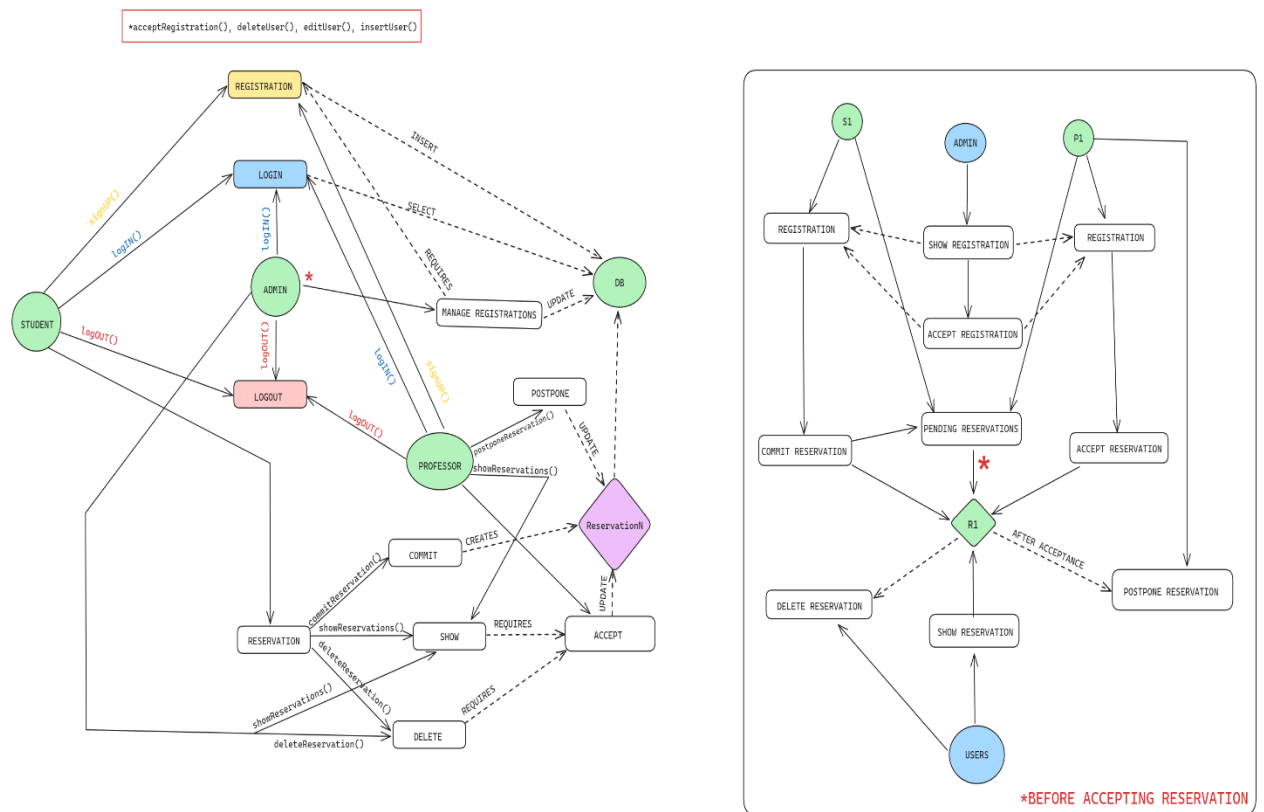
2. Διάγραμμα Τάξεων (2η έκδοση)



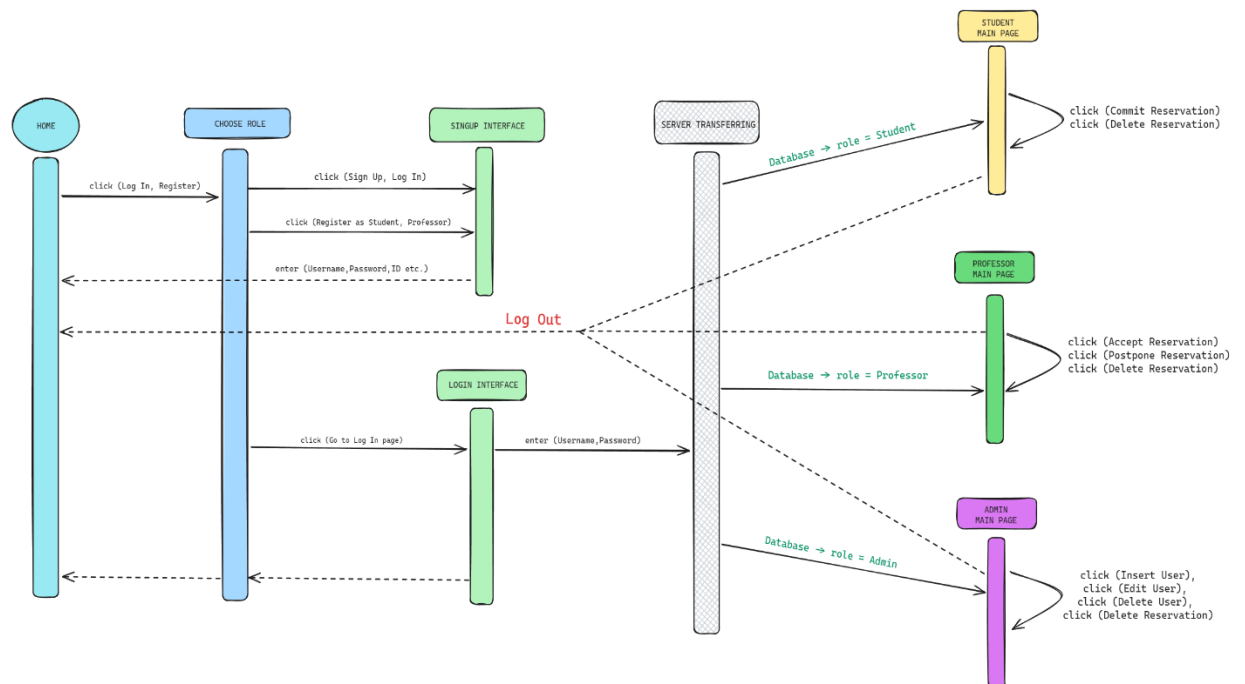
3. Διάγραμμα Αντικειμένων (1^η έκδοση)



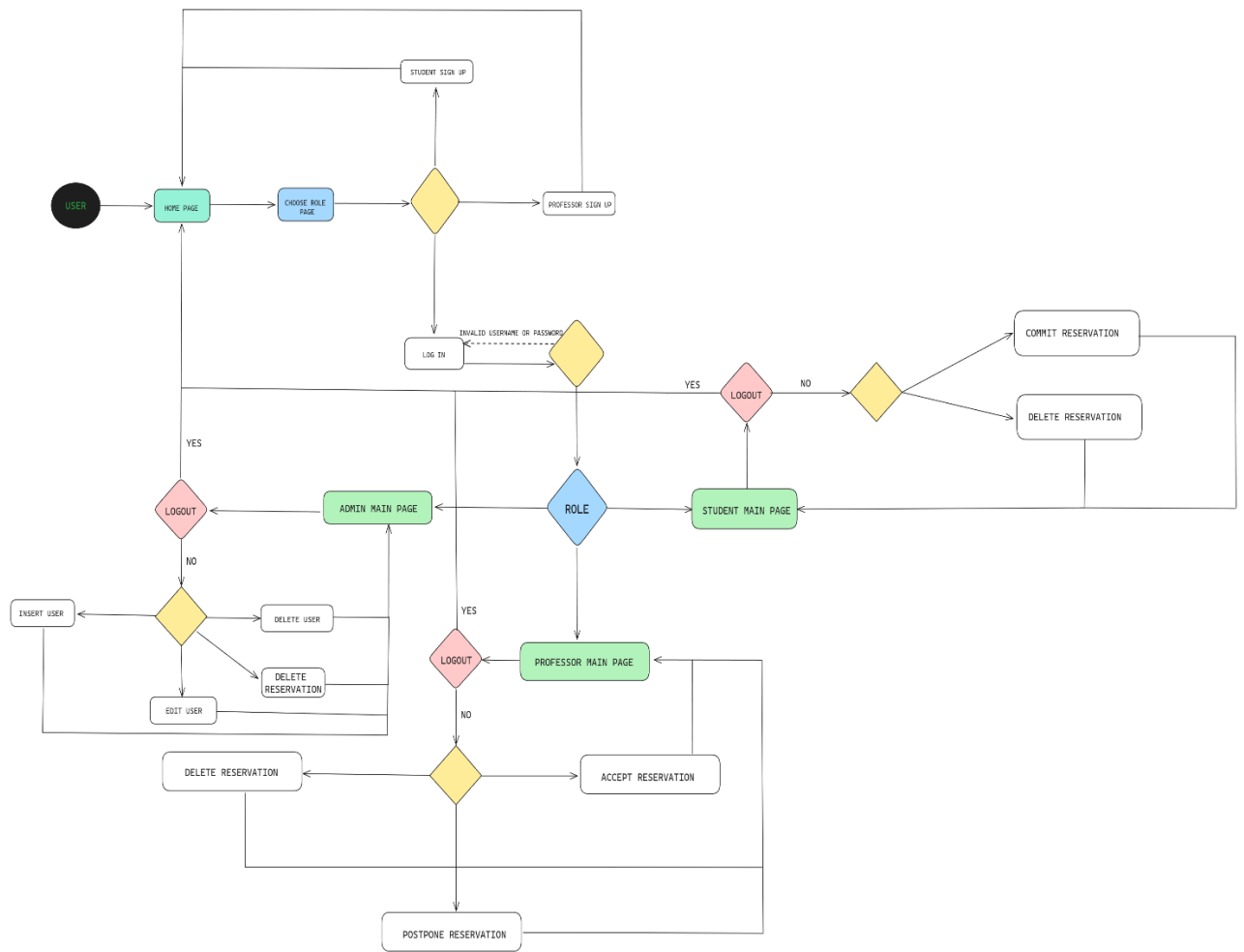
4. Διάγραμμα Συνεργασίας (1^η έκδοση)



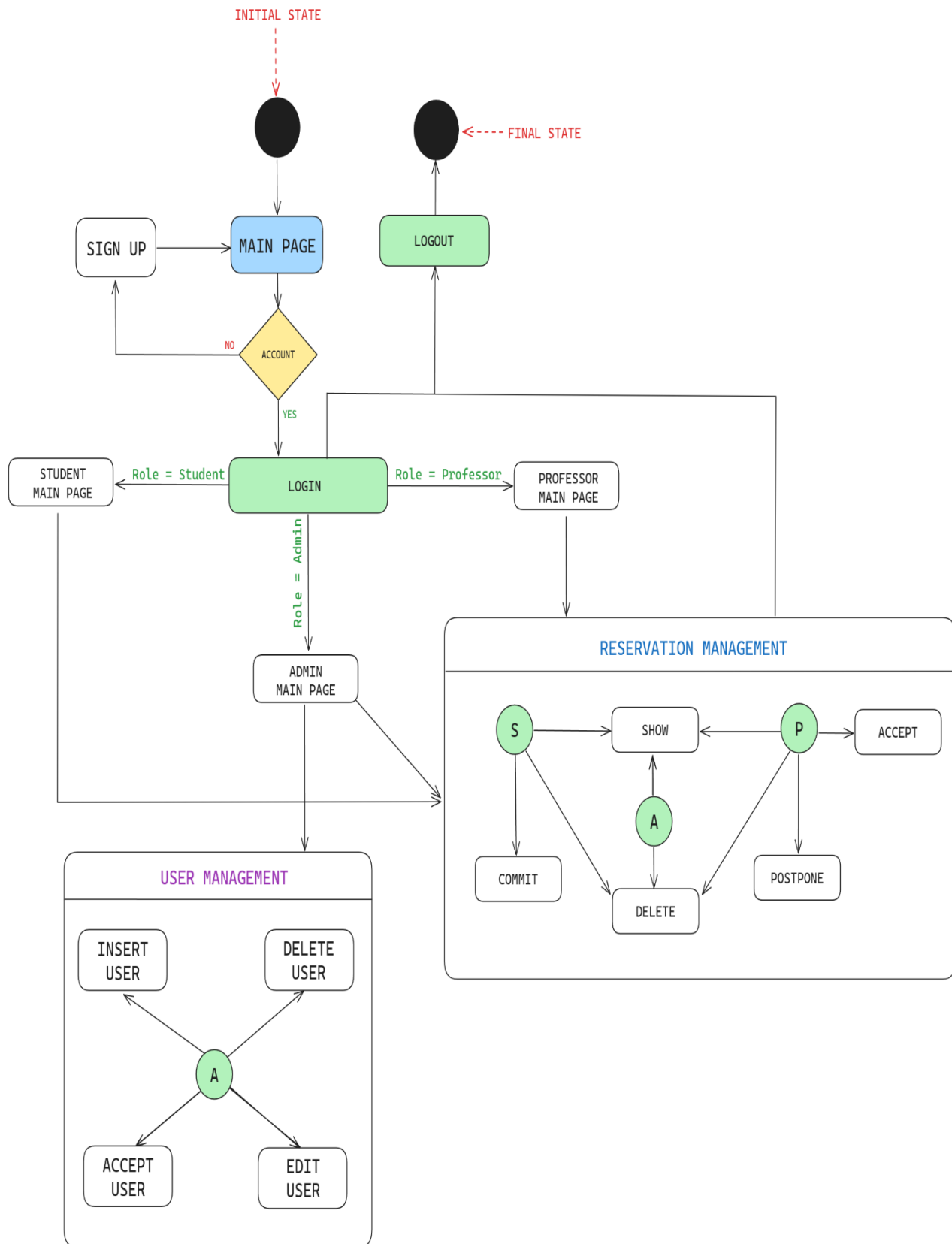
5. Διάγραμμα Σειράς (1^η έκδοση)



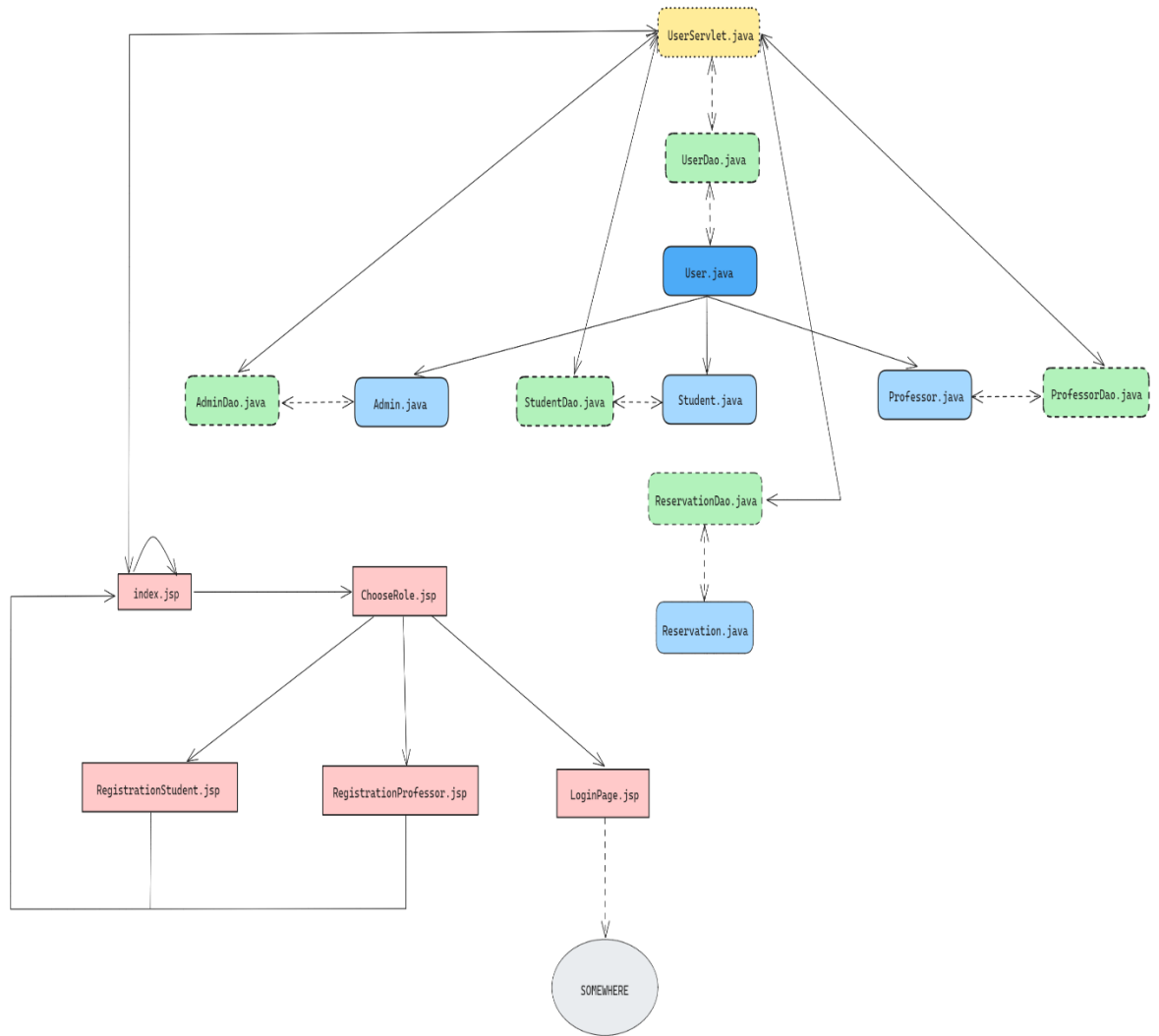
6. Διάγραμμα Δραστηριοτήτων (1^η έκδοση)



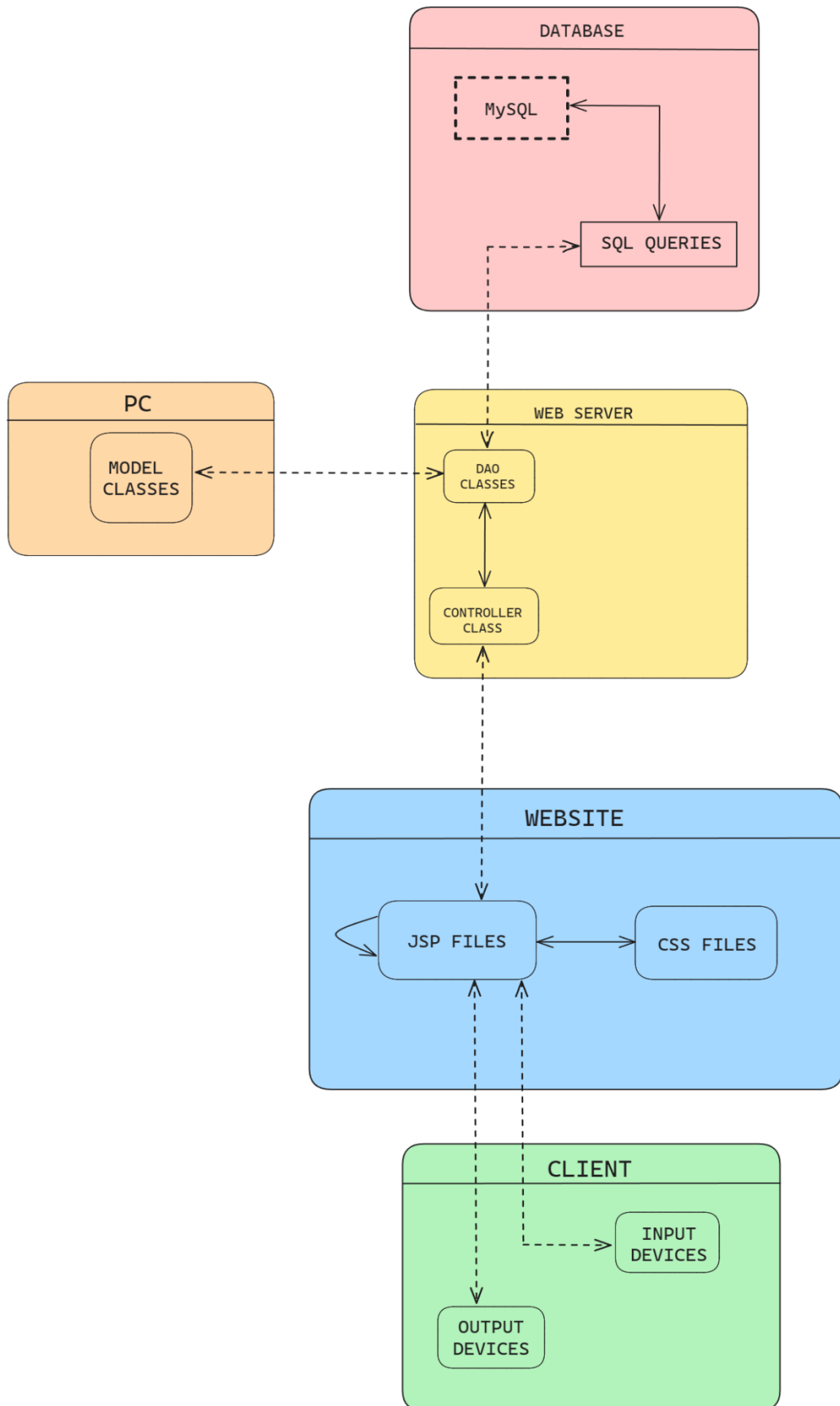
7. Διάγραμμα Καταστάσεων (1^η έκδοση)



8. Διάγραμμα Εξαρτημάτων (1^η έκδοση)



9. Διάγραμμα Διανομής (1^η έκδοση)



Υλοποίηση – Έλεγχος

1η εκτελέσιμη έκδοση:

Η υλοποίηση βρίσκεται μέσα στους φακέλους με τα αρχεία .jsp, .xml, .java.

Το project υπάρχει στο GitHub στο παρακάτω link:

https://github.com/stelios2002/ergasia_tecnologies_logismikou

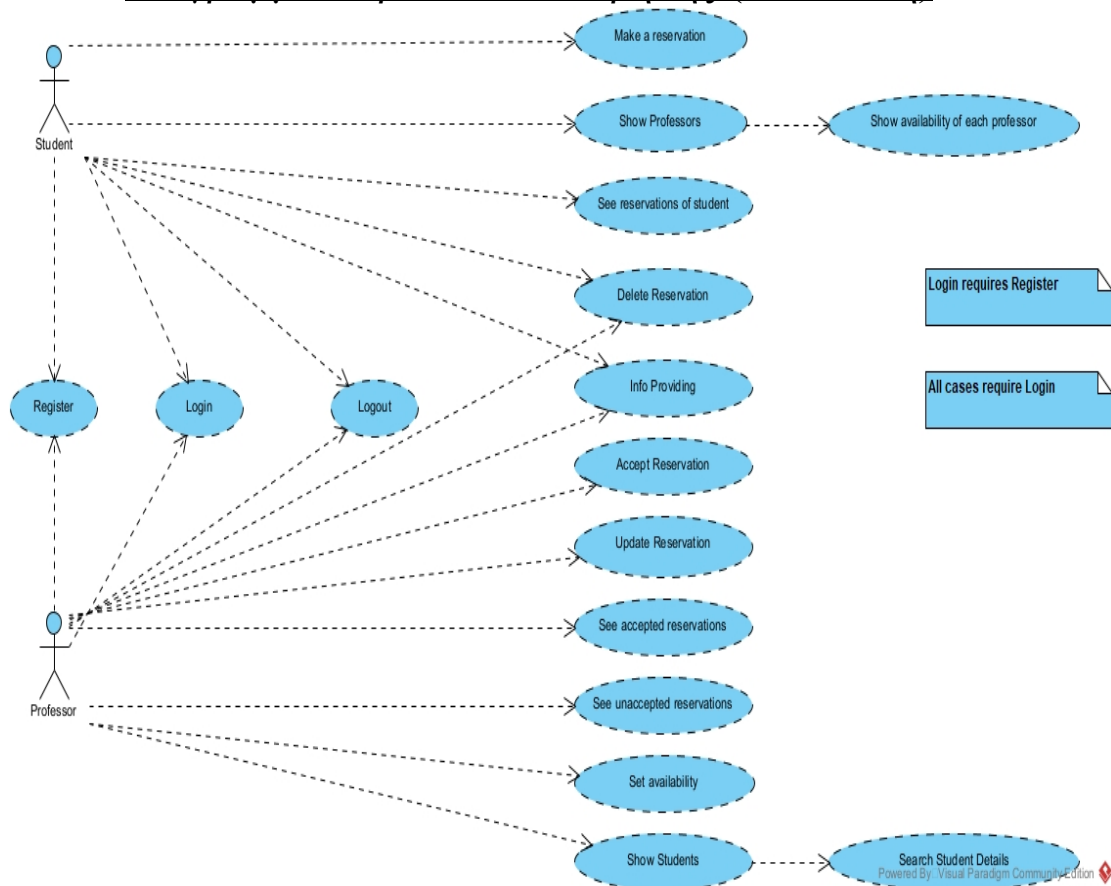
Αναφορά ελέγχου για την 1η εκτελέσιμη έκδοση

Χρησιμοποιώντας τον server **Apache Tomcat** (Version 9) τρέχει το πρόγραμμα στον επιλεγόμενο browser (ή πληκτρολογώντας την ιστοσελίδα [http://localhost:8080/Reservation App/](http://localhost:8080/Reservation_App/)). Λειτουργούν τα redirections ανάμεσα στις σελίδες που βλέπει ο χρήστης και η σύνδεση μεταξύ των κλάσεων.

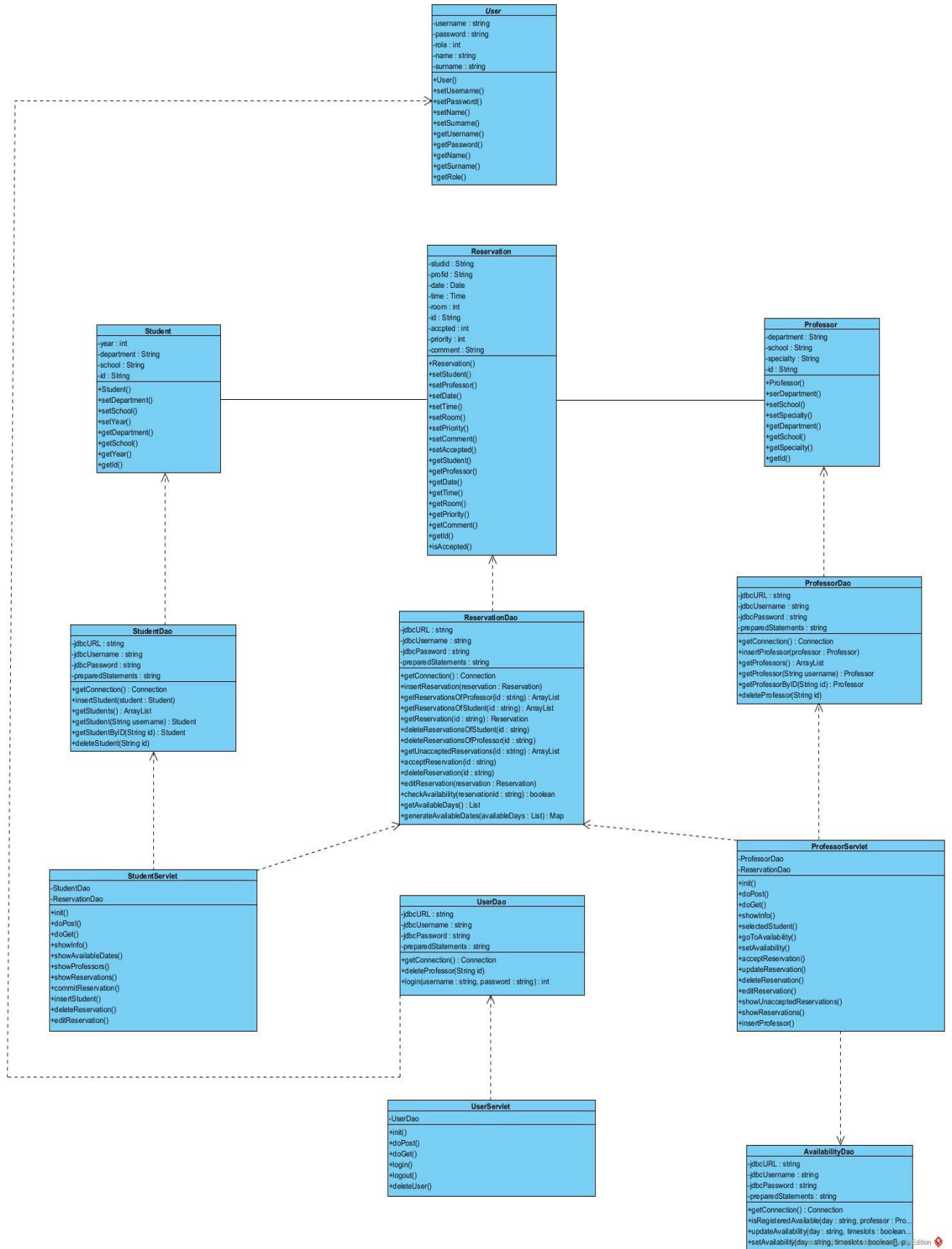
Κεφάλαιο 5^ο: Κατασκευή

Ανάλυση – Σχεδιασμός

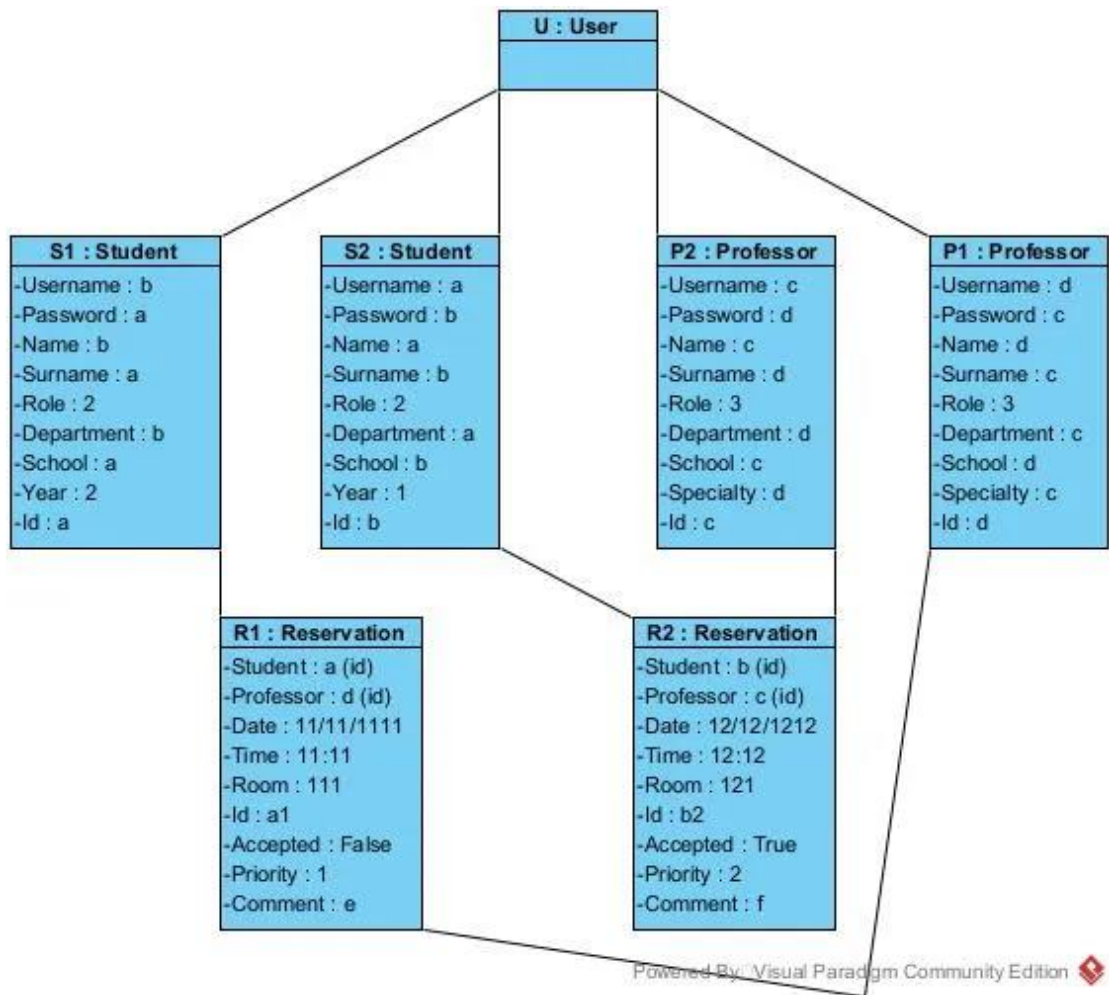
1. Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης (3^η έκδοση)



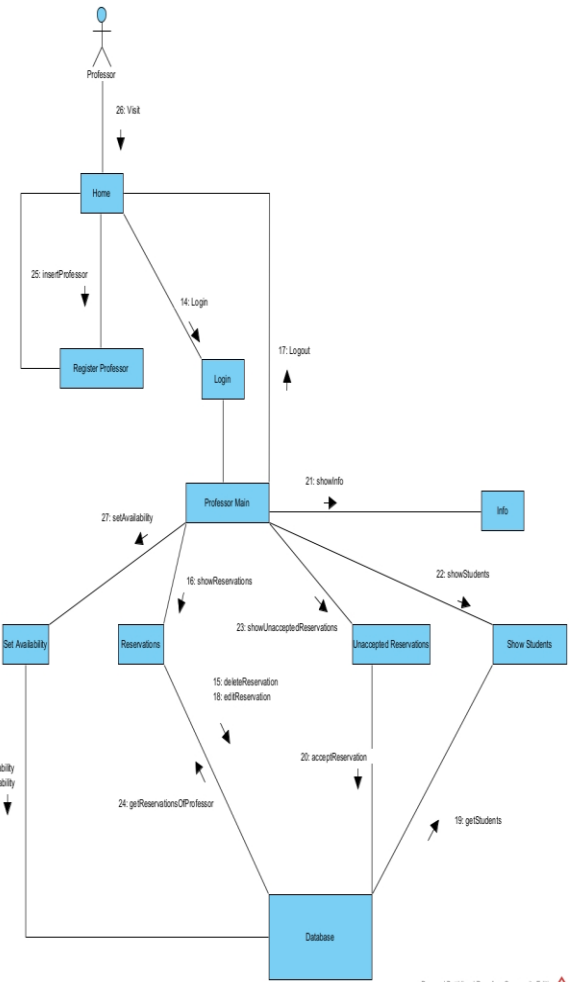
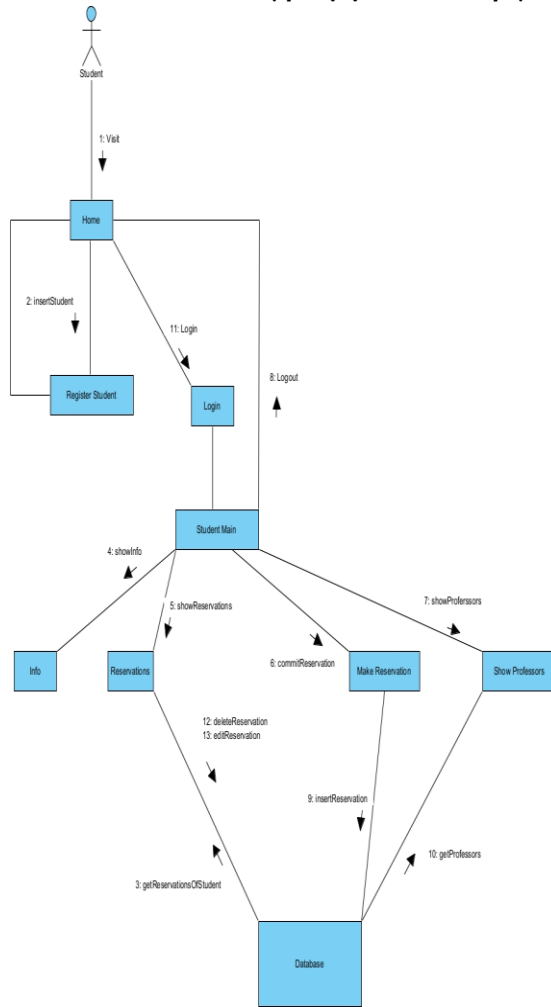
2. Διάγραμμα Τάξεων (3η έκδοση)



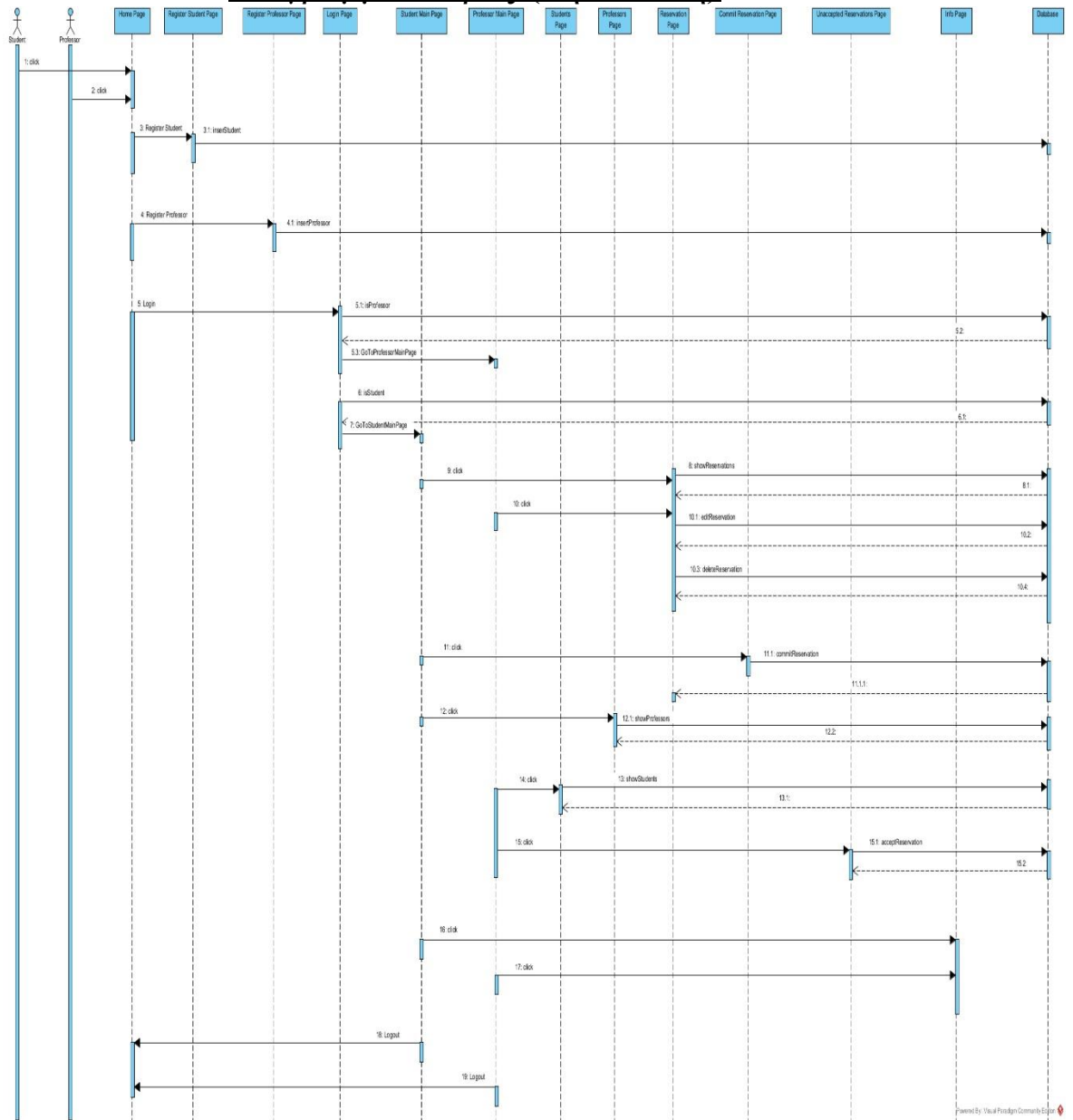
3. Διάγραμμα Αντικειμένων (2η έκδοση)



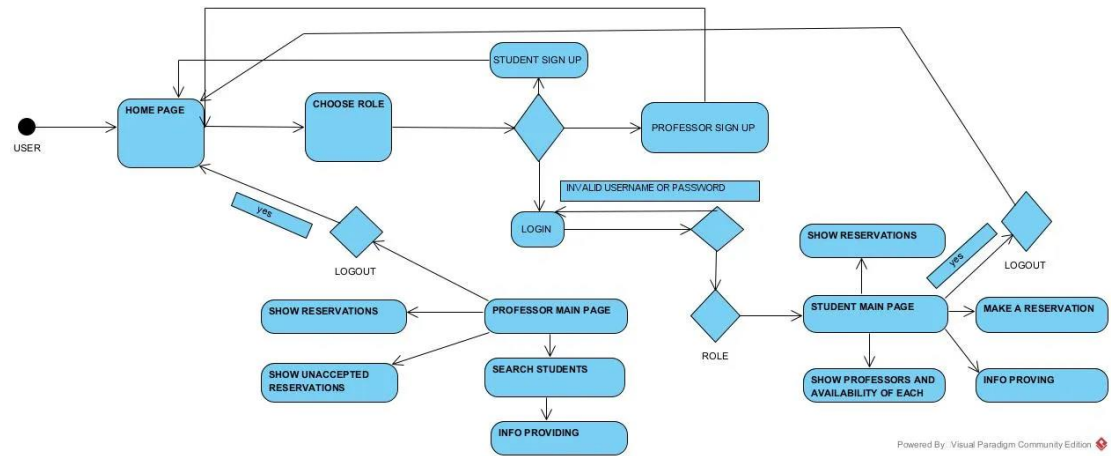
4. Διάγραμμα Συνεργασίας (2η έκδοση)



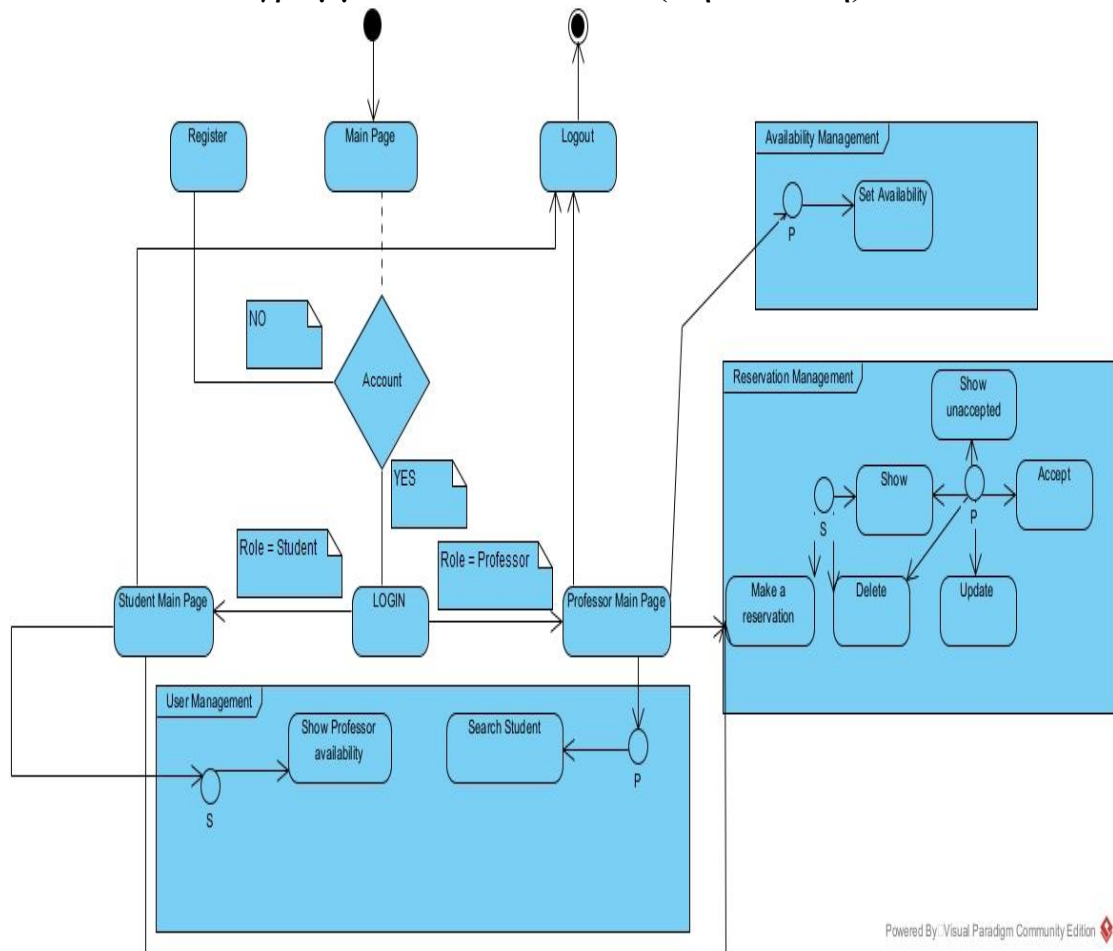
5. Διάγραμμα Σειράς (2η έκδοση)



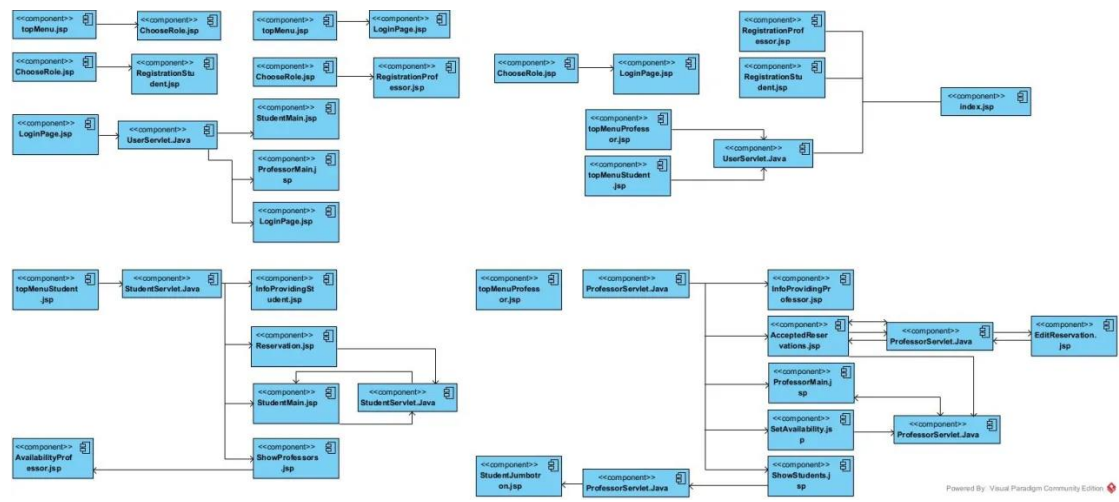
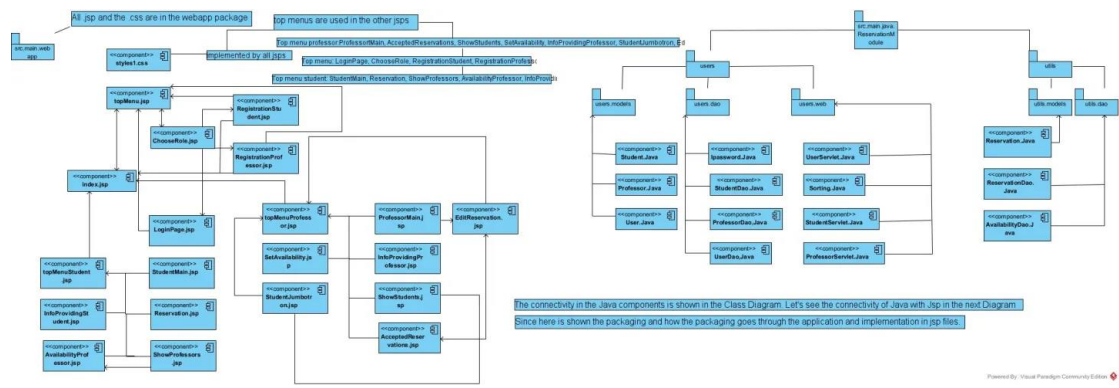
6. Διάγραμμα Δραστηριοτήτων (2η έκδοση)



7. Διάγραμμα Καταστάσεων (2η έκδοση)

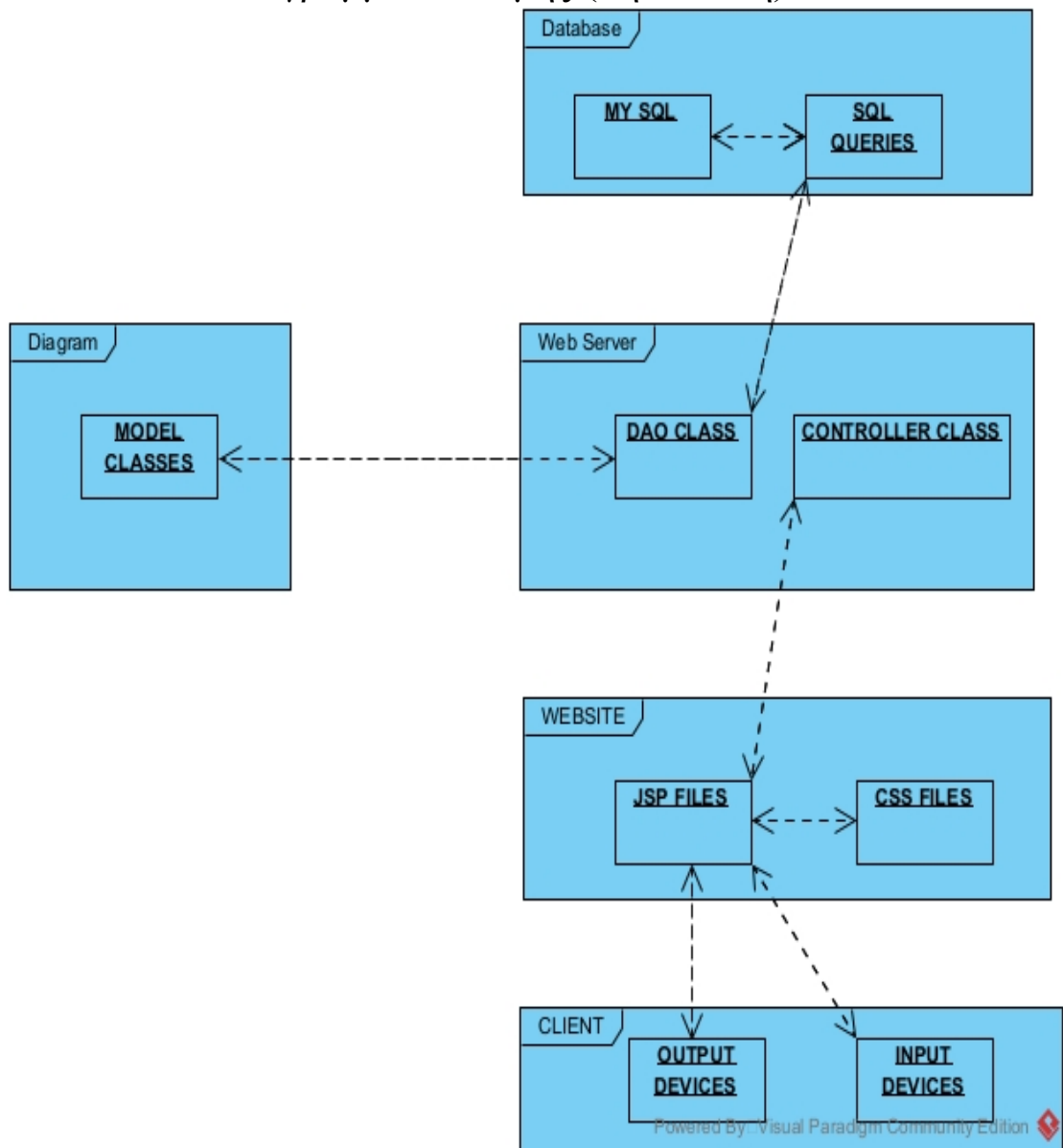


8. Διάγραμμα Εξαρτημάτων (2η έκδοση)



(Επισυνημμένες μέσα στον φάκελο λόγω μεγέθους)

9. Διάγραμμα Διανομής (2η έκδοση)



Αναφορά ελέγχου για την τελική εκτελέσιμη έκδοση

Η παρούσα αναφορά αφορά τον τελικό έλεγχο της εφαρμογής για τη διαχείριση ραντεβού μεταξύ καθηγητών και φοιτητών. Η εφαρμογή επιτρέπει στους φοιτητές να κλείνουν ραντεβού με τους καθηγητές για πολλά θέματα(τα οποία έχουν την ανάλογη προτεραιότητα), όπως το Erasmus, αναβαθμολόγηση ή πτυχιακή, κ.α. Οι καθηγητές έχουν την δυνατότητα να δηλώσουν την διαθεσιμότητά τους, ώστε να την δουν οι φοιτητές όταν κλείνουν το ραντεβού. Ταυτόχρονα, μπορούν να αποδεχθούν η να αναβάλλουν και να διαγράψουν το ραντεβού. Οι μαθητές μπορούν επίσης να διαγράψουν το ραντεβού τους.

Κατά τη διαδικασία ελέγχου έγιναν τα παρακάτω:

- Δοκιμές συμβατότητας σε διαφορετικούς υπολογιστές και browsers.
- Ελέγχος ροής χρηστών από τη δημιουργία λογαριασμού έως την ολοκλήρωση ραντεβού.
- Σταδιακές δοκιμές, για να εξασφαλίσουμε ότι όλες οι λειτουργίες είναι σωστές.

Αναλυτικά τα βήματα ελέγχου ήταν τα παρακάτω :

- Δοκιμή εγγραφής και σύνδεσης χρηστών (καθηγητών και φοιτητών).
- Δοκιμή δημιουργίας προφίλ καθηγητή και ορισμός διαθεσιμότητας.
- Δοκιμή προγραμματισμού από φοιτητές και επιβεβαίωσης από καθηγητές.
- Έλεγχος ακύρωσης(και αναβολής) ραντεβού και ενημέρωσης των εμπλεκόμενων.

- Έλεγχος αν η εφαρμογή εμφανίζει συγκρούσεις στο πρόγραμμα των καθηγητών.
- Έλεγχος αναζήτηση φοιτητών από καθηγητές και προβολής των στοιχείων τους.
- Έλεγχος αποδοχής ραντεβού από καθηγητές.
- Έλεγχος προβολής πληροφοριών της εφαρμογής από όλους τους χρήστες
- Έλεγχος αποσύνδεσης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ:

Η εφαρμογή για τη διαχείριση ραντεβού μεταξύ καθηγητών και μαθητών είναι έτοιμη.

Κεφάλαιο 6^ο: Εγχειρίδιο Χρήστη

Σύντομη παρουσίαση του προγράμματος

Η εφαρμογή καταχώρησης ραντεβού, εξυπηρετεί τόσο φοιτητές όσο και καθηγητές, καθώς τους προσφέρει μια κοινή πλατφόρμα στην οποία μπορούν να κανονίσουν συναντήσεις μεταξύ τους. Οι χρήστες αφού πραγματοποιήσουν εγγραφή στο σύστημα, αποκτούν πρόσβαση στις διάφορες λειτουργίες που τους παρέχονται και αλληλοεπιδρούν με αυτές καθώς και μεταξύ τους.

Παρουσίαση σεναρίων λειτουργίας

Χρήστης: Φοιτητής

Εγγραφή

- **Βήμα 1:** Ο φοιτητής επισκέπτεται την εφαρμογή
- **Βήμα 2:** Από το μενού, επιλέγει την καρτέλα «LOGIN/REGISTRATION»
- **Βήμα 3:** Πατάει το κουμπί «REGISTER AS A STUDENT»
- **Βήμα 4:** Συμπληρώνει την φόρμα και πατάει το κουμπί «REGISTER»

Σύνδεση

- **Βήμα 1:** Ο χρήστης επισκέπτεται την εφαρμογή
- **Βήμα 2:** Από το μενού, επιλέγει την καρτέλα «LOGIN/REGISTRATION»
- **Βήμα 3:** Πατάει την επιλογή «Already Registered? Click Here to Login»
- **Βήμα 4:** Συμπληρώνει την φόρμα και πατάει το κουμπί «LOGIN»

Καταχώρηση Ραντεβού

- Βήμα 1: Ο φοιτητής συνδέεται στην εφαρμογή με το πανεπιστημιακό του λογαριασμό
- Βήμα 2: Από το μενού, επιλέγει την καρτέλα «MAKE A RESERVATION»
- Βήμα 3: Επιλέγει τον καθηγητή με τον οποίο θέλει να κλείσει ραντεβού.
- Βήμα 4: Καταχωρεί το αίτημα ραντεβού προσθέτοντας λεπτομέρειες

Προβολή Διαθεσιμότητας

- Βήμα 1: Ο φοιτητής συνδέεται στην εφαρμογή με το πανεπιστημιακό του λογαριασμό
- Βήμα 2: Από το μενού, επιλέγει την καρτέλα «SHOW PROFESSORS»
- Βήμα 3: Επιλέγει τον καθηγητή που θέλει για να δει τις ώρες που είναι διαθέσιμος

Προβολή/Διαγραφή Ραντεβού

- Βήμα 1: Ο φοιτητής συνδέεται στην εφαρμογή με το πανεπιστημιακό του λογαριασμό
- Βήμα 2: Από το μενού, επιλέγει την καρτέλα «RESERVATIONS»
- Βήμα 3: Αν επιθυμεί να διαγράψει ένα ραντεβού πατάει το κουμπί «DELETE» που βρίσκεται δίπλα από την καταχώρηση

Χρήστης: Καθηγητής

Εγγραφή

- Βήμα 1: Ο καθηγητής επισκέπτεται την εφαρμογή
- Βήμα 2: Από το μενού, επιλέγει την καρτέλα «LOGIN/REGISTRATION»
- Βήμα 3: Πατάει το κουμπί «REGISTER AS A PROFESSOR»
- Βήμα 4: Συμπληρώνει την φόρμα και πατάει το κουμπί «REGISTER»

Σύνδεση

- Βήμα 1: Ο χρήστης επισκέπτεται την εφαρμογή
- Βήμα 2: Από το μενού, επιλέγει την καρτέλα «LOGIN/REGISTRATION»
- Βήμα 3: Πατάει την επιλογή «Already Registered? Click Here to Login»
- Βήμα 4: Συμπληρώνει την φόρμα και πατάει το κουμπί «LOGIN»

Δήλωση Διαθεσιμότητας

- Βήμα 1: Ο καθηγητής συνδέεται στην εφαρμογή με το πανεπιστημιακό του λογαριασμό.
- Βήμα 2: Από το μενού, επιλέγει την καρτέλα «SET AVAILABILITY»
- Βήμα 3: Επιλέγει την ημέρα και τις ώρες που είναι διαθέσιμος.
- Βήμα 4: Πατάει το κουμπί «Set Availability»

Προβολή Φοιτητών

- Βήμα 1: Ο καθηγητής συνδέεται στην εφαρμογή με το πανεπιστημιακό του λογαριασμό.
- Βήμα 2: Από το μενού, επιλέγει την καρτέλα «SHOW STUDENTS»
- Βήμα 3: Επιλέγει τον φοιτητή που επιθυμεί
- Βήμα 4: Πατάει το κουμπί «Show» για να δει τις πληροφορίες του

Αποδοχή/Διαγραφή Ραντεβού

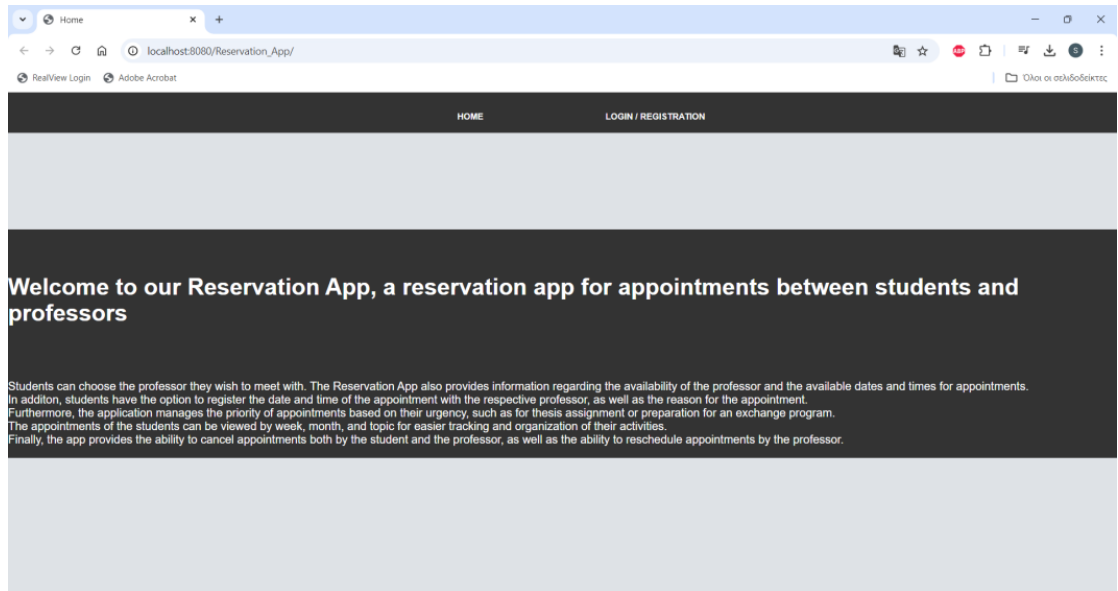
- Βήμα 1: Ο καθηγητής συνδέεται στην εφαρμογή με το πανεπιστημιακό του λογαριασμό.
- Βήμα 2: Από το μενού, επιλέγει την καρτέλα «CONFIRM RESERVATIONS»
- Βήμα 3: Επιλέγει το ραντεβού που επιθυμεί
- Βήμα 4: Πατάει το κουμπί «ACCEPT» για να αποδεχτεί το ραντεβού ή το κουμπί «DELETE» ώστε να το διαγράψει

Επεξεργασία Ραντεβού

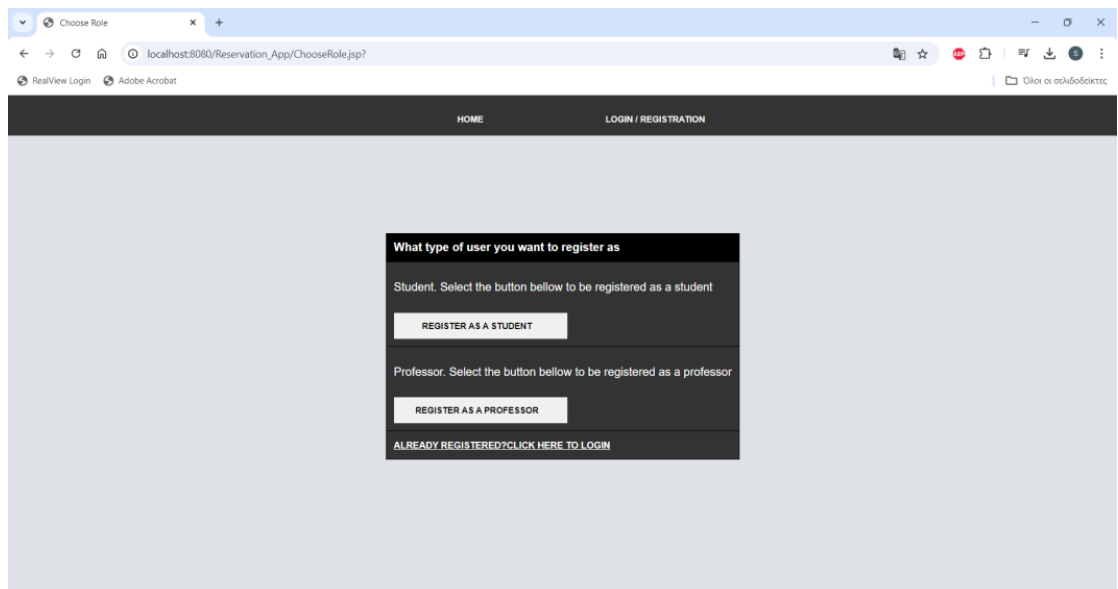
- Βήμα 1: Ο καθηγητής συνδέεται στην εφαρμογή με το πανεπιστημιακό του λογαριασμό.
- Βήμα 2: Από το μενού, επιλέγει την καρτέλα «RESERVATIONS»
- Βήμα 3: Επιλέγει το ραντεβού που επιθυμεί
- Βήμα 4: Πατάει το κουμπί «UPDATE» για να επεξεργαστεί το ραντεβού
- Βήμα 5: Συμπληρώνει την φόρμα και πατάει το κουμπί «CONFIRM»

ΜΕΡΙΚΑ ΣΤΙΓΜΙΟΤΥΠΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ:

HOME PAGE:



CHOOSE ROLE, REGISTER AND LOGIN:



Registration Page

localhost:8080/Reservation_App/RegistrationStudent.jsp

RealView Login Adobe Acrobat

HOME LOGIN / REGISTRATION

Personal Id*

Student Id

Name*

Name

Surname*

Name

Department*

Department

School*

School

Year*

Year

Username*

Username

Password*

Password

☐ Show Password

REGISTER

Registration Page

localhost:8080/Reservation_App/LoginPage.jsp

RealView Login Adobe Acrobat

HOME LOGIN / REGISTRATION

Username*

Username

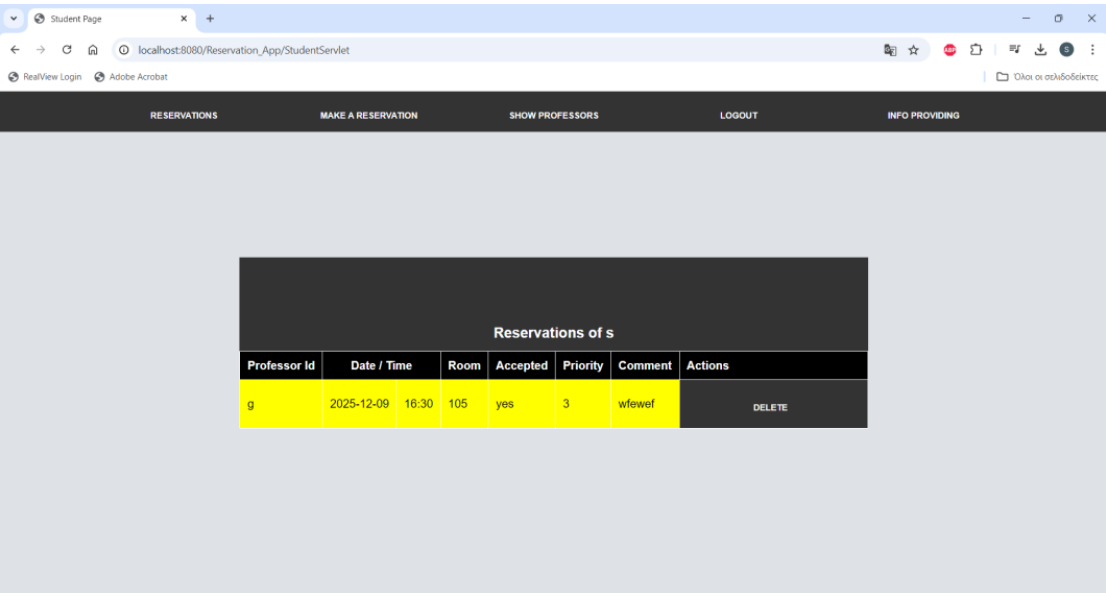
Password*

Password

☐ Show Password

LOGIN

STUDENT MAIN PAGE



PROFESSOR MAIN PAGE:

