

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Εργασία μαθήματος «Τεχνολογία Λογισμικού»



21/7/2021

ΝΙΚΟΣ ΠΡΕΚΑΣ

ΗΛΙΑΣ ΜΠΡΙΝΙΑΣ

ΝΙΚΟΣ ΜΗΤΣΟΣ

ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΜΑΝΟΥΣΑΚΗΣ

## Περιεχόμενα

Εισαγωγή .....	4
Στόχοι της εργασίας .....	4
Ορισμός του προβλήματος προς επίλυση .....	5
Σύντομη παρουσίαση της RUP .....	7
Έναρξη (Inception) .....	8
Εκπόνηση μελέτης (Elaboration) .....	9
Κατασκευή (Construction) .....	9
Μετάβαση (Transition) .....	9
Φάση: Έναρξη (Inception) .....	11
Σύλληψη Απαιτήσεων .....	11
ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ .....	11
ΠΙΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ .....	11
Ανάλυση – Σχεδιασμός .....	14
Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης 1η έκδοση (Use Case Diagrams) .....	14
Διαγράμματα Τάξεων – 1η έκδοση (Class Diagrams) .....	15
Φάση: Εκπόνηση Μελέτης (Elaboration) .....	16
Ανάλυση-Σχεδιασμός .....	16
Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης (2η έκδοση) .....	16
Διαγράμματα Τάξεων – 2η έκδοση (Class Diagrams) .....	18
Διάγραμμα αντικειμένων (1 <sup>η</sup> έκδοση) .....	18
Διάγραμμα συνεργασίας (1 <sup>η</sup> έκδοση) .....	19
Διάγραμμα σειράς (1 <sup>η</sup> έκδοση) .....	20
Διάγραμμα δραστηριοτήτων (1 <sup>η</sup> έκδοση) .....	21
Διάγραμμα καταστάσεων (1 <sup>η</sup> έκδοση) .....	22
Διάγραμμα εξαρτημάτων (1 <sup>η</sup> έκδοση) .....	23
Διάγραμμα διανομής (1 <sup>η</sup> έκδοση) .....	23
Υλοποίηση-Έλεγχος .....	24
1. Υλοποίηση: 1 <sup>η</sup> Εκτελέσιμη Έκδοση .....	24
2. Αναφορά ελέγχου για την 1 <sup>η</sup> εκτελέσιμη έκδοση .....	25

Φάση: Κατασκευή (Construction) .....	26
Ανάλυση-Σχεδιασμός.....	26
Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης - 3η έκδοση (Use Case Diagrams).....	26
Διαγράμματα Τάξεων – 3η έκδοση (Class Diagrams).....	27
Διάγραμμα συνεργασίας (2 <sup>η</sup> έκδοση) .....	30
Διάγραμμα σειράς (2 <sup>η</sup> έκδοση) .....	31
Διάγραμμα δραστηριοτήτων (2 <sup>η</sup> έκδοση) .....	32
Διάγραμμα καταστάσεων (2 <sup>η</sup> έκδοση) .....	33
Διάγραμμα εξαρτημάτων (2 <sup>η</sup> έκδοση) .....	34
Διάγραμμα Διανομής (2 <sup>η</sup> έκδοση) .....	35
Υλοποίηση-Έλεγχος .....	36
Υλοποίηση: 1 <sup>η</sup> Εκτελέσιμη Έκδοση .....	36
Αναφορά ελέγχου για την 1 <sup>η</sup> εκτελέσιμη έκδοση .....	36
Εγχειρίδιο Χρήστη .....	37
Σύντομη παρουσίαση του πρόγραμμα.....	37
Δημιουργία λογαριασμού .....	37
Δημιουργία Meeting.....	39
Περιοχή ειδοποιήσεων .....	43
Αποσύνδεση .....	46
Διαγραφή – Αποχώρηση ενός meeting .....	47
Ανταλλαγή μηνυμάτων μέσω του Chat Room .....	48
Επεξεργασία Στοιχείων του Meeting από τον διαχειριστή .....	49
Παρουσίαση σεναρίων λειτουργίας .....	53

# Εισαγωγή

## Στόχοι της εργασίας

Ο γενικότερος στόχος της εργασίας μας είναι η υλοποίηση μίας πρωτότυπης web εφαρμογής για κινητά που θα εκπληρώνει τα ζητούμενα της εκφώνησης που μας δόθηκαν και θα αποτελεί μια ολοκληρωμένη λύση στο πρόβλημα. Πιο συγκεκριμένα, ένας χρήστης θα μπορεί να εγγραφεί και στη συνέχεια θα έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει ένα ραντεβού/συνάντηση (**meeting**) και να προσθέσει άλλους ήδη εγγεγραμμένους στη πλατφόρμα χρήστες. Ο χρήστης από τη στιγμή που δημιουργεί ένα ραντεβού παίρνει το ρόλο του διαχειριστή (**administrator**) του εκάστοτε ραντεβού και έχει τη δυνατότητα να το διαγράψει ή να επεξεργαστεί ενώ οι υπόλοιποι χρήστες (**users**) που έχουν προσκληθεί και βρίσκονται σε αυτό μπορούν μόνο να στείλουν σχόλια (**meeting comment**) ή να υποβάλλουν αν θα παρευρεθούν ή όχι (**attendance**). Για κάθε τροποποίηση του ραντεβού από τον διαχειριστή, οι συμμετέχοντες θα δέχονται ειδοποίηση (**meeting notification**).

Οι στόχοι της εργασίας μας με θέμα «Web Application: On-line Agenda» σε συμμόρφωση με τους στόχους της Τεχνολογίας Λογισμικού είναι οι εξής:

1. Εκτενής καταγραφή προδιαγραφών των προγραμμάτων προς υλοποίηση για τη καλύτερη κατανόηση από τα μέλη της ομάδας και τον ορισμό του προβλήματος.
2. Ανάπτυξη της λογικής που πρέπει να χρησιμοποιηθεί τόσο σε Front-End όσο και Back-End κομμάτι, δηλαδή πόσους ρόλους χρηστών θα υποστηρίξει η εφαρμογή, σχεδίαση πρωτοτύπων των οθονών κάθε χρήστη (prototyping) και μια αρχική υλοποίηση της βάσης δεδομένων.
3. Υλοποίηση των ζητούμενων που έχουν οριστεί σε συνδυασμό των προηγούμενων σταδίων.
4. Συνεχής έλεγχος των προγραμμάτων για λάθη π.χ. validation στα στοιχεία που εισάγει ο χρήστης και βελτιστοποιήσεις π.χ. εντοπισμός κώδικα που επαναλαμβάνεται σε διάφορα σημεία του project και τροποποίηση του, ακολουθώντας πάντα καλές πρακτικές.
5. Η συντήρηση του κώδικα της εργασίας κατά τη διάρκεια του εξαμήνου. Για παράδειγμα η ενημέρωση του project από Java SE 15 σε Java SE 16 (Μάρτιος 2021) και πλήρης έλεγχος του project για τυχόν σφάλματα.
6. Τέλος, η τεκμηρίωση της υλοποίησης που παραδόθηκε και η αξιολόγηση μεταξύ των μελών της ομάδας για βελτίωση της συνεργατικών δεξιοτήτων σε μελλοντικά project.

## Ορισμός του προβλήματος προς επίλυση

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα γίνει μια εκτενής ανάλυση και περιγραφή της εκφώνησης της εργασίας ενώ παράλληλα αποτελεί και προστάδιο της σύλληψης και ανάλυσης των απαιτήσεων της εργασίας.

Αναλύοντας τα ζητούμενα της εκφώνησης και κάνοντας της δικές μας παραδοχές στο κομμάτι της ανάπτυξης των ζητούμενων αυτών καταλήγουμε στα παρακάτω:

- Υλοποίηση μιας web εφαρμογής (HTML5, CSS3, JavaScript, Spring) που θα χρησιμεύει ως online agenda.
- Η χρήση της εφαρμογής προορίζεται για χρήση από κινητά τηλέφωνα αρά θα πρέπει να είναι μια responsive λύση (Bootstrap) ειδικά σχεδιασμένη για μικρές κυρίως συσκευές (device width < 600).
- Για το κορμό του συστήματος, τη διασύνδεση των πληροφοριών των διαφόρων σελίδων και την επικοινωνία με τη βάση δεδομένων θα χρησιμοποιήσουμε τη γλώσσα προγραμματισμού Java, Spring.
- Στην εφαρμογή θα έχει τη δυνατότητα κάποιος να κάνει σύνδεση (**login**) ή σε περίπτωση που δεν έχει λογαριασμό να κάνει εγγραφή (**register**).
- Ο χρήστης για να κάνει σύνδεση χρειάζεται το όνομα χρήστη (**username**) και τον κωδικό χρήστη (**password**). Για να κάνει εγγραφή χρειάζεται όνομα χρήστη, όνομα (**first name**), επίθετο (**last name**), κωδικό πρόσβασης και επαλήθευση του κωδικού πρόσβασης.
- Στη συνέχεια, στην αρχική σελίδα (**agenda**), ο κάθε συνδεδεμένος χρήστης (**user**) θα μπορεί να δει, επεξεργαστεί (**edit**), καταχωρήσει (**add**), ή να διαγράψει (**delete**) μια συνάντηση (**meeting**).
- Για να διαγράψει ή να επεξεργαστεί ένας χρήστης κάποια κανονισμένη συνάντηση θα πρέπει να είναι ο διαχειριστής (**administrator**) της συνάντησης αυτής, δηλαδή αυτός που τη δημιούργησε.
- Κάθε συνάντηση έχει ονομασία (**name**), διάρκεια (**duration**), ημερομηνία (**date**), περιγραφή (**description**) και συμμετέχοντες (**participants**).
- Οι χρήστες, συμπεριλαμβανομένου και του διαχειριστή, έχουν το δικαίωμα να στείλουν σχόλια (**meeting notes**) εντός της συνάντησης, να προσθέσουν νέους, ωστόσο ήδη

εγγεγραμμένους χρήστες στη συνάντηση (**add participants**) και να αποχωρήσουν από τη συνάντηση (**leave meeting**). Επίσης όλοι οι χρήστες μπορούν να δηλώσουν αν θα παρευρεθούν στη συνάντηση ή όχι (**attendance**).

Συνοψίζοντας, ο πλήρης ορισμός του προβλήματος, δηλαδή ο ορισμός ευδιάκριτων και μικρότερων λεπτομερών στόχων που θα βοηθήσουν στην έναρξη της υλοποίησης της εργασίας, υπάρχει στο κεφάλαιο με όνομα *3 Φάση: Έναρξη*.

## Σύντομη παρουσίαση της RUP

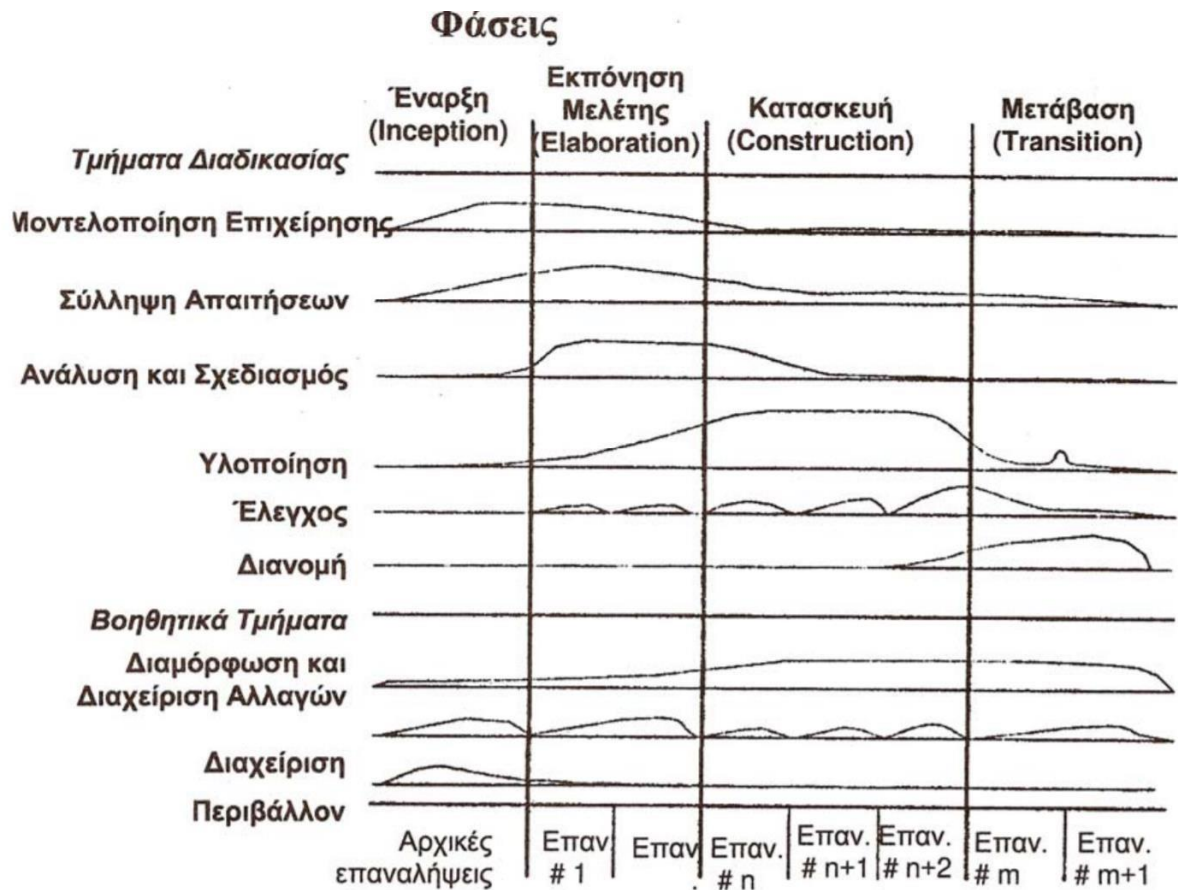
Στόχος της RUP (Rational Unified Process) είναι η καλύτερη οργάνωση του project μας. Αυτό επιτυγχάνεται με τα διάφορα διαγράμματα της UML που μας βοηθούν να διακρίνουμε τις διάφορες σχέσεις των κλάσεων που υπάρχουν στο πρόγραμμα μας και στο τι εξυπηρετεί η καθεμία για το αποτέλεσμα μας. Οι 4 φάσεις με βάση τον χρόνο είναι οι εξής (θα αναλυθούν παρακάτω με βάση το πρόγραμμα):

- Έναρξη
- Εκπόνηση μελέτης
- Κατασκευή
- Μετάβαση

Επίσης, η διαδικασία RUP χωρίζεται και με βάση τα τμήματα διαδικασίας, ως εξής:

- Σύλληψη απαιτήσεων
- Ανάλυση και σχεδιασμός
- Υλοποίηση
- Έλεγχος

Αυτά τα δύο συνδυάζονται μεταξύ τους για να υλοποιηθεί το RUP.



Παρακάτω, περιγράφονται περιληπτικά, με βάση την εργασία, τα 4 χρονικά στάδια του RUP.

### Έναρξη (Inception)

Στην συγκεκριμένη ενότητα περιγράφεται η κεντρική ιδέα του project που έχει αναλάβει η ομάδα μας. Συγκεκριμένα περιγράφεται το θέμα της εργασίας, το ποιους χρήστες αφορά, η γενική εικόνα του project και γενικά μια εισαγωγή του project.

Το project που έχει αναλάβει η ομάδα μας είναι μια web εφαρμογή που χρησιμεύει σαν μια on-line ατζέντα. Αυτό θα αφορά χρήστες που θέλουν να οργανώσουν διάφορα meetings, να οργανώσουν online το καθημερινό πρόγραμμά τους αλλά και να συμμετάσχουν σε κάποιο meeting που έχει διοργανώσει κάποιος άλλος.

Στην συγκεκριμένη φάση αναφέρεται η σύλληψη απαιτήσεων για το project και γενικώς αναφέρεται η οργάνωση για την υλοποίηση του προγράμματος, δηλαδή το πρώτο μέρος της ανάλυσης και του σχεδιασμού. Επομένως, θα υπάρξει η πρώτη έκδοση των διαγραμμάτων τάξεων και περιπτώσεις χρήσεων.



## Εκπόνηση μελέτης (Elaboration)

Στην συγκεκριμένη φάση, γίνεται μια περαιτέρω ανάλυση εργασιών καθώς και το πρώτο μέρος της υλοποίησης και του ελέγχου. Ειδικότερα, σε αυτό το μέρος της RUP, περιγράφεται η σχεδίαση του project, οι δραστηριότητες που θα πραγματοποιηθούν, τα δεδομένα που θα χρησιμοποιήσουμε καθώς και η αρχιτεκτονική του project για την καλύτερη δόμηση του. Επίσης, εδώ γράφονται κάθε είδους μηνύματα που εμφανίζονται στον χρήστη για την διευκόλυνσή του αλλά και οι συνεργασίες των διαφόρων κλάσεων και αντικειμένων που υλοποιούνται στο πρόγραμμα.

Τέλος, αναφέρονται ο server και η βάση δεδομένων που χρησιμοποιείται και περιγράφονται χρονικά οι διεργασίες που γίνονται.

Η web εφαρμογή μας θα είναι μια εφαρμογή σε html5, η οποία θα προορίζεται για κάθε μέσο (smartphones, υπολογιστές κ.α.). Ο χρήστης θα μπορεί εύκολα να διαχειριστεί την ατζέντα του χωρίς να χρειάζεται να βρίσκεται σε κάποιο τοπικό υπολογιστή. Θα είναι 'σηκωμένη' σε έναν server ώστε να μπορεί ο χρήστης, πατώντας τα στοιχεία του (username και password) να συνδεθεί μέσα στην εφαρμογή από όποιο μέσο θέλει. Η εφαρμογή είναι συνδεδεμένη με μια κεντρική βάση δεδομένων όπου βρίσκονται όλα τα δεδομένα που έχουν καταγραφεί.

## Κατασκευή (Construction)

Στο μέρος της κατασκευής της RUP γίνεται η ανάπτυξη του προγράμματος. Εδώ διακρίνεται καλύτερα η οργάνωση του project μέσα από τα διάφορα διαγράμματα που υλοποιούνται και με τα αποτελέσματα που δίνουν. Είναι το τελευταίο στάδιο πριν τον έλεγχο και αυτό σημαίνει ότι όλη η υλοποίηση γίνεται σε αυτό το μέρος. Στο project μας, στη συγκεκριμένη φάση κάναμε την σύνδεση των κλάσεων και των αντικειμένων που βρίσκονται μέσα σε αυτό καθώς και τις κατάλληλες ενέργειες για να λειτουργήσει σωστά το πρόγραμμά μας.

## Μετάβαση (Transition)

Το τελευταίο στάδιο της RUP είναι η μετάβαση. Σε αυτό το στάδιο το project μας είναι έτοιμο για να τρέξει και να δοκιμαστεί για το αν λειτουργεί σωστά. Με την δημιουργία μερικών παραδειγμάτων πρέπει να τρέξουμε το πρόγραμμα για να διαπιστώσουμε πιθανά προβλήματα ώστε να διορθωθούν. Αφού το project τελειοποιηθεί και ελεγχθεί, οργανώνουμε το πλάνο της προώθησής του και της προμήθειάς του στην αγορά.

Στο συγκεκριμένο project, δημιουργήσαμε μερικούς τυχαίους λογαριασμούς και δημιουργήσαμε διάφορα meetings ώστε να δούμε αν η αλληλεπίδραση με την βάση λειτουργεί σωστά. Έπειτα, συνδεθήκαμε ταυτόχρονα με δυο χρήστες από διαφορετικές συσκευές για να δούμε αν οι χρήστες αλληλοεπιδρούν άμεσα μεταξύ τους. Αφού διορθώσαμε μερικές λεπτομέρειες, το project μας ήταν έτοιμο για προώθηση. Αυτό μπορεί να υλοποιηθεί με την δωρεάν προμήθευσή του σε διάφορους κοντινούς μας ανθρώπους ώστε οι ίδιοι να μας το διαφημίσουν σε πιο ευρύ κοινό και ενδιαφερόμενους. Ακόμη, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης μπορούν να μας βοηθήσουν στην προώθησή του.

## Φάση: Έναρξη (Inception)

### Σύλληψη Απαιτήσεων

Στόχος αυτού του κεφαλαίου είναι η δομημένη και εκτενής περιγραφή των απαιτήσεων που διαμορφώθηκαν μετά από διαδικτυακή συνάντηση της ομάδας για τη πλήρη κατανόηση του προβλήματος.

#### ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ




Η ανάγκη μιας διαδικτυακής εφαρμογής για ηλεκτρονικά ραντεβού σχεδιασμένη για κινητά τηλέφωνα, του [UnipiAgenda](#), η οποία θα ενσωματώνει διαχειριστές συναντήσεων, απλούς χρήστες, σημειώσεις συναντήσεων, προσθήκη, επεξεργασία και διαγραφή μιας συνάντησης. Κάθε χρήστης θα έχει διαφορετικά δικαιώματα ανάλογα με το αν είναι διαχειριστής μιας συνάντησης ή απλός συμμετέχων. Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στο κομμάτι της εμφάνισης καθώς θα πρέπει να είναι άρτια σχεδιασμένη για μικρές οθόνες ενώ παράλληλα θα πρέπει να χρησιμοποιεί λίγους υπολογιστικούς πόρους ώστε να είναι ελαφριά και γρήγορη για τη καλύτερη ανταπόκριση και αλληλεπίδραση του χρήστη με αυτή.

Οι χρήστες τους οποίους θα φιλοξενεί η εφαρμογή είναι φοιτητές που επιθυμούν να παρευρεθούν σε ένα «meeting room» και να ανταλλάξουν σημειώσεις για μια εργασία, ένα μάθημα της σχολής ή απλώς να κανονίσουν μια έξοδο. Περισσότερα για το πώς μπορούν οι χρήστες μπορούν να αξιοποιήσουν την εφαρμογή υπάρχουν στο υποκεφάλαιο [3.2.1 Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης](#). Οι χρήστες αρχικά χωρίζονται σε *εγγεγραμμένοι* και *μη εγγεγραμμένοι* ενώ στη συνέχεια οι εγγεγραμμένοι σε *διαχειριστές συνάντησης* και *απλοί χρήστες*.


#### ΠΙΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ


Οι **μη εγγεγραμμένοι** χρήστες έχουν τη δυνατότητα:


- να εγγραφούν στην εφαρμογή εισάγοντας: όνομα (first name), επίθετο (last name), όνομα χρήστη (username), κωδικό πρόσβασης (password) και επαλήθευση του κωδικού πρόσβασης (re-enter password).

- Για λόγους πληρότητας design και με τη λογική ότι μπορεί να υλοποιηθεί αργότερα σε επόμενη έκδοση της εφαρμογής, προστέθηκε και εναλλακτικός τρόπος σύνδεσης μέσω των εφαρμογών *Facebook, Twitter και Google*.   

Οι **εγγεγραμμένοι** χρήστες έχουν τη δυνατότητα:

- να συνδεθούν στην εφαρμογή εισάγοντας μόνο: όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης.
- να βλέπουν στην αρχική σελίδα (Agenda Page) όλες τις συναντήσεις στις οποίες είναι συμμετέχοντες (Users) ή διαχειριστές (Administrators), με τις ημερομηνίες τις οποίες είναι προγραμματισμένες και τη διάρκεια κάθε συνάντησης.
- να δημιουργούν μια νέα συνάντηση με το κουμπί  ,κεται στη σελίδα των συναντήσεων. Τα απαιτούμενα στοιχεία για τη δημιουργία νέου meeting είναι: ονομασία συνάντησης (Meeting name), περιγραφή συνάντησης (Meeting description), ημερομηνία και διάρκεια συνάντησης (Meeting date και Meeting duration), συμμετέχοντες στη συνάντηση (Meeting participants). Αυτομάτως ο χρήστης που δημιουργεί τη συνάντηση γίνεται διαχειριστής της συνάντησης με δικαιώματα που θα αναλυθούν παρακάτω.
- να εισέλθουν σε μια συνάντηση (Meeting Notes) και να αφήσουν ένα μήνυμα-σημείωση για τους υπόλοιπους συμμετέχοντες καθώς και να διαβάσουν άλλες σημειώσεις που έχουν στείλει οι υπόλοιποι συμμετέχοντες στη συζήτηση.
- να δηλώσουν εάν θα παρευρεθούν στη συνάντηση ή όχι, μέσω της ειδική σήμανσης (TODO: attendance notice) στη αρχική σελίδα, που βρίσκονται όλες οι προγραμματισμένες συναντήσεις. Ακόμη και αν δηλώσουν ότι δε θα παρευρεθούν να έχουν πρόσβαση σε όλες τις πληροφορίες της συνάντησης όπως για παράδειγμα τις σημειώσεις (Meeting notes).
- να δηλώσουν ότι δεν θα παρευρεθούν ή όχι σε μια συνάντηση, θα μπορούν να αλλάξουν αυτή την επιλογή ανά πάσα στιγμή από την ίδια ρύθμιση εντός της συνάντησης. (TODO: attendance notice)

- να προσθέσουν ήδη εγγεγραμμένους, στην εφαρμογή, χρήστες σε συνάντηση της επιθυμίας τους.
- Για λόγους πληρότητας design και με τη λογική ότι μπορεί να υλοποιηθεί αργότερα σε επόμενη έκδοση της εφαρμογής, προστέθηκε και κουμπί  **Settings** το οποίο λειτουργεί ως μενού ρυθμίσεων. Εκεί δηλαδή, θα μπορούν να προστεθούν οι λειτουργίες *Dark Mode*, *Να με θυμάσαι* (Αποθήκευση στοιχείων σύνδεση), *Αναφορά προβλήματος*, *Αξιολόγηση της εφαρμογής* κ.α.

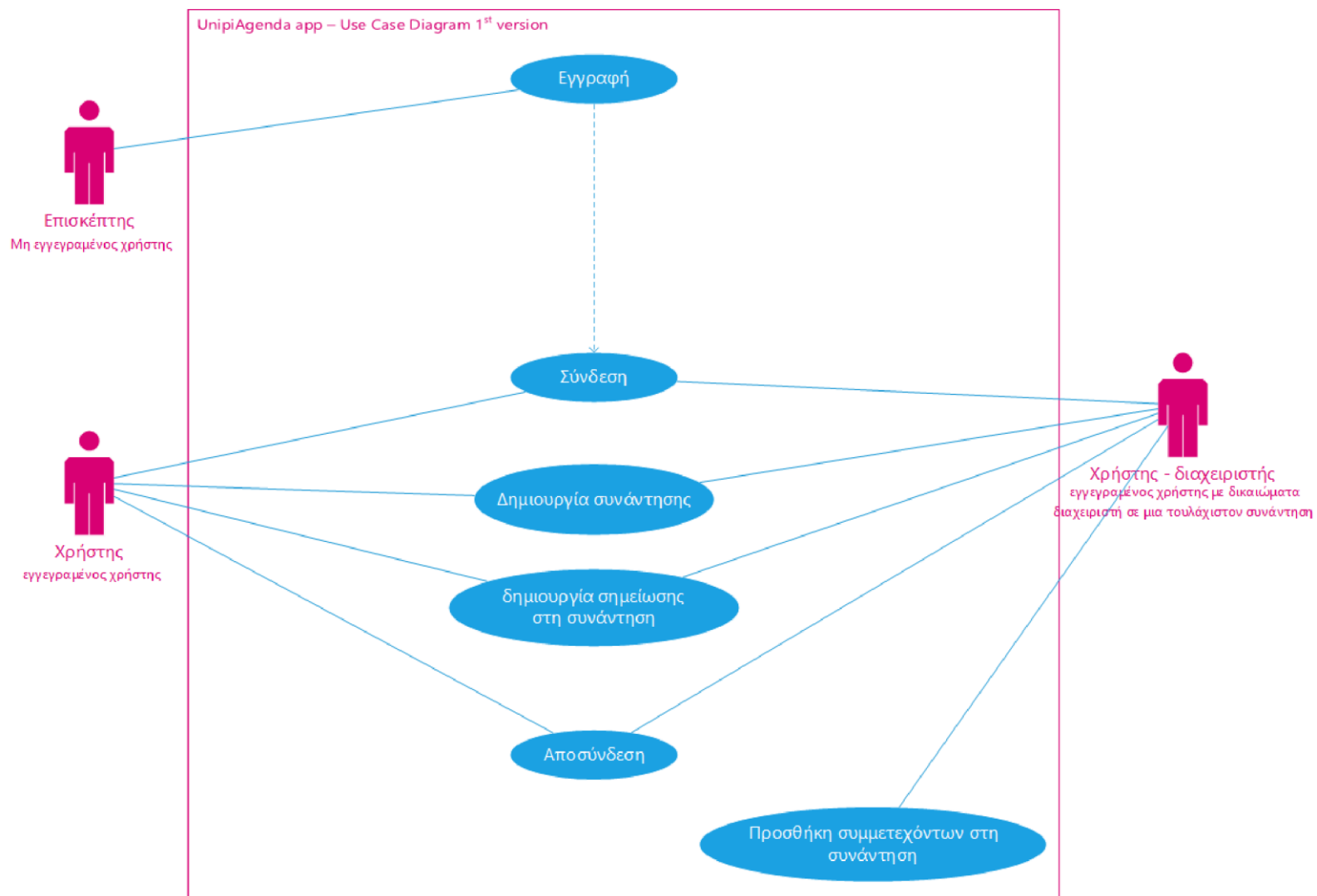
Ο **διαχειριστής** μιας συνάντησης έχει τη δυνατότητα μέσω της επιλογής  στο πάνω δεξιό μέρος της οθόνης, να έχει πρόσβαση στις ρυθμίσεις της συνάντησης. Πιο συγκεκριμένα μπορεί:

- να τροποποιήσει την περιγραφή της συνάντησης.
- να προσθέσει νέους συμμετέχοντες στη συνάντηση.
- να εξέλθει από τη συνάντηση, όπως και οι υπόλοιποι συμμετέχοντες στη συνάντηση.

## Ανάλυση – Σχεδιασμός

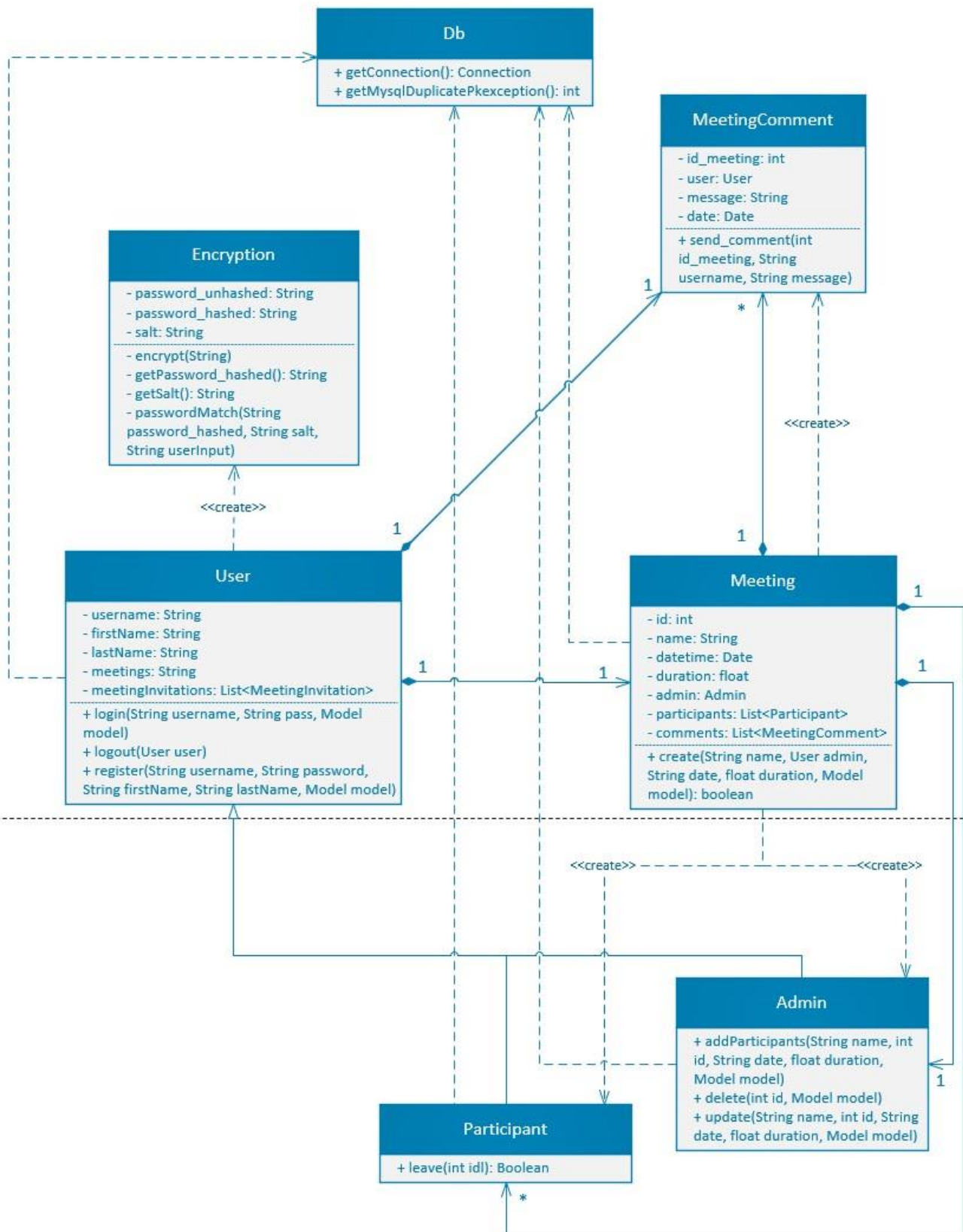
### Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης 1η έκδοση (Use Case Diagrams)

Στο παρακάτω διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης, μπορούμε να δούμε όλους τους διαφορετικούς ρόλους που καθορίστηκαν από την εκφώνηση της εργασίας και τις βασικές δυνατότητες που θα έχουν στην πλοήγησή τους στην εφαρμογή. Ο **επισκέπτης** ο οποίος βρίσκεται για πρώτη φορά στην εφαρμογή μας. Ο **χρήστης** ο οποίος έχει ήδη δημιουργήσει λογαριασμό αλλά δεν έχει στην κατοχή του κάποια συνάντηση. Τέλος ο **διαχειριστής** ο οποίος είναι εγγεγραμμένος χρήστης και έχει στην κατοχή του τουλάχιστον μια συνάντηση. Από τις παρακάτω, βασικότερες και σε αυτές που δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση κατά τη σχεδίαση και υλοποίηση του λογισμικού είναι οι: *Εγγραφή*, *Σύνδεση* και *Αποσύνδεση*.



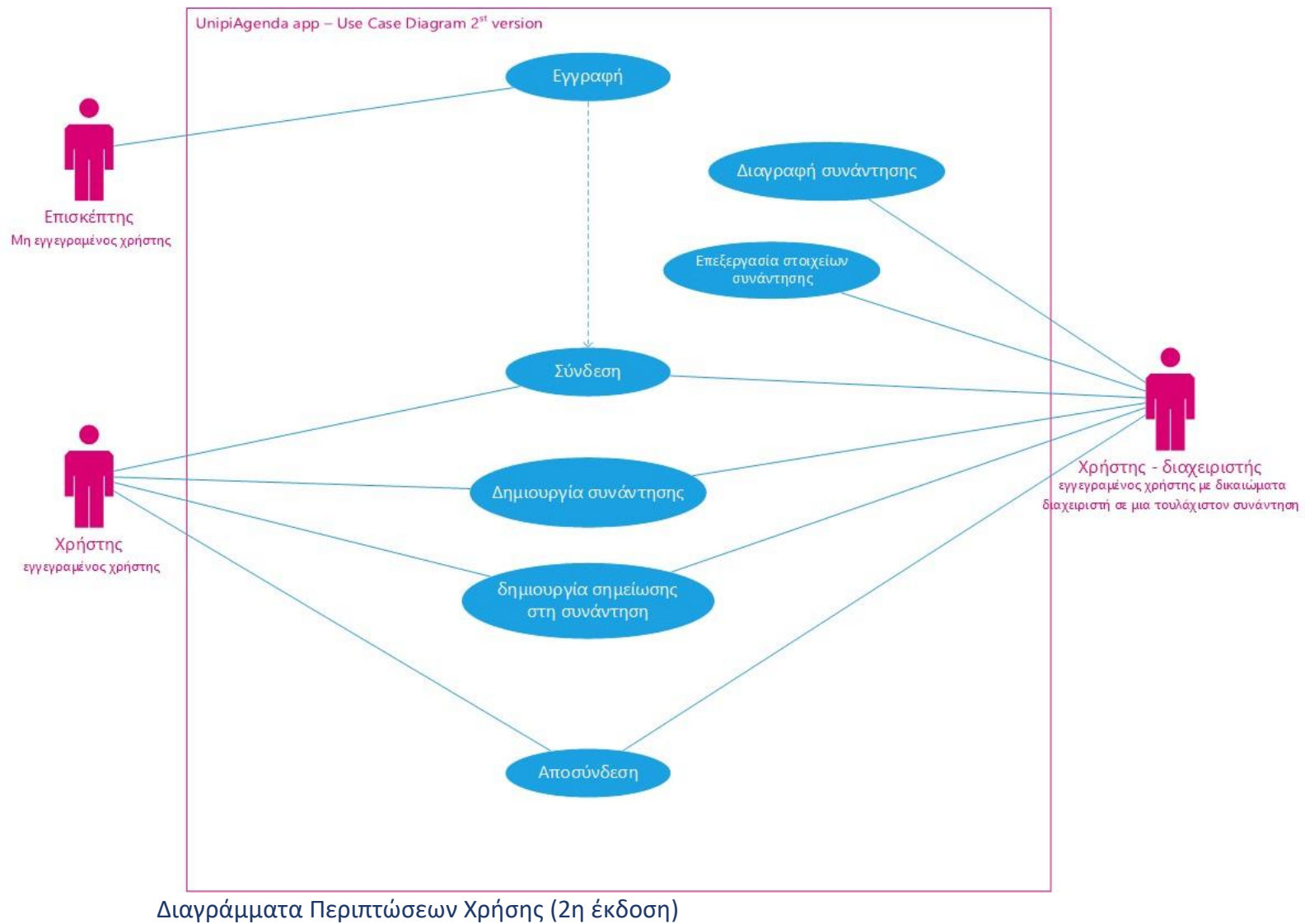
## Διαγράμματα Τάξεων – 1η έκδοση (Class Diagrams)

Στο παρακάτω διάγραμμα UML φαίνονται οι βασικές συσχετίσεις μεταξύ των διάφορων κλάσεων της εφαρμογής σε πρώιμο στάδιο. Πρόσθετες λειτουργίες όπως οι *ειδοποιήσεις χρήστη* (User Notification) και η *πρόσκληση συμμετοχής σε συνάντηση* (Meeting Invitation) υλοποιούνται στην επόμενη φάση.



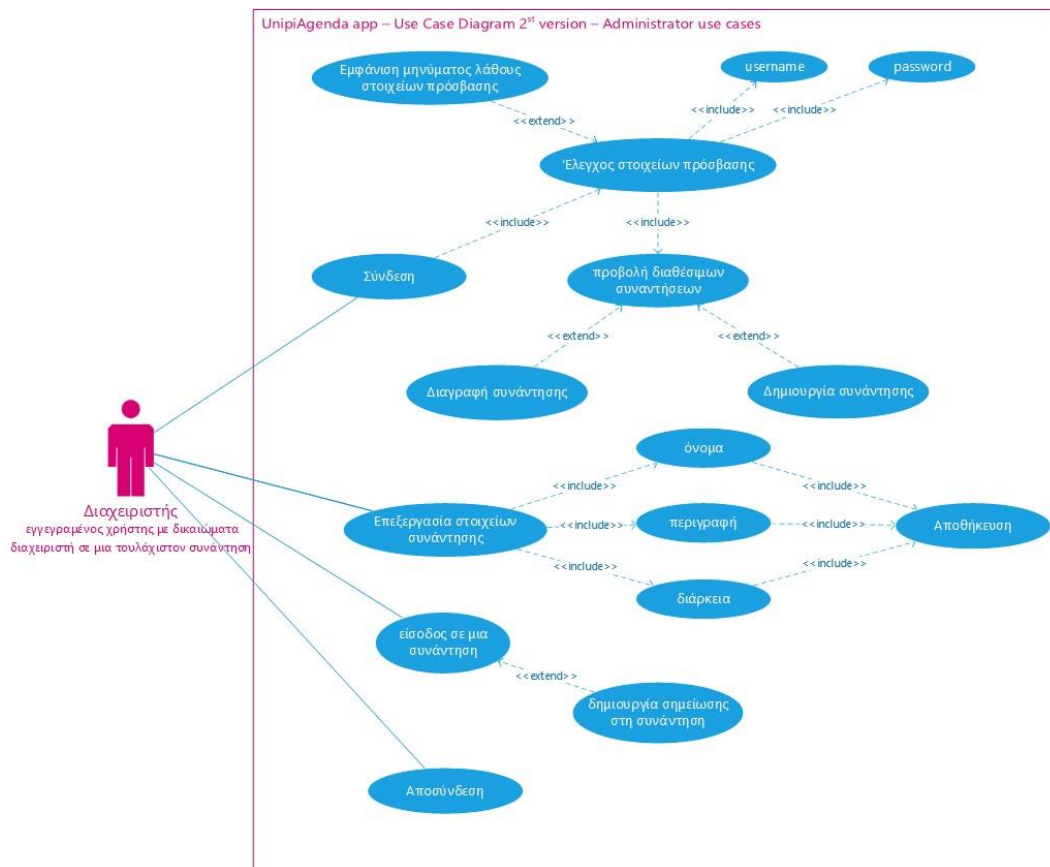
## Φάση: Εκπόνηση Μελέτης (Elaboration)

### Ανάλυση-Σχεδιασμός





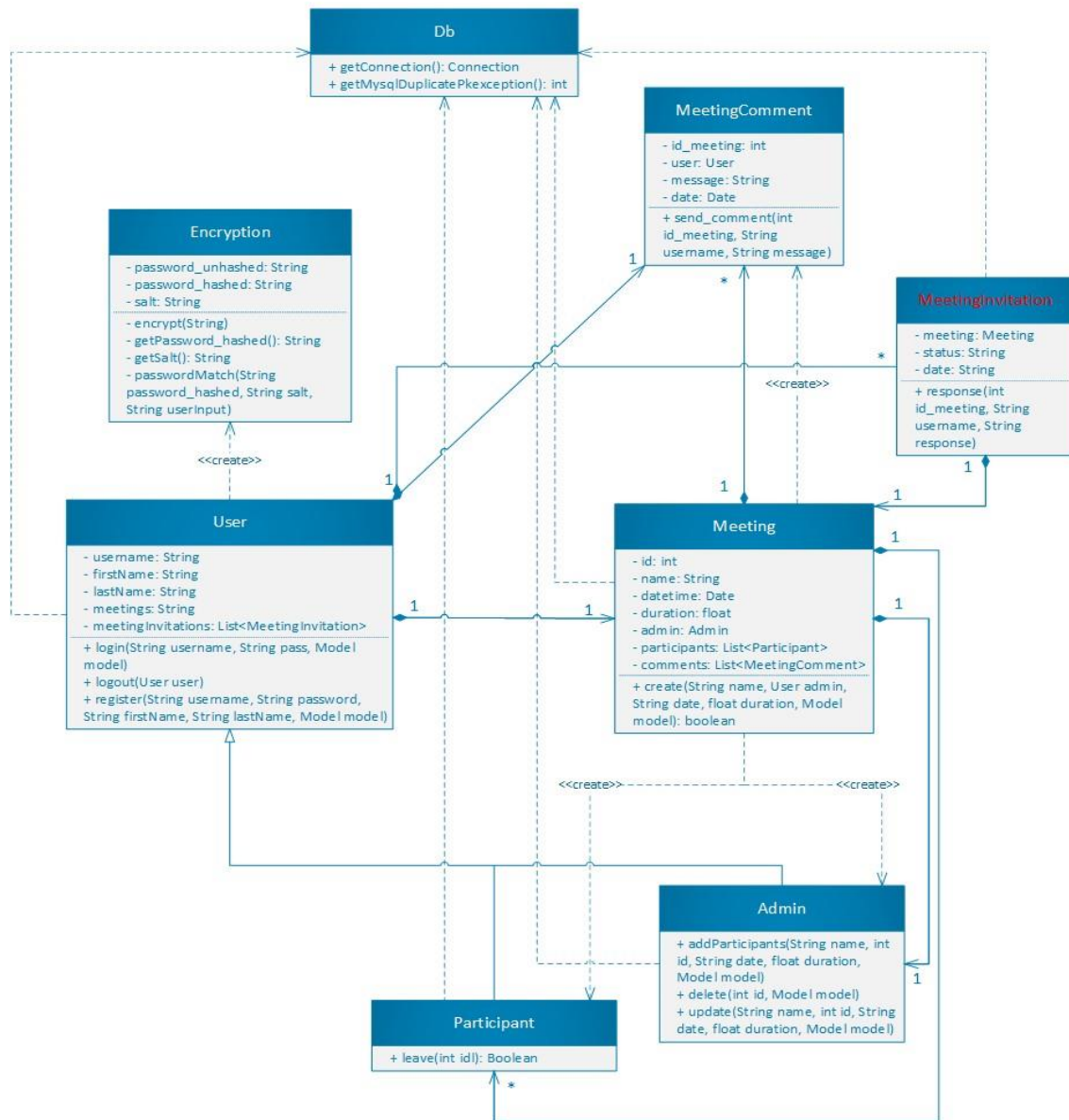
Στο παρακάτω διάγραμμα μπορούμε να δούμε πιο αναλυτικά τις περιπτώσεις χρήσεις του **Διαχειριστή**:

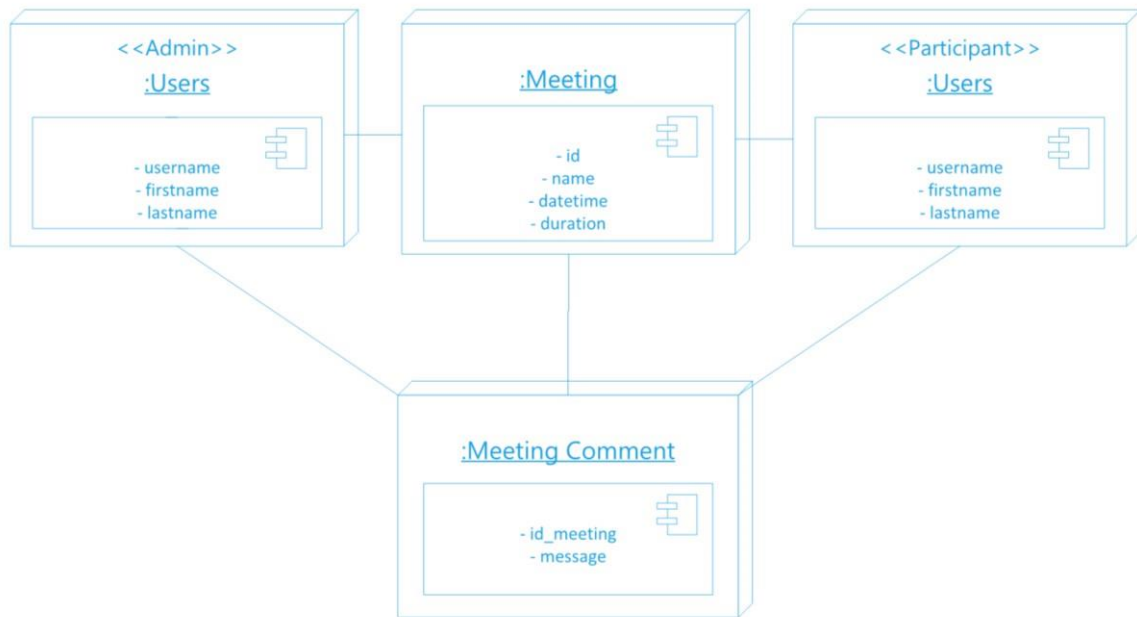


## Διαγράμματα Τάξεων – 2η έκδοση (Class Diagrams)

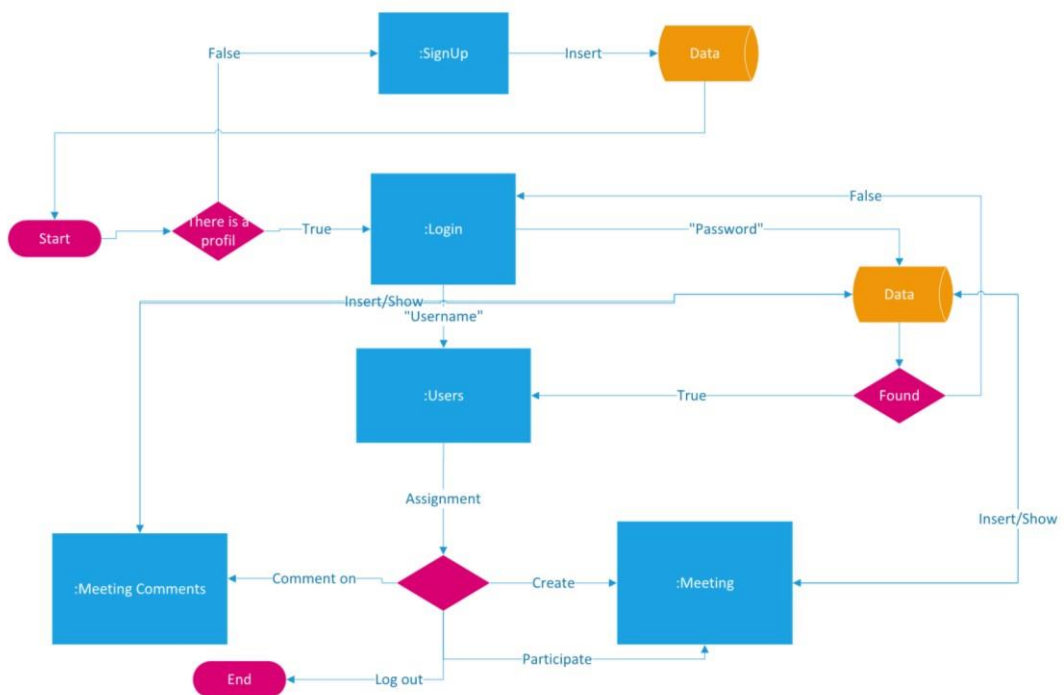
### Διάγραμμα αντικειμένων (1<sup>η</sup> έκδοση)

UML Class Diagram 2η έκδοση - Προσθήκη Meeting Invitation  
λειτουργικότητας

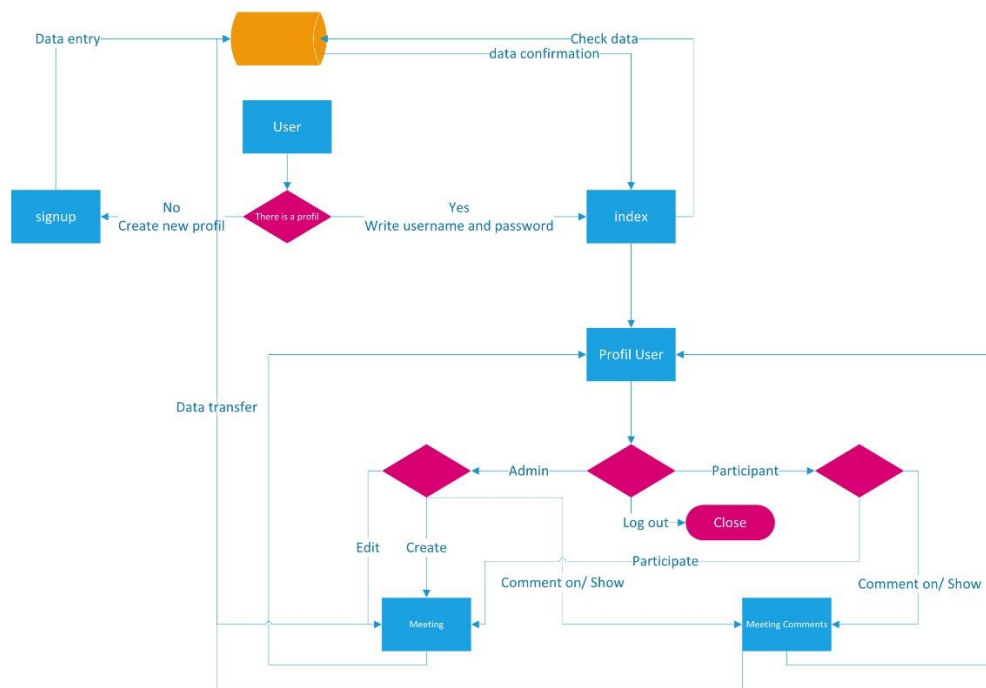




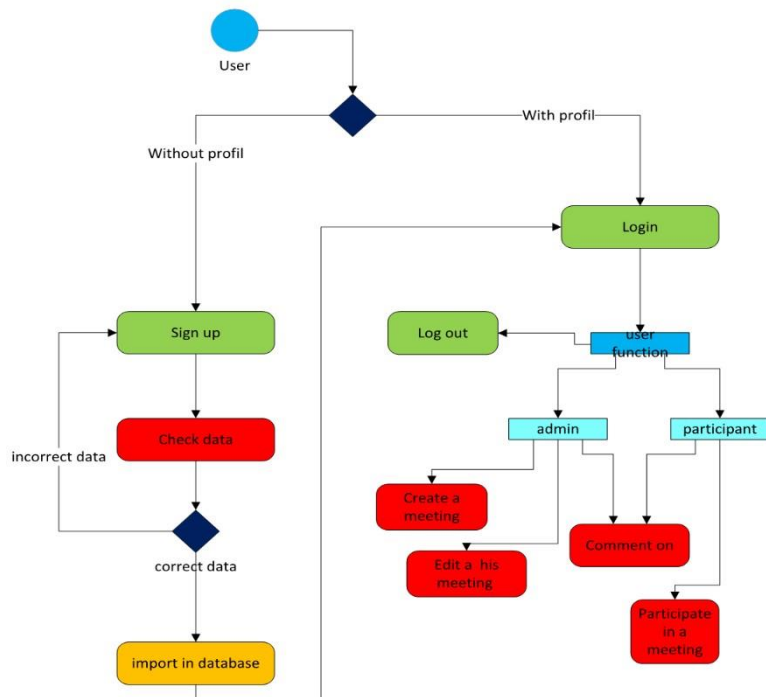
Διάγραμμα συνεργασίας (1<sup>η</sup> έκδοση)



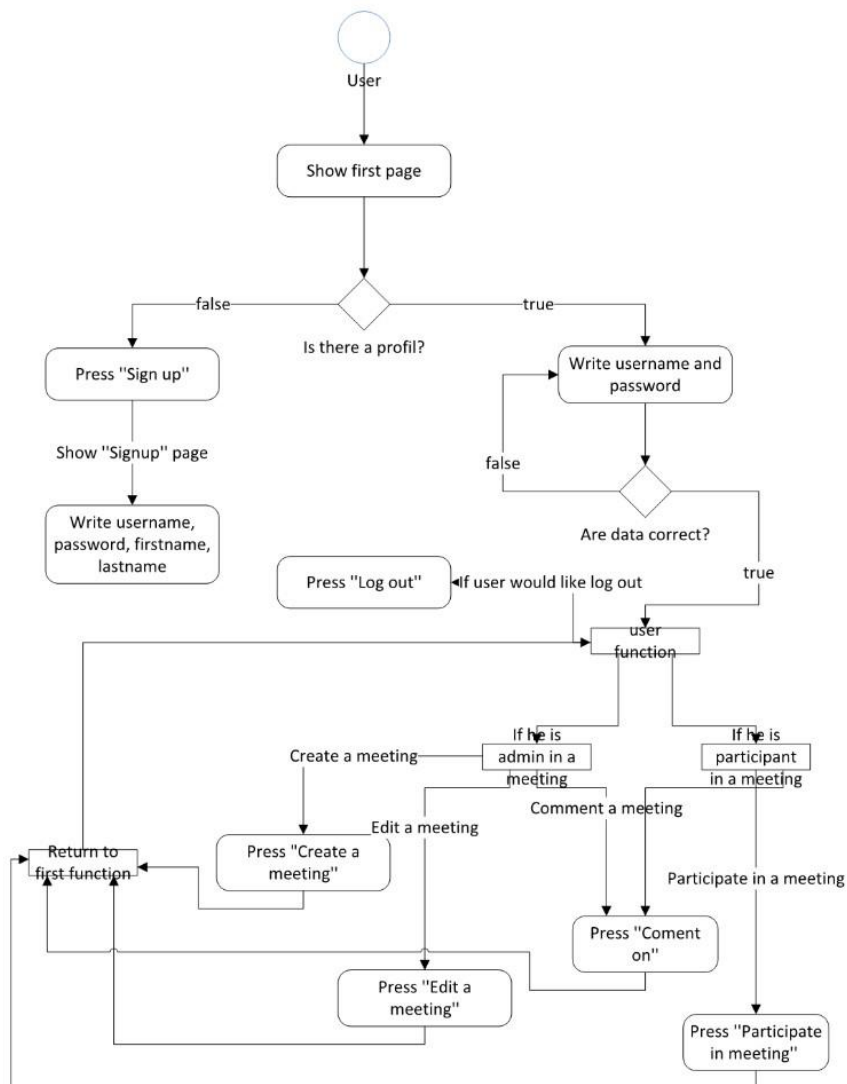
## Διάγραμμα σειράς (1<sup>η</sup> έκδοση)



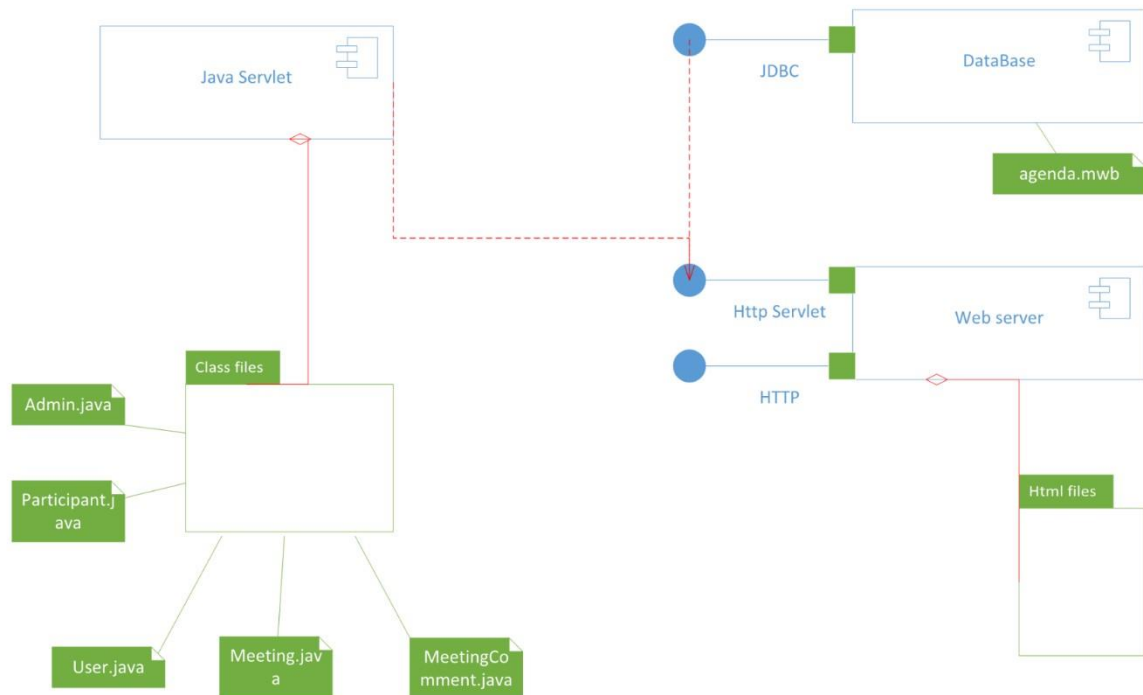
## Διάγραμμα δραστηριοτήτων (1<sup>η</sup> έκδοση)



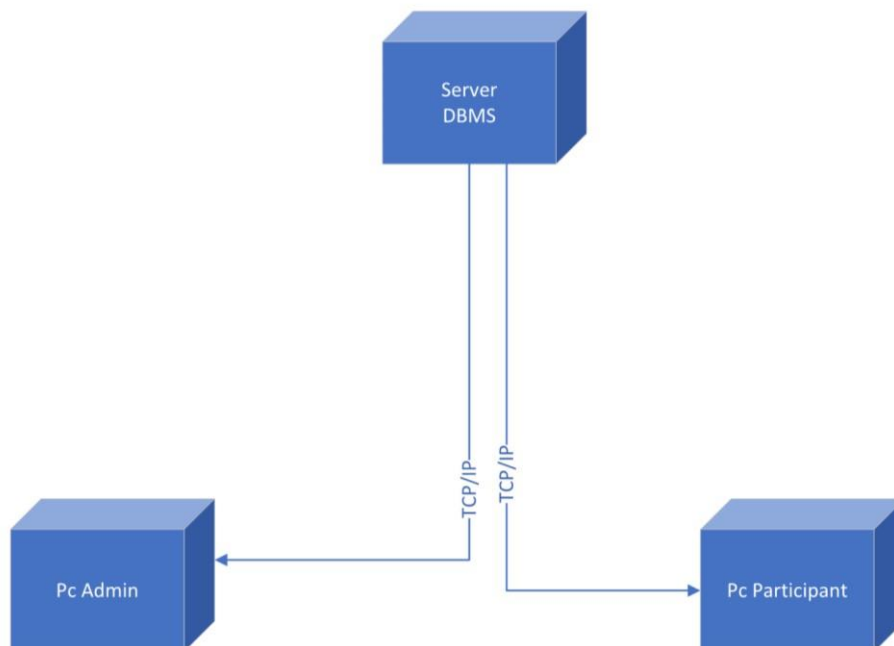
## Διάγραμμα καταστάσεων (1<sup>η</sup> έκδοση)



Διάγραμμα εξαρτημάτων (1<sup>η</sup> έκδοση)



Διάγραμμα διανομής (1<sup>η</sup> έκδοση)







## Υλοποίηση-Έλεγχος

### 1. Υλοποίηση: 1<sup>η</sup> Εκτελέσιμη Έκδοση

Αφού έγινε η μετάβαση από το στάδιο **έναρξης** στο στάδιο **εκπόνησης μελέτης** και αφού είχαν καταγραφεί πλήρως οι απαιτήσεις-ανάγκες (business analysis) και ο τελικός στόχος (software goal), χωρίσαμε τις λειτουργίες σε βασικές και δευτερεύον. Ακολουθήσαμε την λογική των SMART Goals, δηλαδή στόχους με τα εξής χαρακτηριστικά: ακριβείς (**S**pecific), μετρήσιμοι (**M**easurable), εύκολα εκχωρήσιμοι σε κάποιο μέλος της ομάδας (**A**ssignable), ρεαλιστικοί (**R**ealistic) και χρονικά διαχειρίσιμοι (**T**ime bound).

Ως βασικές λειτουργίες της εφαρμογής μας ορίστηκαν οι εξής:

1. Σύνδεση του χρήστη στην εφαρμογή (login)
2. Δημιουργία νέου χρήστη (register)
3. Δημιουργία μιας συνάντησης 
4. Προσθήκη σχολίων από τον εκάστοτε χρήστη σε μια συνάντηση  

5. Διαγραφή συνάντησης 
6. Αποσύνδεση (log out) του χρήστη από την εφαρμογή 

Για τις παραπάνω λειτουργίες επίσης υλοποιήθηκαν οθόνες-πρωτότυπα με την βοήθεια του [Adobe XD](#) και σχεδιάστηκε και στη συνέχεια γράφτηκε μια πρώτη έκδοση της βάσης δεδομένων σε MySQL με τη βοήθεια του [MySQL Workbench](#). Οι μικρότεροι πλέον, επιμέρους στόχοι διαμοιράστηκαν στα μέλη της ομάδας μας και ορίστηκαν κάποια ενδεικτικές διορίες (deadlines) για την επίτευξη τους. Λόγω απομακρυσμένης συνεργασίας, η ομάδα μας αναζήτησε έναν αποτελεσματικό τρόπο συνεργασίας. Καταφέραμε τόσο σε επίπεδο κώδικα, όσο και σε υλοποίηση του παρουσιαστικού μέρους της εργασίας (UI/UX), να δουλέψουμε ο



καθένας το δικό του κομμάτι υλοποίησης (issue) μέσω της πλατφόρμας του [GitHub](#). Πιο συγκεκριμένα, η σύνδεση του GitHub μέσω του IDE προτίμησης της ομάδας μας, του [IntelliJ Ultimate](#), βοήθησε από την έναρξη της εργασίας στο να μένουμε όλοι ενημερωμένοι στην τελευταία δοκιμασμένη έκδοση της εφαρμογής.

Τέλος, εκτός από τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν, η ομάδα μας θέσπισε εβδομαδιαίες μονώρες συναντήσεις μέσω [Google Meet](#), ώστε κάθε μέλος της ομάδας να αναφέρει λίγα λόγια για την πρόοδο του, τις λύσεις που κατάφερε να βρει, τις δυσκολίες που συνάντησε, με σκοπό να συλλέξει όσες περισσότερες πληροφορίες μπορεί για την πρόοδο του έργου ως προς το γενικό στόχο.

## 2. Αναφορά ελέγχου για την 1<sup>η</sup> εκτελέσιμη έκδοση

Μετά από εκτενείς ελέγχους που έγιναν πάνω στην 1<sup>η</sup> εκτελέσιμη έκδοση διαπιστώθηκαν τα εξής σφάλματα:

- Λόγω της χρήσης έτοιμων κουμπιών μέσω της CSS βιβλιοθήκης Bootstrap, ορισμένα κουμπιά στο συνεχές πάτημά τους (long press) άλλαζαν χρώμα, κάτι το οποίο δεν είχε προβλεφθεί.
- Υπήρξαν δυσκολίες και σειρά σφαλμάτων στην προσπάθεια μας να μεταφερθούμε από την μια σελίδα στην άλλη και στη συνέχεια να μεταφέρουμε πληροφορία μέσω αυτής.
- Υπήρξαν συγκρουόμενες αλλαγές (αλλαγές πάνω στον ίδιο κώδικα: conflicts) κατά τη προσπάθεια δύο (2) ή παραπάνω μελών της ομάδας να κάνουν αποστολή κώδικα στο GitHub (commit) χωρίς να έχουν κάνει πρώτα ενημέρωση του project (update).

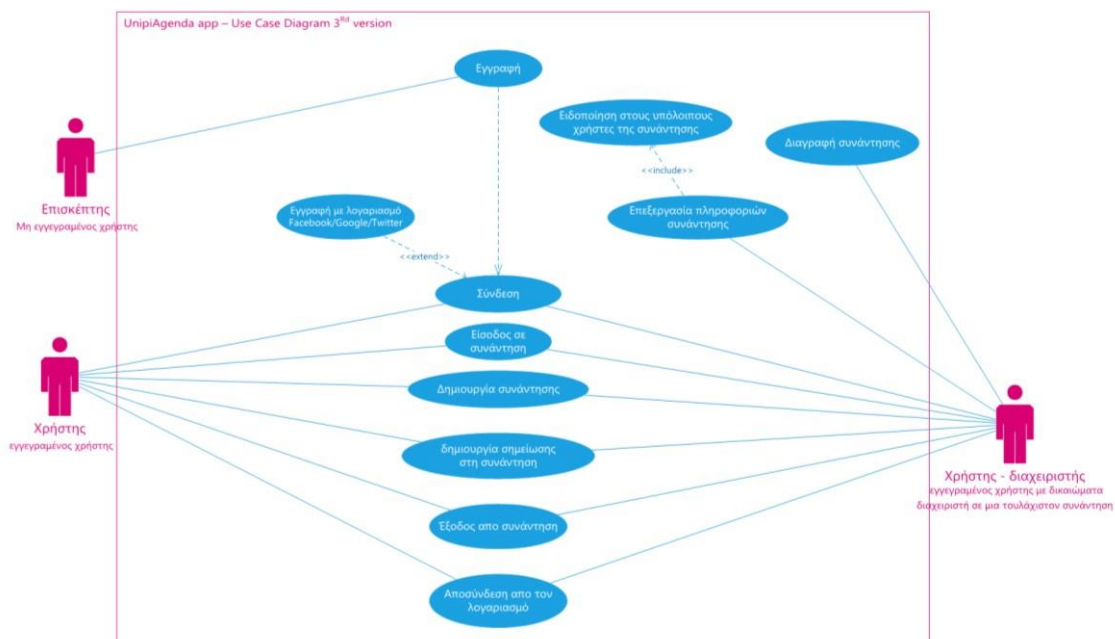
- Τέλος, προέκυψε σφάλμα κατά την προσπάθεια δοκιμής της 1<sup>ης</sup> έκδοσης της εργασίας όταν ένα μέλος της ομάδας προσπάθησε να την τρέξει σε παλαιότερη έκδοση IntelliJ και Java.

Όλα τα σφάλματα λύθηκαν πριν η ομάδα προχωρήσει στην 2<sup>η</sup> και τελική φάση σχεδίασης και υλοποίησης του project.

## Φάση: Κατασκευή (Construction)

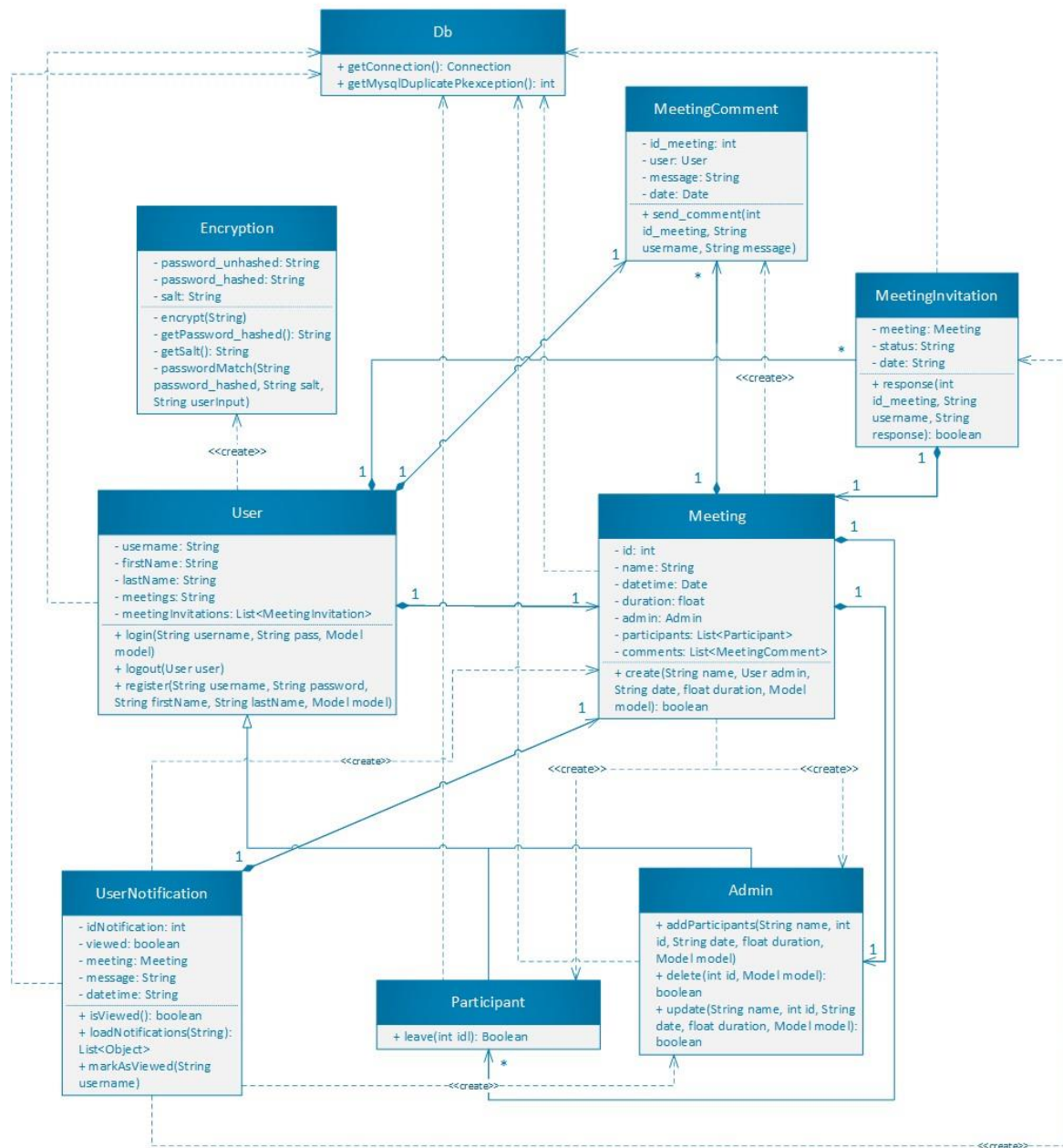
### Ανάλυση-Σχεδιασμός

### Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης - 3η έκδοση (Use Case Diagrams)



## Διαγράμματα Τάξεων – 3η έκδοση (Class Diagrams)

UML Class Diagram 3η έκδοση - Προσθήκη User Notification  
λειτουργικότητας



## UML Class Diagram 3η έκδοση – Controllers UML Class Diagram

### ContextController

- + refreshMeetings(String username): List<Meeting>
- + refreshNotifications(String username): List<Object>



### MeetingController

- + InvitationResponse(Model model, HttpSession session, String, int): Object
- + createMeeting(Model model, HttpSession session, String meetingTitle, String meetingDescription, String meetingDateString, String meetingDuration, String meetingParticipants): Object
- + deleteMeeting(Model model, HttpSession session, int id\_meeting, boolean isAdmin): Object
- + getContent(Model model, HttpSession session): Object

### RegisterController

- + getContent(Model)
- + registerUser(Model model, HttpSession session, String username, String password, String firstname, String lastname )

### AjaxController

- + Viewed(HttpSession session)
- + addParticipantToMeeting(HttpSession session, String): boolean
- + searchUser(Model model, HttpSession session, String search\_query): List<Object>
- + removeMeetingParticipant(HttpSession session, int, String, String): boolean
- + sendMeetingMessage(Model model, HttpSession session, String messageText, int idMeeting, String username): boolean
- + updateMeetingDescription(Model model, HttpSession session, int idMeeting, String meetingDescription): boolean
- + updateMeetingDate(Model model, HttpSession session, int idMeeting, String meetingDate): boolean
- + updateMeetingTitle(Model model, HttpSession session, int, String): boolean
- + updateParticipants(HttpSession session, int idMeeting, String participantsUsername): boolean

### LoginController

- + getContent(Model model)
- + loginUser(Model model, HttpSession session, String username, String password): Object

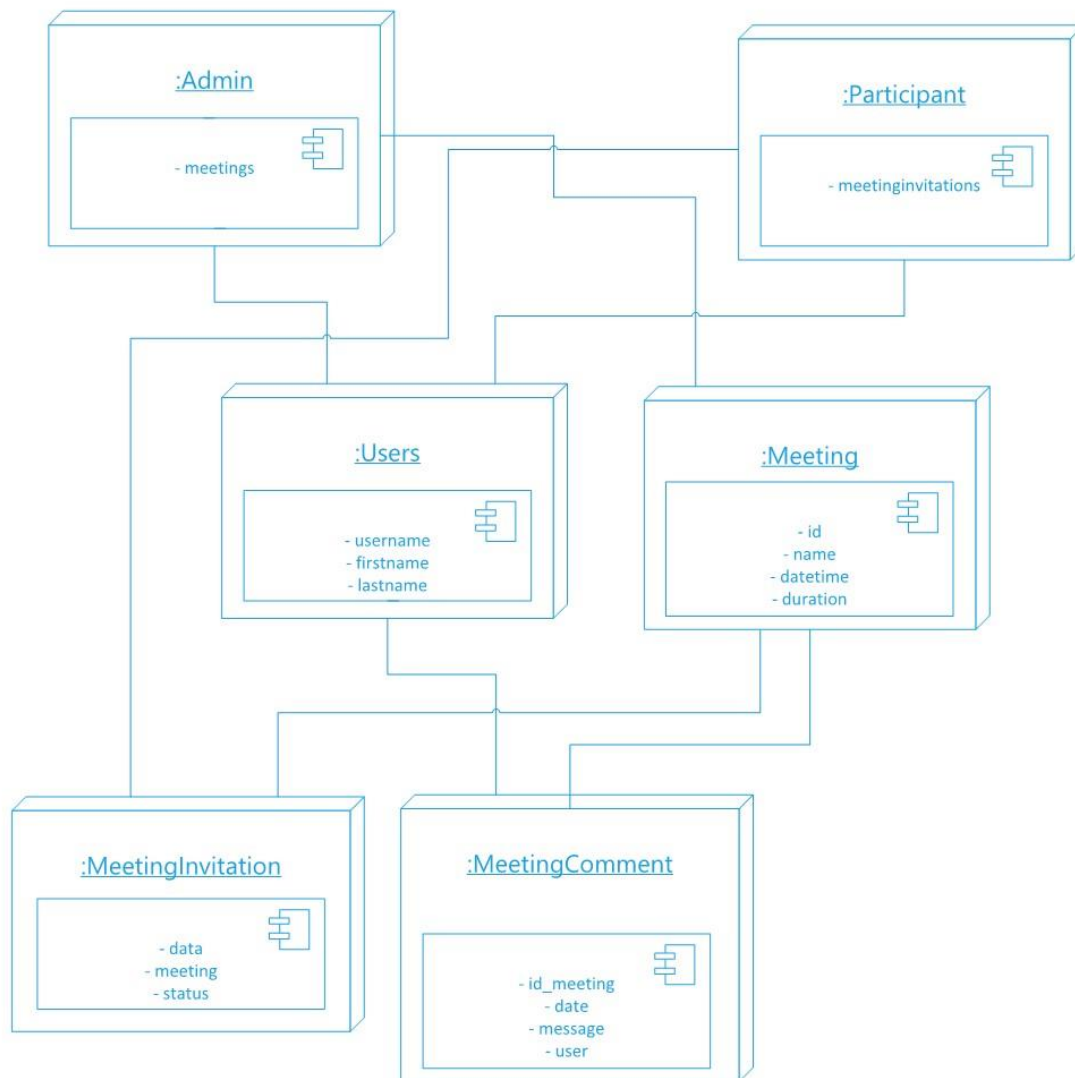
### ChatController

- + getContent(Model model, HttpSession session, int meetingId, Integer editMeeting)

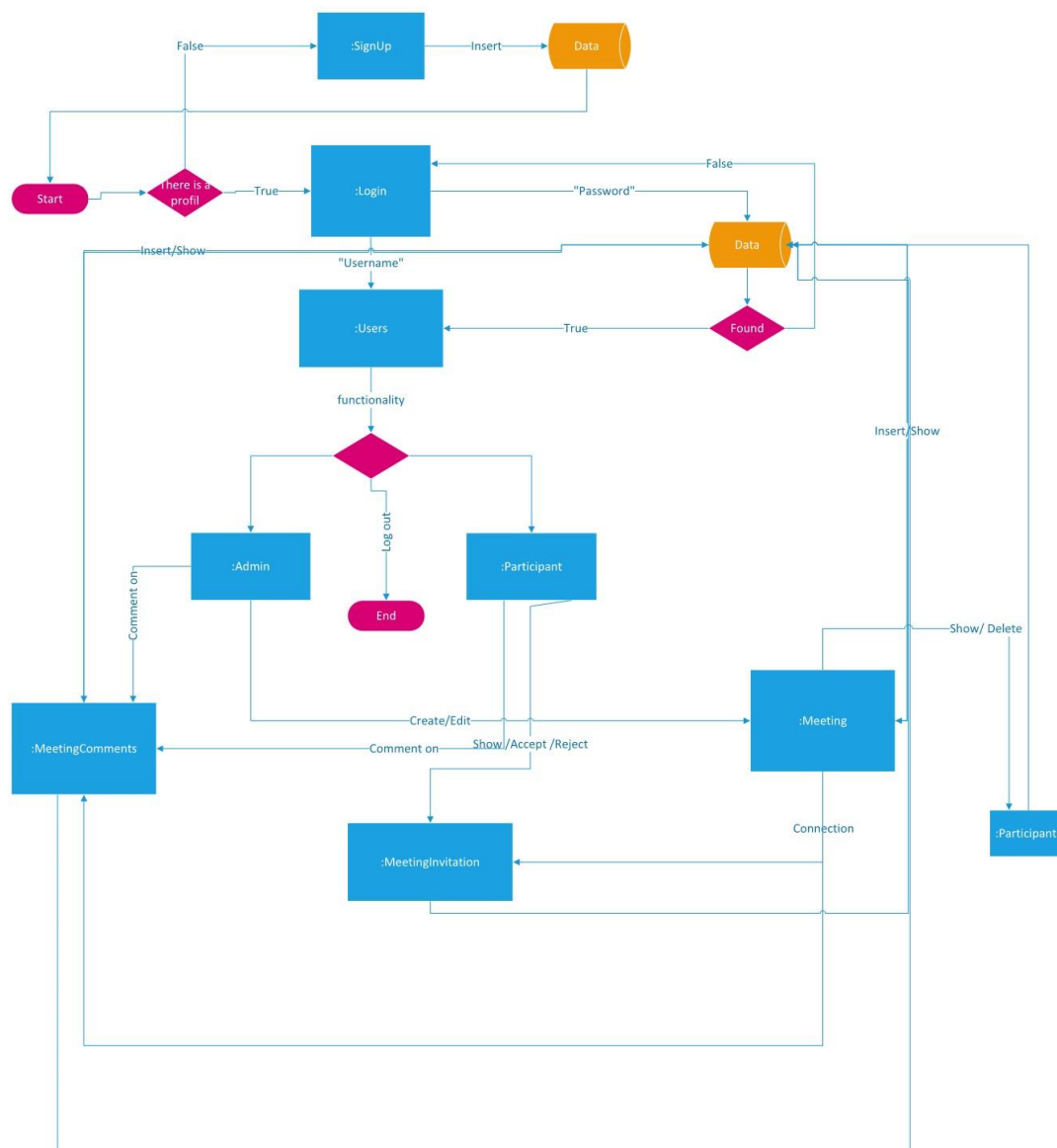
### MeetingListController

- + getContent(Model model, HttpSession session): Object
- + logout(HttpSession): Object

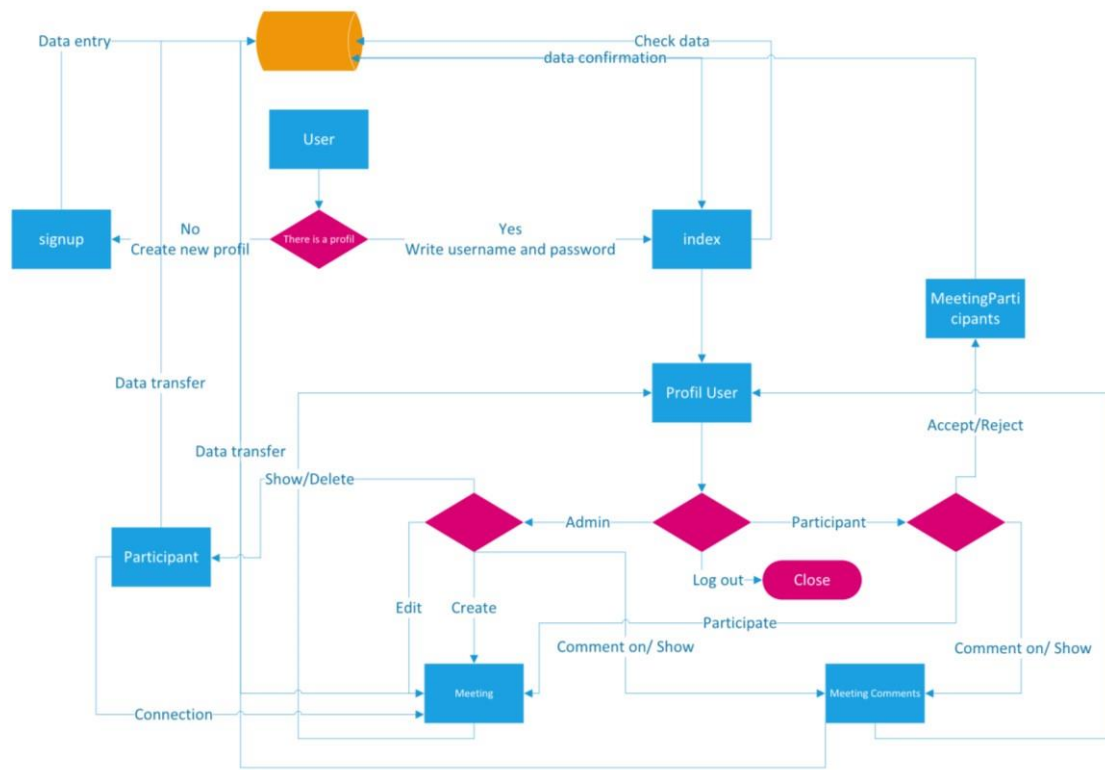
Διάγραμμα αντικειμένων (2<sup>η</sup> έκδοση)



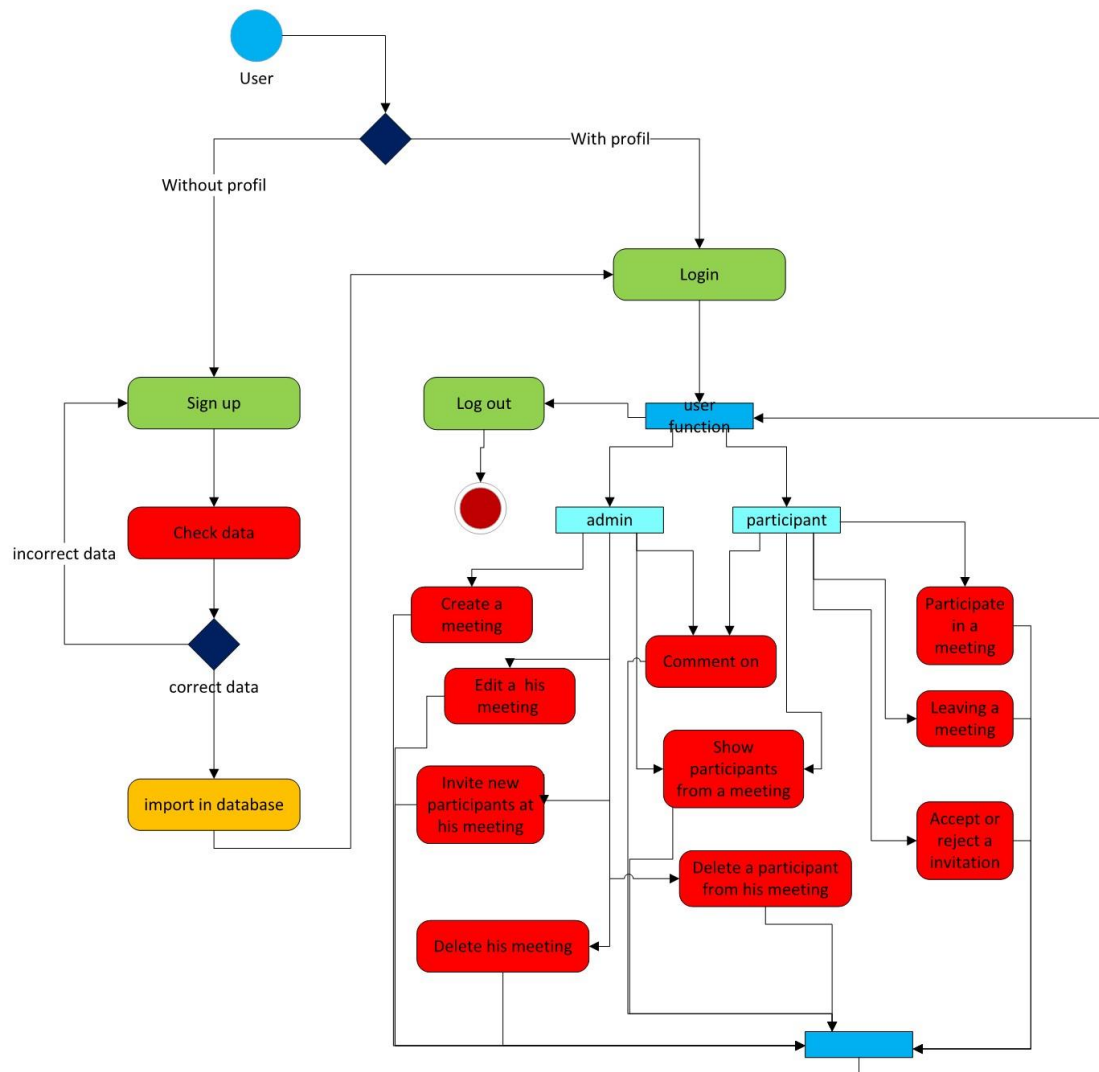
## Διάγραμμα συνεργασίας (2<sup>η</sup> έκδοση)



## Διάγραμμα σειράς (2<sup>η</sup> έκδοση)

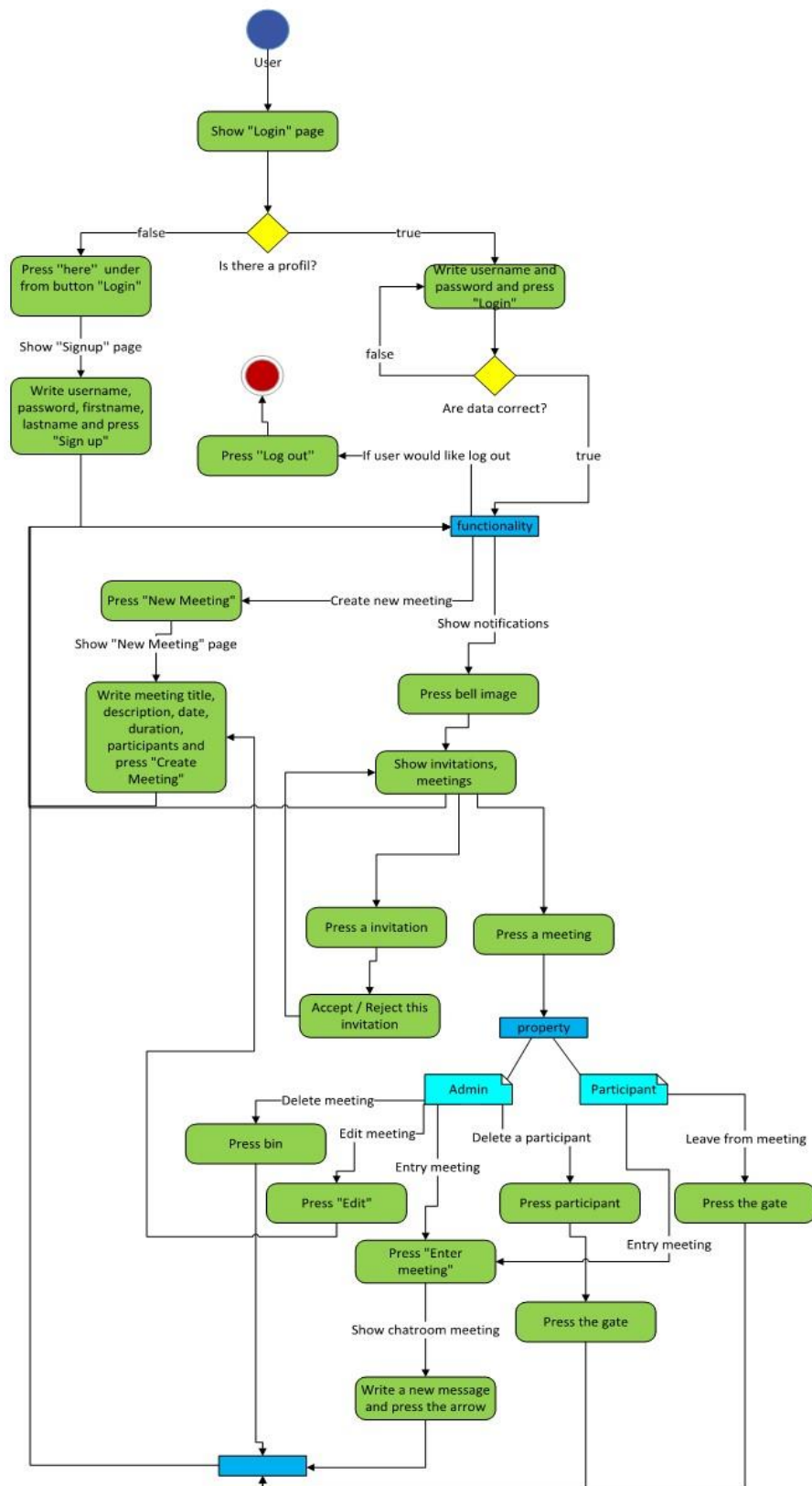


## Διάγραμμα δραστηριοτήτων (2<sup>η</sup> έκδοση)

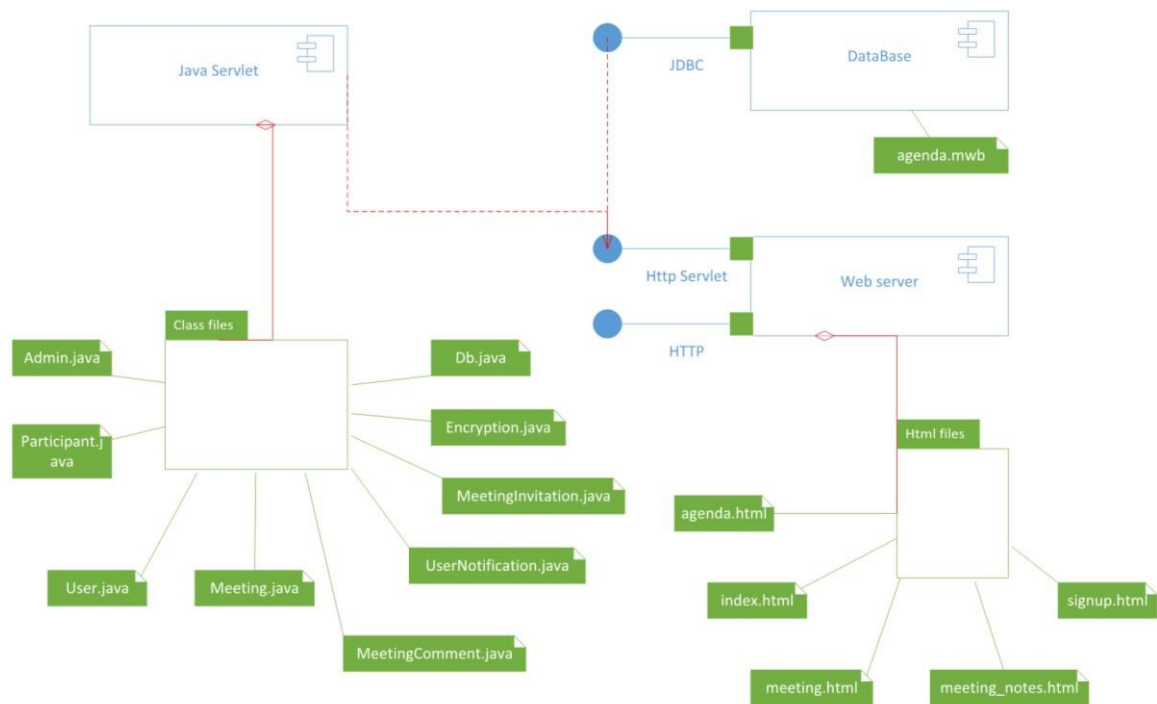




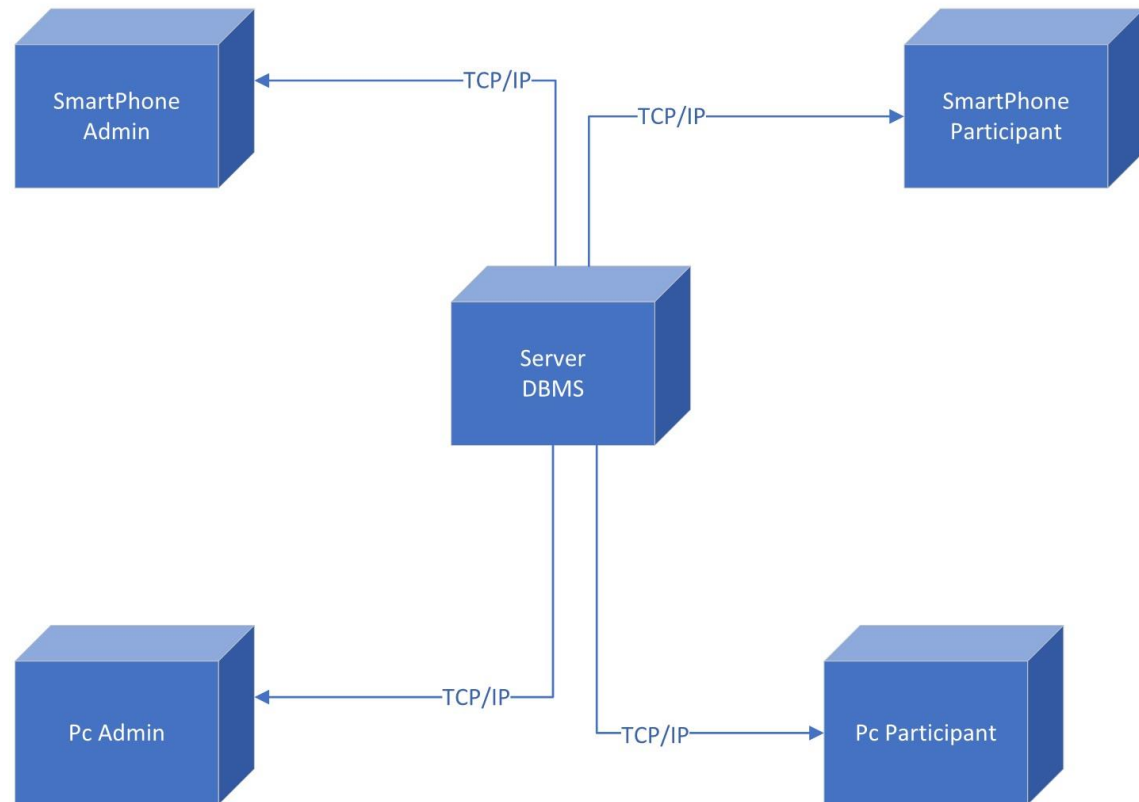
## Διάγραμμα καταστάσεων (2<sup>η</sup> έκδοση)



## Διάγραμμα εξαρτημάτων (2<sup>η</sup> έκδοση)



Διάγραμμα Διανομής (2<sup>η</sup> έκδοση)



## Υλοποίηση-Έλεγχος

### Υλοποίηση: 1<sup>η</sup> Εκτελέσιμη Έκδοση

Αφού υλοποιήθηκε η πρώτη εκτελέσιμη έκδοση και επιλύθηκαν διάφορα σημαντικά σφάλματα που περιγράψαμε στο κεφάλαιο 4.2.2, η ομάδα μας προχώρησε στην υλοποίηση δευτερευόντων λειτουργιών της εφαρμογής. Είναι ένα σύνολο από κομμάτια κώδικα, τα οποία πλέον εντάσσονται στη λογική της ήδη υπάρχουσας έκδοσης, χωρίς να χρειάζεται απαραίτητα μεγάλη αλλαγή του ήδη υπάρχοντος κώδικα.

Έχοντας τα παραπάνω ως γνώμονα, οι δευτερεύοντες και τελικές λειτουργίες που υλοποιήθηκαν ήταν οι εξής:

1. Έλεγχος εγκυρότητας για τις φόρμες σύνδεσης και εγγραφής στην εφαρμογή.
2. Επεξεργασία συνάντησης από τον διαχειριστή της.
3. Βελτιστοποίηση της Αρχικής σελίδας με την λίστα των συναντήσεων στις λειτουργίες (on scroll) με την βοήθεια jQuery.
4. Αποθήκευση και προβολή των ειδοποιήσεων μέσω της Αρχικής σελίδας πατώντας το κουμπί



5. Αποδοχή και διαγραφή μιας πρόσκλησης μέσω των ειδοποιήσεων

meeting test 111



Ilias Brinias created a new meeting and wants you to join him!



6. Επεξεργασία πληροφοριών μιας συνάντησης (Admin-only)

και στη συνέχεια

Title




meeting test7

### Αναφορά ελέγχου για την 1<sup>η</sup> εκτελέσιμη έκδοση

Μετά από εκτενείς ελέγχους που έγιναν πάνω στην 1<sup>η</sup> εκτελέσιμη έκδοση, διαπιστώθηκαν τα εξής σφάλματα:

- Η έξοδος από μια συνάντηση όταν ο χρήστης δεν ήταν διαχειριστής εμφάνιζε σφάλμα: *Spring Boot Whitelabel Error*.

Δυσλειτουργία του modal που αντιπροσωπεύει το μενού επιλογών εντός των σημειώσεων μιας συνάντησης με την αποστολή μηνύματος. Πιο συγκεκριμένα όταν ο χρήστης επέλεγε  και στη συνέχεια πάταγε στο μέρος της οθόνης που όριζε η συνάντηση (εξαφάνιση του modal με το μενού επιλογών), τότε οποιαδήποτε αποστολή μηνύματος στη συνάντηση ενεργοποιούσε το menu μέσω JavaScript.

Όλα τα σφάλματα λύθηκαν πριν η ομάδα προχωρήσει στην ολοκλήρωση του project και του documentation της εφαρμογής. Η καταγραφή των σφαλμάτων και των πληροφοριών για αυτά, με σκοπό την επαναδημιουργία τους (bug reproduction), έγινε μέσα από την πλατφόρμα του [Trello](#), ώστε όλα τα μέλη της ομάδας να έχουν δυνατότητα να αναλάβουν συγκεκριμένες μικρότερες εργασίες.

## Εγχειρίδιο Χρήστη

### Σύντομη παρουσίαση του πρόγραμμα

#### Δημιουργία λογαριασμού

Για να μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την εφαρμογή πρέπει να έχετε λογαριασμό στην εφαρμογή μας.

Για να δημιουργήσετε ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα.

1. Ανοίξτε την εφαρμογή σε ένα browser

2. Κάντε κλικ στην λέξη [here](#)

την επιλογής σας.

UnipiAgenda

👋 Welcome back

Username

Password

Login

No account ? Sign up [here](#)

Just login with

f

t

G

©UnipiAgenda 2021.  
All rights and lefts reserved.

UnipiAgenda

👋 Welcome back

Username

Password

Login

No account ? Sign up [here](#)

Just login with

f

t

G

©UnipiAgenda 2021.  
All rights and lefts reserved.

3. Συμπληρώστε τα πεδία ώστε να      4. Μόλις γίνουν αποδεκτά τα στοιχεία δημιουργήσετε  
τον λογαριασμό σας.      σας, ανοίγει η κεντρική σελίδα του  
Πάντα υπάρχει η επιλογή του να      προγράμματος.

κάνετε login ξανά

UnipiAgenda

Username  
Ilias\_Brinias

First name  
Ilias

Lastname  
Brinias

Password  
\*\*\*

Re-enter password  
\*\*\*

Sign up

Already have an account ? [Login here](#)

©UnipiAgenda 2021.  
All rights and lefts reserved.

New Meeting +

## Δημιουργία Meeting

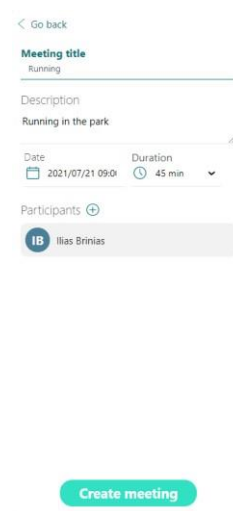
Η διαδικασία για να φτιάξετε ένα meeting είναι πολύ απλή και γρήγορη. Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα.

1. Πατήστε το κουμπί με όνομα **New**

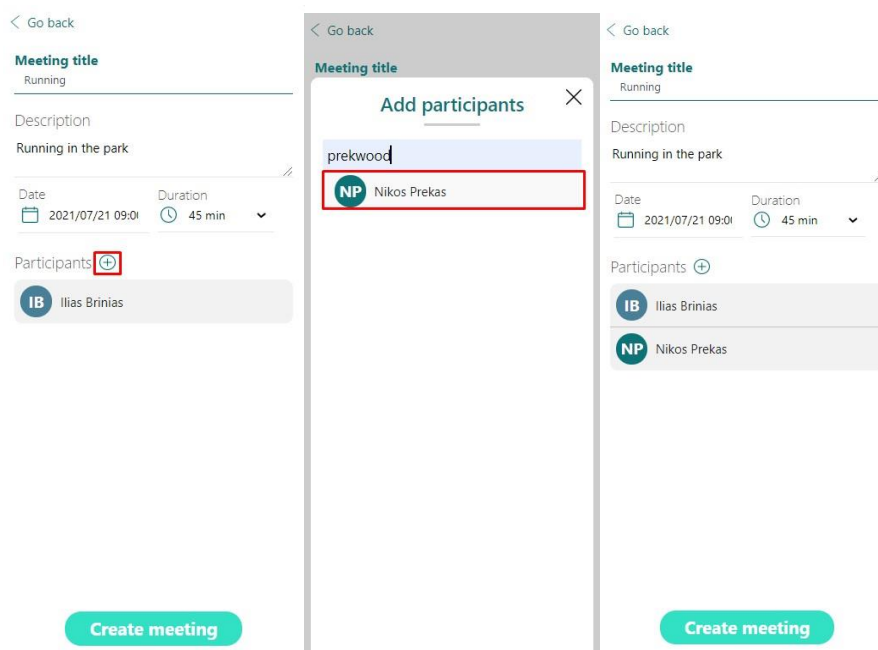


2. Ορίστε τα στοιχεία του meeting.

**Meeting.**



3. Μπορείτε να προσκαλέσετε και άλλα άτομα κάνοντας κλικ στο ειδικό σήμα. Η αναζήτηση των λογαριασμών γίνεται με βάση το username.



4. Πατήστε το κουμπί **Create meeting**.

The screenshot shows a meeting creation form with the following fields and options:

- Go back**: A link with a left arrow icon.
- Meeting title**: A text input field containing the word "Running".
- Description**: A text input field containing the text "Running in the park".
- Date**: A date and time picker showing "2021/07/21 09:01".
- Duration**: A dropdown menu showing "45 min" with a downward arrow.
- Participants**: A section with a plus icon and a list of two participants: "IB Ilias Brinias" and "NP Nikos Prekas".
- Create meeting**: A green button with white text, highlighted by a red rectangular box.

5. Τέλος, σας εμφανίζεται το meeting στην κεντρική σελίδα.





Τετάρτη 21-Ιουλ-2021

Running

45 min 

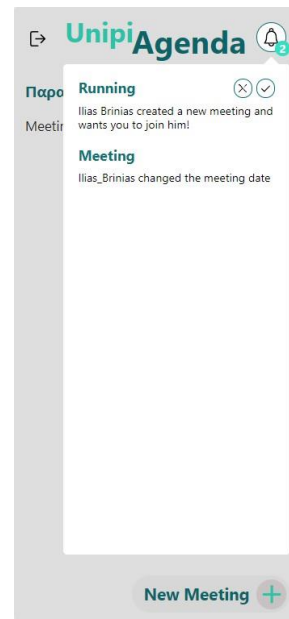
New Meeting 

## Περιοχή ειδοποιήσεων

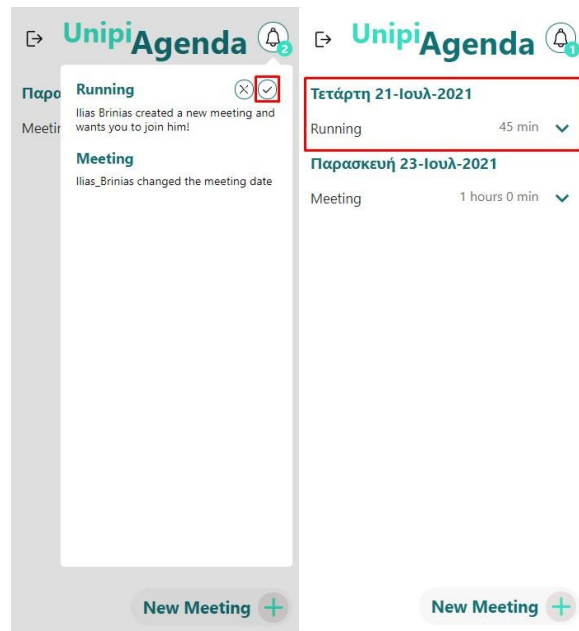
Η εφαρμογή περιέχει ένα banner το οποίο σας εμφανίζει τις τελευταίες ενημερώσεις σας. Πιο συγκεκριμένα, σας ενημερώνει αν έχετε αίτημα συμμετοχής σε κάποιο meeting και σας εμφανίζει τις διάφορες τροποποιήσεις που έχει κάνει ο διαχειριστής σε ένα meeting που συμμετέχετε.

Συγκεκριμένα:

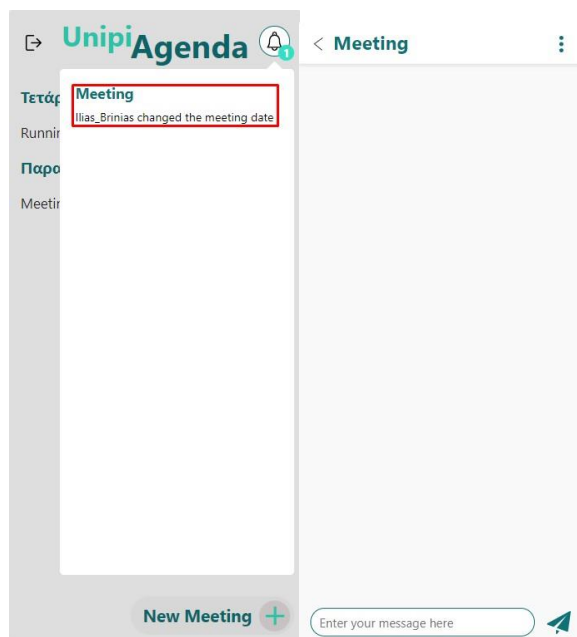
1. Το 'καμπανάκι' σας ενημερώνει πόσες ειδοποιήσεις έχετε. Πατήστε πάνω στο καμπανάκι.



2. Μόλις κάνετε κλικ, εμφανίζεται ένα pop-up παράθυρο, που σας προβάλλει τις ειδοποιήσεις σας ταξινομημένες ανάλογα με την ώρα δημιουργίας του συμβάντος
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
3. Μπορείτε να αποδεχτείτε ή να απορρίψετε το αίτημα συμμετοχής σας σε ένα meeting πατώντας τις ανάλογες εικόνες. Έστω ότι αποδεχόμαστε το meeting **Running**. Μετά γίνεται αυτόματο refresh και εμφανίζεται το νέο meeting.





4. Στην Περίπτωση που ενημερωθείτε για κάποια αλλαγή του meeting που ήσασταν, εμφανίζεται ανάλογη ειδοποίηση και κάνοντας κλικ στο κουμπί Ενημέρωση, σας εμφανίζει το meeting.




## Αποσύνδεση


Για να αποσυνδεθείτε από το λογαριασμό σας, αρκεί να κάνετε κλικ στο ανάλογο σχήμα και επανέρχεστε στην αρχική σελίδα.

 **UnipiAgenda** 


**Τετάρτη 21-Ιουλ-2021**


Running 45 min 


**Παρασκευή 23-Ιουλ-2021**

Meeting 1 hours 0 min 

**UnipiAgenda**

 **Welcome back**




 Username


 Password

**Login**

No account ? [Sign up here](#)

Just login with

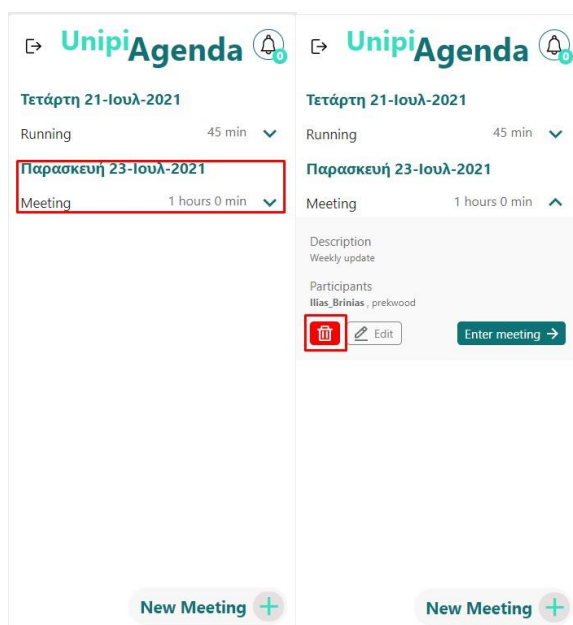
**New Meeting** 

©UnipiAgenda 2021.  
All rights and lefts reserved.

## Διαγραφή – Αποχώρηση ενός meeting

Αν είστε participant, θα αποχωρήσετε από το meeting αλλά αν είστε διαχειριστής, δια διαγράψετε ολοκληρωτικά το meeting καθώς και τα σχόλια, αιτήματα συμμετοχής καθώς και ειδοποιήσεις που σχετίζονται με το meeting.

1. Επιλέξτε το meeting που επιθυμείτε να διαγράψετε. Έπειτα πατήστε το κόκκινο κουμπί που απεικονίζεται ένας κάδος.



2. Γίνεται αυτόματη ανανέωση στην σελίδα και εμφανίζεται ξανά η αρχική σελίδα.



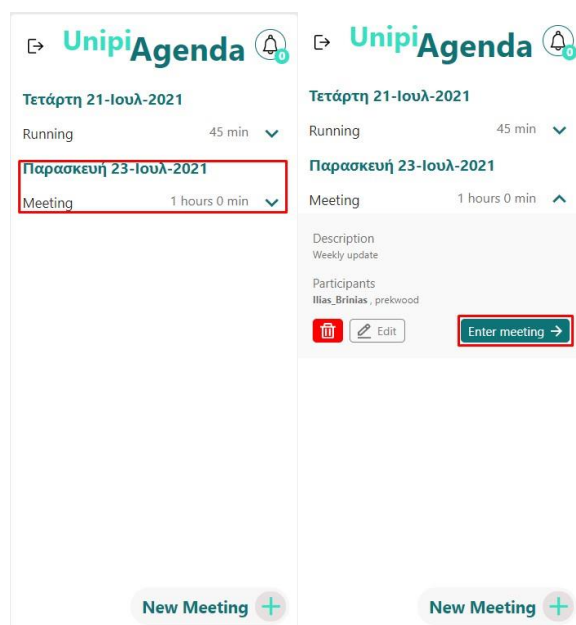
New Meeting +

## Ανταλλαγή μηνυμάτων μέσω του Chat Room

Για να στείλετε ένα μήνυμα στο meeting, πρέπει να ακολουθήσετε τα εξής βήματα:

1. Επιλέξτε το meeting που επιθυμείτε να επικοινωνήσετε. Έπειτα πατήστε το κουμπί **Enter**

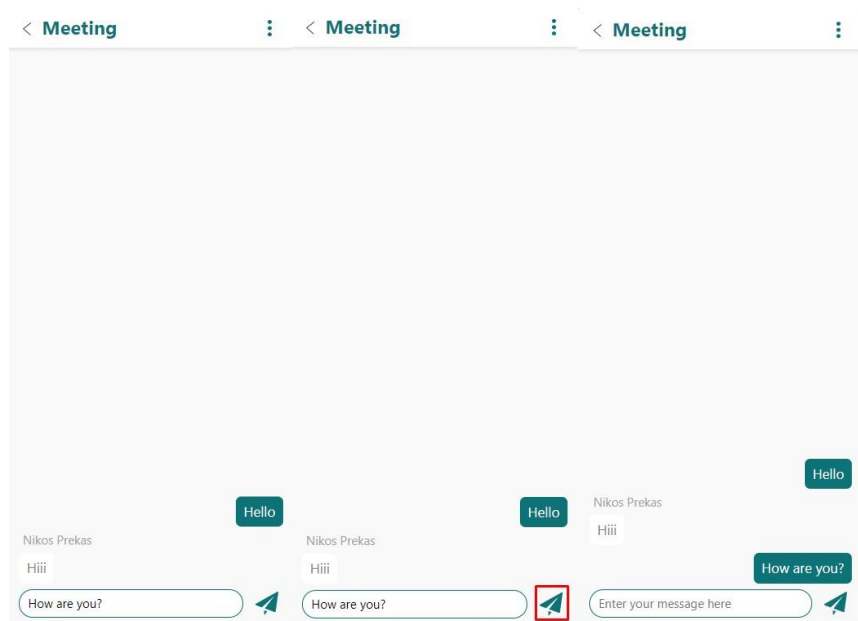
### Meeting



2. Έπειτα σας εμφανίζεται το Chat Room. Μπορείτε να γράψετε το μήνυμά σας και να το



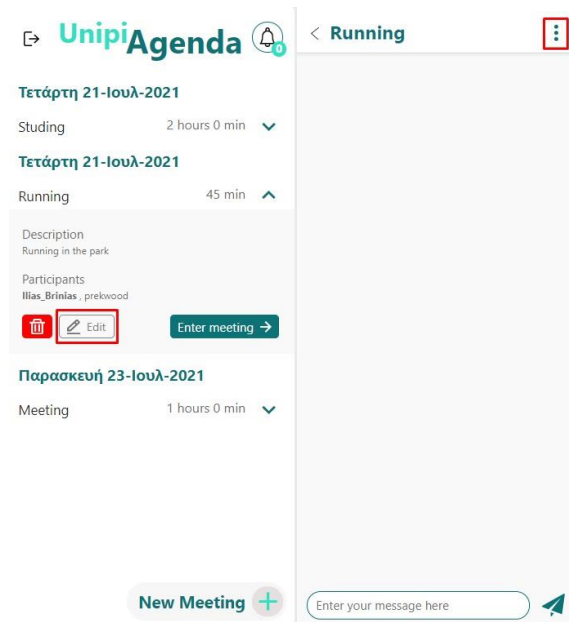
αποστέλλετε πατώντας το ανάλογο κουμπί.



### Επεξεργασία Στοιχείων του Meeting από τον διαχειριστή

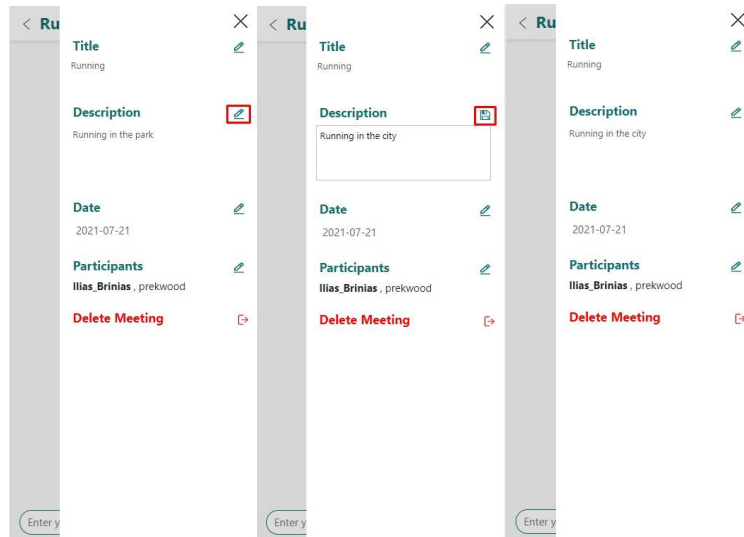
Η παρούσα λειτουργία μπορεί να υλοποιηθεί μόνο από τον διαχειριστή του meeting. Πιο συγκεκριμένα:

1. Υπάρχουν 2 τρόποι για να ανοίξετε την φόρμα της επεξεργασίας του meeting, από την κεντρική σελίδα και από το Chat Room.

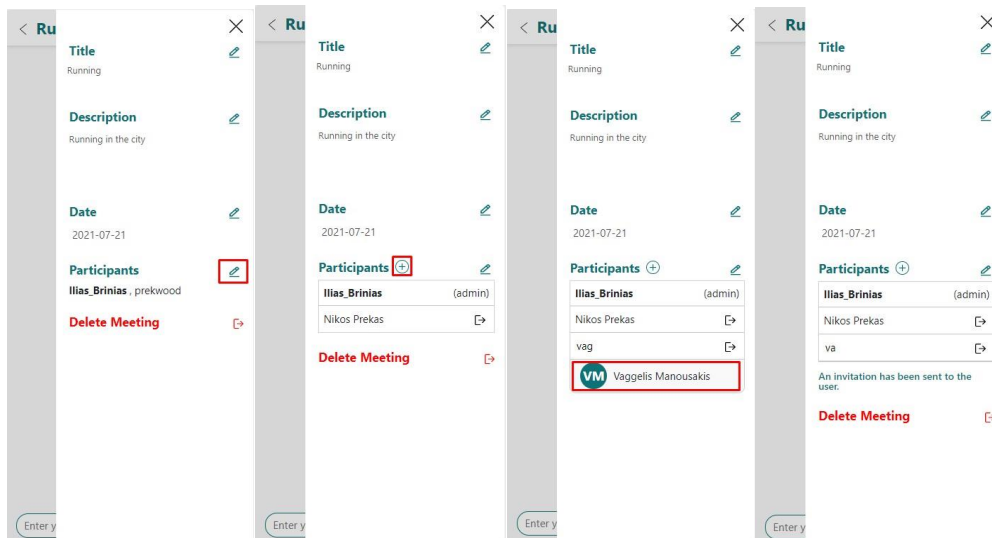


2. Οποίον τρόπο και να επιλέξετε θα σας οδηγήσει σε αυτή την φόρμα.

3. Για να επεξεργαστείτε ένα πεδίο πρέπει να κάνετε κλικ στο «μολύβι» και αφού επεξεργαστείτε το πεδίο, να το αποθηκεύσετε πατώντας την «Δισκέτα».



4. Για κάθε σας αλλαγή σας, ενημερώνονται και όλοι οι participants.
5. Υπάρχει μία ιδιαιτερότητα στην επεξεργασία των participants. Πρώτα πρέπει να πατήσετε το μολύβι και έπειτα να αφαιρέσετε ή να προσθέσετε participants.



6. Για να αφαιρέσετε κάποιον participant, αρκεί να κάνετε κλικ στο ανάλογο κουμπί.

< Ru

×

Title

Running

Description

Running in the city

Date

2021-07-21

Participants

Ilias Brinias

(admin)

Nikos Prekas

va

Delete Meeting

Enter y

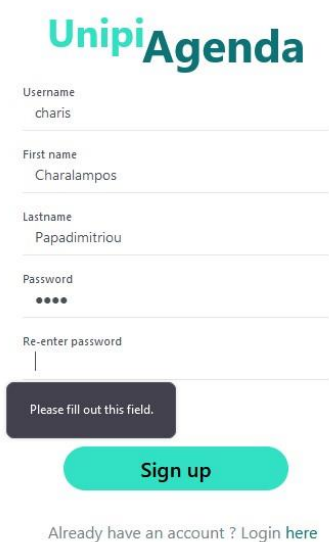
## Παρουσίαση σεναρίων λειτουργίας

Σε αυτό το κεφάλαιο της εργασίας, θα δούμε αναλυτικά δυο διαφορετικά παραδείγματα όπου η εφαρμογή του UnipiAgenda μπορεί να φανεί χρήσιμη στην πραγματικότητα από κάποιον φοιτητή.

Έστω ο Χαράλαμπος Παπαδημητρίου, πρωτοετής φοιτητής πληροφορικής στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς θέλει να συνεργαστεί με έναν συμφοιτητή του, τον Γιώργο Παπάζογλου στο μάθημα 2<sup>ου</sup> εξαμήνου, Δομές Δεδομένων.

Ο Χαράλαμπος παίρνει την πρωτοβουλία να μπει στην online εφαρμογή του UnipiAgenda έχοντας επισκεφθεί το <https://unipiagenda.cs.unipi.gr> και επιλέγει «Sign up **here**»

Στη συνέχεια, συμπληρώνει τα στοιχεία του έτσι ώστε να δημιουργήσει ένα νέο λογαριασμό. Στη προσπάθειά του να φτιάξει πολύ γρήγορα τον λογαριασμό, ξεχνάει να εισάγει τον κωδικό του δεύτερη φορά και έτσι εμφανίζεται το παρακάτω μήνυμα λάθους:



The image shows a registration form for 'UnipiAgenda'. The form fields are: Username (charis), First name (Charalampos), Lastname (Papadimitriou), Password (masked with dots), and Re-enter password (empty). A dark grey error message box says 'Please fill out this field.' Below the form is a green 'Sign up' button. At the bottom, there is a link: 'Already have an account ? Login [here](#)'.

©UnipiAgenda 2021.  
All rights and lefts reserved.

Ο

Βλέπει το μήνυμα λάθους που του εμφανίστηκε και προσπαθεί ξανά. Αυτή τη φορά, βάζει τον σωστό κωδικό και στο πεδίο Re-enter password και επιλέγει «**Sign up**» ώστε να ολοκληρώσει την διαδικασία εγγραφής.

# UnipiAgenda

Username	charis123
First name	Charalampos
Lastname	Papadimitriou
Password	••••
Re-enter password	••••

Sign up

Already have an account ? [Login here](#)

Έχοντας ολοκληρώσει επιτυχώς την εγγραφή του στο UnipiAgenda, ο Χαράλαμπος βρίσκεται στην σελίδα των συναντήσεων η οποία είναι κενή στην περίπτωση που είναι νέος χρήστης στην εφαρμογή. Το πρώτο πράγμα που θέλει να κάνει είναι να δημιουργήσει μια συνάντηση με τον φίλο του Γιώργο, με όνομα «**Δομές Δεδομένων 2<sup>ο</sup> εξ.**» διάρκειας **45 λεπτών** και λίγα λόγια για τον σκοπό της συνάντησης στην **περιγραφή** ώστε να ρίξουν μια πρώτη ματιά στην εργασία πριν ξεκινήσουν να την δουλεύουν. Ο Χαράλαμπος επιλέγει «**New Meeting**»:

⇒ UnipiAgenda 🔔

New Meeting +

Και στη συνέχεια εισάγει τα επιθυμητά στοιχεία της συνάντησης:

< Go back

### Meeting title

Δομές Δεδομένων 2ο εξ.

### Description

Η συνάντηση αφορά την 1η εργασία στο μάθημα Δομές Δεδομένων του 2ου εξαμήνου με deadline 22/9/2021.

Date



2021/09/01 10:00

Duration



45 min



Participants 



Charalampos Papadimitriou

Create meeting



Ο Χαράλαμπος επιλέγοντας «Create meeting» και δημιουργεί τη συνάντηση.



New Meeting +

New Meeting +

Ωστόσο, υπάρχουν δύο πράγματα που δεν σκέφτηκε πάνω στη βιασύνη του ο Χαράλαμπος:

1. Να προτείνει στον Γιώργο την εφαρμογή ώστε να κάνει εγγραφή και αυτός, καθώς ως πρωτοετής φοιτητής δεν γνωρίζει την εφαρμογή.
2. Η ώρα που έθεσε στη συνάντηση, 10:00 δεν είναι σίγουρο πως ο Γιώργος θα μπορεί μιας

και δεν συνεννοήθηκε μαζί του πριν την ορίσει.

Αφού προτείνει στον φίλο του Γιώργο την εφαρμογή και ακολουθήσει τα ίδια βήματα με τον Χαράλαμπο για να εγγραφεί στην εφαρμογή, αποφασίζει να τον προσκαλέσει στη συνάντηση.

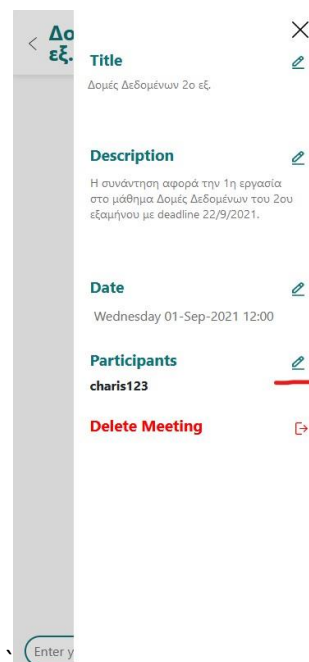
Επιλέγει «Edit» για επεξεργασία συνάντησης (1), πηγαίνει στο πεδίο participants και επιλέγει το σύμβολο επεξεργασίας των συμμετεχόντων της συνάντησης (2), επιλέγει προσθήκη νέου (3) και αρχίζει να πληκτρολογεί το όνομα του Γιώργου ώστε να τον βρει και να τον προσθέσει (4).

1.



New Meeting +

2.



3.

4.

< Δο  
εξ.

×

Title

✎

Δομές Δεδομένων 2ο εξ.

Description

✎

Η συνάντηση αφορά την 1η εργασία  
στο μάθημα Δομές Δεδομένων του 2ου  
εξαμήνου με deadline 22/9/2021.

Date

✎

Wednesday 01-Sep-2021 12:00

Participants

⊕

✎

charis123 (admin)

Delete Meeting

✎

Enter y

< Δο  
εξ.

×

Title

✎

Δομές Δεδομένων 2ο εξ.

Description

✎

Η συνάντηση αφορά την 1η εργασία  
στο μάθημα Δομές Δεδομένων του 2ου  
εξαμήνου με deadline 22/9/2021.

Date

✎

Wednesday 01-Sep-2021 12:00

Participants

⊕

✎

charis123 (admin)

ge

✎

GP George Papazoglou

Enter y

Χαράλαμπος θα γνωρίζει πως η αποστολή της πρόσκλησης για τη συνάντηση ήταν επιτυχής, όταν εμφανίζεται το ανάλογο μήνυμα:

< Δο  
εξ.

×

Title

✎

Δομές Δεδομένων 2ο εξ.

Description

✎

Η συνάντηση αφορά την 1η εργασία  
στο μάθημα Δομές Δεδομένων του 2ου  
εξαμήνου με deadline 22/9/2021.

Date

✎

Wednesday 01-Sep-2021 12:00

Participants +

✎

charis123	(admin)
ge	✉

An invitation has been sent to the user.

Delete Meeting

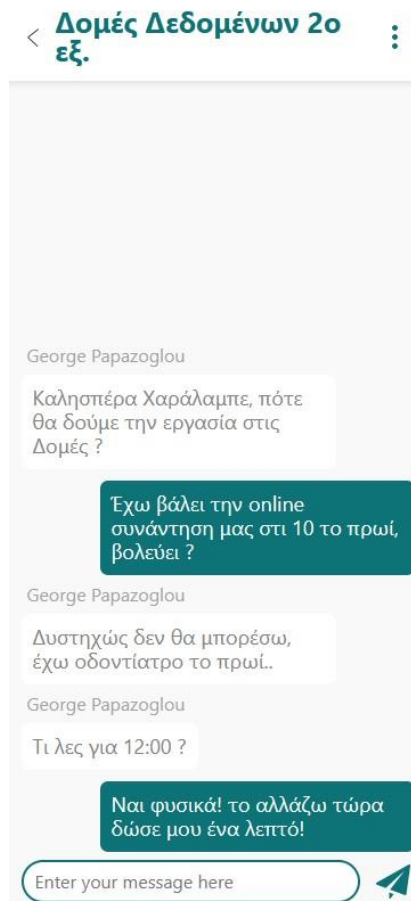
✉

Enter y

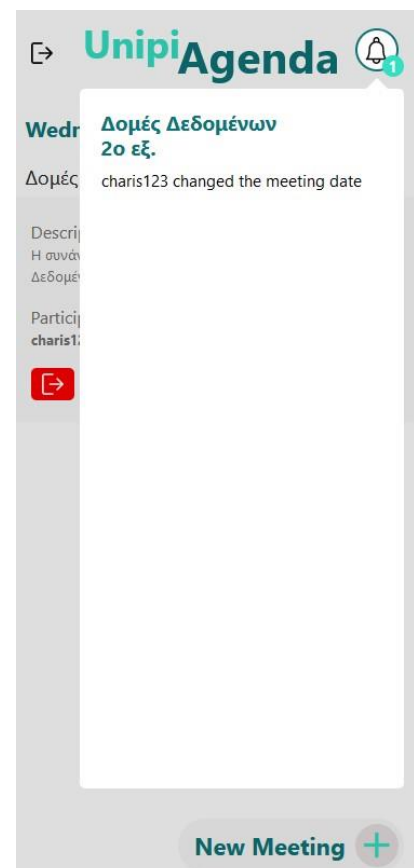
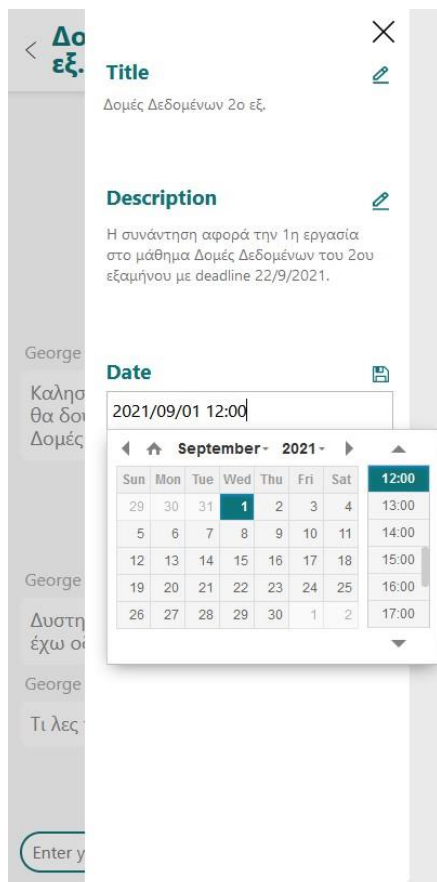
Ο Γιώργος κάνει ανανέωση της σελίδα (refresh) και αποδέχεται την ειδοποίηση μέσω των ειδοποιήσεων στο πάνω δεξιά μέρος της οθόνης:



Πλέον, οι δύο συμφοιτητές βρίσκονται στην ίδια συνάντηση και αποφασίζουν να ξεκινήσουν και να ανταλλάσουν σημειώσεις/μηνύματα με θέμα την εργασία τους:



Ο Χαράλαμπος, ως διαχειριστής της συνάντησης, επιλέγει τις ρυθμίσεις εντός της συνάντησης ώστε να αλλάξει την ώρα καθώς ο Γιώργος δεν θα μπορέσει να παρευρεθεί το πρωί. Στη συνέχεια πατάει Αποθήκευση και ταυτόχρονα εμφανίζεται στον Γιώργο ειδοποίηση για μια αλλαγή που έγινε στις πληροφορίες της συνάντησης.



Πλέον οι δύο φοιτητές έχουν ορίσει την ηλεκτρονική συνάντησή τους, κρατώντας σημειώσεις πάνω στην εργασία και στα προβλήματα που θα χρειαστεί να επιλύσουν. Με την ολοκλήρωση μιας συνάντησης, ο διαχειριστής Χαράλαμπος, εισάγει νέα ημερομηνία και ώρα, ώστε να βλέπουν μαζί τι πρόοδο έχει κάνει ο καθένας στην εργασία. Σε περίπτωση που ο καθηγητής δέχεται και παραπάνω από δύο (2) άτομα, ο Χαράλαμπος μπορεί να τους προτείνει την εφαρμογή και να τους προσκαλέσει στην ομαδική συνάντηση συνεργασίας που έχει δημιουργήσει.

Τέλος, οι δυο φοιτητές για να μην μπλέξουν τις ομαδικές τους εργασίες στο ίδιο meeting, δημιουργούν διαφορετικές συναντήσεις για κάθε μάθημα.

### Saturday 24-Jul-2021

Αλγόριθμοι 8 hours 15 min 

### Wednesday 01-Sep-2021

Δομές Δεδομένων 2ο εξ. 45 min 

#### Description

Η συνάντηση αφορά την 1η εργασία στο μάθημα Δομές Δεδομένων του 2ου εξαμήνου με deadline 22/9/2021.


#### Participants

charis123 , george



Enter meeting 

### Saturday 11-Sep-2021

Τεχνολογία Λογισμικού 45 min 

New Meeting 