

# ReadingHood

## ΕΓΓΡΑΦΟ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ

2017-2018

### Περιεχόμενα

Εισαγωγή	1
Χρήστες	2
Ερωτήματα	4
Newsfeed	5
Hashtags	6
Recents	7
Popular	8
Αναζήτηση	9
Ειδοποιήσεις	10
Μακέτα Διεπαφής Χρήστη (Mock-up GUI)	12

## Εισαγωγή

---

Στο παρόν έγγραφο γίνεται η προδιαγραφή των απαιτήσεων του λογισμικού ReadingHood. Πρόκειται για λογισμικό, η υλοποίηση του οποίου θα συμβάλλει στην οργάνωση και στον συντονισμό των φοιτητών. Η ανάγκη η οποία οδήγησε στην δημιουργία αυτής της πλατφόρμας περιγράφεται συνοπτικά με το παρακάτω σενάριο : Όλοι οι φοιτητές ανεξαιρέτως μπορούν να είναι εγγεγραμμένοι και να είναι χρήστες του λογισμικού/πλατφόρμας Reading Hood. Σκοπός είναι η αλληλοβοήθεια μεταξύ των φοιτητών/χρηστών σε θέματα μαθημάτων ,εξετάσεων , ασκήσεων αλλά και οποιοδήποτε ακαδημαϊκό θέμα. Η αλληλοβοήθεια και η επικοινωνία προκύπτει ως εξής. Ο χρήστης μπορεί να υποβάλλει ένα ερώτημα. Το ερώτημα χαρακτηρίζεται από ετικέτες(hashtags) ,δηλαδή λέξεις κλειδιά που υποδηλώνουν το περιεχόμενο του. Οι υπόλοιποι χρήστες βλέπουν το ερώτημα του ,και είτε απαντούν ,είτε το ψηφίζουν θετικά είτε αρνητικά. Στις απαντήσεις μπορούν να υπάρχουν σχόλια. Έτσι εξελίσσεται μια συζήτηση επι του θέματος και ο καθένας παίρνει τις απαντήσεις που χρειάζεται. Στο περιβάλλον της εφαρμογής υπάρχει πεδίο αναζήτησης, προκειμένου να γίνονται και πιο στοχευμένες αναζητήσεις από τους χρήστες για θέματα που τους ενδιαφέρουν. Περισσότερες πληροφορίες για τα επιμέρους θέματα και οντότητες που συνθέτουν το λογισμικό ReadingHood δίνονται στα κεφάλαια που ακολουθούν.

Το λογισμικό ReadingHood επρόκειτο να είναι ανοιχτού κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ) .Η γλώσσα του ,ορίζεται η ελληνική, παρ'όλα αυτά χρησιμοποιούνται αγγλικές ορολογίες για τη περιγραφή των χαρακτηριστικών και των λειτουργιών διάδρασης. Η σύλληψη της ιδέας και της υλοποίησης του εντάσσεται στο πλαίσιο του μαθήματος «Τεχνολογία Λογισμικού» του 5<sup>ου</sup> εξαμήνου του Τμήματος Πληροφορικής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

Η γλώσσα υλοποίησης ,οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιηθούν ,ο σχεδιασμός του γραφικού περιβάλλοντος καθώς και η τελική πλατφόρμα χρήσης του ,είναι στην επιλογή των επιμέρους τεχνικών ομάδων. Δεν θα αναπτυχθούν στη συνέχεια καθώς αποτελούν τεχνικά θέματα που δεν θα απασχολήσουν το παρόν έγγραφο.

## Χρήστες

Οι χρήστες είναι μια από τις κύριες οντότητες του ReadingHood. Οι χρήστες εγγράφονται στην πλατφόρμα. Έχουν όνομα χρήστη (username) και κωδικό εισόδου (password). Οι χρήστες έχουν προσωπικό προφίλ το οποίο ακολουθεί το πρότυπο των περισσότερων μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Αυτό περιλαμβάνει, μια επιθυμητή φωτογραφία τους, όνομα, επίθετο, ημερομηνία γέννησης, ένα πεδίο με το όνομα της Σχολής / Ιδρύματος ή Τμήματος του χρήστη-φοιτητή καθώς και πεδία με το έτος και εξάμηνο σπουδών. Τα πεδία συμπληρώνονται υποχρεωτικά. Τα πεδία με το έτος και εξάμηνο σπουδών μπορούν να ενημερώνονται δυναμικά όταν παρέλθει το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Για παράδειγμα, κάθε Σεπτέμβριο το έτος σπουδών κάθε χρήστη ενημερώνεται κατά μία μονάδα. Ο χρήστης έχει το δικαίωμα να επεξεργάζεται και να αλλάζει τα πεδία του προφίλ του οποιαδήποτε στιγμή επιθυμεί, αλλά μόνο μία φορά κάθε 30 μέρες.

Ο χρήστης μπορεί να ακολουθεί (follow) προφίλ άλλων χρηστών, καθώς και να ακολουθείται ο ίδιος. Το πλήθος των ακολούθων του προφίλ του χρησιμοποιείται για να ορίσει το μέγεθος Respect του (ορίζεται στη συνέχεια).

Το προφίλ κάθε χρήστη έχει πεδίο "Respect". Πρόκειται για αριθμό που αποδεικνύει την ενεργό δράση του κάθε χρήστη στη πλατφόρμα. Αυτό είναι απόρροια μιας συνάρτησης υπολογισμού του. Η συνάρτηση υπολογισμού του πεδίου "Respect" λαμβάνει υπόψιν τους πόσους ακολούθους έχει ο χρήστης κατά έναν συντελεστή βαρύτητας καθώς και το τι αποδοχή έχουν λάβει από την κοινότητα τα ερωτήματά του (votes: αναλύονται στο Κεφάλαιο X).

Το προφίλ του χρήστη έχει πεδίο «Προβολές» (Views). Οι προβολές είναι ακέραιος αριθμός, ξεκινώντας από το μηδέν. Μία προβολή προσμετράται όταν ένας χρήστης επιλέγει να δει-κάνει προβολή- το προφίλ ενός άλλου.

Για τον κάθε χρήστη αποθηκεύονται σε κατάλληλες δομές, τα hashtags με τα οποία έχει μεγαλύτερη αλληλεπίδραση. (Βλέπε κεφάλαια X και X). Ακόμη αποθηκεύεται το πλήθος των απαντήσεων και ερωτημάτων που έχει υποβάλλει στο λογισμικό από την αρχή της εγγραφής του σε αυτό.

Για τον κάθε χρήστη, αποθηκεύεται δυναμικά κάθε φορά η τελευταία φορά που συνδέθηκε στο λογισμικό.

## Τρόπος Εγγραφής Χρήστη στη πλατφόρμα

Κατά την έναρξη λειτουργίας του λογισμικού ο χρήστης επιλέγει εάν θέλει να συνδεθεί στην πλατφόρμα έχοντας δηλαδή εγγραφεί κατά το παρελθόν (ή έχοντας του δοθεί στοιχεία εισόδου εκ των προτέρων από τους διαχειριστές του λογισμικού) ή επιλέγει να εγγραφεί εξ αρχής.

Η πρώτη επιλογή της σύνδεσης τον οδηγεί σε κατάλληλη σελίδα του λογισμικού ώστε να δώσει στο σύστημα το username του και τον κωδικό του. Κατόπιν εισέρχεται στο λογισμικό.

Η δεύτερη επιλογή τον οδηγεί σε μια διαδοχική αλληλουχία ερωτημάτων εκ μέρους του συστήματος κατά την οποία ο χρήστης συμπληρώνει τα απαραίτητα στοιχεία του προφίλ του όπως έχουν οριστεί παραπάνω.

Ως αποτέλεσμα ο χρήστης πλέον διαθέτει λογαριασμό – στοιχεία εισόδου στο λογισμικό.

## Ερωτήματα

Ένα ερώτημα είναι το βασικό μέσω επικοινωνίας κάθε χρήστη με την κοινότητα(σύνολο υπόλοιπων χρηστών) της εφαρμογής. Το ερώτημα έχει τίτλο. Το ερώτημα υποβάλλεται από έναν χρήστη μέσω ενός περιβάλλοντος κειμενογράφου. Ο κειμενογράφος είναι εμπλουτισμένος, συνεπώς ο χρήστης μπορεί να προσθέσει φωτογραφίες, υπερσυνδέσμους, τμήματα κώδικα, πολυμεσικό περιεχόμενο, καθώς και να μορφοποιήσει το κείμενό του. Ο χρήστης αφού συντάξει το περιεχόμενο του ερωτήματος του, καλείται να επιλέξει ετικέτες(hashtags) οι οποίες περιγράφουν το ερώτημα και το αυτοχαρακτηρίζουν. Κάθε ερώτημα πρέπει να περιέχει τουλάχιστον ένα hashtag, διαφορετικά δεν γίνεται δεκτό για δημοσίευση. Τα hashtags περιγράφονται στο Κεφάλαιο 'HashTags'.

Κατόπιν γίνεται η υποβολή του ερωτήματος με κατάλληλο πλήκτρο. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επεξεργαστεί το ερώτημά του οποιαδήποτε στιγμή. Κάθε ερώτημα έχει ιστορικό επεξεργασίας και δημοσίευσης. Επίσης, κάθε ερώτημα έχει προβολές(Views), αριθμός που δηλώνει το πλήθος των χρηστών που το έχουν δει(έχουν επιλέξει να το διαβάσουν ολόκληρο είτε έχει εμφανιστεί στο newsfeed τους.-Περιγράφεται στο κεφάλαιο 'Newsfeed').

Κάθε ερώτημα μπορεί να ψηφιστεί θετικά ή αρνητικά. Το πεδίο των ψήφων είναι ακέραιος αριθμός. Κάθε ερώτημα μπορεί να ψηφιστεί μία φορά από έναν χρήστη κατά μία μονάδα θετικής ή αρνητικής. Το αλγεβρικό άθροισμα των ψήφων ορίζει το πλήθος των ψήφων κάθε ερωτήματος.

Τα ερωτήματα είναι διαθέσιμα προς απάντηση από κάθε χρήστη. Κάθε χρήστης μπορεί να απαντήσει όσες φορές επιθυμεί σε ένα ερώτημα, δικό του ή άλλου χρήστη. Το πεδίο μιας απάντησης έχει τη δομή ενός ερωτήματος(όπως ορίστηκε παραπάνω) εμφωλευμένου στο ερώτημα που αντιστοιχεί. Κάθε απάντηση επιδέχεται σχολιασμού. Τα σχόλια έχουν τη μορφή απλού κειμένου με καμία άλλη δυνατότητα μορφοποίησης ή προσθήκης περιεχομένου. Κάθε ερώτημα, απάντηση ή σχόλιο δεν περιορίζεται σε πλήθος ή μήκος περιεχομένου.

Οι απαντήσεις και τα σχόλια έχουν πεδίο «Ψήφων». Η ψήφος ορίζεται ακριβώς όπως και για τα ερωτήματα.

Όταν ένα ερώτημα έχει αλγεβρική τιμή αρνητικών ψήφων μεγαλύτερη ή ίση από 50 τότε το ερώτημα κρίνεται «μπλοκαρισμένο» και δεν δέχεται απαντήσεις. Όταν αλλάξει ο αριθμός των ψήφων του τότε είναι διαθέσιμο και πάλι προς απάντηση.

Για κάθε ερώτημα, αποθηκεύεται το πλήθος των απαντήσεων που έχει δεκτεί.

Ακόμη, για κάθε ερώτημα υπάρχει πλήκτρο ειδοποιήσεων για τον κάθε χρήστη. Αυτό μπορεί να είναι ενεργό ή μη. Η λειτουργία του ορίζεται στο κεφάλαιο των Ειδοποιήσεων.

## Newsfeed

---

Ως Newsfeed ορίζουμε μια ροή ερωτημάτων των χρηστών της εφαρμογής. Είναι ένα πάνελ αποτελούμενο από ερωτήματα τοποθετημένα το ένα κάτω από το άλλο και εμφανίζοντας τον τίτλο του ερωτήματος, το περιεχόμενο του, τα hashtags του, τον χρήστη που το υπέβαλλε και την ημερομηνία υποβολής του. Το κάθε ερώτημα «δικαιούται» συγκεκριμένο μέγεθος χαρακτήρων και τοπολογίας στο newsfeed και κατ' επέκταση στη διεπαφή. Συνεπώς υπάρχει μία αλληλουχία από ερωτήματα. Εάν τα ερωτήματα που εμφανίζονται στον κάθε χρήστη είναι περισσότερα από 10 τότε το newsfeed διαχωρίζεται σε σελίδες, τόσες ώστε να χωρά 50 συνολικά ερωτήματα.

Η επιλογή των ερωτημάτων που θα εμφανίζονται στο Newsfeed εξαρτάται από δύο τρόπους.

Τις ιδιότητες των ερωτημάτων. Τα ερωτήματα με τις περισσότερες προβολές (A) και τον μεγαλύτερο αριθμό ψήφων (B) επιλέγονται να εμφανίζονται πρώτα στη ροή με συγκεκριμένη βαρύτητα για τα πεδία A και B.

Τα Hashtags των ερωτημάτων. Το σύστημα γνωρίζει το πλήθος των απαντήσεων και των ερωτημάτων που έχει δώσει ο κάθε χρήστης, καθώς και τα hashtags με τα οποία έχει αλληλεπιδράσει στο παρελθόν. Συνεπώς επιλέγονται να εμφανίζονται πρώτα στο newsfeed ερωτήματα τα οποία περιλαμβάνουν hashtags που ο χρήστης έχει μεγάλη αλληλεπίδραση.

Η υλοποίηση πρέπει να λαμβάνει υπόψιν και τους δύο προαναφερθείς τρόπους και να τους συνδυάζει κατά γραμμικούς τελεστές βαρύτητας μιας συνάρτησης επιλογής ερωτημάτων.

## Hashtags

---

Ένα Hashtag ή ετικέτα είναι ένα πεδίο μιας απλής λέξης ή σύνολο λέξεων και αριθμών διαχωριζόμενων από τον τελεστή «\_» (κάτω παύλα). Τα hashtags ορίζουν το περιεχόμενο ενός ερωτήματος και προσθέτονται σε κάθε ερώτημα από το χρήστη. Για παράδειγμα ένα ερώτημα ,με περιεχόμενο μία ερώτηση για την διαδικασία εξέτασης του μαθήματος «Λειτουργικά Συστήματα» θα μπορούσε να έχει τις εξής ετικέτες , “λειτουργικα\_συστηματα” , “ΛΣ\_1” , “ Λειτουργικά2017”.



---

## Recents

---

Ως “Recents” ή “Πρόσφατα” ορίζουμε ένα πάνελ τύπου Newsfeed που ακολουθεί όμως διαφορετική πολιτική επιλογής των ερωτημάτων στον χρήστη. Εδώ, η λογική της επιλογής αυτών που εμφανίζονται αρχικά είναι η παρακάτω. «Εμφάνισε στο χρήστη αυτά τα ερωτήματα πρώτα, τα οποία έχουν δημοσιευτεί ή επεξεργαστεί πιο πρόσφατα δηλαδή έχουν την κοντινότερη ημερομηνία τροποποίησης ή δημοσίευσης με την τρέχουσα ώρα κατά την οποία ο χρήστης συνδέθηκε στο λογισμικό.»

## Popular

---

“Popular” ή “Δημοφιλή” είναι τύπος Newsfeed ,ο οποίος τηρεί την πολιτική επιλογής των ερωτημάτων που θα εμφανίζονται αρχικά ως εξής: «Επέλεξε πρώτα τα ερωτήματα εκείνα τα οποία έχουν τις περισσότερες ψήφους κατά έναν συντελεστή βαρύτητας  $Q$  σε συνδυασμό με το πλήθος των απαντήσεων που έχουνε δεχτεί με συντελεστή βαρύτητας  $W$  και εμφάνισε αυτά με την μεγαλύτερη τιμή που θα δώσει μια συνάρτηση επιλογής με ορίσματα τους συντελεστές  $Q$  και  $W$ .

## Αναζήτηση

---

Τα ερωτήματα που έχουν αναρτηθεί , θα πρέπει να είναι προσβάσιμα από τον χρήστη με τρόπο που να τον διευκολύνει . Γι ' αυτό το σκοπό θα υπάρχει ένα κενό πεδίο «Αναζήτηση» το οποίο θα το συμπληρώνει ο χρήστης και θα επιστρέφει τα σχετικά αποτελέσματα.

Ο αλγόριθμος της αναζήτησης , θα λειτουργεί με τρεις τρόπους.

- Θα δέχεται έναν συνδυασμό από HashTags και θα επιστρέφει τις ερωτήσεις στις οποίες έχουν καταχωρηθεί.
- Θα δέχεται λέξεις , και θα αναζητά τις υποσυμβολοσειρές που υπάρχουν στις ερωτήσεις , και θα επιστρέφει τα κατάλληλα αποτελέσματα.
- Θα δέχεται ένα όνομα και θα ψάχνει αν υπάρχει χρήστης με αυτήν την ονομασία.

Καλό θα ήταν στο πεδίο της αναζήτησης , να υπάρχουν ενδεικτικά παραδείγματα , που να καθοδηγούν τον χρήστη να συμπληρώσει το πεδίο.

## Ειδοποιήσεις

---

Ένας χρήστης , όταν δημοσιεύει ένα ερώτημα , σίγουρα δεν θα ήταν χρήσιμο να κάνει refresh τη σελίδα προκειμένου να εντοπίσει τις νέες απαντήσεις .Επίσης , ένας χρήστης που τον ενδιαφέρουν οι απαντήσεις ενός ερωτήματος άλλο μέλους , πάλι δεν θα ήταν αποδοτικό να κάνει refresh τη σελίδα μέχρι να απαντηθεί . Επομένως , είναι απαραίτητη η προσθήκη ειδοποιήσεων.

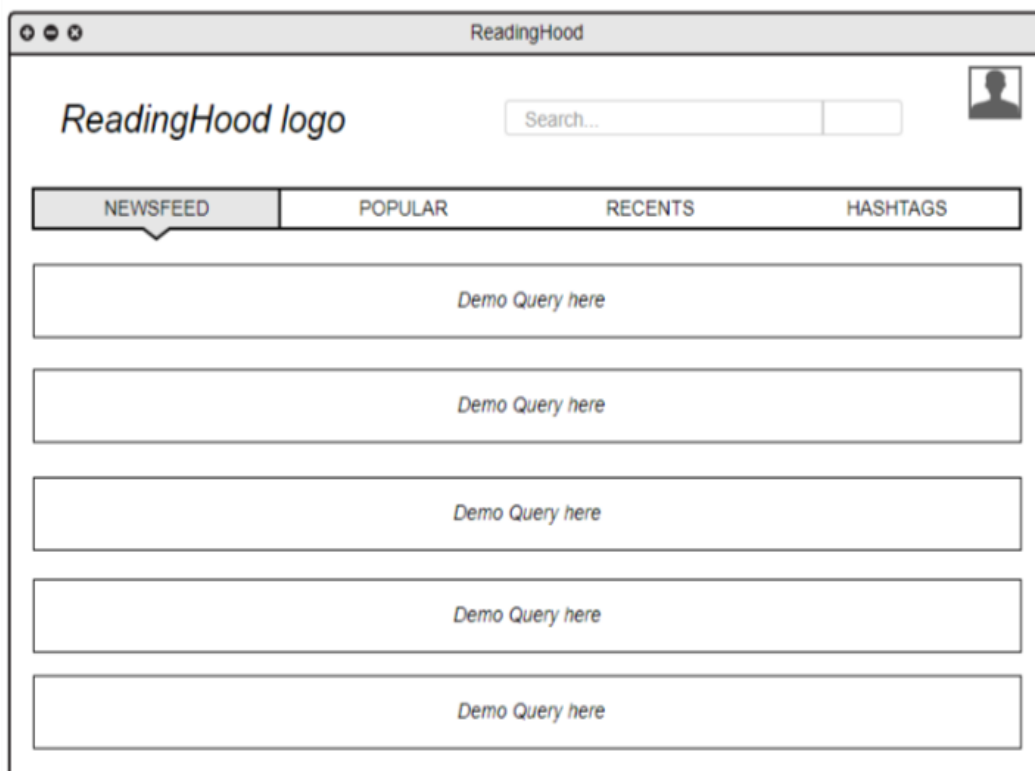
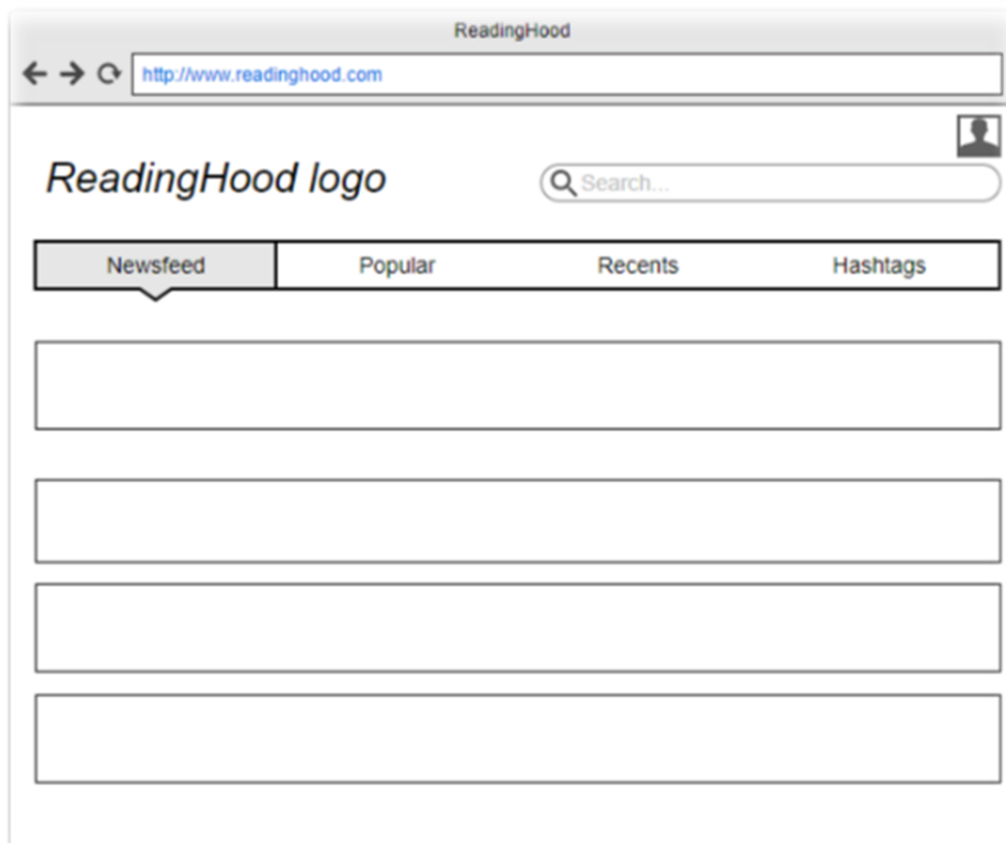
Οι ειδοποιήσεις θα ενημερώνουν τον χρήστη , για κάθε νέα απάντηση που έλαβε κάποιο ερώτημα που έχει κάνει , όπως και για κάθε νέα απάντηση που έλαβε ένα άλλο ερώτημα που τον ενδιαφέρει.

Στις ειδοποιήσεις καλό θα ήταν να εμφανίζονται και οι νέοι ακόλουθοι που έχει αποκτήσει ένας χρήστης.





## Μακέτα Διεπαφής Χρήστη (Mock-up GUI)



Επίσης, διαθέσιμη μακέτα της διεπαφής του χρήστη για κινητές συσκευές  
στον σύνδεσμο :

<https://invis.io/7NF44TO38>