

Εργασία στο Μάθημα “Τεχνολογίες Υπηρεσιών Λογισμικού”

Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Εαρινό εξάμηνο 2020-2021

Διδάσκοντες: Β. Βεσκούκης, Ν. Παπασπύρου, Π. Τσανάκας

Περιγραφή

Η εργασία περιλαμβάνει την πλήρη ανάπτυξη μιας μικρής δικτυακής εφαρμογής λογισμικού, οι λειτουργικές προδιαγραφές της οποίας δίνονται από τους διδάσκοντες, δηλαδή ο κύκλος της ανάπτυξης δεν περιλαμβάνει προδιαγραφή των απαιτήσεων, ανάλυση επιχειρησιακών διαδικασιών του πελάτη κ.λπ. Η εστίαση βρίσκεται στην αρχιτεκτονική, τις τεχνολογίες και τα εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών που μπορούν να παρέχονται ως SaaS, καθώς και στην εφαρμογή ευέλικτων (agile) μεθοδολογιών ανάπτυξης με τα αντίστοιχα σύγχρονα εργαλεία.

Το “askmeanything” είναι μια εφαρμογή ερωτήσεων - απαντήσεων η οποία θα προσφέρεται ως υπηρεσία λογισμικού (SaaS) σε υποθετικούς πελάτες όπως εταιρίες που προσφέρουν υπηρεσίες τύπου help desk, εταιρίες που περιγράφουν τις εσωτερικές τους διαδικασίες με τη μορφή ερωτήσεων-απαντήσεων, εκπαίδευση κ.ά. Στο πλαίσιο της εργασίας θα αναπτυχθεί μια απλουστευμένη έκδοχή της εφαρμογής η οποία εκτελεί τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Δημιουργία ερώτησης
- Χαρακτηρισμός με λέξεις-κλειδιά
- Απάντηση ερώτησης
- Περιήγηση σε ερωταπαντήσεις
- Στατιστικά ερωτήσεων με λέξεις-κλειδιά
- Στατιστικά ερωτήσεων με ημερομηνίες
- Sign up, sign in

Οι διδάσκοντες, σε λόγο υποθετικού “πελάτη”, διαθέτουν την αρχική τεκμηρίωση των λειτουργιών αυτών, καθώς και μια πρώτη περιγραφή του τρόπου που ο “πελάτης” φαντάζεται την αλληλεπίδραση των χρηστών με την εφαρμογή. Αμφότερα θα εξειδικευτούν από τους διδάσκοντες ή θα χρειαστεί να ερμηνευτούν από κάθε ομάδα στην πορεία της εργασίας, η οποία θα αναπτυχθεί με agile μεθοδολογία, σύμφωνα με το πνεύμα τέτοιων μεθοδολογιών.

Συγκεκριμένα, διατίθεται αρχείο Visual Paradigm που περιέχει διαγράμματα για:

- Software requirements specifications
- Use case model
- UI specification (wireframe)

Το αρχείο vrp είναι διαθέσιμο στο χώρο του μαθήματος στο moodle καθώς και σε ένα github repository, η διεύθυνση του οποίου δίνεται επίσης στο moodle.

Ομάδες, εργαλεία

Η εργασία θα γίνει από ομάδες των 2 το πολύ ατόμων, οι οποίες καλούνται να υλοποιήσουν **το σύνολο των λειτουργιών** του **askmeananything** που αναφέρονται παραπάνω, ως δικτυακή εφαρμογή η οποία θα γίνει deploy σε παραγωγικό περιβάλλον που θα ανακοινωθεί. Κάθε ομάδα θα υλοποιήσει **δύο εκδοχές** του **askmeananything**, οι οποίες θα υλοποιούν 2 από τις ακόλουθες 3 αρχιτεκτονικές:

- SOA (service-oriented architecture)
- Microservices
- MVC (model-view-controller)

Κατ' εξαίρεση, επιτρέπεται (αλλά δε συνιστάται) ο σχηματισμός ομάδων 3 ατόμων. Τριμελείς ομάδες θα πρέπει να υλοποιήσουν και τις 3 αρχιτεκτονικές.

Τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν έχουν ως ακολούθως:

- Σχεδίαση, αρχιτεκτονική: Visual Paradigm CE
- Υλοποίηση: WebStorm, node, express, nestjs, Bootstrap, React
- Διαχείριση κώδικα: github
- Διαχείριση έργου Agile: YouTrack
- Code review: UpSource με integration με github (προαιρετικό)
- Deployment: (θα ανακοινωθεί)

Με την οριστικοποίηση των ομάδων θα διατεθούν από τους διδάσκοντες τα αντίστοιχα YouTrack project και github repositories.

Παραδοτέα, βαρύτητες

Τα παραδοτέα της εργασίας έχουν ως εξής:

1. **Αρχείο vpp** με την αρχιτεκτονική κάθε μίας από τις υλοποιήσεις του **askmeananything** σε μορφή διαγραμμάτων UML (component, deployment και προαιρετικά sequence). Σε καθένα από τα components που θα περιέχεται στα διαγράμματα, θα υπάρχει σύνδεσμος στο αντίστοιχο αρχείο πηγαίου κώδικα στο github. (20%)
2. **Github repository** με τις δύο (ή τρεις) εκδοχές του πηγαίου κώδικα, συμπεριλαμβανομένων deployment scripts και documentation. (50%)
3. Ενημερωμένος δικτυακός τόπος της υπηρεσίας **YouTrack** που στεγάζεται στο softlab, για την πορεία διαχείρισης του έργου με 2-4 sprints. (20%)
4. Οι δύο (ή τρεις) εκδοχές της εφαρμογής σε λειτουργία, στην υποδομή cloud που θα ανακοινωθεί. (10%)
5. Ενημερωμένος δικτυακός τόπος της υπηρεσίας **UpSource** που στεγάζεται στο softlab, με σχολιασμό του πηγαίου κώδικα (προαιρετικά). (10%)

Η υλοποίηση responsive δικτυακής εφαρμογής η οποία προσαρμόζεται σε οθόνες smartphones βαθμολογείται με επιπλέον 10%.

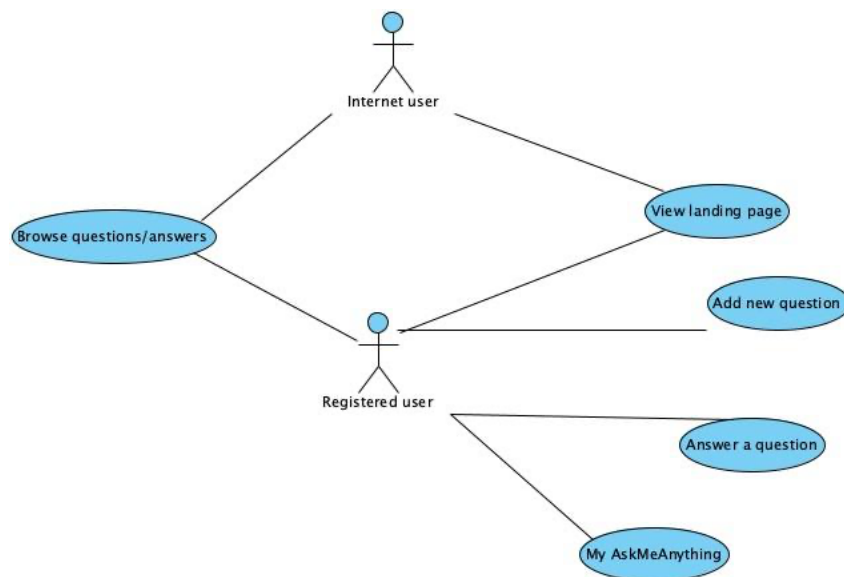
Χρονοδιάγραμμα, ενδιάμεσα παραδοτέα

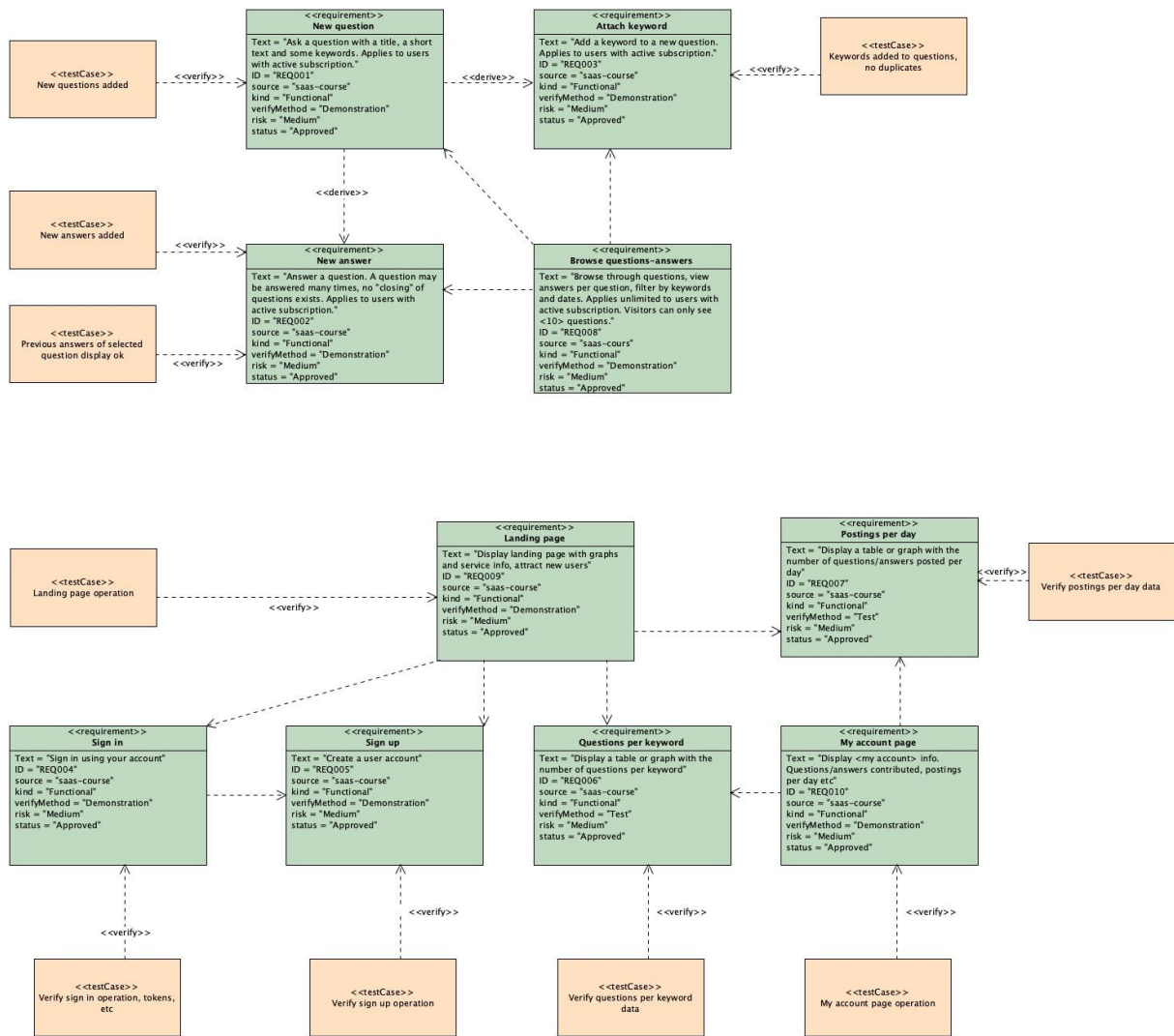
Σύμφωνα με τη λογική του agile software development δεν υπάρχουν ενδιάμεσα παραδοτέα με την έννοια π.χ. της ολοκληρωμένης εκδοχής των διαγραμμάτων ή του κώδικα. Ως τέτοια θα ληφθούν **στιγμιότυπα** του github repository κάθε ομάδας (στο οποίο θα περιέχεται και το αρχείο vrr), του YouTrack έργου, καθώς και του UrSource (αν υπάρχει), σε συγκεκριμένες χρονικές στιγμές ως ακολούθως:

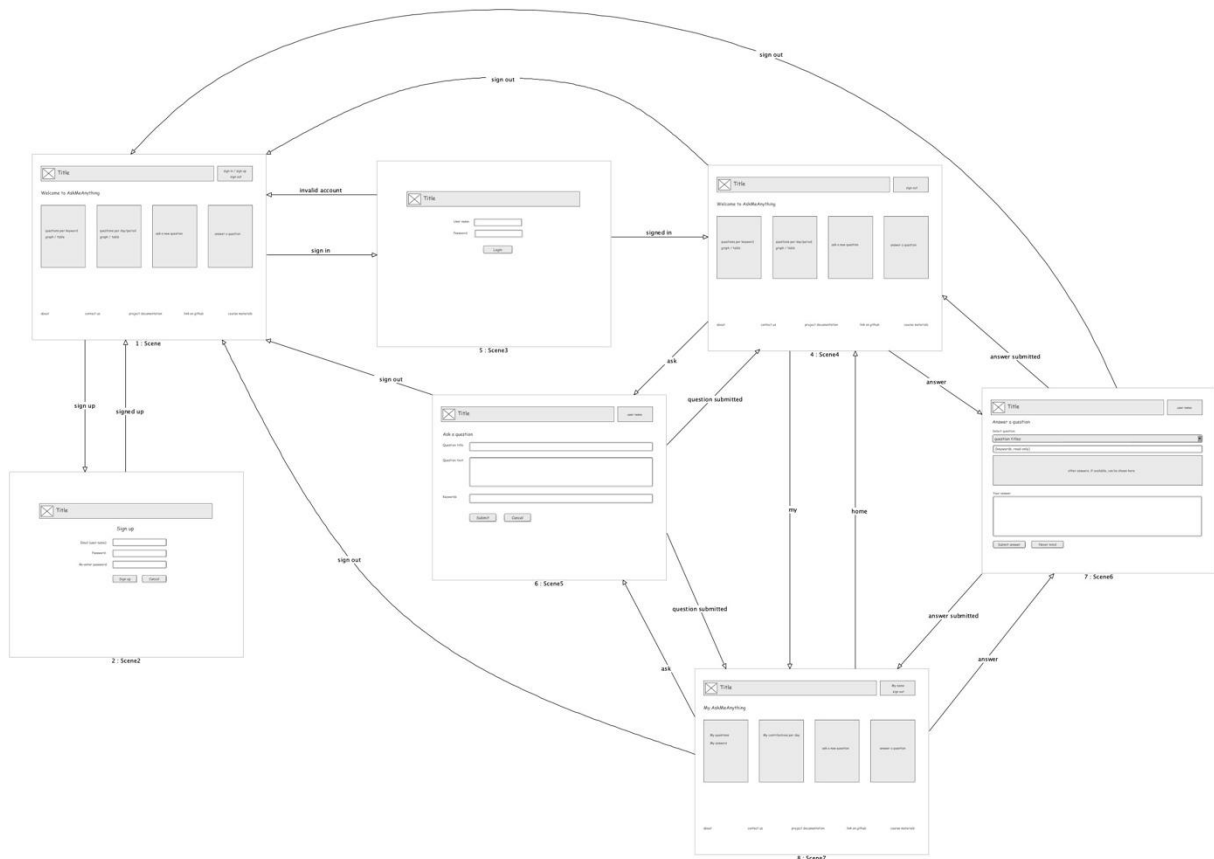
- **22-23.4.2021** (αμέσως πριν από τις διακοπές του Πάσχα): Κάθε ομάδα θα παρουσιάσει στον υποθετικό πελάτη την πρόοδό της
- **3-4.6.2020** (κατά τις 2 τελευταίες ημέρες του εξαμήνου): Κάθε ομάδα θα παρουσιάσει στον υποθετικό πελάτη την πρόοδό της
- **Τελική παράδοση:** με την εξέταση του μαθήματος

Απαιτήσεις του πελάτη που δίνονται αρχικά

Ακολουθούν οι αρχικές εκδοχές του υποθετικού πελάτη για τις λειτουργικές απαιτήσεις, το μοντέλο περιπτώσεων χρήσης και τη διεπαφή με το χρήστη, όπως περιέχονται στην αρχική έκδοση του αρχείου vrr στο moodle του μαθήματος.







Frame

Title

sign in / sign up

sign out

Welcome to AskMeAnything

questions per keyword
graph / table

questions per day/period
graph / table

ask a new question

answer a question

about

contact us

project documentation

link on github

course materials

EPΓAZIA SaaS 2020-2021

ΣΕΛ 5

Frame

 Title

sign out

Welcome to AskMeAnything

questions per keyword
graph / table

questions per day/period
graph / table

ask a new question

answer a question

about


contact us

project documentation

link on github

course materials

Frame

 Title

Sign up

Email (user name):

Password:

Re-enter password:

Sign up

Cancel

Frame

Title

User name:

Password:

Login

Frame

Title

user name

Ask a question

Question title

Question text

Keywords

Submit

Cancel

Frame

Title

user name

Answer a question

Select question

question titles

(keywords, read-only)

other answers, if available, can be shown here

Your answer

Submit answer

Never mind

Frame

Title

My name
sign out

My.AskMeAnything

My questions
My answers

My contributions per day

ask a new question

answer a question

about

contact us

project documentation

link on github

course materials