

CONCORD
Feasibility-study
Version 0.2

Μέλη της ομάδας

Ονοματεπώνυμο	Έτος σπουδών	ΑΜ	Τμήμα
Γεώργιος Αγγελόπουλος	4ο	1067435	Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής
Βασίλειος Δελάλης	4ο	1067376	Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής
Νικόλαος Καντάς	4ο	1066457	Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών
Μαρία Κωνσταντίνα Μπιζούμη	4ο	1066543	Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών
Αλέξανδρος Παναγιώτης Σοϊλεμεζίδης	4ο	1067522	Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής

Μέλη που συνεισέφεραν στο παρόν κείμενο

- Γεώργιος Αγγελόπουλος – Editor
- Αλέξανδρος Παναγιώτης Σοϊλεμεζίδης – Peer reviewer, Contributor
- Βασίλειος Δελάλης – Peer reviewer, Contributor

Εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για το παρόν κείμενο

- Google Docs

Αλλαγές από την προηγούμενη έκδοση

Το Feasibility-study-v0.1 κρίθηκε ανεπαρκές με βάση τα ζητούμενα της εκφώνησης, συνεπώς προβήκαμε σε πλήρη επανασυγγραφή του τεχνικού κειμένου. Τίποτα από όσα αναγράφηκαν στο Feasibility-study-v0.1 δεν σχετίζονται με το παρόν κείμενο.

Feasibility study

Για το feasibility study ακολουθήσαμε το μοντέλο T.E.L.O.S.:

1. T - Technological - Is the project technically possible with current technology?
2. E - Economic - Can the project be afforded? Will it increase profit?
3. L - Legal - Is the project legal?
4. O - Operational - How will the current operations support the change?
5. S - Scheduling - Can the project be completed in time?

Technological

Από τεχνολογικής απόψεως, το συγκεκριμένο project είναι θεωρητικά εφικτό με την τεχνολογία που έχει η ομάδα στη διάθεσή της. Αρχικά, μιλάμε για μία εφαρμογή που χρησιμοποιεί έναν έξυπνο αλγόριθμο και προαιρετικά δεδομένα τοποθεσίας για αντιστοίχιση χρηστών σε κοινές δραστηριότητες, κάτι το οποίο έχει υλοποιηθεί μερικώς από πολλές άλλες εφαρμογές, κυρίως βιντεοπαιχνίδια (πχ League of Legends, Counter Strike, Apex Legends κ.ά.). Η μεγάλη διαφορά με τις προηγούμενες υλοποιήσεις είναι ότι σε αυτήν την περίπτωση ο αλγόριθμος δεν είναι μέρος ενός παιχνιδιού αλλά καλύπτει σε εύρος θεωρητικά οποιαδήποτε ομαδική ενασχόληση μπορεί να έχει κάποιος, από την ήδη υπάρχουσα σε βιντεοπαιχνίδια μέχρι ομαδική μελέτη, movie nights, αθλητικές δραστηριότητες και άλλα.

Η ομάδα έχει στην διάθεσή όλες τις απαραίτητες τεχνολογίες και εφαρμογές για την ορθή υλοποίηση του πρότζεκτ, από software μέχρι hardware, τουλάχιστον για το minimum viable product (MVP). Στην περίπτωση που η εφαρμογή αποκτήσει σημαντικό αριθμό χρηστών θα πρέπει να διερευνήσουμε τις επιλογές μας όσον αφορά κάποια εταιρία παροχής διαδικτυακών υπηρεσιών, ειδικά για την αποθήκευση του μεγάλου όγκου δεδομένων και την ταχεία διαχείριση και επεξεργασία τους.

Όσο αναφορά την τεχνογνωσία που χρειάζεται για την ολοκλήρωση του MVP, τα μέλη της ομάδας έχουν ένα ικανοποιητικό υπόβαθρο, τόσο σε επίπεδο προγραμματισμού όσο και σε επίπεδο γραφιστικής και τεχνικής σχεδίασης. Πιθανά σημεία που θα υπάρξουν δυσκολίες είναι η ανάπτυξη καλού αλγορίθμου ώστε να είναι ακριβής και όχι πολύ δαπανηρός για το σύστημα και η βελτιστοποίηση της εφαρμογής για να αποφεύγονται αστοχίες που θα επηρεάζουν την εμπειρία των χρηστών. Για το σκοπό αυτό, θα αφιερωθεί αρκετός χρόνος στην ανάπτυξη του αλγορίθμου και ιδανικά θα υπάρξει χρόνος για beta testing και debugging.

Economic

Από οικονομικής απόψεως, εκτιμούμε ότι το πρότζεκτ είναι βιώσιμο και εφικτό. Για αρχή, η κύρια πηγή εσόδων θα είναι οι διαφημίσεις, με κύριο πάροχο αυτών να είναι η Google μέσω του AdSense, και η παροχή premium υπηρεσίας στην εφαρμογή με πλεονεκτήματα στην χρήση όπως επιπλέον χαρακτηριστικά (π.χ. Απαλλαγή από διαφημίσεις, προτεραιότητα στην ουρά αναζήτησης, απεριόριστος αριθμός εξατομικευμένων δραστηριοτήτων κ.τ.λ.). Επιπλέον, εφ' όσον η εφαρμογή μας αποκτήσει σημαντικό πλήθος χρηστών θα μπορούσαμε να διερευνήσουμε τις επιλογές μας σχετικά με κάποια καμπάνια crowdfunding.

Μέχρι την πρώτη έκδοση δεν θα υπάρχουν κύρια έσοδα, οπότε η πληρωμή των μελών θα γίνει είτε με τις πρώτες απολαβές από την κυκλοφορία της εφαρμογής είτε από κάποιον χορηγό που θα ήθελε να υποστηρίξει την προσπάθεια μας.

Μετά την πρώτη κυκλοφορία όμως και με την ορθή λειτουργία της εφαρμογής, με μία γενική προσέγγιση που μας δίνει η Google για τα έσοδα από τις διαφημίσεις της, φαίνεται ότι μηνιαία θα έχουμε έσοδα από τις διαφημίσεις περίπου \$4.000 για κάθε 100.000 προβολές της σελίδας. Έτσι, υπολογίζουμε ότι με μία καλή προώθηση της εφαρμογής, εντός μερικών μηνών θα έχουμε αποσβέσει τις πληρωμές για την ανάπτυξη της εφαρμογής από τις διαφημίσεις και μόνο.

Προφανώς θα υπάρξουν κι άλλα έξοδα όπως η αγορά ή έστω η ενοικίαση ενός domain για την εφαρμογή, η πληρωμή των μελών της ομάδας για την συντήρηση και συνέχεια της ανάπτυξης της εφαρμογής και άλλα. Όμως πέρα από τις διαφημίσεις θα υπάρχουν έσοδα και από τα premium accounts, τα οποία θεωρούμε πως θα αυξηθούν με ρυθμό ανάλογο με εκείνον της αύξησης των χρηστών της εφαρμογής και θα κάνουν το εγχείρημα βιώσιμο.

Legal

Ο σημαντικότερος λόγος ανησυχίας από νομική άποψη είναι η διασφάλιση των προσωπικών δεδομένων των χρηστών, τα οποία πρέπει να είναι προστατευμένα από εξωτερικές απειλές αλλά και να διαχειρίζονται με εχεμύθεια από την ομάδα του Concord. Με σωστή σχεδίαση και υλοποίηση λειτουργιών ασφαλείας και τη χρήση των προσωπικών στοιχείων μόνο εσωτερικά στο σύστημα εκτέλεσης του αλγορίθμου μπορούμε να διασφαλίσουμε την ακεραιότητα στο νομικό κομμάτι. Επιβάλλεται επίσης η συγγραφή σαφώς ορισμένης σύμβασης χρήσης, ώστε να είναι φανερό στους χρήστες το ποιά δεδομένα τους χειρίζεται η εφαρμογή μας και να εξασφαλίζεται η συναίνεση τους.

Ένα άλλο κομμάτι που αξίζει αναφορά είναι η συνεργασία με άλλες υπηρεσίες, παρόχους ή συνεργάτες. Η ορθή σύναψη συμφωνιών για συνεργασίες, χορηγίες, διαφημίσεις και αξιοποίηση υπηρεσιών είναι επίσης σημαντικές, επομένως κρίνεται αναγκαίο να ασχοληθεί κάποιο μέλος της ομάδας με αυτό όταν είναι απαραίτητο.

Operational

Όσον αφορά τις διαδικαστικές απαιτήσεις του έργου, πρέπει να αναφερθούν κάποια βασικά στοιχεία. Αρχικά, από πλευρά εκπαίδευσης, η ομάδα μας θα χρειαστεί να μελετήσει θέματα όπως ο προγραμματισμός για το διαδίκτυο, η ασφάλεια στις βάσεις δεδομένων, για διαχείριση μεγάλων δεδομένων καθώς και για την σωστή σχεδίαση και υλοποίηση του λογισμικού.

Η βασική διαδικασία ανάθεσης και υλοποίησης ενός υποέργου είναι να υπάρξει αρχικά εσωτερική συνεννόηση σχετικά με το ποιός θα το αναλάβει με βάση τα ενδιαφέροντα και τις προτιμήσεις του. Μετά από μια πρώτη υλοποίηση θα σχολιάζουμε ομαδικά το αποτέλεσμα και θα προτείνουμε βελτιώσεις. Έτσι, κάθε υποέργο θα είναι σε ικανοποιητικό επίπεδο διεκπεραιωμένο σύμφωνα με τα πρότυπα της ομάδας.

Σε περίπτωση που το πρότζεκτ αναπτυχθεί και για την συντήρησή του δεν αρκούν τα άτομα της ομάδας ή ο εξοπλισμός της, προβλέπεται πρόσληψη προσωπικού για την ενίσχυση της λειτουργικότητας, όπως προγραμματιστές για την ανάπτυξη και συντήρηση κώδικα, project manager(s) για την πιο ορθή οργάνωση της ομάδας και επιπλέον υπολογιστικοί πόροι.

Επομένως από πλευρά οργανωσιακής λειτουργίας το πρότζεκτ κρίνεται εφικτό.

Scheduling

Σύμφωνα με την εκτίμηση μας (όπως περιγράφεται αναλυτικά στο Project-plan) θεωρούμε πως είναι εφικτό το Minimum Viable Product της εφαρμογής μας να υλοποιηθεί εντός 6 μηνών. Στον χρόνο συγγραφής αυτού του κειμένου, δεν υπάρχει στην αγορά κάποια ευρέως γνωστή εφαρμογή που να παρέχει ακριβώς τις ίδιες υπηρεσίες με τη δική μας. Υπάρχουν ωστόσο πολλές εφαρμογές οι οποίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά για την ικανοποίηση παρόμοιων αναγκών. Θεωρούμε πως η πιθανότητα εμφάνισης ανταγωνισμού δεν είναι σημαντική εντός 6 μηνών, αλλά σε περίπτωση που υπάρξει ανάγκη, μπορούμε να επανασχεδιάσουμε το χρονοδιάγραμμα μας για να επιταχύνουμε τη διαδικασία της υλοποίησης, είτε αυξάνοντας τον δικό μας χρόνο ενασχόλησης μέχρι ενός σημείου, ή αναζητώντας επιπλέον ανθρώπινο δυναμικό.

Όσον αφορά το θέμα του χρονοπρογραμματισμού, αν ακολουθηθούν τα σχέδια των διαγραμμάτων PERT και Gantt δεν θα πρέπει να υπάρχουν conflicts και καθυστερήσεις μεταξύ των υποέργων. Σε περίπτωση που κάποιο υποέργο καθυστερεί, ο τρόπος αντιμετώπισης που προβλέπεται είναι η άμεση επικοινωνία με την ομάδα και η επίλυσή του με πιθανή βοήθεια από άλλα μέλη.

Βασικά deadlines ορίζουμε την ολοκλήρωση του πρωτοτύπου μας εντός 5 εβδομάδων, την ολοκλήρωση όλων των βασικών features και της πρώτης έκδοσης της εφαρμογής μας εντός 3 μηνών μετά την δημιουργία του πρωτοτύπου, και την παράδοση του MVP εντός 6 μηνών από την ημερομηνία έναρξης. Θα επιδιώξουμε να μην επεκτείνουμε τα deadlines αυτά διασφαλίζοντας καλή επικοινωνία και συνεργασία μέσω τακτικών meetings, ώστε να εντοπίσουμε πιθανές καθυστερήσεις στην υλοποίηση όσο το δυνατόν συντομότερα και να τις αντιμετωπίσουμε αντίστοιχα.

Source: <https://www.mindtools.com/pages/article/telos.htm>