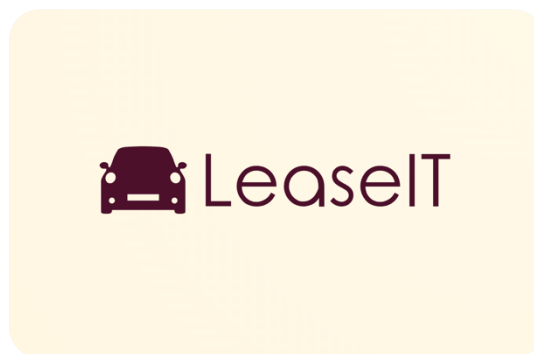


## Τεχνολογία Λογισμικού

### Project Plan -v1



Γιαννέλη Χριστίνα AM: 1090055 4ο έτος

Καραγεωργος-Γεωργοπουλος Πολύκαρπος AM:1051332 9° ετος

Μπαλής Γεώργιος, AM: 1040996 (παλαιός 235230) 14ο έτος

Νεζερίτης Μάριος, AM: 1080400 5ο Έτος.

<https://github.com/ChristineGi/LeaseIt>

## Πορεία Έργου

Δυστυχώς η ομάδα μας αντιμετώπισε πληθώρα προβλημάτων λόγω της δυσκολίας στην επιλογή θέματος. Χαρακτηριστικά η αρχική επιλογή μας οδήγησε σε αδιέξοδο καθώς δεν υπήρχε δυνατότητα ανάπτυξης ιδεών και επεκτασιμότητα τις εφαρμογής. Από την διαδικασία συγγραφής των Use Cases διαπιστώσαμε ότι θα έπρεπε να γίνει αλλαγή θέματος. Αυτό οδήγησε σε ένα αρκετά ελλιπές 1<sup>ο</sup> Παραδοτέο για το οποίο δεσμευόμαστε να καταβάλουμε διπλή δουλειά έτσι ώστε να ανταπεξέλθουμε στις προσδοκίες. Θα θέλαμε να δηλώσουμε ότι η εικόνα του τρέχοντος παραδοτέου δεν είναι αποτέλεσμα έλλειψης δουλειάς αλλά αποτέλεσμα λανθασμένης επιλογής θέματος.

## Ανάθεση Έργου

Για το 1<sup>ο</sup> Παραδοτέο οι ρόλοι των μελών της ομάδας είναι οι εξής:

Ανάθεση Έργου	
ΤΥ	Περιγραφή Διεργασίας
	<b>Σύνταξη Έργου</b>
	Meeting έναρξης έργου με Client
	Workshops για τη συγκέντρωση απαιτήσεων
	Έρευνα αγοράς και χρηστών
	<b>Milestone (M1) Σύσταση Έργου</b>
	<b>Design</b>
	Design συστήματος Car Leasing
	Design συστήματος Smart Vehicle Navigation
	Design συστήματος Smart Vehicle Pick Up
	Design συστήματος Authentication χρηστών
	Design συστήματος πληρωμών (Payment Gateway)
	Design συστήματος μηνυμάτων (SMS Gateway)
	Design συστήματος Αναφοράς Περιστατικών (Incident Reporting)
	Design συστήματος συλλογής Φορολογικών Στοιχείων
	Design συστήματος Customer Support (Chatbot System)
	Design συστήματος κοινότητας (Community)
	Design συστήματος Share Link για επιβραβεύσεις
	Design AI model εκμάθησης για εξατομικευμένη εμπειρία χρήστη
	Design συστήματος Scheduling για συντήρηση οχήματος (Maintenance System)
	Design συστήματος Security και Data Privacy
	<b>Milestone (M2) Ολοκλήρωση Φάσης Design</b>
	<b>Design Database Structure</b>
	Design Βάσης Δεδομένων
	Design AI μοντέλου και Data Analytics Data Management
	Design υποδομών Cloud για Data Management
	<b>Milestone (M3) Ολοκλήρωση Φάσης Design Database</b>

	<b>Basic Protocols Integration</b>
	Ενσωμάτωση Google Maps API και Navigation Services
	Ενσωμάτωση συστήματος OBD - II για οχήματα
	Ενσωμάτωση MQTT protocol για επικοινωνία οχήματος με Cloud
	Ενσωμάτωση SMS Gateway για ειδοποιήσεις
	Ενσωμάτωση Payment Gateway για συναλλαγές
	Ενσωμάτωση Google Cloud Platform (GCP) για διαχείριση δεδομένων
	Ενσωμάτωση Tax Gateway για σύνδεση με Tiresias και Gov.gr
	Ενσωμάτωση WebSocket για real time επικοινωνία με server
	Ενσωμάτωση OAuth 2.0 για User Authentication
	Ενσωμάτωση 5G Network συνδεσιμότητα
	Ενσωμάτωση RESTful APIs για AI model integration
	Ενσωμάτωση TensorFlow or PyTorch για AI algorithms integration
	<b>Milestone (M4) Ολοκλήρωση Ενσωμάτωσης Βασικών Protocols</b>
	<b>Development</b>
	Development συστήματος Car Leasing
	Development συστήματος Smart Vehicle Navigation
	Development συστήματος Smart Vehicle Pick Up
	Development συστήματος Authentication χρηστών
	Development συστήματος πληρωμών (Payment Gateway)
	Development συστήματος μηνυμάτων (SMS Gateway)
	Development συστήματος Αναφοράς Περιστατικών (Incident Reporting)
	Development συστήματος συλλογής Φορολογικών Στοιχείων
	Development συστήματος Customer Support (Chatbot System)
	Development συστήματος κοινότητας (Community)
	Development συστήματος Share Link για επιβραβεύσεις
	Development AI model εκμάθησης για εξατομικευμένη εμπειρία χρήστη
	Development συστήματος Scheduling για συντήρηση οχήματος (Maintenance System)
	Development συστήματος Security και Data Privacy
	<b>Milestone (M5) Ολοκλήρωση Φάσης Development</b>
	<b>Develop Database Structure</b>
	Development Βάσης Δεδομένων
	Development AI μοντέλου και Data Analytics Data Management
	Development υποδομών Cloud για Data Management
	<b>Milestone (M6) Ολοκλήρωση Φάσης Development Database</b>
	<b>Beta Testing</b>
	Εκτέλεση δοκιμών Alpha Version
	Εκτέλεση δοκιμών Beta Version με πραγματικούς χρήστες
	Ανάλυση δεδομένων Beta Version Testing
	Βελτιστοποίησης με βάση το Feedback των Test Users
	Τελικός έλεγχος Security και Data Privacy συστημάτων
	<b>Milestone (M7) Ολοκλήρωση Testing</b>
	Επίσημο Launch της εφαρμογής
	<b>Ολοκλήρωση Έργου</b>

## Εκτίμηση Κόστους

Για την εκτίμηση κόστους του έργου θα πρέπει να γίνει ενδελεχής έρευνα για δύο κατηγορίες Κόστους, οι οποίες είναι τα Έμμεσα και τα Άμεσα Κόστη.

### Κόστος Salaries

Στα άμεσα κόστη συγκαταλέγονται τα αρχικά οι μισθοί των μελών της ομάδας. Για την εκπόνηση του έργου θα χρειαστούν 20 άτομα τα οποία θα χωριστούν σε 4 ομάδες των 5 ατόμων. Έστω ότι η αμοιβή του κάθε μέλους είναι 80 ευρώ ημερησίως και έστω ότι οι εργάσιμες μέρες για την ολοκλήρωση του έργου και με βάση τα Pert και Gantt διαγράμματα είναι περίπου 600. Συμπερασματικά το συνολικό κόστους των salaries ανέρχεται στα  $600 \text{ ημέρες} * 60\$ \text{ την ημέρα} * 20 \text{ άτομα} = 720,000\$$

### Κόστος APIs

Στα άμεσα κόστη θα πρέπει να συμπεριλάβουμε και τις άδειες χρήσης για τα APIs και τα πρωτόκολλα που θα χρησιμοποιεί η εφαρμογή για να είναι λειτουργική:

**Google Maps API:** \$200 μηνιαία πίστωση, ας υπολογίσουμε περίπου \$300/μήνα.

**Υλικό OBD-II:** για 1000 οχήματα, το κόστος ανέρχεται σε 50.000 δολάρια (εφάπαξ).

**MQTT Broker (HiveMQ):** \$119/μήνα για έναν Broker που βασίζεται στο Cloud.

**SMS Gateway:** Υποθέτοντας 5.000 SMS ανά μήνα, με \$0,0075/SMS, το κόστος είναι περίπου \$37,50/μήνα.

**PayPal:** με την ενσωμάτωση της λειτουργίας Payments Pro με 30 δολάρια/μήνα, συν ένα εκτιμώμενο πρόσθετο κόστος για προστασία από απάτες ας προσθέσουμε επιπλέον 500 δολάρια/μήνα ως εκτίμηση για την κάλυψη αυτών των υπηρεσιών.

**Google Cloud Platform:** μια μέτρια χρήση στα 400 δολάρια/μήνα.

**Ενσωμάτωση φορολογικής πύλης:** Για λόγους εκτίμησης, ας υποθέσουμε ένα εικονικό ποσό 200 \$/μήνα για την πρόσβαση στα απαραίτητα API.

**OAuth 2.0 (Auth0):** Ξεκινώντας από 23 \$/μήνα για ένα βασικό Premium πακέτο.

**Συνδεσιμότητα δικτύου 5G:** \$5/μήνα ανά συσκευή για 1000 οχήματα, το σύνολο ανέρχεται σε \$5.000/μήνα.

**Εκπαίδευση μοντέλων τεχνητής νοημοσύνης σε Cloud GPUs:** Ας υποθέσουμε 600 δολάρια/μήνα για χρήση GPU για εκπαίδευση και εξαγωγή συμπερασμάτων.

**App Store:** \$99/έτος για την Apple.

**Play Store:** \$25 για το Google Play.

Έστω ότι οι 600 ημέρες είναι περίπου 20 μήνες για να υπολογιστεί το σύνολο των του Άμεσου Κόστους:

Άμεσα Κόστη	
Salaries	
600 ημέρες * 60\$ την ημέρα * 20 άτομα = <b>720,000\$</b>	
Monthly Cost	
Google Maps API	\$300
MQTT Broker	\$119
SMS Gateway	\$37.50
Google Cloud Platform	\$400
Tax Gateway	\$200
OAuth (Auth0)	\$23
5G Connectivity	\$5,000
AI Model Training	\$600
<b>Total</b>	<b>\$6,679.50</b>
One Time Costs	
OBD-II Hardware	\$50,000
Google Play Store	\$25
<b>Total</b>	<b>\$50,025</b>
Annual Costs	
Apple Store	\$99 / year
<b>Total (without Salaries) = 133,590 + 50,025 + 198 = 183,813 \$</b>	
<b>Συνολικό Άμεσο Κόστος (600 days) = 183,813 \$ + 720,000\$ = 903,813 \$</b>	

**Έμμεσα Κόστη**

**Έξοδα Ενοικίου:** Ας υποθέσουμε ότι θα παρέχουμε εργασία τόσο Remote όσο και εξ αποστάσεως. Ας υποθέσουμε ότι θα διαθέσουμε 2000\$ το μήνα για χώρο γραφείου ο οποίος δίνετε να φιλοξενήσει την δια ζώσης εργασία της ομάδας.

**Έξοδα Λογαριασμών:** Αν υποθέσουμε ότι η μηνιαία κατανάλωση ρεύματος και νερού ανέρχεται στα 500\$.

**Εξοπλισμός Προσωπικού:** Επιπλέον υπολογίζουμε 1.000 δολάρια ανά μέλος της ομάδας για υπολογιστές και αρχικές άδειες λογισμικού που καλύπτουν τις βασικές ανάγκες. Η ασφάλιση των εργαζομένων συμπεριλαμβάνεται στον μισθό τον οποίο λαμβάνουν επομένως δεν αποτελεί πρόσθετο κόστος.

**Κόστος Training ομάδας:** \$1.000 ανά μέλος της ομάδας για επαγγελματική ανάπτυξη κατά τη διάρκεια του έργου.

**Έκτακτα Έξοδα:** Υπολογισμός του 10% του υποσυνόλου για απρόβλεπτες δαπάνες.

**Zoom (για meetings)** υποθέτουμε ότι ορίζουμε 4 μέλη της ομάδας ως host και η χρέωση είναι 19.99\$ ανά μήνα.

**JIRA:** Για ομάδες άνω των 10 ατόμων, η Atlassian χρεώνει 14,50 δολάρια ανά χρήστη ανά μήνα για το JIRA.

**GitHub:** κόστος περίπου \$4 ανά χρήστη ανά μήνα για το πακέτο Team, το οποίο περιλαμβάνει απεριόριστα ιδιωτικά repos.

Έμμεσα Κόστη	
Έξοδα Ενοικίου	\$40,000
Έξοδα Λογαριασμών	\$10,000
Εξοπλισμός Προσωπικού	\$20,000
Training Ομάδας	\$20,000
Zoom	\$1,599.20
JIRA	\$5,800
GitHub	\$5,000
Έκτακτα Έξοδα	\$9,000
<b>Total</b>	<b>\$108,000</b>

**Total Costs = \$108,000 + 903,813 \$ = 1,011,813 \$**