

# Team-plan-v0.2

## LibShare

**Ονόματα / ΑΜ / Έτος:**

Γρηγόρης Καπαδούκας / 1072484 / 4°

Χρήστος Μπεστητζάνος / 1072615 / 4°

Νικόλαος Αυγέρης / 1067508 / 5°

Περικλής Κοροντζής / 1072563 / 4°

[GitHub Link](#)

# 1 Χρονοπρογραμματισμός του project

Με σκοπό τον χρονοπρογραμματισμό του project και την εκτίμηση της εργασίας που θα κάνουμε ως ομάδα, έχουμε αρχικά χωρίσει το project σε επιμέρους tasks.

Επίσης έχουμε ορίσει τις ημερομηνίες και τη διάρκεια σε μέρες που θα ασχοληθούμε με το κάθε task (ημερομηνία τέλους - ημερομηνία έναρξης = χρόνος κανονικής εκτίμησης). Ακόμα έχουμε υπολογίσει εξαρτήσεις μεταξύ των task, με τη μορφή του immediate predecessor.

Οι πληροφορίες αυτές που εκτιμήσαμε και αναφέρονται παραπάνω, παρουσιάζονται στον πίνακα στο Σχήμα 1.

Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
Εύρεση Θέματος	4 days	Wed 01/03/23	Sat 04/03/23	
Συγγραφή Team-plan v0.1	2 days	Sun 05/03/23	Mon 06/03/23	1
Συγγραφή Project-description v0.1	3 days	Sun 05/03/23	Tue 07/03/23	1
Συγγραφή Project-plan v0.1	2 days	Sun 05/03/23	Mon 06/03/23	1
Συγγραφή Team-risk-assessment v0.1	3 days	Tue 07/03/23	Thu 09/03/23	2
Συγγραφή Risk-assessment v0.1	3 days	Wed 08/03/23	Fri 10/03/23	2,3,4
Συγγραφή Feasibility-study v0.1	3 days	Sat 11/03/23	Mon 13/03/23	6,5
Ορόσημο 1: 1η Υποβολή	0 days	Mon 13/03/23	Mon 13/03/23	7
Συγγραφή Use-cases v0.1	13 days	Tue 14/03/23	Sun 26/03/23	8
Συγγραφή Domain-model v0.1	10 days	Tue 14/03/23	Thu 23/03/23	8
Αναθεώρηση τεχνικών κειμένων 1ου παραδοτέου	7 days	Tue 14/03/23	Mon 20/03/23	8
Δημιουργία Interface Project-code v0.1	25 days	Fri 24/03/23	Mon 17/04/23	10
Ορόσημο 2: 2η Υποβολή	0 days	Sun 26/03/23	Sun 26/03/23	9,10,11
Δημιουργία Βάσης Δεδομένων	25 days	Mon 27/03/23	Thu 20/04/23	13
Δημιουργία Robustness-diagram v0.1	20 days	Mon 27/03/23	Sat 15/04/23	13
Πιθανή Αναθεώρηση Use-cases v0.2	7 days	Mon 27/03/23	Sun 02/04/23	13
Αναθεώρηση Domain-model v0.2	7 days	Mon 27/03/23	Sun 02/04/23	13
Ορόσημο 3: 3η Υποβολή	0 days	Thu 20/04/23	Thu 20/04/23	12,14,15,16,17
Υλοποίηση κωδικά για τα use cases 1-4 (κομμάτι Project-code v0.x)	36 days	Fri 21/04/23	Fri 26/05/23	18
Υλοποίηση κωδικά για τα use cases 5-8 (κομμάτι Project-code v0.x)	34 days	Fri 21/04/23	Wed 24/05/23	18
Δημιουργία Sequence-diagrams v0.1	17 days	Fri 21/04/23	Sun 07/05/23	18
Πιθανή Αναθεώρηση Use-cases v0.3	7 days	Fri 21/04/23	Thu 27/04/23	18
Πιθανή Αναθεώρηση Domain-model v0.3	7 days	Fri 21/04/23	Thu 27/04/23	18
Ορόσημο 4: 4η Υποβολή	0 days	Sun 07/05/23	Sun 07/05/23	22,21,23
Δημιουργία Class-diagram v0.1	15 days	Mon 08/05/23	Mon 22/05/23	24
Συγγραφή Test-cases v0.1	15 days	Mon 08/05/23	Mon 22/05/23	24
Ορόσημο 5: 5η Υποβολή	0 days	Fri 26/05/23	Fri 26/05/23	20,25,26,19
Υλοποίηση τελικού κώδικα Project-code v1.0	7 days	Sat 27/05/23	Fri 02/06/23	27
Τελουταίες αλλαγές για εκδόσεις v1.0	5 days	Sat 27/05/23	Wed 31/05/23	27
Ορόσημο 6: 6η Υποβολή	0 days	Fri 02/06/23	Fri 02/06/23	28,29

Σχήμα 1: Πίνακας Χρονοπρογραμματισμού Project

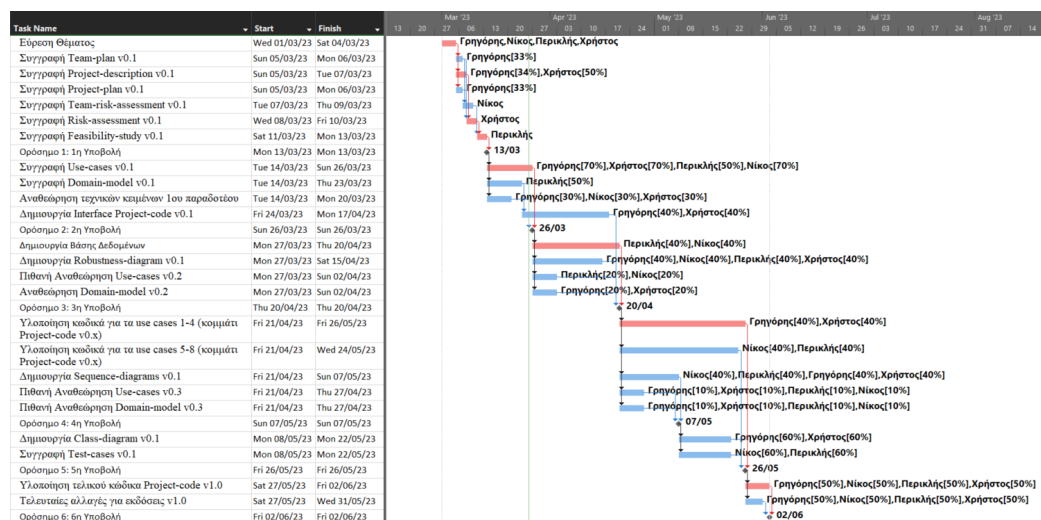
Σημειώνω ότι έχουμε κάνει και εκτιμήσεις για χρόνους χειρότερης και καλύτερης περίπτωσης, τους οποίους με συνδυασμό με τους χρόνους κα-

νονικής εκτίμησης χρησιμοποιούμε για να υπολογίσουμε τον μέσο χρόνο (αναμενόμενη διάρκεια) και τη διασπορά για κάθε task. Παραπάνω για τις εκτιμήσεις και τους υπολογισμούς αυτούς στην ενότητα 1.2 (συγκεκριμένα στο Σχήμα 4).

Τέλος σημειώνω ότι έχει γίνει και ανάθεση εργασίας στα μέλη της ομάδας η οποία παρουσιάζεται στην ενότητα 1.1 (πιο συγκεκριμένα στο Σχήμα 2).

## 1.1 Gantt chart

Χρησιμοποιώντας τα δεδομένα του πίνακα από το Σχήμα 1 δημιουργήσαμε Gantt chart που απεικονίζει ποιες ημέρες και για πόσο μεγάλο χρονικό περιθώριο εκτιμούμε ότι θα ασχοληθούμε με το κάθε Task. Το Gantt chart αυτό απαρτίζει το Σχήμα 2.



Σχήμα 2: Gantt Chart Χρονοπρογραμματισμού Project

Στην αριστερή στήλη φαίνονται τα ονόματα από τα task που αποσκοπούν σε κάθε bar του Gantt chart. Οπότε το κάθε όνομα είναι στην ίδια γραμμή με το bar που του αντιστοιχεί.

Σημειώνουμε ότι στο Gantt διάγραμμα παρουσιάζουμε επίσης ποια μέλη της ομάδας ορίσαμε υπεύθυνα για την διεκπεραίωση κάθε task (ανάθεση εργασίας). Οπότε δίπλα από κάθε bar παρουσιάζεται ένα ή παραπάνω ονόματα, μαζί με ένα ποσοστό για κάθε άτομο που δείχνει το ποσοστό του χρόνου του που θα αφοσιωθεί σε αυτό το task κατά τη διάρκεια διεκπεραίωσής του.

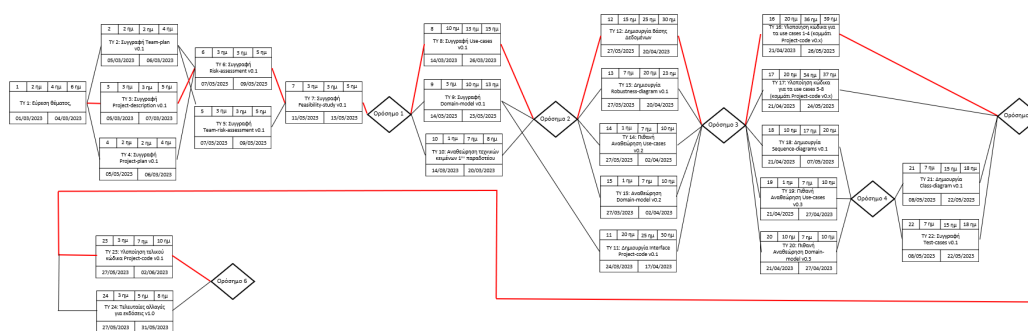
Τέλος με κόκκινο χρώμα παραπάνω συμβολίζεται το κρίσιμο μονοπάτι για το Gantt chart. Αντίστοιχα με μπλε χρώμα είναι τα μη κρίσιμα μονοπάτια. Σημειώνουμε εδώ ότι υπολογίζοντας τους χρόνους κανονικής εκτίμησης προέκυψε απευθείας ένα και μοναδικό κρίσιμο μονοπάτι, οπότε δεν χρειάστηκε να χρησιμοποιηθεί η διασπορά για την εκτίμηση για την εύρεση του κρίσιμου μονοπατιού, παρόλα αυτά έχουμε και πάλι συμπεριλάβει υπολογισμούς διασποράς και αναμενόμενης διάρκειας στο Σχήμα 4.

## 1.2 Pert chart

Χρησιμοποιώντας τα δεδομένα από το Σχήμα 1, φτιάχνουμε Pert chart (Σχήμα 3) που απεικονίζει τα task μαζί με τις εξαρτήσεις που προκύπτουν μεταξύ των tasks.

**Σημείωση:** Για να χωρέσει το σχήμα στη σελίδα αναγκαστήκαμε να το συρρικνώσουμε αρκετά, με αποτέλεσμα τα γράμματα να είναι πολύ μικρά. Παρόλα αυτά παρατηρούμε πως μέσω λειτουργίας zoom αυτά φαίνονται. Αν παρόλα αυτά επιθυμείτε να προβάλλεται τα διαγράμματα με μεγαλύτερη ανάλυση, υπάρχουν αναρτημένα στο GitHub repository στον φάκελο "1ο Παραδοτέο/Team-Plan/v0.2/Files" σε μορφή .rptx καθώς και σε .png (screenshot). Επίσης δίνουμε τα στοιχεία του Pert chart στο συνοδευτικό πίνακα στο Σχήμα 4 ακριβώς από κάτω, συμπληρωμένο με τιμές διακύμανσης και αναμενόμενης διάρκειας (δεν χρειάστηκαν βέβαια για να υπολογίσουμε το κρίσιμο μονοπάτι).

Εδώ με κόκκινο χρώμα συμβολίζεται το κρίσιμο μονοπάτι και με μαύρο συμβολίζονται τα μη κρίσιμα μονοπάτια.



Σχήμα 3: Pert Chart Χρονοπρογραμματισμού Project

ID	Όνομα	Ημερομηνία Έναρξης	Ημερομηνία Λήξης	Κανονική Εκτίμηση (μέρες)	Αιτιώδης Εκτίμηση (μέρες)	Απαιτούμενη Εκτίμηση (μέρες)	Αποκλίση	Αναμενόμενη Διάρκεια (μέρες)
TY 1	Εύρεση θέματος	Wed 01/03/23	Sat 04/03/23	4	2	6	0.44444444	1.33333333
TY 2	Συγγραφή Team-plan v0.1	Sun 05/03/23	Mon 06/03/23	2	2	4	0.11111111	1
TY 3	Συγγραφή Project-description v0.1	Sun 05/03/23	Tue 07/03/23	3	3	5	0.11111111	1.33333333
TY 4	Συγγραφή Project-plan v0.1	Sun 05/03/23	Mon 06/03/23	2	2	4	0.11111111	1
TY 5	Συγγραφή Risk-assessment v0.1	Tue 07/03/23	Thu 09/03/23	3	3	5	0.11111111	1.33333333
TY 6	Συγγραφή Team-risk-assessment v0.1	Wed 08/03/23	Fri 10/03/23	3	3	5	0.11111111	1.33333333
TY 7	Συγγραφή Feasibility-study v0.1	Sat 11/03/23	Mon 13/03/23	3	3	5	0.11111111	1.33333333
TY 8	Συγγραφή Use-cases v0.1	Tue 14/03/23	Sun 26/03/23	13	10	15	0.69444444	4.16666667
TY 9	Συγγραφή Domain-model v0.1	Tue 14/03/23	Thu 23/03/23	10	3	13	2.77777778	2.66666667
TY 10	Αναθεώρηση τεχνικών κειμένων 1ου παραδοτέου	Tue 14/03/23	Mon 20/03/23	7	1	8	1.36111111	1.5
TY 11	Δημιουργία Interface Project-code v0.1	Fri 24/03/23	Mon 17/04/23	25	20	30	2.77777778	8.33333333
TY 12	Δημιουργία βάσης δεδομένων	Mon 27/03/23	Thu 20/04/23	25	15	30	6.25	7.5
TY 13	Δημιουργία Subsystem-diagram v0.1	Mon 27/03/23	Sat 15/04/23	20	7	23	7.11111111	5
TY 14	Πιθανή Αναθεώρηση Use-cases v0.2	Mon 27/03/23	Sun 02/04/23	7	1	10	2.25	1.83333333
TY 15	Αναθεώρηση Domain-model v0.2	Mon 27/03/23	Sun 02/04/23	7	1	10	2.25	1.83333333
TY 16	Υλοποίηση κωδικά για τα use cases 1-4 (κομμάτι Project-code v0.x)	Fri 21/04/23	Fri 26/05/23	36	20	39	10.02777778	9.83333333
TY 17	Υλοποίηση κωδικά για τα use cases 5-8 (κομμάτι Project-code v0.x)	Fri 21/04/23	Wed 24/05/23	34	20	37	8.02777778	9.5
TY 18	Δημιουργία Sequence-diagrams v0.1	Fri 21/04/23	Sun 07/05/23	17	10	20	2.77777778	5
TY 19	Πιθανή Αναθεώρηση Use-cases v0.3	Fri 21/04/23	Thu 27/04/23	7	1	10	2.25	1.83333333
TY 20	Πιθανή Αναθεώρηση Domain-model v0.3	Fri 21/04/23	Thu 27/04/23	7	1	10	2.25	1.83333333
TY 21	Δημιουργία Class-diagram v0.1	Mon 08/05/23	Mon 22/05/23	15	7	18	3.36111111	4.16666667
TY 22	Συγγραφή Test-cases v0.1	Mon 08/05/23	Mon 22/05/23	15	7	18	3.36111111	4.16666667
TY 23	Υλοποίηση τελικού κώδικα Project-code v1.0	Sat 27/05/23	Fri 02/06/23	7	3	10	1.36111111	2.16666667
TY 24	Τελευταίες αλλαγές για εκδόσεις v1.0	Sat 27/05/23	Wed 31/05/23	5	3	8	0.69444444	1.83333333

Σχήμα 4: Πίνακας Pert Data

## 2 Οργάνωσης Ομάδας

### 2.1 Μέθοδος Οργάνωσης

Κατά τον χρονοπρογραμματισμό της εργασίας προσέξαμε ότι, μέσω της ανάθεσης της δουλειάς που παρουσιάζουμε στο Σχήμα 2, έχουμε γενικά μια καλή γνώση της εργασίας που θα πρέπει να κάνει το κάθε μέλος σε κάθε χρονική στιγμή.

Παρόλα αυτά όμως, μερικά tasks όπως αυτά που αποσκοπούν στη συγγραφή κώδικα, είναι πολύ high level και θα είναι ιδανικό να υποδιαιρεθούν σε επιμέρους υπό tasks. Αποφασίσαμε λοιπόν ότι για την υλοποίηση αυτών των tasks θα χρησιμοποιήσουμε προσαρμοσμένη μέθοδο Scrum.

Με αυτόν τον τρόπο κάθε task που αποσκοπεί σε συγγραφή κώδικα, ανατίθεται σε ένα sprint που θα υλοποιείται αντίστοιχα από τα άτομα που το έχουν αναλάβει στο Σχήμα 2. Έτσι μπορούμε να χωρίζομαστε σε υπό ομάδες και μπορούμε να έχουμε πολλαπλά sprints σε εξέλιξη ταυτόχρονα, στις περιπτώσεις που αυτό βγάζει νόημα (πχ υλοποίηση βάσης και user interface μαζί).

Βέβαια θα υπάρχει επικοινωνία μεταξύ των υπό ομάδων και του Scrum Master που θα συντονίζει τις ομάδες και είναι υπεύθυνος για τον σχεδιασμό κάθε sprint cycle και των product backlog, με σκοπό την μετέπειτα ομαλή διασύνδεση της δουλειάς μεταξύ ομάδων ή/και με τη προηγούμενη δουλειά. Ο Scrum Master θεωρείται επίσης μέλος των ομάδων και γράφει κώδικα, όπως τα υπόλοιπα μέλη.

Έχουμε επιπλέον ορίσει εβδομαδιαίο Scrum meeting εξ αποστάσεως κάθε Πέμπτη στις 8:30 μμ. Με το meeting αυτό επιθυμούμε να κρατάμε επαφή, να επιλύουμε απορίες και να ανταλλάσσουμε ιδέες πάνω σε αυτά

που ασχολούμαστε. Έχουμε επίσης ορίσει εναλλακτικές / επιπρόσθετες μέρες συνάντησης στην έκτακτη περίπτωση που κάποιο μέλος δεν μπορεί να προσέλθει την Πέμπτη ή που κρίνουμε ότι χρειαζόμαστε πάνω από ένα meeting, να είναι το Σάββατο στις 3 μμ ή / και τη Δευτέρα στις 9:30 μμ. Τέλος υπολογίζουμε το ενδεχόμενο να προσθέσουμε ακόμα παραπάνω συναντήσεις στη βδομάδα αν αυτό απαιτείται.

## 2.2 Ρόλοι Μελών Ομάδας

1. **Γρηγόρης Καπαδούκας:** Product Owner, Scrum Master, Editor, Tester, Peer Reviewer, Programmer.
2. **Χρήστος Μπεστητζάνος:** Product Owner, Editor, Peer Reviewer, Tester, UX Designer, Programmer.
3. **Νικόλαος Αυγέρης:** Editor, Peer Reviewer, Database Designer, Tester, Programmer
4. **Περικλής Κοροντζής:** Editor, Peer Reviewer, Analyst, Tester, Programmer

Σημειώνουμε ότι σκοπός είναι να ασχοληθούμε όλοι με κάθε ρόλο, αν και οι παραπάνω ρόλοι λειτουργούν ενδεικτικά για τα ζητήματα με τα οποία θα ασχοληθούν κατά κόρον τα μέλη της ομάδας. Επισημαίνεται επίσης ότι οι όροι Product Owner και Scrum Master συμπεριλήφθηκαν λόγω της ανάγκης ύπαρξης τους από τις προδιαγραφές του Scrum. Ως Product Owner ορίσαμε τα άτομα που επινόησαν την ιδέα του έργου και έγραψαν το Project-description.

## 3 Βασικά Εργαλεία

### 3.1 Συγγραφή Κειμένων

Για τη συγγραφή των τεχνικών κειμένων σκοπεύουμε να χρησιμοποιήσουμε LaTeX κατά κόρον, αν και υπάρχει πιθανότητα να γίνει χρήση Microsoft Word για συγκεκριμένα παραδοτέα, επειδή δεν είναι όλα τα μέλη της ομάδας εξοικειωμένα με αυτή. Σε αυτή τη περίπτωση θα φροντίσουμε η μορφοποίηση να είναι όσο το δυνατό όμοια μεταξύ κειμένων γραμμένων με διαφορετικά εργαλεία, ώστε να είναι εμφανές ότι προέρχονται από την ίδια ομάδα.

### **3.2 Γλώσσα Προγραμματισμού και Περιβάλλον Ανάπτυξης Λογισμικού**

Σκοπεύουμε να χρησιμοποιήσουμε μια αντικειμενοστραφή προσέγγιση με Python 3 για την ανάπτυξη του λογισμικού, επειδή πιστεύουμε πως η ευκολία χρήσης και εκμάθησης λειτουργιών της που προσφέρει σαν γλώσσα θα μας βοηθήσει πολύ να υλοποιήσουμε αποδοτικά το έργο.

Το περιβάλλον ανάπτυξης λογισμικού που θα χρησιμοποιηθεί κατά κόρον είναι το Visual Studio Code της Microsoft, αν και τα μέλη της ομάδας θα έχουν την ευχέρεια να χρησιμοποιήσουν άλλα εργαλεία αν θέλουν όπως PyCharm και Neovim, με την προϋπόθεση ότι ο τελικός κώδικας θα ελέγχεται να λειτουργεί και σε VS Code.

### **3.3 Σχεδιασμός Σχημάτων, Mock-up Screens και Charts**

Θα χρησιμοποιηθεί ένας συνδυασμός από εργαλεία, όπως Paint, Paint.net, Microsoft Excel, Microsoft Project, Microsoft PowerPoint, Visual Paradigm, Gimp, Figma κ.α. Επειδή τα μέλη της ομάδας έχουν διαφορετικό βαθμό εξοικείωσης με διάφορα εργαλεία που θέλουμε να αξιοποιήσουμε. Προϋπόθεση πάντα βέβαια της χρήσης ενός εργαλείου είναι να υπάρχει μια ομοιομορφία με τα υπόλοιπα σχήματα και γραφήματα που έχουν ήδη χρησιμοποιηθεί.

## **4 Συμμετοχή και Ρόλοι στη Συγγραφή του Κειμένου**

1. **Γρηγόρης Καπαδούκας:** Author
2. **Χρήστος Μπεστητζάνος:** Editor, Contributor
3. **Νικόλαος Αυγέρης:** Peer Reviewer
4. **Περικλής Κοροντζής:** Peer Reviewer



## **5 Αλλαγές από έκδοση σε έκδοση**

### **5.1 Από έκδοση v0.1 σε έκδοση v0.2**

- Αλλαγή του χρονοπρογραμματισμού και της ανάθεσης εργασίας ώστε να αποσκοπούν παραπάνω αυτό που έγινε στη πραγματικότητα.
- Ανανέωση του Gantt chart ώστε να είναι πιο ευδιάκριτες οι ημερομηνίες.
- Ανανέωση του Pert ώστε να περιέχει τα στοιχεία, εφόσον ενημερωθήκαμε πως δεν ήταν επαρκής ο συνοδευτικός πίνακας του v0.1.
- Προσθήκη της Τρίτης ως μέρας συναντήσεων
- Προσθήκη του Microsoft PowerPoint και Figma στα εργαλεία που χρησιμοποιούμε.