

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧ. Η/Υ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

---

## ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

---

---

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2022-2023

---

ΟΜΑΔΑ 5228-5384

ΗΛΙΑΚΗΣ ΗΛΙΑΣ, ΑΜ:5228

ΧΑΛΑΪΔΟΠΟΥΛΟΣ ΜΙΛΤΙΑΔΗΣ,  
ΑΜ:5384

---

ΤΕΛΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2022

## ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

Ημερομηνία	Έκδοση	Περιγραφή	Συγγραφείς
2022/11/15	v.01	Οργάνωση απαιτήσεων σε use cases Αρχική σχεδίαση ελέγχων	5228,5384
2022/12/12	v.02	Διορθώσεις στα use case και διαγράμματα κλάσεων	5228,5384
2022/12/16	v.0.3	Επεκτάσεις στη σχεδίαση κλάσεων και ελέγχων	5228,5384
2022/12/18	v.1.0	ΤΕΛΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ	5228,5384

## 1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ – USE CASES

Στην παρούσα ενότητα, παρατίθενται οι περιγραφές των use cases με βάση τις καταγεγραμμένες απαιτήσεις.

### LOADSIMPLETEXT

#### ID: UC 1

#### DESCRIPTION AND GOAL

Η use case «LoadSimpleText» φορτώνει μια αποθηκευμένη αναπαράσταση ενός Gantt diagram από ένα delimited αρχείο κειμένου.

#### ACTORS (ESP. PRIMARY ACTOR)

Ο πελάτης που χρησιμοποιεί το πρόγραμμα.

#### PRECONDITIONS

Πρέπει να υπάρχει το αρχείο κειμένου και το πρόγραμμα να είναι ανοιχτό.

#### BASIC FLOW

1. Το use case ξεκινάει όταν ο πελάτης επιλέξει από μενού File την επιλογή «Φόρτωσε Κείμενο».

2. Το σύστημα ζητά από τον πελάτη ένα αρχείο κειμένου

3. Ο πελάτης παρέχει ένα αρχείο κειμένου

3.1 Αν το αρχείο που παρείχε ο πελάτης δεν μπορεί να φορτωθεί

##### 3.1.1 Τερμάτισε την Use Case

4. Το σύστημα υπολογίζει το κόστος και τους χρόνους των σύνθετων εργασιών

5. Το σύστημα ταξινομεί τις εργασίες

6. Το σύστημα κρατάει την ταξινομημένη λίστα όλων των εργασιών

7. Το σύστημα παρουσιάζει όλες τις (υπο)εργασίες ταξινομημένες

#### EXTENSIONS / VARIATIONS

#### POST CONDITIONS

-Το σύστημα παρουσιάζει στον πελάτη την ταξινομημένη λίστα των εργασιών

# SHOWTOPLEVELTASKS

## ID: UC 2

### DESCRIPTION AND GOAL

Η use case «ShowTopLevelTasks» εμφανίζει μόνο τις εργασίες κορυφαίου επιπέδου

### ACTORS (ESP. PRIMARY ACTOR)

Ο πελάτης που χρησιμοποιεί το πρόγραμμα.

### PRECONDITIONS

Πρέπει έχει υπάρχει ένα φορτωμένο Gantt διάγραμμα.

### BASIC FLOW

1. Το use case ξεκινάει όταν ο πελάτης επιλέξει από το report- top level tasks.
2. Το σύστημα υπολογίζει το κόστος και τους χρόνους των σύνθετων εργασιών.
3. Το σύστημα ταξινομεί τις εργασίες κορυφαίου επιπέδου.
4. Το σύστημα κρατάει την ταξινομημένη λίστα των εργασιών κορυφαίου επιπέδου
5. Το σύστημα εμφανίζει την ταξινομημένη λίστα των εργασιών κορυφαίου επιπέδου

### EXTENSIONS / VARIATIONS

### POST CONDITIONS

-Το σύστημα παρουσιάζει στον πελάτη την ταξινομημένη λίστα όλων των εργασιών κορυφαίου επιπέδου

## FILTERBYPREFIX

### ID: UC 3

#### DESCRIPTION AND GOAL

Η use case «FilterByPrefix» ελέγχει και επιστρέφει μόνο τις εργασίες των οποίων η περιγραφή ξεκινά από ένα δοθέν String.

#### ACTORS (ESP. PRIMARY ACTOR)

Ο πελάτης που χρησιμοποιεί το πρόγραμμα.

#### PRECONDITIONS

Πρέπει έχει υπάρχει ένα φορτωμένο Gantt διάγραμμα.

#### BASIC FLOW

1. Το use case ξεκινάει όταν ο πελάτης επιλέξει από μενού την επιλογή «Filter by Prefix».
2. Το σύστημα ζητά από τον πελάτη να δώσει ένα String
3. Δημιουργησε μια λίστα που κρατάει εργασίες
4. Για κάθε εργασία που υπάρχει στο διάγραμμα
  - 4.1 Αν ξεκινάει από το String που έδωσε ο πελάτης
    - 4.1.1 Πρόσθεσε την εργασία στην λίστα
5. Το σύστημα εμφανίζει την λίστα

#### EXTENSIONS / VARIATIONS

1. Στην περίπτωση κατά την οποία δεν υπάρχει περιγραφή στο διάγραμμα που να αρχίζει από το δοθέν String εμφανίζεται ένα μήνυμα που ενημερώνει ότι δεν βρέθηκε εργασία

#### POST CONDITIONS

-Το σύστημα παρουσιάζει στον πελάτη την λίστα όλων των εργασιών που ξεκινούν από ένα δοθέν String

## FILTERBYID

### ID: UC 4

#### DESCRIPTION AND GOAL

Η use case «FilterById» διοθέντος ενός ID επιστρέφει την εργασίας η οποία έχει αυτό το ID.

#### ACTORS (ESP. PRIMARY ACTOR)

Ο πελάτης που χρησιμοποιεί το πρόγραμμα.

#### PRECONDITIONS

Πρέπει έχει υπάρχει ένα φορτωμένο Gantt διάγραμμα.

#### BASIC FLOW

1. Το use case ξεκινάει όταν ο πελάτης επιλέξει από μενού την επιλογή «Filter by ID».
2. Το σύστημα ζητά από τον πελάτη να του δώσει ένα id .
3. Για κάθε εργασία που υπάρχει στο διάγραμμα
  - 3.1 Αν το Id της είναι ίδιο με αυτό που έδωσε ο πελάτης
    - 3.1.1 Εμφάνισε αυτή την εργασία
    - 3.1.2 Η Use case τερματίζετε
4. Αφού δεν βρέθηκε εργασία με το διοθέν Id ενημέρωσε τον πελάτη.

#### EXTENSIONS / VARIATIONS

#### POST CONDITIONS

-Έχει εμφανιστεί ένα Task με την id που έχει δώσει ο πελάτης.

## SAVEAS

### ID: UC 5

#### DESCRIPTION AND GOAL

Η use case «SaveAs» αποθηκεύει το διάγραμμα Gannt ως α) απλό tab-delimited κείμενο, β) markdown ή γ) html format.

#### ACTORS (ESP. PRIMARY ACTOR)

Ο πελάτης που χρησημοποιεί το πρόγραμμα.

#### PRECONDITIONS

Πρέπει να υπάρχει ένα φορτωμένο Gannt διάγραμμα.

#### BASIC FLOW

1. Το use case ξεκινάει όταν ο πελάτης επιλέξει από μενού την επιλογή «report».
2. Το σύστημα ρωτάει τον πελάτη αν θέλει το διάγραμμα να αποθηκευτεί σε απλό κείμενο markdown ή html format
3. Ο πελάτης επιλέγει ένα από τα τρία
4. Ο πελάτης δίνει ένα file
- 5.1 Αν επέλεξε να αποθηκεύσει σε απλό κείμενο
  - 5.1.1 Τοποθέτησε τα tasks στο αρχείο
  - 5.2 Αν επέλεξε html
    - 5.2.1 Φτιάξε το html αρχείο (<html>,<head>,<tr>)
    - 5.2.2 Τοποθέτησε τα tasks στο αρχείο
  - 5.3 Αν επέλεξε markdown
    - 5.3.1 Τοποθέτησε τα task στο αρχείο βάζοντας κατάλληλα \*
6. Το σύστημα αποθηκεύει το διάγραμμα gannt στο file που παρείχε ο πελάτης

#### EXTENSIONS / VARIATIONS

1. Στην περίπτωση κατά την οποία δεν υπάρχουν φορτωμένο grannet εμφανίζεται ένα μήνυμα που ενημερώνει ότι δεν είναι δυνατή η αποθήκευση.

#### POST CONDITIONS

-το σύστημα έγραψε στο αρχείο που ήθελε ο πελάτης το διάγραμμα gannt

EXIT

## ID: UC 6

### DESCRIPTION AND GOAL

Η use case «Exit» κλείνει το πρόγραμμα

### ACTORS (ESP. PRIMARY ACTOR)

Ο πελάτης που χρησιμοποιεί το πρόγραμμα .

### PRECONDITIONS

Το πρόγραμμα πρέπει να είναι ανοιχτό

### BASIC FLOW

1. Το use case ξεκινάει όταν ο πελάτης επιλέξει από μενού «exit»
2. Το σύστημα ζητάει για επιβεβαίωση
  - 2.1 Αν ο πελάτης δώσει την επιβεβαίωση το πρόγραμμα κλείνει
  - 2.2 Άλλιώς η use case τερματίζεται

### EXTENSIONS / VARIATIONS

### POST CONDITIONS

-το πρόγραμμα έχει κλείσει

## 2 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΕΛΕΓΧΩΝ

---

Οι έλεγχοι που σχεδιάσθηκαν και εντάχθηκαν στην υλοποίηση περιγράφονται παρακάτω. Εδώ, ως υπόδειγμα: το project με την διάσπαση χρονοσειράς σε φάσεις.

### 2.1 ΕΛΕΓΧΟΣ USE CASES VIA SYSTEM TESTS

---

#### 2.1.1 USE CASE UC1: LOADSIMPLETEXT

---

##### Test cases

<i>Description</i>	<i>ON</i>	<i>any context</i>
	<i>RECEIVING</i>	<i>Request to load text file</i>
	<i>ENSURE</i>	<i>That the System</i>
	<i>OUTPUTS</i>	<i>A sorted Grannt diagram</i>
	<i>SUCH THAT</i>	<i>The time and cost is calculated</i>

ID	T1	HappyDayScenario for load()
Pre-cond.		No specific precond constructed
Input		input_test.txt, a small file with less than 10 entries, all valid
Output		A SimpleTableModel
Post-cond.		No state properties tested
Method To test		load(String, String)

ID	T2	If the file is empty
		...identical setup with T2
Method To test		load(String)

---

#### 2.1.2 USE CASE UC2: SHOWTOPLEVELTASKS

---

##### Test cases

<i>Description</i>	<i>ON</i>	<i>A grannt diagram having being loaded</i>
	<i>RECEIVING</i>	<i>Request to only the top level tasks</i>
	<i>ENSURE</i>	<i>That the System</i>
	<i>OUTPUTS</i>	<i>A list of the tasks of the Grannt diagram</i>
	<i>SUCH THAT</i>	<i>Only the top level tasks are visible</i>

ID	T3	HappyDayScenario for ShowTopLevelTasks()
Pre-cond.		Load input_test.txt, a small file
Input		A list of Tasks
Output		A simple table with Only the top level
Post-cond.		No state properties tested
Method To test		showTopLevelTasks()

---

### 2.1.3 USE CASE UC3: FILTERBYPREFIX

---

**Test cases**

<i>Description</i>	<i>ON</i>	<i>A grannt diagram having being loaded</i>
	<i>RECEIVING</i>	<i>Request to filter by a certain string</i>
	<i>ENSURE</i>	<i>That the System</i>
	<i>OUTPUTS</i>	<i>A List of tasks</i>
	<i>SUCH THAT</i>	<i>Only the tasks that start with the certain string are visible</i>

ID	T4	HappyDayScenario for getTasksByPrefix()
Pre-cond.		A list of tasks
Input		
Output		The task that mathches the prefix
Post-cond.		No state properties tested
Method To test		getTasksByPrefix

ID	T5	If more than one task match with given prefix ...identical setup with T4
Output		A list of tasks that match

---

### 2.1.4 USE CASE UC4: FILTER BY ID

---

**Test cases**

<i>Description</i>	<i>ON</i>	<i>A grannt diagram having being loaded</i>
	<i>RECEIVING</i>	<i>Request to filter by certain id</i>
	<i>ENSURE</i>	<i>That the System</i>
	<i>OUTPUTS</i>	<i>A certain task from the grannt diagram</i>
	<i>SUCH THAT</i>	<i>Task's id is the same with the given id</i>

ID	T6	HappyDayScenario for FilterById()
Pre-cond.		Load input_test.txt, a small file
Input		A list of Tasks
Output		The tasks that matches given id
Post-cond.		No state properties tested
Method To test		getTaskBy()

---

### 2.1.5 USE CASE UC5: SAVE AS

---

**Test cases**

<i>Description</i>	<i>ON</i>	<i>A grannt diagram having being loaded</i>
	<i>RECEIVING</i>	<i>Request to save the diagram as a simple text,html or markdown</i>
	<i>ENSURE</i>	<i>That the System</i>
	<i>OUTPUTS</i>	<i>A file</i>
	<i>SUCH THAT</i>	<i>???</i>

ID	T7	HappyDayScenario for SaveAs()
Pre-cond.		
Input		A list with tasks
Output		A file
Post-cond.		No state properties tested
Method To test		CreateReport()

---

### 2.1.6 USE CASE UC6: EXIT

---

**Test cases**

<i>Description</i>	<i>ON</i>	<i>Any context</i>
	<i>RECEIVING</i>	<i>Request to exit</i>
	<i>ENSURE</i>	<i>That the System</i>
	<i>OUTPUTS</i>	<i>A message asking the customer if he wants to quit</i>
	<i>SUCH THAT</i>	<i>The program is closes if he picks yes</i>

## 2.2 TRACEABILITY MATRIX

---

T1	X					
T2	X					
T3		X				
T4			X			
T5			X			
T6				X		
T7					X	
T8						X

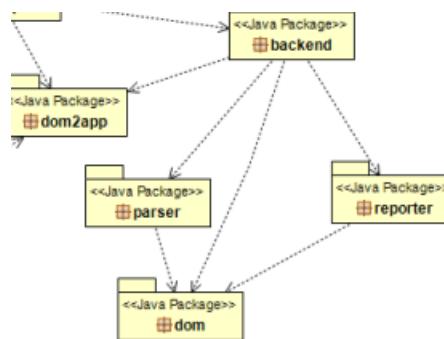
## 3 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

---

### 3.1 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΑΚΕΤΩΝ / ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

---

Το διάγραμμα των πακέτων του συστήματος ακολουθεί στο Σχ. 1.



Σχήμα 1. Διάγραμμα πακέτων του backend

Ακολουθεί μια συνοπτική περιγραφή των πακέτων του συστήματος.

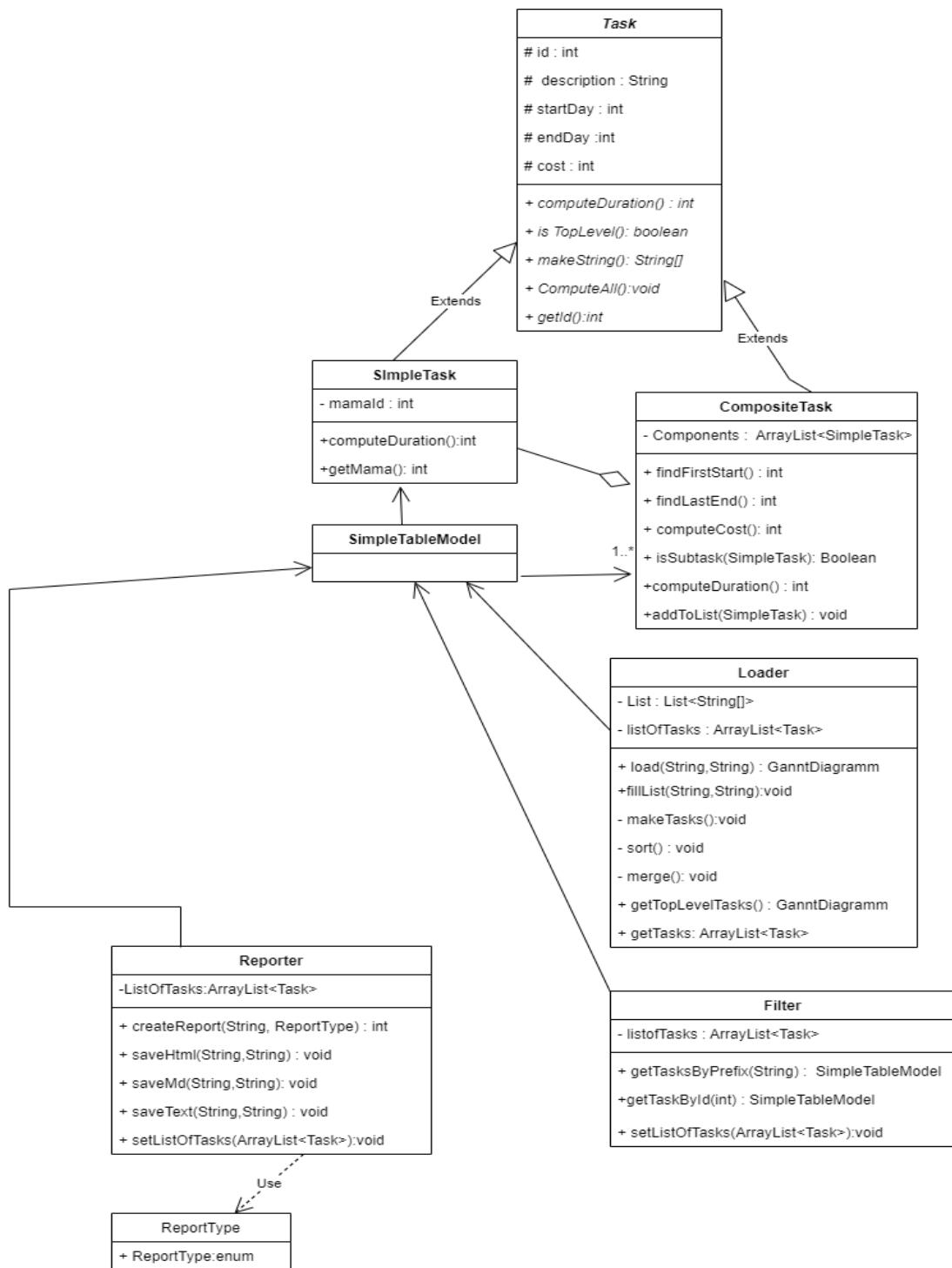
### ΠΑΚΕΤΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Backend	Ένα πακέτο για την φιλοξενία του κεντρικού controller (που υποστηρίζει τη διεκπεραίωση κάθε use case μέσω της σχετικής μεθόδου).
Reporter	Ένα πακέτο για την παραγωγή αναφορών.
Dom	Domain classes of the system
Parser	Υποσύστημα αλληλεπίδρασης με τα αρχεία δεδομένων, για την ανάκτησή τους από το σύστημα

Dom2app

Η σύνδεση του backend με το frontend

### 3.2 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΛΑΣΕΩΝ



### 3.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΛΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΠΕΙΑ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

#### 3.3.1 DOMAIN CLASSES

Package dom	Task,CompositeTask,SimpleTask,SimpleTableModel
Package dom2app	

#### 3.3.2 BUSINESS LOGIC CLASSES

Package parser	Loader,Reporter,Filter,MainController με το interface και το
Package reporter	factory του
Package backend	

#### 3.3.3 BOUNDARY CLASSES

Package gui
-------------

#### 3.3.4 ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΣΕ ΜΕΘΟΔΟΥΣ

Υπάρχουν 4 use cases για το ηλ. βιβλιοπωλείο: εμφάνισε προϊόντα καταστήματος, πρόσθεσε προϊόν στο καλάθι, διέγραψε προϊόν από το καλάθι, εμφάνισε προϊόντα του καλαθιού.

#### ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ USE CASES ΣΕ ΜΕΘΟΔΟΥΣ

Use case	Back-end methods	Front-end methods
loadSimpleText	MainController.load(String, String)	
ShowTopLevelTasks	MainController.getTopLevelTasks(String, String)	
filterByPrefix	MainController.getTasksByPrefix(String)	
filterById	MainController.getTaskById(int)	
saveAs	MainController.createReport(String, ReportType)	

## 4 ΛΟΙΠΑ ΣΧΟΛΙΑ

---

### 4.1 ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

### 4.2 ΣΗΜΕΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Στις σύνθετες εργασίες δεν υπολογίζετε σωστά η αρχή το κόστος και το τέλος

### 4.3 ΕΚΚΡΕΜΟΤΗΤΕΣ (TODO)

---

Διόρθωση στην αποθήκευση σε html