

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ  
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

Τελική Εργασία

MediaLab Assistant

MediaLab Assistant

Total Tasks: 4

Completed: 1

Delayed: 1

Upcoming (7 days): 0

Search by Title

Filter by Category

Filter by Priority

Search

Clear

Title	Description	Category	Priority	Deadline	Status	Actions	Reminders
Project Report	Complete the final report for the project.	Work	High	2025-04-10	In_Progress	Edit	Reminders
Doctor Appointment	Annual health check-up.	Personal	Medium	2025-05-15	Open	Edit	Reminders
Book Flight Tickets	Book tickets for summer vacation.	Travel	High	2025-06-01	Completed	Edit	Reminders
Submit Tax Forms	Submit annual tax declaration.	Finance	Critical	2025-02-28	Delayed	Edit	Reminders

Add Task

Manage Categories

Manage Priorities

View All Reminders

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΑΡΑΦΥΛΛΗΣ  
Α.Μ.: 03119890  
12<sup>ο</sup> Εξάμηνο

# Αναφορά Υλοποίησης

## 1. Γενική Περιγραφή της Υλοποίησης

Η εφαρμογή "MediaLab Assistant" είναι ένα σύστημα διαχείρισης εργασιών που επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν, να διαχειρίζονται και να οργανώνουν τις εργασίες τους αποτελεσματικά. Η εφαρμογή είναι υλοποιημένη με **JavaFX** για το γραφικό περιβάλλον χρήστη (GUI) και την βιβλιοθήκη **Gson** για τη διαχείριση δεδομένων JSON. Παρέχει τις ακόλουθες δυνατότητες:

- **Προσθήκη, επεξεργασία και διαγραφή εργασιών**, μαζί με περιγραφή, κατηγορία, προτεραιότητα, προθεσμία και κατάσταση.
- **Διαχείριση κατηγοριών και προτεραιοτήτων**, επιτρέποντας τη δυναμική τροποποίηση των χαρακτηριστικών των εργασιών.
- **Ορισμός υπενθυμίσεων για εργασίες**, με προκαθορισμένες επιλογές όπως "Μία ημέρα πριν" ή "Ένας μήνας πριν" την προθεσμία, καθώς και προσαρμοσμένες ημερομηνίες.
- **Αναζήτηση εργασιών** με βάση τίτλο, κατηγορία και προτεραιότητα.
- **Παρακολούθηση στατιστικών εργασιών**, όπως συνολικές εργασίες, ολοκληρωμένες, καθυστερημένες και προσεχείς εργασίες.
- **Αυτόματη ενημέρωση για καθυστερημένες εργασίες** κατά την εκκίνηση της εφαρμογής.
- **Προβολή όλων των ενεργών υπενθυμίσεων**, επιτρέποντας την οπτικοποίησή τους από ένα κεντρικό κουμπί.

Ο σχεδιασμός διασφαλίζει ένα φιλικό προς τον χρήστη περιβάλλον, ενώ τα δεδομένα αποθηκεύονται και ανακτώνται από τη μνήμη του προγράμματος και αποθηκεύονται σε JSON αρχεία μόνο κατά τον τερματισμό της εφαρμογής.

## 2. Δομή Δεδομένων και Σχεδιασμός JSON Αρχείων

Η εφαρμογή χρησιμοποιεί JSON αρχεία για την αποθήκευση δεδομένων. Όλες οι πληροφορίες αποθηκεύονται στη μνήμη κατά την εκκίνηση της εφαρμογής και αποθηκεύονται στα αντίστοιχα JSON αρχεία μόνο κατά τον τερματισμό.

### a) Εργασίες (tasks.json)

Κάθε εργασία αποθηκεύεται ως αντικείμενο με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Οι **κατηγορίες** και οι **προτεραιότητες** αποθηκεύονται ως αντικείμενα μέσα στην εργασία.
- Οι **υπενθυμίσεις** είναι ενσωματωμένες στην αντίστοιχη εργασία.

### b) Κατηγορίες (categories.json)

Λίστα με τις διαθέσιμες κατηγορίες, π.χ:

```
["Εργασία", "Προσωπικά", "Ταξίδια", "Οικονομικά", "Υγεία"]
```

Η επεξεργασία κατηγορίας αλλάζει και στις σχετικές εργασίες που την περιέχουν.

### c) Προτεραιότητες (priorities.json)

Λίστα επιπέδων προτεραιότητας, π.χ.:

```
["Default", "Χαμηλή", "Μεσαία", "Υψηλή", "Κρίσιμη"]
```

Η "Default" προτεραιότητα δεν μπορεί να διαγραφεί. Η επεξεργασία προτεραιότητας αλλάζει και στις σχετικές εργασίες που την περιέχουν.

### 3. Δομή Δεδομένων εντός της Εφαρμογής

Η εφαρμογή χρησιμοποιεί την **κλάση AppState** ως κεντρικό σημείο διαχείρισης της κατάστασης της εφαρμογής στη μνήμη. Τα δεδομένα αποθηκεύονται στις εξής μεταβλητές:

- **tasks:** Λίστα αντικειμένων `Task`, όπου αποθηκεύονται όλες οι εργασίες.
- **categories:** Λίστα `String` με τις διαθέσιμες κατηγορίες.
- **priorities:** Λίστα `String` με τα διαθέσιμα επίπεδα προτεραιότητας.

Κατά την εκκίνηση της εφαρμογής, τα δεδομένα φορτώνονται στη μνήμη από τα JSON αρχεία. Όλες οι λειτουργίες επεξεργασίας εργασιών, υπενθυμίσεων, κατηγοριών και προτεραιοτήτων εκτελούνται χρησιμοποιώντας την κατάσταση που βρίσκεται στη μνήμη. Η αποθήκευση στα JSON αρχεία γίνεται **μόνο κατά τον τερματισμό της εφαρμογής**, διασφαλίζοντας έτσι καλύτερη απόδοση και λιγότερη επιβάρυνση του συστήματος αρχείων.

### 4. Λειτουργικότητες που δεν Υλοποιήθηκαν

Ολοκληρώθηκαν όλες οι ζητούμενες λειτουργικότητες

### 5. Παραδοχές

Κατά την ανάπτυξη της εφαρμογής έγιναν οι εξής παραδοχές:

- **Οι τίτλοι των εργασιών είναι μοναδικοί.** Δύο εργασίες δεν μπορούν να έχουν τον ίδιο τίτλο.
- **Η μορφή ημερομηνίας ακολουθεί το πρότυπο YYYY-MM-DD.**

### Συμπέρασμα

Η εφαρμογή παρέχει ένα οργανωμένο σύστημα διαχείρισης εργασιών με ευέλικτη λειτουργικότητα, επιτρέποντας στους χρήστες να οργανώνουν αποτελεσματικά τις εργασίες και τις υπενθυμίσεις τους. Η χρήση της **AppState** για την αποθήκευση δεδομένων στη μνήμη βελτιώνει την απόδοση και μειώνει την ανάγκη για συνεχείς εγγραφές στα JSON αρχεία.

Μελλοντικές βελτιώσεις θα μπορούσαν σίγουρα να περιλαμβάνουν βελτιωμένο UI/UX.