



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Η/Υ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΛΟΓΙΚΟΥ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (CEID_NY232)



SchooLink Class Diagram vo.1

ΜΕΛΗ ΟΜΑΔΑΣ:

ΧΡΗΣΤΟΣ-ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΜΠΑΛΑΤΣΟΥΡΑΣ, (Α.Μ. : 1054335),

[email: balatsouras@ceid.upatras.gr]

ΕΙΡΗΝΗ ΡΟΥΧΩΤΑ, (Α.Μ. : 1059654),

[email: st1059654@ceid.upatras.gr]

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΠΑΠΑΣΤΑΥΡΟΥ, (Α.Μ. : 1059621),

[email: st1059621@ceid.upatras.gr]

ΓΙΑΝΝΗΣ ΧΑΤΖΗΜΙΧΑΛΗΣ, (Α.Μ. : 1059613),

[email: st1059613@ceid.upatras.gr]

ΓΙΩΡΓΟΣ ΜΗΤΣΕΑΣ, (Α.Μ. : 1002345),

[email: up1002345@upnet.gr]

Εαρινό εξάμηνο 2020-2021

Πίνακας περιεχομένων

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	3
2. ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ	3
3. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΛΑΣΕΩΝ (CLASS DIAGRAM)	4
3.1. ΣΧΗΜΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΛΑΣΕΩΝ	4
3.2. ΛΕΚΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΛΑΣΕΩΝ	5

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

ΕΡΓΟ: «Μηχανογράφηση Σχολικής Λειτουργίας»

ΣΥΝΤΟΜΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΡΓΟΥ: «SchoolLink»

Σε αυτό το έγγραφο παρουσιάζεται το διάγραμμα των κλάσεων, έπειτα από την ανάπτυξη του κώδικα της εφαρμογής. Μαζί με το σχήμα υπάρχει και μια σύντομη περιγραφή για κάθε κλάση.

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΑΠΟ ΕΚΔΟΣΗ vo.n ΣΕ ΕΚΔΟΣΗ vo.n+1:

Η παρακολούθηση των αλλαγών στα τεχνικά κείμενα ακολουθεί τον κάτωθι χρωματικό κώδικα:

- Αλλαγές από την έκδοση vo.1 στην έκδοση vo.2: **Κόκκινο Χρώμα**
- Αλλαγές από την έκδοση vo.2 στην έκδοση vo.3: **Πράσινο Χρώμα**
- Αλλαγές από την έκδοση vo.3 στην έκδοση vo.4: **Μπλε Χρώμα**

2. ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ

Παρακάτω παρουσιάζεται ένας πίνακας με τα στοιχεία των μελών της ομάδας που υλοποιεί το έργο.

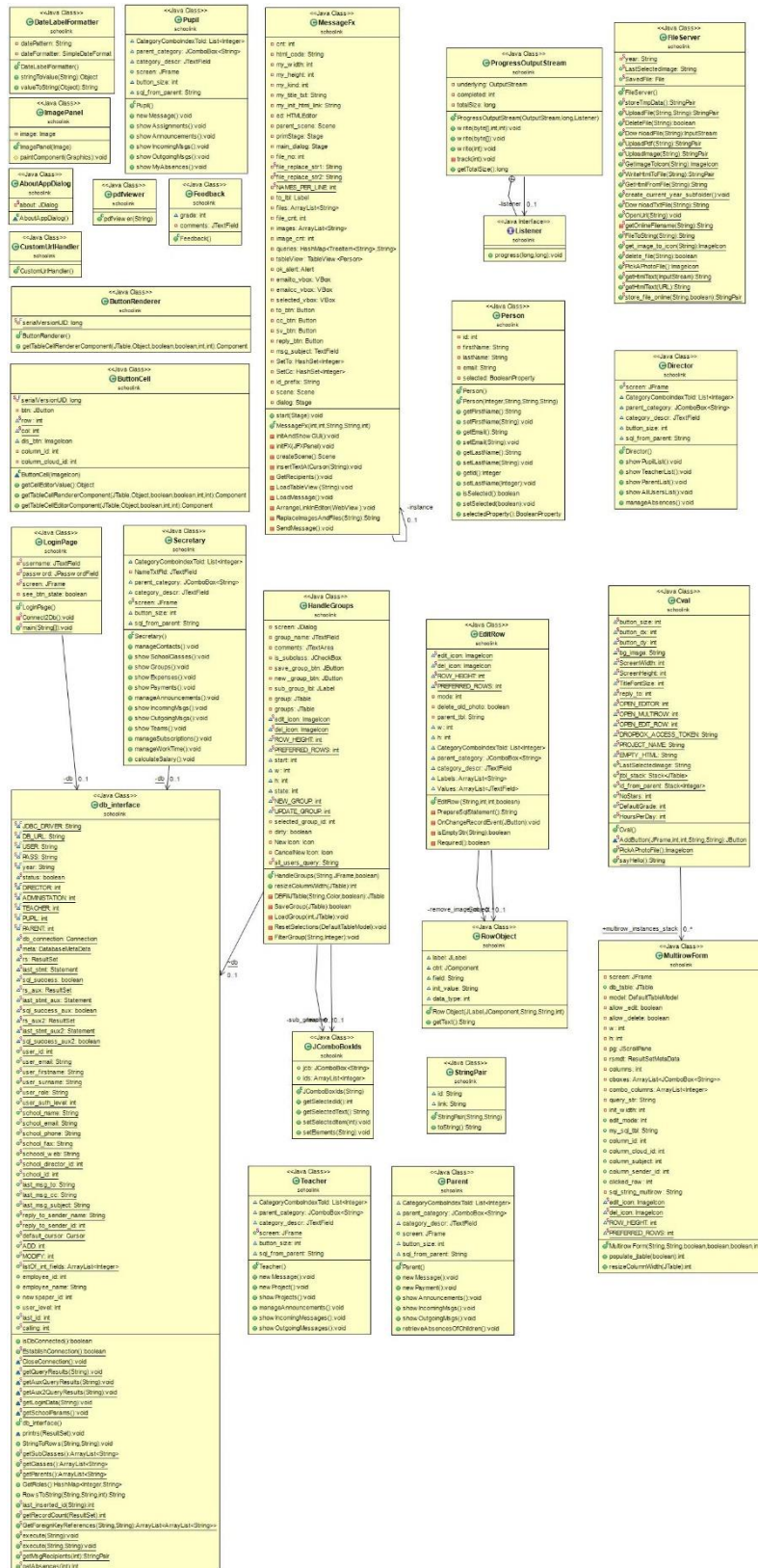
A/A	Ονοματεπώνυμο	Αριθμός Μητρώου	Έτος Φοίτησης	Διεύθυνση e-mail
1	Χρήστος-Παναγιώτης Μπαλατσούρας	1054335	4 ^{ov}	balatsouras@ceid.upatras.gr
2	Ειρήνη Ρουχωτά	1059654	4 ^{ov}	st1059654@ceid.upatras.gr
3	Χριστίνα Παπασταύρου	1059621	4 ^{ov}	st1059621@ceid.upatras.gr
4	Γιάννης Χατζημιχάλης	1059613	4 ^{ov}	st1059613@ceid.upatras.gr
5	Γιώργος Μητσέας	1002345	6 ^{ov}	up1002345@upnet.gr

Πίνακας 1 - Μέλη ομάδας

3. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΛΑΣΕΩΝ (CLASS DIAGRAM)

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζεται το διάγραμμα των κλάσεων της εφαρμογής.

3.1. ΣΧΗΜΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΛΑΣΕΩΝ



Σχήμα 1 - Class Diagram v0.1

Το παραπάνω διάγραμμα κλάσεων σχεδιάστηκε με τη χρήση του ενσωματωμένου προσθέτου ObjectAid του Eclipse Java IDE στον οποίο αναπτύχθηκε και ο κώδικας της εφαρμογής της εργασίας.

Σε περίπτωση που το παραπάνω σχήμα δεν φαίνεται καλά, παρακαλούμε δείτε το από αυτό το σύνδεσμο ο οποίος οδηγεί στο αποθετήριο της εργασίας στο Github:

<https://github.com/takis104/software-engineering-project-2021/blob/main/Documentation/Class-Diagram-Schematic-vo.1.jpg>

3.2. ΛΕΚΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΛΑΣΕΩΝ

Παρακάτω περιγράφεται συνοπτικά η κάθε κλάση του διαγράμματος.

Βασικές κλάσεις	
LoginPage.java	Κλάση διαχείρισης της εισόδου των χρηστών στην εφαρμογή. Εμφανίζει σχετικό παράθυρο για την εισαγωγή του ονόματος χρήστη και του αντίστοιχου κωδικού. Αφού γίνει ο σχετικός έλεγχος εγκυρότητας των στοιχείων από τη Βάση Δεδομένων (ΒΔ) του σχολείου (που συνδέεται με την εφαρμογή Schoolink), ανάλογα με το ρόλο του χρήστη (Μαθητής, Κηδεμόνας, Εκπαιδευτικός, Διευθυντής, Γραμματεία) εμφανίζει την οθόνη με τις διαθέσιμες επιλογές του κάθε χρήστη.
Pupil.java	Κλάση για τη διαχείριση της εφαρμογής από μαθητές. Εμφανίζει σχετικό παράθυρο με όλες τις δυνατές επιλογές ενός μαθητή του σχολείου.
Parent.java	Κλάση για τη διαχείριση της εφαρμογής από μαθητές. Εμφανίζει σχετικό παράθυρο με όλες τις δυνατές επιλογές ενός κηδεμόνα μαθητή του σχολείου.
Teacher.java	Κλάση για τη διαχείριση της εφαρμογής από μαθητές. Εμφανίζει σχετικό παράθυρο με όλες τις δυνατές επιλογές ενός εκπαιδευτικού του σχολείου.
Director.java	Κλάση για τη διαχείριση της εφαρμογής από μαθητές. Εμφανίζει σχετικό παράθυρο με όλες τις δυνατές επιλογές του Διευθυντή του .
Secretary.java	Κλάση για τη διαχείριση της εφαρμογής από μαθητές. Εμφανίζει σχετικό παράθυρο με όλες τις δυνατές επιλογές της Γραμματείας του σχολείου.
db_interface.java	Κλάση για τη διασύνδεση της εφαρμογής με τη ΒΔ του σχολείου Αρχικοποιεί τη σύνδεση με τη ΒΔ και παρέχει όλες τις απαραίτητες μεθόδους για την αποθήκευση και την ανάκτηση πληροφοριών.

Cval.java	Κλάση που περιλαμβάνει καθολικές μεταβλητές της εφαρμογής. Π.χ. Μέγεθος γραμματοσειρών, ώρες ημερήσιου προγράμματος κ.α.
MultirowForm.java	Κλάση για τη διαχείριση πολλαπλών εγγραφών από έναν πίνακα της ΒΔ. Εμφανίζει σε παράθυρο τα βασικά στοιχεία πολλαπλών εγγραφών καθώς και επιλογές για μεταβολή ή διαγραφή κάθε μιας από αυτές τις εγγραφές. Παρέχει τη δυνατότητα προσθήκης νέας εγγραφής σε πίνακα της ΒΔ. Διαμορφώνεται αυτόματα και κατάλληλα από σχετικό ερώτημα (sql query).
EditRow.java	Κλάση για τη διαχείριση μιας εγγραφής από πίνακα της ΒΔ. Ενεργοποιείται με την επιλογή «μεταβολή» στην προηγούμενη κλάση (MultirowForm.java). Διαμορφώνεται αυτόματα από τα στοιχεία του αντίστοιχου πίνακα στη ΒΔ.
FileServer.java	Κλάση για τη διαχείριση αρχείων από την εφαρμογή. Παρέχει μεθόδους για την επιλογή αρχείου στον υπολογιστή του χρήστη (π.χ. για αποθήκευση πληροφοριών ή για φόρτωση αρχείου). Επίσης παρέχει μεθόδους για την online αποθήκευση αρχείων. Για παράδειγμα κατά την αποστολή μηνυμάτων μέσα από την εφαρμογή, το μήνυμα του αποστολέα αποθηκεύεται στο cloud (σε μια εφαρμογή ενός λογαριασμού dropbox για παράδειγμα) έτσι ώστε όταν ο παραλήπτης θέλει να το διαβάσει η εφαρμογή του παραλήπτη να μπορεί να το βρει online (από το σχετικό link διαμοιρασμού που έχει αποθηκευτεί στη ΒΔ).
HandleGroups.java	Κλάση για τη διαχείριση ομάδων στην εφαρμογή. Παρέχει στον αρμόδιο χρήστη (στη Γραμματεία για παράδειγμα) τη δυνατότητα να ορίσει ομάδες χρηστών και ποιοι συμμετέχουν σε αυτές. Για παράδειγμα, τα τμήματα είναι ομάδες χρηστών-μαθητών κι έτσι να οριστεί ποιοι μαθητές ανήκουν σε ένα τμήμα. Επίσης μπορεί να οριστούν και άλλες ομάδες χρηστών όπως οι κηδεμόνες των μαθητών του Β1 κ.α.
MessageFx.java	Κλάση για τη διαχείριση των μηνυμάτων στην εφαρμογή. Ο χρήστης μπορεί να συνθέσει ένα νέο μήνυμα δίνοντας το θέμα, τους παραλήπτες και το σώμα του μηνύματος. Το σώμα του μηνύματος, μπορεί να περιέχει συνηθισμένες μορφοποιήσεις κειμένου π.χ. Έντονη,

	πλάγια, υπογραμμισμένη γραφή κ.α. Επιπλέον, μπορεί να εισαχθούν από τον χρήστη εικόνες, πίνακες, υπερσύνδεσμοι στο διαδίκτυο και να επισυναφθούν αρχεία pdf τα οποία ο παραλήπτης θα δει κάνοντας κλικ στον αντίστοιχο σύνδεσμο. Όλα τα τοπικά αρχεία που συνθέτουν ένα μήνυμα, μεταφορτώνονται από την εφαρμογή στο cloud έτσι ώστε ο παραλήπτης να μπορεί να δει ολοκληρωμένο το μήνυμα όταν θα το ανοίξει. Επιπλέον, η ανάθεση μιας εργασίας σε μαθητές έχει υλοποιηθεί στην εφαρμογή, ως η αποστολή ενός μηνύματος στο οποίο υπάρχει η δυνατότητα ορισμού προθεσμίας απάντησης (με σχετικό μήνυμα) από τους μαθητές.
Feedback.java	Κλάση για την αξιολόγηση της εφαρμογής από χρήστες. Εμφανίζεται κατά την έξοδο του χρήστη (αν επιθυμεί να αξιολογήσει την εφαρμογή). Υλοποίηση με slider.
Absences.java	Κλάση για τη διαχείριση των απουσιών των μαθητών. Εμφανίζει σχετικό παράθυρο με το οποίο ο αρμόδιος χρήστης (π.χ. Γραμματεία, εκπαιδευτικός κ.α.) μπορεί να καταχωρήσει τις απουσίες ενός τμήματος μια συγκεκριμένη ημερομηνία.
Βοηθητικές κλάσεις	
ButtonCell.java ButtonRenderer.java	Κλάσεις για την υλοποίηση των κουμπιών (jbuttons) edit, delete στον πίνακα εμφάνισης πολλαπλών εγγραφών στην MultirowForm.java
DataButton.java	Κλάση για την υλοποίηση κουμπιών (jbutton) που αποθηκεύουν και το αναγνωριστικό (id) μιας εγγραφής από την ΒΔ. Έτσι όταν ο χρήστης επιλέξει το «Διαγραφή» η εφαρμογή μπορεί να γνωρίζει ποια εγγραφή θα πρέπει να διαγραφεί από το σχετικό πίνακα της ΒΔ.
DateLabelFormatter.java	Μορφοποίηση της εμφάνισης της ημερομηνίας ως : Μέρα-Μήνας-Έτος
ImagePanel.java	Κλάση για την υλοποίηση της αλλαγής διαστάσεων μιας εικόνας.
JComboBoxIds.java	Κλάση για την υλοποίηση πλαισίων επιλογής (JComboBox) από λίστα μαζί με τα αναγνωριστικά (id) των αντίστοιχων εγγραφών από τη ΒΔ. Έτσι όταν ο χρήστης επιλέξει κάτι από τη σχετική λίστα επιλογής, η εφαρμογή μπορεί να γνωρίζει το αναγνωριστικό της εγγραφής από το σχετικό πίνακα της ΒΔ.

PairOfIntegers.java	Κλάση για την υλοποίηση ενός ζεύγους ακεραίων. Κατά την καταχώριση απουσιών για παράδειγμα χρειάζεται να γνωρίζουμε πόσες συνολικά απουσίες σημείωσε σε μία μέρα ένας μαθητής αλλά και ποιες ώρες του ωρολογίου προγράμματος έλειψε. Η 2 ^η αυτή πληροφορία κωδικοποιείται από την εφαρμογή ως ένας ακέραιος (με κατάλληλη δυαδική αναπαράσταση)
pdfviewer.java	Κλάση για την προεπισκόπηση pdf αρχείων που έχουν συμπεριληφθεί ως υπερσύνδεσμοι σε μηνύματα.
Person.java	Κλάση για την υλοποίηση επιλογής παραληπτών ενός μηνύματος (Table της βιβλιοθήκης JavaFx)
ProgressOutputStream.java	Κλάση για τη διαχείριση Output Stream κατά την αποθήκευση αρχείων.
RowObject.java	Κλάση για την αποθήκευση πολλαπλών Swing Components σε έναν πίνακα για την ευκολότερη διαχείρισή τους.
StringPair.java	Κλάση για την υλοποίηση ενός ζεύγους String. Για παράδειγμα κατά την μεταφόρτωση ενός αρχείου στο Dropbox, η εφαρμογή αποθηκεύει το Dropbox id και την υπερσύνδεση διαμοιρασμού του αρχείου σαν ένα ζεύγος String. Στην περίπτωση αυτή, το Dropbox id του αρχείου αποθηκεύεται στη ΒΔ για το μεταγενέστερο εντοπισμό του σχετικού αρχείου π.χ όταν αυτό αποστέλλεται με μήνυμα σε κάποιον παραλήπτη.