

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ



Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

**«Επιστήμη και Τεχνολογία της Πληροφορικής και
των Υπολογιστών»**

Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Εγγραφής σε Λύκεια

E-Eggrafes

Εργασία στο μάθημα «Διαχείριση Γνώσης»

των

Γεωργιάδη Κοσμά – Αποστόλου (mcse19057)
Παπαδημητρίου Εμμανουήλ (mcse19021)

Επιβλέποντες: Χ. Σκουρλάς Α. Μαρινάγη
Καθηγητής ΠΑΔΑ Καθηγήτρια Γεωπονικού Πανεπιστημίου

Αθήνα, Ιανουάριος 2020

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή	1
2. Σύντομη ανάλυση πλατφόρμας e-eggrafes.minedu.gov.gr	2
3. Μεθοδολογία και Ανάπτυξη	8
4. Σχεδιασμός και Μοντελοποίηση Βάσης Δεδομένων	9
5. Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Ιστοσελίδας	12
6. Σύντομη Περιγραφή Λειτουργιών	15
7. Τεχνολογίες Υλοποίησης Λειτουργιών	18
8. Δοκιμή Εφαρμογής και Συμπεράσματα.....	23
9. Βιβλιογραφία - Πηγές	24

Περίληψη

Κάθε χρόνο χιλιάδες μαθητές εγγράφονται στο Λύκειο από την τρίτη τάξη του Γυμνασίου. Τα προηγούμενα έτη, ο μαθητής δήλωνε εγγράφως την προτίμηση του σε ποιο Λύκειο θα φοιτήσει. Αυτό όμως δημιουργούσε προβλήματα, π.χ.:

1. κάποιοι μαθητές δεν πληρούσαν κάποια απαραίτητα κριτήρια για να εγγραφούν στο Λύκειο προτίμησης τους αλλά η αίτηση τους γινόταν δεκτή έτσι κι αλλιώς,
2. η διαδικασία ήταν αργή καθώς απαιτούσε την οργάνωση και ανάγνωση φυσικών εγγράφων (αίτηση, δικαιολογητικά κλπ.),
3. απαιτούσε την φυσική παρουσία των γονέων σε εργάσιμες μέρες και αυτό μπορεί να ήταν δύσκολο σε κάποιες περιπτώσεις.

Για να λυθούν αυτά και άλλα προβλήματα, το **Υπουργείο Παιδείας** δημιούργησε την διαδικτυακή πλατφόρμα e-eggrafes.minedu.gov.gr ώστε να γίνεται η εγγραφή των μαθητών στο Λύκειο πιο ομαλή, και για τους γονείς τους αλλά και για τους υπεύθυνους των σχολείων.

Κάποιους από τους περιορισμούς/κανόνες που έχει το σύστημα είναι:

- Τετραγωνικό οικοδόμημα που ανήκει η κατοικία του μαθητή. Κύριο κριτήριο για την επιλογή του Λυκείου.
- Συγκεκριμένος αριθμός αιτούντων για κάθε Λύκειο.
- Ο γονιός είναι απαραίτητο να έχει ενεργό λογαριασμό στο "TAXISnet".
- Σχέση/Συνεργασία μεταξύ Γυμνασίου και Λυκείου (Μουσικά, Καλλιτεχνικά κλπ.).

Επίσης, υπάρχει και η δυνατότητα εγγραφής μαθητών που δεν πληρούν όλους κανόνες. Η χρήση αυτής της δυνατότητας αποφασίζεται από τους αρμοδίους.

Οι υπεύθυνοι των σχολείων, ενημερώνουν τους κηδεμόνες των μαθητών για την διαδικασία της διαδικτυακής εγγραφής των παιδιών τους στο λύκειο, καθώς κάποιοι κηδεμόνες ενδεχομένως να μην έχουν πρόσβαση ή την κατάλληλη τεχνογνωσία, για να πραγματοποιήσουν την διαδικασία.

Στα πλαίσια της εργασίας, αφού μελετήθηκε η πλατφόρμα e-eggrafes.minedu.gov.gr, σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε παρόμοια πλατφόρμα με κύρια λειτουργία την δημιουργία αίτησης εγγραφής σε Γενικά Λύκεια.

Ο χρήστης εισέρχεται στην πλατφόρμα **E-Eggrafes** με προκαθορισμένους κωδικούς που έχουμε ορίσει εμείς. Στην πλατφόρμα e-eggrafes.minedu.gov.gr συνδέεται μέσω TAXISnet, αλλά στα πλαίσια της εργασίας μας, δεν έχουμε πρόσβαση σε αυτές τις πληροφορίες.

Στη συνέχεια, του εμφανίζεται καρτέλα με τις αποθηκευμένες αιτήσεις του (αρχικά καμία). Κατά την δημιουργία νέας αίτησης, ο χρήστης καλείται να πληκτρολογήσει τα απαραίτητα στοιχεία, καθώς και το Λύκειο που επιθυμεί να επιλέξει. Ανάλογα με την πόλη/περιοχή του μαθητή εμφανίζονται και τα διαθέσιμα λύκεια (μαζί με αθλητικά και μουσικά).

Τέλος, υποβάλλει την αίτηση, η οποία αποθηκεύεται και εμφανίζεται στην καρτέλα «Αιτήσεις» του χρήστη.

Λέξεις Κλειδιά: E-Eggrafes, Java, Spring Boot, MySQL, MySQL Workbench, ReactJS, Bootstrap, IntelliJ IDEA, VS Code

1. Εισαγωγή

Η πλατφόρμα e-eggrafes.minedu.gov.gr είναι καινούργια και μπήκε σε λειτουργία για πρώτη φορά το 2019. Η πλατφόρμα δημιουργήθηκε για να βοηθήσει τους γονείς αλλά και μαθητές που να έχουν προβλήματα μετακίνησης και αλλά και για να γίνει πιο γρήγορη και εύκολη η όλη διαδικασία, καθώς τώρα γίνεται ηλεκτρονικά και αυτόματα χωρίς την χρήση υλικών στοιχείων (φάκελοι, χαρτιά, έντυπες αιτήσεις κλπ.).

Η εργασία μας έχει στόχο την σχεδίαση και υλοποίηση μιας παρόμοιας και πιο «ελαφριάς» πλατφόρμας υποβολής αιτήσεων εγγραφής σε Γενικά Λύκεια, καθώς και σε Μουσικά ή Αθλητικά.

Ο χρήστης θα μπορεί να εισέλθει στην πλατφόρμα, να βλέπει όλες τις αιτήσεις που έχει υποβάλλει, να δημιουργήσει μια νέα αίτηση και να την υποβάλλει.

Τα βήματα που ακολουθήσαμε πριν ξεκινήσουμε την υλοποίηση είναι τα εξής:

- 1) Ανάλυση απαιτήσεων συστήματος. Μελετήθηκαν ήδη υλοποιημένα συστήματα σε **Spring Boot** και **ReactJS**. Αναλυτική μελέτη της πλατφόρμας e-eggrafes.minedu.gov.gr και των κανόνων/περιορισμών της.
- 2) Καταγράφηκαν οι λειτουργίες που θα χρειαστούν και ξεκίνησε η σχεδίαση της βάσης δεδομένων. Ανάπτυξη διαγράμματος Οντοτήτων – Συσχετίσεων (ERD), ορισμός πλατφόρμας ανάπτυξης Βάσης Δεδομένων (MySQL Workbench).
- 3) Σχεδιασμός ενός πρωτότυπου της εφαρμογής με χρήση της πλατφόρμας ReactJS. Έγινε ανάπτυξη απλής ιστοσελίδας για να γίνουν οι πρώτες δοκιμές με το πρωτότυπο που αναπτύξαμε.
- 4) Υλοποίηση κύριων λειτουργιών συστήματος (Δημιουργία αίτησης, προβολή υποβληθέντων αιτήσεων).
- 5) Περαιτέρω ανάπτυξη ιστοσελίδας και εύρεση διαδικτυακού cloud ως server για την ιστοσελίδα.
- 6) Επιδιόρθωση «bugs» και εξαντλητικός έλεγχος περιπτώσεων.

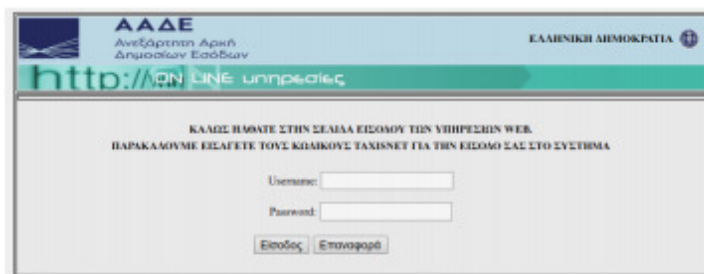
2. Σύντομη ανάλυση πλατφόρμας e-eggrafes.minedu.gov.gr

Η χρήση της πλατφόρμας e-eggrafes.minedu.gov.gr είναι σχετικά εύκολη και απλή.

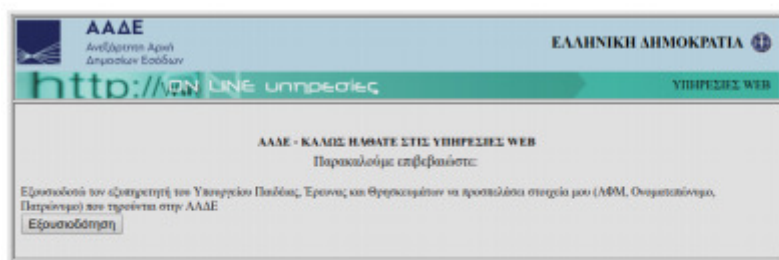


(Εικόνα 1- Η αρχική σελίδα της εφαρμογής e-eggrafes)

Ο χρήστης εισέρχεται στο σύστημα με τους κωδικούς **TAXISnet**. Αν ο χρήστης δεν έχει δικούς του κωδικούς **TAXISnet** (αν είναι ανήλικος μαθητής) τότε χρησιμοποιεί τους κωδικούς των κηδεμόνων του. Στη συνέχεια δίνει την κατάλληλη εξουσιοδότηση στο σύστημα να προσπελάσει τα στοιχεία του.



(Εικόνα 2- Εισαγωγή κωδικών taxisnet)



(Εικόνα 3 - Εξουσιοδότηση του χρήστη – αιτούμενου)

Στη συνέχεια, συμπληρώνει τα στοιχεία γονέα – κηδεμόνα και των αριθμό των παιδιών που θέλει να υποβάλει αίτηση γι' αυτά. Σε περίπτωση που τα παιδιά που θέλει να υποβάλει αίτηση είναι πάνω από τέσσερα (4), θα πρέπει να στείλει με email μία ειδική φόρμα.

(Εικόνα 4 - Αρχική σελίδα της εφαρμογής e-eggrafes, μετά την εξουσιοδότηση του χρήστη – αιτούμενου από την Α.Α.Δ.Ε. (Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Εσόδων)).

Στη συνέχεια επιλέγει τον τύπο σχολείου: Γενικό Λύκειο (ΓΕΛ) ή Επαγγελματικό Λύκειο (ΕΠΑΛ) και έπειτα την τάξη που πρόκειται να φοιτήσει.

Επιλογή Τύπου Σχολείου

Παρακαλώ επιλέξτε τον τύπο σχολείου που θα φοιτήσει ο μαθητής κατά το σχολικό έτος 2018-19, πατώντας
Γενικό Λύκειο (ΓΕΛ) ή Επαγγελματικό Λύκειο (ΕΠΑΛ)



(Εικόνα 6 - Επιλογή τύπου Σχολείου που επιθυμεί να φοιτήσει ο/η μαθητής/-τρια για το σχολικό έτος 2019-20)

Επιλογή Τάξης

Παρακαλώ επιλέξτε την τάξη φοίτησης του μαθητή στην Επαγγελματική Εκπαίδευση κατά το ερχόμενο σχολικό έτος και έπειτα επιλέξτε *Συνέχεια*.

Επιλέξτε Τάξη

Συνέχεια ►►

(Εικόνα 7 - Επιλογή τάξης ΕΠΑ.Λ. που επιθυμεί να φοιτήσει ο/η μαθητής/-τρια για το σχολικό έτος 2019-20)

Αν ο χρήστης επιλέξει ΕΠΑΛ θα πρέπει να επιλέξει και Τομέα ή Ειδικότητα.

Επιλογή Τομέα

Παρακαλώ επιλέξτε τον τομέα στον οποίο θα φοιτήσει ο μαθητής το νέο σχολικό έτος στην επαγγελματική εκπαίδευση. Έπειτα επιλέξτε *Συνέχεια*.

Τομέας Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος

Τομέας Διοίκησης και Οικονομίας

Τομέας Δομικών Έργων, Δομημένου Περιβάλλοντος και Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού

Τομέας Εφαρμοσμένων Τεχνών

Τομέας Ηλεκτρολογίας, Ηλεκτρονικής και Αυτοματισμού

Τομέας Μηχανολογίας

Τομέας Ναυτιλιακών Επαγγελμάτων

Τομέας Πληροφορικής

Τομέας Υγείας - Πρόνοιας - Ευεξίας

◀◀

Συνέχεια ►►

(Εικόνα 8 - Επιλογή τομέα για τους μαθητές/-τριες που επέλεξαν την Β΄ Τάξη ΕΠΑ.Λ. ή τομέα που ανήκει η ειδικότητα για τους μαθητές/-τριες που επέλεξαν Γ΄ ή Δ΄ Τάξη ΕΠΑ.Λ.)

Αν επιλέξει ΓΕΛ τότε ανάλογα με την τάξη μπορεί να επιλέξει Μαθήματα Επιλογής.

Εγγραφές
Ηλεκτρονική Διεύθυνση
Προτίμησης

ΓΕΛ: 210 344 3911
ΕΠΑΛ: 210 344 3913

Οι επιλογές μου

Τύπος Σχολείου στο νέο σχολικό έτος
ΓΕΛ

Τάξη φοίτησης στο νέο σχολικό έτος
Α' Λυκείου - ΗΜΕΡΗΣΙΟ

Γλώσσα
1 Αγγλικά
2 Γερμανικά

Μάθημα Επιλογής
1 Εικαστικά (Καλλιτεχνική Παιδεία)
2 Εφαρμογές Πληροφορικής
3

Επιλογή Μαθήματος Επιλογής

Επιλέξτε το μάθημα επιλογής το οποίο θα παρακολουθήσει ο/η μαθητής/τρια το νέο σχολικό έτος. Μπορείτε να επιλέξετε / απο-επιλέξετε περισσότερες προτιμήσεις, κάνοντας κλικ πάνω στην αντίστοιχη επιλογή. Σε περίπτωση περισσότερων της μίας επιλογής, βάλτε τις επιλογές σας σε επιθυμητή σειρά προτίμησης στην εμφανιζόμενη λίστα στο κάτω μέρος της οθόνης. Έπειτα επιλέξτε Συνέχεια.

Σημείωση: σε περίπτωση που φοιτάτε σε **Μουσικό** σχολείο, η δήλωση των μαθημάτων επιλογής που αφορούν τα μουσικά μαθήματα θα γίνει στο ηλεκτρονικό σύστημα του σχολείου (myschool), αφού ολοκληρωθεί η εγγραφή σας.

Εικαστικά (Καλλιτεχνική Παιδεία)
Μουσική (Καλλιτεχνική Παιδεία)
Στοιχεία Θεατρολογίας (Καλλιτεχνική Παιδεία)
Εφαρμογές Πληροφορικής
Γεωλογία και Διαχείριση Φυσικών Πόρων
Ελληνικός και Ευρωπαϊκός Πολιτισμός

Σειρά προτίμησης

Έχετε επιλέξει περισσότερα από ένα μαθήματα. Καθορίστε εδώ την επιθυμητή σειρά προτίμησης πατώντας τα αντίστοιχα βέλη δεξιά από τα ονόματα των μαθημάτων. Αν συμφωνείτε με την υπάρχουσα σειρά προτίμησης, πατήστε Συνέχεια.

1 Εικαστικά (Καλλιτεχνική Παιδεία)
2 Εφαρμογές Πληροφορικής
3 Γεωλογία και Διαχείριση Φυσικών Πόρων
4 Στοιχεία Θεατρολογίας (Καλλιτεχνική Παιδεία)

« Συνέχεια »

(Εικόνα 9 – Επιλογή Μαθήματος Επιλογής Α' ΓΕΛ)

Ύστερα γίνεται επιλογή Περιφερειακής Διεύθυνσης Εκπαίδευσης και στη συνέχεια επιλογή από ένα (1) έως τρία (3) σχολεία.

Επιλογή Σχολείου

Παρακαλώ επιλέξτε έως τρία ΕΠΑΛ στα οποία επιθυμεί να φοιτήσει ο μαθητής. Επιλέξτε πρώτα την Περιφερειακή Διεύθυνση στην οποία ανήκει το σχολείο της επιλογής σας στη συνέχεια τα σχολεία και τέλος πατήστε **Συνέχεια**. Μπορείτε να επιλέξετε από ένα έως τρία σχολεία που δύναται να ανήκουν σε περισσότερες από μια Περιφερειακές Διευθύνσεις.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	
<input type="checkbox"/>	1ο ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΕΠΑΛ ΑΙΓΙΟΥ
<input type="checkbox"/>	1ο ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΕΠΑΛ ΚΑΤΩ ΑΧΑΪΑΣ
<input type="checkbox"/>	2ο ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΕΠΑΛ ΠΥΡΓΟΥ ΗΛΕΙΑΣ - ΕΠΑΛ ΠΥΡΓΟΥ
<input checked="" type="checkbox"/>	1ο ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΕΠΑΛ ΠΑΤΡΑΣ
<input type="checkbox"/>	1ο ΕΠΑΛ ΛΕΧΑΙΝΩΝ
<input checked="" type="checkbox"/>	5ο ΕΣΠΕΡΙΝΟ ΕΠΑΛ ΠΑΤΡΑΣ
<input type="checkbox"/>	6ο ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΕΠΑΛ ΠΑΤΡΑΣ
<input type="checkbox"/>	ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΕΠΑΛ ΚΑΛΛΑΒΡΥΤΩΝ - ΕΥΣΕΒΙΟΣ ΚΗΠΟΥΡΓΟΣ
<input type="checkbox"/>	2ο ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΕΠΑΛ ΑΓΡΙΝΙΟΥ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ	
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΡΗΤΗΣ	
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΗΠΕΙΡΟΥ	
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ	
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	

«

Συνέχεια »

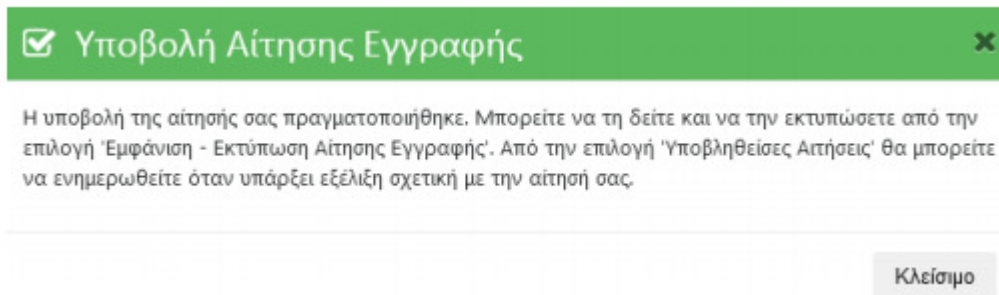
(Εικόνα 10 - Επιλογή σχολείων προτίμησης)

Στη συνέχεια ο χρήστης συμπληρώνει τα στοιχεία του/των μαθητή/των.

Στοιχεία αιτούμενου			
Όνομα	<input type="text"/>	Επώνυμο	<input type="text"/>
Όνομα πατέρα	<input type="text"/>	Όνομα μητέρας	<input type="text"/>
Στοιχεία φοίτησης μαθητή			
Σχολικό έτος τελευταίας φοίτησης(*)			
<input type="text" value="2018-2019"/>			
Σχολείο τελευταίας φοίτησης(*)			
<input type="text" value="Πληκτρολογήστε τουλάχιστο 5 χαρακτήρες"/>			
Προσωπικά Στοιχεία μαθητή			
Αριθμός Μητρώου Μαθητή(*)			
<input type="text"/>			
Ημερομηνία γέννησης μαθητή - Δεν πληκτρολογείτε. Επιλέξτε το εικονίδιο δεξιά(*)			
<input type="text"/>			
<div>Τυποποίηση μαθητή </div>			
Στοιχεία Επικοινωνίας			
Η δήλωση προτίμησης γίνεται από: (*)			
<input type="text" value="Παρακαλώ επιλέξτε..."/>			
Κινητό ή Σταθερό Τηλέφωνο Επικοινωνίας(*)			
<input type="text"/>			
<div>«</div> <div>Συνέχεια »</div>			

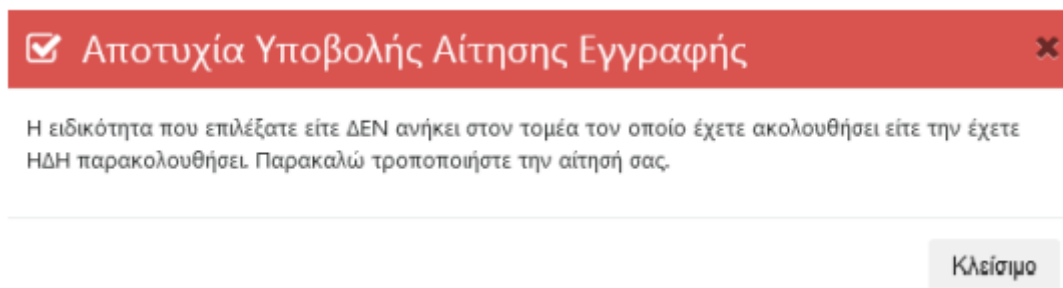
(Εικόνα 11 – Συμπλήρωση στοιχείων μαθητή/τριας)

Τέλος, αφού γίνει έλεγχος των στοιχείων που πληκτρολόγησε ο χρήστης γίνεται προεπισκόπηση της αίτησης και υποβάλλεται.



(Εικόνα 12 – Επιτυχής υποβολή αίτησης)

Σε περίπτωση αποτυχίας υποβολής, εμφανίζεται το αντίστοιχο μήνυμα.



(Εικόνα 13 – Αποτυχία υποβολής αίτησης)

3. Μεθοδολογία και Ανάπτυξη

Για την ανάπτυξη της εφαρμογής έγινε χρήση της γνωστής πλατφόρμας, ανοιχτού κώδικα, **ReactJS**, σε συνδυασμό με τις πλατφόρμες **Spring Boot** και **MySQL Workbench**.

Η πλατφόρμα **ReactJS** είναι μια δωρεάν πλατφόρμα ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών και διεπαφών χρήστη. Η πλατφόρμα αυτή κάνει χρήση της **JavaScript**. Επιλέχθηκε αυτή η πλατφόρμα γιατί είναι εύκολη προς την χρήση, υπάρχει πληθώρα εφαρμογών ανοιχτού κώδικα που αναπτύχθηκαν με αυτήν και τέλος επειδή είμασταν ήδη εξοικειωμένοι με αυτήν.

Η πλατφόρμα **Spring Boot** είναι μια πλατφόρμα ανοιχτού κώδικα, που χρησιμοποιείται για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση Διαδικτυακών Υπηρεσιών (Web Services). Η πλατφόρμα κάνει χρήση της Java. Επιλέχθηκε και αυτή για την απλότητα της, την ευκολία στην χρήση της αλλά και για την ήδη εξοικείωση μας με αυτήν.

Η πλατφόρμα **MySQL Workbench** είναι μία πλατφόρμα μοντελοποίησης βάσεων δεδομένων. Επιλέχθηκε γιατί, όπως το αναφέρει και η ονομασία της, είναι αποκλειστικά για **MySQL** βάσεις δεδομένων. Είναι εύκολη στην χρήση, απλή και είμασταν ήδη εξοικειωμένοι με αυτήν.

Για την συγγραφή κώδικα χρησιμοποιήθηκαν οι πλατφόρμες **IntelliJ IDEA** και **VS Code**. Επιλέχθηκαν και αυτές, περισσότερο γιατί είμασταν ήδη εξοικειωμένοι αλλά και γιατί είναι περισσότερο συμβατές με τις πλατφόρμες **ReactJS** και **Spring Boot**.

Για την φιλοξενία της ιστοσελίδας μας, χρησιμοποιήθηκε το **Heroku**, όπου είναι μια υπηρεσία που προσφέρει χώρο **cloud** για Web εφαρμογές. Η δωρεάν έκδοση έχει κάποιους περιορισμούς όπως π.χ. μετά από 30 λεπτά αδράνειας η εφαρμογή τίθεται σε λειτουργία «Sleep» που σημαίνει ότι θα χρειαστεί να «ξυπνήσει» για να χρησιμοποιηθεί ξανά, άρα περισσότερος χρόνος.

4. Σχεδιασμός και Μοντελοποίηση Βάσης Δεδομένων

Για να σχεδιάσουμε την βάση δεδομένων μας και τους πίνακες που θα υπάρχουν σε αυτήν, μελετήσαμε τις κύριες λειτουργίες που θα υλοποιούσαμε και τις σχέσεις που θα έπρεπε να υπάρχουν μεταξύ των οντοτήτων.

Οι οντότητες που καταγράψαμε είναι οι εξής:

1. Χρήστης (**users**)
2. Αιτούμενος (**applicants**)
3. Αίτηση (**applications**)
4. Σχολεία (**schools**)
5. Τύπος Σχολείου (ΓΕΛ, Αθλητικό, Μουσικό) (**school_types**)
6. Κατηγορία (ημερήσιο, εσπερινό) (**categories**)

Η εργασία μας όπως αναφέραμε και προηγουμένως είναι μια πιο απλή έκδοση της πλατφόρμας του Υπουργείου Παιδείας, για λόγους απλότητας αλλά και εξοικονόμησης χρόνου.

Οι κύριες διαφορές που αποφασίσαμε είναι οι εξής:

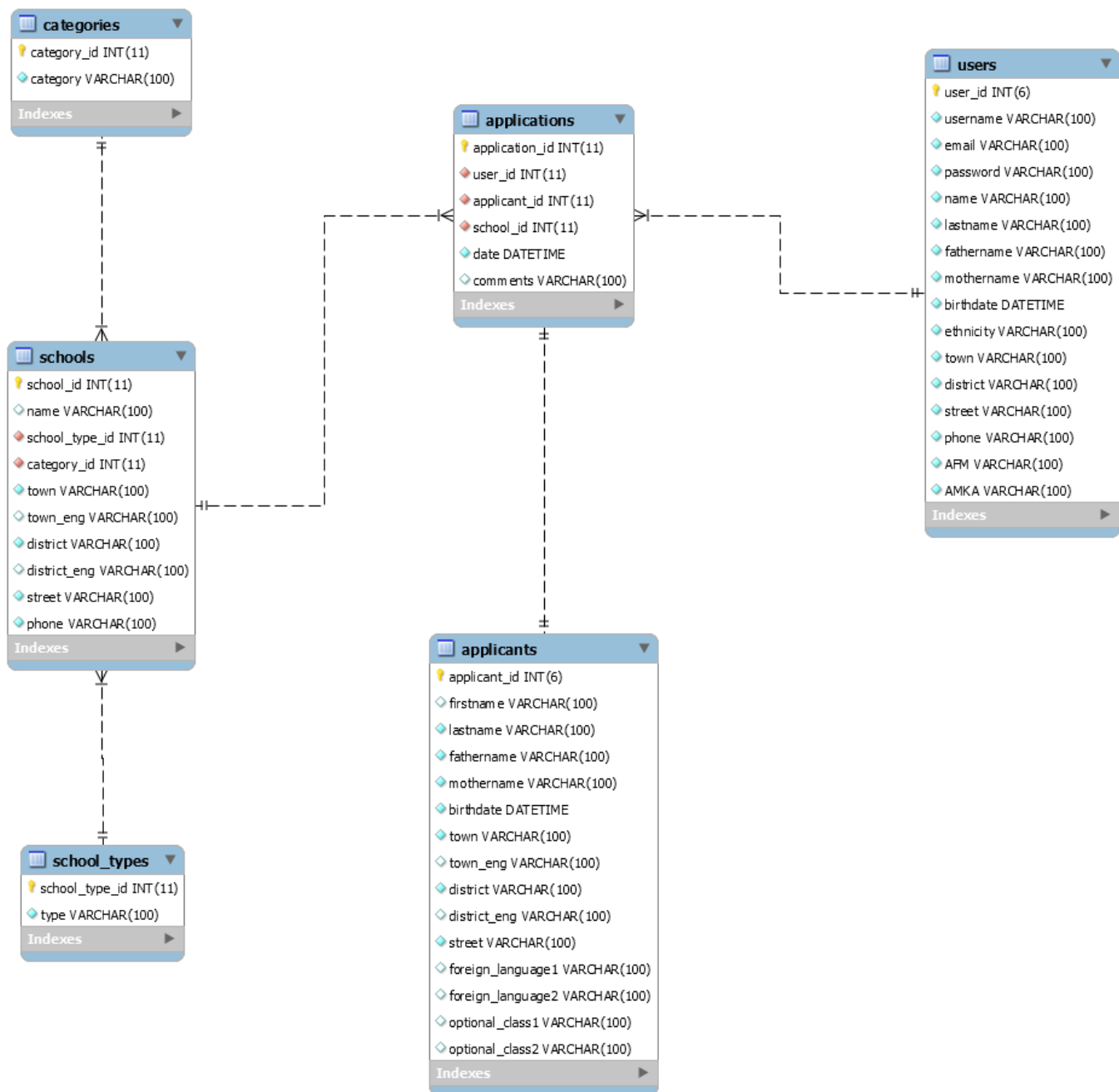
1. Να μην προσθέσουμε τα ΕΠΑΛ στους τύπους σχολείου.
2. Η τάξη που πρόκειται να φοιτήσει ο μαθητής είναι πάντα Α΄ Λυκείου, συνεπώς δεν επιλέγει τάξη κατά την δημιουργία της αίτησης.

Μία **Αίτηση** έχει ως κύριο κλειδί έναν μοναδικό αριθμό που την ξεχωρίζει και ξένα κλειδιά τα αναγνωριστικά (ID) των Χρήστη, Αιτούμενου και Σχολείου.

Ο **Χρήστης** και ο **Αιτούμενος** δεν χρησιμοποιούν ξένα κλειδιά καθώς η σύνδεση τους γίνεται μέσω της Αίτησης.

Το **Σχολείο** έχει ως ξένα κλειδιά τα ID των **Τύπου Σχολείου** και **Κατηγορία**.

Παρακάτω παραθέτουμε το διάγραμμα οντοτήτων συσχετίσεων **ERD** της βάσης δεδομένων μας, καθώς και μερικά παραδείγματα με δεδομένα που μπορεί να υπάρχουν στους πίνακες μας.



(Εικόνα 14 – Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων ERD)

applicant_id	firstname	lastname	fathername	mothername	birthdate	town	town_eng	district	district_eng	street	foreign_language1	foreign_language2	optional_class1	optional_class2
▶ 231	Ιωάννης	Πανοδόπουλος	Γεώργιος	Κωνσταντίνη	2005-03-18 00:00:00	Αθήνα	Athens	Νέα Φιλαδέλφεια	Nea Filadelfia	Γ. Πανοδιόρου 35	Γερμανικά	Γαλλικά	Εφαρμογές Πληροφορικής	

(Εικόνα 15 – Πίνακας applicants με δεδομένα)

	application_id	user_id	applicant_id	school_id	date	comments
▶	51	1	231	2	2019-12-30 13:39:12	

(Εικόνα 16 – Πίνακας applications με δεδομένα)

	category_id	category
▶	1	Ημερήσιο
	2	Εσπερινό

(Εικόνα 17 – Πίνακας categories με δεδομένα)

	school_type_id	type
▶	1	ΓΕΛ
	2	Μουσικό
	3	Αθλητικό

(Εικόνα 18 – Πίνακας school_types με δεδομένα)

	school_id	name	school_type_id	category_id	town	town_eng	district	district_eng	street	phone
▶	1	1ο Ενιαίο Λύκειο Νέας Φιλαδέλφειας	1	1	Αθήνα	Athens	Νέα Φιλαδέλφεια	Nea Filadelfia	Τρυπιά 47	2102510301
	2	2ο Ενιαίο Λύκειο Νέας Φιλαδέλφειας	1	1	Αθήνα	Athens	Νέα Φιλαδέλφεια	Nea Filadelfia	Τρωάδος 39	2102511036
	3	3ο Γενικό Λύκειο Νέας Φιλαδέλφειας "Μίλτος Κα...	1	1	Αθήνα	Athens	Νέα Φιλαδέλφεια	Nea Filadelfia	Λεωφ. Θεσσαλονίκης 40	2102513455
	4	Μουσικό Σχολείο Ιλίου	2	1	Αθήνα	Athens	Ίλιον	Ilion	Πετρακογιώργη 15	2102384855
	5	Μουσικό Σχολείο Αλίμου	2	1	Αθήνα	Athens	Άλιμος	Alimos	Λεωφ. Κυθρίων 69	2109963561
	6	1ο Γενικό Λύκειο Αγ. Αναργύρων	1	1	Αθήνα	Athens	Άγιοι Ανάργυροι	Agioi Anarguroi	Σύρου & Παπάγου	2102612111
	7	2ο Γενικό Λύκειο Αγ. Αναργύρων	1	1	Αθήνα	Athens	Άγιοι Ανάργυροι	Agioi Anarguroi	Δηλιγιάννη Θεόδωρου & Καρνενησίου	2102690350
	8	Εσπερινό Γενικό Λύκειο Αγ. Αναργύρων	1	2	Αθήνα	Athens	Άγιοι Ανάργυροι	Agioi Anarguroi	Στρατάρχη Παπάγου Αλέξανδρου 1	2102691885
	9	1ο Γενικό Λύκειο Νέας Ιωνίας	1	1	Αθήνα	Athens	Νέα Ιωνία	Nea Ionia	Αβέρωφ 2 & Παπαφλέσσα	2102793707
	10	2ο Γενικό Λύκειο Νέας Ιωνίας	1	1	Αθήνα	Athens	Νέα Ιωνία	Nea Ionia	Κάλβου 103	2102777155
	11	3ο Εσπερινό Λύκειο Νέας Φιλαδέλφειας	1	2	Αθήνα	Athens	Νέα Φιλαδέλφεια	Nea Filadelfia	Λεωφ. Θεσσαλονίκης 40	2102513165
	12	2ο Εσπερινό Λύκειο Νέας Ιωνίας	1	2	Αθήνα	Athens	Νέα Ιωνία	Nea Ionia	Αντιγόνης 1	2102711921
	13	4ο Αθλητικό Λύκειο Νέας Ιωνίας	3	1	Αθήνα	Athens	Νέα Ιωνία	Nea Ionia	Μεσσηνίας 27	2102790895
	14	8ο Αθλητικό Λύκειο Ηλιούπολης	3	1	Αθήνα	Athens	Ηλιούπολη	Ilioupoli	Ηρώς Κωνσταντοπούλου 180	2109958026
	15	4ο Αθλητικό Λύκειο Ταύρου	3	1	Αθήνα	Athens	Ταύρος	Tauros	Αγ. Σοφίας 16	2103460589

(Εικόνα 19 – Πίνακας schools με δεδομένα)

	user_id	username	email	password	name	lastname	fathername	mothername	birthdate	ethnicity	town	district	street	phone	AFM	AMKA
▶	1	admin	admin@admin.com	\$2a\$08\$DnHPz7eUkSi6ao14Twuau08mzhWrl4k...	admin	admin	admin	admin	2019-12-16 15:50:18	admin	admin	admin	admin	admin	admin	admin
	2	ggeorgiou	georgiou@email.com	\$2y\$12\$WlIH0JGAPjwlmq.SDOM.67bEGXpaQ...	Georgios	Georgiou	Ioannis	Maria	1970-01-01 00:00:00	GR	Athens	Athens	K.Palama 32	21220000	00123...	98921...

(Εικόνα 20 – Πίνακας users με δεδομένα)

5. Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Ιστοσελίδας

Για την ιστοσελίδα της εφαρμογής μας χρησιμοποιήσαμε την πλατφόρμα **ReactJS** σε συνδυασμό με την πλατφόρμα **Spring Boot**. Η δημιουργία των εικονικών στοιχείων (κουμπιά, ετικέτες, πεδία) έγινε αυτόματα. Εμείς απλώς ορίζουμε πόσα και ποια πεδία θέλουμε. Η ιστοσελίδα της εφαρμογής είναι απλή χωρίς πολλές ξεχωριστές σελίδες. Αποτελείται από τρεις (3) κύριες σελίδες.

1. Την σελίδα Σύνδεσης Χρήστη (User Login)
2. Την κεντρική σελίδα Προεσκόπησης Αιτήσεων (Application Preview)
3. Την σελίδα Δημιουργίας Αίτησεως (Application Creation)

Το στυλ και η εμφάνιση των στοιχείων γίνεται μέσω **CSS** (Cascading Style Sheets). Η CSS είναι ένας τρόπος να «λέμε» στον φυλλομετρητή (browser) πως θέλουμε να εμφανίζονται τα στοιχεία της ιστοσελίδας μας (μέγεθος, χρώμα υποβάθρου, γραμματοσειρά κ.α.).

Στην ιστοσελίδα μας χρειάστηκε να αλλάξουμε την υπάρχουσα CSS γιατί οι προκαθορισμένες τιμές είναι δεν ήταν αισθητικά καλές.

Η υλοποίηση των λειτουργιών (Σύνδεση Χρήστη, Δημιουργία Αίτησης και αποθήκευσης της στην Βάση Δεδομένων κλπ.) γίνεται πάλι μέσω της πλατφόρμας **ReactJS**, αλλά αυτή τη φορά με χρήση της **Java**.

Παρακάτω παραθέτουμε εικόνες που αντιστοιχούν στις σελίδες τις εφαρμογής μας.

Όροι και προϋποθέσεις

Η πλατφόρμα είναι μέρος εργασίας για το μάθημα "Διαχείριση Γνώσης"

Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής


(Εικόνα 21 – Σελίδα Σύνδεσης Χρήστη)

Οι αιτήσεις μου

Πληροφορίες	
Όνομα	Ιωάννης
Επώνυμο	Παπαδόπουλος
ΗΜ. Γέννησης	2005-03-18
Όνομα Πατέρα	Γεώργιος
Όνομα Μητέρας	Κωνσταντίνα
Πόλη	Νέα Φιλαδέλφεια, Αθήνα
Διεύθυνση	Γ. Παπανδρέου 35
Σχολείο Επιλογής	2ο Ενιαίο Λύκειο Νέας Φιλαδέλφειας
Γλώσσες Επιλογής	Γερμανικά Γαλλικά
Μαθήματα Επιλογής	Εφαρμογές Πληροφορικής
Ημερομηνία Αίτησης	2019-12-30

(Εικόνα 22 – Σελίδα Προεσκόπησης Αιτήσεων)

[Αιτήσεις](#) [Αποσύνδεση](#)



Δημιουργία Αίτησης

Εισαγωγή Στοιχείων Αιτούμενου

Όνομα

Επώνυμο

Ημερομηνία Γέννησης
ηη/μμ/εεεε

Όνομα πατρός

Όνομα μητρός

Πόλη

Οδός

Τύπος Σχολείου

Ξένες Γλώσσες

Μαθήματα Επιλογής

Σχόλια

ΠΙΣΩ

ΕΠΟΜΕΝΟ

(Εικόνα 23 – Σελίδα Δημιουργίας Αιτήσεως (1^ο Στάδιο))

Η ροή λειτουργίας της εφαρμογής είναι ως εξής:

Ο χρήστης εισέρχεται στο σύστημα (User Login). Δημιουργεί και υποβάλει μία ή περισσότερες αιτήσεις (Application Creation). Γίνεται προεπισκόπηση των αιτήσεων του (Application Preview).

Στην συνέχεια γίνεται μία σύντομη περιγραφή των λειτουργιών της εφαρμογής μας.

6. Σύντομη Περιγραφή Λειτουργιών

User Login

Κατά την Σύνδεση Χρήστη, ο χρήστης ζητείται να πληκτρολογήσει τους κωδικούς που του έχουν δοθεί (**Username** και **Password**). Αυτοί οι κωδικοί αντιστοιχούν στους κωδικούς TAXISnet στην πλατφόρμα του Υπουργείου Παιδείας.

Application Preview

Κατά την επιτυχημένη είσοδο του χρήστη, εμφανίζεται η κεντρική σελίδα όπου είναι η προεπισκόπηση των αιτήσεων του. Αρχικά είναι άδεια κατά την πρώτη σύνδεση του χρήστη.

Application Creation

Κατά την δημιουργία αιτήσεως, ο χρήστης ζητείται να πληκτρολογήσει τα στοιχεία του αιτούμενου. Η καταχώρηση των στοιχείων χωρίζεται σε τρία (3) στάδια. Στο πρώτο στάδιο (Εικ. 23), ζητούνται τα εξής στοιχεία:

1. Όνομα
2. Επώνυμο
3. Ημ/νια Γέννησης
4. Πατρώνυμο
5. Μητρώνυμο
6. Πόλη
7. Οδός
- 8.
9. Τύπος Σχολείου
10. Ξένες Γλώσσες
11. Μαθήματα Επιλογής

Στην εφαρμογή μας, στο πεδίο **Πόλη**, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει από μία λίστα προκαθορισμένων δήμων/πόλεων που έχουμε ορίσει εμείς. Επειδή η συλλογή των σχολείων στην αντίστοιχη περιοχή δεν γίνεται αυτόματα αλλά χειροκίνητα, επιλέξαμε κάποιες γνωστές περιοχές και στην συνέχεια καταγράψαμε τα σχολεία τους.

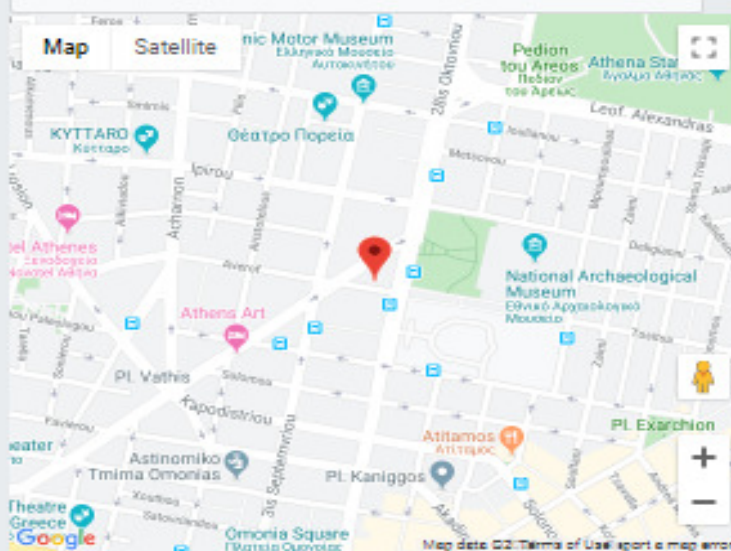
Στο επόμενο στάδιο (Εικ. 24), γίνεται η επιλογή του σχολείου, του δήμου ή της πόλης, που επέλεξε προηγουμένως ο χρήστης. Αφού επιλέξει το σχολείο που επιθυμεί, εμφανίζονται κάποιες χρήσιμες πληροφορίες για το σχολείο, καθώς και η τοποθεσία του στο χάρτη (Google Maps).

Επιλέξτε Γενικό Λύκειο

Λύκειο
1ο Γενικό Λύκειο Νέας Ιωνίας

Πληροφορίες

Όνομα Σχολείου	1ο Γενικό Λύκειο Νέας Ιωνίας
Περιοχή	Νέα Ιωνία, Αθήνα
Οδός	Αβέρωφ 2 & Παπαφλέσσα
Τηλέφωνο	2102793707



ΠΙΣΩ

ΕΠΟΜΕΝΟ

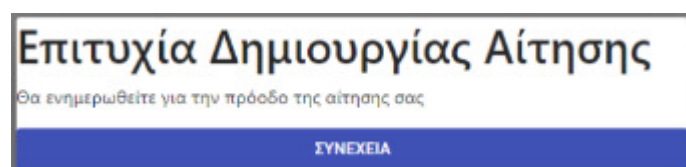
(Εικόνα 24 – Σελίδα Δημιουργίας Αιτήσεως (2^ο Στάδιο))

Στη τρίτο και τελευταίο στάδιο, γίνεται προεπισκόπηση της αίτησης (Εικ. 25).

Όνομα	Georgios
Επώνυμο	Georgiou
Ημερομηνία Γέννησης	1998-11-11
Όνομα Πατρός	Petros
Όνομα Μητρός	Maria
Κατοικία	Kleious 57, Νέα Ιωνία, Αθήνα
Επιλεγμένο Σχολείο	1ο Γενικό Λύκειο Νέας Ιωνίας
Ξένη Γλώσσα Επιλογής 1	Γερμανικά
Ξένη Γλώσσα Επιλογής 2	
Μάθημα Επιλογής 1	Στοιχεία Θεατρολογίας
Μάθημα Επιλογής 2	
Σχόλια	
<div>ΠΙΣΩ</div> <div>ΕΠΟΜΕΝΟ</div>	

(Εικόνα 25 – Σελίδα Δημιουργίας Αιτήσεως (3^ο Στάδιο))

Αφού επιβεβαιώσει ο χρήστης τα στοιχεία του και συνεχίσει, θα του εμφανιστεί το παρακάτω μήνυμα.



(Εικόνα 26 - Μήνυμα Επιτυχούς Δημιουργίας Αιτήσεως)

7. Τεχνολογίες Υλοποίησης Λειτουργιών

Όπως αναφέραμε και σε προηγούμενο κεφάλαιο, για την υλοποίηση των λειτουργιών χρησιμοποιήσαμε την πλατφόρμα **ReactJS** και ειδικότερα τις γλώσσες **Java** και **JavaScript**.

Παρακάτω θα παραθέσουμε μικρά κομμάτια κώδικα που αφορούν τις κύριες λειτουργίες της εφαρμογής μας (Δημιουργία/Υποβολή Αίτησης και την Προεπισκόπηση τους).

Στην **Εικ. 27**, παρατίθεται ο πίνακας **state** που αντιστοιχεί σε μία Αίτηση. Η μεταβλητή **step**, αντιστοιχεί στον αριθμό του σταδίου δημιουργίας αίτησης όπου βρίσκεται ο χρήστης.

Κατά την υποβολή της αίτησης καλείται η συνάρτηση **saveApplication** (Εικ. 28) με παραμέτρους τα στοιχεία της αίτησης. Αφού μετατρέψει τα δεδομένα της αίτησης σε μορφή **JSON** (μία συμβολοσειρά από δεδομένα), τα στέλνει στον server με ένα αίτημα **POST**.

Αν τα στοιχεία που υπέβαλε ο χρήστης είναι σωστά, θα εμφανιστεί το μήνυμα επιτυχούς δημιουργίας αίτησης.

```
state = {  
  step: 1,  
  firstname: '',  
  lastname: '',  
  fathername : '',  
  mothername : '',  
  birthdate : '',  
  town : '',  
  townEng : '',  
  district : '',  
  districtEng : '',  
  street : '',  
  foreignLanguage1 : '',  
  foreignLanguage2 : '',  
  optionalClass1 : '',  
  optionalClass2 : '',  
  school_id : 0,  
  comments : '',  
  schoolType : '',  
  schoolObject : null  
};
```

(Εικόνα 27 – Πίνακας Στοιχείων Δήλωσης)

```
function saveApplication( firstname, lastname, fathename, mothername, birthdate, town,
townEng, district, districtEng, street, foreignLanguage1,
foreignLanguage2, optionalClass1, optionalClass2, school_id, comments )
{
  const body = {  firstname : firstname, lastname : lastname,fathename : fathename,mothername : mothername,
  birthdate : birthdate,town : town,townEng : townEng,district : district,districtEng : districtEng,street : street,
  foreignLanguage1 : foreignLanguage1, foreignLanguage2 : foreignLanguage2,
  optionalClass1 : optionalClass1, optionalClass2 : optionalClass2, school_id : school_id,comments : comments
  }

  const requestOptions = { method: 'POST', body: JSON.stringify(body), headers: authHeader() };
  return fetch("https://eregister-backend.herokuapp.com/orchestrator/application", requestOptions).then(handleResponse);
}
```

(Εικόνα 28 – Συνάρτηση saveApplication)

Η προεπισκόπηση των αιτήσεων κάνει χρήση σελίδων μορφής **.jsx (JavaScript XML)**, όπου μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε, ταυτόχρονα, κώδικα JavaScript με κώδικα HTML. Αυτό μας είναι χρήσιμο καθώς η χρήση JavaScript για την δημιουργία στοιχείων ιστοσελίδας κάνει τον κώδικα πολύπλοκο και δυσνόητο. Αντιθέτως, η HTML παρόλο που επιτρέπει συγκεκριμένες λειτουργίες, είναι πιο γρήγορη, πιο κατανοητή και δεν επιδρά αρνητικά στην μορφή του κώδικα.

Γι' αυτό, χρησιμοποιούμε HTML για την δημιουργία των στοιχείων και JavaScript για την εισαγωγή δεδομένων, σε αυτά τα στοιχεία.

```
<h3>Οι αιτήσεις μου</h3><br></br>

<div>
  {(this.state.applications !== null
  && this.state.applications.length>0)? (
  <div>

    {this.state.applications.map((application,i) =>

    <div key={i}>
      <div className="card card-body bg-light" key={i}>

        <table className="table table-hover table-fixed">

          <thead>
            <tr>
              <th></th>
              <th>Πληροφορίες</th>
            </tr>
          </thead>

          <tbody>
            <tr>
              <th scope="row">Όνομα</th>
              <td>{application.applicantDetails.firstname}</td>
            </tr>
            <tr>
              <th scope="row">Επώνυμο</th>
              <td>{application.applicantDetails.lastname}</td>
            </tr>
          </tbody>
        </table>
      </div>
    )}
  </div>
  )}
```

(Εικόνα 29 – Κομμάτι κώδικα από την σελίδα HomePage.jsx)

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι κύριες συναρτήσεις **API** της εφαρμογής καθώς και ο κώδικας τους σε γλώσσα **Java**.

1. GET request /orchestrator/schools/{TOWN}/{DISTRICT}?category={CATEGORY}

Επιστρέφει μια λίστα με τα σχολεία για την αντίστοιχη Πόλη, Περιοχή και Κατηγορία που έχουν δοθεί σαν παραμέτρους.

```
public ResponseEntity<> getSchools(@PathVariable String town, @PathVariable String district, @RequestParam Integer category){  
  
    try{  
        List<SchoolEntity> schoolEntityList = schoolComponent.getSchoolsByCategoryAndDistrict(town,district,category);  
        response = new ResponseEntity<>(schoolEntityList,HttpStatus.OK);  
    }catch (Exception e){  
        logger.error(e.getMessage(), e);  
        response = new ResponseEntity<>(e.getMessage(),HttpStatus.INTERNAL_SERVER_ERROR);  
    }  
  
    return response;  
}
```

(Εικόνα 30 – Λειτουργία getSchools)

2. GET request /orchestrator/schools/{TOWN}?type={TYPE}

Επιστρέφει μια λίστα με σχολεία, σύμφωνα με την Πόλη και τον Τύπο Σχολείου. Εδώ επιστρέφονται και τα ειδικά σχολεία όπως Μουσικό και Αθλητικό.

```
public ResponseEntity<> getSpecialSchoolsByTown(@PathVariable String town, @RequestParam Integer type){  
    try{  
  
        List<SchoolEntity> schoolEntityList = schoolComponent.getSpecialSchoolsByTown(type,town);  
        response = new ResponseEntity<>(schoolEntityList,HttpStatus.OK);  
    }catch (Exception e){  
        logger.error(e.getMessage(), e);  
        response = new ResponseEntity<>(e.getMessage(),HttpStatus.INTERNAL_SERVER_ERROR);  
    }  
  
    return response;  
}
```

(Εικόνα 31 – Λειτουργία getSchoolsByTown)

3. GET/POST request /orchestrator/application

GET: Επιστρέφει όλες οι αιτήσεις του συνδεδεμένου χρήστη, για την παρουσίαση τους στον client. Η απάντηση περιέχει όλα τα στοιχεία που δόθηκαν κατά την δημιουργία της αίτησης και τα στοιχεία του σχολείου που επιλέχθηκε.

```
public ResponseEntity<?> getApplications(){
    try{

        int userId = userDetailsService.findUserID(SecurityContextHolder.getContext().getAuthentication());

        response = new ResponseEntity<>(applicationComponent.getApplications(userId),HttpStatus.OK);

    }catch (Exception e){
        logger.error(e.getMessage(), e);
        response = new ResponseEntity<>(e.getMessage(),HttpStatus.INTERNAL_SERVER_ERROR);
    }

    return response;
}
```

(Εικόνα 32 – Λειτουργία getApplications)

POST: Γίνεται αποθήκευση της αίτησης που έκανε ένας χρήστης. Δέχεται τα στοιχεία της αίτησης (όνομα, επώνυμο, ημερομηνία γέννησης, πόλη, μαθήματα επιλογής, γλώσσες επιλογής, σχολείο επιλογής κτλ.) σε μορφή JSON. Αυτή η συνάρτηση καλείται από την προηγούμενη συνάρτηση **saveApplication** που αναλύσαμε. Έχουν το ίδιο όνομα αλλά η προηγούμενη εκτελείται πρώτη και μετά η ακόλουθη.

```
public ResponseEntity<?> saveApplication(@RequestBody ApplicationDAO application){
    try{

        int userId = userDetailsService.findUserID(SecurityContextHolder.getContext().getAuthentication());
        applicationComponent.saveApplication(application,userId);
        response = new ResponseEntity<>(HttpStatus.OK);

    }catch (Exception e){
        logger.error(e.getMessage(), e);
        response = new ResponseEntity<>(e.getMessage(),HttpStatus.INTERNAL_SERVER_ERROR);
    }

    return response;
}
```

(Εικόνα 33 – Λειτουργία saveApplication)

Παρακάτω παρουσιάζεται πίνακας με όλα τα εργαλεία/πλατφόρμες που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη της εφαρμογής.

Λειτουργικό σύστημα Windows
ReactJS
Spring Boot
Heroku
MySQL Workbench για τη σχεδίαση Μοντέλου Οντοτήτων Συσχετίσεων
Βάση δεδομένων MySQL
IntelliJ IDEA
VS Code

8. Δοκιμή Εφαρμογής και Συμπεράσματα

Η εφαρμογή ελέγχθηκε πρώτα από εμάς και μετά από 10 συμφοιτητές μας.

Οι φοιτητές που την δοκίμασαν δήλωσαν ότι η εφαρμογή ήταν πολύ απλή, κατανοητή και χωρίς περιττές λειτουργίες. Από θέμα εμφάνισης δήλωσαν επίσης ότι η εφαρμογή ήταν «όμορφη» και απλή.

Κατά την Δημιουργία Αίτησης, δήλωσαν ότι τους φάνηκε πολύ χρήσιμο και πρωτότυπο να βλέπουν στο χάρτη, το σχολείο που δήλωσαν, καθώς στην εφαρμογή του Υπουργείου Παιδείας δεν υφίσταται αυτή η δυνατότητα.

Οι Επιβλέποντες Καθηγητές, μπορούν να δοκιμάσουν την εφαρμογή στην διεύθυνση:

<http://eregister-dashboard.herokuapp.com/login>, με τους παρακάτω κωδικούς:

Username: **ggeorgiou**

Password: **georgiou123**

Υπενθυμίζουμε, λόγω της δωρεάν έκδοσης του **Heroku**, θα υπάρχει μια καθυστέρηση μέχρι να γίνει εφικτή η σύνδεση στο σύστημα.

Γενικά συμπεράσματα

Παρόλο που η εφαρμογή φαίνεται απλή με την πρώτη ματιά, χρειάστηκε να γίνει χρήση πολλών τεχνολογιών και πλατφόρμων για την υλοποίηση της. Κάθε εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε είχε τον δικό του σκοπό και λειτουργία.

Με την εργασία μας αυτή, θέλαμε να δείξουμε πως υλοποιείται ένα ρεαλιστικό σύστημα στα πλαίσια της Διαχείρισης Γνώσης, ανεξαρτήτως αν το σύστημα υλοποιήθηκε με τα βήματα του Kotter ή όχι.

Η Διαχείριση Γνώσης δεν ασχολείται μόνο με το θεωρητικό υπόβαθρο του συστήματος αλλά και με το πρακτικό.

9. Βιβλιογραφία - Πηγές

1. Dawson, Chris (July 25, 2014). ["JavaScript's History and How it Led To ReactJS"](#). *The New Stack*.
2. <https://docs.spring.io/spring-boot/docs/2.2.2.RELEASE/reference/html/spring-boot-features.html#boot-features-spring-application>
3. ["What is MySQL?"](#). *MySQL 5.1 Reference Manual*. Oracle. Retrieved 17 September 2012.
4. A.P.G. Brown, "Modelling a Real-World System and Designing a Schema to Represent It", in Douque and Nijssen (eds.), *Data Base Description*, North-Holland, 1975, [ISBN 0-7204-2833-5](#).
5. Elmasri, Ramez, B. Shamkant, Navathe, Fundamentals of Database Systems, third ed., Addison-Wesley, Menlo Park, CA, USA, 2000.
6. <https://e-eggrafes.minedu.gov.gr/pdfs/files/odigies.pdf>