|  |  |
| --- | --- |
|  | **ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ**  **ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**  **ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**  **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ** |

**ΜΕΛΈΤΗ ΚΑΙ ΑΝΆΠΤΥΞΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΉΣ ΕΦΑΡΜΟΓΉΣ ΥΠΟΣΤΉΡΙΞΗΣ ΦΟΙΤΗΤΙΚΉΣ ΜΈΡΙΜΝΑΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΊΟΥ**

**Δ Ι Π Λ Ω Μ Α Τ Ι Κ Η Ε Ρ Γ Α Σ Ι Α**

**ΜΟΥΡΑΤΙΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΑΒΟΥΡΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ**

**ΠΑΤΡΑ - ΜΗΝΑΣ ΕΤΟΣ**

Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών.

Νικόλαος Μουρατίδης​

© 20XX – Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος

Το σύνολο της εργασίας αποτελεί πρωτότυπο έργο, παραχθέν από τον Νικόλαο Μουρατίδη και δεν παραβιάζει δικαιώματα τρίτων καθ’ οιονδήποτε τρόπο. Αν η εργασία περιέχει υλικό, το οποίο δεν έχει παραχθεί από τον/την ίδιο/α, αυτό είναι ευδιάκριτο και αναφέρεται ρητώς εντός του κειμένου της εργασίας ως προϊόν εργασίας τρίτου, σημειώνοντας με παρομοίως σαφή τρόπο τα στοιχεία ταυτοποίησής του, ενώ παράλληλα βεβαιώνει πως στην περίπτωση χρήσης αυτούσιων γραφικών αναπαραστάσεων, εικόνων, γραφημάτων κ.λπ., έχει λάβει τη χωρίς περιορισμούς άδεια του κατόχου των πνευματικών δικαιωμάτων για την συμπερίληψη και επακόλουθη δημοσίευση του υλικού αυτού.

**ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ**

Πιστοποιείται ότι η Διπλωματική Εργασία με τίτλο

**ΜΕΛΈΤΗ ΚΑΙ ΑΝΆΠΤΥΞΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΉΣ ΕΦΑΡΜΟΓΉΣ ΥΠΟΣΤΉΡΙΞΗΣ ΦΟΙΤΗΤΙΚΉΣ ΜΈΡΙΜΝΑΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΊΟΥ**

του φοιτητή του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών

**ΜΟΥΡΑΤΙΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ** ΤΟΥ **ΓΕΩΡΓΙΟΥ**

Αριθμός Μητρώου: 1019943

Παρουσιάστηκε δημόσια στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών στις

…….../……../………

και εξετάστηκε από την ακόλουθη εξεταστική επιτροπή:

Αβούρης Νικόλαος, Καθηγητής, ΤΗΜΤΥ (επιβλέπων)

Θραμπουλίδης Κλεάνθης, Καθηγητής, ΤΗΜΤΥ (μέλος επιτροπής)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ο/Η Επιβλέπων/ουσα |  | Ο/Η Διευθυντής/τρια του Τομέα |
|  |  |  |
| Αβούρης Νικόλαος |  | Καλύβας Γρηγόριος |
| Καθηγητής |  | Καθηγητής |

**ΠΡΟΛΟΓΟΣ**

Ο πρόλογος είναι προαιρετικός. Εδώ ο συγγραφέας βάζει τυχόν πληροφορίες που δεν έχουν άμεση σχέση με το επιστημονικό περιεχόμενο της Διπλωματικής Εργασίας, όπως ευχαριστίες, κτλ.

Η δομή, η μορφή και η έκταση του προλόγου είναι στη διακριτική ευχέρεια του φοιτητή, εκτός αν προδιαγράψει διαφορετικά ο επιβλέπων.

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

ΜΕΛΈΤΗ ΚΑΙ ΑΝΆΠΤΥΞΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΉΣ ΕΦΑΡΜΟΓΉΣ ΥΠΟΣΤΉΡΙΞΗΣ ΦΟΙΤΗΤΙΚΉΣ ΜΈΡΙΜΝΑΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΊΟΥ

|  |  |
| --- | --- |
| **ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΗ:**  **Μουρατίδης Νικόλαος** | **ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΟΣ:**  **Νικόλαος Αβούρης** |

Η παρούσα διπλωματική επικεντρώνεται στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη μίας διαδικτυακής εφαρμογής που έχει ως στόχο τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας διαχείρισης των αιτήσεων και της εισόδου στο εστιατόριο της φοιτιτικής μέριμνας του Πανεπιστημίου Πατρών. Η διαχείριση αυτή περιλαμβάνει την υποβολή και τον έλενχο των αιτήσεων δωρεάν σίτισης, την πώληση κουπονιών καθώς και τον ελένχο κατα την είσοδο στο εστιατόριο.

Στην εργασία αναλύονται λεπτομερώς τα βήματα που ακολουθήθηκαν για τον σχεδιασμό της εφαρμογής, περιλαμβάνοντας τις λειτουργίες που αναπτύχθηκαν, καθώς και τις τεχνολογίες και τις γλώσσες προγραμματισμού που χρησιμοποιήθηκαν.

Λέξεις κλειδιά: Ιστοσελίδα, Διαδικτυακή Εφαρμογή, Διπλωματική Εργασία, Διπλωματική, Διαχείριση Αιτήσεων Σίτησης, Ελένχος Είσοδου

**EXTENSIVE ENGLISH SUMMARY**

DIPLOMA THESIS TITLE

|  |  |
| --- | --- |
| **STUDENT NAME, SURNAME:**  **Nikolaos Mouratidis** | **SUPERVISOR NAME, SURNAME:**  **Nikolaos Avouris** |

The present diploma thesis focuses on the design and development of a web application aimed at optimizing the management process of the applications and the entry of the university restaurant. This management includes submission and checking of the application for free entry pass , purchasing of coupons and entry checking on the restaurant.

The paper provides a detailed analysis of the steps followed for the design of the application, including the functions that were developed, as well as the technologies and programming languages that were used.

Keywords: Website, Web Application, Diploma Thesis, Thesis, Application Management,Entry checking

Table of Contents

[ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ 9](#__RefHeading___Toc4485_4248105787)

[ΠΡΟΛΟΓΟΣ --- 9](#__RefHeading___Toc4721_4248105787)

[ΔΟΜΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ -+ 9](#__RefHeading___Toc4723_4248105787)

[ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ --- -+ 9](#__RefHeading___Toc4725_4248105787)

[2.1 JAVASCRIPT --- 10](#__RefHeading___Toc4727_4248105787)

[2.2 VUE.JS --- 10](#__RefHeading___Toc4729_4248105787)

[2.3 VUETIFY --- 10](#__RefHeading___Toc4731_4248105787)

[2.4 CSS --- 10](#__RefHeading___Toc4733_4248105787)

[2.7 MYSQL --- 10](#__RefHeading___Toc4735_4248105787)

[2.8 PHPMYADMIN --- 10](#__RefHeading___Toc4737_4248105787)

[2.9 APACHE2 --- 10](#__RefHeading___Toc4739_4248105787)

[2.10 LARAVEL --- 10](#__RefHeading___Toc4741_4248105787)

[ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 - ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗ - ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ 10](#__RefHeading___Toc4743_4248105787)

[3.1 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ - 10](#__RefHeading___Toc4745_4248105787)

[3.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ -+ 10](#__RefHeading___Toc4747_4248105787)

[3.3 ΧΡΗΣΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ 11](#__RefHeading___Toc4749_4248105787)

[3.6 ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ --- 13](#__RefHeading___Toc4751_4248105787)

[3.6.1 Μοντέλο Οντοτήτων Συσχετίσεων --- 13](#__RefHeading___Toc4753_4248105787)

[3.6.2 Ανάλυση Οντοτήτων Βάσης Δεδομένων --- 13](#__RefHeading___Toc4755_4248105787)

[3.6.3 Γέμισμα Βάσης Δεδομένων --- 13](#__RefHeading___Toc4757_4248105787)

[3.7 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ --- 13](#__RefHeading___Toc4759_4248105787)

[3.7.1 Αρχική Σελίδα --- 13](#__RefHeading___Toc4761_4248105787)

[3.7.2 Σύνδεση Χρήστη --- 13](#__RefHeading___Toc4763_4248105787)

[ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ --- 13](#__RefHeading___Toc4765_4248105787)

[4.1 ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ --- 13](#__RefHeading___Toc4767_4248105787)

[4.2 ΧΡΗΣΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ --- 13](#__RefHeading___Toc4769_4248105787)

[4.3 ΣΕΝΑΡΙΑ ΧΡΗΣΗΣ --- 13](#__RefHeading___Toc4771_4248105787)

[4.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ --- 13](#__RefHeading___Toc4773_4248105787)

[ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ --- 13](#__RefHeading___Toc4775_4248105787)

[5.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ --- 13](#__RefHeading___Toc4777_4248105787)

[5.2 ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ & ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ --- 13](#__RefHeading___Toc4779_4248105787)

[ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ --- 13](#__RefHeading___Toc4781_4248105787)

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ ---

## ΔΟΜΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ -+

Κεφάλαιο 1ο: Προσδιορίζεται το κίνητρο για την ανάπτυξη της εφαρμογής, όπως και οι ανάγκες που καλύπτει. Επίσης, γίνεται συνοπτική περιγραφή των κεφαλαίων που την απαρτίζουν.

Κεφάλαιο 2ο: Γίνεται ανάλυση του τεχνολογικού υπόβαθρου για την ανάπτυξη της εφαρμογής και παρουσίαση των τεχνολογιών στις οποίες βασίστηκε.

Κεφάλαιο 3ο: Γίνεται πλήρης ανάλυση της εφαρμογής, ως προς τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη. Στην πορεία, ορίζονται οι κατηγορίες χρηστών και παρουσιάζονται πλήρως όλες οι λειτουργίες της ιστοσελίδας.

Κεφάλαιο 4ο: Παρουσιάζεται η διαδικασία αξιολόγησης της εφαρμογής και τα αποτελέσματά της.

Κεφάλαιο 5ο: Παρουσιάζονται τα συμπεράσματα από την αξιολόγηση και αναφέρονται πιθανές μελλοντικές προσθήκες ή επεκτάσεις της εφαρμογής.

# ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ --- -+

Στο κεφάλαιο αυτό, θα παρουσιαστούν όλες οι τεχνολογίες, γλώσσες προγραμματισμού και ειδικές βιβλιοθήκες που χρειάστηκαν για τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη της εφαρμογής.

## 2.1 Javascript --- -+

Η Javascript [1] είναι μια υψηλού επιπέδου, αντικειμενοστραφής, δυναμική γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιείται σε διάφορους τομείς, όπως για την ανάπτυξη διαδραστικών ιστοσελίδων και εφαρμογών στον πελάτη (client-side), για ανάπτυξη mobile εφαρμογών, για ανάπτυξη server-side εφαρμογών ή για ανάπτυξη εφαρμογών στον χώρο του Internet of Things (IoT). Είναι μία από τις τρεις βασικές τεχνολογίες του Ιστού (Web) [2], μαζί με το HTML και το CSS.

Οι βασικές ιδέες και ιδιότητες της javascript περιλαμβάνουν:

1. Υψηλή προγραμματιστική ευελιξία: Η javascript επιτρέπει τη δυναμική δημιουργία και αλλαγή των αντικειμένων και των λειτουργιών τους, καθιστώντας την ιδανική για προγραμματιστικές προσεγγίσεις όπως ο αντικειμενοστραφής προγραμματισμός (Object-Oriented Programming) ή ο λειτουργικός προγραμματισμός (Functional Programming).

2. Αλληλεπίδραση με το DOM (Document Object Model): Η javascript επιτρέπει την αλληλεπίδραση με το DOM του προγράμματος περιήγησης (browser), προσφέροντας δυνατότητες όπως η δυναμική τροποποίηση του περιεχομένου και της εμφάνισης των ιστοσελίδων, ο χειρισμός των συμβάντων (events) και η αλλαγή των στοιχείων της ιστοσελίδας κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της εφαρμογής.

Για τα πλαίσια της εργασίας, η javascript χρησιμοποιήθηκε τόσο για τη δημιουργία της διεπιφάνειας του χρήστη (frontend) .

## 2.2 Vue.js --- -+

Το Vue.js [3] είναι ένα ευρέως διαδεδομένο framework για τη δημιουργία διαδικτυακών εφαρμογών.

Έχει σχεδιαστεί για να είναι ελαφρύ και εύκολο στη χρήση, και προσφέρει πολλά επιπλέον χαρακτηριστικά που διευκολύνουν την ανάπτυξη εφαρμογών.

Το Vue.js χρησιμοποιεί μια σύγχρονη αρχιτεκτονική με βάση τα components [4], τα οποία είναι επαναχρησιμοποιούμενα και επεκτάσιμα στοιχεία, δίνοντας την δυνατότητα στους προγραμματιστές να δημιουργήσουν σύνθετες εφαρμογές. Επιπλέον, το Vue.js προσφέρει ευέλικτα εργαλεία για τη διαχείριση της κατάστασης των components και τη δρομολόγηση, ενώ υποστηρίζει επίσης την ενσωμάτωση του framework σε άλλα project μέσω του Vue CLI. Τέλος, το Vue.js προσφέρει ένα ισχυρό σύστημα αυτόματης ανανέωσης του UI, προσαρμόζοντας αυτόματα τα στοιχεία της διεπαφής όταν τα δεδομένα τους αλλάζουν, χωρίς την ανάγκη για μηχανισμούς χειροκίνητης ενημέρωσης.

## 2.3 Vuetify --- -+

Το Vuetify [5] είναι ένα πλήρες και ευέλικτο UI framework βασισμένο στο Vue.js, που παρέχει προηγμένα εργαλεία και προνόμια για την ανάπτυξη σύγχρονων διεπαφών χρήστη (UI) σε διαδικτυακές εφαρμογές. Ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά του Vuetify περιλαμβάνουν τα εξής:

1. Ευέλικτο σύστημα πλέγματος (Flexible Grid System): Το Vuetify παρέχει ένα ισχυρό σύστημα πλέγματος με πληθώρα προεπιλεγμένων κλάσεων για τοποθέτηση στοιχείων στο UI με ευελιξία και ακρίβεια.
2. Έτοιμα θεματικά στοιχεία (Material Design Components): Το Vuetify περιλαμβάνει ένα εκτεταμένο σύνολο έτοιμων θεματικών στοιχείων βασισμένων στο Material Design της Google, όπως κουμπιά, φόρμες, πίνακες, κάρτες, μενού, διαλογιστικά παράθυρα και πολλά άλλα, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν άμεσα στις εφαρμογές.
3. Ευκολία προσαρμογής (Customization): Το Vuetify προσφέρει πλούσιες δυνατότητες προσαρμογής, όπως προσαρμογή του θέματος, προσαρμογή των χρωμάτων, προσθήκη των δικών σας στυλ και προσαρμογή του UI σύμφωνα με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις της εφαρμογής.

## 2.4 CSS --- -+

Η CSS (Cascading Style Sheets) [6] είναι μία γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιείται για τον σχεδιασμό και τον ενσωματωμένο στυλισμό των ιστοσελίδων. Εδώ είναι μερικές βασικές πληροφορίες για την CSS:

1. Συντακτική Δομή: Η CSS αποτελείται από κανόνες (rules) που περιέχουν έναν επιλογέα (selector) και έναν κανόνα στυλ (style rule). Ο επιλογέας καθορίζει ποια στοιχεία της ιστοσελίδας θα επηρεαστούν από τον κανόνα στυλ, ενώ ο κανόνας στυλ καθορίζει την εμφάνιση των στοιχείων αυτών.
2. Ιεραρχία (Hierarchy): Η CSS ακολουθεί ένα σύστημα ιεραρχίας, όπου οι κανόνες στυλ μπορούν να κληρονομούνται από πάνω προς τα κάτω. Αυτό σημαίνει ότι οι κανόνες στυλ που ορίζονται σε υψηλότερο επίπεδο μπορούν να επηρεάσουν στοιχεία που βρίσκονται μέσα σε αυτά.
3. Επιλογείς (Selectors): Οι επιλογείς είναι τα μέρη του CSS κανόνα που καθορίζουν ποια στοιχεία της ιστοσελίδας θα επηρεαστούν από τον κανόνα στυλ. Μπορούν να είναι στοιχεία HTML (π.χ. <p>, <h1>, <div>), κλάσματα των στοιχείων HTML (π.χ. class ή id) ή άλλοι τύποι επιλογέων.
4. Ιδιότητες (Properties): Οι ιδιότητες καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο θα εμφανιστούν τα στοιχεία στην ιστοσελίδα. Μπορούν να περιλαμβάνουν το χρώμα, το μέγεθος, το περιθώριο, το περίγραμμα, την γραμματοσειρά, την διάταξη και πολλά άλλα.
5. Τιμές (Values): Οι τιμές καθορίζουν την τιμή μιας ιδιότητας. Για παράδειγμα, μπορεί να είναι ένα χρώμα (π.χ. red, #ff0000), ένα μέγεθος (π.χ. 16px), ένα περίγραμμα (π.χ. solid, dashed), κ.λπ.

## 2.5 Apache2 ---

Ο Apache HTTP Server[7] (Apache2) είναι ένας από τους πιο ευρέως χρησιμοποιούμενους web servers στον κόσμο. Αποτελεί θεμέλιο λίθο για τη φιλοξενία και εξυπηρέτηση ιστοσελίδων και web εφαρμογών.Ο Apache2 μπορεί να χρησιμοποιηθεί:

* Την ασφαλή και αποδοτική διαχείριση των αιτημάτων HTTP/HTTPS.
* Την εξυπηρέτηση των στατικών αρχείων (CSS, JavaScript) και των δυναμικών σελίδων μέσω του Laravel framework.
* Τη διαχείριση των virtual hosts για την ανάπτυξη και δοκιμή της εφαρμογής.

## 2.6 Laravel ---

Το Laravel[8] είναι ένα σύγχρονο PHP framework που σχεδιάστηκε για να διευκολύνει την ανάπτυξη web εφαρμογών, παρέχοντας ένα ευέλικτο και ισχυρό οικοσύστημα εργαλείων. Το Laravel χρησιμοποιήθηκε για:

1. **Διαχείριση των routes**: Αντιστοίχιση URLs σε λειτουργίες του backend.
2. **MVC αρχιτεκτονική**: Διάσπαση της λογικής σε Controllers, Models και Views για καθαρότερο κώδικα.
3. **Βάσεις δεδομένων**: Χρήση των Eloquent ORM και migrations για τη διαχείριση των δεδομένων και τη δημιουργία πινάκων στη βάση.
4. **Authentication & Authorization**: Υλοποίηση συστημάτων ασφαλούς ταυτοποίησης χρηστών.
5. **Εργαλεία ανάπτυξης**: Χρήση ενσωματωμένων libraries, όπως το Blade για δυναμικές σελίδες και το Artisan CLI για αυτοματοποιημένες ενέργειες.

## 

## 2.7 MySQL --- -+

Η MySQL [9] είναι ένα ανοιχτού κώδικα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (ΣΔΒΔ) που χρησιμοποιεί τη γλώσσα SQL (Structured Query Language) για τη δημιουργία, τη διαχείριση και τον επαναπροσδιορισμό των σχέσεων μεταξύ των δεδομένων σε μια βάση δεδομένων. Ορίζεται ως ένα από τα πιο δημοφιλή ΣΔΒΔ και χρησιμοποιείται ευρέως σε πολλές εφαρμογές, από μικρούς ιστότοπους μέχρι μεγάλα επιχειρησιακά συστήματα.

Ορισμένα χαρακτηριστικά της MySQL είναι τα εξής:

1. Αποδοτική αποθήκευση και ανάκτηση δεδομένων: Το MySQL προσφέρει γρήγορη αποθήκευση και ανάκτηση των δεδομένων, καθιστώντας το κατάλληλο για εφαρμογές μεγάλης κλίμακας και υψηλής προσβασιμότητας.
2. Υψηλή ασφάλεια: Η MySQL παρέχει δυνατότητες ασφαλείας όπως κρυπτογράφηση των δεδομένων, αυθεντικοποίηση και εξουσιοδότηση χρηστών, δυνατότητα απομόνωσης των δεδομένων μεταξύ χρηστών και πρόσβαση με βάση ρόλους.
3. Ευελιξία: Η MySQL υποστηρίζει πολλές πλατφόρμες λειτουργικού συστήματος, συμπεριλαμβανομένων των Windows, macOS και Linux, και είναι συμβατό με πολλές γλώσσες προγραμματισμού, όπως C++, Java, PHP, Python, κ.ά.
4. Δυνατότητες αναγνώρισης και αποκατάστασης σφαλμάτων: Η MySQL παρέχει πολλά εργαλεία για τον έλεγχο, τον εντοπισμό και την αποκατάσταση σφαλμάτων στη βάση δεδομένων.
5. Σταθερότητα και αξιοπιστία: Το MySQL έχει αποδείξει την αξιοπιστία του σε πολλές εφαρμογές, με σταθερή λειτουργία και ανθεκτικότητα σε ανώτερα φορτία και αντοχή σε βλάβες.
6. Εκτεταμένη κοινότητα χρηστών και υποστήριξη: Το MySQL έχει μια μεγάλη και ενεργή κοινότητα χρηστών και παρέχει εκτεταμένη τεκμηρίωση, παραδείγματα και υποστήριξη, καθιστώντας το ευκολότερο για τους προγραμματιστές να το χρησιμοποιήσουν και να επιλύσουν προβλήματα.

## 2.8 PhpMyAdmin ---- -+

* 1. Το phpMyAdmin [10] είναι μια δωρεάν και ανοικτού κώδικα διαχειριστική διεπαφή για τη διαχείριση των βάσεων δεδομένων MySQL μέσω ιστού. Εδώ είναι μερικές πληροφορίες για το phpMyAdmin:

1. Χαρακτηριστικά διαχείρισης βάσεων δεδομένων: Το phpMyAdmin παρέχει πολλά εργαλεία για τη διαχείριση των βάσεων δεδομένων MySQL, όπως δημιουργία, διαγραφή, τροποποίηση πινάκων, εισαγωγή, εξαγωγή και επεξεργασία δεδομένων.

2. Οπτικοποίηση και ανάλυση δεδομένων: Το phpMyAdmin παρέχει δυνατότητες οπτικοποίησης και ανάλυσης των δεδομένων στις βάσεις δεδομένων, όπως γραφήματα, διαγράμματα και αναφορές.

3. Ασφάλεια: Το phpMyAdmin προσφέρει διάφορα μέτρα ασφαλείας, όπως αυθεντικοποίηση χρηστών, περιορισμό πρόσβασης σε βάσεις δεδομένων μόνο για εξουσιοδοτημένους χρήστες, κρυπτογράφηση και δυνατότητα προσαρμογής των ρυθμίσεων ασφαλείας.

4. Πολυγλωσσική υποστήριξη: Το phpMyAdmin υποστηρίζει πολλές γλώσσες, προσφέροντας δυνατότητα επιλογής γλώσσας κατά την είσοδο στο περιβάλλον.

5. Δυνατότητα εξατομίκευσης: Το phpMyAdmin επιτρέπει την εξατομίκευση του περιβάλλοντος εργασίας, όπως την προσαρμογή του θέματος, την προσθήκη προσαρμοσμένων λειτουργιών ή αλλαγή των ρυθμίσεων προβολής.

6. Εύκολη χρήση: Το phpMyAdmin προσφέρει μια φιλική διεπαφή χρήστη με ένα απλό περιβάλλον εργασίας, καθιστώντας το ευκολότερο για τους χρήστες να διαχειρίζονται τις βάσεις δεδομένων τους.

7. Κοινότητα και υποστήριξη: Το phpMyAdmin έχει μια ισχυρή κοινότητα χρηστών και προγραμματιστών που παρέχουν υποστήριξη, συμβουλές και αναβαθμίσεις. Υπάρχει επίσης εκτενής τεκμηρίωση και πόροι για την εκμάθηση και την ανάπτυξη με το phpMyAdmin.

Συνολικά, το phpMyAdmin είναι ένα ισχυρό εργαλείο διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL που παρέχει πολλές δυνατότητες και ευκολίες.

## 2.10 Node Package Manager

Το **Node Package Manager[11] (NPM)** είναι το μεγαλύτερο οικοσύστημα διαχείρισης πακέτων για JavaScript. Ορισμένα χαρακτηριστικά του NPM είναι:

1. **Διαχείριση εξαρτήσεων front-end**: Εγκατάσταση και συντήρηση βιβλιοθηκών όπως το Vue.js και το Vuetify.
2. **Δημιουργία & μεταγλώττιση κώδικα**: Χρήση εργαλείων όπως το Vite για τη μετατροπή του μοντέρνου JavaScript σε μορφή συμβατή με όλους τους browsers.
3. **Διαχείριση scripts**: Χρήση προσαρμοσμένων εντολών για τη μεταγλώττιση και την εκκίνηση της εφαρμογής.

Το NPM βοήθησε στη γρήγορη εγκατάσταση και ενημέρωση όλων των πακέτων που απαιτούνται για το front-end development.

## 2.11 Composer

Ο **Composer[12]** είναι το βασικό εργαλείο διαχείρισης πακέτων για PHP. Ορισμένα χαρακτηριστικά του Composer είναι:

1. **Διαχείριση εξαρτήσεων**: Εύκολη εγκατάσταση και ενημέρωση βιβλιοθηκών που χρησιμοποιούνται στο Laravel.
2. **Αυτόματη φόρτωση κώδικα**: Η λειτουργία autoloading του Composer επιτάχυνε την ανάπτυξη κώδικα χωρίς να χρειάζεται μη αυτόματη εισαγωγή αρχείων.
3. **Ενημέρωση των βιβλιοθηκών**: Διευκόλυνε τη διατήρηση της εφαρμογής σύγχρονης και ασφαλούς.

# ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗ - ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

## 3.1 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ -

Η ιστοσελίδα δημιουργήθηκε με σκοπό την διευκόλυνση των χρηστών για την διαδικασία είσοδου στο εστειατόριο του πανεπηστημίου . Η διαχείριση αυτή αναφέρεται στην υποβολή αίτησεών για δωρεάν σίτιση, στον έλενχο αυτής, την αγορά και την μεταφορά κουπονιών μεταξυ των δικαιόύχων κουπονιών. Τέλος τον έλενχο των ατόμων κατα την είσοδο στο εστειατόριο ώστε να εισερχοντε μονο οσοι έχουν αυτην την δυνατότητα. Οι χρήστες της εφαρμογής είναι συγκεκριμένα χρήστες ενός πανεπηστημίου το οποιο προσφέρει υπηρεσείες σιτισης στου φοιτητές του και ληυθηκε υπόψην συγκεκριμένα το Πανεπηστίμιο Πατρών . Ήταν απαραίτητο η εφαρμογή να είναι αξιόπιστη ως προς τις λειτουργίες, ασφαλής για τον χρήστη, εύκολη στη χρήση, ευχάριστη στο μάτι και συμβατή με διάφορες συσκευές (όπως κινητά τηλέφωνα ή tablet).

## 3.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ -+

Για τον σχεδιασμό της εφαρμογής, λήφθηκαν υπ’ όψει οι παρακάτω προδιαγραφές:

1. Σχεδιασμός: Η ιστοσελίδα πρέπει να έχει ένα ελκυστικό σχεδιασμό, ώστε να δημιουργεί μία ευχάριστη εμπειρία στον χρήστη.
2. Πλοήγηση: Η ιστοσελίδα πρέπει να έχει μια εύκολη και κατανοητή πλοήγηση, ώστε να βοηθάει τους χρήστες να βρίσκουν εύκολα τις απαραίτητες πληροφορίες.
3. Ασφάλεια: Η ιστοσελίδα πρέπει να είναι ασφαλής και να παρέχει προστασία στους χρήστες της. Η πρόσβαση σε ευαίσθητες πληροφορίες πρέπει να απαιτεί αυθεντικοποίηση.
4. Συμβατότητα: Η ιστοσελίδα πρέπει να είναι συμβατή με διάφορους φυλλομετρητές και συσκευές (όπως κινητό ή υπολογιστή).
5. Ταχύτητα: Η ιστοσελίδα πρέπει να φορτώνει στις ελάχιστες δυνατές χρονικές περιόδους, ώστε να μην αποθαρρύνει τους χρήστες.
6. Χρήση: Η ιστοσελίδα πρέπει να είναι εύκολη στη χρήση, χωρίς πολλά περίπλοκα μενού ή ανεπιθύμητες διαδικασίες.
7. Φυσική Παρουσία: Η ιστοσελίδα να απαιτεί τη λιγότερο δυνατή φυσική παρουσία του χρήστη, για διευκόλυνση των διαδικασιών.
8. Επεκτασιμότητα: Η ιστοσελίδα πρέπει να κατασκευαστεί με τρόπο που να μπορεί να επεκταθεί στο μέλλον με νέες λειτουργίες και χαρακτηριστικά, χωρίς να απαιτείται μείωση της απόδοσης ή της λειτουργικότητας.

## 3.3 ΧΡΗΣΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Οι χρήστες της εφαρμογής μπορεί να είναι είτε ενεργά μέλη του πανεπηστημίου που εμπλέκονται στη σίτιση , είτε ως άτομα που έχουν σκοπό να σιτιζονται είτε ως ελενκτές αυτών. Παρακάτω περιγράφονται περιληπτικά:

1. Υπάλληλος υποδοχής καρτών

Αρμοδιότητα του υπαλληλου είναι να ελένχει έαν το άτομο που εισέρχετε έχει δικαίωμα σίτισης. Πρώτα σκάναρει το barcode της κάρτας του δικαιούχου σίτισης , ενημερώνετε για την εγκριση ή όχι της εισόδου , και πράτει κατάλληλα . Τέλος έχει την δυνατότητα εξαγώγης στατιστικών για το πλήθος των ατόμων ανά τρόπο που σιτίστικαν

1. Πωλήτης κουπονιών

Αρμοδιότητα του υπαλληλου είναι πουλάει κουπόνια . Πρώτα σκάναρει το barcode της κάρτας του δικαιούχου σίτισης και δηλώνει το πλήθος των κουπονιών που αγοράστικαν , ανα κατηγορία ( πρωινό, μεσ . Τέλος έχει την δυνατότητα εξαγώγης στατιστικών για το πλήθος των ατόμων ανά τρόπο που σιτίστικαν

1. Ελενκτής αιτήσεων δωρεάν σίτισης

Αρμοδιότητα του υπαλληλου είναι να ελένχει έαν το άτομο που έχει υποβάλει αίτηση τιρεί τις προιποθέσεις για να αποφασίζει κατάληλα .Δηλαδή είτε να εγκρίνει είτε να αποριπτεί, είτε να την χαρακτηριζει ελληπή γιατι τα δικαιωλογιτικά δεν είναι πλήρη. Επιπλέον μπορεί να ψάχνει μια συγκεκριμένη αίτηση και να βλέπει ή να τροποποιεί την κατάσταση της

1. Δικαιούχος σίτισης

Οι δικαιουχοι σίτισης χωρίζονται σε 2 κατηγοριές:

* 1. Φοιτήτης

Ο φοιτητής δικαιούτε να εισέλθει μέσω κουπονιών που έχει αγοράσει ή δώρεαν έαν έχει υποβάλει και του έχει εγκριθεί ή αίτηση δωρεάν σίτισης.

* 1. Προσωπικό Δ.Ε.Π,Δ.Τ, Δ.Π έχει την δυνατότητα να εισέλθει μόνο μέσω κουπονιών , τα οποία είναι ποιό ακριβά απο του φοιτητή.

Το ατόμο που έχει δυνατότητα κουπονιών, μπορεί να βλέπει μεσω της ιστοστελίδας, το τρεχόν υπόλοιπο του, της προηγούμενες κινήσεις του, και την δυνατότητα αποστολής σε αλλους σε αλλους δικαιούχους κουπονιών της ίδιου κόστους.

Ο φοιτήτης μπορει επιπλέον να υποβάλει μια αίτηση καταθέτοντάς τα κατάλληλα δικαιολογιτικά για δωρεάν σίτιση κατά έτος, να ενημερώθει για την αποφάση του ελέκτη, και να προσθεσει νέα εφοσον του ζητηθούν. Τελός μπορει να βλέπει το ιστορίκο κινήσεων του στο εστιατόριο

3.4 ΠΟΡΕΙΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

3.5 ΤΥΠΟΙ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ21

## 3.6 ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ---

### 3.6.1 Μοντέλο Οντοτήτων Συσχετίσεων ---

### 3.6.2 Ανάλυση Οντοτήτων Βάσης Δεδομένων ---

### 3.6.3 Γέμισμα Βάσης Δεδομένων ---

Για την βάση δεδομένων στη διπλωματική εργασία, αξιοποιήθηκαν τα **Seeders** και τα **Factories** που παρέχει το Laravel, σε συνδυασμό με τη βιβλιοθήκη **Faker**. Αυτή η διαδικασία αυτοματοποίησε τη δημιουργία και εισαγωγή μεγάλου όγκου τυχαίων δεδομένων στη βάση, προσφέροντας τα εξής πλεονεκτήματα:

1. **Seeders**:
   * Οι seeders χρησιμοποιήθηκαν για να γεμίσουν συγκεκριμένους πίνακες της βάσης δεδομένων με προκαθορισμένα ή τυχαία δεδομένα.
   * Με τον Artisan Command php artisan db:seed, η βάση δεδομένων μπορούσε να γεμίζει εύκολα και γρήγορα σε περιβάλλον ανάπτυξης ή δοκιμών.
   * Παράδειγμα: Δημιουργία αρχείων seeders για βασικά δεδομένα, όπως κατηγορίες προϊόντων, ρόλοι χρηστών ή σταθερές τιμές που απαιτούνται για τη λειτουργία της εφαρμογής.
2. **Factories**:
   * Τα factories χρησιμοποιήθηκαν για τη μαζική δημιουργία τυχαίων εγγραφών σε πίνακες, αξιοποιώντας το **Faker** για τη δημιουργία ψευδοτυχαίων δεδομένων.
   * Κάθε factory ορίζεται με τρόπο που περιγράφει τη δομή του πίνακα και τον τρόπο γέμισματός του. Για παράδειγμα, για έναν πίνακα χρηστών, το factory μπορεί να παράγει τυχαία ονόματα, email, τηλέφωνα, και διευθύνσεις.
   * Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο factory()→for() μπορουσαν να διμιιουργηθουν νεεες εγρρααφεφς μου να συστετιζοντε με εγραφές αλλων πινάκων
3. **Faker Library**:
   * Η βιβλιοθήκη Faker είναι ενσωματωμένη στο Laravel και παρέχει πληθώρα επιλογών για τη δημιουργία ρεαλιστικών τυχαίων δεδομένων.
   * Παραδείγματα:
     + Ονόματα ($faker->name)
     + Email ($faker->email)
     + Ημερομηνίες ($faker->date)
     + Τηλέφωνα ($faker->phoneNumber)
     + Κείμενο ($faker->text)
   * Αυτό επέτρεψε τη δημιουργία δεδομένων που μοιάζουν ρεαλιστικά, δίνοντας στις δοκιμές της εφαρμογής έναν πιο πρακτικό χαρακτήρα.

## 3.7 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ---

### 3.7.1 Αρχική Σελίδα ---

### 3.7.2 Σύνδεση Χρήστη ---

# ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ---

## 4.1 ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ---

## 4.2 ΧΡΗΣΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ---

## 4.3 ΣΕΝΑΡΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ---

## 4.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ---

# ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ ---

## 5.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ---

## 5.2 ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ & ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ ---

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ---

[1] JavaScript, ΒΙΚΙΠΑΙΔΕΙΑ, ανάκτηση https://el.wikipedia.org/wiki/JavaScript

[2] A Smarter Way to Learn JavaScript. The new tech-assisted approach that requires half the effort F First

Edition Used

[3] Framework Vue.JS https://vuejs.org/

[4] Πληροφορίες για Vue.JS https://vuejs.org/about/faq

[5] UI Framework Vuetify https://vuetifyjs.com/

[6] Γλώσσα Προγραμματισμού CSS https://en.wikipedia.org/wiki/CSS

[7] Apache HTTP Server Project https://httpd.apache.org/

[8] Laravel Official Website https://laravel.com/

[9] ΣΔΒΔ mysql https://www.mysql.com/

[10] Διαχειριστική Διεπαφή PHPMyAdmin https://en.wikipedia.org/wiki/PhpMyAdmin

[11] NPM Official Website

[12] Composer Official Website https://getcomposer.org/

[13]

[14]

[15]

[16] Αβούρης, Ν., Μουστάκας Κ., Κατσάνος Χ. (2014). Επικοινωνία

Ανθρώπου-Μηχανής και Σχεδίαση Διαδραστικών Συστημάτων, Ενότητα 10:

Αξιολόγηση διαδραστικών συστημάτων, Έκδοση: 1.0, Τμήμα Ηλεκτρολόγων

Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών ,Πανεπιστήμιο Πατρών