



Πανεπιστήμιο Μακεδονίας  
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής

Διπλωματική εργασία  
με θέμα

Διαδικτυακή Εφαρμογή  
Παραγωγής Συστατικών Επιστολών

Σημαιοφορίδης Νικόλαος

Ιούνιος 2021

# Πρόβλημα – Σημαντικότητα του θέματος

- Χρονοβόρα διαδικασία δημιουργίας συστατικών επιστολών
- Απαιτητικό πρόγραμμα καθηγητών
- Πολλά αιτήματα φοιτητών

# Σκοπός – Στόχοι

- Δημιουργία διαδικτυακής εφαρμογής
- Χρήση τεχνολογιών αιχμής
- Ημι-αυτοματοποίηση της διαδικασίας παραγωγής συστατικών επιστολών
- Διατήρηση ποιότητας, ακεραιότητας και της ουσίας της σύστασης

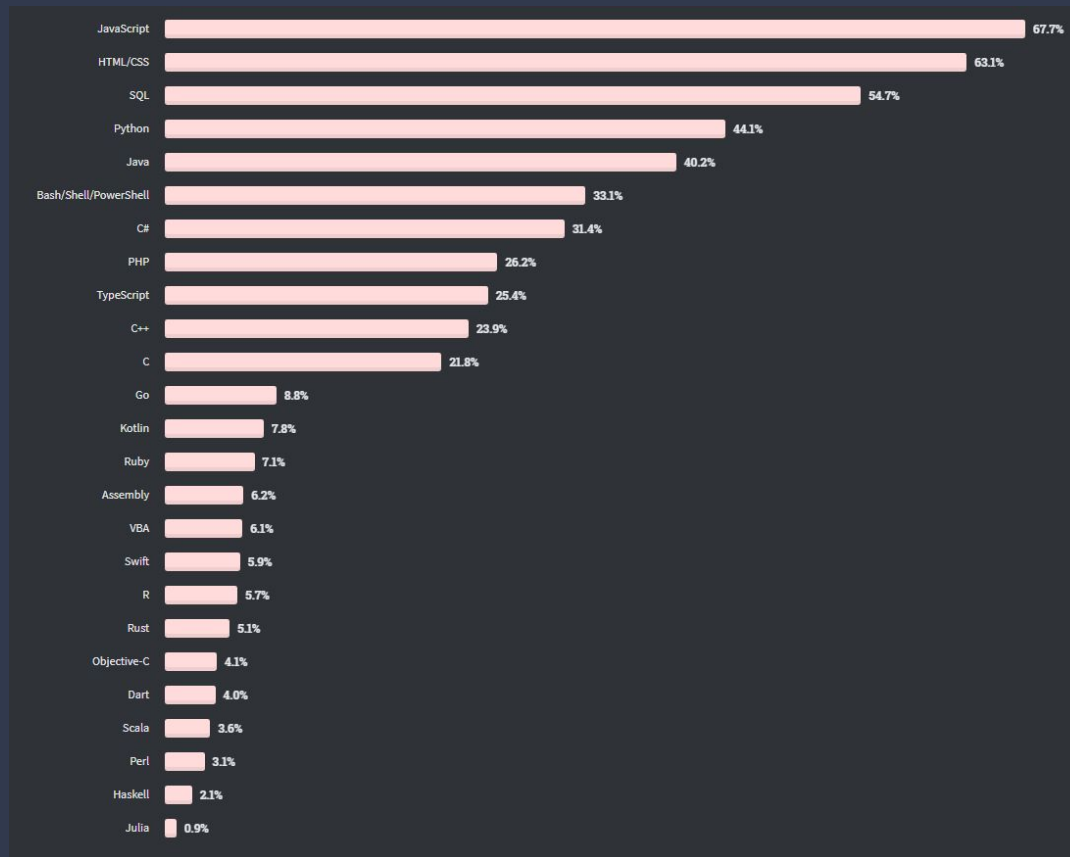
# Τεχνολογίες

Όλες οι τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν βασίζονται στη γλώσσα προγραμματισμού Javascript και αποτελούν το οικοσύστημα τεχνολογιών MERN stack

# Javascript

Η Javascript είναι μία scripting γλώσσα προγραμματισμού, κάτι που την κάνει συντακτικά ευέλικτη, λειτουργική για πολλά συστήματα και αποτελούμενη από ισχυρές δομές και μηχανισμούς

Αρχικά αποτελούσε client-side γλώσσα προγραμματισμού, αλλά με την ανάπτυξη και την εξέλιξη της, καθώς και με τη συνεχή δημιουργία νέων βιβλιοθηκών, framework, και περιβάλλοντα εκτέλεσης, αποτελεί πλέον μία γλώσσα που μπορεί να σταθεί στη δημιουργία ολοκληρωμένων εφαρμογών



Έρευνα του φόρουμ Stackoverflow το 2020 για τις πιο συχνά χρησιμοποιούμενες γλώσσες προγραμματισμού

# MERN

- MongoDB

1. NoSQL βάση δεδομένων
2. Αποθηκεύει τα δεδομένα σε αρχεία τύπου JSON
3. Υψηλή ταχύτητα ανάγνωσης και εγγραφής των δεδομένων, με πλούσιες σε δυνατότητες λειτουργίες ερωτημάτων
4. Δυνατότητα μεγάλου όγκου αποθήκευσης πληροφορίας, η εύκολη επεκτασιμότητα της και το χαμηλό κόστος της

- Express js

Η Express js είναι ένα framework που συμπληρώνει το Node js, για τη διαχείριση του API και τη σωστή δρομολόγηση του

# MERN

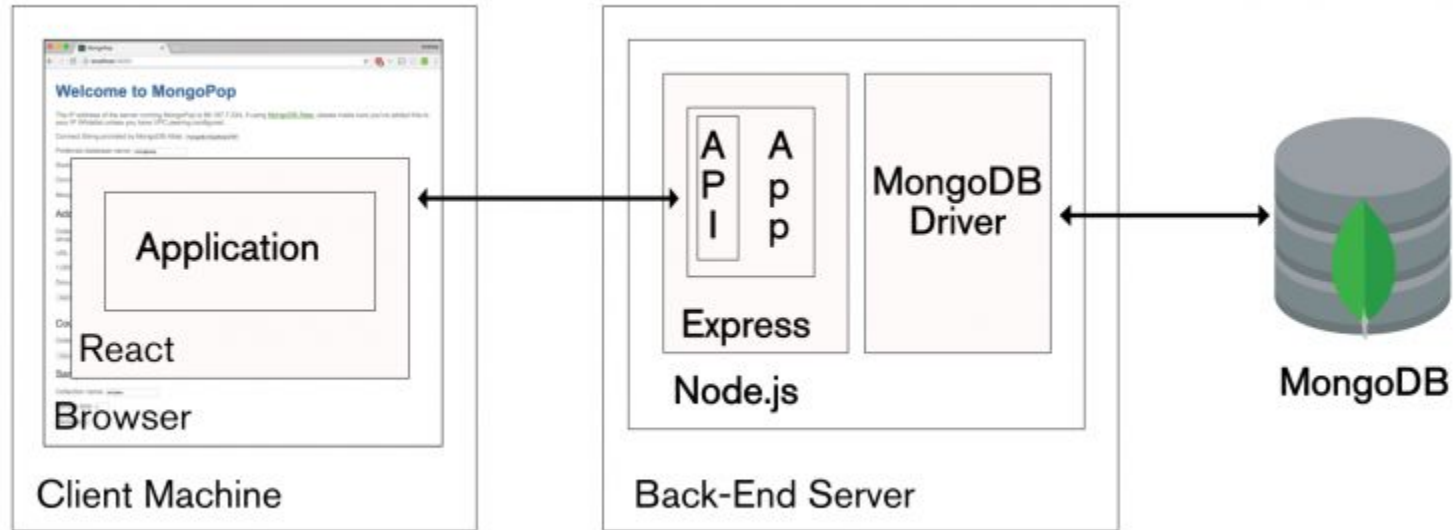
- **React js**

Είναι μία βιβλιοθήκη της Javascript και έχει ως σκοπό την διευκόλυνση δημιουργίας διεπαφών για τον χρήστη, τόσο σε θέμα κόπου, όσο και σε θέμα επεκτασιμότητας, ευελιξίας και κλιμάκωσης της εφαρμογής

- **Node js**

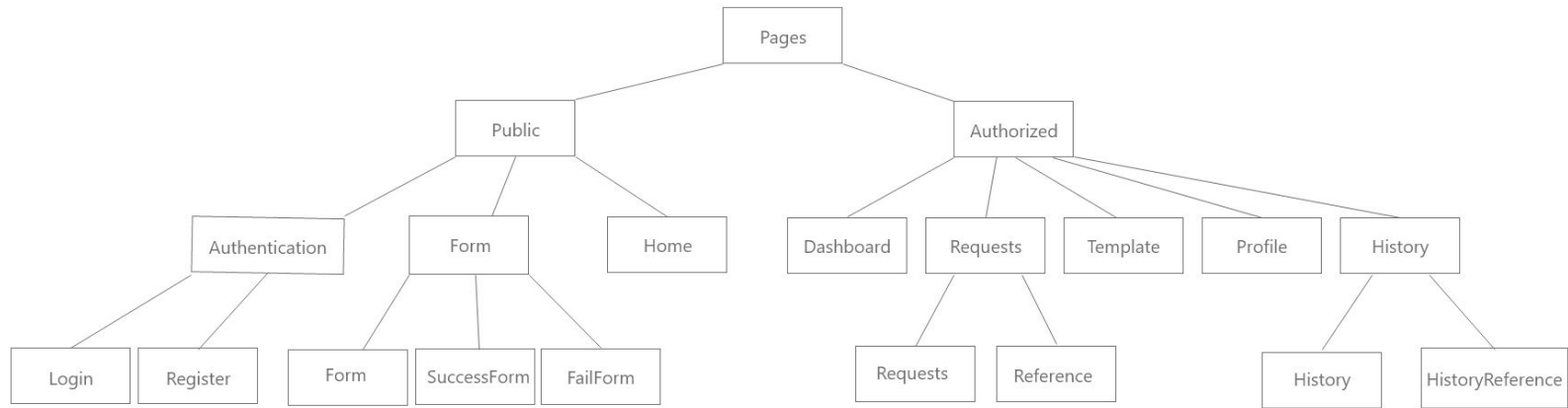
Είναι ένα περιβάλλον εκτέλεσης της Javascript που βασίζεται στην μηχανή V8 που τρέχει και στο παρασκήνιο του Google Chrome. Δίνει τη δυνατότητα χρήσης στη Javascript και για την υλοποίηση από τη μεριά του server. Το προεπιλεγμένο σύστημα διαχείρισης πακέτων που το αποτελεί είναι το Node Package Manager, ή κοινώς npm





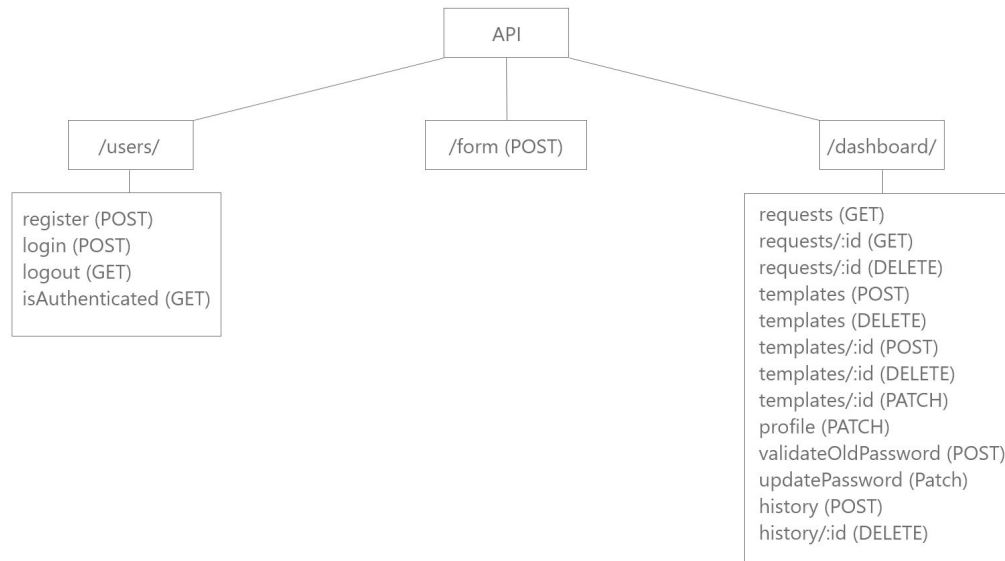
Η αρχιτεκτονική του MERN stack

# Σχεδιασμός - Αρχιτεκτονική του Front-end



Σχεδιάγραμμα των σελίδων της εφαρμογής καθώς και των υποσελίδων που περιέχει η κάθε κατηγορία

# Σχεδιασμός - Αρχιτεκτονική του Back-end



Σχεδιάγραμμα των API endpoints που υπάρχουν στον server για την εξυπηρέτηση των αιτημάτων από το front-end

# Βιβλιοθήκες

Βιβλιοθήκες που χρησιμοποιήθηκαν για το front-end:

- Axios
- Bootstrap
- React Bootstrap
- React-bootstrap-icons
- React-hook-form
- React-custom-toolbars
- String-template
- react-pdf/renderer

Βιβλιοθήκες που χρησιμοποιήθηκαν για το back-end:

- bcryptjs
- cookie-parser
- express-async-handler
- joi
- jsonwebtoken
- mongoose
- passport
- passport-jwt
- passport-local
- serve-favicon

Σας ευχαριστώ πολύ!