

# Javascript Learning Tool

Σπύρος Μυλωνάς - Π12101

## Αναλυση απαιτησεων

- Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό προορίζεται για χρήση από οποιοδήποτε άτομο, ανεξαρτήτου ηλικίας και εκπαιδευτικού υπόβαθρου
- Το Ε.Λ. αναπτύχθηκε με Blazor web app σε .net 8 framework και η βάση δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε είναι MS sql server.
- Η server μεριά του Ε.Λ. μπορεί να τρέξει σε οποιαδήποτε λειτουργικό σύστημα που υποστηρίζει .net 8. Η client μερια μπορεί να τρέξει σε οποιαδήποτε συγχρονο browser.
- Το Ε.Λ. έχει σκοπό να διδάξει τον ενδιαφερόμενο, κάποιες βασικές/ιστορικές πληροφορίες σχετικά με τη Javascript και να τον εισάγει στις βασικές της ορολογίες και λειτουργίες.
- Η διδασκαλία επιτυγχάνεται, μέσω κάποιων διδακτικών ενοτήτων (σε μορφή σελίδων/διαφανειών). Μετά την παρακολούθηση αυτών των ενοτήτων, ο χρήστης μπορεί να κάνει κάποια τεστ σε μορφή πολλαπλών επιλογών.

## Βασικές λειτουργίες

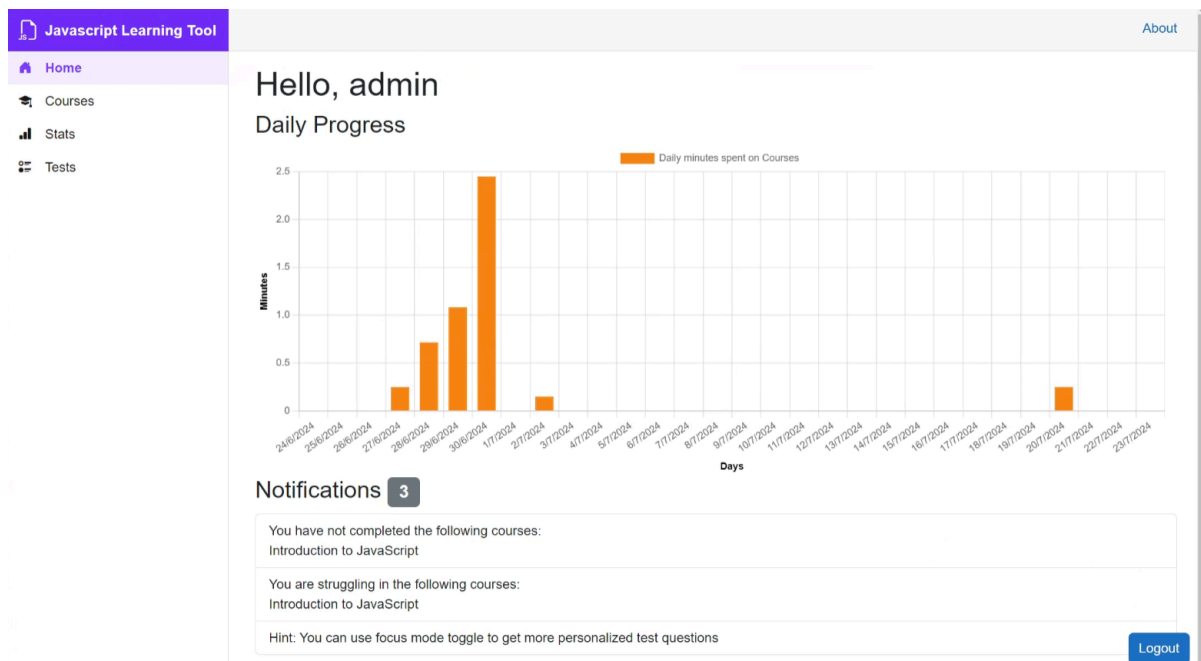
### Είσοδος / Login

- Η κεντρική οθόνη εισόδου που ο χρήστης μπορεί να συμπληρώσει τα στοιχεία του (username, password) για να εισέλθει στην εφαρμογή.

The screenshot shows the login interface of the 'Javascript Learning Tool'. The top navigation bar is purple with the application name and an 'About' link. A sidebar on the left also has a 'Login' link. The main content area has a light purple background and a large 'Login' heading. Centered on the page is a blue login form with a title bar, input fields for 'Username' and 'Password', and a 'Login' button.

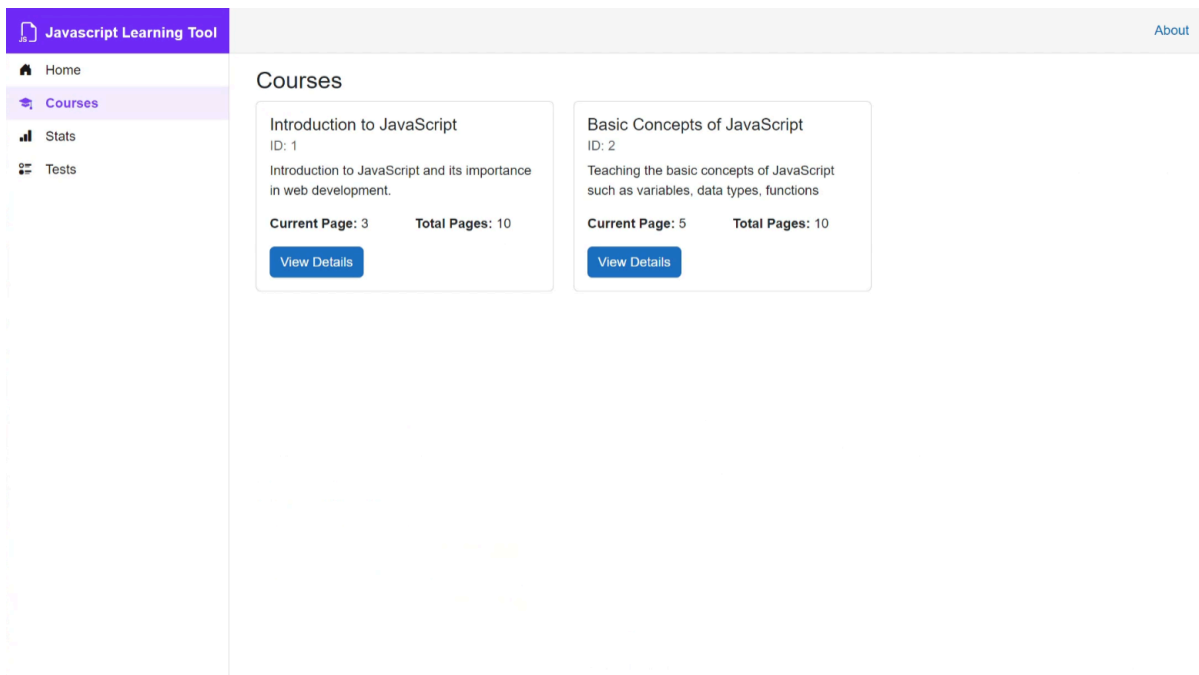
## Κεντρική οθόνη / Home

- Η πλοήγηση πραγματοποιείται με το sidebar που βρίσκεται στα αριστερά, το οποίο περιέχει τις σελίδες της εφαρμογής.
- Η σελίδα Home περιέχει τον ημερήσιο χρόνο (σε λεπτά) που ο χρήστης έχει αφιερώσει σε όλες τις διαθέσιμες διδακτικές αθροιστικά.
- Επίσης περιέχει κάποιες ειδοποιήσεις, που ενημερώνουν σε απλή μορφή για την πρόοδο του ανα διδακτική ενότητα βάση της απόδοσής του στα Τεστ που έχει ολοκληρώσει. Συγκεκριμένα, ενημερώνει τον χρήστη για τις ενότητες που δεν έχει ολοκληρώσει τα τεστ και πιο ειδικά για τις ενότητες που βρίσκονται πολύ μακριά από την ολοκλήρωσή τους.
- Αν ο χρήστης έχει πλήρως ολοκληρώσει όλες τις ενότητες, ενημερώνεται για αυτό και του προτείνονται κάποιες εξωτερικές πηγές για να συνεχίσει την εκμάθηση του.
- Στην κάτω δεξιά γωνία, βρίσκεται το κουμπί logout για έξοδο του χρήστη από την εφαρμογή

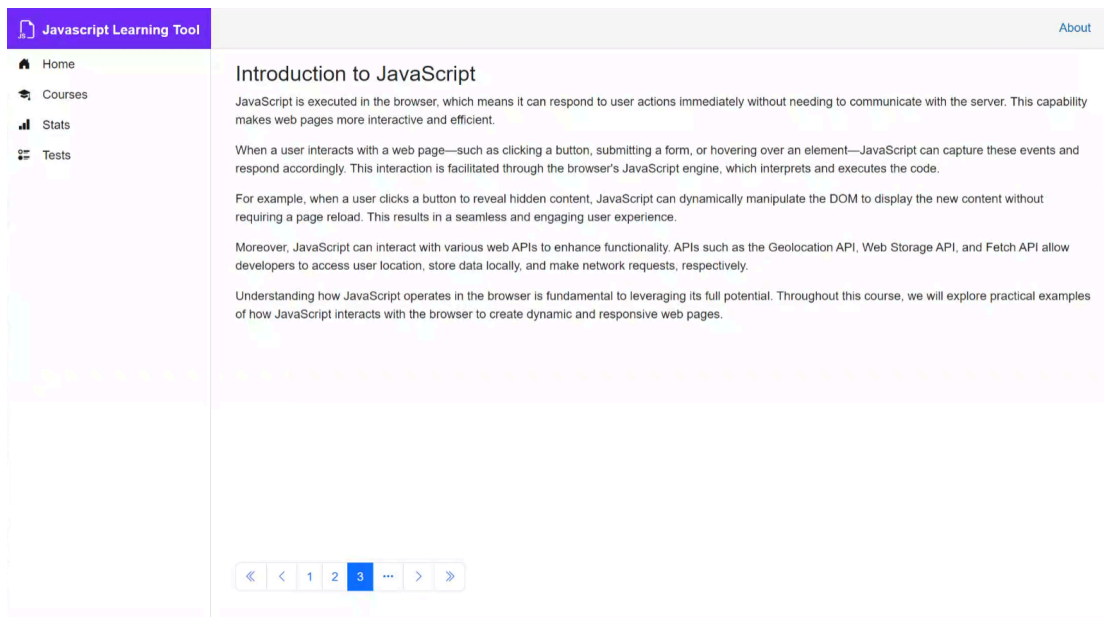


## Διδακτικές ενότητες / Courses

- Εδώ, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ποια ενότητα θέλει να παρακολουθήσει
- Οι ενότητες προβάλλονται σε μορφή καρτών που παρέχουν κάποιες πληροφορίες για αυτές (τίτλο, περιγραφή και συνολο σελίδων), καθώς και την τελευταία σελίδα στην οποία είχε μείνει ο χρήστης την τελευταία φορά που επισκεφτηκε την συγκεκριμένη ενότητα.



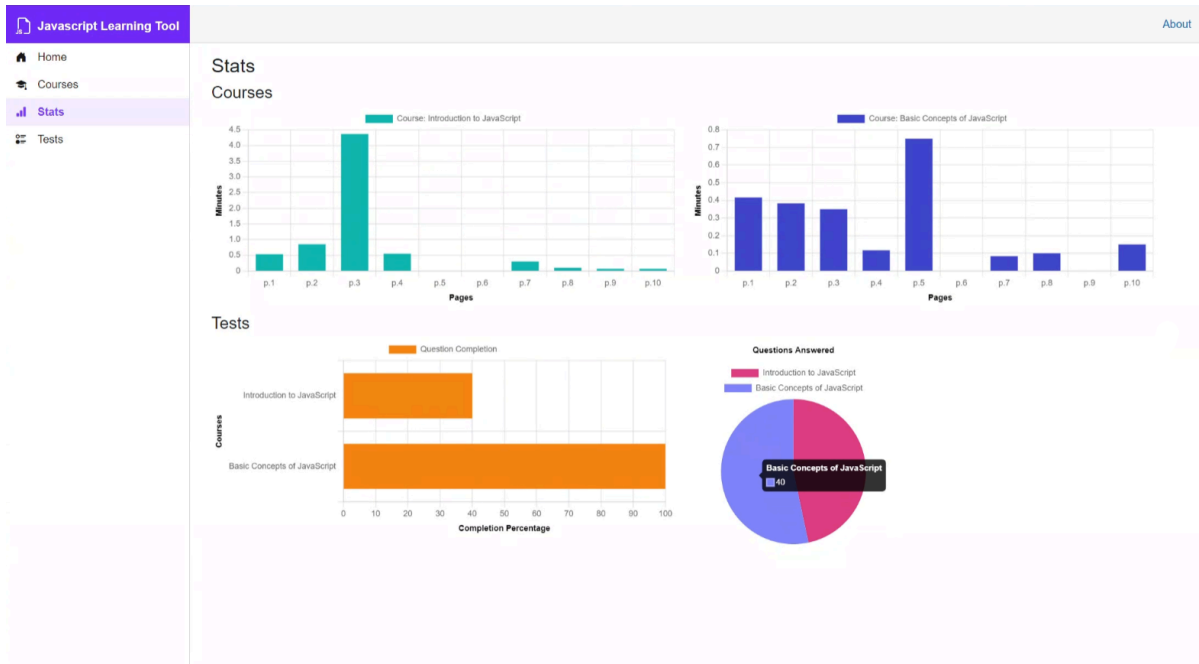
- Όταν ο χρήστης επιλέξει ενότητα, γίνεται μετάβαση στις διαφάνειες της ενότητας.
- Η πλοήγηση ανάμεσα στις σελίδες γίνεται με τα κουμπιά που βρίσκονται στο κάτω μέρος της σελίδας
- Κατά την παραμονή του χρήστη σε κάθε ξεχωριστή σελίδα, ο χρόνος του καταγράφεται για την καταμέτρηση στατιστικών στοιχείων που προβάλλονται στην home και stats σελίδα.



## Στατιστικά / Stats

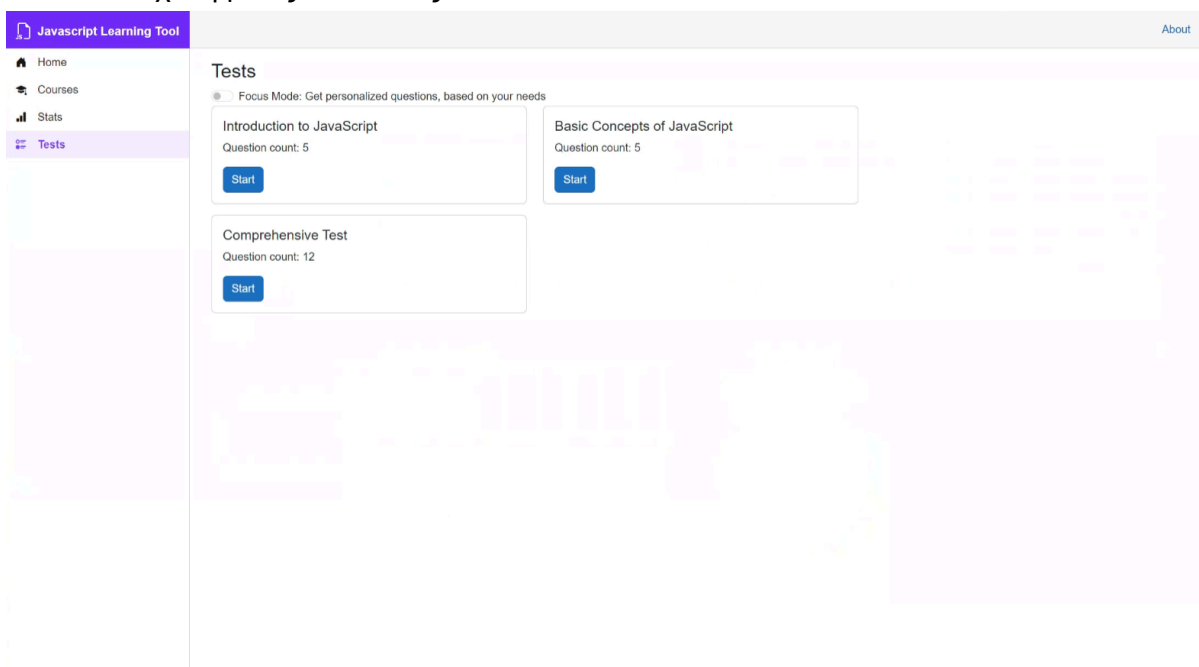
- Εδώ, ο χρήστης μπορεί να παρακολουθήσει πόσο χρόνο έχει αφιερώσει ανα σελίδα κάθε διαθέσιμης διδακτικής ενότητας, καθώς και τι ποσοστό των συνολικών διαθέσιμων ερωτήσεων έχει “κατακτήσει” και συνολικό αριθμό καταχωρημένων απαντήσεων ανα ενότητα.

- Ως κριτήριο ολοκλήρωσης κάθε ερώτησης, ορίζεται ως: πρέπει να έχει απαντηθεί τουλάχιστον 3 φορές και το ποσοστό σωστής απάντησης να είναι πάνω από 70%.



## Tests

- Εδώ, ο χρήστης μπορεί να πραγματοποιήσει τεστ ανά διδακτική ενότητα.
- Υπάρχει η επιλογή για επαναληπτικό τεστ (comprehensive test) που περιλαμβάνει ερωτήσεις από όλες τις ενότητες.
- Οι ερωτήσεις επιλέγονται τυχαία, από ένα πλήθος ερωτήσεων.
- Ο διακόπτης (switch) focus mode, επιτρέπει στον χρήστη να πραγματοποιήσει τεστ που οι ερωτήσεις επιλεγονται βάση βαρύτητας. Συγκεκριμένα οι ερωτήσεις που δεν έχουν κατακτηθεί ακόμα από τον χρήστη, έχουν διπλάσια πιθανότητα να εμφανιστούν σε σχέση με τις υπολοιπες.



- Οι ερωτήσεις είναι σε μορφή πολλαπλών επιλογών

The screenshot shows a web application titled "Javascript Learning Tool" with a sidebar menu containing "Home", "Courses", "Stats", and "Tests". The main content area is titled "TestDetails" and contains five multiple-choice questions. Each question has three radio button options. A "Submit" button is located at the bottom of the question list.

TestDetails

Which company maintains the Angular framework?

- ☐ Facebook
- ☐ Google
- ☐ Microsoft

What is the purpose of code linting tools like Prettier?

- ☐ Compiling JavaScript to machine code
- ☐ Enforcing consistent code style
- ☐ Testing JavaScript code

Which method is NOT used to manipulate the DOM?

- ☐ getElementById
- ☐ querySelector
- ☐ fetch

What is a key benefit of using libraries and frameworks like React, Angular, and Vue.js?

- ☐ Simplified access to databases
- ☐ Efficient development of complex applications
- ☐ Automatic generation of CSS

Who created JavaScript?

- ☐ Brendan Eich
- ☐ Tim Berners-Lee
- ☐ Linus Torvalds

Submit

## Διαχείριση δεδομένων

- Το Ε.Λ. καταγράφει
  - τον χρόνο που αφιερώνει ο χρήστης ανα σελίδα διδακτικής ενότητας
  - της καταχωρημένες απαντήσεις που καταχωρεί ο χρήστης στα τεστ
- τα παραπάνω δεδομένα χρησιμοποιούνται από την εφαρμογή για τη προβολή στατιστικών στοιχείων καθώς και για τη δημιουργία των ειδοποιήσεων στην αρχική οθόνη
- αυτά τα δεδομένα αποθηκεύονται στην βάση του MS sql server

## Ασφάλεια

- κατά την είσοδο του χρήστη (οθόνη login) ο κωδικός του χρήστη αποστέλλεται ενώ έχει γίνει hash και επιβεβαιώνεται με το salted hash που βρίσκεται αποθηκευμένο στη βάση δεδομένων
- η φόρτωση των σελίδων γίνεται μέσω του πρωτοκόλλου https
- κατά την είσοδο του χρήστη στην εφαρμογή δημιουργείται JWT token, που χρησιμοποιείται για την ταυτοποίηση του κατά την χρήση της εφαρμογής