

Case Study - DEL-21 Prime Educational Software

Εφαρμογή Υποστήριξης Εκπαιδευτικής Διαδικασίας

23/3/2023

Η εφαρμογή δημιουργήθηκε σε ASP.NET MVC Core 6.0 με Entity Framework Core 7.0. Η βάση σε SQL Server 2022 - 16.0 version. Ο λόγος που επιλέχθηκε η χρήση Core version είναι το support για Linux/Mac. Το entity framework είναι σχετικά απαραίτητο σαν ORM για το συγκεκριμένο tech stack. Οι εκδόσεις που επιλέχθηκαν είναι οι τελευταίες χωρίς κάποιο ιδιαίτερο λόγο.

Το τελικό παραδοτέο περιλαμβάνει α) solution β) sql database .bak .mdf .ldf γ) εκφώνηση δ) case study. Για τη σύνδεση της βάσης χρειάζεται ανανέωση το defaultconnectionstring μέσα στο appsettings json. Το project έγινε με code-first logic οπότε *πιθανότατα* παίζει και σε καινούρια βάση.

Τα patterns που υλοποιήθηκαν είναι Service Layer Pattern, Dependency Injection, Unit of Work, MVC pattern και Partial Update pattern. Το service layer έγινε με τη βοήθεια του entity framework dbcontext abstraction και με λίγη δουλειά παραπάνω θα είχα και repository pattern. Ο κώδικας που σχεδίασε τη βάση έγινε με entity-relationship model.

Σκοπός του project ήταν η έρευνα στις τελευταίες τεχνολογίες του ASP.NET καθώς και η ολοκλήρωση των απαιτήσεων της εργασίας. Οι απαιτήσεις ήταν ξεκάθαρες από την αρχή αν και χρειάστηκε να κάνω κάποιες σχεδιαστικές επιλογές σε συνάρτηση χρόνου-ποιότητας.

Το website έχει ένα content dropdown το οποίο περιέχει 4 επιλογές α) Course β) Student γ) Teacher δ) Test. Όλα μας οδηγούν σε index page που περιέχει όλες τις εγγραφές της βάσης για αυτές τις οντότητες. Οι Student-Teacher-Course έχουν όλα τα CRUD operations ενώ τα test έχουν Create/Read. Τα τεστ δημιουργούνται και ανατίθενται από το create page τους. Η περισσότερη δουλειά έγινε στο Course γιατί βάση σχεδιασμού είναι η μεγαλύτερη οντότητα οπότε όλες οι συνδέσεις γίνανε γύρω της.

Οι σχέσεις των πινάκων έγιναν βάση προδιαγραφών. Teacher one-to-one Course, Course many-to-many Student κ.α. . Το many-to-many με δυσκόλεψε αρκετά καθώς και ο χρόνος να συνηθίσω τα razor views. Όσον αφορά τα views η δυνατότητα να γράφεις c# με Html που μεταφράζεται αυτόματα είναι πάρα πολύ χρηστική.

Τα τέσσερα objectives α) Εμφάνιση όλων των τάξεων β) Εμφάνιση των ασκήσεων της τάξης γ) Εμφάνιση των μαθητών της τάξης δ) Εμφάνιση των αποτελεσμάτων των απαντήσεων μπορούν να επιτευχθούν χρησιμοποιώντας μόνο το Course page αν υπάρχουν δεδομένα.

Τα επόμενα βήματα σε αυτό το project είναι η υλοποίηση του repository pattern, η δημιουργία User/Account entity, συσχετισμός student-test καθώς και δημιουργία exam-practice environment. Σίγουρα έχει πολύ δουλειά για να είναι σε Production-level αλλά οι συγκεκριμένες τεχνολογίες τα κάνουν όλα πιο εύκολα.

Related Links:

1. <https://learn.microsoft.com/en-us/ef/efcore-and-ef6/>
2. <https://www.dotnettricks.com/learn/aspnetcore/tips-to-secure-aspnet-core-mvc-applications>
3. <https://jakeydocs.readthedocs.io/en/latest/mvc/index.html>
4. <https://www.learnentityframeworkcore.com/migrations/model-snapshot>