



ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Υλοποίηση συστήματος Quiz για μαθήματα του τμήματος»



Σύστημα Quiz για μαθήματα του τμήματος

Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων

Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος

Σύνδεση

Φοιτητής

Γεωργιάδης Βασίλειος 514024

Επιβλέπων

Δρ. Κυριάκος Τσιακμάκης

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2023

Υλοποίηση συστήματος Quiz για μαθήματα του τμήματος

Κωδικός: 22211

Φοιτητής: Γεωργιάδης Βασίλειος

Εισηγητής: Δρ Κυριάκος Τσιακμάκης

Ημερομηνία ανάληψης Π.Ε. 30-03-2022

Ημερομηνία περάτωσης Π.Ε. 15-01-2023

Βεβαιώνω ότι είμαι ο συγγραφέας αυτής της εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, έχω καταγράψει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών, εικόνων και κειμένου, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επιπλέον, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά, ειδικά ως πτυχιακή εργασία, στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων του ΔΙ.ΠΑ.Ε.

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία του φοιτητή Γεωργιάδη Βασίλειου που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης, ο συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσης της εργασίας διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο της εργασίας, δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού, ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, πώληση, εμπορική χρήση, διανομή, έκδοση, μεταφόρτωση (downloading), ανάρτηση (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού.

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος, δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα, εκ μέρους του Τμήματος.

Περίληψη

Αυτή η πτυχιακή εργασία αφορά την υλοποίηση ενός συστήματος Quiz για μαθήματα του τμήματος. Ο διαχειριστής του συστήματος μπορεί να εισάγει ποια μαθήματα επιθυμούν να έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν Quiz για το μάθημα τους. Αυτά τα μαθήματα προβάλλονται στους διδάσκοντες οι οποίοι μπορούν να δημιουργήσουν ή να επεξεργαστούν ένα Quiz και μέσω των ρυθμίσεων να το διαθέσουν στους φοιτητές σε συγκεκριμένη προθεσμία. Ο φοιτητής μπορεί να εισαχθεί στο σύστημα εισάγοντας τα στοιχεία που έχει από το τμήμα και να προσχωρήσει στην εκτέλεση ενός Quiz αφού γνωρίζει τον κωδικό που του έχει δώσει ο διδάσκων και είναι κοινό για την ομάδα των φοιτητών που θέλει να εξεταστεί.

Η τεχνολογία που χρησιμοποιήθηκε είναι το δημοφιλέστερο framework Laravel με την βάση Mariadb και τον nginx server.

« Implementation of Quiz system for courses of the department »

Abstract

This thesis is about the implementation of a Quiz system for courses in the department. The system administrator chooses which courses can have Quizzes for use. These courses are shown to the teachers who can create or edit a Quiz and through the settings make it available to the students on a specific deadline. The student can participate in the Quiz since he knows the code given to him by the teacher and which is common to the group of students who wants to be tested.

The technology used is the most popular Laravel framework, Mariadb and the nginx server.

Ευχαριστίες

Θέλω να ευχαριστήσω τους γονείς και τους φίλους μου για τη κατανόηση τους και τον κ. Τσιακμάκη Κ για τη διάθεση και βοήθεια του σε κώδικες και βάσεις δεδομένων.

Περιεχόμενα

Περίληψη	iv
Abstract.....	v
Ευχαριστίες.....	vi
Περιεχόμενα.....	vii
Κατάλογος Σχημάτων	viii
Κεφάλαιο 1ο: Εισαγωγή.....	9
1.1 Εισαγωγή.....	9
1.2 Δομή της εργασίας	10
Κεφάλαιο 2ο: Εισαγωγή στο σύστημα Moodle Quiz	11
2.1 Quiz με Moodle.....	11
Κεφάλαιο 3ο: Εργαλεία για την υλοποίηση του συστήματος.....	14
3.1 Laravel framework	14
3.2 MySQL	19
3.3 Servers – Εξυπηρετητές - Διακομιστές.....	21
3.3.1 Apache και Nginx Server	24
Κεφάλαιο 4ο: Το σύστημα εξετάσεων μέσω Quiz για μαθήματα του τμήματος	26
4.1 Περιγραφή του συστήματος	26
4.2 Εισαγωγή στη βάση του συστήματος	35
Κεφάλαιο 5ο: Συμπεράσματα και προτάσεις βελτίωσης	39
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	40
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.....	42
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β	47

Κατάλογος Σχημάτων

Εικόνα 2.1 Παράδειγμα Moodle Quiz	11
Εικόνα 3.1 Στατιστικά χρήσης των PHP frameworks	16
Εικόνα 3.2 Στατιστικά χρήσης της PHP για τις ιστοσελίδες	16
Εικόνα 3.3 Στατιστικά δημοτικότητας σε σύγκριση με PHP για τις ιστοσελίδες	17
Εικόνα 3.4 Στατιστικά χρήσης των web servers	25
Εικόνα 3.5 Στατιστικά χρήσης των web servers για >1% χρήσης	25
Εικόνα 4.1: Εισαγωγή στο σύστημα	26
Εικόνα 4.2: Προβολή και ρυθμίσεις για τα Quizzes διαθέσιμα για έναν διδάσκοντα.....	27
Εικόνα 4.3: Ο φοιτητής μπορεί να ξεκινήσει ή να συνεχίσει ένα Quiz αφού συνδεθεί στο σύστημα	28
Εικόνα 4.4: Η πρώτη σελίδα για το σύστημα	28
Εικόνα 4.5: Εισαγωγή στο σύστημα μέσω των username και password του apps	29
Εικόνα 4.6: Εισαγωγή στο σύστημα μέσω των username και password χωρίς το apps.....	30
Εικόνα 4.7: Διαθέσιμα μαθήματα για Quiz (Ρόλος: Διδάσκων)	30
Εικόνα 4.8: Διαθέσιμα Quizzes (Ρόλος: Διδάσκων).....	31
Εικόνα 4.9: Δημιουργία Quiz (Ρόλος: Διδάσκων).....	31
Εικόνα 4.10: Επεξεργασία για Quiz (Ρόλος: Διδάσκων)	32
Εικόνα 4.11: Αποτελέσματα για Quiz (Ρόλος: Διδάσκων)	33
Εικόνα 4.12: Ο χρήστης εισάγει τον κωδικό που του έδωσε ο διδάσκων για έναρξη ή συνέχιση του Quiz	33
Εικόνα 4.13: Το Quiz που συμμετέχει ο φοιτητής.....	34
Εικόνα 4.14: Η δομή του πίνακα lesson της βάσης quizdb	35
Εικόνα 4.15: Το περιεχόμενο του lesson.....	35
Εικόνα 4.16: Η δομή του πίνακα usertolession της βάσης quizdb	35
Εικόνα 4.17: Το περιεχόμενο του usertolession	35
Εικόνα 4.18: Η δομή του πίνακα quiz της βάσης quizdb.....	36
Εικόνα 4.19: Το περιεχόμενο του quiz	36
Εικόνα 4.20: Η δομή του πίνακα question της βάσης quizdb	36
Εικόνα 4.21: Το περιεχόμενο του question.....	36
Εικόνα 4.22: Η δομή του πίνακα questiontoquiz της βάσης quizdb	37
Εικόνα 4.23: Το περιεχόμενο του questiontoquiz.....	37
Εικόνα 4.24: Η δομή του πίνακα choices της βάσης quizdb.....	37
Εικόνα 4.25: Το περιεχόμενο του choices	37
Εικόνα 4.26: Η δομή του πίνακα answer της βάσης quizdb.....	37
Εικόνα 4.27: Το περιεχόμενο του answer	38
Εικόνα 4.28: Η δομή του πίνακα usertolession της βάσης quizdb	38
Εικόνα 4.29: Το περιεχόμενο του usertolession	38
Εικόνα 4.30: Η δομή του πίνακα user της βάσης quizdb.....	38

Κεφάλαιο 1ο: Εισαγωγή

1.1 Εισαγωγή

Στην σημερινή εποχή, ιδίως μετά την αυξανόμενη χρήση του υπολογιστή για μάθηση μέσω διαδικτύου, κρίνεται απαραίτητη η μελέτη και η υλοποίηση ενός συστήματος Quiz για τα μαθήματα ενός τμήματος μιας σχολής. Στο συγκεκριμένο σύστημα ο διαχειριστής του μπορεί να εισάγει ποια μαθήματα επιθυμούν να έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν Quiz για το μάθημα τους. Τα μαθήματα προβάλλονται στους διδάσκοντες οι οποίοι μπορούν να δημιουργήσουν ή να επεξεργαστούν ένα Quiz και μέσω των ρυθμίσεων να το διαθέσουν στους φοιτητές σε συγκεκριμένη προθεσμία. Ο φοιτητής μπορεί να εισαχθεί στο σύστημα εισάγοντας τα στοιχεία που έχει από το τμήμα και να προσχωρήσει στην εκτέλεση ενός Quiz αφού γνωρίζει τον κωδικό που του έχει δώσει ο διδάσκων και είναι κοινό για την ομάδα των φοιτητών που θέλει να εξεταστεί.

Η τεχνολογία που χρησιμοποιήθηκε είναι το δημοφιλέστερο framework Laravel με την βάση Mariadb και τον nginx server.

Συγκεκριμένα, οι επιμέρους στόχοι της εργασίας είναι:

Οι διδάσκοντες να μπορούν

να δημιουργούν Quiz για ένα μάθημα τους

να επεξεργάζονται το Quiz

να ρυθμίζουν την έναρξη και τη λήξη

να μπορούν να δίνουν στους φοιτητές συγκεκριμένο κωδικό για να μπαίνουν στο Quiz

να είναι ανεξάρτητο από κάποια πλατφόρμα όπως το moodle

να δέχονται πιστοποιημένους χρήστες

Οι φοιτητές να μπορούν μέσω κωδικού να συμμετέχουν σε ένα Quiz ενός μαθήματος μέσω ενός κωδικού που τους έχει δοθεί και να μπορούν να συνεχίσουν το Quiz σε περίπτωση που βγουν από τη σελίδα.

Οι φοιτητές να μπορούν με ένα κωδικό να συμμετέχουν σε μια έρευνα με Ηλεκτρονικό Ερωτηματολόγιο.

Το μεγαλύτερο κέρδος είναι ότι αυτού του έργου δόθηκε η ευκαιρία να μάθω σημαντικά εργαλεία, τεχνολογίες και τεχνικές που σχετίζονται με την κατασκευή ενός ιστότοπου.

1.2 Δομή της εργασίας

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η εισαγωγή της εργασίας, οι στόχοι και η δομή της.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται η εισαγωγή σε ένα παρόμοιο σύστημα που έχει δημιουργηθεί από το Moodle.

Στο τρίτο κεφάλαιο περιγράφονται τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση του έργου.

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναλύεται το σύστημα που υλοποιήθηκε.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της εργασίας και κάποια θέματα για βελτίωση.

Στο τέλος της εργασίας υπάρχει το παράρτημα με τους κώδικες και τη βάση.

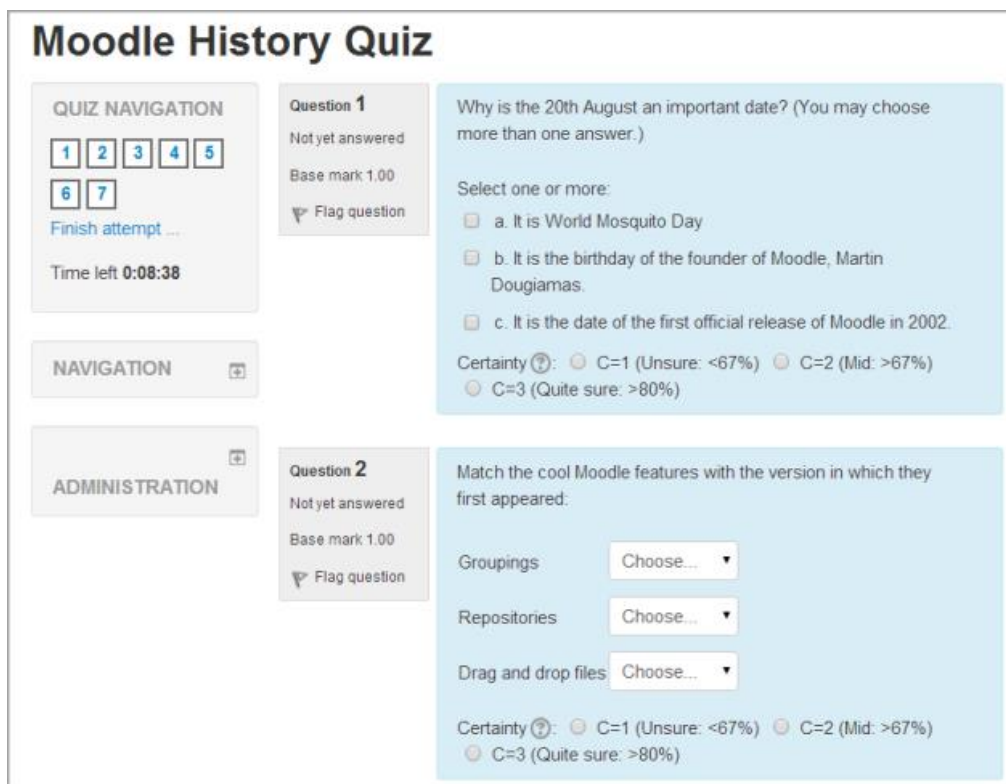
Κεφάλαιο 2ο: Εισαγωγή στο σύστημα Moodle Quiz

2.1 Quiz με Moodle

Το Κουίζ του Moodle είναι μια πολύ ισχυρή δραστηριότητα που μπορεί να καλύψει πολλές διδακτικές ανάγκες, από απλά τεστ γνώσεων πολλαπλών επιλογών έως πολύπλοκες εργασίες αυτοαξιολόγησης με λεπτομερή ανατροφοδότηση.

Οι ερωτήσεις δημιουργούνται και αποθηκεύονται χωριστά σε μια τράπεζα ερωτήσεων και μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν σε διαφορετικά κουίζ.

Όταν δημιουργείτε ένα Κουίζ, μπορείτε είτε να κάνετε πρώτα τις ερωτήσεις και να τις προσθέσετε στο Κουίζ είτε να προσθέσετε μια δραστηριότητα Κουίζ και να δημιουργήσετε τις ερωτήσεις καθώς προχωράτε.



The screenshot displays the Moodle History Quiz interface. It features a 'QUIZ NAVIGATION' section with buttons for questions 1 through 7, a 'Finish attempt...' button, and a 'Time left 0:08:38' indicator. Below this is a 'NAVIGATION' section with a home icon and an 'ADMINISTRATION' section with a gear icon. The main content area shows two questions. 'Question 1' asks why the 20th of August is an important date, with three multiple-choice options: 'a. It is World Mosquito Day', 'b. It is the birthday of the founder of Moodle, Martin Dougiamas', and 'c. It is the date of the first official release of Moodle in 2002'. 'Question 2' asks to match Moodle features with their first appearance, with three dropdown menus for 'Groupings', 'Repositories', and 'Drag and drop files'. Both questions include a 'Flag question' button and a 'Certainty' section with radio buttons for 'C=1 (Unsure: <67%)', 'C=2 (Mid: >67%)', and 'C=3 (Quite sure: >80%)'.

Εικόνα 2.1 Παράδειγμα Moodle Quiz

[https://docs.moodle.org/29/en/Quiz_activity]

Η δραστηριότητα του ερωτηματολογίου σας επιτρέπει να ερευνήσετε τους μαθητές σας χρησιμοποιώντας ένα ευρύ φάσμα τύπων ερωτήσεων. Μπορείτε να συλλέξετε άτυπα/μη βαθμολογημένα σχόλια φοιτητών για το μάθημά σας ή για ένα συγκεκριμένο θέμα. Μπορείτε να δείτε όλες τις απαντήσεις ή τις απαντήσεις μεμονωμένων μαθητών και μπορείτε να κάνετε λήψη των δεδομένων που συλλέγονται σε διάφορες μορφές αρχείων, όπως .xlsx, , .json, . ods και pdf.

Σε αντίθεση με τη δραστηριότητα Κουίζ του Moodle, η δραστηριότητα του Ερωτηματολογίου έχει σχεδιαστεί κυρίως για τη συλλογή πληροφοριών από τους μαθητές και όχι για την αξιολόγηση ή τον έλεγχο των γνώσεών τους. Μπορείτε, ωστόσο, να ρυθμίσετε το ερωτηματολόγιο έτσι ώστε οι μαθητές να λαμβάνουν βαθμό εάν ολοκληρώσουν τη δραστηριότητα. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη δραστηριότητα κουίζ, ανατρέξτε στο θέμα Προσθήκη και διαμόρφωση μιας δραστηριότητας κουίζ στο Moodle.

Οι ερωτήσεις που χρησιμοποιούνται σε μια δραστηριότητα ερωτηματολογίου δεν αποθηκεύονται στην Τράπεζα ερωτήσεων του Moodle Quiz, ούτε μπορούν να χρησιμοποιηθούν ερωτήσεις από την Τράπεζα Ερωτήσεων σε ερωτηματολόγιο.

Το Moodle προσφέρει επίσης μια δραστηριότητα επιλογής για δημοσκοπήσεις με μία ερώτηση. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη δραστηριότητα Επιλογή, ανατρέξτε στο θέμα Προσθήκη δραστηριότητας επιλογής στο Moodle.

Χαρακτηριστικά

Ένα Quiz έχει τους ακόλουθους τύπους ερωτήσεων:

- Radio buttons
- Check Boxes
- Date
- Text box
- Yes/No
- Dropdown Box
- Numeric
- Rate

Μια μικρή καθοδήγησή για το πως φτιάχνουμε ένα Quiz στο Moodle.

Σε ένα μάθημα, με ενεργοποιημένη την επεξεργασία, επιλέξτε Quiz από τον επιλογέα δραστηριότητας.

Δώστε του ένα όνομα και, εάν απαιτείται, μια περιγραφή.

Αναπτύξτε τις άλλες ενότητες για να επιλέξετε τις ρυθμίσεις που θέλετε. Με τις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις, οι μαθητές μπορούν να επαναλάβουν το κουίζ, μετακινούμενοι ελεύθερα μεταξύ των ερωτήσεων, η καθεμία σε διαφορετική σελίδα. Δεν υπάρχει χρονικό όριο και οι βαθμολογίες και τα σχόλια εμφανίζονται μόλις ολοκληρώσουν το κουίζ.

Για να αλλάξετε οποιαδήποτε από αυτές τις προεπιλογές και για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη διαμόρφωση του κουίζ σας, ανατρέξτε στις Ρυθμίσεις κουίζ

Κάντε κλικ στην Αποθήκευση και εμφάνιση.

Κάντε κλικ στην Επεξεργασία κουίζ

Κάντε κλικ στην Προσθήκη

Στη συνέχεια κάντε κλικ στο + μια νέα ερώτηση

Επιλέξτε τον τύπο της ερώτησης που θέλετε να προσθέσετε και, στη συνέχεια, κάντε κλικ στην 'Προσθήκη' στο κάτω μέρος:

Προσθέστε την ερώτησή σας. Για βοήθεια, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση Τύποι ερωτήσεων.

Πατήστε Αποθήκευση αλλαγών και επαναλάβετε τα βήματα για όσες ερωτήσεις χρειάζεστε.

Κάντε κλικ στην 'Αποθήκευση αλλαγών' όταν υποβάλετε την ερώτησή σας.

Αν θέλετε, αλλάξτε τον μέγιστο βαθμό για το Quiz σας ώστε να αντικατοπτρίζει τον αριθμό των ερωτήσεων.

Οι διδάσκοντες θα πρέπει να κάνουν προεπισκόπηση του Quiz για να βεβαιωθούν ότι εμφανίζεται όπως επιθυμούν οι φοιτητές.

Οι βαθμοί μπορούν να προβληθούν είτε κάνοντας κλικ στο Quiz και στον σύνδεσμο 'Προσπάθειες' όταν οι φοιτητές επιχειρήσουν το Quiz ή από το μενού "Ενέργειες" .

Κεφάλαιο 3ο: Εργαλεία για την υλοποίηση του συστήματος

3.1 Laravel framework

Το Laravel είναι ένα πολύ γνωστό PHP Framework.

Δημιουργημένο από τον Taylor Otwell ως ένα δωρεάν πλαίσιο web PHP ανοιχτού κώδικα, το Laravel έχει σκοπό να διευκολύνει και να επιταχύνει τη διαδικασία ανάπτυξης εφαρμογών ιστού με μεγάλη γεύση για απλότητα.

Ακολουθεί το αρχιτεκτονικό μοτίβο model–view–controller (MVC), καθώς και το πρότυπο κωδικοποίησης PSR-2 και το πρότυπο αυτόματης φόρτωσης PSR-4.

Φιλοξενείται στο GitHub και διατίθεται στη διεύθυνση <https://github.com/laravel/laravel>.

Η Laravel μπορεί να υπερηφανεύεται για μια αρχιτεκτονική μικροϋπηρεσιών, καθιστώντας την εξαιρετικά επεκτάσιμη και αυτό, με ευκολία, με τη χρήση προσαρμοσμένων ή υπαρχόντων πακέτων τρίτων.

Η Laravel χρησιμοποιεί το μοντέλο MVC, επομένως υπάρχουν τρία βασικά μέρη του πλαισίου που λειτουργούν. μαζί: μοντέλα, προβολές και ελεγκτές. Οι ελεγκτές είναι το κύριο μέρος όπου γίνεται το μεγαλύτερο μέρος της εργασίας. Συνδέονται με μοντέλα για λήψη, δημιουργία ή ενημέρωση δεδομένων και εμφανίζουν τα αποτελέσματα σε προβολές, οι οποίες περιέχουν την πραγματική δομή HTML της εφαρμογής.

Η Laravel έχει μια μηχανή προτύπων γνωστή ως Blade. Το Blade είναι αρκετά εύκολο στη χρήση, αλλά και ισχυρό. Ένα χαρακτηριστικό που η μηχανή προτύπων Blade δεν μοιράζεται με άλλες δημοφιλείς είναι η επιτρεπτική της ικανότητα. επιτρέποντας τη χρήση απλού κώδικα PHP σε αρχεία μηχανών προτύπων Blade. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι τα αρχεία μηχανών προτύπων Blade έχουν προσαρτηθεί .blade στα ονόματα αρχείων ακριβώς πριν από το συνηθισμένο .php που δεν είναι τίποτα άλλο από την πραγματική επέκταση αρχείου. Το .blade.php είναι η επέκταση αρχείου που προκύπτει για τα αρχεία προτύπων Blade. Τα αρχεία του προτύπου Blade αποθηκεύονται στον κατάλογο πόρων/προβολών.

Οι διευθύνσεις URL της εφαρμογής μπορούν να οριστούν με τη βοήθεια διαδρομών. Αυτές οι διαδρομές μπορούν να περιέχουν μεταβλητά δεδομένα, να συνδέονται με ελεγκτές ή να είναι σε ενδιάμεσα προγράμματα. Το Middleware είναι ένας μηχανισμός για το φιλτράρισμα των αιτημάτων

HTTP. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αλληλεπίδραση με αιτήματα πριν φτάσουν στους ελεγκτές και έτσι μπορούν να τροποποιήσουν ή να απορρίψουν αιτήματα.

Το Artisan είναι το εργαλείο γραμμής εντολών που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε για τον έλεγχο μερών του Laravel. Υπάρχουν πολλές διαθέσιμες εντολές για τη δημιουργία μοντέλων, ελεγκτών και άλλων πόρων που απαιτούνται για την ανάπτυξη. Μπορείτε επίσης να γράψετε τις δικές σας εντολές για να επεκτείνετε το εργαλείο γραμμής εντολών Artisan.

Για να συνδέσετε τα μοντέλα σας με διάφορους τύπους βάσεων δεδομένων, η Laravel προσφέρει το δικό της ORM με ένα μεγάλο σύνολο λειτουργιών για εργασία. Το πλαίσιο παρέχει επίσης μετανάστευση και σπορά και διαθέτει επίσης επαναλήψεις.

Το πλαίσιο είναι ικανό να χειρίζεται συμβάντα σε όλη την εφαρμογή. Μπορείτε να δημιουργήσετε προγράμματα συμβάντων και χειριστές συμβάντων παρόμοια με αυτά του NodeJs.

Ας δούμε πως ξεκινάμε με το Laravel.

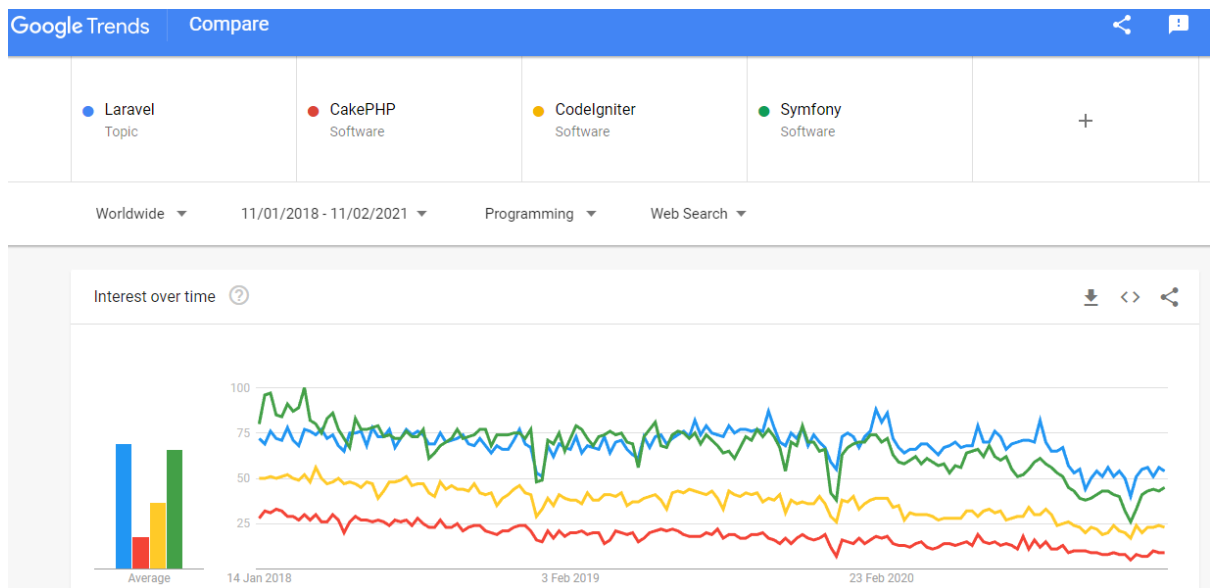
Εγκατάσταση από εδώ

1. Πάρτε το composer από <https://getcomposer.org/> και εγκαταστήστε το
2. Αποκτήστε το Wamp από <http://www.wampserver.com/en/> , εγκαταστήστε το και ορίστε μεταβλητή περιβάλλοντος της PHP
3. Λάβετε τη διαδρομή προς το www και πληκτρολογήστε εντολή:

```
composer create-project --prefer-dist laravel/laravel quizdb
```

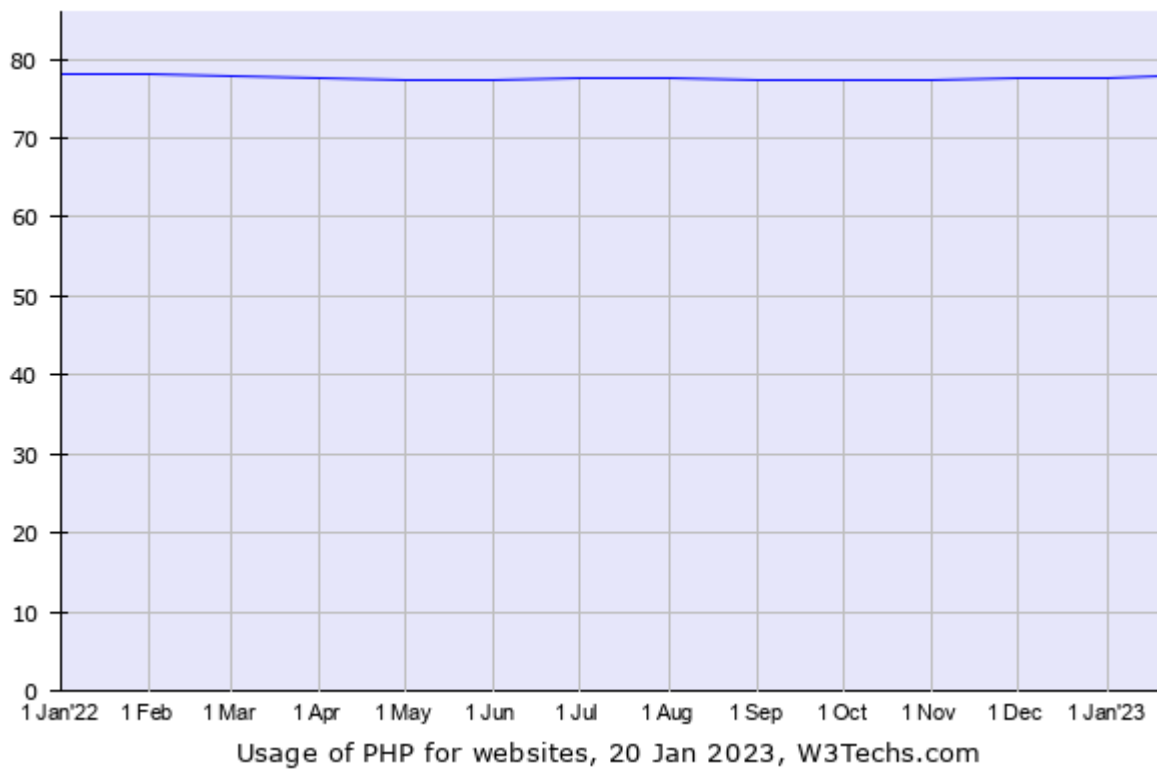
Η βαθιά κατανόηση των πλαισίων Ιστού και του τρόπου εφαρμογής τους κατά τη δημιουργία εφαρμογών λογισμικού, είναι μια θεμελιώδης ικανότητα για κάθε προγραμματιστή. Αυτά είναι τα εργαλεία με τα οποία κατασκευάζονται οι σύγχρονοι ιστότοποι και οι εφαρμογές για κινητά. Εξοικονομούν χρόνο, είναι καλά ελεγμένα για σφάλματα και διατηρούν τον κώδικά σας τακτοποιημένο και προσβάσιμο.

Σύμφωνα με μια έρευνα το 50% των προγραμματιστών PHP λένε ότι χρησιμοποιούν Laravel τακτικά, σε σύγκριση με 25% για το επόμενο πιο συχνά χρησιμοποιούμενο πλαίσιο, το Symfony. Τα δεδομένα από τις τάσεις της Google δείχνουν επίσης πώς η Laravel έχει προχωρήσει μπροστά από τη Symfony και άλλες εναλλακτικές λύσεις στις αναζητήσεις.



Εικόνα 3.1 Στατιστικά χρήσης των PHP frameworks

[<https://trends.google.com/trends/explore?cat=31&date=2018-01-11%202021-02-11&q=%2Fm%2F0jwy148,%2Fm%2F09t3sp,%2Fm%2F02qgdkj,%2Fm%2F09cjl>]

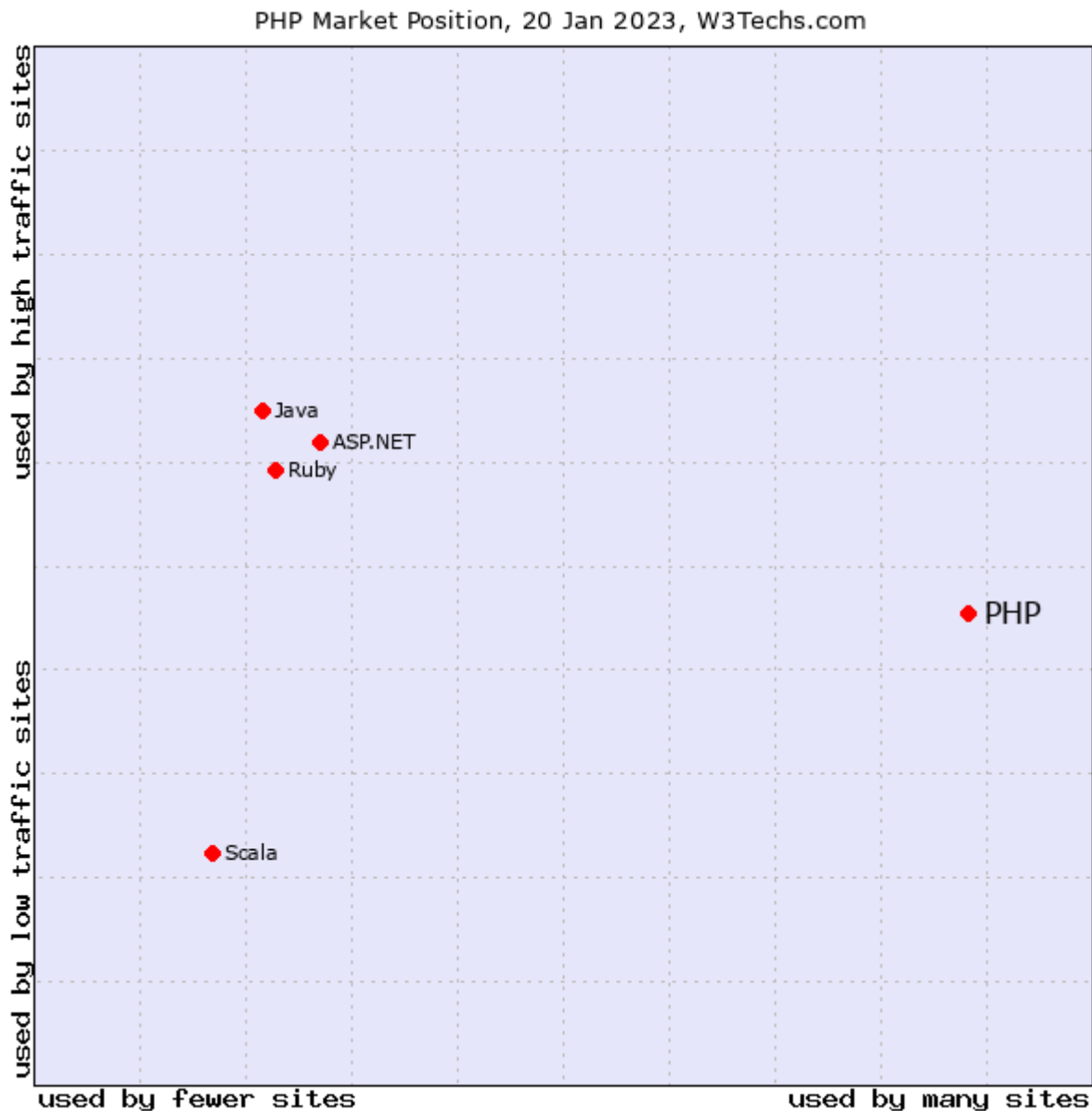


Εικόνα 3.2 Στατιστικά χρήσης της PHP για τις ιστοσελίδες

[<https://w3techs.com/technologies/details/pl-php>]

Η PHP είναι μια δημοφιλής γλώσσα προγραμματισμού από την πλευρά του διακομιστή που εμφανίστηκε στα μέσα της δεκαετίας του '90 και συνεχίζει να ανηγά τις προβλέψεις ότι «πεθαίνει». Στην πραγματικότητα, η W3Techs υπολογίζει ότι λίγο πάνω από το 70% όλων των ιστότοπων χρησιμοποιούν κώδικα PHP.

Αυτό το διάγραμμα δείχνει την ιστορική τάση στο ποσοστό των ιστοσελίδων που χρησιμοποιούν PHP.



Εικόνα 3.3 Στατιστικά δημοτικότητας σε σύγκριση με PHP για τις ιστοσελίδες

[<https://w3techs.com/technologies/details/pl-php>]

Αυτό το διάγραμμα δείχνει τη θέση της PHP στην αγορά όσον αφορά τη δημοτικότητα και την επισκεψιμότητα σε σύγκριση με τις πιο δημοφιλείς γλώσσες προγραμματισμού από την πλευρά του διακομιστή.

Ο πλησιέστερος αντίπαλος της σύγχρονης PHP όσον αφορά τη χρήση είναι το ASP.NET, αλλά χρησιμοποιείται μόνο στο 9% των ιστοτόπων σήμερα. Οι νεότερες εναλλακτικές λύσεις όπως η Python γίνονται πολύ δημοφιλείς αυτές τις μέρες, αλλά εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται μόνο σε ένα μικρό ποσοστό ιστοτόπων.

Είναι εύκολο κάποιος να μάθει Laravel και αυτό είναι ένα μεγάλο πλεονέκτημα. Οι προγραμματιστές δεν θέλουν να κολλήσουν σε πολύπλοκο, ακατάστατο κώδικα.

Η Laravel έχει μια εκφραστική και κομψή σύνταξη που είναι απλή ακόμη και για άπειρους προγραμματιστές. Το πλαίσιο βασίζεται στο αρχιτεκτονικό μοτίβο model-view-controller (MVC) που διευκολύνει τη διαχείριση σύνθετων και μεγάλης κλίμακας έργων. Προσφέρει επίσης ένα ευρύ φάσμα βιβλιοθηκών, εργαλείων και προτύπων. Αυτό βοηθά τους προγραμματιστές να δημιουργήσουν σταθερές εφαρμογές Ιστού διατηρώντας παράλληλα την ευελιξία.

Η Ασφάλεια είναι ένα από τα κύρια ζητήματα για οποιοδήποτε πλαίσιο ιστού. Αν και κανένα δεν είναι 100% ασφαλές, η Laravel έχει ισχυρά διαπιστευτήρια. Το ενσωματωμένο διακριτικό του CSRF μπορεί να χειριστεί όλα τα είδη διαδικτυακών απειλών, προστατεύοντας την εφαρμογή Ιστού από τους πιο σοβαρούς κινδύνους κυβερνοασφάλειας (π.χ. SQL injection).

Η Laravel έχει σχεδιαστεί για να ενσωματώνει τις δοκιμές-test γρήγορα και απρόσκοπτα σε οποιαδήποτε διαδικασία ανάπτυξης ιστού. Έρχεται με ενσωματωμένες λειτουργίες δοκιμής και υποστήριξη μέσω PHPUnit. Αυτό καθιστά εύκολο τον εντοπισμό και τη διόρθωση τυχόν σφαλμάτων προτού γίνουν δαπανηρό πρόβλημα. Το σύστημα ρυθμίζει αυτόματα το περιβάλλον δοκιμών, αλλά οι προγραμματιστές μπορούν εύκολα να ορίσουν άλλες τιμές διαμόρφωσης δοκιμών, όπως απαιτείται.

Η αυξανόμενη δημοτικότητα και η χρήση του Laravel τις τελευταίες δεκαετίες σημαίνει ότι έχει πλέον μια μεγάλη και ενεργή κοινότητα έμπειρων προγραμματιστών ικανών να παρέχουν πολύτιμη υποστήριξη όταν απαιτείται. Ένας προγραμματιστής που αναφέρει σφάλματα ή προβλήματα ασφαλείας είναι πιθανό να λάβει μια γρήγορη απάντηση από την κοινότητα, συμβάλλοντας στη μείωση των καθυστερήσεων και του κόστους. Η Laravel προσφέρει επίσης πολυάριθμα προγράμματα εκμάθησης οθόνης, που ονομάζονται «Laracasts», τα οποία εκπαιδεύουν και καθοδηγούν τους προγραμματιστές.

3.2 MySQL

Η MySQL είναι μια από τις πιο αναγνωρίσιμες τεχνολογίες στο σύγχρονο οικοσύστημα μεγάλων δεδομένων. Συχνά αποκαλείται η πιο δημοφιλής βάση δεδομένων και απολαμβάνει ευρεία, αποτελεσματική χρήση ανεξαρτήτως κλάδου, είναι σαφές ότι οποιοσδήποτε ασχολείται με εταιρικά δεδομένα θα πρέπει τουλάχιστον να στοχεύει στη βασική εξοικείωση της MySQL.

Με τη MySQL, ακόμη και αυτά που είναι καινούργια σε σχεσιακά συστήματα μπορούν να δημιουργήσουν αμέσως γρήγορα, ισχυρά και ασφαλή συστήματα αποθήκευσης δεδομένων. Η προγραμματική σύνταξη και οι διεπαφές της MySQL είναι επίσης τέλειες πύλες εισόδου στον ευρύ κόσμο άλλων δημοφιλών γλωσσών ερωτημάτων και δομημένων δεδομένων.

Η MySQL είναι ένα σχεσιακό σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (RDBMS) που αναπτύχθηκε από την Oracle και βασίζεται σε δομημένη γλώσσα ερωτημάτων (SQL).

Μια βάση δεδομένων είναι μια δομημένη συλλογή δεδομένων. Μπορεί να είναι οτιδήποτε, από μια απλή λίστα αγορών έως μια γκαλερί εικόνων ή ένα μέρος για να αποθηκεύσετε τις τεράστιες ποσότητες πληροφοριών σε ένα εταιρικό δίκτυο. Συγκεκριμένα, μια σχεσιακή βάση δεδομένων είναι ένα ψηφιακό κατάστημα που συλλέγει δεδομένα και τα οργανώνει σύμφωνα με το σχεσιακό μοντέλο. Σε αυτό το μοντέλο, οι πίνακες αποτελούνται από γραμμές και στήλες και οι σχέσεις μεταξύ των στοιχείων δεδομένων ακολουθούν όλες μια αυστηρή λογική δομή. Ένα RDBMS είναι απλώς το σύνολο των εργαλείων λογισμικού που χρησιμοποιούνται για την πραγματική υλοποίηση, διαχείριση και αναζήτηση μιας τέτοιας βάσης δεδομένων.

Η MySQL είναι αναπόσπαστο μέρος πολλών από τις πιο δημοφιλείς στοίβες λογισμικού για τη δημιουργία και τη συντήρηση των πάντων, από εφαρμογές ιστού που απευθύνονται σε πελάτες έως ισχυρές υπηρεσίες B2B που βασίζονται σε δεδομένα.

Επειδή η MySQL απολαμβάνει την πιο διαδεδομένη χρήση σε πολλούς κλάδους, οι επιχειρησιακοί χρήστες από νέους έως έμπειρους διαχειριστές πρέπει να προσπαθήσουν να κατανοήσουν τα κύρια χαρακτηριστικά της.

Αν και συνδέεται συχνά με διαδικτυακές εφαρμογές ή υπηρεσίες web, η MySQL σχεδιάστηκε για να είναι σε μεγάλο βαθμό συμβατή με άλλες τεχνολογίες και αρχιτεκτονικές. Το RDBMS εκτελείται σε όλες τις μεγάλες πλατφόρμες υπολογιστών, συμπεριλαμβανομένων των λειτουργικών συστημάτων που βασίζονται σε Unix, όπως οι διανομές Linux ή Mac OS και Windows.

Η αρχιτεκτονική πελάτη-διακομιστή της MySQL σημαίνει ότι μπορεί να υποστηρίξει μια ποικιλία backends, καθώς και διαφορετικές διεπαφές προγραμματισμού. Τα δεδομένα μπορούν να μεταφερθούν

απευθείας από τη MySQL σε παρόμοιες εκδόσεις της όπως η MariaDB καθώς και στα περισσότερα RDBMS χάρη στις αρχιτεκτονικές και γλωσσικές ομοιότητες.

Τα καθιερωμένα εργαλεία μετεγκατάστασης της Oracle και τρίτων επιτρέπουν περαιτέρω στη MySQL να μετακινεί δεδομένα από και προς ένα τεράστιο σύνολο γενικών συστημάτων αποθήκευσης, είτε αυτά έχουν σχεδιαστεί για εσωτερική εγκατάσταση είτε βασισμένα σε cloud. Η MySQL μπορεί να αναπτυχθεί σε εικονικά περιβάλλοντα, να διανεμηθεί ή να συγκεντρωθεί, ενώ υπάρχει ακόμη και ως φορητές αυτόνομες βιβλιοθήκες για μαθητικούς σκοπούς, δοκιμές ή μικρές εφαρμογές.

Η ευρεία συμβατότητα της MySQL με όλα αυτά τα άλλα συστήματα και λογισμικό το καθιστά μια ιδιαίτερα πρακτική επιλογή RDBMS στις περισσότερες περιπτώσεις.

Ο πρωταρχικός παράγοντας που διαφοροποιεί τις σχεσιακές βάσεις δεδομένων από άλλες ψηφιακές βάσεις αποθήκευσης έγκειται στον τρόπο οργάνωσης των δεδομένων σε υψηλό επίπεδο. Οι βάσεις δεδομένων όπως η MySQL περιέχουν εγγραφές σε πολλαπλούς, ξεχωριστούς και εξαιρετικά κωδικοποιημένους πίνακες, σε αντίθεση με ένα ενιαίο αποθετήριο που καλύπτει όλα τα στοιχεία ή συλλογές ημι- ή μη δομημένων εγγράφων.

Τα σχεσιακά μοντέλα έχουν παραμείνει δημοφιλή για διάφορους λόγους. Ενισχύουν τους χρήστες με εύχρηστες, δηλωτικές γλώσσες προγραμματισμού — λέγοντας ουσιαστικά στη βάση δεδομένων ποιο αποτέλεσμα είναι επιθυμητό σε γλώσσα παρόμοια ή τουλάχιστον κατανοητή με τα γραπτά αγγλικά, αντί να κωδικοποιούν σχολαστικά κάθε βήμα της διαδικασίας που οδηγεί σε αυτό το αποτέλεσμα.

Αυτό επιτρέπει στα RDBMS να βελτιστοποιούν καλύτερα ενέργειες όπως η ανάκτηση δεδομένων, η ενημέρωση πληροφοριών ή πιο περίπλοκες ενέργειες όπως οι συναθροίσεις. Ένα λογικό μοντέλο ορίζεται σε όλα τα περιεχόμενα της βάσης δεδομένων, περιγράφοντας για παράδειγμα τις επιτρεπόμενες τιμές σε μεμονωμένες στήλες, τα χαρακτηριστικά των πινάκων και των προβολών ή τον τρόπο συσχέτισης των δεικτών από δύο πίνακες.

Η MySQL είναι ανοιχτού κώδικα και οποιοδήποτε άτομο ή επιχείρηση μπορεί ελεύθερα να χρησιμοποιεί, να τροποποιεί, να δημοσιεύει και να επεκτείνει τη βάση κώδικα MySQL ανοιχτού κώδικα της Oracle. Το λογισμικό της κυκλοφορεί με την άδεια GNU General Public License (GPL).

Η MySQL κάνει πολλές παραχωρήσεις για την υποστήριξη ευρύτερης δυνατής ποικιλίας δομών δεδομένων, από τους τυπικούς αλλά και λογικούς, αριθμούς, αλφαριθμητικούς, τύπους ημερομηνίας και ώρας, έως πιο προηγμένα JSON ή γεωχωρικά δεδομένα.

Ανεξάρτητα από την γενική αρχιτεκτονική του RDBMS, οι χρήστες μπορούν πάντα να βρουν μια δυνατότητα MySQL που τους επιτρέπει να μοντελοποιούν και να κωδικοποιούν δεδομένα όπως επιθυμούν. Η MySQL παραμένει μια από τις πιο απλές τεχνολογίες βάσεων δεδομένων για εκμάθηση και χρήση.

Mariadb

Το MariaDB είναι ένα ανοιχτού κώδικα σχεσιακό σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (RDBMS) που είναι μια εξαιρετικά συμβατή drop-in αντικατάσταση της MySQL.

Το MariaDB αναπτύχθηκε ως πλατφόρμα λογισμικού της MySQL το 2009 ως απάντηση στην εξαγορά της MySQL από την Oracle. Το MariaDB σκοπεύει να παραμείνει ελεύθερο λογισμικό ανοιχτού κώδικα υπό τη Γενική Δημόσια Άδεια GNU.

Τα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MariaDB και MySQL έχουν πολλά κοινά, γεγονός που μπορεί να δυσκολέψει την επιλογή πότε πρέπει να αποφασίσετε για μια λύση βάσης δεδομένων. Και τα δύο συστήματα είναι βασικά ανοιχτού κώδικα, σχεσιακές βάσεις δεδομένων. Το MariaDB είναι αρχικά ένα spin-off ή περαιτέρω ανάπτυξη του έργου MySQL, το οποίο πλέον διαχειρίζεται πλήρως η Oracle. Επειδή η Oracle κατέχει τα δικαιώματα εμπορικού σήματος για το όνομα MySQL από το 2010, βρέθηκε ένα νέο όνομα για αυτό το έργο βάσης δεδομένων στο MariaDB.

Οι δομές της βάσης δεδομένων των MariaDB και MySQL είναι τόσο παρόμοιες, σίγουρα λόγω της ίδιας ομάδας ανάπτυξης, που μπορεί κανείς να μιλήσει ακόμη και για συμβατότητα 1:1. Και οι δύο βάσεις δεδομένων χρησιμοποιούν την ίδια σύνταξη SQL, η οποία απαιτεί παρόμοια ευρετηρίαση. Επομένως, είναι σχετικά εύκολο για τις εταιρείες να κάνουν εναλλαγή μεταξύ των δύο βάσεων δεδομένων. Αυτό είναι ένα απολύτως μοναδικό χαρακτηριστικό σε σύγκριση με άλλες λύσεις βάσεων δεδομένων.

3.3 Servers – Εξυπηρετητές - Διακομιστές

Ένας διακομιστής είναι ένα πρόγραμμα υπολογιστή ή μια συσκευή που παρέχει μια υπηρεσία σε ένα άλλο πρόγραμμα υπολογιστή και στο χρήστη του, γνωστό και ως πελάτης. Σε ένα κέντρο δεδομένων, ο φυσικός υπολογιστής στον οποίο εκτελείται ένα πρόγραμμα διακομιστή αναφέρεται συχνά ως διακομιστής. Αυτό το μηχάνημα μπορεί να είναι ένας αποκλειστικός διακομιστής ή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για άλλους σκοπούς.

Στο μοντέλο προγραμματισμού πελάτη/διακομιστή, ένα πρόγραμμα διακομιστή αναμένει και εκπληρώνει αιτήματα από προγράμματα-πελάτες, τα οποία μπορεί να εκτελούνται στον ίδιο ή άλλους υπολογιστές. Μια δεδομένη εφαρμογή σε έναν υπολογιστή μπορεί να λειτουργεί ως πελάτης με αιτήματα για υπηρεσίες από άλλα προγράμματα και ως διακομιστής αιτημάτων από άλλα προγράμματα.

Ο όρος διακομιστής μπορεί να αναφέρεται σε μια φυσική μηχανή, μια εικονική μηχανή ή σε λογισμικό που εκτελεί υπηρεσίες διακομιστή. Ο τρόπος με τον οποίο λειτουργεί ένας διακομιστής ποικίλλει σημαντικά ανάλογα με το πώς χρησιμοποιείται η λέξη διακομιστής.

Ένας φυσικός διακομιστής είναι απλώς ένας υπολογιστής που χρησιμοποιείται για την εκτέλεση λογισμικού διακομιστή.

Ένας εικονικός διακομιστής είναι μια εικονική αναπαράσταση ενός φυσικού διακομιστή. Όπως ένας φυσικός διακομιστής, ένας εικονικός διακομιστής περιλαμβάνει το δικό του λειτουργικό σύστημα και εφαρμογές. Διατηρούνται χωριστά από οποιουδήποτε άλλους εικονικούς διακομιστές που ενδέχεται να εκτελούνται στον φυσικό διακομιστή.

Η διαδικασία δημιουργίας εικονικών μηχανών περιλαμβάνει την εγκατάσταση ενός ελαφρού στοιχείου λογισμικού που ονομάζεται hypervisor σε έναν φυσικό διακομιστή. Η δουλειά του hypervisor είναι να επιτρέπει στον φυσικό διακομιστή να λειτουργεί ως κεντρικός υπολογιστής εικονικοποίησης. Ο κεντρικός υπολογιστής εικονικοποίησης κάνει τους πόρους υλικού του φυσικού διακομιστή διαθέσιμοι σε μία ή περισσότερες εικονικές μηχανές. Μια κονσόλα διαχείρισης δίνει στους διαχειριστές τη δυνατότητα να εκχωρούν συγκεκριμένους πόρους υλικού σε κάθε εικονικό διακομιστή.

Τουλάχιστον, ένας διακομιστής απαιτεί δύο στοιχεία λογισμικού: ένα λειτουργικό σύστημα και μια εφαρμογή. Το λειτουργικό σύστημα λειτουργεί ως πλατφόρμα για την εκτέλεση της εφαρμογής διακομιστή. Παρέχει πρόσβαση στους υποκείμενους πόρους υλικού και παρέχει τις υπηρεσίες εξάρτησης από τις οποίες εξαρτάται η εφαρμογή.

Το λειτουργικό σύστημα παρέχει επίσης τα μέσα στους πελάτες να επικοινωνούν με την εφαρμογή διακομιστή. Η διεύθυνση IP του διακομιστή και το πλήρως αναγνωρισμένο όνομα τομέα, για παράδειγμα, εκχωρούνται σε επίπεδο λειτουργικού συστήματος.

Επειδή το υλικό διακομιστή εκτελεί συνήθως φόρτους εργασίας κρίσιμους για την αποστολή, οι κατασκευαστές υλικού διακομιστή σχεδιάζουν διακομιστές για να υποστηρίξουν επιπρόσθετα στοιχεία. Ένας διακομιστής μπορεί να είναι εξοπλισμένος με πλεονάζοντα τροφοδοτικά και επιπρόσθετες διεπαφές δικτύου. Αυτά τα επιπρόσθετα στοιχεία επιτρέπουν σε έναν διακομιστή να συνεχίσει να λειτουργεί ακόμα και αν ένα βασικό στοιχείο αποτύχει.

Μια βασική διαφορά μεταξύ ενός επιτραπέζιου υπολογιστή και ενός διακομιστή είναι το λειτουργικό σύστημα. Ένα λειτουργικό σύστημα επιτραπέζιου υπολογιστή μπορεί να είναι σε θέση να εκτελέσει ορισμένες λειτουργίες που μοιάζουν με διακομιστή, αλλά δεν έχει σχεδιαστεί ή άδεια χρήσης για να αντικαταστήσει ένα λειτουργικό σύστημα διακομιστή. Τα Windows 10, για παράδειγμα, είναι ένα λειτουργικό σύστημα επιτραπέζιου υπολογιστή.

Ομοίως, το λειτουργικό σύστημα Windows 10 μπορεί να κάνει διαθέσιμα αρχεία σε συσκευές σε τοπικό δίκτυο. Ωστόσο, τα Windows 10 δεν σχεδιάστηκαν ποτέ για κοινή χρήση αρχείων μεγάλης κλίμακας.

Ο Windows Server, ωστόσο, μπορεί να ρυθμιστεί ώστε να λειτουργεί ως διακομιστής αρχείων με πλήρη δυνατότητα. Σε μεγάλους οργανισμούς, ένα κατανεμημένο σύστημα αρχείων μπορεί να δημιουργηθεί σε ολόκληρη τη φάρμα διακομιστών με σκοπό την παροχή καλύτερης απόδοσης, επεκτασιμότητας και ανθεκτικότητας από ό,τι ένας φυσικός διακομιστής θα μπορούσε να παρέχει από μόνος του.

Οι διακομιστές συχνά κατηγοριοποιούνται ως προς τον σκοπό τους. Μερικά παραδείγματα των διαθέσιμων τύπων διακομιστών είναι τα ακόλουθα:

Διακομιστής Ιστού: ένα πρόγραμμα υπολογιστή που εξυπηρετεί σελίδες ή αρχεία HTML που ζητήθηκαν. Σε αυτήν την περίπτωση, ένα πρόγραμμα περιήγησης ιστού ενεργεί ως πελάτης.

Διακομιστής εφαρμογών: ένα πρόγραμμα σε έναν υπολογιστή σε ένα κατανεμημένο δίκτυο που παρέχει την επιχειρηματική λογική για ένα πρόγραμμα εφαρμογής.

Διακομιστής μεσολάβησης: λογισμικό που λειτουργεί ως ενδιάμεσος μεταξύ μιας συσκευής τελικού σημείου, όπως ένας υπολογιστής, και ενός άλλου διακομιστή από τον οποίο ένας χρήστης ή πελάτης ζητά μια υπηρεσία.

Διακομιστής αλληλογραφίας: μια εφαρμογή που λαμβάνει εισερχόμενα email από τοπικούς χρήστες - άτομα εντός του ίδιου τομέα -- και απομακρυσμένους αποστολείς και προωθεί τα εξερχόμενα email για παράδοση.

Εικονικός διακομιστής: ένα πρόγραμμα που εκτελείται σε έναν κοινόχρηστο διακομιστή που είναι ρυθμισμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να φαίνεται σε κάθε χρήστη ότι έχει τον πλήρη έλεγχο ενός διακομιστή.

Διακομιστής αρχείων: υπολογιστής υπεύθυνος για την κεντρική αποθήκευση και διαχείριση των αρχείων δεδομένων, έτσι ώστε άλλοι υπολογιστές στο ίδιο δίκτυο να έχουν πρόσβαση σε αυτά.

Διακομιστής βάσεων δεδομένων: αυτός ο διακομιστής είναι υπεύθυνος για τη φιλοξενία μιας ή περισσότερων βάσεων δεδομένων. Οι εφαρμογές πελάτη εκτελούν ερωτήματα βάσης δεδομένων που ανακτούν δεδομένα ή γράφουν δεδομένα στη βάση δεδομένων που φιλοξενείται στο διακομιστή.

Διακομιστής εκτυπώσεων: αυτός ο διακομιστής παρέχει στους χρήστες πρόσβαση σε έναν ή περισσότερους εκτυπωτές συνδεδεμένους στο δίκτυο.

Οι διακομιστές αποτελούνται από πολλά διαφορετικά στοιχεία και υποστοιχεία. Σε επίπεδο υλικού, οι διακομιστές αποτελούνται συνήθως από ένα πλαίσιο βάσης βάσης που περιέχει ένα τροφοδοτικό, μια πλακέτα συστήματος, μία ή περισσότερες CPU, μνήμη, χώρο αποθήκευσης, μια διεπαφή δικτύου και ένα τροφοδοτικό.

Το μεγαλύτερο μέρος του υλικού διακομιστή υποστηρίζει διαχείριση εκτός τοπικού δικτύου μέσω μιας αποκλειστικής θύρας δικτύου. Η διαχείριση εκτός τοπικού δικτύου επιτρέπει τη διαχείριση και παρακολούθηση χαμηλού επιπέδου του διακομιστή, ανεξάρτητα από το λειτουργικό σύστημα. Τα

συστήματα διαχείρισης εκτός τοπικού δικτύου μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την απομακρυσμένη ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση του διακομιστή, για εγκατάσταση λειτουργικού συστήματος και για παρακολούθηση της 'υγείας'.

Ένα άλλο στοιχείο είναι το λειτουργικό σύστημα διακομιστή. Ένα λειτουργικό σύστημα διακομιστή, όπως ο Windows Server ή το Linux, λειτουργεί ως η πλατφόρμα που επιτρέπει την εκτέλεση εφαρμογών. Το λειτουργικό σύστημα παρέχει στις εφαρμογές πρόσβαση στους πόρους υλικού που χρειάζονται και επιτρέπει τη σύνδεση δικτύου.

3.3.1 Apache και Nginx Server

Ο Apache είναι ένας διακομιστής ιστού ανοιχτού κώδικα. Αναπτύχθηκε από τον όμιλο Apache και κυκλοφόρησε αρχικά το 1999. Χρησιμοποιείται κυρίως για πλατφόρμες Unix, Linux και Solaris. Ο Apache είναι η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη εφαρμογή διακομιστή ιστού στον κόσμο. Είναι πολύ ασφαλές, γρήγορο και αξιόπιστο. Είναι μια εφαρμογή διακομιστή web που βασίζεται σε διαδικασίες που δημιουργεί ένα νέο νήμα. Παρέχει μια βάση δεδομένων για έλεγχο ταυτότητας και προσαρμοσμένες απαντήσεις σε σφάλματα και προβλήματα. Έχει δοκιμαστεί διεξοδικά τόσο από προγραμματιστές όσο και από χρήστες με οδηγίες ευρετηρίου πολλαπλών καταλόγων.

Ο Apache HTTP Server είναι ένας διακομιστής ιστού ανοιχτού κώδικα πολλαπλών πλατφορμών που είναι επίσης γνωστός ως "httpd" και Apache. Το Apache Software Foundation διαχειρίζεται την επωνυμία και τις υπηρεσίες του. Ο διακομιστής αναπτύσσεται και διατηρείται από μια ανοιχτή κοινότητα προγραμματιστών υπό την ASF.

Ο Nginx είναι ένας διακομιστής ιστού που αναπτύχθηκε από την Nginx.inc και κυκλοφόρησε αρχικά το 2004. Το Nginx μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί ως αντίστροφος διακομιστής μεσολάβησης που αναθεωρεί το αίτημα από τον πελάτη και στέλνει το αίτημα στον διακομιστή μεσολάβησης. Λειτουργεί επίσης ως αντίστροφη προσωρινή αποθήκευση και λειτουργεί αποτελεσματικά με στατικά αρχεία όπως αρχεία JS, αρχεία CSS κ.λπ. Βελτιώνει την ποιότητα και την ασφάλεια περιεχομένου και εφαρμογών. Είναι ένας γρήγορος, ελαφρύς και υψηλής απόδοσης διακομιστής ιστού ανοιχτού κώδικα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εξυπηρέτηση στατικών αρχείων.

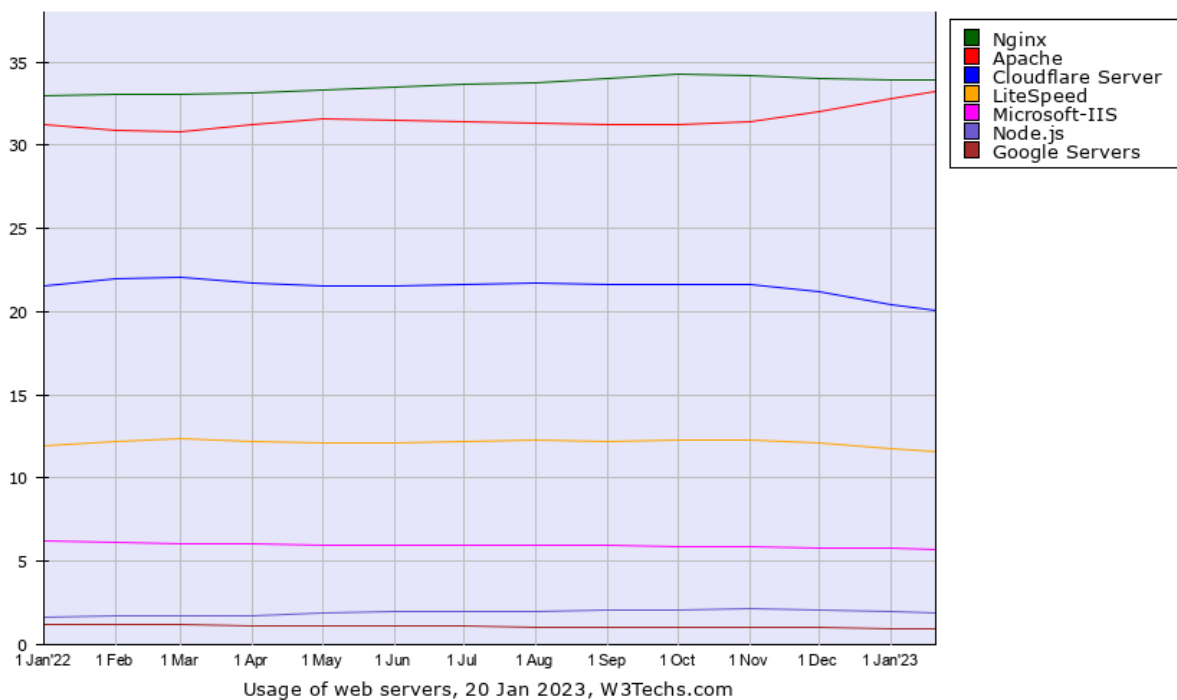
Αυτήν την στιγμή ο Nginx server (34%) είναι ο δημοφιλέστερος όπως αναφέρεται: στην W3techs.

	2022 1 Jan	2022 1 Feb	2022 1 Mar	2022 1 Apr	2022 1 May	2022 1 Jun	2022 1 Jul	2022 1 Aug	2022 1 Sep	2022 1 Oct	2022 1 Nov	2022 1 Dec	2023 1 Jan	2023 20 Jan
Nginx	33.0%	33.1%	33.1%	33.1%	33.3%	33.5%	33.6%	33.8%	34.0%	34.3%	34.2%	34.0%	33.9%	34.0%
Apache	31.3%	30.9%	30.8%	31.3%	31.6%	31.5%	31.4%	31.4%	31.3%	31.2%	31.4%	32.0%	32.8%	33.2%
Cloudflare Server	21.6%	22.0%	22.1%	21.7%	21.5%	21.6%	21.6%	21.7%	21.7%	21.6%	21.6%	21.2%	20.5%	20.1%
LiteSpeed	11.9%	12.2%	12.3%	12.2%	12.1%	12.1%	12.2%	12.3%	12.2%	12.3%	12.3%	12.1%	11.8%	11.6%
Microsoft-IIS	6.2%	6.1%	6.1%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	5.9%	5.9%	5.9%	5.9%	5.8%	5.8%	5.7%
Node.js	1.7%	1.7%	1.8%	1.8%	1.9%	1.9%	2.0%	2.0%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.0%	1.9%
Google Servers	1.2%	1.2%	1.2%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
Envoy	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.3%	0.4%	0.4%	0.3%	0.3%	0.3%
Tengine	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%
Caddy	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
IdeaWebServer	<0.1%	<0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Cowboy	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%

Εικόνα 3.4 Στατιστικά χρήσης των web servers

[https://w3techs.com/technologies/history_overview/web_server]

Αυτή η αναφορά δείχνει τις ιστορικές τάσεις στη χρήση των κορυφαίων διακομιστών ιστού από τον Ιανουάριο του 2022.

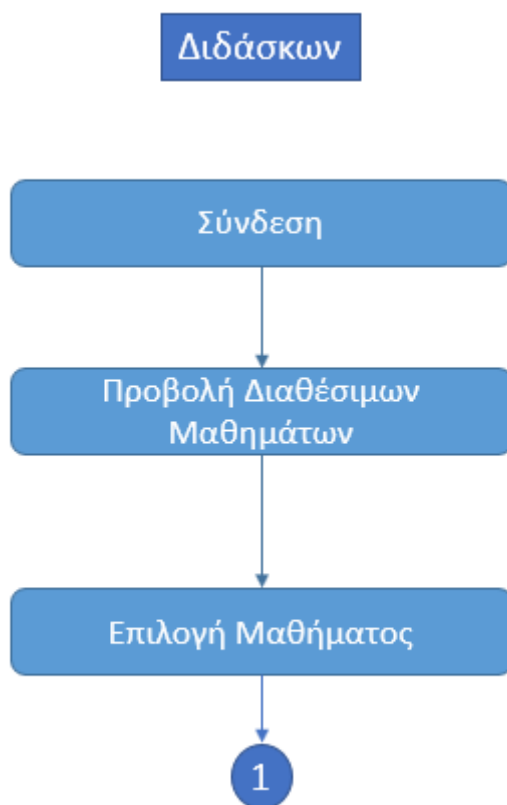


Εικόνα 3.5 Στατιστικά χρήσης των web servers για >1% χρήσης

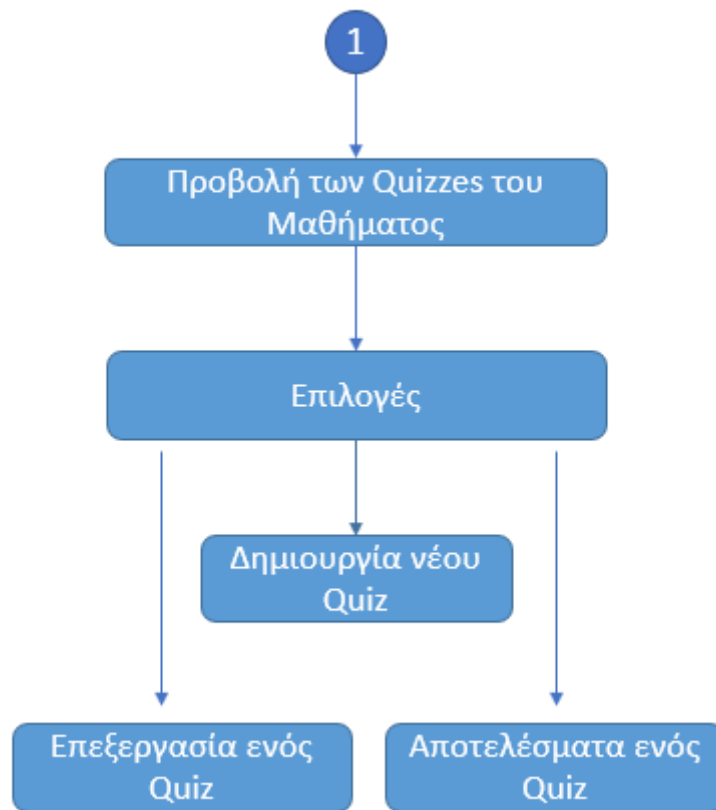
[https://w3techs.com/technologies/history_overview/web_server]

Κεφάλαιο 4ο: Το σύστημα εξετάσεων μέσω Quiz για μαθήματα του τμήματος

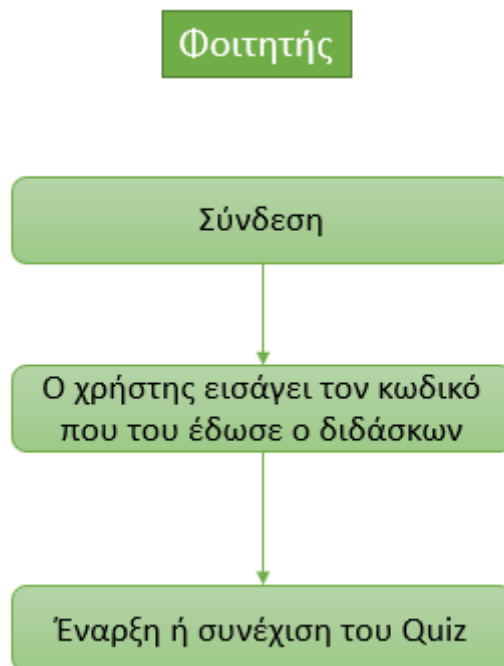
4.1 Περιγραφή του συστήματος



Εικόνα 4.1: Εισαγωγή στο σύστημα



Εικόνα 4.2: Προβολή και ρυθμίσεις για τα Quizzes διαθέσιμα για έναν διδάσκοντα



Εικόνα 4.3: Ο φοιτητής μπορεί να ξεκινήσει ή να συνεχίσει ένα Quiz αφού συνδεθεί στο σύστημα



Σύστημα Quiz για μαθήματα του τμήματος

Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων

Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος

Σύνδεση

Εικόνα 4.4: Η πρώτη σελίδα για το σύστημα



Είσοδος

Όνομα Χρήστη

Κωδικός Πρόσβασης

Να παραμείνω σε σύνδεση

ΕΙΣΟΔΟΣ

-
- Ξεχάσατε τον κωδικό σας;
 - Ενεργοποίηση Λογαριασμού

Εικόνα 4.5: Εισαγωγή στο σύστημα μέσω των username και password του apps

Σύστημα Quiz για μαθήματα του τμήματος

Email

Password

Login

Εικόνα 4.6: Εισαγωγή στο σύστημα μέσω των username και password χωρίς το apps

Quiz

Μπορείτε να δημιουργήσετε ένα νέο
ή να επεξεργαστείτε ένα Quiz

Τα Μαθήματα στα οποία μπορώ να δημιουργήσω/επεξεργαστώ Quiz

#	Όνομα
1	Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων 2023
3	Αισθητήρια 2022-2023

Εικόνα 4.7: Διαθέσιμα μαθήματα για Quiz (Ρόλος: Διδάσκων)

Λίστα Quiz για το μάθημα Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων 2023

Μπορείτε να δημιουργήσετε ένα νέο

ή να επεξεργαστείτε ένα Quiz

Δημιουργία Quiz

Τα Quizzes του μαθήματος

#	Όνομα	Εναρξη	Λήξη		
1	Μάθημα 1	18-01-2023 11:19	18-01-2023 11:19	Επεξεργασία	Αποτελέσματα
2	Εργαστήριο 1	18-01-2023 11:19	18-01-2023 11:19	Επεξεργασία	Αποτελέσματα
3	Μάθημα 2	18-01-2023 11:19	18-01-2023 11:19	Επεξεργασία	Αποτελέσματα
4	Μάθημα 3	18-01-2023 11:19	18-01-2023 11:19	Επεξεργασία	Αποτελέσματα

Εικόνα 4.8: Διαθέσιμα Quizzes (Ρόλος: Διδάσκων)

Δημιουργία Quiz

Προσθήκη ερώτησης +

Κείμενο ερώτησης

Εναρξη: 17-12-2022 00:00 Λήξη: 20-12-2022 23:55

Δημιουργία

Εικόνα 4.9: Δημιουργία Quiz (Ρόλος: Διδάσκων)

Επεξεργασία Quiz με κωδικό 2

Ερώτηση 1

Σε μια πύλη AND δύο εισόδων αν εισάγουμε $A=1$ και $B=1$ ποια θα είναι η έξοδος;

- Είναι 1
- Είναι 0
- Είναι 11
- Δεν γνωρίζω

Προσθήκη επιλογής με απάντηση +

Δεν απαντώ

Ερώτηση 2

Ποιο θα είναι το αποτέλεσμα της έκφρασης: $F = A'B+B'$ όταν $A=1$ και $B=1$;

- Είναι 1
- Είναι 2
- Είναι 3
- Είναι 0

Προσθήκη επιλογής με απάντηση +

4

Προσθήκη ερώτησης +

Κείμενο ερώτησης

Έναρξη: 17-12-2022 00:00 Λήξη: 20-12-2022 23:55

Αποθήκευση

Εικόνα 4.10: Επεξεργασία για Quiz (Ρόλος: Διδάσκων)

Αποτελέσματα Quiz 2 για το μάθημα Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων 2023

Αποτελέσματα

ΑΜ	Όνομα	Επιτυχία σε ποσοστό
514033	ΓΕΩΡΓΙΑΔΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	85%
512033	ΧΑΤΖΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	60%
510033	ΓΟΥΛΑΣ ΠΕΤΡΟΣ	47%

Εικόνα 4.11: Αποτελέσματα για Quiz (Ρόλος: Διδάσκων)

Quiz

Αν είστε φοιτητής μπορείτε να συμμετέχετε ή /
ή να συνεχίσετε ένα Quiz εισάγοντας τον κωδικό του Quiz/

Κωδικός του Quiz:

Να ξεκινήσω ή να ολοκληρώσω Quiz

Εικόνα 4.12: Ο χρήστης εισάγει τον κωδικό που του έδωσε ο διδάσκων για έναρξη ή συνέχιση του Quiz
(Ρόλος: Φοιτητής)

Διενέργεια Quiz με κωδικό 2

Ερώτηση 1

Σε μια πύλη AND δύο εισόδων αν εισάγουμε $A=1$ και $B=1$ ποια θα είναι η έξοδος;

- Είναι 1
- Είναι 0
- Είναι 11
- Δεν γνωρίζω

Ερώτηση 2

Ποιο θα είναι το αποτέλεσμα της έκφρασης: $F = A'B+B'$ όταν $A=1$ και $B=1$;

- Είναι 1
- Είναι 2
- Είναι 3
- Είναι 0

Έναρξη: 17-12-2022 00:00

Λήξη: 20-12-2022 23:55

Αποθήκευση

Εικόνα 4.13: Το Quiz που συμμετέχει ο φοιτητής

(Ρόλος: Φοιτητής)

Το Quiz μπορεί να το συνεχίσει όποτε θέλει αρκεί να είναι μέσα στα πλαίσια της προθεσμίας.

Επίσης, πρέπει πάντα να πατάει το κουμπί αποθήκευση για να δέχεται το quiz τα αποτελέσματα.

4.2 Εισαγωγή στη βάση του συστήματος

Η βάση που χρησιμοποιήθηκε για το έργο παρουσιάζεται σε αυτό το υποκεφάλαιο.

#	Όνομα	Τύπος	Σύνθεση	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προεπιλογή	Σχόλια	Πρόσθετα
<input type="checkbox"/>	1	id	int(11)		Όχι	Καμία		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2	active	tinyint(4)		Όχι	1		
<input type="checkbox"/>	3	name	varchar(100)	utf8mb4_general_ci	Όχι	Καμία		
<input type="checkbox"/>	4	userid	int(11)		Όχι	Καμία		
<input type="checkbox"/>	5	created_at	datetime		Όχι	current_timestamp()		

Εικόνα 4.14: Η δομή του πίνακα lesson της βάσης quizdb

			id	active	name	userid	created_at				
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	1	1	Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων 2023	65	2023-01-01 23:27:14
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	2	1	Δομημένος 2021	51	2023-01-01 23:27:14
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	3	1	Αισθητήρια 2022-2023	65	2023-01-01 23:27:34

Εικόνα 4.15: Το περιεχόμενο του lesson

#	Όνομα	Τύπος	Σύνθεση	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προεπιλογή
<input type="checkbox"/>	1	id	int(11)		Ναι	NULL
<input type="checkbox"/>	2	userid	int(11)		Όχι	Καμία
<input type="checkbox"/>	3	lessonid	int(11)		Όχι	Καμία

Εικόνα 4.16: Η δομή του πίνακα usertolesson της βάσης quizdb

id	userid	lessonid
NULL	66	1
NULL	67	2

Εικόνα 4.17: Το περιεχόμενο του usertolesson

#	Όνομα	Τύπος	Σύνθεση	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προεπιλογή	Σχόλια	Πρόσθετα
<input type="checkbox"/>	1	id	int(11)		Όχι	Καμία		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2	active	tinyint(4)		Όχι	1		
<input type="checkbox"/>	3	name	varchar(100)	utf8mb4_general_ci	Όχι	Καμία		
<input type="checkbox"/>	4	lessonid	int(11)		Όχι	Καμία		
<input type="checkbox"/>	5	startdate	datetime		Όχι	current_timestamp()		
<input type="checkbox"/>	6	enddate	datetime		Όχι	current_timestamp()		
<input type="checkbox"/>	7	create_at	datetime		Όχι	current_timestamp()		

Εικόνα 4.18: Η δομή του πίνακα quiz της βάσης quizdb

<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	1	1	Μάθημα 1	1	2023-01-18 11:19:12	2023-01-18 11:19:12	2023-01-17 23:52:55
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	2	1	Εργαστήριο 1	1	2023-01-18 11:19:12	2023-01-18 11:19:12	2023-01-17 23:52:55
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	3	1	Μάθημα 2	1	2023-01-18 11:19:12	2023-01-18 11:19:12	2023-01-17 23:53:12
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	4	1	Μάθημα 3	1	2023-01-18 11:19:12	2023-01-18 11:19:12	2023-01-17 23:53:12
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	5	1	Τεστ 1	3	2023-01-18 11:19:12	2023-01-18 11:19:12	2023-01-17 23:53:37
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	6	1	Τεστ 2	3	2023-01-18 11:19:12	2023-01-18 11:19:12	2023-01-17 23:53:37

Εικόνα 4.19: Το περιεχόμενο του quiz

#	Όνομα	Τύπος	Σύνθεση	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προεπιλογή	Σχόλια	Πρόσθετα
<input type="checkbox"/>	1	id	int(11)		Όχι	Καμία		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2	active	tinyint(4)		Όχι	1		
<input type="checkbox"/>	3	title	text	utf8mb4_general_ci	Όχι	Καμία		
<input type="checkbox"/>	4	photo	longtext	utf8mb4_general_ci	Ναι	NULL		
<input type="checkbox"/>	5	lessonid	int(11)		Όχι	Καμία		
<input type="checkbox"/>	6	created_at	datetime		Όχι	current_timestamp()		

Εικόνα 4.20: Η δομή του πίνακα question της βάσης quizdb

	id	active	title	photo	lessonid	created_at						
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	1	1	Σε μια πύλη AND δύο εισόδων αν εισάγουμε A=1 και...	NULL	1	2023-01-18 10:03:38
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	2	1	Ποιο θα είναι το αποτέλεσμα της έκφρασης: F = A/B+...	NULL	1	2023-01-18 10:03:38

Εικόνα 4.21: Το περιεχόμενο του question

#	Όνομα	Τύπος	Σύνθεση	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προεπιλογή	Σχόλια	Πρόσθετα
<input type="checkbox"/>	1	id	int(11)		Όχι	Καμία		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2	questionid	int(11)		Όχι	Καμία		
<input type="checkbox"/>	3	quizid	int(11)		Όχι	Καμία		

Εικόνα 4.22: Η δομή του πίνακα questiontoquiz της βάσης quizdb

	id	questionid	quizid
<input type="checkbox"/> Επεξεργασία Αντιγραφή Διαγραφή	1	1	2
<input type="checkbox"/> Επεξεργασία Αντιγραφή Διαγραφή	2	2	2

Εικόνα 4.23: Το περιεχόμενο του questiontoquiz

#	Όνομα	Τύπος	Σύνθεση	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προεπιλογή	Σχόλια	Πρόσθετα
<input type="checkbox"/> 1	id	int(11)			Όχι	Καμία		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/> 2	active	tinyint(4)			Όχι	1		
<input type="checkbox"/> 3	answertext	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Όχι	Καμία		
<input type="checkbox"/> 4	questionid	int(11)			Όχι	Καμία		
<input type="checkbox"/> 5	lessonid	int(11)			Όχι	Καμία		
<input type="checkbox"/> 6	correct	tinyint(4)			Όχι	Καμία		

Εικόνα 4.24: Η δομή του πίνακα choices της βάσης quizdb

	id	active	answertext	questionid	lessonid	correct
<input type="checkbox"/> Επεξεργασία Αντιγραφή Διαγραφή	1	1	Είναι 1	1	1	1
<input type="checkbox"/> Επεξεργασία Αντιγραφή Διαγραφή	2	1	Είναι 0	1	1	0
<input type="checkbox"/> Επεξεργασία Αντιγραφή Διαγραφή	3	1	Είναι 11	1	1	0
<input type="checkbox"/> Επεξεργασία Αντιγραφή Διαγραφή	4	1	Δεν γνωρίζω	1	1	0
<input type="checkbox"/> Επεξεργασία Αντιγραφή Διαγραφή	5	1	Είναι 1	2	1	0
<input type="checkbox"/> Επεξεργασία Αντιγραφή Διαγραφή	6	1	Είναι 2	2	1	0
<input type="checkbox"/> Επεξεργασία Αντιγραφή Διαγραφή	7	1	Είναι 3	2	1	0
<input type="checkbox"/> Επεξεργασία Αντιγραφή Διαγραφή	8	1	Είναι 0	2	1	1

Εικόνα 4.25: Το περιεχόμενο του choices

#	Όνομα	Τύπος	Σύνθεση	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προεπιλογή	Σχόλια	Πρόσθετα
<input type="checkbox"/> 1	id	int(11)			Όχι	Καμία		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/> 2	active	tinyint(4)			Όχι	1		
<input type="checkbox"/> 3	choiceid	int(11)			Όχι	Καμία		
<input type="checkbox"/> 4	questionid	int(11)			Όχι	Καμία		
<input type="checkbox"/> 5	quizid	int(11)			Όχι	Καμία		
<input type="checkbox"/> 6	userid	int(11)			Όχι	Καμία		

Εικόνα 4.26: Η δομή του πίνακα answer της βάσης quizdb

				id	active	choiceid	questionid	quizid	userid			
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	1	1	3	1	2	8151
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	2	1	1	2	2	8151

Εικόνα 4.27: Το περιεχόμενο του answer

#	Όνομα	Τύπος	Σύνθεση	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προεπιλογή	Σχόλια	Πρόσθετα
<input type="checkbox"/>	1	id	int(11)		Όχι	Καμία		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2	userid	int(11)		Όχι	Καμία		
<input type="checkbox"/>	3	lessonid	int(11)		Όχι	Καμία		

Εικόνα 4.28: Η δομή του πίνακα usertolesson της βάσης quizdb

				id	userid	lessonid			
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	1	66	1
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	2	67	2

Εικόνα 4.29: Το περιεχόμενο του usertolesson

#	Όνομα	Τύπος	Σύνθεση	Χαρακτηριστικά	Κενό	
<input type="checkbox"/>	1	id	int(10)		UNSIGNED	Όχι
<input type="checkbox"/>	2	active	tinyint(1)		UNSIGNED	Όχι
<input type="checkbox"/>	3	am	varchar(100)	utf8_general_ci		Όχι
<input type="checkbox"/>	4	email	varchar(255)	utf8_general_ci		Όχι
<input type="checkbox"/>	5	name	varchar(255)	utf8_general_ci		Όχι
<input type="checkbox"/>	6	firstname	varchar(100)	utf8_general_ci		Όχι
<input type="checkbox"/>	7	lastname	varchar(100)	utf8_general_ci		Όχι
<input type="checkbox"/>	8	parentname	varchar(100)	utf8_general_ci		Όχι
<input type="checkbox"/>	9	kind	tinyint(4)		UNSIGNED	Όχι
<input type="checkbox"/>	10	created_at	timestamp			Ναι
<input type="checkbox"/>	11	updated_at	timestamp			Ναι

Εικόνα 4.30: Η δομή του πίνακα user της βάσης quizdb

Κεφάλαιο 5ο: Συμπεράσματα και προτάσεις βελτίωσης

Παρουσιάστηκε η μελέτη και η υλοποίηση ενός συστήματος Quiz για τα μαθήματα ενός τμήματος μιας σχολής. Στο συγκεκριμένο σύστημα ο διαχειριστής του μπορεί να εισάγει ποια μαθήματα επιθυμούν να έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν Quiz.

Τα μαθήματα προβάλλονται στους διδάσκοντες οι οποίοι μπορούν να δημιουργήσουν ή να επεξεργαστούν ένα Quiz, να βάλουν προθεσμία και να δούνε τα αποτελέσματα.

Ο φοιτητής μπορεί να εισαχθεί στο σύστημα και αφού γνωρίζει τον κωδικό που του έχει δώσει ο διδάσκων προχωράει στο Quiz.

Συμπερασματικά, ως ο σχεδιαστής και υπεύθυνος υλοποίησης αυτού του συστήματος το κέρδος από την απόκτηση τεχνογνωσίας είναι ανεκτίμητο. Η ενασχόληση με τεχνολογίες όπως Laravel, mySql, apache, nginx, php δίνει τα εφόδια να προχωρήσω σε αυτό το κομμάτι με αποφασιστικότητα και τεράστια θέληση.

Μια πρώτη σημαντική βελτίωση είναι το ανέβασμα της εικόνας για μια ερώτηση να πραγματοποιείται χωρίς περιορισμούς.

Επίσης, θα πρέπει να υπάρχουν και άλλες επιλογές πέρα από το radio box όπως η λίστα, το checkbox, το κείμενο κτλ

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Li, X., Mok, S.W., Cheng, Y.Y.J. and Chu, S.K.W., 2018. An examination of a gamified E-quiz system in fostering students' reading habit, interest and ability. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 55(1), pp.290-299.
- Juhaňák, L., Zounek, J. and Rohlíková, L., 2019. Using process mining to analyze students' quiz-taking behavior patterns in a learning management system. *Computers in Human Behavior*, 92, pp.496-506.
- Wilder, D.A., Flood, W.A. and Stromsnes, W., 2001. The use of random extra credit quizzes to increase student attendance. *Journal of Instructional Psychology*, 28(2), pp.117-117.
- Stowell, J.R. and Nelson, J.M., 2007. Benefits of electronic audience response systems on student participation, learning, and emotion. *Teaching of psychology*, 34(4), pp.253-258.
- Garcia-Sanjuan, F., Jurdi, S., Jaen, J. and Nacher, V., 2018. Evaluating a tactile and a tangible multi-tablet gamified quiz system for collaborative learning in primary education. *Computers & Education*, 123, pp.65-84.
- Tinoco, L.C., Fox, E., Ehrich, R. and Fuks, H., 1996, November. Quizit: an interactive quiz system for www-based instruction. In *Proceedings of the VII Brazilian Symposium of Informatics in Education* (pp. 365-378). Minas Gerais: Belo Horizonte.
- Chui, L., Martin, K. and Pike, B., 2013. A quasi-experimental assessment of interactive student response systems on student confidence, effort, and course performance. *Journal of Accounting Education*, 31(1), pp.17-30.
- FitzPatrick, K.A., Finn, K.E. and Campisi, J., 2011. Effect of personal response systems on student perception and academic performance in courses in a health sciences curriculum. *Advances in Physiology Education*, 35(3), pp.280-289.
- Wong, A.K., Cheok, S.M. and Tang, S.K., 2016, December. A user-friendly voting and quiz system for classroom use with connected devices. In *2016 IEEE International Conference on Consumer Electronics-China (ICCE-China)* (pp. 1-6). IEEE.
- Bunce, D.M., VandenPlas, J.R. and Havanki, K.L., 2006. Comparing the effectiveness on student achievement of a student response system versus online WebCT quizzes. *Journal of Chemical Education*, 83(3), p.488.
- Krouska, A., Troussas, C. and Sgouropoulou, C., 2020, October. A personalized brain-based quiz game for improving students' cognitive functions. In *International Conference on Brain Function Assessment in Learning* (pp. 102-106). Springer, Cham.
- Ziden, A.A. and Rahman, M.F.A., 2013. Using SMS quiz in teaching and learning. *Campus-Wide Information Systems*.
- Zhou, J., Mori, M. and Kita, H., 2012, September. Using the multi-mouse quiz system for quiz making activities in an elementary school. In *2012 IIAI International Conference on Advanced Applied Informatics* (pp. 93-96). IEEE.

- Kajitori, K., Aoki, K. and Ito, S., 2014. Developing a Compact and Practical Online Quiz System. *International Journal of Modern Education & Computer Science*, 6(9).
- Simanullang, N.H.S. and Rajagukguk, J., 2020, February. Learning Management System (LMS) based on moodle to improve students learning activity. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1462, No. 1, p. 012067). IOP Publishing.
- <https://laravel.com/docs/5.1/quickstart>
- <https://www.mysqltutorial.org/>
- <https://www.javatpoint.com/xampp>
- <https://www.talend.com/resources/what-is-mysql/>
- <https://riptutorial.com/Download/laravel.pdf>
- <https://www.umass.edu/it/support/moodle/add-a-questionnaire-activity-moodle>
- https://docs.moodle.org/401/en/Quiz_activity

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Στο παράρτημα παρουσιάζονται τα βασικά κομμάτια του κώδικα που χρησιμοποιήθηκαν.

mainController.php

```
function getquizforlesson($id)
{
    $lesson = DB::select("select * from lesson where id=".$id." AND
active = 1");

    $quizzes = DB::select("select * from quiz where
lessonid=".$lesson[0]->id." AND active = 1 ORDER BY id ASC");

    return view('quizlist', ['lesson' => $lesson[0], 'quizzes' =>
$quizzes]);
}

function index()
{
    if (session('loggedin') == 0)
        return redirect('/');

    $user = session('loggeduser');
    $user_id = $user->id;

    $loggeduser = session('loggeduser');
    if($loggeduser->kind==1)
    {
        $lessons = DB::select("select * from lesson where
userid=".$user_id ." AND active = 1 ORDER BY id ASC");

        return view('main', ['lessons' => $lessons]);
    }

    if($loggeduser->kind==2)
    {
        return view('main');
    }
}
```

```

<!DOCTYPE html>
<html>

<head>
  <title>Main - ieeQuiz</title>
  <script
src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.1.0/jquery.min.js"></scrip
t>
  <link rel="canonical"
href="https://getbootstrap.com/docs/4.0/examples/album/"> <link
href="https://getbootstrap.com/docs/4.0/dist/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet">
  <link href="https://getbootstrap.com/docs/4.0/examples/album/album.css"
rel="stylesheet">
</head>

<body>
  <div class="container">

    @include('header')

    <section class="jumbotron text-center">
      <div class="container">
        <h1 class="jumbotron-heading">Quiz</h1>

        @if(session('loggeduser')->kind==1)
          <p class="lead text-muted">Μπορείτε να δημιουργήσετε ένα
νέο</p>
          <p class="lead text-muted">ή να επεξεργαστείτε ένα Quiz</p>
        @endif

        @if(session('loggeduser')->kind==2)
          <p class="lead text-muted">Αν είστε φοιτητής μπορείτε να
συμμετέχετε ή </p>
          <p class="lead text-muted">ή να συνεχίσετε ένα Quiz εισάγοντας
τον κωδικό του Quiz</p>
        @endif

      </div>
    </section>
    <br>

    @if(session('loggeduser')->kind==1)

    <br><br>

```

```

<h5>Τα Μαθήματα στα οποία μπορώ να δημιουργήσω/επεξεργαστώ Quiz</h5>
<table class="table">
  <thead>
    <tr>
      <th scope="col">#</th>
      <th scope="col">Όνομα</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody id="listbody">
    @foreach($lessons as $lesson)
    <tr>
      <td><a class="text font-weight-bold" href="{ url('/lesson')." /"
}}{{ $lesson->id }}">{{ $lesson->id }}</a></td>
      <td>{{ $lesson->name }} </td>
    </tr>
    @endforeach
  </tbody>
</table>
</br></br>
  @endif

  @if(session('loggeduser')->kind==2)
  <h5>Κωδικός του Quiz:</h5>
  <input type="text" class="iee" style="width: 20%;" value="17"
maxlength=50>
  </br></br>

  <a href="{ URL::to('/viewquiz/1') }}" class="btn btn-secondary
my-2">Να ξεκινήσω ή να ολοκληρώσω Quiz</a>
  @endif

</body>

</html>

```

Quizlist.blade.php

```

<!DOCTYPE html>
<html>

<head>

```

```

<title>List - ieeQuiz</title>
<script
src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.1.0/jquery.min.js"></scrip
t>
<link rel="canonical"
href="https://getbootstrap.com/docs/4.0/examples/album/">
<!-- Bootstrap core CSS -->
<link href="https://getbootstrap.com/docs/4.0/dist/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet">
<link href="https://getbootstrap.com/docs/4.0/examples/album/album.css"
rel="stylesheet">
</head>

<body>
<div class="container">

    @include('header')

    <section class="jumbotron text-center">
        <div class="container">
            <h1 class="jumbotron-heading">Λίστα Quiz για το μάθημα</h1>
            <h1 class="jumbotron-heading">Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων
2023</h1>

            @if(session('loggeduser')->kind==1)
            <p class="lead text-muted">Μπορείτε να δημιουργήσετε ένα
vέο</p>

            <p class="lead text-muted">ή να επεξεργαστείτε ένα Quiz</p>
            @endif
        </section>
        </br>

        @if(session('loggeduser')->kind==1)
        <a href="{ { URL::to('/newlab') } }" class="btn btn-info my-
2">Δημιουργία Quiz</a>

        </br></br>

        <h5>Τα Quizzes του μαθήματος</h5>
        <table class="table">
            <thead>
                <tr>
                    <th scope="col">#</th>
                    <th scope="col">Όνομα</th>
                    <th scope="col">Έναρξη</th>
                    <th scope="col">Λήξη</th>
                    <th scope="col"></th>
                </tr>

```

```

        </thead>
        <tbody id="listbody">
        @foreach($quizzes as $quiz)
        <tr>
            <td><a class="text font-weight-bold" href="{ { url('/lesson') } }/"
}}{ { $lesson->id }}">{ { $quiz->id }}</a></td>
            <td>{ { $quiz->name }} </td>
            <td>{ { date('d-m-Y H:i',strtotime($quiz->startdate)) }}</td>
            <td>{ { date('d-m-Y H:i',strtotime($quiz->enddate)) }}</td>
            <td><a href="{ { URL::to('/editquiz') } }" class="btn btn-primary
btn-sm ">Επεξεργασία</a></td>
            <td><a href="{ { URL::to('/resultsquiz') } }" class="btn btn-primary
btn-sm ">Αποτελέσματα</a></td>
        </tr>
        </tr>
        @endforeach
        </tbody>
        </table>
        </br></br>

        @endif

        @if(session('loggeduser')->kind==2)
        <h5>Κωδικός του Quiz:</h5>
        <input type="text" class="iee" style="width: 20%;" value="17"
maxlength=50>
        </br></br>

        <a href="{ { URL::to('/viewquiz/1') } }" class="btn btn-secondary my-
2">Να ξεκινήσω ή να ολοκληρώσω Quiz</a>
        @endif

</body>

</html>

```

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Στο παράρτημα παρουσιάζεται η βάση σε κώδικα για να μπορεί να γίνει ανάκτηση-δημιουργία.

```
SET SQL_MODE = "NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";
SET AUTOCOMMIT = 0;
START TRANSACTION;
SET time_zone = "+00:00";

/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS */;
/*!40101 SET @OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;
/*!40101 SET NAMES utf8mb4 */;

--
-- Βάση δεδομένων: `quizdb`
--

-----

--
-- Δομή πίνακα για τον πίνακα `answer`
--

CREATE TABLE `answer` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `active` tinyint(4) NOT NULL DEFAULT 1,
  `choiceid` int(11) NOT NULL,
  `questionid` int(11) NOT NULL,
  `quizid` int(11) NOT NULL,
  `userid` int(11) NOT NULL
```

```

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

--
-- Άδειασμα δεδομένων του πίνακα `answer`
--

INSERT INTO `answer` (`id`, `active`, `choiceid`, `questionid`, `quizid`, `userid`) VALUES
(1, 1, 3, 1, 2, 8151),
(2, 1, 1, 2, 2, 8151);

-----

--
-- Δομή πίνακα για τον πίνακα `choices`
--

CREATE TABLE `choices` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `active` tinyint(4) NOT NULL DEFAULT 1,
  `answertext` varchar(255) NOT NULL,
  `questionid` int(11) NOT NULL,
  `lessonid` int(11) NOT NULL,
  `correct` tinyint(4) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

--
-- Άδειασμα δεδομένων του πίνακα `choices`
--

INSERT INTO `choices` (`id`, `active`, `answertext`, `questionid`, `lessonid`, `correct`) VALUES
(1, 1, 'Είναι 1', 1, 1, 1),
(2, 1, 'Είναι 0', 1, 1, 0),
(3, 1, 'Είναι 11', 1, 1, 0),

```

```
(4, 1, 'Δεν γνωρίζω', 1, 1, 0),
(5, 1, 'Είναι 1', 2, 1, 0),
(6, 1, 'Είναι 2', 2, 1, 0),
(7, 1, 'Είναι 3', 2, 1, 0),
(8, 1, 'Είναι 0', 2, 1, 1);
```

```
-----
```

```
--
-- Δομή πίνακα για τον πίνακα `lesson`
--
```

```
CREATE TABLE `lesson` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `active` tinyint(4) NOT NULL DEFAULT 1,
  `name` varchar(100) NOT NULL,
  `userid` int(11) NOT NULL,
  `created_at` datetime NOT NULL DEFAULT current_timestamp()
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

```
--
-- Άδειασμα δεδομένων του πίνακα `lesson`
--
```

```
INSERT INTO `lesson` (`id`, `active`, `name`, `userid`, `created_at`) VALUES
(1, 1, 'Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων 2023', 65, '2023-01-01 23:27:14'),
(2, 1, 'Δομημένος 2021', 51, '2023-01-01 23:27:14'),
(3, 1, 'Αισθητήρια 2022-2023', 65, '2023-01-01 23:27:34');
```

```
-----
```

```
--
-- Δομή πίνακα για τον πίνακα `question`
```

```

--

CREATE TABLE `question` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `active` tinyint(4) NOT NULL DEFAULT 1,
  `title` text NOT NULL,
  `photo` longtext DEFAULT NULL,
  `lessonid` int(11) NOT NULL,
  `created_at` datetime NOT NULL DEFAULT current_timestamp()
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

--
-- Άδειασμα δεδομένων του πίνακα `question`
--

INSERT INTO `question` (`id`, `active`, `title`, `photo`, `lessonid`, `created_at`) VALUES
(1, 1, 'Σε μια πύλη AND δύο εισόδων αν εισάγουμε  $A=1$  και  $B=1$  ποια θα είναι η έξοδος;', NULL,
1, '2023-01-18 10:03:38'),
(2, 1, 'Ποιο θα είναι το αποτέλεσμα της έκφρασης:  $F = A \cdot (B + B)$  όταν  $A=1$  και  $B=1$ ', NULL, 1, '2023-
01-18 10:03:38');

-----

--
-- Δομή πίνακα για τον πίνακα `questiontoquiz`
--

CREATE TABLE `questiontoquiz` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `questionid` int(11) NOT NULL,
  `quizid` int(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

```

```

--
-- Άδειασμα δεδομένων του πίνακα `questiontoquiz`
--

INSERT INTO `questiontoquiz` (`id`, `questionid`, `quizid`) VALUES
(1, 1, 2),
(2, 2, 2);

-----

--
-- Δομή πίνακα για τον πίνακα `quiz`
--

CREATE TABLE `quiz` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `active` tinyint(4) NOT NULL DEFAULT 1,
  `name` varchar(100) NOT NULL,
  `lessonid` int(11) NOT NULL,
  `startdate` datetime NOT NULL DEFAULT current_timestamp(),
  `enddate` datetime NOT NULL DEFAULT current_timestamp(),
  `create_at` datetime NOT NULL DEFAULT current_timestamp()
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

--
-- Άδειασμα δεδομένων του πίνακα `quiz`
--

INSERT INTO `quiz` (`id`, `active`, `name`, `lessonid`, `startdate`, `enddate`, `create_at`) VALUES
(1, 1, 'Μάθημα 1', 1, '2023-01-18 11:19:12', '2023-01-18 11:19:12', '2023-01-17 23:52:55'),
(2, 1, 'Εργαστήριο 1', 1, '2023-01-18 11:19:12', '2023-01-18 11:19:12', '2023-01-17 23:52:55'),
(3, 1, 'Μάθημα 2', 1, '2023-01-18 11:19:12', '2023-01-18 11:19:12', '2023-01-17 23:53:12'),
(4, 1, 'Μάθημα 3', 1, '2023-01-18 11:19:12', '2023-01-18 11:19:12', '2023-01-17 23:53:12'),

```

```
(5, 1, 'Τεστ 1', 3, '2023-01-18 11:19:12', '2023-01-18 11:19:12', '2023-01-17 23:53:37'),  
(6, 1, 'Τεστ 2', 3, '2023-01-18 11:19:12', '2023-01-18 11:19:12', '2023-01-17 23:53:37');
```

```
-----
```

```
--
```

```
-- Δομή πίνακα για τον πίνακα `usertolesson`
```

```
--
```

```
CREATE TABLE `usertolesson` (  
  `id` int(11) NOT NULL,  
  `userid` int(11) NOT NULL,  
  `lessonid` int(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

```
--
```

```
-- Άδειασμα δεδομένων του πίνακα `usertolesson`
```

```
--
```

```
INSERT INTO `usertolesson` (`id`, `userid`, `lessonid`) VALUES
```

```
(1, 66, 1),
```

```
(2, 67, 2);
```

```
--
```

```
-- Ευρετήρια για άχρηστους πίνακες
```

```
--
```

```
--
```

```
-- Ευρετήρια για πίνακα `answer`
```

```
--
```

```
ALTER TABLE `answer`  
  ADD PRIMARY KEY (`id`);
```

```
--  
-- Ευρετήρια για πίνακα `choices`  
--  
ALTER TABLE `choices`  
  ADD PRIMARY KEY (`id`);  
  
--  
-- Ευρετήρια για πίνακα `lesson`  
--  
ALTER TABLE `lesson`  
  ADD PRIMARY KEY (`id`);  
  
--  
-- Ευρετήρια για πίνακα `question`  
--  
ALTER TABLE `question`  
  ADD PRIMARY KEY (`id`);  
  
--  
-- Ευρετήρια για πίνακα `questiontoquiz`  
--  
ALTER TABLE `questiontoquiz`  
  ADD PRIMARY KEY (`id`);  
  
--  
-- Ευρετήρια για πίνακα `quiz`  
--  
ALTER TABLE `quiz`  
  ADD PRIMARY KEY (`id`);  
  
--  
-- Ευρετήρια για πίνακα `usertolesson`  
--
```

```

ALTER TABLE `usertolesson`
  ADD PRIMARY KEY (`id`);

--
-- AUTO_INCREMENT για άχρηστους πίνακες
--
--
-- AUTO_INCREMENT για πίνακα `answer`
--
ALTER TABLE `answer`
  MODIFY `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=3;

--
-- AUTO_INCREMENT για πίνακα `choices`
--
ALTER TABLE `choices`
  MODIFY `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=9;

--
-- AUTO_INCREMENT για πίνακα `lesson`
--
ALTER TABLE `lesson`
  MODIFY `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=4;

--
-- AUTO_INCREMENT για πίνακα `question`
--
ALTER TABLE `question`
  MODIFY `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=3;

--
-- AUTO_INCREMENT για πίνακα `questiontoquiz`

```

```
--  
ALTER TABLE `questiontoquiz`  
  MODIFY `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=3;  
  
--  
-- AUTO_INCREMENT για πίνακα `quiz`  
--  
ALTER TABLE `quiz`  
  MODIFY `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=7;  
  
--  
-- AUTO_INCREMENT για πίνακα `usertolesson`  
--  
ALTER TABLE `usertolesson`  
  MODIFY `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=3;  
COMMIT;  
  
/*!40101 SET CHARACTER_SET_CLIENT=@OLD_CHARACTER_SET_CLIENT */;  
/*!40101 SET CHARACTER_SET_RESULTS=@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS */;  
/*!40101 SET COLLATION_CONNECTION=@OLD_COLLATION_CONNECTION */;
```