

Πανεπιστήμιο Πειραιώς – Τμήμα Πληροφορικής

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

«Προηγμένα Συστήματα Πληροφορικής»

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Τίτλος Διατριβής	Ιστοσελίδα Εξατομικευμένης Εκμάθησης Αγγλικών
Όνοματεπώνυμο Φοιτητή	Παπαϊωάννου Στεργιανή
Πατρώνυμο	Απόστολος
Αριθμός Μητρώου	ΜΠΣΠ/10037
Επιβλέπων	Βίρβου Μαρία, Καθηγήτρια

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

(υπογραφή)

(υπογραφή)

(υπογραφή)

Μαρία Βίββου
Καθηγήτρια

Γεώργιος Τσιχριντζής
Καθηγητής

Ευάγγελος Φούντας
Καθηγητής

Πίνακας Περιεχομένων

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
2. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΠΕΔΙΟΥ	7
2.1 ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ.....	7
2.2 INTELLIGENT COMPUTER ASSISTED LANGUAGE LEARNING (ICALL).....	12
3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	20
3.1 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ UML	20
3.2 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	34
4. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ	35
4.1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ	35
5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	43
5.1 Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΛΕΥΡΑ ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΗ	43
5.2 Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΛΕΥΡΑ ΤΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ.....	50
5.3 Η ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	56
5.3.1 MEMBERSHIP PROVIDER & ROLE PROVIDER	56
5.3.2 ΟΙ ΥΠΟΛΟΙΠΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	60
5.4 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΧΡΗΣΗΣ	64
6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ	69
7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	70
7.1 ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΓΙΑ ΤΟΝ ΧΡΗΣΤΗ	70
7.2 ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΓΙΑ ΤΟΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ.....	82
7.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ.....	90
8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	100

Περίληψη

Σκοπός αυτής της διπλωματικής εργασίας είναι η δημιουργία ενός δυναμικού συστήματος δημιουργίας quiz για την εκμάθηση των Αγγλικών η οποία μοντελοποιεί τον χρήστη. Η εφαρμογή λαμβάνει υπόψη το γνωστικό υπόβαθρο του μαθητή και με βάση τις απαντήσεις του σε ένα αρχικό quiz καθορίζει το επίπεδο στο οποίο τον κατατάσσει. Αφού ο χρήστης εισαχθεί σε κάποια από τα τέσσερα διαθέσιμα επίπεδα (Επίπεδο 1: Beginner, Επίπεδο 2: Intermediate, Επίπεδο 3: Advanced, Επίπεδο 4: Expert) η εφαρμογή του εμφανίζει εξατομικευμένο υλικό μαθημάτων και ασκήσεων με βάση το επίπεδο στο οποίο βρίσκεται. Ο χρήστης μπορεί να μεταπηδήσει επίπεδο εφόσον ολοκληρώσει όλα τα quiz του τρέχοντος επιπέδου και ο μέσος όρος βαθμολογίας του είναι πάνω από πενήντα τοις εκατό. Στα παρακάτω κεφάλαια θα αναλυθεί η εφαρμογή τόσο από την τεχνική σκοπιά όσο και από την θεωρητική.

1. Εισαγωγή

Σκοπός αυτής της διπλωματικής εργασίας είναι η δημιουργία ενός Προσαρμοστικού Συστήματος Διδασκαλίας για την εκμάθηση Αγγλικών. Το σύστημα είναι προσαρμοστικό και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκμάθηση οποιουδήποτε πεδίου γνώσης με μερικές μικρές αλλαγές.

Το σύστημα μοντελοποιεί τον χρήστη με την βοήθεια των στερεότυπων. Ο εκπαιδευόμενος αφού εγγραφεί στην ιστοσελίδα, λύνει ένα «Quiz Καθορισμού Επιπέδου» και αναλόγως την βαθμολογία που θα φέρει, η εφαρμογή τον εισάγει στο αντίστοιχο επίπεδο. Τα επίπεδα είναι τέσσερα: Επίπεδο 1 - Beginner, Επίπεδο 2 - Intermediate, Επίπεδο 3 - Advanced, Επίπεδο 4 - Expert.

Το «Quiz Καθορισμού Επιπέδου» αποτελείται από δέκα ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής διαφορετικής δυσκολίας. Αν ο χρήστης απαντήσει σωστά σε μηδέν έως τρεις ερωτήσεις τότε το επίπεδο του είναι Επίπεδο 1 – Beginner, αν απαντήσει σωστά σε τέσσερις έως έξι ερωτήσεις τότε το επίπεδο του είναι Επίπεδο 2 - Intermediate, σε επτά έως οκτώ ερωτήσεις τότε το επίπεδο του είναι Επίπεδο 3 – Advanced και σε εννέα έως δέκα τότε το επίπεδο του είναι Επίπεδο 4 - Expert. Ο χρήστης ενημερώνεται για το επίπεδο στο οποίο ανήκει την στιγμή που ολοκληρώσει το «Quiz Καθορισμού Επιπέδου».

Με τη βοήθεια του «Quiz Καθορισμού Επιπέδου» και των στερεότυπων αποκτάμε την δυνατότητα να προτείνουμε στον χρήστη ποιες «Ενότητες Μαθημάτων» να διαβάσει και ποια τεστ να λύσει. Οι «Ενότητες Μαθημάτων» και τα τεστ διαμορφώνονται με βάση το τρέχον επίπεδο του χρήστη, δηλαδή, οι υπερσύνδεσμοι των μαθημάτων και των τεστ εμφανίζονται δυναμικά (dynamic navigation) με βάση το επίπεδο. Μόλις ο χρήστης ολοκληρώσει όλα τα τεστ του τρέχοντος επιπέδου και αν ο μέσος όρος της βαθμολογίας του είναι πάνω από πενήντα τοις εκατό τότε η εφαρμογή αλλάζει επίπεδο στον χρήστη και τον μεταφέρει στο επόμενο. Αφού μεταφερθεί στο επόμενο επίπεδο, τότε ο χρήστης μπορεί να διαβάσει και να λύσει τα τεστ του νέου επιπέδου κ.ο.κ μέχρις ότου να «τερματίσει» τα επίπεδα. Με άλλα λόγια το μοντέλο του χρήστη δεν παραμένει σταθερό, αλλά αλλάζει συνεχώς μέχρις ότου ο χρήστης να ολοκληρώσει όλα τα τεστ.

Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να δει τα διαθέσιμα τεστ που υπάρχουν στην σελίδα «Quizzes». Μόλις ο χρήστης τελειώσει την επίλυση κάποιου τεστ τότε εμφανίζεται η σελίδα των αποτελεσμάτων στην οποία μπορεί να δει αναλυτικά την βαθμολογία του στο συγκεκριμένο τεστ, τις ερωτήσεις, τις απαντήσεις του και τις σωστές απαντήσεις. Η εφαρμογή μοντελοποιεί τον χρήστη και ανάλογα με τις απαντήσεις που. Σε όσες ερωτήσεις ο χρήστης απάντησε λάθος εμφανίζεται ένας υπερσύνδεσμος δίπλα από την ερώτηση με τίτλο «Λεπτομέρειες» από τον οποίο μπορεί να δει την επεξήγηση της σωστής απάντησης και το αντίστοιχο κεφάλαιο της θεωρίας που πρέπει να μελετήσει με βάση το συγκεκριμένο λάθος. Επίσης, η εφαρμογή υπολογίζει εάν στο συγκεκριμένο τεστ ο χρήστης έκανε κάποια επαναλαμβανόμενα λάθη και σε περίπτωση που αυτό ισχύει τότε του εμφανίζει ποιο είναι το λάθος του, πόσες έκανε το ίδιο λάθος και τέλος τον παραπέμπει στο αντίστοιχο κεφάλαιο της θεωρίας.

Η διάγνωση των λαθών εκτελείτε συγκρίνοντας την απάντηση του χρήστη (string) με την σωστή απάντηση (string).

Για να μπορεί να επικοινωνεί ο χρήστης με τους υπόλοιπους χρήστες της εφαρμογής σε πραγματικό χρόνο, έχει δημιουργηθεί η σελίδα «Συνομιλία» (chat room). Ο Εκπαιδευόμενος μπορεί επίσης να επικοινωνήσει με τον διαχειριστή-εκπαιδευτή της σελίδας μέσω της σελίδας «Επικοινωνία».

Για τον Εκπαιδευτή έχει δημιουργηθεί ένα διαχειριστικό εργαλείο με το οποίο μπορεί να εισάγει μαθήματα, τεστ, ερωτήσεις, απαντήσεις καθώς επίσης να εισάγει δεδομένα στα πεδία της διάγνωσης των λαθών.

Από τεχνική σκοπιά στην εφαρμογή χρησιμοποιήθηκαν τεχνολογίες της Microsoft, συγκεκριμένα η γλώσσα ASP.NET σε συνδυασμό με την C#. Για την δημιουργία της Βάσης Δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ο SQL Server ενώ για την δημιουργία των λογαριασμών των χρηστών χρησιμοποιήθηκε ο SQL Membership και Role Provider.

Στο πρώτο κεφάλαιο θα αναφερθούμε σε έννοιες όπως η Μοντελοποίηση Χρηστών, ποια χαρακτηριστικά του χρήστη μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ένα μοντέλο χρήστη, σε ποιους τομείς χρησιμοποιείται ήδη η μοντελοποίηση χρηστών, ποιες είναι οι τεχνικές εξαγωγής πληροφοριών όπως για παράδειγμα η τεχνική των Στερεοτύπων κλπ.

Έπειτα θα αναφερθούμε στο Intelligent Computer Assisted Language Learning (ICALL), ποιες είναι οι διαφορές του με ένα απλό CALL σύστημα καθώς επίσης θα αναφέρουμε και μερικά παραδείγματα ICALL εφαρμογών.

Στο τρίτο κεφάλαιο θα επικεντρωθούμε στην Ανάλυση και τον Σχεδιασμό της εφαρμογής, δηλαδή θα περιγράψουμε πως θα υλοποιηθεί το σύστημα μας. Με την βοήθεια της UML (Unified Modeling Language) θα απεικονίσουμε γραφικά τα συστατικά στοιχεία της εφαρμογής όπως για παράδειγμα τους ρόλους (χρήστες, διαχειριστές), τις δραστηριότητες την βάση δεδομένων κ.λπ.

Στο τέταρτο κεφάλαιο θα αναφέρουμε τα εργαλεία – προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη του συστήματος μας. Πιο συγκεκριμένα θα αναφερθούμε στην ASP.NET 4 σε συνδυασμό με την C# που παρέχονται από το Microsoft Web Developer 2010 Express, και για την βάση δεδομένων όπου θα χρησιμοποιηθεί ο SQL Server 2008.

Στο πέμπτο κεφάλαιο θα αναλύσουμε τους πίνακες της Βάσης Δεδομένων που δημιουργήσαμε για την quiz-engine και επίσης θα αναλύσουμε βηματικά πως μπορεί κάποιος να χρησιμοποιήσει τον SQL Membership και Role Provider που μας παρέχονται μέσα από το Microsoft Web Developer 2010 Express για να δημιουργήσει λογαριασμούς και προφίλ χρηστών.

Τέλος, στο έκτο κεφάλαιο θα παραθέσουμε τα συμπεράσματα μας, τις βελτιώσεις καθώς επίσης και τα προβλήματα και τους περιορισμούς που συναντήσαμε κατά την δημιουργία του συστήματος μας.

2. Ανασκόπηση Πεδίου

2.1 Μοντελοποίηση Χρηστών

Τι είναι η Μοντελοποίηση Χρηστών;

Η μοντελοποίηση χρηστών περιγράφει τους τρόπους με τους οποίους μπορεί να δημιουργηθεί ένα μοντέλο χρήστη. Η μοντελοποίηση χρηστών χρησιμοποιείται στα προσαρμοστικά συστήματα, και ο κύριος στόχος της είναι να προσαρμόζει τα συστήματα αναλόγως με τα χαρακτηριστικά του κάθε χρήστη.

Ποια χαρακτηριστικά του χρήστη μπορούν να χρησιμοποιηθούν από ένα μοντέλο χρήστη;

Τα χαρακτηριστικά του μοντέλου χρήστη μπορούν να περιλαμβάνουν για παράδειγμα:

- το επίπεδο των γνώσεων, των ικανοτήτων ή του υπόβαθρου των γνώσεων του χρήστη
- τους στόχους του
- τα ενδιαφέροντά του
- τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας του κ.λπ.
- την διάθεση του
- την μητρική του γλώσσα
- την ηλικία του

Στην περίπτωση του συστήματος εκμάθησης αγγλικών χρησιμοποιήθηκε ως χαρακτηριστικό το επίπεδο της γνώσης του χρήστη και χωρίστηκε σε τέσσερις κατηγορίες.

Σε ποιους τομείς χρησιμοποιείται;

Μερικά από τα πεδία στα οποία χρησιμοποιείται η μοντελοποίηση χρηστών είναι:

- Τα προσαρμοστικά υπερμέσα: Η προσαρμογή του περιεχομένου, των υπερσυνδέσμων και του μενού πλοήγησης μιας ιστοσελίδας με βάση τα χαρακτηριστικά του χρήστη.
- Το προσαρμοστικό εκπαιδευτικό λογισμικό: Η προσαρμογή του περιεχομένου και του μενού πλοήγησης του εκπαιδευτικού λογισμικού με βάση για παράδειγμα το επίπεδο της γνώσης του χρήστη.
- Ευφυή συστήματα διδασκαλίας: Τα ευφυή συστήματα διδασκαλίας έχουν ως στόχο την εκμάθηση ενός συγκεκριμένου πεδίου στον χρήστη με την βοήθεια κατάλληλων ασκήσεων και παραδειγμάτων εξατομικευμένα για τον κάθε χρήστη. Τα ευφυή συστήματα διδασκαλίας προσφέρουν συμβουλές ανάλογα με τις αδυναμίες του κάθε μαθητή.
- Ευφυή συστήματα διεπαφής: Η προσαρμογή του user interface με βάση τις προτιμήσεις του κάθε χρήστη.
- Συστήματα συστάσεων: Τα συστήματα συστάσεων χρησιμοποιήθηκαν πάρα πολύ στα κοινωνικά δίκτυα και σε ιστοσελίδες ηλεκτρονικού εμπορίου όπως για παράδειγμα το Amazon. Η βασική λειτουργία αυτών των συστημάτων είναι να προβάλλουν στον χρήστη συστάσεις (π.χ. για κάποιο προϊόν) με βάση τις προτιμήσεις του (π.χ. προϊόντα που αγόρασε παλαιότερα).
- Έμπειρα Συστήματα: Για παράδειγμα τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων για την επίλυση προβλημάτων.

Ποιες είναι η φάσεις κατασκευής ενός μοντέλου χρήστη;

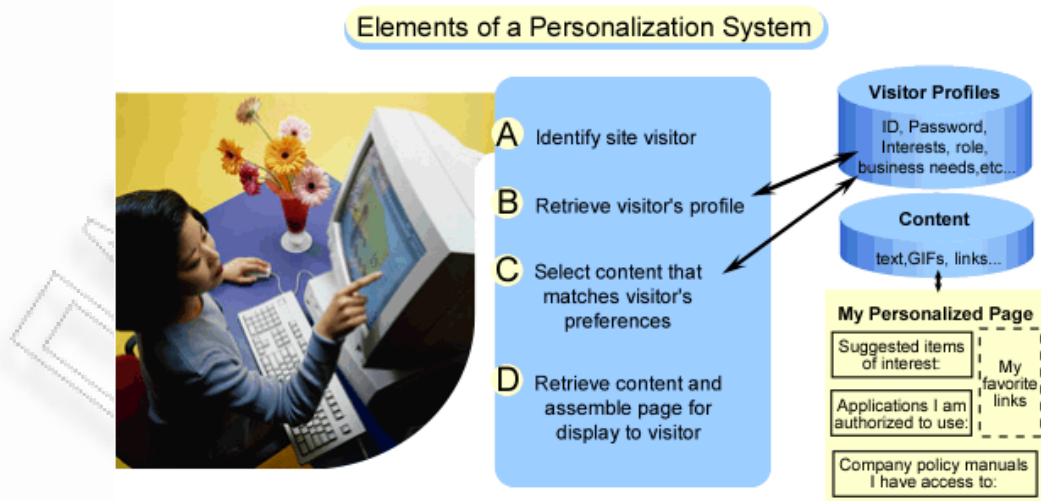
Η διαδικασία της κατασκευής ενός μοντέλου χρήστη μπορεί να χωριστεί σε δύο φάσεις:

1. Η απόκτηση των πληροφοριών – χαρακτηριστικών των χρηστών που μπορεί να είναι είτε άμεση είτε έμμεση.
2. Η εξαγωγή συμπερασμάτων με βάση αυτές τις πληροφορίες με την χρήση των παρακάτω τεχνικών:
 - Η Τεχνική των Στερεοτύπων
 - Η Επικαλυπτική Τεχνική
 - Γνωστικές Θεωρίες
 - Μηχανική Μάθηση
 - Βάσεις κανόνων
 - Στατιστικά Μοντέλα (Linear Models, TFIDF-based models, Markov Models, Neural Networks κ.λπ)
 - Τεχνική βασισμένη σε λέξεις-κλειδιά
 - Βιβλιοθήκες Λαθών
 - κ.α

Η Απόκτηση των πληροφοριών

Ο σκοπός για τον οποίο μια εφαρμογή συλλέγει πληροφορίες – χαρακτηριστικά από τους χρήστες τους είναι για να μπορέσει να σχηματίσει το προφίλ του χρήστη το οποίο περιγράφει για παράδειγμα τα ενδιαφέροντα του, της αγοράς του (σε μία εφαρμογή e-commerce), την ηλικία του κ.λπ. Οι πιο γνωστές τεχνικές για την απόκτηση των πληροφοριών είναι:

- Η Άμεση: Η τεχνική αυτή ζητάει από τον χρήστη να συμπληρώσει κάποιες φόρμες και να απαντήσει σε κάποια ερωτηματολόγια.
- Η Έμμεση: Τα χαρακτηριστικά του μοντέλου χρήστη διαμορφώνονται κατά την διάρκεια που ο χρήστης αλληλεπιδράει με την εφαρμογή με βάση τις παρατηρήσεις των κινήσεων του χρήστη, των επιδόσεων του κ.λπ. Όπως για παράδειγμα η περιήγηση του σε συγκεκριμένες σελίδες και οι αγοραστικές του συνήθειες.



Εικόνα 2.1: Λειτουργία ενός μοντέλου χρήστη

Σtereότυπα (Stereotypes)

Τα στερεότυπα σύμφωνα με την Rich [1] είναι μια συλλογή από συνδυασμούς χαρακτηριστικών – τιμών και περιγράφουν ομάδες χρηστών του συστήματος. Ουσιαστικά αποτελεί έναν τρόπο κατηγοριοποίησης των χρηστών τους συστήματος βάση αυτών των χαρακτηριστικών – τιμών.

Η Rich [1] επίσης αναφέρει επίσης ότι τα συστήματα που χρησιμοποιούν τα στερεότυπα έχουν και ένα σύνολο κανόνων ενεργοποίησης δηλαδή ένα σύνολο γεγονότων που μόλις ενεργοποιηθούν ενσωματώνουν τα κατάλληλα χαρακτηριστικά – τιμές του στερεοτύπου στο μοντέλο χρήστη.

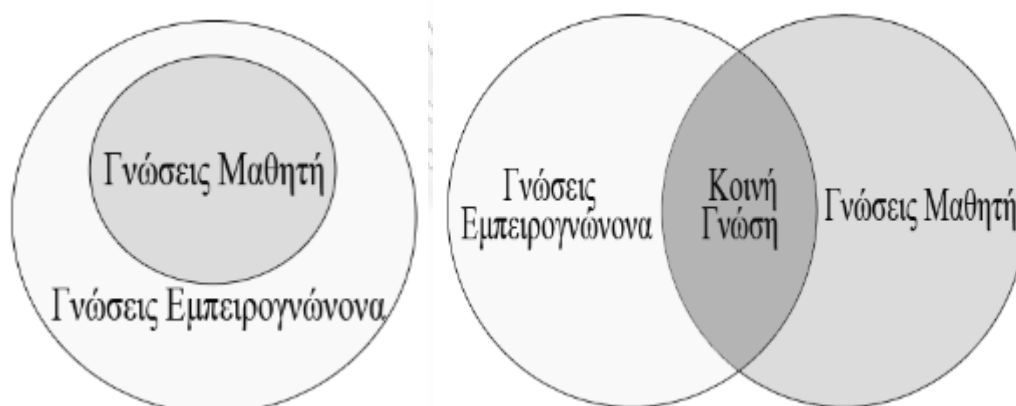
Στην ιστοσελίδα εκμάθησης αγγλικών θεωρούμε ως στερεότυπο την βαθμολογία του χρήστη και αναλόγως με το που κυμαίνεται τον εισάγουμε και στο αντίστοιχο επίπεδο.

Παραδείγματα στερεοτύπων:

- Beginner, Intermediate, Advanced, Expert
- Παιδί, Έφηβος, Ενήλικας, Υπερήλικας

Επικαλυπτική Τεχνική (Overlay)

Σύμφωνα με τους Carr και Goldstein [2] η επικαλυπτική μοντελοποίηση είναι μια τεχνική για την περιγραφή των δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων/γνώσεων ενός μαθητή ως προς ένα πρόγραμμα το οποίο έχει σχεδιαστεί ώστε να είναι 'ο εμπειρογνώμονας' για ένα συγκεκριμένο πεδίο. Με άλλα λόγια, ένα μοντέλο επικάλυψης αναπαριστά τη γνώση του μαθητή/χρήστη ως ένα υποσύνολο του πεδίου της κύριας γνώσης.



Εικόνα 2.2: Αριστερά Overlay Model, Δεξιά 'Buggy' Model

Βιβλιοθήκες λαθών (Bug Libraries)

Οι βιβλιοθήκες λαθών είναι ένας πολύ κοινός τρόπος για την μοντελοποίηση του χρήστη-μαθητή. Οι βιβλιοθήκες λαθών περιέχουν λάθη (bugs) ή παρανοήσεις που συμβαίνουν συχνά στους χρήστες ενός συστήματος. Τα bugs μπορούν να ανιχνευθούν μελετώντας την

συμπεριφορά και τις κινήσεις του μαθητή (για παράδειγμα αν κάνει πολλές φορές αφαίρεση αντί για πρόσθεση). Ένα από τα μειονεκτήματα των βιβλιοθηκών αυτών είναι ότι χρειάζεται αρκετό χρόνο ώστε να συγκεντρωθούν όλα τα λάθη.

Παραδείγματα Web Εφαρμογών που μοντελοποιούν τον χρήστη

- Amazon. Κατά την αναζήτηση ενός βιβλίου η ιστοσελίδα μας προτείνει παρόμοια βιβλία που αγόρασαν άλλοι χρήστες της σελίδας.

The screenshot shows the Amazon product page for 'A Clash of Kings'. The 'Frequently Bought Together' section displays three books: 'A Storm of Swords', 'A Feast for Crows', and 'A Clash of Kings', with a total price of \$26.97. Below this, there are buttons to 'Add all three to Cart' and 'Add all three to Wish List'. The 'Customers Who Bought This Item Also Bought' section shows six related books, including 'A Dance with Dragons', 'A Feast for Crows', and 'A Game of Thrones', each with its price and customer ratings.

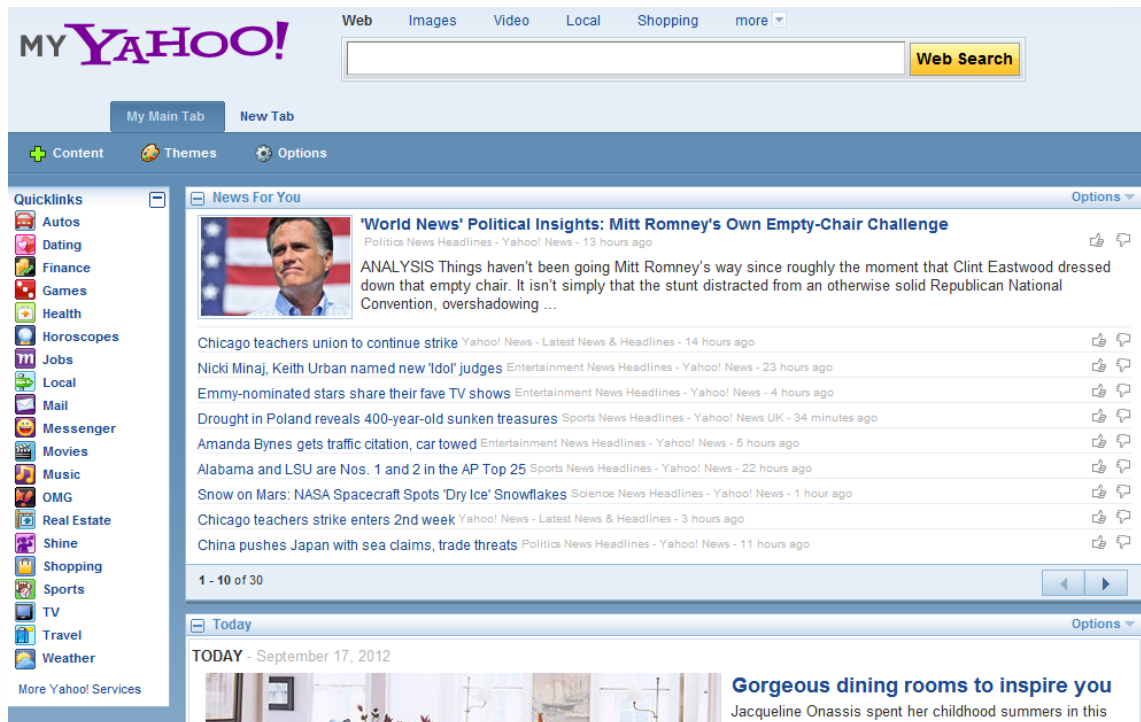
Εικόνα 2.3: Amazon

- iGoogle. Στην σελίδα του iGoogle Ο χρήστης μπορεί να διαβάσει τα τελευταία μηνύματα του ηλεκτρονικού του ταχυδρομείου, να διαβάσει τις ειδήσεις της ημέρας, να προσθέσει gadgets, να δει τον καιρό, το χρηματιστήριο κ.λπ.

The screenshot shows the iGoogle homepage. It features several widgets: a Weather widget showing 64°F and a clear sky, a Date & Time widget showing the current date and time, a Gmail widget showing the inbox, and a YouTube widget showing a video titled 'The Most Overpowered Minecraft Player Retut'. There are also navigation icons for Home, Settings, and a search bar.

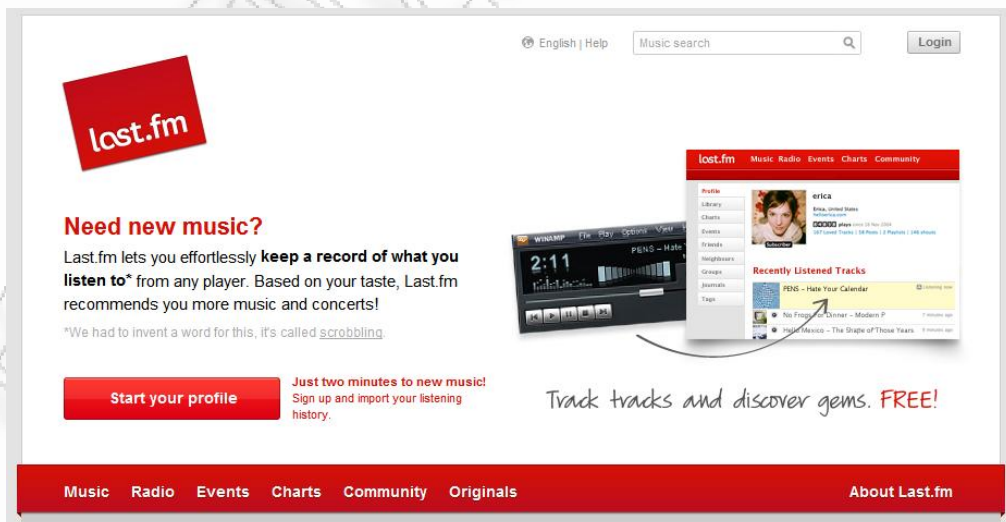
Εικόνα 2.4: iGoogle

- MyYahoo. Λειτουργεί όπως ακριβώς και το iGoogle



Εικόνα 2.5: MyYahoo

- LastFM. Το LastFm είναι μια εφαρμογή η οποία συστήνει κομμάτια μουσικής στους ακροατές της. Ο χρήστης δημιουργεί ένα προφίλ και με βάση τα μουσικά κομμάτια που επιλέγει να ακούσει του συστήνει κάποια άλλα παρόμοια. Επίσης κρατάει στατιστικά στοιχεία για το ποια κομμάτια ακούει πιο συχνά ο χρήστης, τι είδος μουσικής προτιμάει κ.λπ



Εικόνα 2.6: LastFM

- Facebook. Η μεγαλύτερη σελίδα κοινωνικής δικτύωσης μοντελοποιεί τον χρήστη και του προτύνει να «κάνει φίλους» άλλους χρήστες με βάση την πόλη που μεγάλωσε, το σχολείο/πανεπιστήμιο που φοίτησε, τους κοινούς γνωστούς κ.λπ.

Παραδείγματα Web Εφαρμογών που μοντελοποιούν τον χρήστη



Εικόνα 2.7.: Facebook

2.2 Intelligent Computer Assisted Language Learning (ICALL)

Ένας ορισμός για το Computer-Assisted Language Learning (CALL) σύμφωνα με τον Levy [3] είναι ο εξής:

«Η CALL μπορεί να οριστεί ως η αναζήτηση και η μελέτη των εφαρμογών των ηλεκτρονικών υπολογιστών με σκοπό στην εκμάθηση και την διδασκαλία ξένων γλωσσών.»

Η ένας πιο απλός ορισμός είναι:

«Computer-Assisted Language Learning (CALL) ονομάζεται οποιαδήποτε διαδικασία στην οποία ο εκπαιδευόμενος χρησιμοποιεί έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή με σκοπό την εκμάθηση μια ξένης γλώσσας»

Ενώ, σύμφωνα με την Holland [4] ο ορισμός για το Intelligent Computer Assisted Language Learning είναι ο εξής:

«Η ICALL στηρίζεται στην συντακτική ανάλυση(parsing), μια τεχνική η οποία επιτρέπει στον υπολογιστή να κωδικοποιήσει πολύπλοκες γνώσεις γραμματικής όπως συμβαίνει και από τους ανθρώπους για να αναγνωρίζουν τα λάθη τους, να κάνουν διορθώσεις και να σχηματίζουν προτάσεις. »

Μερικά από τα πλεονεκτήματα της χρήσης Computer-Assisted Language Learning συστημάτων είναι:

- Τα Computer-Assisted Language Learning συστήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν συμπληρωματικά με την εκμάθηση της ξένης γλώσσας μέσα στην τάξη.
- Οι μαθητές μπορούν να βλέπουν επισημάνσεις πάνω στα δικά τους λάθη.
- Τα Computer-Assisted Language Learning συστήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τις περιπτώσεις που η εκμάθηση ξένων γλωσσών δεν είναι διαθέσιμη με κανένα άλλο τρόπο, ή δεν υπάρχουν οικονομικοί πόροι.
- Τα Computer-Assisted Language Learning συστήματα παρακολουθούν με αυτόματο μηχανισμό τις απαντήσεις των χρηστών και των λαθών που κάνουν.
- Τα Computer-Assisted Language Learning συστήματα μπορούν να κρατήσουν ως αρχείο τις προτιμήσεις του χρήστη για τις πηγές πληροφόρησης, τις μεθόδους διδασκαλίας κ.λπ.

Το Intelligent Computer Assisted Language Learning επικεντρώνεται στην χρήση της γλωσσολογίας και στην επεξεργασία της φυσικής γλώσσας. Κατά την δημιουργία ενός ICALL συστήματος πρέπει να διαγνώσουμε τα λάθη του χρήστη με την βοήθεια ενός συντακτικού

αναλυτή, να μοντελοποιήσουμε το σύστημα μας με βάση τους χρήστες και να παρέχουμε όσο το δυνατόν πιο αναλυτικότερες χρήσιμες υποδείξεις προς τον χρήστη.

Στην ICALL χρησιμοποιεί έναν συντακτικό αναλυτή έτσι ώστε:

- Να αναλυθούν συντακτικά τα δεδομένα που δίνει έως είσοδο ο εκπαιδευόμενος.
- Να αναγνωριστούν τα λάθη στα δεδομένα αυτά.
- Να παραχθεί μια ανάλυση για το τι υποδηλώνει το λάθος.

Παρόλα αυτά οι συντακτικοί αναλυτές έχουν αρκετά προβλήματα και ένα από αυτά είναι ότι εκτελούν μόνο συντακτική ανάλυση σε μια πρόταση και όχι νοηματική το οποίο μπορεί να μπερδέψει τον εκπαιδευόμενο όταν αυτός προσπαθήσει να καταλάβει ποια είναι τα λάθη του.

Εντοπισμός λαθών

Η διάγνωση των λαθών εκτελείτε συγκρίνοντας την απάντηση του χρήστη (string) με την σωστή απάντηση (string) (string matching). Αυτό όμως μας περιορίζει αρκετά όσον αφορά τα ήδη ασκήσεων που θα μπορούμε να δημιουργήσουμε μιας και οι απαντήσεις πρέπει να είναι αυστηρά ορισμένες από το σύστημα.

Ο εντοπισμός των λαθών στον γραπτό λόγο είναι μια αρκετά δύσκολη διαδικασία τόσο από τεχνικής όσο και από θεωρητικής άποψης.

Πολλά συστήματα για τον εντοπισμό των λαθών χρησιμοποιούν και συνδυάζουν μεθόδους όπως για παράδειγμα τον ορθογραφικό έλεγχο, τον γραμματικό έλεγχο (χρησιμοποιώντας τεχνικές στατιστικής), την αναγνώριση της φωνής, τον μορφολογικό έλεγχο της πρότασης, τον συντακτικό έλεγχο κ.λπ. Σε αυτό όμως που μειονεκτούν τα περισσότερα συστήματα είναι η δυσκολία της σημασιολογικής ανάλυσης μια πρότασης για τον εντοπισμό των λαθών. Για να λυθούν αυτά τα προβλήματα πρέπει το ICALL σύστημα να μπορεί να κατανοεί και να αναλύει την φυσική γλώσσα (Natural Language Understanding) χρησιμοποιώντας τομείς της γλωσσολογίας (για παράδειγμα τον τομέα Second Language Acquisition – SLA).

Ένας άλλος τρόπος για τον εντοπισμό των λαθών είναι η χρήση των mal-rules. Τα mal-rules εντοπίζουν τα λάθη σε ένα κείμενο που έχει εισαχθεί από τον χρήστη χρησιμοποιώντας δημιουργώντας νέους κανόνες οι οποίοι ενσωματώνονται με τους γραμματικούς κανόνες και μπορούν χρησιμοποιηθούν κατά την διαδικασία της ανάλυσης των σφαλμάτων. Ένας άλλος τρόπος για τον εντοπισμό των λαθών είναι η προσθήκη περιορισμών κατά την εισαγωγή δεδομένων από τον χρήστη (για παράδειγμα: ο αριθμός των υποκειμένων και των ρημάτων σε μια πρόταση πρέπει να είναι ίσος).

Εκμάθηση δεύτερης γλώσσας (Second Language Acquisition – SLA)

Η SLA είναι ένας κλάδος της εφαρμοσμένης γλωσσολογίας ο οποίος συνδέεται στενά με την ψυχολογία, την γνωστική ψυχολογία και την εκπαίδευση. Σύμφωνα λοιπόν με τον κλάδο ο τρόπος με τον οποίο άνθρωποι που μαθαίνουν την δεύτερη ξένη γλώσσα διαφέρει από τον τρόπο που μαθαίνουν την πρώτη γλώσσα ως παιδιά.

Η SLA μπορεί να μας δώσει πληροφορίες όπως:

- Πως συμπεριφέρονται οι μαθητές όταν χρησιμοποιούν τον γραπτό λόγο
- Πώς να πραγματοποιηθεί μια ουσιαστική αλληλεπίδραση μεταξύ του συστήματος και του μαθητή
- Ποια είναι η καλύτερη προσέγγιση για την ανάλυση ενός σφάλματος
- Τι είδους αλληλεπίδραση είναι η πιο κατάλληλη

- Τι είδους μοντελοποίηση χρήση πρέπει να γίνει

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τον κλάδο της SLA για να εντοπίσουμε την πιο πιθανή ανάλυση των λαθών σε μια πρόταση με βάση:

- Την πρώτη γλώσσα του μαθητή
- Ποιο είναι το επίκεντρο της άσκησης
- Σε τι στάδιο βρίσκεται ο μαθητής στην εκμάθηση της δεύτερης γλώσσα.

ICALL Εφαρμογές που αναπτύχθηκαν

ROBO-SENSEI (Nagata)

Το Robo-Sensei είναι μια διαδραστική εφαρμογή η οποία αναπτύχθηκε με σκοπό την εκμάθηση της γραμματικής της Ιαπωνικής.

Τα χαρακτηριστικά του Robo-Sensei είναι τα εξής:

- Αναπτύχθηκε με την χρήση της τεχνητής νοημοσύνης
- Περιέχει εικοσιτέσσερα μαθήματα τα οποία μπορούν να ενσωματωθούν με τα μαθήματα που ήδη υπάρχουν στα Ιαπωνικά σχολικά προγράμματα.
- Έχει την δυνατότητα να διαγνώσει τα λάθη του μαθητή και να του εμφανίσει συμβουλές και μηνύματα με βάση τα λάθη αυτά.
- Παρέχει πέντε τύπους ασκήσεων
- Περιλαμβάνει πληροφορίες για την Ιαπωνική κουλτούρα την ιστορία κ.λπ.
- Μέσω ηχητικών μέσων αναπαράγει την προφορά Ιαπωνικών λέξεων/προτάσεων.

Το Robo-Sensei περιέχει πέντε τύπους ασκήσεων με σκοπό την σταδιακή εξέλιξη των γνώσεων του μαθητή:

- Ασκήσεις γραμματικών κανόνων και λέξεων. Ο μαθητής μαθαίνει τους πρώτους κανόνες της γραμματικής και λύνει ασκήσεις συμπλήρωσης κενού.
- Ασκήσεις για την δημιουργία φράσεων με ουσιαστικά και ρήματα
- Ασκήσεις με σκοπό την σύνθεση προτάσεων. Στις ασκήσεις αυτές ο μαθητής μπορεί να εισάγει προτάσεις και η εφαρμογή να διαγνώσει τα λάθη του και να του παρέχει μηνύματα συμβουλών με βάση τα λάθη του.
- Ασκήσεις κατανόησης κειμένου. Ο μαθητής διαβάζει ένα μικρό κείμενο και έπειτα καλείται να απαντήσει σε κάποιες ερωτήσεις συμπλήρωσης κενού.
- Ασκήσεις ορθογραφίας. Ο μαθητής ακούει με την βοήθεια ηχητικών μέσων κάποιες προτάσεις και ταυτόχρονα πρέπει να τις πληκτρολογεί.

Εντοπισμός των λαθών

Το Robo-Sensei εντοπίζει τα λάθη στο κείμενο που έχει εισαχθεί από τον χρήστη ακολουθώντας τα εξής βήματα:

1. Οι λέξεις στα Ιαπωνικά δεν διαχωρίζονται με κενά γι' αυτό και η εφαρμογή πρέπει να αναλύσει και να διαχωρίσει την 'ενιαία' την απάντηση του χρήστη σε λέξεις.
2. Το πρόγραμμα αναλύει την γραμματική της σωστής απάντησης και της απάντησης του χρήστη και έπειτα τις συγκρίνει ώστε να εντοπίσει τις διαφορές τους έτσι ώστε να μπορέσει να δημιουργήσει τα κατάλληλα μηνύματα λαθών.
3. Έπειτα, το πρόγραμμα αναλύει μορφολογικά το αποτέλεσμα του (2) με την χρήση κάποιων μορφολογικών κανόνων.

4. Στην συνέχεια το αποτέλεσμα του (3) στέλνεται σε έναν συντακτικό αναλυτή όπου με την βοήθεια κάποιων κανόνων γίνεται η μετατροπή των λέξεων σε φράσεις και έπειτα των φράσεων σε προτάσεις.
5. Τέλος, ο ανιχνευτής σφαλμάτων και η γεννήτρια συμβουλών επιστρέφουν στον χρήστη αναλυτικά τα αποτελέσματα και σε περίπτωση που η απάντηση του ήταν λάθος η εφαρμογή του αναλύει τον λόγο για τον οποίο είναι λάθος και του παροτρύνει να εφαρμόσει κάποιους γραμματικούς κανόνες έτσι ώστε να παραχθεί η σωστή απάντηση.



Εικόνα 2.8.: Robo-Sensei

E-TUTOR (Heift)

Το E-Tutor (που αρχικά ονομαζόταν German Tutor) είναι μια εφαρμογή για την εκμάθηση των γερμανικών η οποία χρησιμοποιεί την τεχνολογία της Τεχνητής Νοημοσύνης και τεχνικές για την επεξεργασία της φυσικής γλώσσας (NLP). Το υλικό της διδασκαλίας χωρίζεται σε δεκαπέντε κεφάλαια. Ένα από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά του E-Tutor είναι ότι η παραγωγή συμβουλών προς τον χρήστη εξαρτάται από τις αδυναμίες αλλά και τα ισχυρά σημεία του κάθε μαθητή, δηλαδή από το μοντέλο του μαθητή.

Το κάθε κεφάλαιο περιέχει διάφορες ασκήσεις με τις οποίες μπορεί να ασχοληθεί ο μαθητής.

Μερικές από τις ασκήσεις που παρέχει το E-Tutor είναι:

- Ο σχηματισμός προτάσεων
- Η κατανόηση κειμένου
- Έκθεση
- Δραστηριότητες που κάνουν χρήση ηχητικών μέσων
- Συμπλήρωσης κενού
- κ.λπ.

Εντοπισμός των λαθών

Το E-Tutor εντοπίζει τα λάθη στο κείμενο που έχει εισαχθεί από τον χρήστη ακολουθώντας τα εξής βήματα:

- Σύγκριση Κειμένου (string matching). Η εφαρμογή συγκρίνει την απάντηση του χρήστη σε σχέση με τις πιθανές σωστές απαντήσεις. Οι πιθανές απαντήσεις είναι ήδη αποθηκευμένες στο σύστημα και σε αυτές συμπεριλαμβάνεται και μια ανάλυση των ενημερώσεων του μοντέλου μαθητή. Εάν η απάντηση του χρήστη είναι σωστή τότε το μοντέλο μαθητή ενημερώνεται, ενώ εάν το κείμενο της απάντησης δεν είναι σωστό τότε αυτό στέλνεται για τον έλεγχο των σημείων στίξης (Punctuation Check).
- Έλεγχος των σημείων στίξης (Punctuation Check)
- Ορθογραφικός Έλεγχος (Spell Check)
- Example Check. Έλεγχος για το εάν χρησιμοποιούνται οι σωστές λέξεις.
- Έλεγχος για λέξεις που λείπουν (Missing Word Check)
- Έλεγχος για πλεονάζουσες λέξεις (Extra Word Check)
- Έλεγχος της σειράς των λέξεων (Word Order Check)
- Γραμματικός Έλεγχος (Grammar Check)
- Catch-All: Μηχανισμός που καλείται σε περίπτωση το λάθος δεν ανήκει σε καμία από τις παραπάνω κατηγορίες.
- Αποτελέσματα. Εάν η απάντηση είναι σωστή ο χρήστης μπορεί να συνεχίσει με τις επόμενες ασκήσεις ενώ αν είναι λάθος τότε πρέπει να υποβάλει πάλι μια απάντηση.

the e tutor
GERMAN LANGUAGE TUTORING

INTRODUCTION CONTENTS STRUCTURE: Ex. 4 Kapitel 3

INSTRUCTIONS

Build a sentence with the following words:
mein- / Großmutter / bestimmt / alt / werden.

Ä Ö Ü B ä ö ü

Meine Großmutter werdet bestimmt alt.

Check Solve Next

FEEDBACK HISTORY GRAMMAR HELP DICTIONARY

Meine Großmutter **werdet** bestimmt alt

You made a mistake with the verb **werdet**. The subject is singular.

➔ See help on: [verb](#), [werdet](#)

Εικόνα 2.9: E-Tutor

TAGARELA (Amaral, Meuters)

Το TAGARELA (Teaching Aid for Grammatical Awareness, Recognition and Enhancement of Linguistic Abilities) είναι μια εφαρμογή για τη εκμάθηση της Πορτογαλικής γλώσσας.

Το πρόγραμμα χρησιμοποιεί τεχνικές για την επεξεργασία της φυσικής γλώσσας (NLP) έτσι ώστε να αναλύσει το κείμενο που δίνουν ως είσοδο οι μαθητές με σκοπό τον εντοπισμό ορθογραφικών, μορφολογικών, συντακτικών και σημασιολογικών λαθών και την παραγωγή εξατομικευμένων συμβουλών.

Η εφαρμογή TAGARELA περιέχει έξι τύπους ασκήσεων:

- Ασκήσεις κατανόησης κειμένου
- Ασκήσεις περιγραφής εικόνων
- Ασκήσεις λεξιλογίου
- Ασκήσεις συμπλήρωσης κενού
- Ασκήσεις που βασίζονται στην χρήση ηχητικών μέσων
- Ασκήσεις αναδιאτύπωσης προτάσεων

Τα κύρια χαρακτηριστικά της εφαρμογής είναι:

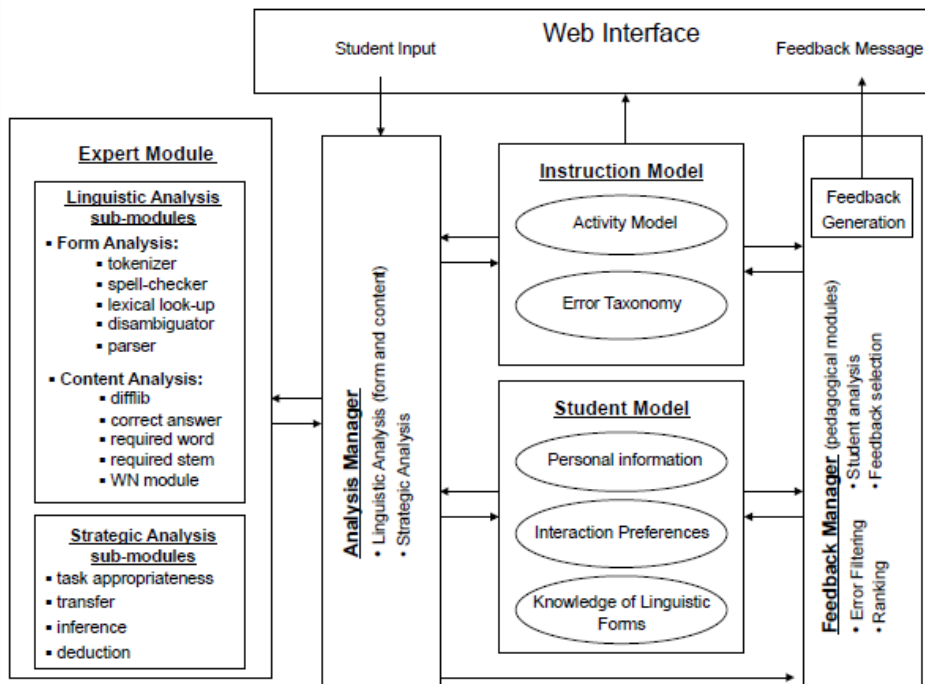
- Η εφαρμογή δημιουργεί ένα μοντέλο μαθητή με το οποίο αποθηκεύει τις επιδόσεις του κάθε μαθητή.
- Η εφαρμογή δημιουργεί ένα μοντέλο εκπαιδευτή το οποίο αποθηκεύει πληροφορίες σχετικά με τις ασκήσεις και τα είδη των σφαλμάτων.
- Συνδυάζοντας το μοντέλο μαθητή και το μοντέλο εκπαιδευτή η εφαρμογή επιλέγει τις κατάλληλες συμβουλές με βάση το επίπεδο, το είδος της άσκησης, τον τύπο και τα χαρακτηριστικά του λάθους και το μοντέλο του μαθητή.
- Η γλώσσα των οδηγιών των ασκήσεων είναι στην Πορτογαλική γλώσσα αλλά ο χρήστης έχει την δυνατότητα να δει τις οδηγίες και στην Αγγλική γλώσσα.
- Οι μαθητές επιλέγουν το επίπεδο, την ενότητα και τον τύπο των δραστηριοτήτων με τις οποίες επιθυμούν να ασχοληθούν.

Η εφαρμογή TAGARELA παράγει συμβουλές για τους παρακάτω τύπους λαθών:

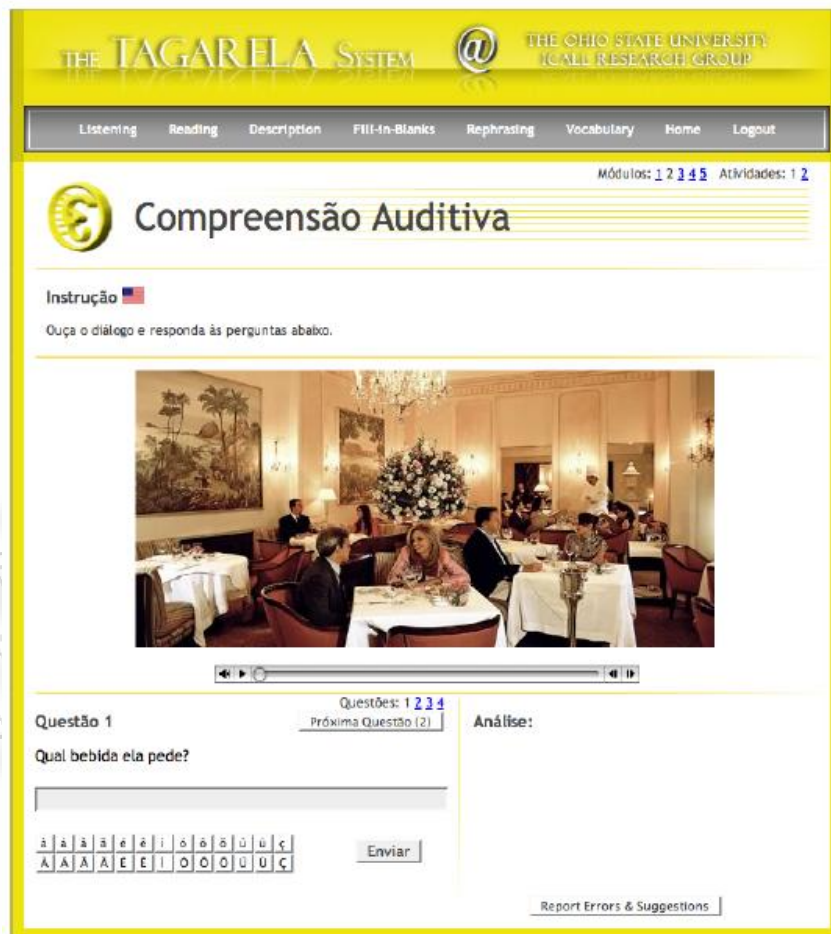
1. Ορθογραφικά Λάθη
2. Σημασιολογικά Λάθη
3. Συντακτικά Λάθη

Η αρχιτεκτονική του TAGARELA αποτελείται από έξι κύρια μέρη:

- Την διεπαφή (*Interface*) με την οποία αλληλεπιδράει ο χρήστης.
- Τον *Analysis Manager* ο οποίος αφού αναλύσει την απάντηση του χρήστη χρησιμοποιώντας τεχνικές επεξεργασίας της φυσικής γλώσσας (NLP), στέλνει τα αποτελέσματα στον διαχειριστή των συμβουλών.
- Τον διαχειριστή των συμβουλών (*Feedback Manager*), ο οποίος επιλέγει την καλύτερη συμβουλή, την εμφανίζει στον μαθητή και έπειτα ενημερώνει το μοντέλο του μαθητή.
- Το *Expert Module*, το οποίο αποτελείται από μια συλλογή διαδικασιών επεξεργασίας της φυσικής γλώσσας (NLP) οι οποίες χρησιμοποιούνται για να αναλύσουν το κείμενο εισόδου του χρήστη.
- Το μοντέλο των οδηγιών (*Instruction Model*), το οποίο αποθηκεύει τις οδηγίες των μαθημάτων/ερωτήσεων που εμφανίζονται στον χρήστη.
- Το μοντέλο του μαθητή (*Student Model*), το οποίο αποθηκεύει πληροφορίες σχετικά με τις γνώσεις και την πρόοδο του μαθητή.



Εικόνα 2.10.: Η Αρχιτεκτονική του Tagarela



Εικόνα 2.11.: Tagarela

3. Ανάλυση και Σχεδιασμός

Στο κεφάλαιο αυτό θα επικεντρωθούμε στην Ανάλυση και τον Σχεδιασμό της εφαρμογής, δηλαδή θα περιγράψουμε πως θα υλοποιηθεί το σύστημα μας. Με την βοήθεια της UML (Unified Modeling Language) θα απεικονίσουμε γραφικά τα συστατικά στοιχεία της εφαρμογής όπως για παράδειγμα τους ρόλους (χρήστες, διαχειριστές), τις δραστηριότητες την βάση δεδομένων κ.λπ.

3.1 Διαγράμματα UML

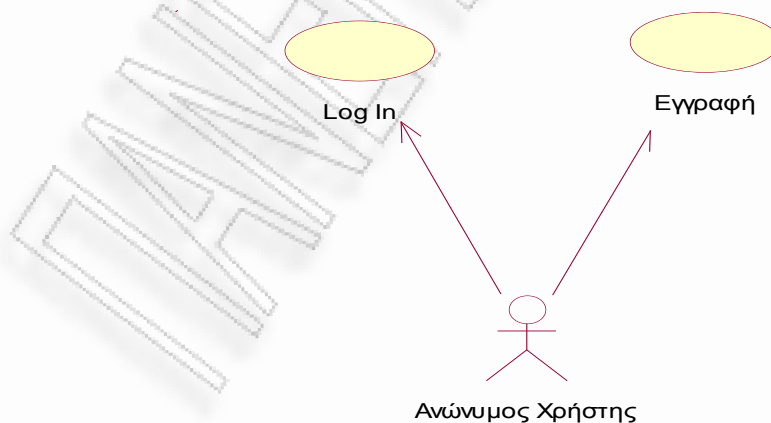
Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης

Τα Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης αποτελούν τα σημαντικότερα από όλα τα διαγράμματα αφού καθορίζουν τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ ενός ρόλου και του συστήματος μας. Στην ιστοσελίδα εκμάθησης Αγγλικών έχουμε εντοπίσει τους εξής χρήστες:

1. Ο «Ανώνυμος Χρήστης» είναι ένας χρήστης ο οποίος δεν έχει καταχωρήσει ακόμη τα στοιχεία της ιστοσελίδας και έτσι δεν έχει ταυτοποιηθεί από το σύστημα με κάποιο όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης.
2. Ο «Εκπαιδευόμενος» είναι ένας χρήστης ο οποίος έχει καταχωρήσει τα στοιχεία του στο σύστημα και διαθέτει ένα όνομα χρήστη και έναν κωδικό πρόσβασης για να συνδεθεί σε αυτό. Δηλαδή, ο μαθητής.
3. Ο «Διαχειριστής Συστήματος» (δηλαδή ο εκπαιδευτής είναι αυτός που διατηρεί την ιστοσελίδα εκμάθησης Αγγλικών.

1. Ένας «Ανώνυμος Χρήστης» μπορεί:

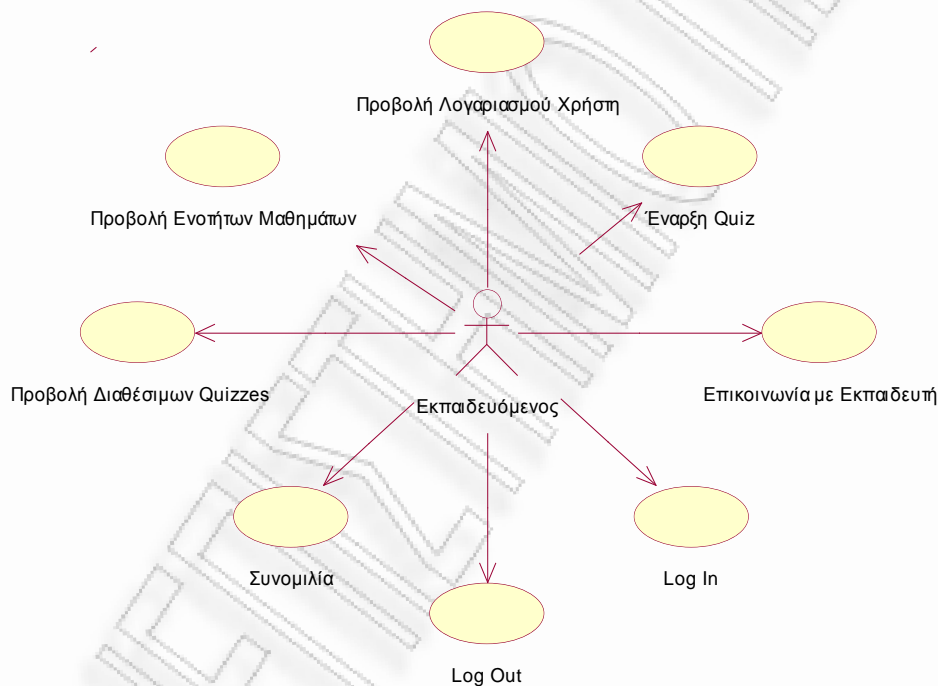
- Να δημιουργήσει ένα καινούργιο λογαριασμό και να καταχωρήσει τα στοιχεία του στο σύστημα, γεγονός που αντιστοιχεί στην περίπτωση χρήσης με τίτλο «Εγγραφή».
- Να συνδεθεί με το σύστημα χρησιμοποιώντας την περίπτωση χρήσης με τίτλο «Log In».



Εικόνα 3.1: Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης για τον «Ανώνυμος Χρήστης»

2. Ένας «Εκπαιδευόμενος» μπορεί:

- Να συνδεθεί με το σύστημα με την περίπτωση χρήσης «Log In».
- Να αποσυνδεθεί από το σύστημα με την περίπτωση χρήσης με τίτλο «Log Out».
- Να δει και να διαβάσει τα διαθέσιμα μαθήματα με την περίπτωση χρήσης με τίτλο «Προβολή Ενοτήτων Μαθημάτων».
- Να δει και να ολοκληρώσει όλα τα διαθέσιμα quiz με την περίπτωση χρήσης με τίτλο «Προβολή Διαθέσιμων Quizzes».
- Να ξεκινήσει ένα quiz με την περίπτωση χρήσης «Εναρξη Quiz».
- Να προβάλλει τα στοιχεία που έχει υποβάλει στην ιστοσελίδα, να προβάλλει το ιστορικό του και να επιλέξει θέμα με την περίπτωση χρήσης με τίτλο «Προβολή Λογαριασμού Πελάτη».
- Να επικοινωνήσει με τον εκπαιδευτή του με την περίπτωση χρήσης με τίτλο «Επικοινωνία με Εκπαιδευτή».
- Να συνομιλήσει με άλλους εκπαιδευόμενους με την περίπτωση χρήσης «Συνομιλία».

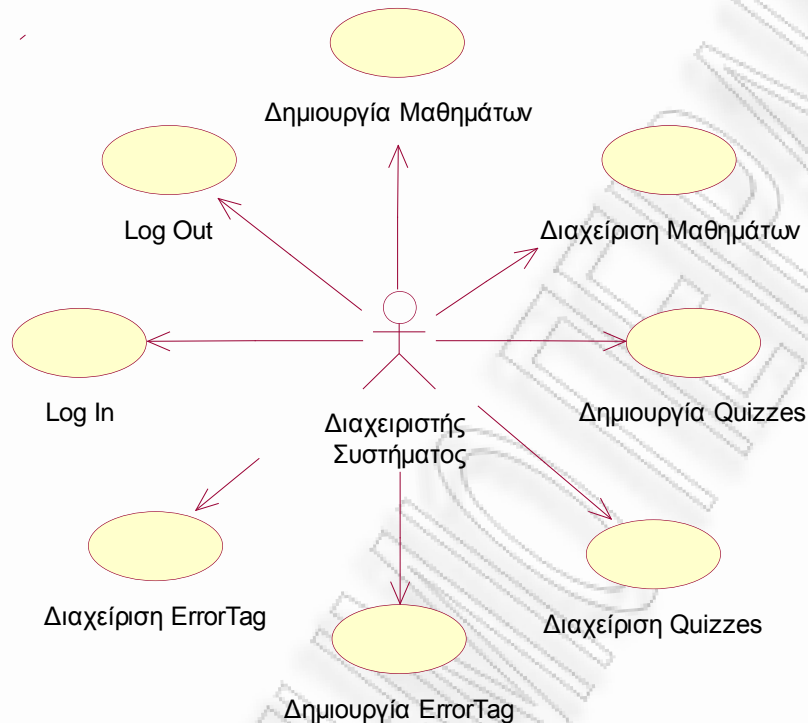


Εικόνα 3.2: Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης για τον «Εκπαιδευόμενο»

3. Ο «Διαχειριστής Συστήματος» μπορεί:

- Να συνδεθεί με το σύστημα με την περίπτωση χρήσης «Log In».
- Να αποσυνδεθεί από το σύστημα με την περίπτωση χρήσης με τίτλο «Log Out».
- Να εισάγει νέα μαθήματα στην Βάση Δεδομένων με την περίπτωση χρήσης με τίτλο «Δημιουργία Μαθημάτων».
- Να δημιουργήσει νέα quiz με την περίπτωση χρήσης με τίτλο «Δημιουργία Quizzes».
- Να δημιουργήσει νέα Error Tags με την περίπτωση χρήσης με τίτλο «Δημιουργία ErrorTag».
- Να διαχειριστεί τα ErrorTags που έχουν ήδη εισαχθεί στην Βάση Δεδομένων με την περίπτωση χρήσης με τίτλο «Διαχείριση ErrorTags».

- Να διαχειριστεί τα μαθήματα που έχουν ήδη εισαχθεί στην Βάση Δεδομένων με την περίπτωση χρήσης με τίτλο «Διαχείριση Μαθημάτων».
- Να διαχειριστεί τα quizzes που έχουν ήδη εισαχθεί στην Βάση Δεδομένων με την περίπτωση χρήσης με τίτλο «Διαχείριση των Quizzes».



Εικόνα 3.3: Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης για τον «Διαχειριστή Συστήματος»

Διαγράμματα Κλάσεων

Τα διαγράμματα κλάσεων περιγράφουν την δομή ενός συστήματος απεικονίζοντας τις κλάσεις του συστήματος με τις ιδιότητες, τις μεθόδους αλλά και των σχέσεων μεταξύ τους.

Κλάση «Ανώνυμος Χρήστης»

Η κλάση Ανώνυμος Χρήστης αντιπροσωπεύει τον απλό χρήστη που επισκέπτεται την ιστοσελίδα. Για τον επισκέπτη «Ανώνυμος Χρήστης» δεν χρειάζεται να αποθηκεύσουμε κάποια ιδιότητα (χαρακτηριστικό)

Κλάση «Εκπαιδευόμενος»

Η κλάση «Εκπαιδευόμενος» αντιπροσωπεύει τον χρήστη που είναι εγγεγραμμένος στην ιστοσελίδα, που έχει δημιουργήσει λογαριασμό. Η κλάση αυτή έχει λειτουργίες (operations) όπως «Log In», «Log Out», «View Lessons», «Start Quiz» και ιδιότητες (attributes) «Username», «Password», «Email», «Country», «Security Question», «Security Answer», «Age».

Κλάση «Διαχειριστής Συστήματος»

Η κλάση «Διαχειριστής Συστήματος» αντιπροσωπεύει τον διαχειριστή της ιστοσελίδας ο οποίος διαχειρίζεται / εισάγει μαθήματα και quizzes, δηλαδή τον Εκπαιδευτή. Ο διαχειριστής έχει ιδιότητες «Username», «Password» και λειτουργίες «LogIn», «LogOut», «InsertLessons»,

«ManageLessons», «InsertLessons», «InsertQuiz», «ManageQuizzes», «InsertErrorTag», «ManageErrorTags».

Η κλάση «Λογαριασμός»

Η κλάση «Λογαριασμός» αντιπροσωπεύει τους λογαριασμούς που αποκτούν οι εκπαιδευόμενοι κατά την εγγραφή τους στην ιστοσελίδα και έχει ως ιδιότητες «Theme», «VisitHistory», «Progress Summary», «Score», «Avatar».

Η κλάση «Website»

Η κλάση αυτή περιγράφει την ίδια την ιστοσελίδα και έχει ως ιδιότητες «Website Name», «Description», «Address», «Zip», «City», «Country», «Owner».

Η κλάση «Ενότητες Μαθημάτων»

Η κλάση «Ενότητες Μαθημάτων» αντιπροσωπεύει τις διαθέσιμες ενότητες μαθημάτων. Κάθε ενότητα μαθημάτων έχει τις εξής ιδιότητες: «LessonID», «LevelID», «Title», «Lesson Text», «Date Added».

Η κλάση «Διαθέσιμα Quizzes»

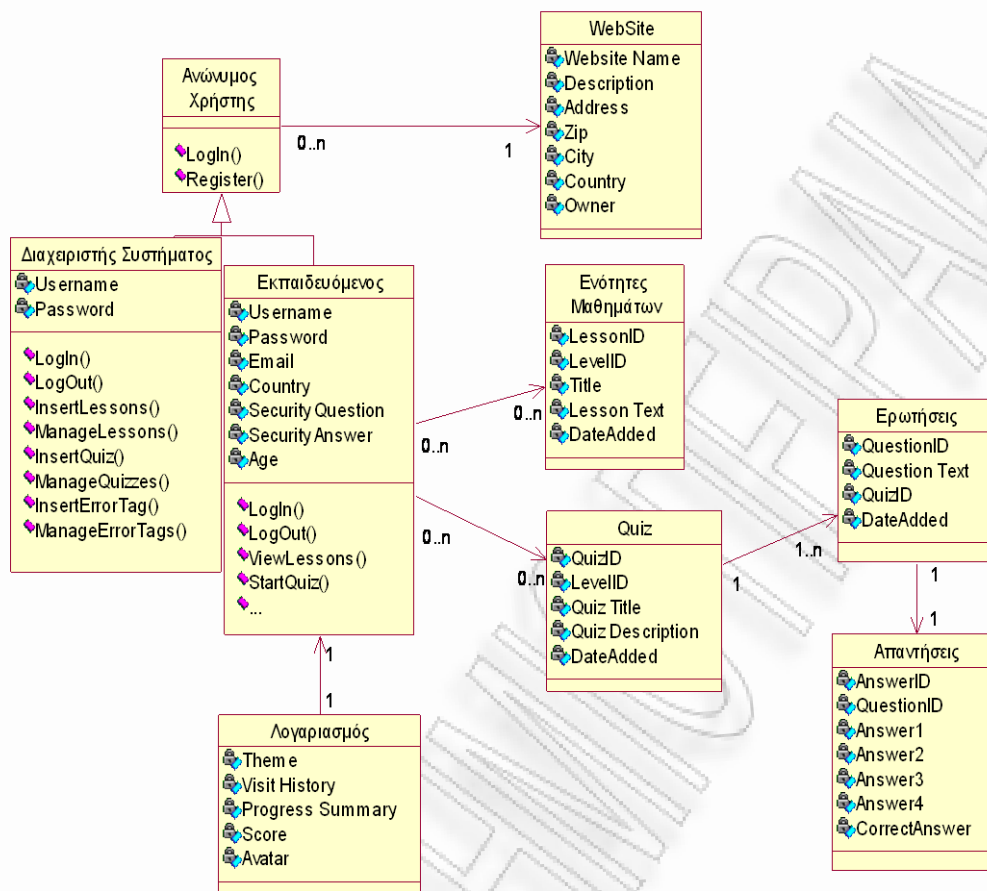
Η κλάση «Quiz» αντιπροσωπεύει τα διαθέσιμα quizzes. Κάθε Quiz έχει τις εξής ιδιότητες: «QuizID», «LevelID», «Quiz Title», «Quiz Description», «DateAdded.»

Η κλάση «Ερωτήσεις»

Η κλάση «Ερωτήσεις» αφορά τις ερωτήσεις που περιλαμβάνει το κάθε quiz. Η κλάση αυτή έχει τις εξής ιδιότητες: «QuestionID», «Question Text», «QuizID», «DateAdded».

Η κλάση «Απαντήσεις»

Η κλάση «Απαντήσεις» περιλαμβάνει τις τέσσερις πιθανές απαντήσεις σε κάθε ερώτηση καθώς επίσης και την σωστή απάντηση. Η κλάση αυτή έχει τις εξής ιδιότητες: «AnswerID», «QuestionID», «Answer1», «Answer2», «Answer3», «Answer4», «CorrectAnswer».



Εικόνα 3.4: Διάγραμμα Κλάσεων

Διαγράμματα Αντικειμένων

Τα διαγράμματα αντικειμένων απεικονίζουν την δομή των αντικειμένων του συστήματος κάποια συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

Διάγραμμα Αντικειμένων για την κλάση «Εκπαιδευόμενος»

Το πρώτο object diagram αφορά την κλάση «Εκπαιδευόμενος» και πως απεικονίζεται σε ένα στιγμιότυπο του συστήματος σε σχέση με τη κλάση «Ανώνυμος Χρήστης». Από το διάγραμμα συμπεραίνει κανείς πως κάθε χρήστης μπορεί να διατηρεί ένα λογαριασμό στην ιστοσελίδα.

:Ανώνυμος
Χρήστης

:Εκπαιδευόμενος

Εικόνα 3.5: Διάγραμμα αντικειμένων - «Εκπαιδευόμενος»

Διάγραμμα Αντικειμένων για την κλάση «Λογαριασμός»

Το δεύτερο object diagram που θα παρουσιαστεί αφορά την κλάση «Λογαριασμός» απεικονίζεται ως ένα στιγμιότυπο του συστήματος σε σχέση με τη κλάση «Εκπαιδευόμενος».

:Εκπαιδευόμενος

:Λογαριασμός

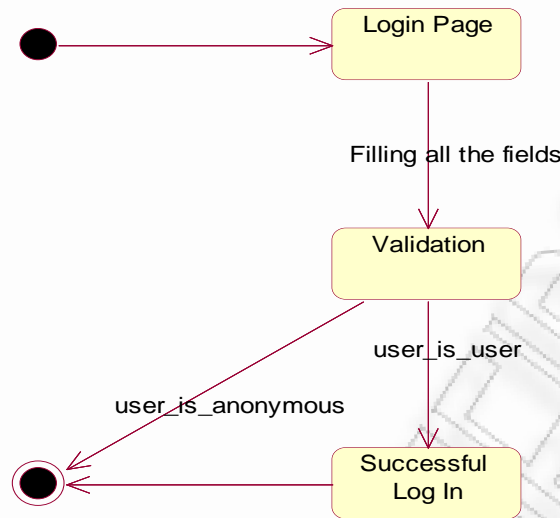
Εικόνα 3.6: Διάγραμμα αντικειμένων - «Λογαριασμός»

Διαγράμματα Καταστάσεων

Τα διαγράμματα καταστάσεων περιγράφουν όλες τις καταστάσεις (states) στις οποίες μπορούν να μεταπέσουν τα αντικείμενα μια κλάσης. Για να μεταβεί ένα αντικείμενο από μια κατάσταση σε κάποια άλλη πρέπει να προκληθεί κάποιο συμβάν (event).

Διάγραμμα κατάστασης για την περίπτωση Log In

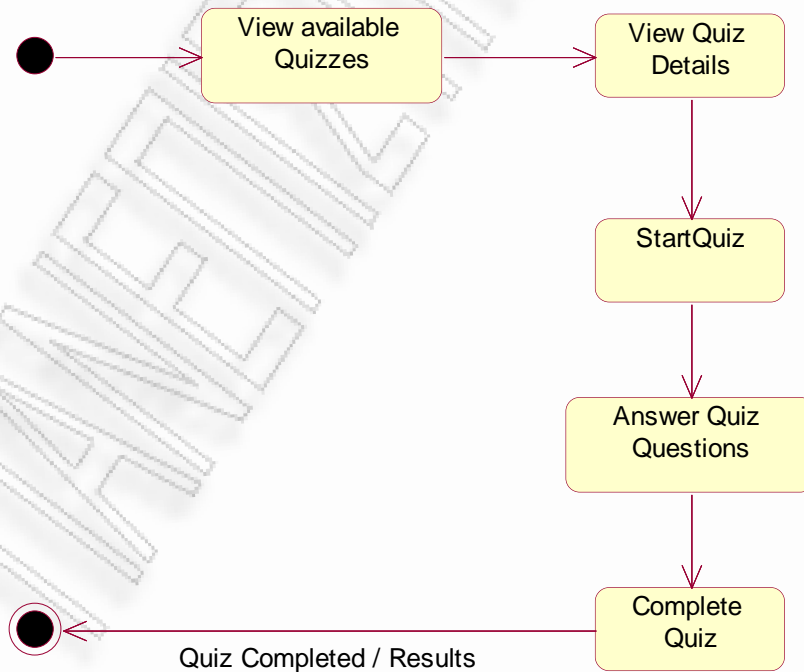
Κάθε χρήστης της ιστοσελίδας για να μπορέσει να διαβάσει να διαθέσιμα μαθήματα και να ολοκληρώσει κάποια quiz πρέπει πρώτα να έχει εγγραφεί ή να συνδεθεί ως εκπαιδευόμενος της ιστοσελίδας συμπληρώνοντας την αντίστοιχη φόρμα. Σε κάθε εκπαιδευόμενο αντιστοιχεί ένα όνομα χρήστη και ένας προσωπικός κωδικό.



Εικόνα 3.7: Διάγραμμα καταστάσεων - «Login»

Διάγραμμα καταστάσεων για την ολοκλήρωση του Quiz

Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα μέσω της εφαρμογής να περιηγηθεί στην σελίδα των διαθέσιμων quizzes και να ξεκινήσει να απαντάει σε ερωτήσεις. Το παρακάτω διάγραμμα περιγράφει την αλληλουχία των καταστάσεων για να συμβούν τα παραπάνω. Αρχικά ο χρήστης βρίσκει το quiz που επιθυμεί και βλέπει της λεπτομέρειες του quiz όπως για παράδειγμα τον Τίτλο, την Περιγραφή, το Επίπεδο, κ.λπ. Στη συνέχεια ο χρήστης μπορεί ξεκινήσει το quiz, να απαντήσει σε όλες τις ερωτήσεις και τέλος να ολοκληρώσει το quiz.



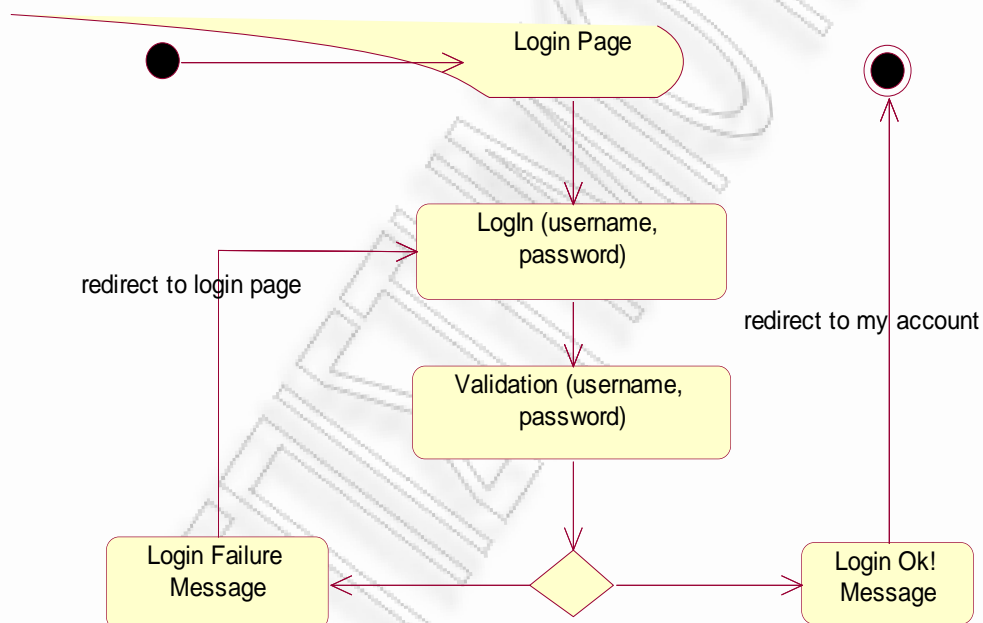
Εικόνα 3.8: Διάγραμμα καταστάσεων - «Quiz»

Διαγράμματα Δραστηριοτήτων

Τα διαγράμματα δραστηριοτήτων όπως αναπαριστούν μεταπτώσεις από μια δραστηριότητα σε κάποια άλλη, δηλαδή, αναπαριστούν την ροή των εργασιών (workflow) των δραστηριοτήτων.

Διάγραμμα Δραστηριοτήτων για το Login

Περιγράψαμε κατά την κατασκευή του διαγράμματος καταστάσεων για το Log In τη διαδικασία που ακολουθείται. Τώρα θα δούμε με τις δραστηριότητες που αποτελούν την διαδικασία αυτή. Αρχικά ο χρήστης συνδέεται μέσω του περιηγητή του στην σελίδα της σύνδεσης του εκπαιδευόμενου. Στη συνέχεια ο χρήστης συμπληρώνει τα πεδία του ονόματος χρήστη και του κωδικού χρήστη όπως έχουν καταχωρηθεί στη φόρμα εγγραφής που είχε συμπληρώσει για να γίνει εκπαιδευόμενος της ιστοσελίδας. Αν πράγματι είναι έγκυρα τα στοιχεία του τότε θα αυθεντικοποιηθεί ο χρήστης, διαφορετικά ο χρήστης μεταφέρεται ξανά στην σελίδα σύνδεσης για να εισάγει ξανά τα στοιχεία που του ζητήθηκαν. Σε περίπτωση που τα στοιχεία είναι πράγματι έγκυρα εμφανίζεται στο χρήστη η προσωπική σελίδα του λογαριασμού του, ενώ στην περίπτωση που δεν είναι έγκυρα εμφανίζεται στο χρήστη μήνυμα λάθους και ζητείται να εισάγει ξανά τα στοιχεία του.



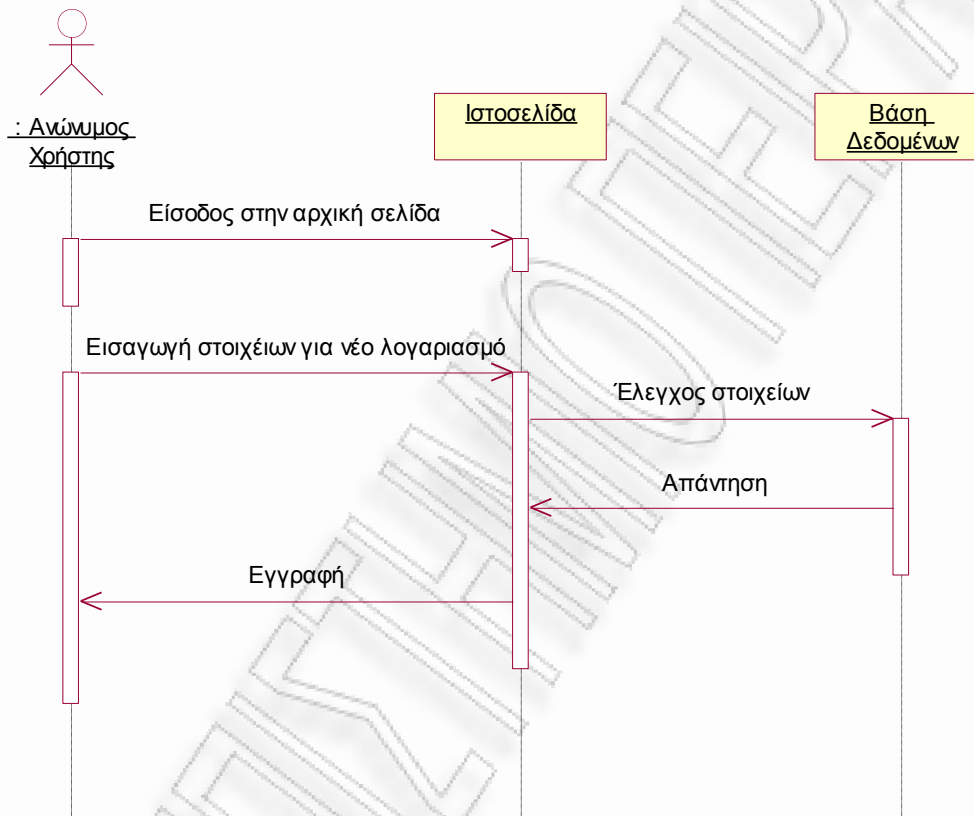
Εικόνα 3.9: Διάγραμμα Δραστηριοτήτων - «Login»

Διαγράμματα Ακολουθίας

Ένα διάγραμμα ακολουθίας παρουσιάζει την αλληλεπίδραση μεταξύ αντικειμένων σε δύο διαστάσεις: η κάθετη διάσταση αντιστοιχεί στην κλίμακα του χρόνου ενώ στην οριζόντια διάσταση συμβολίζονται ανεξάρτητα αντικείμενα. Με λίγα λόγια, το διάγραμμα ακολουθίας δίνει έμφαση στη χρονική ακολουθία των μηνυμάτων.

Διάγραμμα ακολουθίας για τον Ανώνυμο Χρήστη

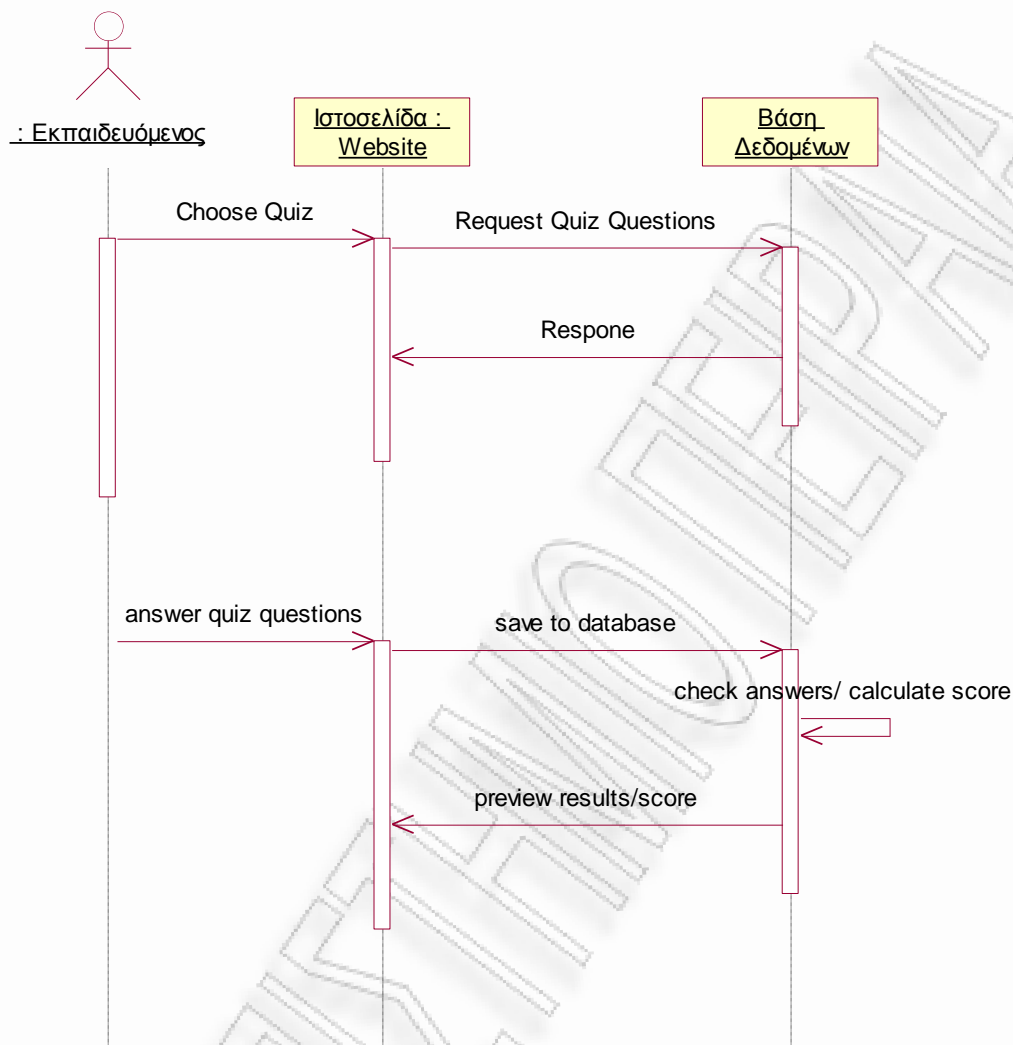
Από το παρακάτω διάγραμμα ακολουθίας φαίνονται οι δύο επιλογές που έχει κάποιος χρήστης που επισκέπτεται για πρώτη φορά την ιστοσελίδα εκμάθησης Αγγλικών. Η μοναδική επιλογή που έχει ο Ανώνυμος Χρήστης είναι να εισάγει τα προσωπικά του στοιχεία στην ιστοσελίδα, να γίνει ο έλεγχος των στοιχείων αυτών μέσω της βάσης δεδομένων του καταστήματος και αν είναι σωστά, να γίνει η εγγραφή του χρήστη ώστε να μπορέσει να χρησιμοποιήσει και τις υπόλοιπες υπηρεσίες της σελίδας.



Εικόνα 3.10: Διάγραμμα Ακολουθίας - «Ανώνυμος Χρήστης»

Διάγραμμα ακολουθίας για τον Εκπαιδευόμενο

Στο παρακάτω διάγραμμα ακολουθεί η διαδικασία με την οποία ο χρήστης ξεκινάει να απαντάει στις ερωτήσεις του quiz. Αρχικά ο χρήστης επιλέγει το quiz που επιθυμεί από την ιστοσελίδα. Η πληροφορία αυτή αποστέλλεται στην Βάση Δεδομένων έτσι ώστε να εμφανιστούν στον χρήστη οι αντίστοιχες ερωτήσεις. Αφού ο χρήστης απαντήσει στις ερωτήσεις, οι απαντήσεις του αποθηκεύονται στην Βάση Δεδομένων και εκεί ελέγχονται για την ορθότητα τους και υπολογίζεται το σκορ που πέτυχε ο χρήστης στο quiz. Μόλις υπολογιστεί το σκορ, τα αποτελέσματα προβάλλονται στην ιστοσελίδα έτσι ώστε ο χρήστης να μπορέσει να δει πώς τα πήγε στο συγκεκριμένο quiz, σε ποιες ερωτήσεις απάντησε σωστά και σε ποιες όχι.



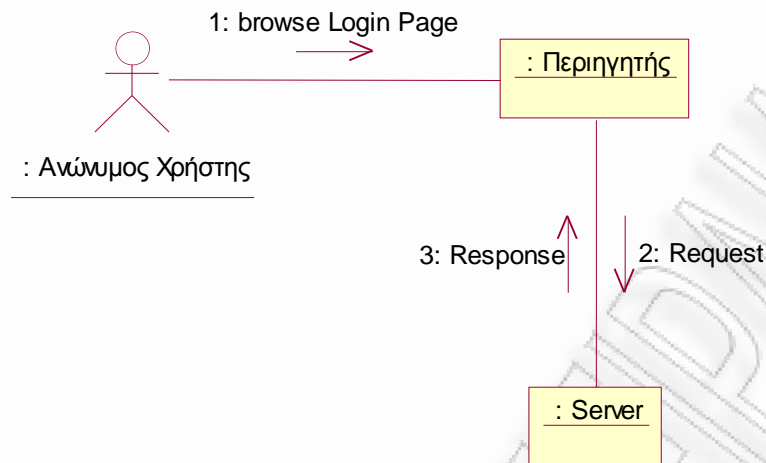
Εικόνα 3.11: Διάγραμμα Ακολουθίας - «Εκπαιδευόμενος»

Διαγράμματα Συνεργασίας

Το διάγραμμα συνεργασίας απεικονίζει τους συνδέσμους μεταξύ των αντικειμένων σε αυτό και για να γίνει προφανής η χρονική σειρά των μηνυμάτων απαιτείται η αρίθμηση τους με δεκαδική ταξινόμηση. Επίσης, απαιτεί λιγότερο σχεδιαστικό χώρο μια και η διάταξη των αντικειμένων είναι ελεύθερη στο χώρο (δεν είναι ανάγκη να είναι τοποθετημένα σε οριζόντια διάταξη, το ένα δίπλα στο άλλο) και επομένως προτιμάται όταν έχουμε πολλά αντικείμενα σε μία αλληλεπίδραση ή όταν σχεδιάζουμε ένα διάγραμμα με το χέρι.

Διάγραμμα συνεργασίας για τον Ανώνυμο Χρήστη

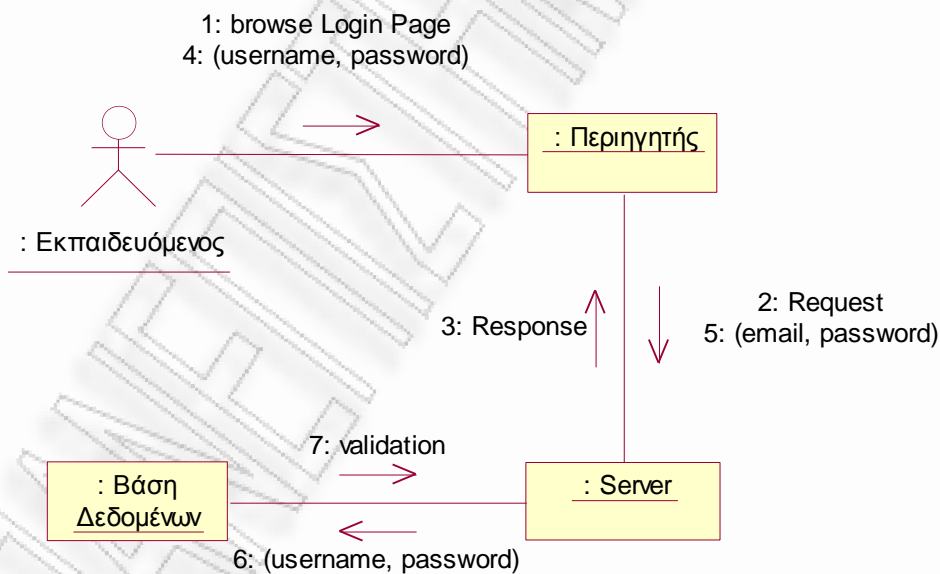
Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνεται το διάγραμμα συνεργασίας του ρόλου «Ανώνυμος Χρήστης». Ο χρήστης ζητάει από τον Περιηγητή την σελίδα σύνδεσης και με την σειρά του ο Περιηγητής ζητάει από τον Server την ιστοσελίδα σύνδεσης. Ο Server με την σειρά του εμφανίζει τον Περιηγητή την σελίδα σύνδεσης που του ζήτησε και ο Περιηγητής προβάλλει την σελίδα αυτή στον Ανώνυμο Χρήστη.



Εικόνα 3.12: Διάγραμμα Συνεργασίας - «Ανώνυμος Χρήστης»

Διάγραμμα συνεργασίας για τον Εκπαιδευόμενο

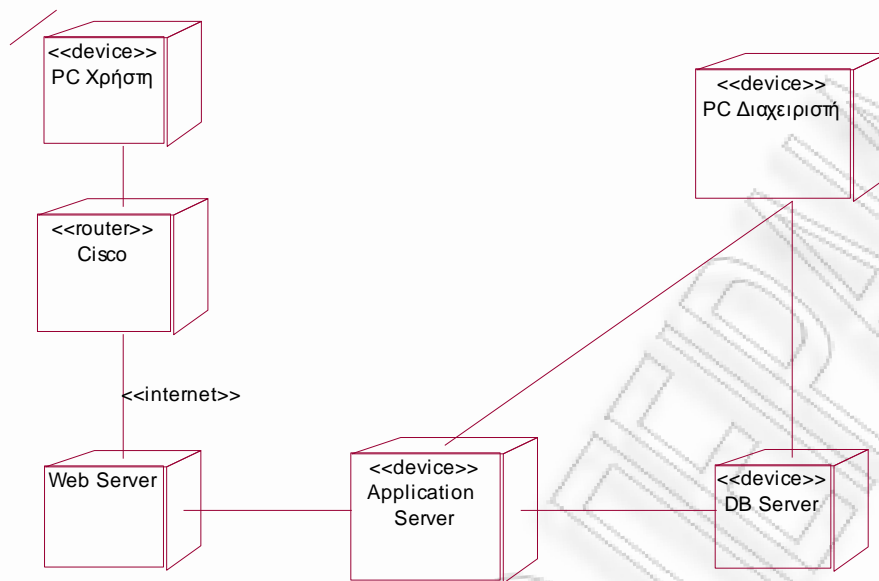
Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνεται το διάγραμμα συνεργασίας του ρόλου «Εκπαιδευόμενος». Ο χρήστης ζητάει από τον Περιηγητή την σελίδα σύνδεσης και με την σειρά του ο Περιηγητής ζητάει από τον Server την ιστοσελίδα σύνδεσης. Ο Server με την σειρά του εμφανίζει τον Περιηγητή την σελίδα σύνδεσης που του ζήτησε και ο Περιηγητής προβάλει την σελίδα αυτή στον Εκπαιδευόμενο. Ο Εκπαιδευόμενος εισάγει τα στοιχεία του στην φόρμα LogIn, ο Περιηγητής στέλνει τα στοιχεία αυτά στον server και ο server με την σειρά του τα στέλνει στην Βάση Δεδομένων έτσι ώστε να αυθεντικοποιηθούν.



Εικόνα 3.13: Διάγραμμα Συνεργασίας - «Εκπαιδευόμενος»

Διάγραμμα Διανομής

Το διάγραμμα διανομής (deployment diagram) μπορεί να χρησιμοποιηθεί κυρίως σε κατανεμημένα συστήματα για να δείξει τη φυσική διάταξη των διαφόρων τμημάτων του λογισμικού. Εδώ μπορούν να παρουσιαστούν και συστατικά τα οποία είναι στιγμιότυπα των συστατικών που απεικονίζονται στο διάγραμμα εξαρτημάτων. Το διάγραμμα περιέχει κόμβους (nodes) οι οποίοι περιέχουν τις εφαρμογές, τα συστατικά, κ.λπ. που εκτελούνται σε αυτούς.



Εικόνα 3.14: Διάγραμμα Διανομής

Διάγραμμα Εξαρτημάτων

Τα διαγράμματα εξαρτημάτων (Component Diagrams) μας δείχνουν τα συστατικά μέρη ενός συστήματος και τις εξαρτήσεις μεταξύ τους. Με τον όρο εξαρτήματα εννοούμε φυσικές μονάδες κώδικα (για παράδειγμα πηγαίο αρχείο, μια βιβλιοθήκη, εκτελέσιμο αρχείο κ.λπ.)

Η ιστοσελίδα μας Learning English Online η οποία αναπαριστάται στο παρακάτω διάγραμμα ως το κύριο πρόγραμμα χωρίζεται σε δυο υποπρογράμματα. Το πρώτο είναι το υποπρόγραμμα της σελίδας του χρήστη – Εκπαιδευόμενου User Website, και το δεύτερο είναι το υποπρόγραμμα της σελίδας του διαχειριστή, Admin WebSite. Στην πραγματικότητα το Learning English Online δεν διαχωρίζεται σε δυο υποπρογράμματα, αλλά σε ένα μοναδικό πρόγραμμα το οποίο το αναπαριστούμε έτσι κυρίως για λόγους κατανόησης.

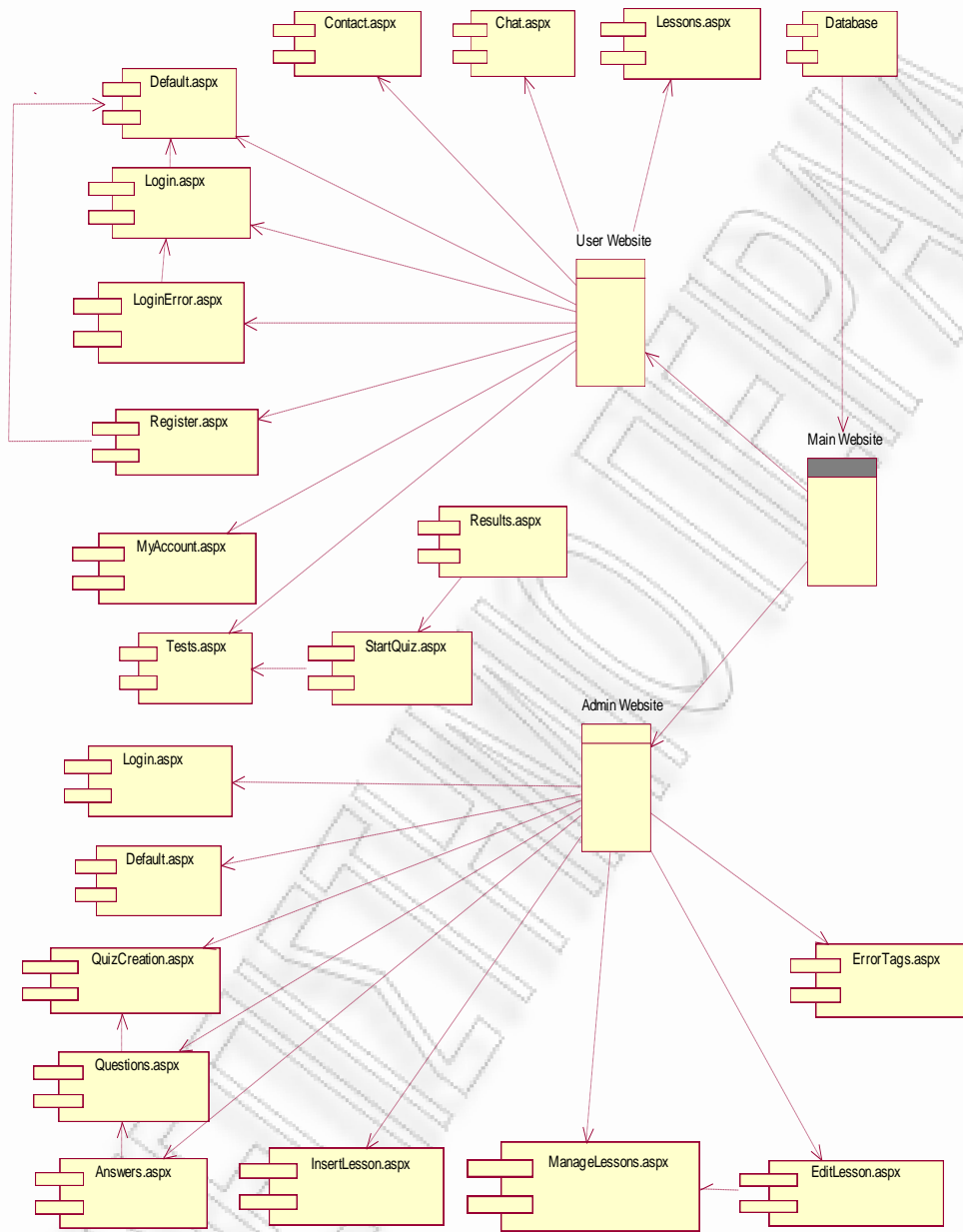
Το User Website αποτελείται από τα εξής κομμάτια κώδικα:

- Default.aspx: Η αρχική σελίδα της ιστοσελίδας από την οποία ο χρήστης μπορεί να κάνει Login ή Register.
- Login.aspx: Η σελίδα με την οποία ο χρήστης εισάγει το Username και το Password του για να συνδεθεί.
- LoginError.aspx: Η σελίδα που εμφανίζεται στον χρήστη εάν έχει κάνει κάποιο λάθος κατά το Login.
- Register.aspx: Η σελίδα εγγραφής νέων χρηστών.
- Lessons.aspx: Η σελίδα στην οποία ο χρήστης μπορεί να δει τις διαθέσιμα μαθήματα.
- Tests.aspx: Η σελίδα με την οποία ο χρήστης βλέπει τα διαθέσιμα quiz κατηγοριοποιημένα με βάση το επίπεδο.
- MyAccount.aspx: Η σελίδα η οποία περιέχει τον λογαριασμό του χρήστη.
- StartQuiz.aspx: Η σελίδα με την οποία ο χρήστης ξεκινάει το quiz.
- Results.aspx: Η σελίδα στην οποία εμφανίζονται τα αποτελέσματα του quiz και το σκορ.
- Contact.aspx: Η σελίδα με την οποία ο χρήστης επικοινωνεί με τον εκπαιδευτή.

- Chat.aspx: Η σελίδα με την οποία ο χρήστης μπορεί και συνομιλεί με άλλους χρήστες.

Το Admin Website αποτελείται από τα εξής κομμάτια κώδικα:

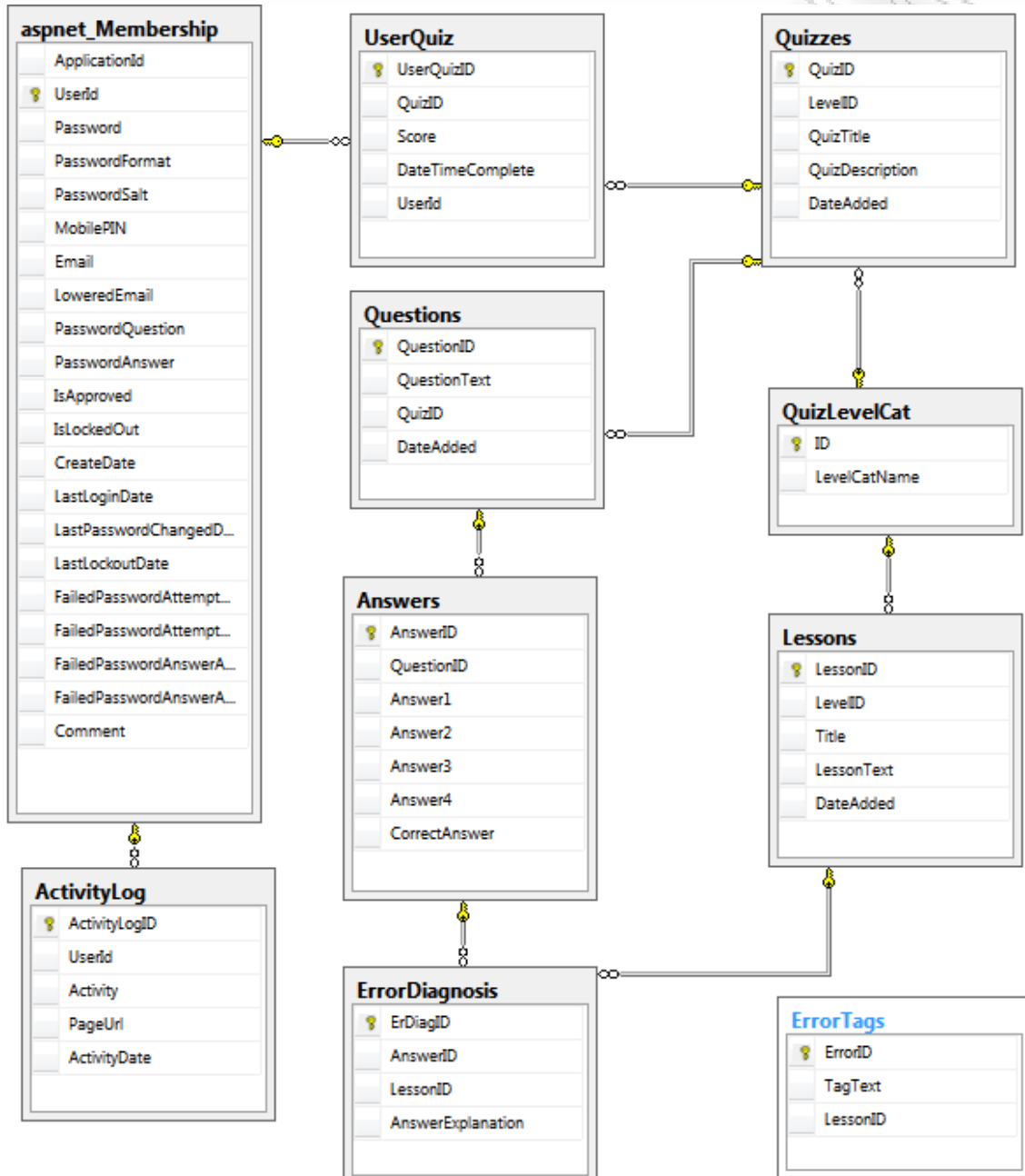
- Login.aspx: Η σελίδα με την οποία ο διαχειριστής εισάγει το Username και το Password του για να συνδεθεί.
- Default.aspx: Η αρχική σελίδα του διαχειριστικού εργαλείου. Στην σελίδα αυτή ο διαχειριστής μπορεί να αλλάξει τον κωδικό του.
- QuizCreation.aspx: Η σελίδα με την οποία ο διαχειριστής μπορεί να εισάγει ένα νέο quiz (τίτλο, περιγραφή, επίπεδο) καθώς επίσης και να επεξεργαστεί τον τίτλο, την περιγραφή και το επίπεδο των quizzes που έχουν ήδη εισαχθεί.
- Questions.aspx: Η σελίδα από την οποία ο διαχειριστής μπορεί να εισάγει και να διαχειριστεί τις ερωτήσεις του quiz.
- Answers.aspx: Η σελίδα από την οποία ο διαχειριστής μπορεί να εισάγει και να διαχειριστεί τις απαντήσεις του quiz.
- ErrorTags.aspx: Η σελίδα από την οποία ο διαχειριστής μπορεί να εισάγει και να διαχειριστεί τα error tags του quiz.
- InsertLesson.aspx: Η σελίδα με την οποία ο διαχειριστής εισάγει μαθήματα.
- EditLesson.aspx: Η σελίδα με την οποία ο διαχειριστής επεξεργάζεται το μάθημα που έχει επιλέξει. Μπορεί να επεξεργαστεί τον τίτλο του μαθήματος, το επίπεδο και το κυρίως κείμενο.
- ManageLessons.aspx: Η σελίδα με την οποία ο διαχειριστής μπορεί να δει όλα τα μαθήματα που έχει εισάγει καθώς επίσης και να τα διαγράψει.



Εικόνα 3.15: Διάγραμμα Εξαρτημάτων

3.2 Διάγραμμα Βάσης Δεδομένων

Παρακάτω εμφανίζονται οι πίνακες της βάσης δεδομένων και οι μεταξύ τους συσχετίσεις με βάση τα κλειδιά.



Εικόνα 3.16: Οι πίνακες της Βάσης Δεδομένων

4. Υλοποίηση

4.1 Προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν

Microsoft Visual Web Developer 2010 Express

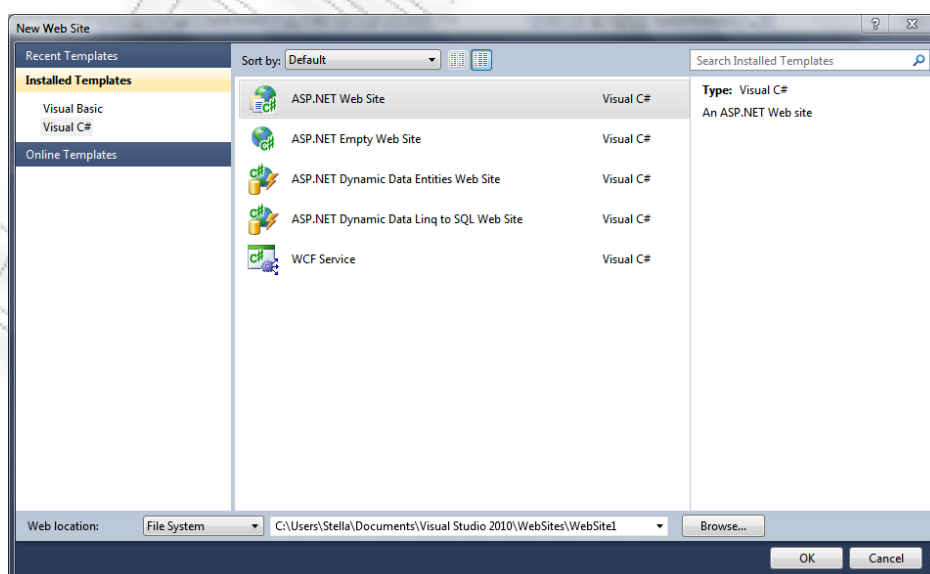


Εικόνα 4.1: Visual Web Developer 2010 Express logo

Το Microsoft Visual Web Developer 2010 Express είναι ένα πρόγραμμα για την δημιουργία ASP.NET Web εφαρμογών. Η Express έκδοση παρέχεται από την Microsoft δωρεάν. Το πρόγραμμα διαθέτει ένα εύρηστο user interface το οποίο μας παρέχει έναν designer, στον οποίο μπορούμε να κάνουμε drag-n-drop διαφορά controls, διάφορους Code Editors και έναν Database Explorer. Επίσης, το Visual Web Developer 2010 υποστηρίζει τεχνολογίες όπως HTML, CSS, XHTML, Javascript, JQuery κ.λπ.

Παράδειγμα - Δημιουργία νέου ASP.NET Web Site και περιγραφή του προγράμματος:

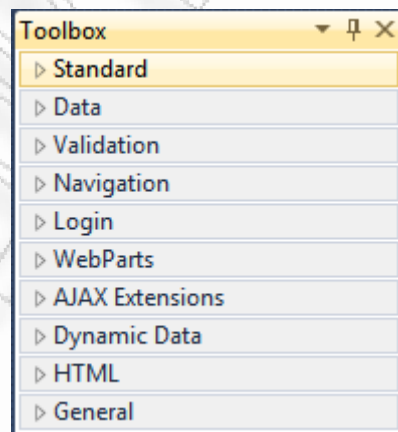
Για να δημιουργήσει κανείς ένα νέο Web Site με την χρήση του Visual Web Developer 2010 Express το μόνο που χρειάζεται να κάνει είναι να πατήσει File→New Web Site. Στο παράθυρο που εμφανίζεται ο χρήστης πρέπει να επιλέξει ASP.NET Web Site, να διαλέξει σε ποιόν φάκελο θέλει να αποθηκεύσει την ιστοσελίδα του, καθώς επίσης και να επιλέξει μια γλώσσα (VB ή C#).



Εικόνα 4.2: Δημιουργία νέου ASP.NET Web Site

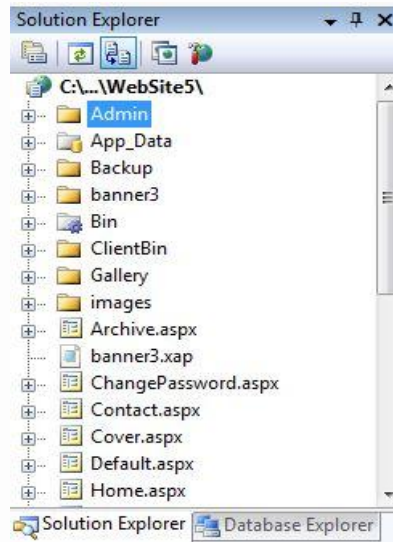
ToolBox: Στο δεξί μέρος του παραθύρου του Visual Web Developer εμφανίζεται το Toolbox. Το Toolbox περιέχει όλα όσα χρειαζόμαστε για να δημιουργήσουμε την ιστοσελίδα μας. Τα εργαλεία μας ομαδοποιούνται ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους. Πατώντας το 'συν' μπροστά από κάθε κατηγορία το μενού επεκτείνεται.

- **Standard Controls:** Περιέχει τα πιο βασικά ASP.NET εργαλεία. Μπορούμε να εμφανίσουμε κάποιο εργαλείο στην ιστοσελίδα μας κάνοντας ένα απλό drag and drop. Standar Controls είναι για παράδειγμα τα Buttons, images, Text Boxes, Check Boxes, Radio Buttons, κ.λπ.
- **Data Controls:** Περιέχει ASP.NET εργαλεία για την σύνδεση της ιστοσελίδας με διάφορα data sources για παράδειγμα μια βάση δεδομένων, ένα XML αρχείο κ.λπ.
- **Validation Controls:** Περιέχει εργαλεία για τον έλεγχο και την επικύρωση των πεδίων. Για παράδειγμα, το RegularExpressionValidator μας δίνει την δυνατότητα να επιλέξουμε μέσα από κάποιες κανονικές εκφράσεις τον έλεγχο που θέλουμε να εκτελεί. Οι κανονικές εκφράσεις είναι για παράδειγμα για τον έλεγχο της σωστής εισαγωγής ενός email, ενός υπερσύνδεσμου κ.λπ.
- **Navigation Controls:** Περιέχει controls για την πλοήγηση σε μία ιστοσελίδα όπως για παράδειγμα το «Menu».
- **Login Controls:** Περιέχει Login controls, δηλαδή εργαλεία για την σύνδεση του χρήστη στην ιστοσελίδα, για την αλλαγή του κωδικού του, την εγγραφή του στην ιστοσελίδα κ.λπ.
- **Web Parts Controls:** Τα Web Parts επιτρέπουν στον χρήστη να αλλάξει την εμφάνιση και το περιεχόμενο μια ιστοσελίδας κατευθείαν από τον περιηγητή του. Αυτό σημαίνει ότι ο χρήστης κρατάει τις προσωπικές του ρυθμίσεις, και αυτές εμφανίζονται κάθε φορά που επισκέπτεται την ιστοσελίδα.
- **AJAX Extensions Controls:** Περιέχει Ajax controls, όπως για παράδειγμα το πολύ γνωστό update panel.
- **Dynamic Data Controls:** Μας δίνει την δυνατότητα να χρησιμοποιήσουμε τα χαρακτηριστικά των Dynamic Data της ASP.NET.
- **HTML:** Περιέχει τα πιο γνωστά απλά HTML controls όπως για παράδειγμα το input, image, table κ.λπ.



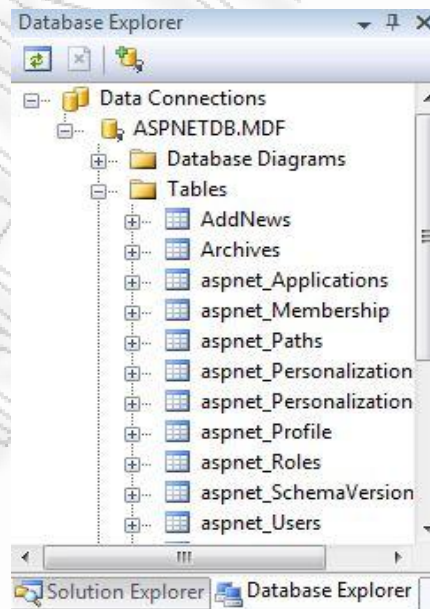
Εικόνα 4.3: Toolbox

Solution Explorer: Εκεί εμφανίζονται όλες οι σελίδες που έχουμε δημιουργήσει. Επίσης, εμφανίζονται και αρχεία που έχουμε προσθέσει στην ιστοσελίδα μας όπως για παράδειγμα εικόνες. Για να εμφανίσουμε μια από αυτές τις ιστοσελίδες στον περιηγητή μας, κάνουμε δεξί κλικ πάνω της και πατάμε View in Browser. Στην πάνω μεριά του Solution Explorer εμφανίζονται κάποια κουμπιά τα οποία εκτελούν λειτουργίες όπως, εμφάνιση ιδιοτήτων κάθε αρχείου, ανανέωση αρχείου κ.λπ.



Εικόνα 4.4: Solution Explorer

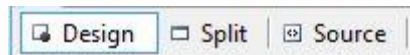
Database Explorer: Εκεί εμφανίζονται οι βάσεις δεδομένων που έχουμε συνδέσει με την ιστοσελίδα μας. Επεκτείνοντας τους φακέλους μπορούμε να μεταβούμε στον φάκελο Tables και να δούμε τους πίνακες που έχουμε δημιουργήσει για την ιστοσελίδα μας. Αν δεν υπάρχει κάποιος πίνακας στην βάση μας τότε μπορούμε να δημιουργήσουμε έναν κάνοντας δεξί κλικ στον φάκελο Tables → Add New Table. Στο παράθυρο που εμφανίζεται ορίζουμε τα πεδία του πίνακα, πληκτρολογώντας ένα όνομα για κάθε πεδίο και ορίζοντας τον τύπο τους. Για να εμφανίζουμε τα δεδομένα που περιέχει ο κάθε πίνακας κάνουμε δεξί κλικ πάνω στον πίνακα και μετά πατάμε Show Table Data, ενώ για να δούμε πώς έχουμε ορίσει τα πεδία του πίνακα πατάμε Show Table Definition.



Εικόνα 4.5: Database Explorer

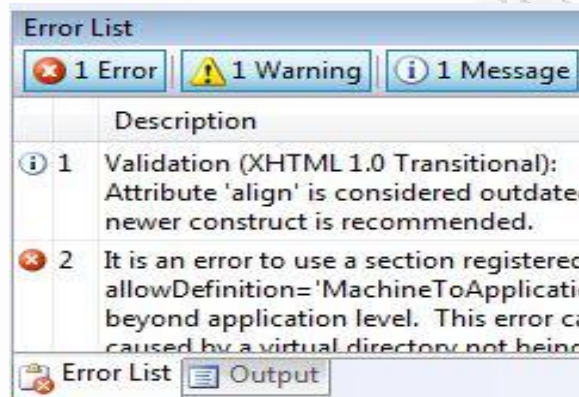
Επιφάνεια εργασίας: Η επιφάνεια εργασίας του Visual Web Developer μπορεί να εμφανιστεί είτε σε Source View, είτε σε Design View είτε σε Split View. Στην Source View εμφανίζουμε

τον κώδικα μας, στην Design View βλέπουμε ένα preview της ιστοσελίδας μας και στην Split View εμφανίζουμε και το Source View και το Design View.



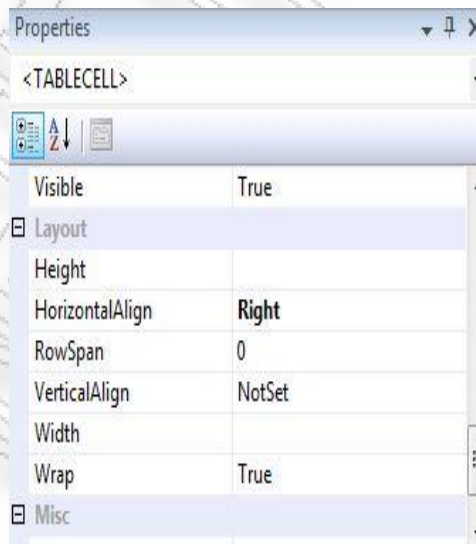
Εικόνα 4.6: Views

Error List: Τυχόν errors και warnings που έχουμε στον κώδικα μας θα εμφανιστούν στο πάνελ Error List. Κάνοντας διπλό κλικ πάνω σε ένα error μεταφερόμαστε στην γραμμή που έχει το λάθος έτσι ώστε να το διορθώσουμε.



Εικόνα 4.7: Error List

Properties: Αν κάνουμε δεξί κλικ πάνω σε οποιοδήποτε αντικείμενο και μετά πατήσουμε Properties, τότε εμφανίζονται οι ιδιότητες ενός αντικειμένου. Από εκεί μπορούμε να αλλάξουμε πολλές από τις λειτουργίες του αντικειμένου, να αλλάξουμε το χρώμα, το ύψος το μήκος κ.λπ.



Εικόνα 4.8: Οι ιδιότητες ενός TableCell

Microsoft SQL Server 2008

Ο Microsoft SQL Server 2008 είναι ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων το οποίο έχει αναπτυχθεί από την Microsoft. Η κύρια λειτουργία του είναι η

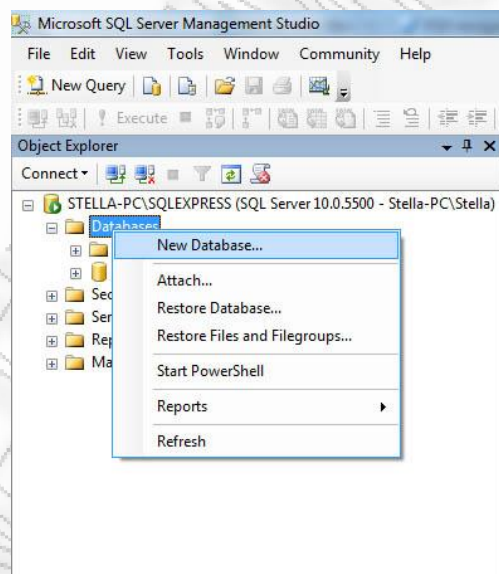
αποθήκευση και η ανάκτηση δεδομένων. Οι γλώσσες στις οποίες μπορούμε να γράψουμε «ερωτήματα» στον SQL Server είναι η Transact-SQL (T-SQL) και η ANSI SQL. Για την διαχείριση και την διαμόρφωση του SQL Server η Microsoft παρέχει δωρεάν το SQL Server 2008 Management Studio Express.



Εικόνα 4.9: Microsoft Sql Server 2008 και SQL Server 2008 Management Studio

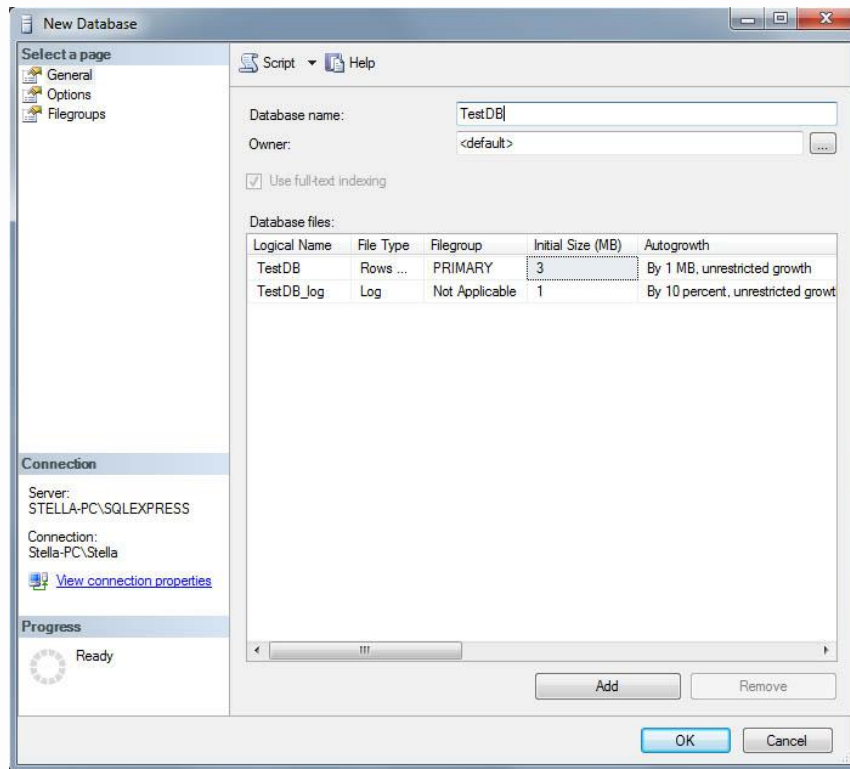
Παράδειγμα – Δημιουργία Βάσης Δεδομένων

Για να δημιουργήσουμε μια νέα βάση δεδομένων με το SQL Server 2008 Management Studio πρέπει αφού συνδεθούμε με τον server να κάνουμε δεξί κλικ στο *Databases* που βρίσκεται δεξιά στον Object Explorer και μετά να επιλέξουμε *New Database*.



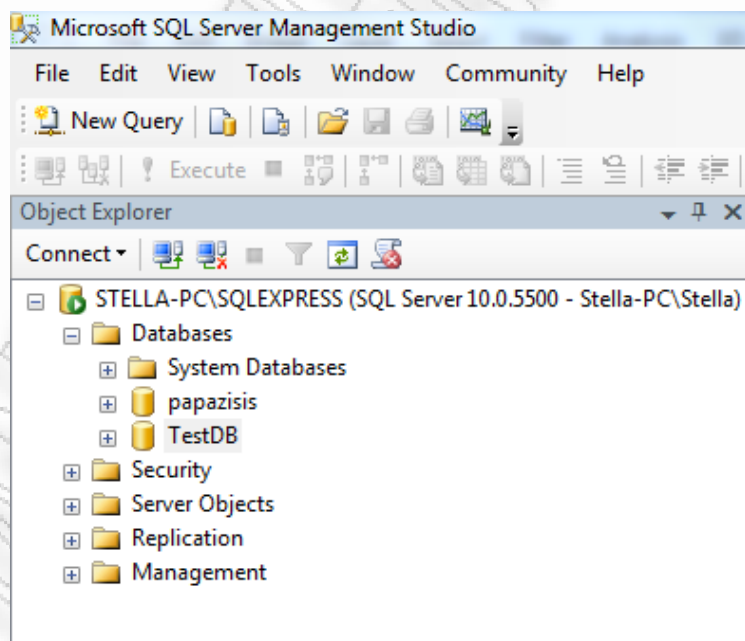
4.10: Δημιουργία νέα βάσης δεδομένων

Έπειτα στο παράθυρο που θα εμφανιστεί πρέπει να εισάγουμε το όνομα της βάσης δεδομένων στο πεδίο *Database Name* και να κάνουμε κλικ στο *Ok*. Εάν επιθυμούμε να αλλάξουμε της προεπιλεγμένες επιλογές για την βάση μας (π.χ. το collation) πρέπει να κάνουμε κλικ στην επιλογή *Options*.



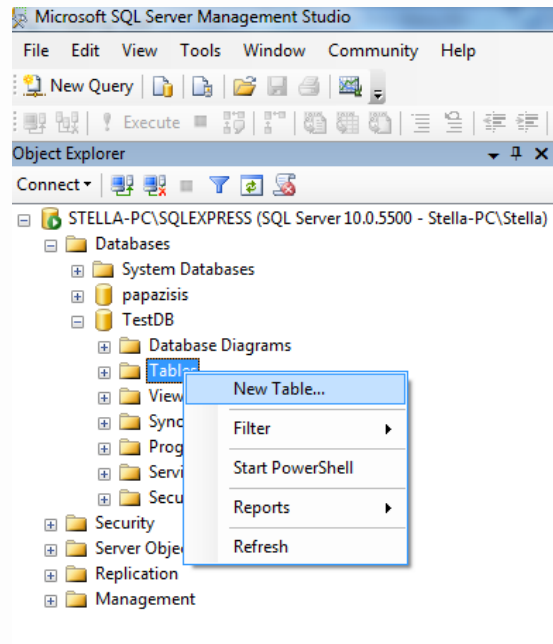
4.11: Δημιουργία νέα βάσης δεδομένων

Όπως φαίνεται και από την παρακάτω εικόνα η βάση μας (TestDB) έχει δημιουργηθεί επιτυχώς.



4.12: Η βάση μας δημιουργήθηκε επιτυχώς

Για να προσθέσουμε έναν πίνακα στην βάση πρέπει να επεκτείνουμε το δενδρικό μενού κάνοντας κλικ στο συν (+) μπροστά από το όνομα της βάσης (TestDB). Έπειτα, πρέπει να κάνουμε δεξί κλικ στο *Tables* → *New Table*..



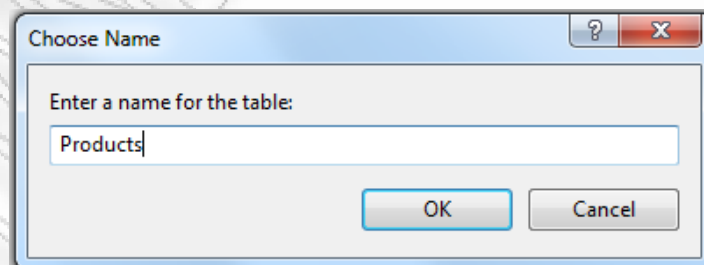
4.13: Δημιουργία νέου πίνακα

Με το που επιλέξουμε *New Table* η εφαρμογή μας εμφανίζει το παρακάτω παράθυρο. Εδώ μπορούμε να ορίσουμε τα πεδία του πίνακα (Columns), τι τύπος δεδομένων είναι κ.λπ. Εμείς για το TestDB έχουμε ορίσει δυο πεδία. Ένα πεδίο το id τύπου int και ένα πεδίο το ProdName τύπου nvarchar(250). Αν επιθυμούμε να επιτρέπονται κενά κελιά κάνουμε κλικ στο *Allow Nulls*.

Column Name	Data Type	Allow Nulls
id	int	<input type="checkbox"/>
ProdName	nvarchar(250)	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

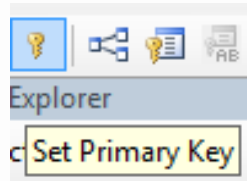
4.14: Ορισμός των πεδίων του πίνακα

Αφού ορίσουμε τα πεδία και τους τύπους δεδομένων κάνουμε κλικ στο *Save* και η εφαρμογή μας ζητάει να ορίσουμε ένα όνομα για τον πίνακα μας. Εισάγουμε το όνομα και κάνουμε κλικ στο *Ok*.



4.15: Αποθήκευση πίνακα

Για να θέσουμε το id ως πρωτεύον κλειδί του πίνακα πρέπει να κάνουμε κλικ πάνω δεξιά στο εικονίδιο με ονομασία *Set Primary Key*.



4.16: Ορισμός πρωτεύοντος κλειδιού

5. Περιγραφή της Λειτουργικότητας της εφαρμογής

5.1 Η εφαρμογή από την πλευρά του χρήστη

Η Αρχική Σελίδα (Default.aspx)

Η Αρχική Σελίδα είναι η πρώτη σελίδα που εμφανίζεται στον χρήστη μόλις αυτός εισέλθει στην εφαρμογή. Σκοπός της σελίδας αυτής είναι να ενημερώσει τον χρήστη για το πώς λειτουργεί η εφαρμογή και σε ποια κεφάλαια χωρίζεται η διδακτική ύλη. Η λειτουργία της Αρχικής Σελίδας είναι να παρέχει στον χρήστη την δυνατότητα μέσω κάποιων υπερσυνδέσμων να συνδεθεί, να εγγραφεί και να περιηγηθεί στην ιστοσελίδα.



Εικόνα 5.1: Η Αρχική σελίδα

Ο χρήστης μπορεί να κάνει κλικ πάνω στις διαθέσιμες επιλογές του μενού και να μεταβεί στην αντίστοιχη ιστοσελίδα. Διαθέσιμες επιλογές στο Μενού είναι οι εξής:

- Αρχική: Επιστρέφει τον χρήστη στην αρχική σελίδα σε όποιο σημείο της ιστοσελίδας και αν βρίσκεται.
- Ενότητες Μαθημάτων: Εμφανίζει στον χρήστη της διαθέσιμες ενότητες μαθημάτων που μπορεί να μελετήσει με βάση το επίπεδο στο οποίο βρίσκεται.
- Quizzes: Εμφανίζει στον χρήστη τα τεστ που μπορεί να ξεκινήσει να λύνει με βάση το επίπεδο στο οποίο βρίσκεται.
- Συνομιλία: Εμφανίζει στον χρήστη την σελίδα της συνομιλίας – chat room όπου εκεί μπορεί να έρθει σε άμεση επικοινωνία με τους υπόλοιπους χρήστες της εφαρμογής.
- Επικοινωνία: Εμφανίζει στον χρήστη την φόρμα επικοινωνίας με την οποία μπορεί να επικοινωνήσει με τον εκπαιδευτή.

Η σελίδα Εγγραφής (Register.aspx)

Η σελίδα Εγγραφής περιέχει την φορμα εγγραφής με την οποία ο χρήστης μπορεί να εισάγει τα στοιχεία του και να εγγραφεί στην ιστοσελίδα έτσι ώστε να μπορέσει να αποκτήσει έναν λογαριασμό χρήστη, να λύσει τέστ και να διαβάσει τις διαθέσιμες ενότητες μαθημάτων.

Εγγραφή νέου χρήστη

Συμπλήρωσε τα στοιχεία σου στην παρακάτω φόρμα.
Ο κωδικός πρόσβασης πρέπει να αποτελείται τουλάχιστον από 6 χαρακτήρες.

Πληροφορίες Λογαριασμού

Όνομα Χρήστη:

Κωδικός: Εισάγετε κωδικό πρόσβασης

Επιβεβαίωση Κωδικού:

E-mail:

Ερώτηση Ασφαλείας:

Απάντηση:

Χώρα:

Φύλο:

Ηλικία:

Εικόνα 5.2: Η φόρμα εγγραφής νέου χρήστη

Quiz Καθορισμού Επιπέδου (LeveQuiz.aspx)

Αφού ο χρήστης εγγραφεί, η ιστοσελίδα τον μεταφέρει στην σελίδα το *Quiz Καθορισμού Επιπέδου*. Η σελίδα αυτή περιέχει δέκα ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής διαφορετικής δυσκολίας στις οποίες ο χρήστης πρέπει να απαντήσει έτσι ώστε να καθοριστεί το επίπεδο στο οποίο βρίσκονται οι γνώσεις του. Συγκεκριμένα έχουν οριστεί τέσσερα επίπεδα. Στο *Επίπεδο 1 – Beginner* εισάγονται οι χρήστες που έχουν απαντήσει σωστά σε μηδέν έως και

τρεις ερωτήσεις, στο *Επίπεδο 2 – Intermediate* εισάγονται οι χρήστες που έχουν απαντήσει σωστά σε τέσσερις έως και 6 ερωτήσεις, στο *Επίπεδο 3 – Advanced* εισάγονται οι χρήστες που έχουν απαντήσει σωστά σε επτά έως και οκτώ ερωτήσεις, και τέλος, στο *Επίπεδο 4 – Expert* εισάγονται οι χρήστες που έχουν απαντήσει σωστά σε εννέα έως και δέκα ερωτήσεις. Η σελίδα του *Quiz Καθορισμού Επιπέδου* είναι από τις σημαντικότερες σελίδες στην εφαρμογή. Εάν ο χρήστης προσπαθήσει να την αποφύγει έτσι ώστε να μην λύσει το quiz τότε η εφαρμογή επιστρέφει (ανακατευθύνει) τον χρήστη στην ίδια σελίδα έως ότου λύσει το quiz διαφορετικά δεν θα μπορέσει να επισπευτεί καμία άλλη σελίδα και επίσης δεν θα μπορέσει να εκμεταλλευτεί όλα όσα του προσφέρει η εφαρμογή. Αφού ο χρήστης ολοκληρώσει το *Quiz Καθορισμού Επιπέδου* η εφαρμογή τον ενημερώνει για την βαθμολογία και το επίπεδο του και τον μεταφέρει στην σελίδα του λογαριασμού του.

Για να καθορίσουμε το επίπεδο των γνώσεων σου στα Αγγλικά θα πρέπει να απαντήσεις στις παρακάτω ερωτήσεις! Αναλόγα με το σκόρ σου θα εισαχθείς και στο αντίστοιχο επίπεδο!

Ερώτηση 1: Is this coat _____ ?

your

yours

the yours

their

Ερώτηση 2: Who are _____ people over there?

that

those

these

the

Ερώτηση 3: This is _____ winter for 20 years.

the more bad

worse

the worst

worst

Ερώτηση 4: It _____ again. It _____ all the time here in the winter.

's raining, 's raining

rains, rains

rains, 's raining

's raining, rains

Ερώτηση 5: He lives in the same street _____ me.

that

like

as

than

Εικόνα 5.3: Quiz Καθορισμού Επιπέδου

Ο Λογαριασμός Χρήστη (MyAccount.aspx)

Η σελίδα Λογαριασμού του χρήστη αποτελείται από τέσσερις καρτέλες. Η πρώτη καρτέλα είναι το *Προφίλ* η οποία εμφανίζει πληροφορίες όπως το όνομα χρήστη, το τρέχον επίπεδο, την ηλικία, το φύλο, την χώρα και το email του χρήστη. Επίσης, η καρτέλα αυτή περιέχει ένα πεδίο με την ονομασία *Progress Summary* στο οποίο ο χρήστης μπορεί να δει τον μέσο όρο της βαθμολογίας του για κάθε επίπεδο. Εάν ο χρήστης δεν έχει απαντήσει ακόμη σε κανένα test τότε η εφαρμογή του εμφανίζει το μήνυμα *Δεν έχεις απαντήσει ακόμη σε κανένα test*. Επίσης στην καρτέλα *Προφίλ* εμφανίζεται και η εικόνα χρήστη (avatar).

Εικόνα 5.4: Ο λογαριασμός χρήστη – Καρτέλα Προφίλ

Η δεύτερη καρτέλα είναι το *Ιστορικό Βαθμολογιών* η οποία εμφανίζει στον χρήστη έναν πίνακα με την βαθμολογία που πήρε σε κάθε τεστ και την ημερομηνία ολοκλήρωσης του.

Τίτλος Quiz	Ημ/νια Ολοκλήρωσης	Σκόρ
Determiners	11/9/2012 4:52:00 μμ	70%

Εικόνα 5.5: Ο λογαριασμός χρήστη – Καρτέλα Ιστορικό Βαθμολογιών

Η τρίτη καρτέλα είναι το *Ιστορικό Περιήγησης* και εμφανίζει στο χρήστη έναν πίνακα τις τελευταίες δεκαπέντε σελίδες που επισπεύτηκε καθώς επίσης και πριν πόση ώρα παρέμεινε στην κάθε σελίδα. Ο χρήστης μπορεί κάνοντας κλικ πάνω σε μια εγγραφή αυτού του πίνακα να μεταφερθεί στην αντίστοιχη σελίδα.

Σελίδα	Ημερομηνία
Επισκέφτηκες τον λογαριασμό σου	just now
Επισκέφτηκες τον λογαριασμό σου	5 minutes ago
Διάβασες το μάθημα: Determiners: Articles, Possessives, Demonstratives and Quantifiers	5 minutes ago
Ενότιες Μαθημάτων	5 minutes ago
Επισκέφτηκες τον λογαριασμό σου	7 minutes ago
Επισκέφτηκες τον λογαριασμό σου	7 minutes ago
Επισκέφτηκες τον λογαριασμό σου	10 minutes ago
Έλυσες το quiz: Determiners	11 minutes ago
Επισκέφτηκες τον λογαριασμό σου	14 minutes ago

Εικόνα 5.6: Ο λογαριασμός χρήστη – Καρτέλα Ιστορικό Περιήγησης

Η τέταρτη καρτέλα είναι οι *Ρυθμίσεις*. Στην καρτέλα αυτή ο χρήστης μπορεί να εισάγει ή να αλλάξει την εικόνα του προφίλ του, να επιλέξει ένα χρωματικό θέμα καθώς επίσης να αλλάξει και τον κωδικό πρόσβασης του.

Εικόνα 5.7: Ο λογαριασμός χρήστη – Καρτέλα Ρυθμίσεις

Ενότητες Μαθημάτων (Lessons.aspx)

Η σελίδα *Ενότητες Μαθημάτων* περιλαμβάνει όλα τα διαθέσιμα μαθήματα χωρισμένα σε ενότητες με βάση το επίπεδο του χρήστη. Εάν ο χρήστης ανήκει στο Επίπεδο 1 – Beginner τότε του εμφανίζονται όλα τα μαθήματα αυτού του επιπέδου. Εάν ο χρήστης ανήκει στο Επίπεδο 2 – Intermediate τότε εμφανίζονται στον χρήστη τα μαθήματα του Επίπεδου 1 – Beginner αλλά και του Επίπεδου 2 – Intermediate κ.ο.κ

Εικόνα 5.8: Η σελίδα Ενότητες Μαθημάτων

Quizzes (Tests.aspx)

Η σελίδα *Quizzes* περιλαμβάνει όλα τα quizzes/test χωρισμένα σε ενότητες με βάση το επίπεδο του χρήστη. Εάν ο χρήστης ανήκει στο Επίπεδο 1 – Beginner τότε του εμφανίζονται όλα τα quizzes αυτού του επιπέδου. Εάν ο χρήστης ανήκει στο Επίπεδο 2 – Intermediate τότε εμφανίζονται στον χρήστη τα quizzes του Επίπεδου 1 – Beginner αλλά και του Επίπεδου 2 – Intermediate κ.ο.κ. Για να ξεκινήσει ο χρήστης να λύσει ένα quiz πρέπει να κάνει κλικ πάνω στο τίτλο του.

Quizzes

Παρακάτω ακολουθούν τα quizzes που είναι διαθέσιμα με βάση το επίπεδο στο οποίο βρίσκεσαι. Για να ξεκινήσεις ένα quiz κάνε κλικ πάνω στο τίτλο του.

Επίπεδο 1: Beginner

- **Determiners**
Learning how to use the determiners
Ημερονημία Προσθήκης: 06/7/2012
- **Nouns, Pronouns And Adjectives**
An exercise about nouns, pronouns and adjectives
Ημερονημία Προσθήκης: 06/7/2012

Εικόνα 5.9: Η σελίδα των Quizzes

Αποτελέσματα (Results.aspx)

Η σελίδα *Αποτελέσματα* περιλαμβάνει τα αποτελέσματα που εμφανίζονται στον χρήστη μετά το τέλος ενός quiz. Συγκεκριμένα η σελίδα εμφανίζει στον χρήστη το σκορ του, ένα μικρό μήνυμα το οποίο εξαρτάται από το σκορ που έφερε και έναν πίνακα ο οποίος περιέχει τις ερωτήσεις, τις σωστές απαντήσεις και τις απαντήσεις που έδωσε ο χρήστης. Αν η απάντηση που έδωσε ο χρήστης είναι σωστή τότε εμφανίζεται ένα εικονίδιο που υποδηλώνει ότι ο χρήστης απάντησε σωστά (εικονίδιο check), ενώ αν η απάντηση είναι λάθος εμφανίζεται ένα εικονίδιο που υποδηλώνει ότι ο χρήστης απάντησε λάθος (εικονίδιο X) καθώς επίσης εμφανίζεται και ένας υπερσύνδεσμος με τίτλο «Λεπτομέρειες».

Αποτελέσματα

Σκόρ: 50%

Stella, τα πήγες μέτρια σε αυτό το τεστ. Απάντησες σωστά στο 50% των ερωτήσεων. Μην ανυσιχείς όμως, την επόμενη φορά θα τα πιάς ακόμη καλύτερα. Για να δεις την επεξήγηση των απαντήσεων πάτησε στο κουμπί "Λεπτομέρειες".

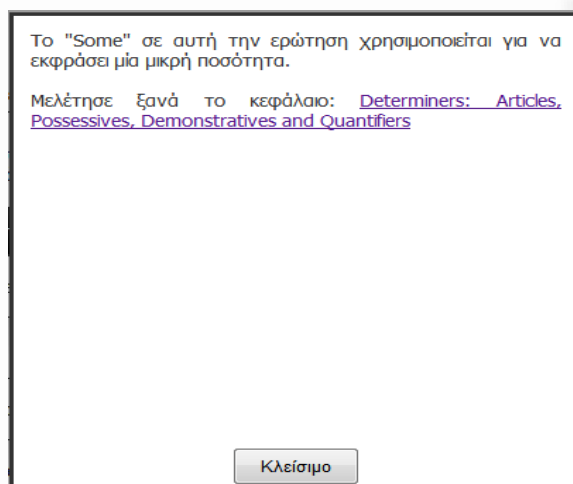
Λαμβάνοντας υπόψιν όλες σου τις απαντήσεις σε αυτό το τεστ, παρατηρώ ότι έχεις κάνει το ίδιο λάθος 3 φορές. Ίσως να μην έχεις καταλάβει τόσο καλά την χρήση του **any**. Μελέτησε ξανά το κεφάλαιο [Determiners: Articles, Possessives, Demonstratives and Quantifiers](#) έτσι ώστε να σου λυθούν τυχόν κενά.

Ερώτηση	Η Απάντησή σου	Σωστή Απάντηση		
I always keep ____ money in my wallet for emergencies.	any	some		»Λεπτομέρειες
My mother doesn't drink ____ coffee.	much	much		
(With a bowl of cherries on your lap) ____ cherries are delicious!	These	These		
I've got to solve ____ math problems before I go to sleep.	any	some		»Λεπτομέρειες
She gave a cookie to ____ child.	any	each		»Λεπτομέρειες
I haven't got ____ pictures in my bedroom.	any	any		
There aren't ____ students in the library.	much	many		»Λεπτομέρειες
The doctor advised me to eat ____ apple every morning.	an	an		
____ sun rises from the east.	The	The		
Could you bring me ____ books I left in the garden?	these	those		»Λεπτομέρειες

[Επιστροφή στον Λογαριασμό σας](#)

Εικόνα 5.10: Η σελίδα των Αποτελεσμάτων

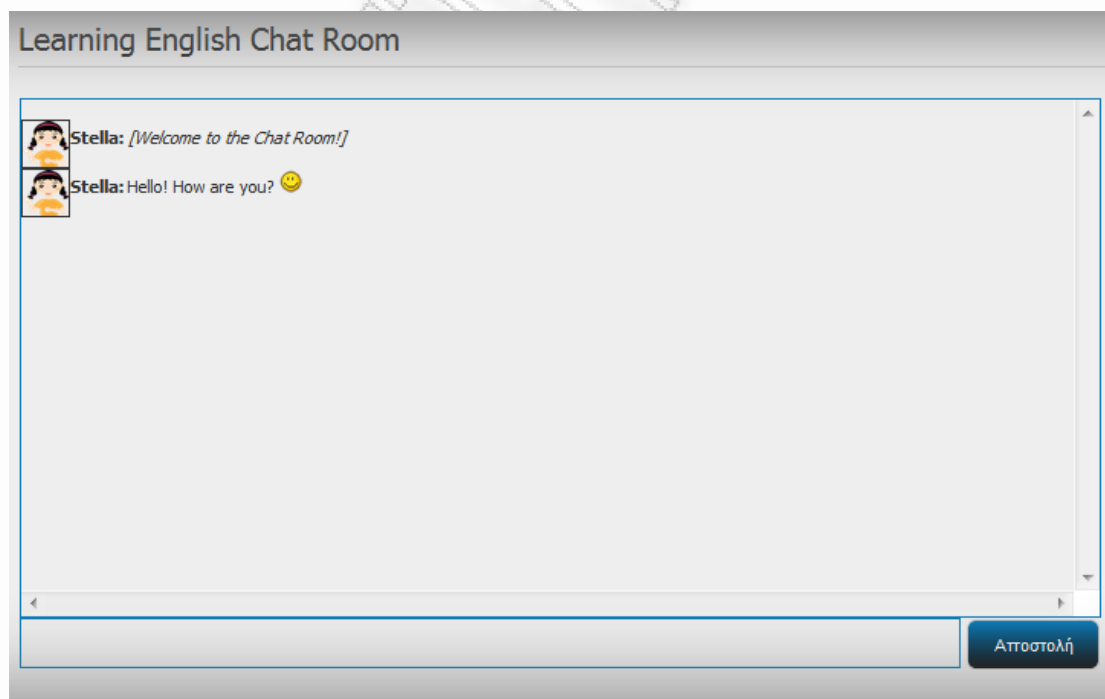
Κάνοντας κλικ ο χρήστης πάνω σε αυτόν τον υπερσύνδεσμο μπορεί να δει τον λόγο που η σωστή απάντηση είναι αυτή που είναι καθώς επίσης και μια υπόδειξη για το ποιο κεφάλαιο πρέπει να μελετήσει. Επίσης, εάν ο χρήστης έχει κάνει το ίδιο λάθος σε ένα quiz πάνω από δύο φορές τότε η εφαρμογή ενημερώνει τον χρήστη εμφανίζοντας του ένα μήνυμα με το λάθος του, πόσες φορές έκανε το ίδιο λάθος καθώς επίσης και μία υπόδειξη για το ποιο κεφάλαιο να διαβάσει με βάσει αυτό το λάθος.



Εικόνα 5.11: Η επεξήγηση της απάντησης

Συνομιλία (Chat.aspx)

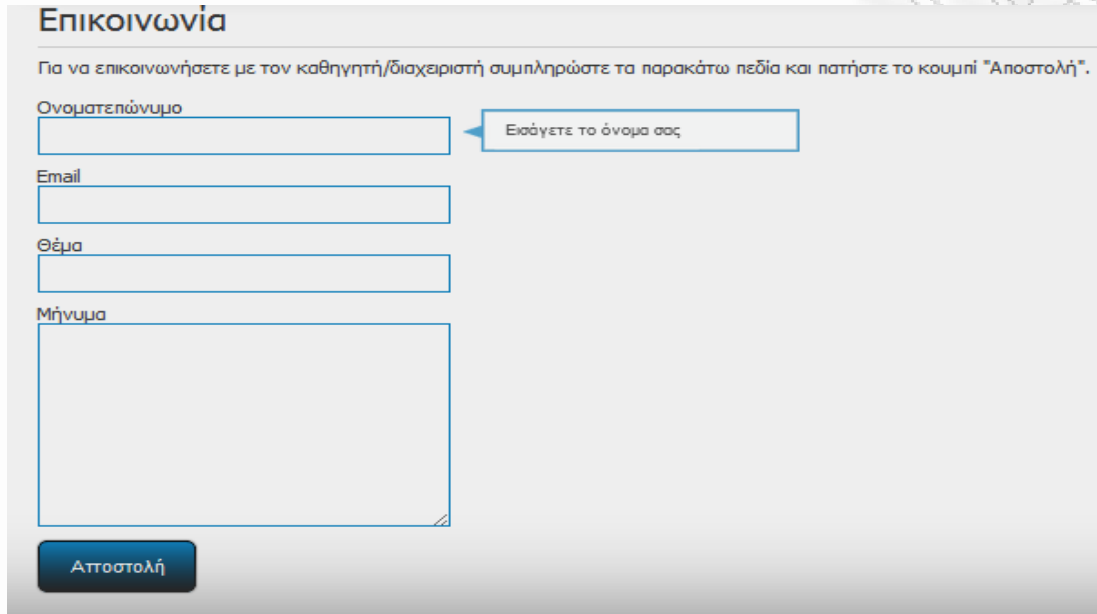
Η σελίδα *Συνομιλία* αποτελεί ένα chat room μέσω του οποίου όλοι οι χρήστες που είναι συνδεδεμένοι με την εφαρμογή μπορούν να συνομιλήσουν. Δίπλα από το όνομα χρήστη εμφανίζεται και η εικόνα χρήστη (avatar).



Εικόνα 5.12: Η σελίδα της Συνομιλίας

Επικοινωνία (Contact.aspx)

Η σελίδα *Επικοινωνία* περιέχει την φόρμα επικοινωνίας με την οποία ο χρήστης αφού συμπληρώσει όλα τα πεδία μπορεί να στείλει μήνυμα στον καθηγητή/διαχειριστή της ιστοσελίδας.



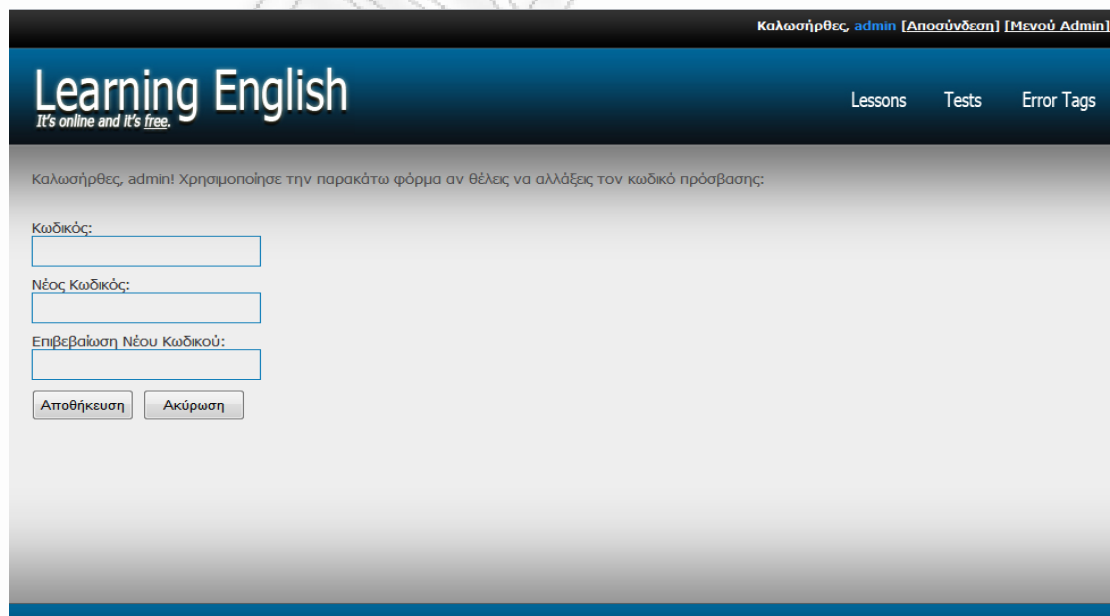
The screenshot shows a web form titled "Επικοινωνία". Below the title is a instruction: "Για να επικοινωνήσετε με τον καθηγητή/διαχειριστή συμπληρώστε τα παρακάτω πεδία και πατήστε το κουμπί "Αποστολή".". The form contains four input fields: "Όνοματεπώνυμο" (Name), "Email", "Θέμα" (Subject), and "Μήνυμα" (Message). A tooltip points to the Name field with the text "Εισάγετε το όνομα σας". At the bottom left of the form is a blue button labeled "Αποστολή".

Εικόνα 5.13: Η σελίδα των Quizzes

5.2 Η εφαρμογή από την πλευρά του διαχειριστή

Η Αρχική Σελίδα (Default.aspx)

Η *Αρχική Σελίδα* είναι η πρώτη σελίδα που εμφανίζεται στον διαχειριστή μόλις αυτός κάνει Log In στην εφαρμογή. Στην σελίδα αυτή ο διαχειριστής μπορεί να δει το μενού του διαχειριστικού εργαλείου καθώς επίσης να αλλάξει και τον κωδικό του με την βοήθεια μιας μικρής φόρμας.



The screenshot shows the administrator's login page. At the top right, it says "Καλωσήρθες, admin [Αποσύνδεση] [Μενού Admin]". The main header is "Learning English" with the tagline "It's online and it's free." and navigation links for "Lessons", "Tests", and "Error Tags". Below the header, there is a message: "Καλωσήρθες, admin! Χρησιμοποίησε την παρακάτω φόρμα αν θέλεις να αλλάξεις τον κωδικό πρόσβασης:". The form has three input fields: "Κωδικός:", "Νέος Κωδικός:", and "Επιβεβαίωση Νέου Κωδικού:". At the bottom of the form are two buttons: "Αποθήκευση" and "Ακύρωση".

Εικόνα 5.14: Η Αρχική σελίδα του διαχειριστικού εργαλείου

Η σελίδα διαχείρισης των μαθημάτων (ManageLessons.aspx)

Η σελίδα *διαχείρισης των μαθημάτων* είναι η σελίδα στην οποία ο διαχειριστής μπορεί να δει όλα τα μαθήματα που είναι ήδη περασμένα στην Βάση δεδομένων, να τα επεξεργαστεί, να τα διαγράψει, ή να εισάγει ένα νέο μάθημα. Τα διαθέσιμα μαθήματα εμφανίζονται σε έναν πίνακα ο οποίος περιέχει τον τίτλο του μαθήματος, ένα μέρος του κυρίως κειμένου, το επίπεδο στο οποίο ανήκει το μάθημα, την ημερομηνία εισαγωγής, καθώς επίσης και κάποια buttons για την επεξεργασία και την διαγραφή των μαθημάτων. Για να εισάγει ο διαχειριστής ένα νέο μάθημα πρέπει να κάνει κλικ στον υπερσύνδεσμο «*Εισαγωγή Νέου Μαθήματος*».

The screenshot shows the 'ManageLessons.aspx' page. At the top, there is a header 'Εισαγωγή Νέου Μαθήματος' and a link 'Εισαγωγή Νέου Μαθήματος'. Below this is a section titled 'Επεξεργασία Μαθημάτων' with a note: 'Χρησιμοποιείτε τον παρακάτω πίνακα για να επεξεργαστείτε τα μαθήματα.' The main content is a table with the following data:

		Τίτλος Μαθήματος	Κείμενο	Επίπεδο	Ημερομηνία
Διαγραφή	Επεξεργασία	Determiners: Articles, Posses...	<div><a href...	Επίπεδο 1: Beginner	06/07/2012
Διαγραφή	Επεξεργασία	Pronouns and Nouns	<div>The case of a noun...	Επίπεδο 1: Beginner	06/07/2012
Διαγραφή	Επεξεργασία	Adjectives & Adverbs	<div><u>...	Επίπεδο 1: Beginner	06/07/2012
Διαγραφή	Επεξεργασία	Comparison Degree	<div>Degrees of Compari...	Επίπεδο 2: Intermediate	06/07/2012
Διαγραφή	Επεξεργασία	CZXCZXCZXC	CZXCZXCZXCZXC	Επίπεδο 2: Intermediate	09/07/2012

At the bottom of the table, there is a navigation bar with '« Previous', '1', and 'Next »'.

Εικόνα 5.15: Η σελίδα διαχείρισης μαθημάτων

Εισαγωγή Νέου Μαθήματος (InsertLesson.aspx)

Η σελίδα *Εισαγωγή Νέου Μαθήματος* περιέχει μια φόρμα με την οποία ο διαχειριστής μπορεί να εισάγει ένα νέο μάθημα στην Βάση Δεδομένων.

The screenshot shows the 'InsertLesson.aspx' page. It has a header 'Εισαγωγή Νέου Μαθήματος'. The form contains the following fields:

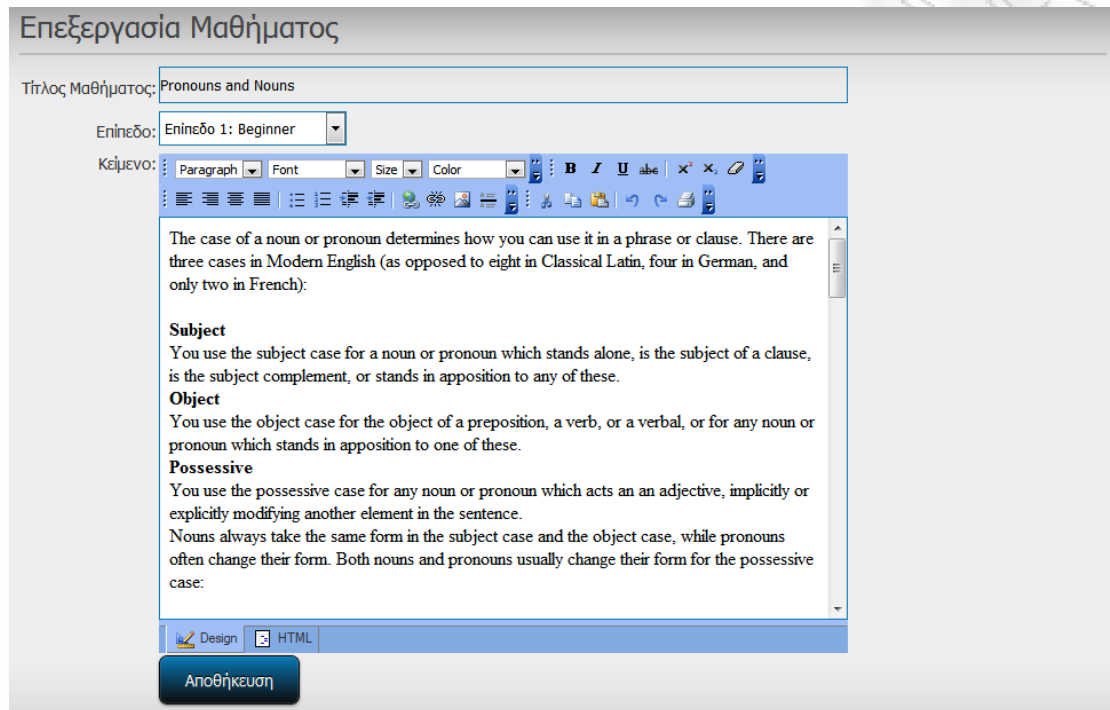
- Τίτλος Μαθήματος: A text input field.
- Επίπεδο: A dropdown menu currently set to 'Επίπεδο 1: Beginner'.
- Κείμενο: A rich text editor with a toolbar containing options for Paragraph, Font, Size, Color, Bold, Italic, Underline, and other text formatting tools.

At the bottom of the form, there is a 'Design' tab, an 'HTML' tab, and a blue 'Εισαγωγή' button.

Εικόνα 5.16: Η σελίδα εισαγωγής νέου μαθήματος

Επεξεργασία Μαθήματος (EditLesson.aspx)

Η σελίδα *Επεξεργασία Μαθήματος* περιέχει την φόρμα με την οποία ο διαχειριστής μπορεί να επεξεργαστεί τον τίτλο, το επίπεδο ή το κυρίως κείμενο ενός μαθήματος το οποίο είχε εισαχθεί στην Βάση Δεδομένων.



Εικόνα 5.17: Η σελίδα επεξεργασίας μαθήματος

Επεξεργασία/Εισαγωγή Quiz (QuizCreation.aspx)

Η σελίδα *Επεξεργασία/Εισαγωγή Quiz* είναι η σελίδα με την οποία ο διαχειριστής μπορεί να εισάγει στην Βάση Δεδομένων ένα νέο quiz ή να επεξεργαστεί τα ήδη υπάρχοντα. Η σελίδα αποτελείται από έναν πίνακα ο οποίος περιέχει:

- Τον Τίτλο του Quiz
- Την Περιγραφή
- Το Επίπεδο/Κατηγορία στην οποία ανήκει
- Την Ημερομηνία Προσθήκης
- Ένα button για την Διαγραφή του quiz
- Ένα button για την Επεξεργασία του Quiz
- Ένα button για την Εισαγωγή Quiz
- Κάποια πεδία για την εισαγωγή τίτλου, περιγραφής και επιπέδου
- Ένα button για τον Καθαρισμό των πεδίων-textboxes
- Ένα button για την μεταφορά στην σελίδα προσθήκης ερωτήσεων

		Τίτλος Quiz	Περιγραφή	Επίπεδο/Κατηγορία	Ημερομηνία Προσθήκης	
Διαγραφή	Επεξεργασία	Nouns, Pronouns And Adjectives	An exercise about nouns, pronouns and adjectives	Επίπεδο 1: Beginner	06/07/2012	Ερωτήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	Determiners	Learning how to use the determiners	Επίπεδο 1: Beginner	06/07/2012	Ερωτήσεις
Εισαγωγή	Καθ. Πεδίων			Επίπεδο 1: Beginner		

« Previous 1 Next »

Εικόνα 5.18: Η σελίδα Επεξεργασίας/Εισαγωγής Quiz

Επεξεργασία/Εισαγωγή Ερωτήσεων (Questions.aspx)

Η σελίδα *Επεξεργασία/Εισαγωγή Ερωτήσεων* είναι η σελίδα με την οποία ο διαχειριστής μπορεί να εισάγει στην Βάση Δεδομένων νέες ερωτήσεις σε ένα quiz ή να επεξεργαστεί τις ήδη υπάρχουσες ερωτήσεις. Η σελίδα αποτελείται από έναν πίνακα ο οποίος περιέχει:

- Τις Ερωτήσεις
- Την Ημερομηνία Προσθήκης
- Ένα button για την Επεξεργασία της ερώτησης
- Ένα button για την Διαγραφή της ερώτησης
- Ένα button για την Εισαγωγή της ερώτησης
- Ένα πεδίο-textbox για την εισαγωγή της ερώτησης
- Ένα button για τον Καθαρισμό των πεδίων-textboxes
- Ένα button για την μεταφορά στην σελίδα προσθήκης απαντήσεων

		Ερώτηση	Ημερομηνία Προσθήκης	
Διαγραφή	Επεξεργασία	I always keep ____ money in my wallet for emergencies.	6/7/2012 3:34:23 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	My mother doesn't drink ____ coffee.	6/7/2012 3:34:02 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	(With a bowl of cherries on your lap) ____ cherries are delicious!	6/7/2012 3:33:41 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	I've got to solve ____ math problems before I go to sleep.	6/7/2012 3:33:17 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	She gave a cookie to ____ child.	6/7/2012 3:32:52 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	I haven't got ____ pictures in my bedroom.	6/7/2012 3:32:32 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	There aren't ____ students in the library.	6/7/2012 3:32:14 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	The doctor advised me to eat ____ apple every morning.	6/7/2012 3:31:57 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	____ sun rises from the east.	6/7/2012 3:31:25 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	Could you bring me ____ books I left in the garden?	6/7/2012 3:31:01 πμ	Απαντήσεις
Εισαγωγή	Καθ. Πεδίων			

« Previous 1 Next »

[Επιστροφή \(Tests\)](#)

Εικόνα 5.19: Η σελίδα Επεξεργασίας/Εισαγωγής Ερωτήσεων

Επεξεργασία/Εισαγωγή Απαντήσεων (Answers.aspx)

Η σελίδα *Επεξεργασία/Εισαγωγή Απαντήσεων* είναι από τις σημαντικότερες σελίδες στην εφαρμογή. Σε αυτή την σελίδα ο διαχειριστής μπορεί :

- Να εισάγει στα αντίστοιχα πεδία τις τέσσερις πιθανές απαντήσεις
- Να επιλέξει ποια από τις πιθανές απαντήσεις είναι σωστή
- Να επεξεργαστεί τις ήδη υπάρχουσες απαντήσεις
- Να εμφανίσει την φόρμα Διάγνωσης Λαθών επιλέγοντας το αντίστοιχο button.
- Να συμπληρώσει το πεδίο Επεξήγηση Απάντησης
- Να διαλέξει από την λίστα έναν τίτλο μαθήματος ως υπόδειξη προς τον χρήστη σε περίπτωση που απαντήσει λάθος

The image shows two screenshots of the 'Επεξεργασία/Εισαγωγή Απαντήσεων' (Answers.aspx) page. The top screenshot shows the 'Απαντήσεις' (Answers) view, where the user can view and edit existing answers. It displays four answer fields with pre-filled text: 'Απάντηση 1: a', 'Απάντηση 2: an', 'Απάντηση 3: the', and 'Απάντηση 4: (nothing)'. Below these fields, it shows 'Σωστή Απ.: 2' and three buttons: 'Επεξεργασία', 'Διαγραφή', and 'Διάγνωση Λαθών'. The bottom screenshot shows the 'Εισαγωγή Απαντήσεων' (Add Answers) view, where the user can add new answers. It features four empty text input fields for 'Απάντηση 1:' through 'Απάντηση 4:'. Below these is a dropdown menu for 'Σωστή Απάντηση:' with '1' selected. At the bottom, there are two buttons: 'Εισαγωγή' and 'Καθ. Πεδίων'. A link for 'Επιστροφή (Tests)' is visible at the bottom left of the second screenshot.

Εικόνα 5.20: Η σελίδα Επεξεργασίας/Εισαγωγής Απαντήσεων

Διάγνωση Λαθών

Επεξεργασία

Επεξήγηση Απάντησης:

Υπόδειξη Μαθήματος:

Determiners: Articles, Possessives, Demonstratives and Quantifiers

Ενημέρωση Ακύρωση

[Επιστροφή \(Tests\)](#)

Εικόνα 5.21: Η σελίδα Διάγνωσης Λαθών

Επεξεργασία/Εισαγωγή Error Tags (ErrorTags.aspx)

Η σελίδα *Επεξεργασία/Εισαγωγή Error Tags* είναι η σελίδα με την οποία ο διαχειριστής μπορεί να εισάγει στην Βάση Δεδομένων error tags ή να επεξεργαστεί τα ήδη υπάρχοντα. Τα Error Tags αποτελούν λέξεις-κλειδιά και χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με τις απαντήσεις του χρήστη. Εάν ο χρήστης έχει δώσει λάθος απαντήσεις σε κάποιες από τις ερωτήσεις και περισσότερες από δύο λάθος απαντήσεις του είναι η ίδια ακριβώς λέξη ή πρόταση τότε το σύστημα ψάχνει να βρει ποια είναι αυτή η λέξη, πόσες φορές ο χρήστης έκανε λάθος σε αυτή την λέξη και τέλος του εμφανίζει έως υπόδειξη ποιο μάθημα να διαβάσει. Η σελίδα αποτελείται από έναν πίνακα ο οποίος περιέχει:

- Το Tag. Δηλαδή την λέξη-κλειδί
- Το Μάθημα υπόδειξης
- Ένα button για την Διαγραφή του tag
- Ένα button για την Επεξεργασία του tag
- Ένα πεδίο για την εισαγωγή της λέξης-κλειδί και άλλο ένα για την εισαγωγή του μαθήματος
- Ένα button για την Εισαγωγή του tag
- Ένα button για τον καθαρισμό των πεδίων

Επεξεργασία/Εισαγωγή Error Tags

		Tag	Μάθημα υπόδειξης
Διαγραφή	Επεξεργασία	a	Determiners: Articles, Possessives, Demonstratives and Quantifiers
Διαγραφή	Επεξεργασία	an	Determiners: Articles, Possessives, Demonstratives and Quantifiers
Διαγραφή	Επεξεργασία	any	Determiners: Articles, Possessives, Demonstratives and Quantifiers
Εισαγωγή	Καθ. Πεδίων		Adjectives & Adverbs

« Previous 1 Next »

Εικόνα 5.22: Η σελίδα Επεξεργασίας/Εισαγωγής Error Tags

5.3 Η Βάση Δεδομένων

5.3.1 Membership Provider & Role Provider

Για την δημιουργία του λογαριασμού του διαχειριστή-εκπαιδευτή και των εκπαιδευομένων, καθώς επίσης και τους κανόνες πρόσβασης χρησιμοποιήσαμε τον Membership Provider και τον Role Provider.

Ο Membership Provider μας παρέχει λειτουργίες όπως:

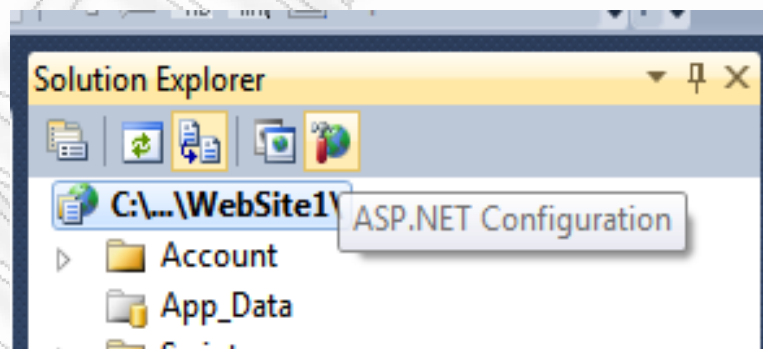
- Δημιουργία νέων λογαριασμών χρηστών.
- Αποθήκευση των πληροφοριών των χρηστών όπως για παράδειγμα (username, password) στον SQL Server.
- Ταυτοποίηση των χρηστών που εισέρχονται σε μια ιστοσελίδα χρησιμοποιώντας τα Login Controls που μας παρέχει η ASP.NET.
- Διαχείριση του κωδικού πρόσβασης (δημιουργία, αλλαγή κωδικού, reset Κωδικού).

Με την βοήθεια του Role Provider μπορούμε να διαχωρίσουμε τους χρήστες της εφαρμογής μας σε ομάδες (μια ομάδα για τους διαχειριστές και μια για τους εκπαιδευόμενους) και να δημιουργήσουμε κανόνες πρόσβασης στις διάφορες σελίδες τις εφαρμογής. Για παράδειγμα να επιτρέπουμε να εισάγουν μαθήματα οι ρόλοι που ανήκουν στην ομάδα «Διαχειριστής». Η κύρια χρήση του Role Provider είναι να μας βοηθάει στο να απαγορεύουμε τους χρήστες να εισέλθουν σε συγκεκριμένες σελίδες τις εφαρμογής μας.

Οι πληροφορίες για τον Membership και τον Role Provider είναι αποθηκευμένες σε προκαθορισμένους πίνακες και είναι προσπελάσιμες μέσω προκαθορισμένων διαδικασιών (stored procedures). Για την δημιουργία του Membership και Role Provider θα χρησιμοποιήσουμε το Visual Web Developer 2010 Express και το ASP.NET Website Administration Tool. Για να μεταβούμε στο ASP.NET Website Administration Tool πρέπει να πατήσουμε στο κουμπί ASP.NET Configuration το οποίο βρίσκεται στο πάνελ του Solution Explorer.

Δημιουργία χρηστών, ρόλων, και κανόνων πρόσβασης.

Κάνουμε κλικ στο ASP.NET Configuration και μεταβαίνουμε στο Web Site Administration Tool, όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 5.23: ASP.NET Configuration

Welcome to the Web Site Administration Tool

Application:/WebSite5

Current User Name:STELLA-VAIO\STELLA

Security	Enables you to set up and edit users, roles, and access permissions for your site. Existing users: 1
Application Configuration	Enables you to manage your application's configuration settings.
Provider Configuration	Enables you to specify where and how to store administration data used by your Web site.

Εικόνα 5.24: ASP.NET Web Site Administration Tool

Για να δημιουργήσουμε τους χρήστες, τους ρόλους και τους κανόνες πρόσβασης κάνουμε κλικ στην επιλογή Security.

Στην παρακάτω εικόνα βλέπουμε την σελίδα του Security.

Click the links in the table to manage the settings for your application.

Users	Roles	Access Rules
Existing users: 1 Create user Manage users Select authentication type	Existing roles: 2 Disable Roles Create or Manage roles	Create access rules Manage access rules

Εικόνα 5.25: Επιλογές Security

Δημιουργία Ρόλων:

Για να δημιουργήσουμε ρόλους κάνουμε κλικ στην επιλογή Create or Manage Roles. Στην σελίδα που μεταφερόμαστε, πηγαίνουμε στην περιοχή Create New Role, εισάγουμε στο πεδίο New role name το όνομα του ρόλου που επιθυμούμε, και πατάμε το κουμπί Add Role. Ο ρόλος μας θα εμφανιστεί στην περιοχή κάτω από το Create New Role. Εμείς, όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα έχουμε δημιουργήσει δυο ρόλους. Στην εφαρμογή έχει δημιουργηθεί ένας ρόλος για τον διαχειριστή (administrator), και ένας ρόλος για όλους τους χρήστες (user) που εισέρχονται στην ιστοσελίδα μας.

Create New Role

New role name:

Role Name	Add/Remove Users	
administrator	Manage	Delete
user	Manage	Delete

Εικόνα 5.26: Δημιουργία Ρόλων

Στην συνέχεια, κάνουμε κλικ στο κουμπί Back και επιστρέφουμε στην προηγούμενη σελίδα, δηλαδή στην σελίδα Security.

Δημιουργία λογαριασμού διαχειριστή:

Κάνουμε κλικ στην επιλογή Create User η οποία βρίσκεται στην σελίδα Security. Στην σελίδα που μεταφερόμαστε εμφανίζεται μια φόρμα στην οποία θα εισάγουμε τα στοιχεία του διαχειριστή έτσι ώστε να μπορεί να συνδεθεί στην ιστοσελίδα. Πρέπει επίσης να ορίσουμε και τον ρόλο του χρήστη. Στην περίπτωση μας ο χρήστης είναι και διαχειριστής οπότε τσεκάρουμε την επιλογή administrators που εμφανίζεται δίπλα από την φόρμα εισαγωγής των στοιχείων του και πατάμε το κουμπί Create User.

Add a user by entering the user's ID, password, and e-mail address on this page.

Εικόνα 5.27: Δημιουργία λογαριασμού διαχειριστή

Κάνουμε κλικ στο Back και μεταφερόμαστε πάλι στην σελίδα Security. Πατώντας την επιλογή Manage Users μπορούμε να δούμε ποιους χρήστες έχουμε εισάγει. Στην περίπτωση μας, έχουμε εισάγει μόνο έναν χρήστη και διαχειριστή τον admin. Το Manage Users μας δίνει επίσης την δυνατότητα να διαγράψουμε έναν χρήστη, να αλλάξουμε στον ρόλο του, ή να κάνουμε edit.

Active	User name	Roles		
<input checked="" type="checkbox"/>	admin	Edit user	Delete user	Edit roles

Εικόνα 5.28: Αναζήτηση χρηστών

Δημιουργία κανόνα πρόσβασης:

Για να δημιουργήσουμε έναν κανόνα πρόσβασης κάνουμε κλικ στην επιλογή Create Access Rules η οποία βρίσκεται στην σελίδα Security. Στην σελίδα που μεταφερόμαστε βλέπουμε στα δεξιά τα περιεχόμενα της ιστοσελίδας μας. Για να δημιουργήσουμε τον κανόνα πρόσβασης κάνουμε κλικ στον φάκελο που θέλουμε να έχει πρόσβαση ο διαχειριστής (στην περίπτωση μας ο φάκελος Admin), κάνουμε τις παρακάτω ρυθμίσεις και πατάμε το κουμπί Ok.

Rule applies to: Role: **administrators**
 Permission: **Allow**
 All Users Permission: **Deny**

You can optionally add access rules to control access to the whole Web site or to individual folders. Rules can apply to specific users and roles, to all users, to anonymous users, or to some combination of these. Rules apply to subfolders.

Εικόνα 5.29: Δημιουργία Κανόνων Πρόσβασης

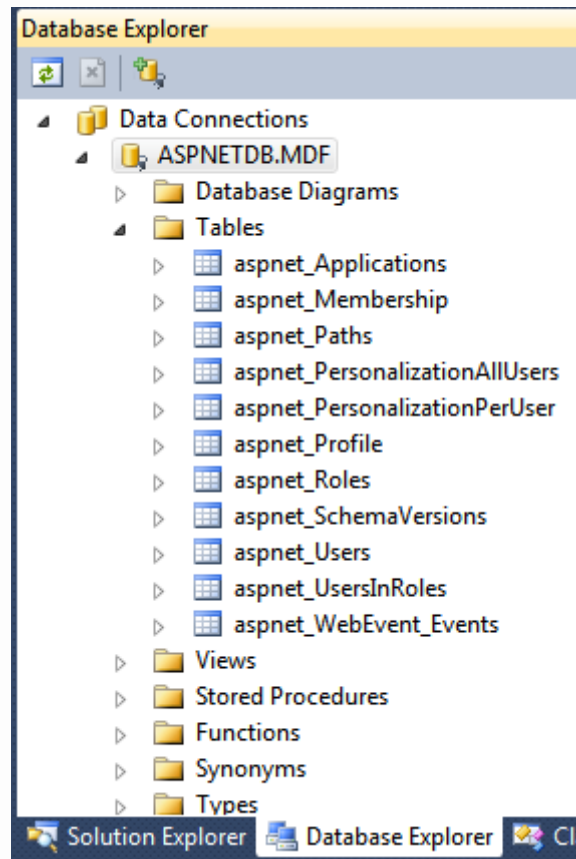
Authentication type

Για να αλλάξουμε το Authentication type κάνουμε κλικ στην επιλογή Select Authentication Type η οποία βρίσκεται στην σελίδα Security. Στην σελίδα που εμφανίζεται τσεκάρουμε την επιλογή From the Internet και πατάμε το κουμπί Done. Ο λόγος που επιλέγουμε το From the Internet (όπως εξηγεί και η παρακάτω εικόνα) είναι γιατί οι χρήστες μας θα συνδέονται στην σελίδα μέσω μιας Web Form.

- From the internet**
 Select this option if users will access your web site from the public internet. Users will be required to log on using a web form. The site will use forms authentication to identify users according to user information that you store in a database.
- From a local network**
 Select this option if users will access your web site only from a private local network. The site will use built-in Microsoft Windows authentication to identify users. Users with a valid Windows user name and password will be able to access your site.

Εικόνα 5.30: Επιλογή Authentication type

Κάνοντας refresh στον Solution Explorer παρατηρούμε ότι το ASP.NET Website Administration Tool δημιούργησε μια Βάση δεδομένων SQL Server 2008 με το όνομα ASPNETDB.mdf και την τοποθέτησε μέσα στον φάκελο App_Data. Αυτή είναι η Βάση Δεδομένων που περιέχει όλους τους πίνακες, τις stored procedures και τα δεδομένα για το Membership και Role Provider. Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται οι πίνακες που δημιουργήθηκαν.




Εικόνα 5.31: Οι πίνακες που δημιουργούνται με τον Membership και Role Provider

5.3.2 Οι υπόλοιποι πίνακες της Βάσης Δεδομένων

Ο πίνακας Quizzes

Στον πίνακα *Quizzes* αποθηκεύουμε πληροφορίες για τα quizzes που εισάγουμε στην Βάση Δεδομένων. Πιο συγκεκριμένα, ο πίνακας αποτελείται από τα εξής πεδία:

- Το *QuizID* είναι το id της κάθε εγγραφής (πρωτεύον κλειδί).
- Το *LevelID* είναι το id του επιπέδου στο οποίο ανήκει το quiz (ξένο κλειδί).
- Το *QuizTitle* είναι ο τίτλος του quiz.
- Το *QuizDescription* είναι η περιγραφή του quiz.
- Το *DateAdded* είναι η ημερομηνία και η ώρα που ο διαχειριστής πρόσθεσε στην Βάση Δεδομένων το quiz.

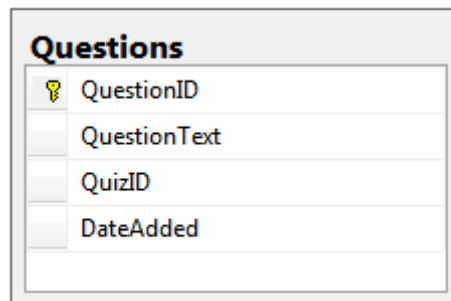
Quizzes	
	QuizID
	LevelID
	QuizTitle
	QuizDescription
	DateAdded


Εικόνα 5.32: Ο πίνακας Quizzes

Ο πίνακας Questions

τον πίνακα *Questions* αποθηκεύονται οι ερωτήσεις. Συγκεκριμένα τα πεδία του πίνακα αυτού είναι:

- Το *QuestionID* είναι το id της κάθε εγγραφής (πρωτεύον κλειδί).
- Το *QuestionText* είναι το κείμενο της ερώτησης.
- Το *QuizID* είναι το id του quiz στο οποίο ανήκει η ερώτηση (ξένο κλειδί).
- Το *DateAdded* είναι η ημερομηνία και η ώρα που ο διαχειριστής πρόσθεσε στην Βάση Δεδομένων την ερώτηση.



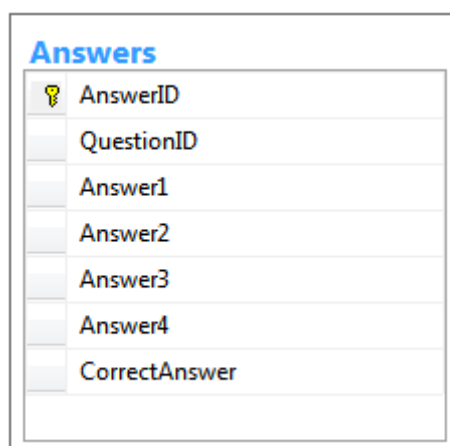
Questions	
	QuestionID
	QuestionText
	QuizID
	DateAdded


Εικόνα 5.33: Ο πίνακας Questions

Ο πίνακας Answers

Ο πίνακας *Answers* περιέχει τις πιθανές απαντήσεις και την σωστή απάντηση. Συγκεκριμένα, τα πεδία που περιέχει ο πίνακας αυτός είναι τα εξής:

- Το *AnswerID* είναι το id της κάθε εγγραφής (πρωτεύον κλειδί).
- Το *QuestionID* είναι το id της ερώτησης στην οποία ανήκουν οι τέσσερις πιθανές απαντήσεις (ξένο κλειδί).
- Τα *Answer1*, *Answer2*, *Answer3*, *Answer4* είναι οι πιθανές απαντήσεις.
- Το *CorrectAnswer* είναι το νούμερο της σωστής απάντησης (1,2,3 ή 4).



Answers	
	AnswerID
	QuestionID
	Answer1
	Answer2
	Answer3
	Answer4
	CorrectAnswer

Εικόνα 5.34: Ο πίνακας Answers

Ο πίνακας QuizLevelCat

Ο πίνακας *QuizLevelCat* περιέχει τα ονόματα των κατηγοριών/επιπέδων που έχουμε ορίσει. Δηλαδή, Επίπεδο 1 - Beginner, Επίπεδο 2 - Intermediate, Επίπεδο 3 - Advanced,

Επίπεδο 4 – Expert. Το πεδίο *LevelCatName* είναι το όνομα του επιπέδου και το *ID* είναι το αναγνωριστικό της κάθε εγγραφής (πρωτεύον κλειδί).

QuizLevelCat	
🔑	ID
	LevelCatName

Εικόνα 5.35: Ο πίνακας QuizLevelCat (περιέχει τα επίπεδα)

Ο πίνακας Activity Log

Ο πίνακας *Activity Log* δημιουργήθηκε έτσι ώστε να κρατάμε το *Ιστορικό Περιήγησης* του κάθε χρήστη. Στον πίνακα αυτό αποθηκεύουμε τα εξής:

- Το *ActivityLogID* είναι το id της κάθε εγγραφής (πρωτεύον κλειδί).
- Το *UserID* είναι το αναγνωριστικό του χρήστη που έχει συνδεθεί με το σύστημα μας το οποίο είναι μοναδικό (ξένο κλειδί).
- Το *Activity* το οποίο είναι απλό κείμενο και αναλόγως σε ποία σελίδα βρίσκεται ο χρήστης αποθηκεύεται και το αντίστοιχο μήνυμα.
- Το *PageUrl* είναι η διεύθυνση της σελίδας στην οποία βρίσκεται ο χρήστης
- Το *Activity Date* είναι η ημερομηνία και η ώρα που ο χρήστης επισκέφτηκε την σελίδα.

ActivityLog	
🔑	ActivityLogID
	UserId
	Activity
	PageUrl
	ActivityDate

Εικόνα 5.36: Ο πίνακας Activity Log

Ο πίνακας ErrorDiagnosis

Ο πίνακας *ErrorDiagnosis* περιλαμβάνει την επεξήγηση της σωστής απάντησης καθώς επίσης και το μάθημα υπόδειξης που εμφανίζει η εφαρμογή στον μαθητή σε περίπτωση που απαντήσει λάθος. Συγκεκριμένα ο πίνακας *ErrorDiagnosis* αποτελείται από τα εξής πεδία:

- Το *ErrorDiagID* είναι το id της κάθε εγγραφής (πρωτεύον κλειδί).
- Το *AnswerID* είναι το id της απάντησης για στην οποία ανήκει η επεξήγηση (ξένο κλειδί).
- Το *LessonID* είναι το id του μαθήματος που υποδεικνύουμε στον χρήστη να μελετήσει σε περίπτωση που απαντήσει λάθος.
- Το *AnswerExplanation* είναι το κείμενο της επεξήγησης.

ErrorDiagnosis	
🔑	ErDiagID
	AnswerID
	LessonID
	AnswerExplanation

Εικόνα 5.37: Ο πίνακας ErrorDiagnosis

Ο πίνακας ErrorTags

Ο πίνακας *ErrorTags* περιέχει την λέξη-κλειδί και το id του μαθήματος που υποδεικνύουμε στον χρήστη. Συγκεκριμένα ο πίνακας *ErrorTags* αποτελείται από τα εξής πεδία:

- Το *ErrorID* είναι το id της κάθε εγγραφής (πρωτεύον κλειδί).
- Το *TagText* είναι το κείμενο της λέξης-κλειδί.
- Το *LessonID* είναι το id του μαθήματος που υποδεικνύουμε στον χρήστη να μελετήσει σε περίπτωση που η απάντηση του είναι ίδια με την λέξη-κλειδί και κάνει το ίδιο λάθος πάνω από δύο φορές .


ErrorTags	
🔑	ErrorID
	TagText
	LessonID

Εικόνα 5.38: Ο πίνακας ErrorTags

Ο πίνακας UserQuiz

Στον πίνακα *UserQuiz* αποθηκεύεται το *Ιστορικό Βαθμολογιών* δηλαδή της βαθμολογίες που έχει πάρει ο χρήστης σε κάθε quiz που ολοκλήρωσε. Συγκεκριμένα ο πίνακας *ErrorTags* αποτελείται από τα εξής πεδία:

- Το *UserQuizID* είναι το id της κάθε εγγραφής (πρωτεύον κλειδί).
- Το *QuizID* είναι το id του quiz στο οποίο ανήκει η ερώτηση (ξένο κλειδί).
- Το *Score* είναι η βαθμολογία που πήρε ο χρήστης στο quiz.
- Το *DateTimeComplelte* είναι η ημερομηνία και η ώρα που ο χρήστης ολοκλήρωσε το quiz.
- Το *Username* είναι το όνομα χρήστη.

UserQuiz	
	UserQuizID
	QuizID
	Score
	DateTimeComplete
	Username

Εικόνα 5.39: Ο πίνακας UserQuiz

5.4 Παράδειγμα χρήσης

Για να δείξουμε τον τρόπο με τον οποίο η εφαρμογή μας μοντελοποιεί τους χρήστες της με βάση το επίπεδο στο οποίο βρίσκονται θα αναφέρουμε ένα παράδειγμα χρήσης της εφαρμογής. Για το παράδειγμα αυτό δημιουργήσαμε δυο νέους χρήστες. Τα ονόματα που θα χρησιμοποιηθούν για το παράδειγμα είναι Γιώργος και Στέλλα.

Παράδειγμα

Ο χρήστης Γιώργος και η χρήστης Στέλλα αφού εγγραφούν στην εφαρμογή πρέπει να ολοκληρώσουν το *Quiz Καθορισμού Επιπέδου* έτσι ώστε να εισαχθούν σε ένα από τα τέσσερα επίπεδα.

Όπως φαίνεται και από τις παρακάτω εικόνες η χρήστης Στέλλα απάντησε σωστά σε δυο από τις δέκα ερωτήσεις του quiz και έτσι η εφαρμογή την κατέταξε στο Επίπεδο 1: Beginner ενώ ο χρήστης Γιώργος απάντησε σωστά σε πέντε από τις δέκα ερωτήσεις και η εφαρμογή τον κατέταξε στο Επίπεδο 2: Intermediate.

Το επίπεδο σου είναι: Επίπεδο 1: Beginner. Απάντησες σωστά σε 2 από τις 10 ερωτήσεις.
Πάτησε το παρακάτω λίνκ για να μεταφερθείς στον λογαριασμό σου!

[Ο λογαριασμός μου](#)

Εικόνα 5.40: Αποτελέσματα Quiz Καθορισμού Επιπέδου για την Στέλλα

Το επίπεδο σου είναι: Επίπεδο 2: Intermediate. Απάντησες σωστά σε 5 από τις 10 ερωτήσεις.
Πάτησε το παρακάτω λίνκ για να μεταφερθείς στον λογαριασμό σου!

[Ο λογαριασμός μου](#)

Εικόνα 5.41: Αποτελέσματα Quiz Καθορισμού Επιπέδου για τον Γιώργο

Αφού οι χρήστες ανήκουν σε διαφορετικό επίπεδο η εφαρμογή θα τους εμφανίσει διαφορετικές ενότητες μαθημάτων και διαφορετικά τεστ.

Όπως φαίνεται και από τις παρακάτω εικόνες στην Στέλλα εμφανίζονται μόνο τα μαθήματα του πρώτου επιπέδου ενώ στον χρήστη Γιώργο εμφανίζονται τα μαθήματα και του πρώτου επιπέδου και του δεύτερου επιπέδου.

Ενότητες Μαθημάτων

Παρακάτω ακολουθούν οι ενότητες των διαθέσιμων μαθημάτων. Οι ενότητες κατηγοριοποιούνται με βάση το επίπεδο. Επίσης, μπορείς να δεις σε ποιο επίπεδο βρίσκεσαι!

Επίπεδο 1: Beginner

- **Determiners: Articles, Possessives, Demonstratives and Quantifiers**
Ημερονημία Προσθήκης: 06/7/2012
- **Pronouns and Nouns**
Ημερονημία Προσθήκης: 06/7/2012
- **Adjectives & Adverbs**
Ημερονημία Προσθήκης: 06/7/2012
- **Usage of Any**
Ημερονημία Προσθήκης: 02/9/2012
- **Usage of Some**
Ημερονημία Προσθήκης: 02/9/2012
- **Much and Many**
Ημερονημία Προσθήκης: 02/9/2012
- **Articles (a, an, the)**
Ημερονημία Προσθήκης: 02/9/2012

Εικόνα 5.42: Οι ενότητες μαθημάτων που εμφανίζονται στην Στέλλα

Ενότητες Μαθημάτων

Παρακάτω ακολουθούν οι ενότητες των διαθέσιμων μαθημάτων. Οι ενότητες κατηγοριοποιούνται με βάση το επίπεδο. Επίσης, μπορείς να δεις σε ποιο επίπεδο βρίσκεσαι!

Επίπεδο 1: Beginner

- **Determiners: Articles, Possessives, Demonstratives and Quantifiers**
Ημερονημία Προσθήκης: 06/7/2012
- **Pronouns and Nouns**
Ημερονημία Προσθήκης: 06/7/2012
- **Adjectives & Adverbs**
Ημερονημία Προσθήκης: 06/7/2012
- **Usage of Any**
Ημερονημία Προσθήκης: 02/9/2012
- **Usage of Some**
Ημερονημία Προσθήκης: 02/9/2012
- **Much and Many**
Ημερονημία Προσθήκης: 02/9/2012
- **Articles (a, an, the)**
Ημερονημία Προσθήκης: 02/9/2012

Επίπεδο 2: Intermediate

- **Comparison Degree**
Ημερονημία Προσθήκης: 06/7/2012

Εικόνα 5.43: Οι ενότητες μαθημάτων που εμφανίζονται στον Γιώργο

Όπως με τις *Ενότητες Μαθημάτων* έτσι και με τα *Quizzes* η εφαρμογή εμφανίζει στην Στέλλα μόνο τα quizzes του πρώτου επιπέδου ενώ στον χρήστη Γιώργο εμφανίζονται τα quizzes και του πρώτου και του δεύτερου επιπέδου.

Εικόνα 5.44: Τα quizzes που εμφανίζονται στην Στέλλα

Εικόνα 5.45: Τα quizzes που εμφανίζονται στον Γιώργο

Οι χρήστες επιλέγουν να ξεκινήσουν κάποιο quiz κάνοντας κλικ πάνω στον τίτλο του. Μόλις ολοκληρώσουν το quiz μεταφέρονται στην σελίδα των αποτελεσμάτων. Όπως φαίνεται και από τις παρακάτω εικόνες η χρήστης Στέλλα έχει ολοκληρώσει το quiz και η βαθμολογία της είναι 60%. Η εφαρμογή ενημερώνει την Στέλλα ότι έχει κάνει δύο φορές λάθος το any οπότε και της προτείνει να μελετήσει ξανά το κεφάλαιο Usage of Any.

Εικόνα 5.46: Αποτελέσματα για την Στέλλα

Η βαθμολογία του Γιώργου για το quiz που ολοκλήρωσε είναι 80%. Η εφαρμογή ενημερώνει τον Γιώργο ότι έχει κάνει δύο φορές λάθος το many οπότε και του προτείνει να μελετήσει ξανά το κεφάλαιο Much and Many.

Αποτελέσματα

Σκόρ: 80%


Μπράβο Giorgos!!! Τα πήγες πολύ καλά σε αυτό το τεστ! Απάντησες σωστά σχεδόν σε όλες τις ερωτήσεις. Συγκεκριμένα απάντησες σωστά στο 80% των ερωτήσεων. Για να δεις την επεξήγηση των απαντήσεων πάτησε στο κουμπί "Λεπτομέρειες".

Λαμβάνοντας υπόψη όλες σου τις απαντήσεις σε αυτό το τεστ, παρατηρώ ότι έχεις κάνει το ίδιο λάθος 2 φορές. Ίσως να μην έχεις καταλάβει τόσο καλά την χρήση του **many**. Μελέτησε ξανά το κεφάλαιο **Much and Many** έτσι ώστε να σου λυθούν τυχόν κενά.

Εικόνα 5.47: Αποτελέσματα για τον Γιώργο

Στις παρακάτω εικόνες εμφανίζονται οι διαφορές στα προφίλ των δύο χρηστών. Το τρέχων επίπεδο της Στέλλας είναι Επίπεδο 1: Beginner και έτσι στο Progress Summary εμφανίζεται ο μέσος όρος βαθμολογίας μόνο για το επίπεδο αυτό, ενώ στο προφίλ του Γιώργου επειδή το τρέχων επίπεδο του είναι το Επίπεδο 2: Intermediate εμφανίζονται στο Progress Summary πληροφορίες και για το πρώτο και για το δεύτερο επίπεδο.

Προφίλ Ιστορικό Βαθμολογιών Ιστορικό Περιήγησης Ρυθμίσεις




Όνομα Χρήστη: Stella
 Τρέχων Επίπεδο: Επίπεδο 1: Beginner
 Ηλικία: 27
 Φύλο: Θηλυκό
 Χώρα: GR
 Email: papaiouannou.stella@gmail.com

Progress Summary

Επίπεδο 1: Beginner
 Μέσος Όρος Βαθμολογίας: 60%

Εικόνα 5.48: Προφίλ Στέλλας

Προφίλ Ιστορικό Βαθμολογιών Ιστορικό Περιήγησης Ρυθμίσεις



Όνομα Χρήστη: Giorgos
 Τρέχων Επίπεδο: Επίπεδο 2: Intermediate
 Ηλικία: 20
 Φύλο: Άρσενικό
 Χώρα: GR
 Email: giorgos@yahoo.gr

Progress Summary

Επίπεδο 1: Beginner
 Μέσος Όρος Βαθμολογίας: 80%

Επίπεδο 2: Intermediate
 Μέσος Όρος Βαθμολογίας: Δεν έχεις απαντήσει ακόμη σε κανένα τεστ.

Εικόνα 5.49: Προφίλ Γιώργου

Στις παρακάτω εικόνες εμφανίζεται το *Ιστορικό Βαθμολογιών* και το *Ιστορικό Περιήγησης* του χρήστη Γιώργου και της Στέλλας.

Προφίλ	Ιστορικό Βαθμολογιών	Ιστορικό Περιήγησης	Ρυθμίσεις
Τίτλος Quiz		Ημ/νια Ολοκλήρωσης	Σκόρ
Nouns, Pronouns And Adjectives		23/9/2012 6:46:35 μμ	87,5%
Determiners		22/9/2012 5:58:29 μμ	80%

Εικόνα 5.50: Ιστορικό Βαθμολογιών Γιώργου

Προφίλ	Ιστορικό Βαθμολογιών	Ιστορικό Περιήγησης	Ρυθμίσεις
Τίτλος Quiz		Ημ/νια Ολοκλήρωσης	Σκόρ
Nouns, Pronouns And Adjectives		23/9/2012 6:51:29 μμ	62,5%
Determiners		22/9/2012 4:20:09 μμ	60%

Εικόνα 5.51: Ιστορικό Βαθμολογιών Στέλλας

Προφίλ	Ιστορικό Βαθμολογιών	Ιστορικό Περιήγησης	Ρυθμίσεις
Σελίδα		Ημερομηνία	
Επισκέφτηκες τον λογαριασμό σου		just now	
Έλυσες το quiz: Nouns, Pronouns And Adjectives		1 minute ago	
Επισκέφτηκες τον λογαριασμό σου		3 minutes ago	
Αρχική Σελίδα		3 minutes ago	
Επισκέφτηκες τον λογαριασμό σου		yesterday	
Έλυσες το quiz: Determiners		yesterday	
Ενότητες Μαθημάτων		yesterday	
Ενότητες Μαθημάτων		yesterday	
Έλυσες το quiz: Determiners		yesterday	
Έλυσες το quiz: Determiners		yesterday	
Ενότητες Μαθημάτων		yesterday	

Εικόνα 5.52: Ιστορικό Περιήγησης Γιώργου

Προφίλ	Ιστορικό Βαθμολογιών	Ιστορικό Περιήγησης	Ρυθμίσεις
Σελίδα		Ημερομηνία	
Επισκέφτηκες τον λογαριασμό σου		just now	
Έλυσες το quiz: Nouns, Pronouns And Adjectives		just now	
Επισκέφτηκες τον λογαριασμό σου		just now	
Επισκέφτηκες τον λογαριασμό σου		yesterday	
Έλυσες το quiz: Determiners		yesterday	
Επισκέφτηκες τον λογαριασμό σου		yesterday	
Ενότητες Μαθημάτων		yesterday	

Εικόνα 5.53: Ιστορικό Περιήγησης Στέλλας

6. Συμπεράσματα και Βελτιώσεις

Στα προηγούμενα κεφάλαια αναφερθήκαμε σε έννοιες όπως μοντελοποίηση χρηστών, και Intelligent Assisted Language Learning (ICALL) καθώς επίσης αναλύσαμε την λειτουργικότητα της εφαρμογής από την τεχνική αλλά και από την θεωρητική σκοπιά.

Ο τομέας της μοντελοποίησης χρηστών και του Intelligent Assisted Language Learning (ICALL) είναι δυο τομείς που έχουν ερευνηθεί και αναπτυχθεί αρκετά τα τελευταία χρόνια. Η μοντελοποίηση χρηστών έχει χρησιμοποιηθεί κατά κόρον σε ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης και ηλεκτρονικού εμπορίου ενώ το ICALL έχει χρησιμοποιηθεί σε έξυπνα συστήματα διδασκαλίας.

Κατά την ανάπτυξη της εφαρμογής δημιουργήθηκαν αρκετά ερωτήματα και αρκετές ιδέες για το πώς θα μπορούσε η εφαρμογή να αναπτυχθεί ακόμη περισσότερο. Στην εφαρμογή έχουν δημιουργηθεί κάποια τεστ ερωτήσεων με πολλαπλές απαντήσεις και η διάγνωση των λαθών εκτελείτε συγκρίνοντας την απάντηση του χρήστη (string) με την σωστή απάντηση (string). Αυτό όμως μας περιορίζει αρκετά όσον αφορά τα ήδη ασκήσεων που θα μπορούσαμε να δημιουργήσουμε μιας και οι απαντήσεις πρέπει να είναι αυστηρά ορισμένες από το σύστημα. Αρχικά αυτό που μας προβλημάτιζε ήταν ότι η χρήση του γραπτού λόγου σε μια εφαρμογή εκμάθησης αγγλικών είναι αρκετά δύσκολη. Ο εντοπισμός των λαθών στον γραπτό λόγο είναι μια αρκετά δύσκολη διαδικασία τόσο από τεχνικής όσο και από θεωρητικής άποψης.

Όπως αναφέρθηκε και στο πρώτο κεφάλαιο, πολλά CALL συστήματα για τον εντοπισμό των λαθών χρησιμοποιούν και συνδυάζουν μεθόδους όπως για παράδειγμα τον ορθογραφικό έλεγχο, τον γραμματικό έλεγχο (χρησιμοποιώντας τεχνικές στατιστικής), την αναγνώριση της φωνής, τον μορφολογικό έλεγχο της πρότασης, τον συντακτικό έλεγχο κ.λπ. Σε αυτό όμως που μειονεκτούν τα περισσότερα συστήματα είναι η δυσκολία της σημασιολογικής ανάλυσης μια πρότασης για τον εντοπισμό των λαθών. Για να λυθούν αυτά τα προβλήματα πρέπει το ICALL σύστημα να μπορεί να κατανοεί και να αναλύει την φυσική γλώσσα (Natural Language Understanding) χρησιμοποιώντας τομείς της γλωσσολογίας (για παράδειγμα τον τομέα Second Language Acquisition – SLA).

Η εφαρμογή μας δημιουργεί το μοντέλο χρήστη λαμβάνοντας υπόψη το γνωστικό υπόβαθρο του μαθητή και με βάση τις απαντήσεις του σε ένα αρχικό quiz καθορίζει το επίπεδο στο οποίο τον κατατάσσει. Αφού ο χρήστης εισαχθεί σε κάποια από τα τέσσερα διαθέσιμα επίπεδα (Επίπεδο 1: Beginner, Επίπεδο 2: Intermediate, Επίπεδο 3: Advanced, Επίπεδο 4: Expert) η εφαρμογή του εμφανίζει εξατομικευμένο υλικό μαθημάτων και ασκήσεων με βάση το επίπεδο στο οποίο βρίσκεται. Με άλλα λόγια το επίπεδο του μαθητή αποτελεί το στερεότυπο μας. Εκτός από αυτό το στερεότυπο θα μπορούμε να λάβουμε υπόψη μας τα εξής έτσι ώστε να αναπτυχθεί η εφαρμογή μας ακόμη περισσότερο:

- Την ηλικία του μαθητή. Θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε διαφορετικό υλικό εάν ο μαθητής είναι για παράδειγμα πέντε ετών και διαφορετικό εάν ο μαθητής είναι είκοσι ετών. Επίσης όσο πιο μικρός είναι ένας μαθητής τόσο πιο απλή θα πρέπει να είναι η χρήση της εφαρμογής, τα κείμενα, και η διάγνωση λαθών.
- Την μητρική γλώσσα του χρήστη. Το σύστημα μας αναπτύχθηκε για την εκμάθηση Αγγλικών σε Έλληνες. Θα μπορούσαμε όμως να δημιουργήσουμε μια πολυγλωσσική ιστοσελίδα και έτσι ο χρήστης να βλέπει τις συμβουλές, τα λάθη και τις υπόδειξης του στην μητρική του γλώσσα.
- Τις ιδιαιτερότητες του κάθε χρήστη. Για παράδειγμα θα μπορούσαμε να δημιουργήσουμε ένα σύστημα εκμάθησης αγγλικών για άτομα με προβλήματα όρασης με την βοήθεια ηχητικών μέσων.

7. Παράρτημα

7.1 Εγχειρίδιο για τον χρήστη

Παρακάτω θα αναλυθούν βηματικά οι κινήσεις που πρέπει να κάνει ο εκπαιδευόμενος έτσι ώστε να χρησιμοποιήσει την εφαρμογή.

Η πρώτη σελίδα που βλέπει ο χρήστης είναι η *Αρχική*. Στην σελίδα αυτή ο χρήστης βλέπει πάνω-πάνω μια μικρή φόρμα στην οποία εφόσον διαθέτει όνομα χρήστη και κωδικό χρήστη μπορεί να συνδεθεί. Κάτω ακριβώς από την φόρμα σύνδεσης βρίσκεται το μενού. Εάν ο χρήστης δεν είναι συνδεδεμένος δεν μπορεί να επιστευτεί καμία από τις σελίδες του μενού.

Σύνδεση Χρήστη

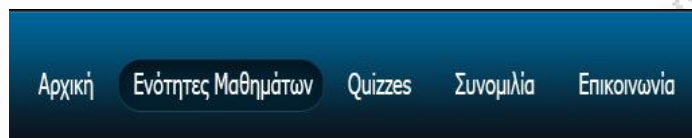
Για να συνδεθεί ο χρήστης πρέπει:

- Να εισάγει το όνομα χρήστη (username) στο πεδίο *Όνομα Χρήστη*
- Να εισάγει τον κωδικό πρόσβασης στο πεδίο *Κωδικός* και έπειτα να πατήσει το κουμπί *Σύνδεση*.



Εικόνα 7.1: Αρχική σελίδα

Κάτω από το κεντρικό μενού εμφανίζονται μερικά κείμενα. Το πρώτο κείμενο καλωσορίζει τον χρήστη και τον ενημερώνει ότι για να αποκτήσει πρόσβαση στην εφαρμογή πρέπει να *Συνδεθεί* ή να *Εγγραφεί*, και τα άλλα δύο κείμενα ενημερώνουν τον χρήστη για το πώς λειτουργεί η εφαρμογή και τι θα διδαχτεί.



Εικόνα 7.2: Το μενού

Για να μεταβεί ο χρήστης στην σελίδα της εγγραφής πρέπει να κάνει κλικ στο κουμπί *Εγγραφή* το οποίο βρίσκεται δίπλα από την φόρμα σύνδεσης.

Εγγραφή Χρήστη

Για να εγγραφεί ο χρήστης στην ιστοσελίδα πρέπει:

- Να εισάγει το όνομα χρήστη στο πεδίο *Όνομα Χρήστη (username)*
- Να εισάγει τον κωδικό πρόσβασης και την επιβεβαίωση του κωδικού του στα αντίστοιχα πεδία. Ο κωδικός πρόσβασης θα πρέπει να αποτελείται από τουλάχιστον έξι χαρακτήρες. Επίσης, εάν ο κωδικός πρόσβασης δεν είναι ίδιος με την επιβεβαίωση κωδικού θα εμφανιστεί στον χρήστη ένα μήνυμα λάθους.
- Να εισάγει το e-mail του στο πεδίο *E-mail*. Αν ο χρήστης δεν εισάγει μια έγκυρη διεύθυνση e-mail τότε θα εμφανιστεί ένα μήνυμα λάθους.
- Να επιλέξει μια ερώτηση ασφαλείας από τις διαθέσιμες ερωτήσεις που υπάρχουν στην λίστα *Ερώτηση Ασφαλείας*.
- Να εισάγει την απάντηση στην ερώτηση ασφαλείας στο πεδίο *Απάντηση*. Η ερώτηση ασφαλείας και η απάντηση ζητούνται από την εφαρμογή για να μπορεί ο χρήστης να κάνει reset τον κωδικό πρόσβασης του σε περίπτωση που τον έχει ξεχάσει.
- Να επιλέξει την χώρα προέλευσης του από την λίστα *Χώρα*.
- Να επιλέξει το φύλο του από την λίστα *Φύλο*.
- Να εισάγει την ηλικία του στο πεδίο *Ηλικία*.
- Να κάνει κλικ στο κουμπί *Εγγραφή*.

Όλα τα πεδία είναι υποχρεωτικά, δηλαδή ο χρήστης δεν πρέπει να αφήσει κανένα πεδίο κενό, διαφορετικά ένας αστερίσκος θα εμφανιστεί δίπλα από τα πεδία που έχει αφήσει κενά καθώς επίσης και ένα μήνυμα όπως για παράδειγμα «Το πεδίο Όνομα Χρήστη είναι υποχρεωτικό».

Εγγραφή νέου χρήστη

Συμπληρώστε τα στοιχεία σου στην παρακάτω φόρμα.
Ο κωδικός πρόσβασης πρέπει να αποτελείται τουλάχιστον από 6 χαρακτήρες.

- Το πεδίο Όνομα Χρήστη είναι υποχρεωτικό.
- Το πεδίο Κωδικός είναι υποχρεωτικό.
- Το πεδίο Επιβεβαίωση Κωδικού είναι υποχρεωτικό.
- Το πεδίο E-mail είναι υποχρεωτικό.
- Το πεδίο Ερώτηση Ασφαλείας είναι υποχρεωτικό.
- Το πεδίο Απάντηση είναι υποχρεωτικό.
- Το πεδίο Χώρα είναι υποχρεωτικό.
- Το πεδίο Φύλο είναι υποχρεωτικό.
- Το πεδίο Ηλικία είναι υποχρεωτικό.

Πληροφορίες Λογαριασμού

Όνομα Χρήστη: *

Κωδικός: *

Επιβεβαίωση Κωδικού: *

E-mail: *

Ερώτηση Ασφαλείας: *

Απάντηση: *

Χώρα: *

Φύλο: *

Ηλικία: *

Εικόνα 7.3: Σελίδα εγγραφής νέου χρήστη

Έπειτα η εφαρμογή ενημερώνει τον χρήστη ότι ο λογαριασμός του ενημερώθηκε επιτυχώς και ότι για να ξεκινήσει το *Quiz Καθορισμού Επιπέδου* πρέπει να πατήσει το κουμπί 'Συνέχεια'.

Ο λογαριασμός δημιουργήθηκε επιτυχώς! Πατήστε το παρακάτω κουμπί για να ξεκινήσετε το quiz Καθορισμού Επιπέδου.

Εικόνα 7.4: Επιτυχία Εγγραφής

Quiz Καθορισμού Επιπέδου

Για να λύσει ο χρήστης το *Quiz Καθορισμού Επιπέδου* πρέπει να απαντήσει σε δέκα ερωτήσεις και έπειτα να πατήσει το κουμπί 'Υποβολή'. Αν ο χρήστης αφήσει κάποια ερώτηση αναπάντητη τότε η εφαρμογή τον ενημερώνει με ένα μήνυμα όπως για παράδειγμα «Δεν έχεις απαντήσει στην πρώτη ερώτηση». Επίσης, εάν ο χρήστης προσπαθήσει να επισκευτεί κάποια άλλη σελίδα της εφαρμογής (π.χ. τα Quizzes) χωρίς να έχει καθοριστεί το επίπεδο του τότε η εφαρμογή τον ανακατευθύνει στην ίδια σελίδα, δηλαδή στην σελίδα του *Quiz Καθορισμού Επιπέδου*, και αυτό συμβαίνει διότι εάν ο χρήστης δεν εισαχθεί σε κάποιο επίπεδο τότε η εφαρμογή δεν θα 'γνωρίζει' τι υλικό να του εμφανίσει.

Quiz Καθορισμού Επιπέδου

Για να καθορίσουμε το επίπεδο των γνώσεων σου στα Αγγλικά θα πρέπει να απαντήσεις στις παρακάτω ερωτήσεις! Αναλόγα με το σκόρ σου θα εισαχθείς και στο αντίστοιχο επίπεδο!

- Δεν έχεις απαντήσει στην πρώτη ερώτηση
- Δεν έχεις απαντήσει στην δεύτερη ερώτηση
- Δεν έχεις απαντήσει στην τρίτη ερώτηση
- Δεν έχεις απαντήσει στην τέταρτη ερώτηση

* **Ερώτηση 1:** Is this coat _____ ?

your

yours

the yours

their

* **Ερώτηση 2:** Who are _____ people over there?

that

those

these

the

* **Ερώτηση 3:** This is _____ winter for 20 years.

the more bad

worse

the worst

worst

Εικόνα 7.5: Quiz Καθορισμού Επιπέδου

Αφού ο χρήστης απαντήσει στις ερωτήσεις η εφαρμογή τον ενημερώνει σε ποιο επίπεδο ανήκει και σε πόσες ερωτήσεις απάντησε σωστά. Κάνοντας κλικ στον υπερσύνδεσμο ‘*Ο λογαριασμός μου*’ ο χρήστης μπορεί να μεταφερθεί στον λογαριασμό του.

Το επίπεδο σου είναι: Επίπεδο 1: Beginner. Απάντησες σωστά σε 2 από τις 10 ερωτήσεις. Πάτησε το παρακάτω λίνκ για να μεταφερθείς στον λογαριασμό σου!

[Ο λογαριασμός μου](#)

Εικόνα 7.6: Αποτελέσματα Quiz Καθορισμού Επιπέδου/Εισαγωγή σε Επίπεδο

Επαναφορά Κωδικού

Εάν ο χρήστης έχει ξεχάσει τον κωδικό του και προσπαθήσει να συνδεθεί τότε η εφαρμογή του εμφανίζει το παρακάτω μήνυμα:

Φαίνεται να υπάρχει κάποιο πρόβλημα κατά την συνδεση με τον λογαριασμό σας. Μήπως ξεχάσατε τον κωδικό σας? [Επαναφορά Κωδικού Πρόσβασης](#)

Εικόνα 7.7: Μήνυμα λάθους κατά την σύνδεση

Κάνοντας κλικ στον υπερσύνδεσμο *Επαναφορά Κωδικού Πρόσβασης* ο χρήστης μεταβαίνει στην παρακάτω σελίδα:

Συμπλήρωσε το Όνομα Χρήστη για να σου σταλεί ο κωδικός.

Όνομα Χρήστη:

Εικόνα 7.8: Επαναφορά κωδικού – Όνομα Χρήστη

Ο χρήστης πρέπει να συμπληρώσει το όνομα χρήστη στο πεδίο *Όνομα Χρήστη* και να κάνει κλικ στο κουμπί *Υποβολή*.

Έπειτα, η εφαρμογή για να επιβεβαιώσει τα στοιχεία του χρήστη του ζητάει να απαντήσει στην ερώτηση ασφαλείας (η οποία είχε οριστεί κατά την εγγραφή του χρήστη στην εφαρμογή). Ο χρήστης πρέπει να εισάγει την απάντηση στο πεδίο *Απάντηση* και να κάνει κλικ στο κουμπί *Υποβολή*.

The screenshot shows a form titled "Επιβεβαίωση Χρήστη". Below the title, it says "Απάντησε στην παρακάτω ερώτηση ασφαλείας για να σου σταλεί ο κωδικός." The "Όνομα Χρήστη" field contains "Stela". The question is "Ερώτηση: Όνομα αγαπημένου κατοικαδίου?". There is an empty text input field for the answer and a blue "Υποβολή" button.

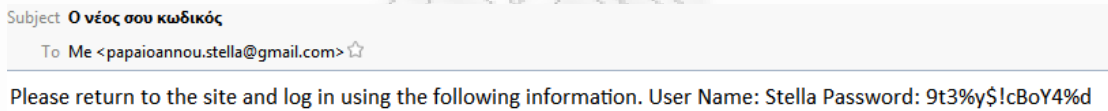
Εικόνα 7.9: Επαναφορά κωδικού – Ερώτηση ασφαλείας

Εάν ο χρήστης εισάγει σωστά όλα τα στοιχεία τότε η εφαρμογή εμφανίζει στον χρήστη το παρακάτω μήνυμα:

Ο νέος κωδικός μόλις εστάλει στο e-mail σου.

Εικόνα 7.10: Επιτυχία αποστολής κωδικού.

Το e-mail που έφτασε είναι το εξής:



Εικόνα 7.11: Email αλλαγής κωδικού

Τώρα ο χρήστης μπορεί να συνδεθεί με τον νέο του κωδικό.

Ο λογαριασμός του χρήστη

Ο λογαριασμός του χρήστη αποτελείται από τέσσερις καρτέλες.

Η καρτέλα *Προφίλ* είναι η καρτέλα στην οποία εμφανίζονται τα στοιχεία του εγγεγραμμένου χρήστη, το τρέχων επίπεδο, η εικόνα προφίλ, και το Progress Summary. Όταν ο χρήστης συνδέεται για πρώτη φορά στο σύστημα η εικόνα προφίλ είναι η default και ο μέσος όρος βαθμολογίας δεν υπάρχει διότι δεν έχει απαντήσει ακόμη σε κάποιο τεστ. Επίσης, το *Ιστορικό Βαθμολογιών* είναι και αυτό άδειο.

Εικόνα 7.12: Λογαριασμός Χρήστη – Καρτέλα Προφίλ

Η καρτέλα *Ιστορικό Βαθμολογιών* εμφανίζει στον χρήστη το ιστορικό των βαθμολογιών. Για να δει το ιστορικό του πρέπει να κάνει κλικ πάνω στο *Ιστορικό Βαθμολογιών*. Εκεί εμφανίζεται ένας πίνακας με την βαθμολογία που ο χρήστης πήρε σε κάθε τεστ και η ημερομηνία ολοκλήρωσης του.

Τίτλος Quiz	Ημ/νια Ολοκλήρωσης	Σκόρ
Nouns, Pronouns And Adjectives	13/9/2012 9:28:56 μμ	62,5%
Determiners	13/9/2012 9:15:12 μμ	70%

Εικόνα 7.13: Λογαριασμός Χρήστη – Καρτέλα Ιστορικό Βαθμολογιών

Η καρτέλα το *Ιστορικό Περιήγησης* και εμφανίζει στο χρήστη έναν πίνακα τις τελευταίες δεκαπέντε σελίδες που επισπεύτηκε καθώς επίσης και πριν πόση ώρα επισπεύτηκε την κάθε σελίδα. Ο χρήστης μπορεί κάνοντας κλικ πάνω σε μια εγγραφή αυτού του πίνακα να μεταφερθεί στην αντίστοιχη σελίδα.

Σελίδα	Ημερομηνία
Επισκέφτηκες τον λογαριασμό σου	just now
Επισκέφτηκες τον λογαριασμό σου	5 minutes ago
Διάβασες το μάθημα: Determiners: Articles, Possessives, Demonstratives and Quantifiers	5 minutes ago
Ενόητες Μαθημάτων	5 minutes ago
Επισκέφτηκες τον λογαριασμό σου	7 minutes ago
Επισκέφτηκες τον λογαριασμό σου	7 minutes ago
Επισκέφτηκες τον λογαριασμό σου	10 minutes ago
Έλυσες το quiz: Determiners	11 minutes ago
Επισκέφτηκες τον λογαριασμό σου	14 minutes ago

Εικόνα 7.14: Λογαριασμός Χρήστη – Καρτέλα Ιστορικό Περιήγησης

Η τέταρτη καρτέλα είναι οι *Ρυθμίσεις*. Στην καρτέλα αυτή ο χρήστης μπορεί να εισάγει ή να αλλάξει την εικόνα του προφίλ του, να επιλέξει ένα χρωματικό θέμα καθώς επίσης να αλλάξει και τον κωδικό πρόσβασης του.

Για να αλλάξει ο χρήστης την εικόνα προφίλ του πρέπει να κάνει κλικ πάνω στο κουμπί *Choose File*, να επιλέξει μια εικόνα από τον υπολογιστή του και έπειτα να κάνει κλικ στο κουμπί *Αποθήκευση*.

Για να αλλάξει ο χρήστης το χρωματικό θέμα πρέπει να κάνει κλικ πάνω στους υπερσύνδεσμούς *Μπλε* ή *Ροζ*.

Για να αλλάξει ο χρήστης τον κωδικό πρόσβασης πρέπει να εισάγει στο πεδίο *Τρέχων Κωδικός* τον κωδικό που ήδη έχει, να εισάγει στα πεδία *Νέος Κωδικός* και *Επιβεβαίωση* τον νέο κωδικό που επιθυμεί να έχει και έπειτα να κάνει κλικ στο κουμπί *Αποθήκευση*.

Προφίλ	Ιστορικό Βαθμολογίων	Ιστορικό Περιήγησης	Ρυθμίσεις
<p>Εισαγωγή/Αλλαγή εικόνας προφίλ</p> <p><input type="button" value="Choose File"/> No file chosen</p> <p><input type="button" value="Αποθήκευση"/></p>		<p>Επιλογή Θέματος</p> <p>Παρακαλώ επιλέξτε ένα από τα παρακάτω διαθέσιμα θέματα:</p> <p>Μπλέ Ρόζ</p>	
<p>Αλλαγή Κωδικού Πρόσβασης</p> <p>Τρέχων Κωδικός: <input type="text"/></p> <p>Νέος Κωδικός: <input type="text"/></p> <p>Επιβεβαίωση: <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Αποθήκευση"/> <input type="button" value="Άκυρο"/></p>			

Εικόνα 7.15: Λογαριασμός Χρήστη – Καρτέλα Προφίλ

Αποσύνδεση Χρήστη

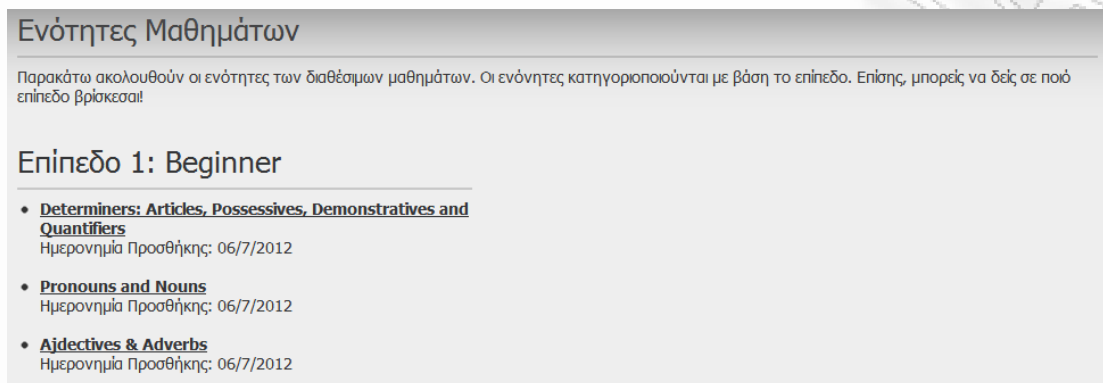
Για να αποσυνδεθεί ο χρήστης από την εφαρμογή πρέπει να κάνει κλικ στον υπερσύνδεσμο *Αποσύνδεση*.

Καλωσήρθες, **Stella** [Αποσύνδεση] [Λογαριασμός]

Εικόνα 7.16: Αποσύνδεση χρήστη

Ενότητες Μαθημάτων

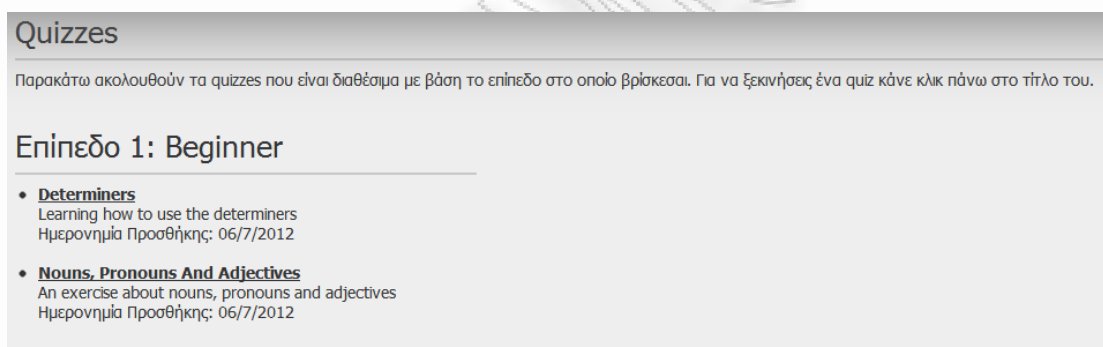
Για να δει ο χρήστης τα διαθέσιμα μαθήματα με βάση το επίπεδο του πρέπει να κάνει κλικ στο μενού στην επιλογή *Ενότητες Μαθημάτων*. Για να διαβάσει ο χρήστης κάποιο από τα μαθήματα πρέπει να κάνει κλικ πάνω στον τίτλο του μαθήματος.



Εικόνα 7.17: Ενότητες Μαθημάτων

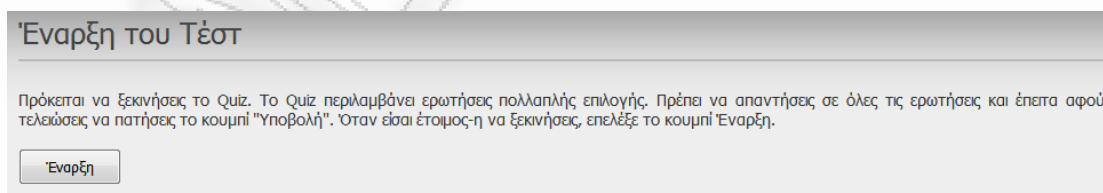
Quizzes

Για να δει ο χρήστης όλα τα quizzes που είναι διαθέσιμα με βάση το επίπεδο του πρέπει να κάνει κλικ στο μενού στην επιλογή *Quizzes*.



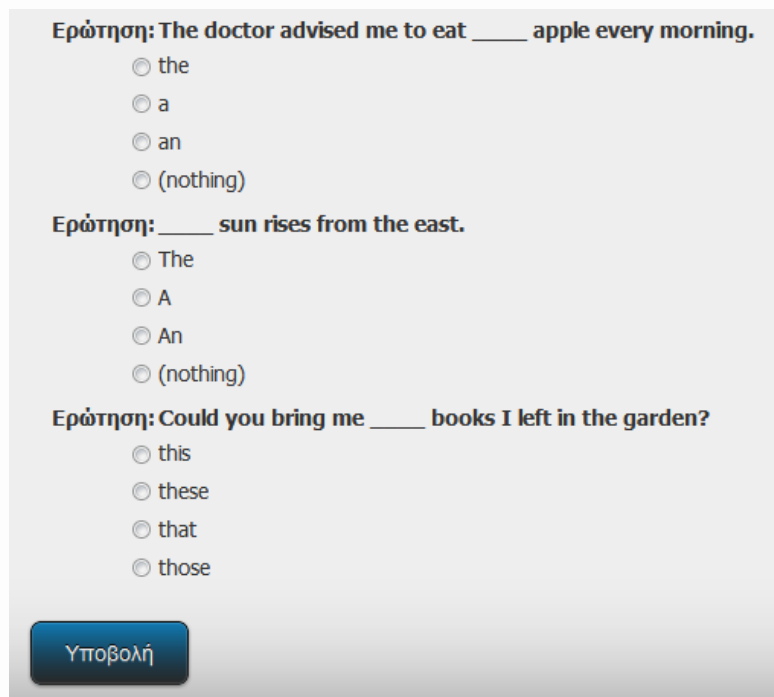
Εικόνα 7.18: Quizzes/Tests

Κάνοντας κλικ πάνω στο όνομα του quiz ο χρήστης μεταφέρετε στην σελίδα της έναρξης του τέστ. Για να ξεκινήσει το τέστ ο χρήστης πρέπει να κάνει κλικ πάνω στο κουμπί *Έναρξη*.



Εικόνα 7.19: Έναρξη τεστ

Η εφαρμογή κατευθύνει τον χρήστη στην σελίδα των ερωτήσεων του quiz. Ο χρήστης πρέπει να απαντήσει σε όλες τις ερωτήσεις και έπειτα να πατήσει το κουμπί *Υποβολή*. Εάν ο χρήστης δεν απαντήσει σε όλες τις ερωτήσεις τότε η εφαρμογή του εμφανίζει το μήνυμα *‘Δεν έχεις απαντήσει σε όλες τις ερωτήσεις’*.



Ερώτηση: The doctor advised me to eat ____ apple every morning.

- the
- a
- an
- (nothing)

Ερώτηση: ____ sun rises from the east.

- The
- A
- An
- (nothing)

Ερώτηση: Could you bring me ____ books I left in the garden?

- this
- these
- that
- those

Υποβολή

Εικόνα 7.20: Quiz

Έπειτα, ο χρήστης μεταφέρεται στην σελίδα των αποτελεσμάτων. Η σελίδα εμφανίζει στον χρήστη έναν πίνακα. Η πρώτη στήλη του πίνακα περιέχει την ερώτηση, η δεύτερη στήλη την απάντηση του χρήστη, η τρίτη στήλη την σωστή απάντηση η τέταρτη στήλη περιέχει ένα εικονίδιο που υποδηλώνει ότι ο χρήστης απάντησε σωστά (εικονίδιο check), ενώ αν η απάντηση είναι λάθος εμφανίζεται ένα εικονίδιο που υποδηλώνει ότι ο χρήστης απάντησε λάθος (εικονίδιο X) και η πέμπτη στήλη εμφανίζει έναν υπερσύνδεσμο με τίτλο «Λεπτομέρειες» μόνο εάν ο χρήστης έχει απαντήσει λάθος. Επίσης στο επάνω μέρος της σελίδας εμφανίζεται το σκορ του χρήστη σε αυτό το quiz και ένα μικρό μήνυμα το οποίο εξαρτάται από το σκορ που έφερε.

Αποτελέσματα

Σκόρ: 70%

Μπράβο Stella! Τα πήγες καλά σε αυτό το τεστ. Απάντησες σωστά στο 70% των ερωτήσεων. Την επόμενη φορά θα τα πάς ακόμη καλύτερα. Για να δεις την επεξήγηση των απαντήσεων πάτησε στο κουμπί "Λεπτομέρειες".

Ερώτηση	Η Απάντησή σου	Σωστή Απάντηση		
I always keep ____ money in my wallet for emergencies.	any	some	✗	»Λεπτομέρειες
My mother doesn't drink ____ coffee.	many	much	✗	»Λεπτομέρειες
(With a bowl of cherries on your lap) ____ cherries are delicious!	These	These	✓	
I've got to solve ____ math problems before I go to sleep.	some	some	✓	
She gave a cookie to ____ child.	each	each	✓	
I haven't got ____ pictures in my bedroom.	many	any	✗	»Λεπτομέρειες
There aren't ____ students in the library.	many	many	✓	
The doctor advised me to eat ____ apple every morning.	an	an	✓	
____ sun rises from the east.	The	The	✓	
Could you bring me ____ books I left in the garden?	those	those	✓	

[Επιστροφή στον Λογαριασμό σας](#)

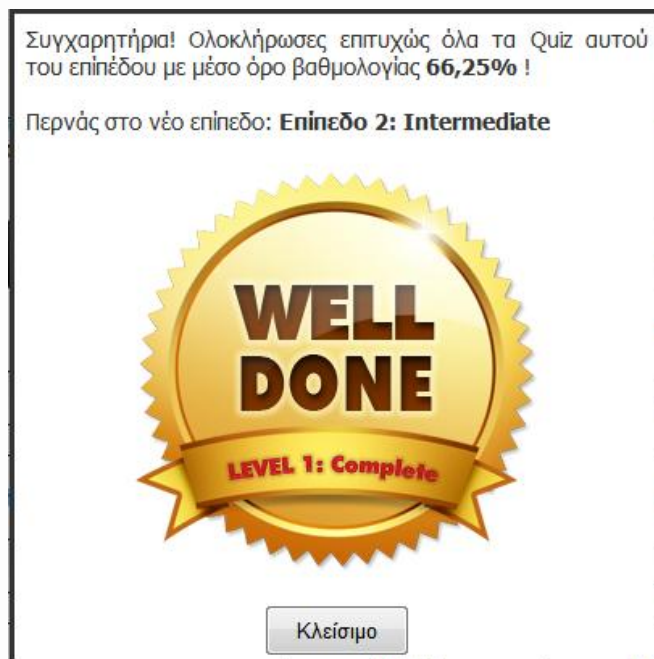
Εικόνα 7.21: Αποτελέσματα

Το "Some" σε αυτή την ερώτηση χρησιμοποιείται για να εκφράσει μία μικρή ποσότητα.

Μελέτησε ξανά το κεφάλαιο: [Determiners: Articles, Possessives, Demonstratives and Quantifiers](#)

Εικόνα 7.22: Λεπτομέρειες – Επεξήγηση Απάντησης

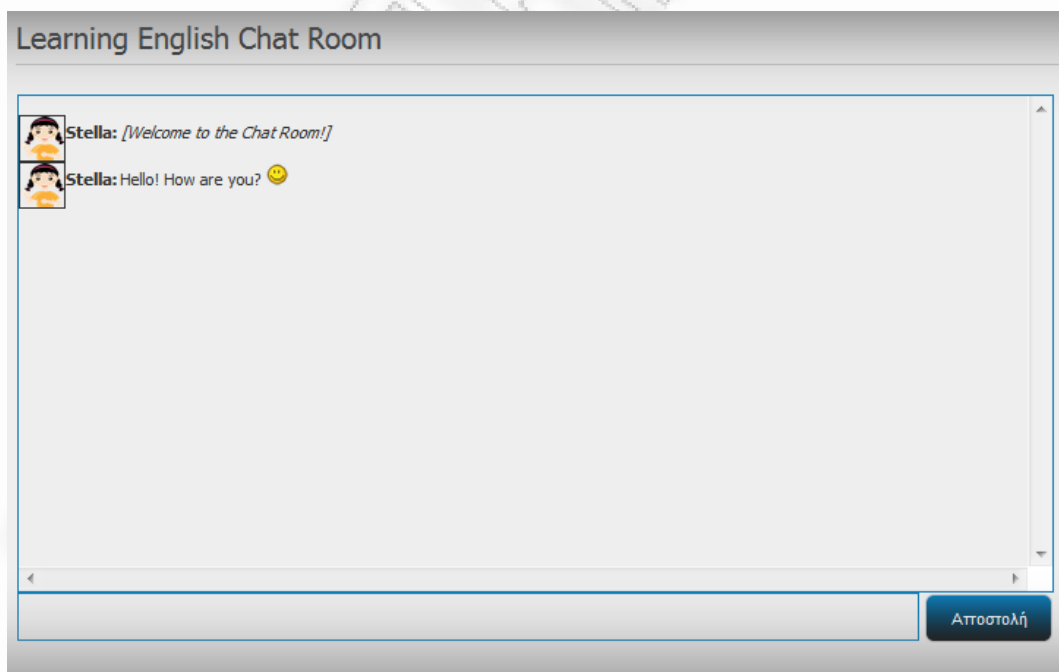
Κάνοντας κλικ στο κλείσιμο ο χρήστης μπορεί να κλείσει το παράθυρο των λεπτομερειών. Για να επιστρέψει στον λογαριασμό του ο χρήστης πρέπει να κάνει κλικ στο *Επιστροφή στον Λογαριασμό σας*.



Εικόνα 7.23: Αλλαγή Επιπέδου

Συνομιλία

Για να εισέλθει ο χρήστης στην σελίδα της συνομιλίας (chat room) πρέπει να κάνει κλικ στο μενού στην επιλογή *Συνομιλία*. Εκεί μπορεί να συνομιλήσει με τα υπόλοιπα άτομα που έχουν συνδεθεί στο chat. Για να στείλει ένα μήνυμα πρέπει να πληκτρολογήσει το μήνυμά του στο πεδίο και έπειτα να κάνει κλικ στο κουμπί *Αποστολή*.



Εικόνα 7.24: Η σελίδα της συνομιλίας

Επικοινωνία

Η επιλογή του μενού *Επικοινωνία* περιέχει την φόρμα επικοινωνίας με την οποία μπορεί να στείλει μήνυμα στον καθηγητή/διαχειριστή της ιστοσελίδα.

Για να στείλει ο χρήστης μήνυμα πρέπει:

- Να εισάγει το ονοματεπώνυμο του στο πεδίο *Ονοματεπώνυμο*.
- Να εισάγει το e-mail του στο πεδίο *Email*.
- Να εισάγει το θέμα, δηλαδή τον λόγο επικοινωνίας στο πεδίο *Θέμα*.
- Να εισάγει το μήνυμα του στο πεδίο *Μήνυμα*.
- Να κάνει κλικ στο κουμπί *Αποστολή*.

Όλα τα πεδία είναι υποχρεωτικά, δηλαδή ο χρήστης δεν πρέπει να αφήσει κανένα πεδίο κενό, διαφορετικά ένας αστερίσκος θα εμφανιστεί δίπλα από τα πεδία που έχει αφήσει κενά καθώς επίσης και ένα μήνυμα όπως για παράδειγμα «Το πεδίο Ονοματεπώνυμο είναι υποχρεωτικό».

Επικοινωνία

Για να επικοινωνήσετε με τον καθηγητή/διαχειριστή συμπληρώστε τα παρακάτω πεδία και πατήστε το κουμπί "Αποστολή".

- Το πεδίο Ονοματεπώνυμο είναι υποχρεωτικό.
- Το πεδίο E-mail είναι υποχρεωτικό.
- Το πεδίο Θέμα είναι υποχρεωτικό.
- Το πεδίο Μήνυμα είναι υποχρεωτικό.

Ονοματεπώνυμο *

E-mail *

Θέμα *

Μήνυμα *

Εικόνα 7.25: Η σελίδα της επικοινωνίας

7.2 Εγχειρίδιο για τον διαχειριστή

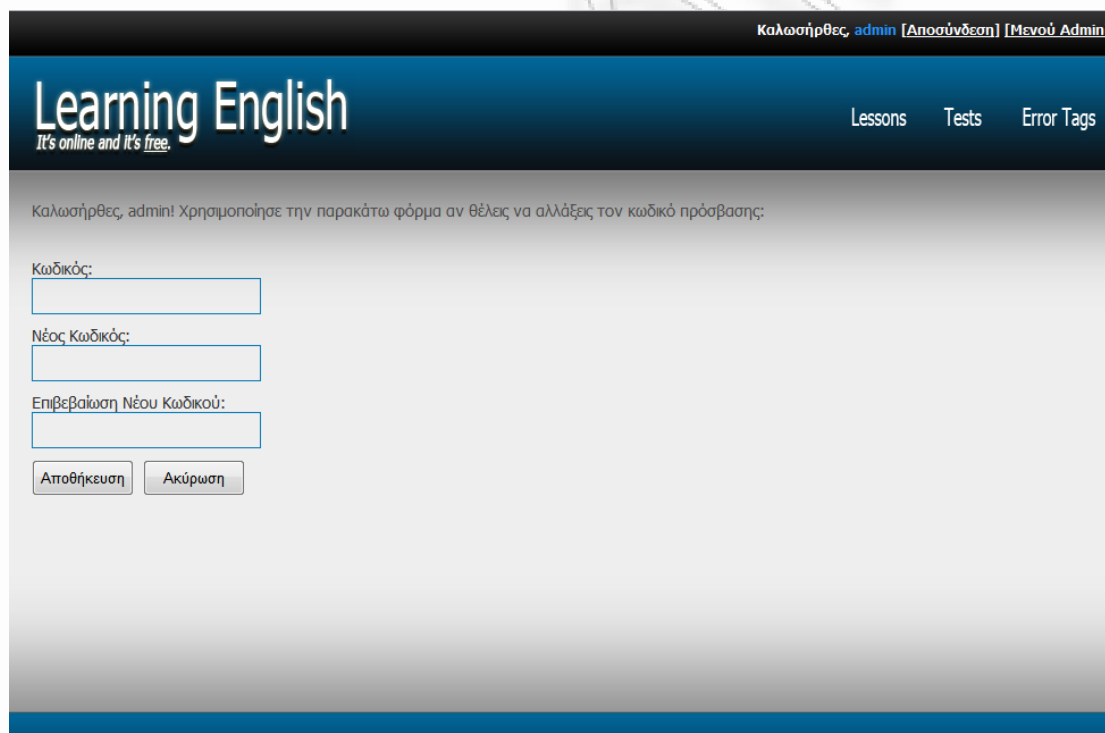
Η *Αρχική Σελίδα* είναι η πρώτη σελίδα που εμφανίζεται στον διαχειριστή μόλις αυτός κάνει Log In στην εφαρμογή. Στην σελίδα αυτή ο διαχειριστής μπορεί να δει το μενού του διαχειριστικού εργαλείου καθώς επίσης να αλλάξει και τον κωδικό του με την βοήθεια μιας μικρής φόρμας.



Εικόνα 7.26: Μενού διαχειριστικού εργαλείου

Για να αλλάξει τον κωδικό του ο διαχειριστής πρέπει:

- Να εισάγει τον τρέχων κωδικό του στο πεδίο *Κωδικός*.
- Να εισάγει τον νέο κωδικό που επιθυμεί στα πεδία *Νέος Κωδικός* και *Επιβεβαίωση Νέου Κωδικού*.
- Να κάνει κλικ στο κουμπί *Αποθήκευση*.

The screenshot shows the 'Learning English' administrator interface. At the top right, it says 'Καλωσήρθες, admin [Αποσύνδεση] [Μενού Admin]'. Below this is a blue header with the 'Learning English' logo and the tagline 'It's online and it's free.' To the right of the logo are three menu items: 'Lessons', 'Tests', and 'Error Tags'. The main content area has a message: 'Καλωσήρθες, admin! Χρησιμοποίησε την παρακάτω φόρμα αν θέλεις να αλλάξεις τον κωδικό πρόσβασης:'. Below the message are three input fields: 'Κωδικός:', 'Νέος Κωδικός:', and 'Επιβεβαίωση Νέου Κωδικού:'. At the bottom of the form are two buttons: 'Αποθήκευση' and 'Ακύρωση'.

Εικόνα 7.27: Αρχική σελίδα διαχειριστικού εργαλείου

Εισαγωγή Μαθήματος

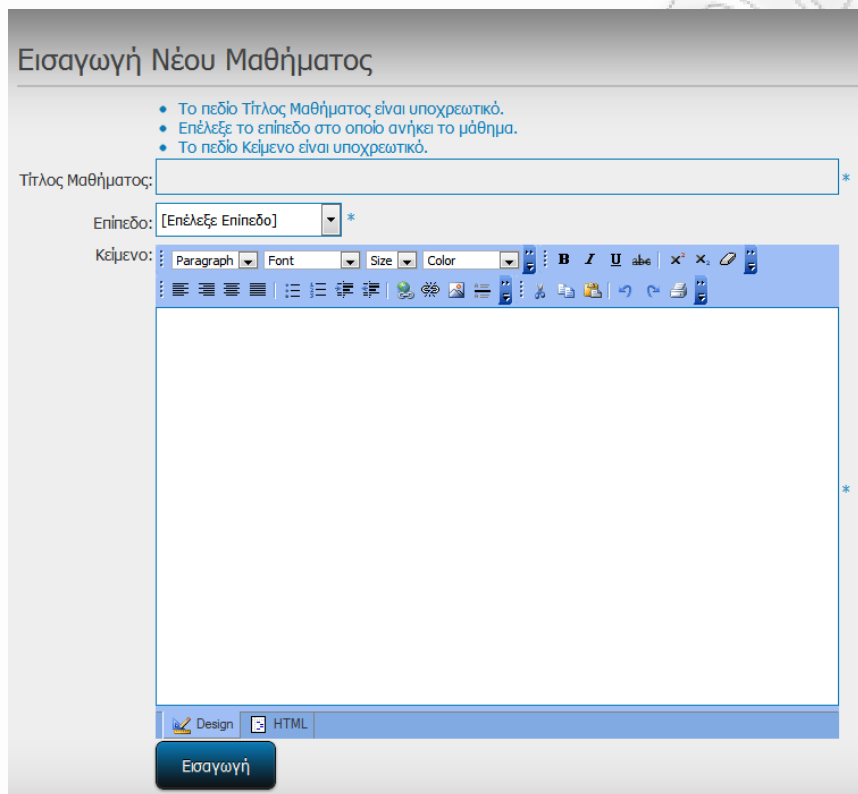
Για να εισάγει ο διαχειριστής ένα νέο μάθημα πρέπει να κάνει κλικ στην επιλογή του μενού *Lessons* και έπειτα κλικ στον υπερσύνδεσμο *Εισαγωγή Νέου Μαθήματος*. Η σελίδα στην οποία μεταφέρεται περιέχει μια φόρμα με την οποία ο διαχειριστής μπορεί να εισάγει ένα νέο μάθημα στην Βάση Δεδομένων.

Για να εισάγει ο διαχειριστής ένα νέο μάθημα πρέπει:

- Να εισάγει τον τίτλο του μαθήματος στο πεδίο *Τίτλος Μαθήματος*.

- Να επιλέξει το επίπεδο στο οποίο θα εισαχθεί το μάθημα από την λίστα *Επίπεδο*.
- Να εισάγει το κυρίως κείμενο στο πεδίο *Κείμενο*
- Να κάνει κλικ στο κουμπί *Εισαγωγή*.

Όλα τα πεδία είναι υποχρεωτικά, δηλαδή ο διαχειριστής δεν πρέπει να αφήσει κανένα πεδίο κενό, διαφορετικά ένας αστερίσκος θα εμφανιστεί δίπλα από τα πεδία που έχει αφήσει κενά καθώς επίσης και ένα μήνυμα όπως για παράδειγμα «Το πεδίο Τίτλος Μαθήματος είναι υποχρεωτικό».

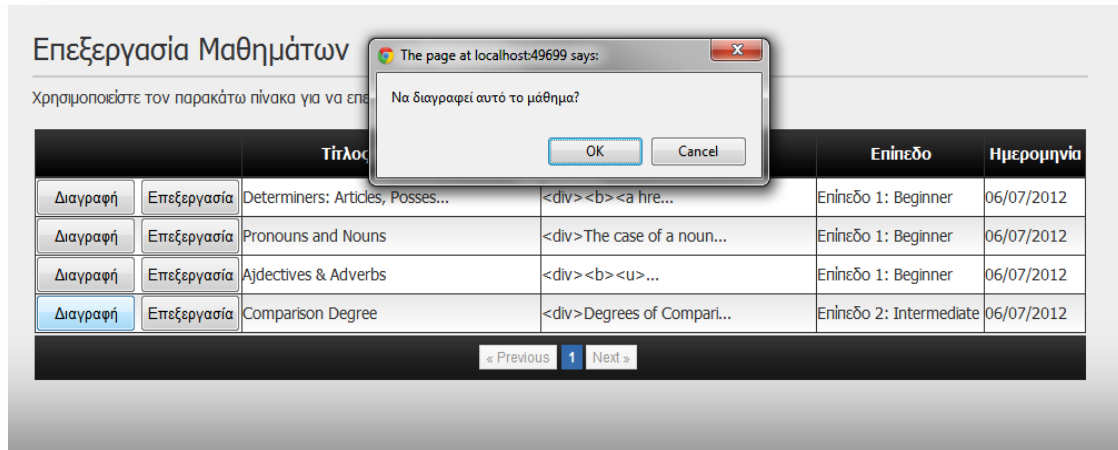


Εικόνα 7.28: Εισαγωγή νέου μαθήματος

Διαγραφή Μαθήματος

Για να εισάγει ο διαγράψει ο διαχειριστής ένα μάθημα από Βάση Δεδομένων πρέπει:

- Να κάνει κλικ στην επιλογή του μενού *Lessons*.
- Να επιλέξει ποιο μάθημα επιθυμεί να διαγράψει.
- Να κάνει κλικ στο κουμπί *Διαγραφή*.
- Στο παράθυρο που θα εμφανιστεί να κάνει κλικ στο κουμπί *Οκ*.

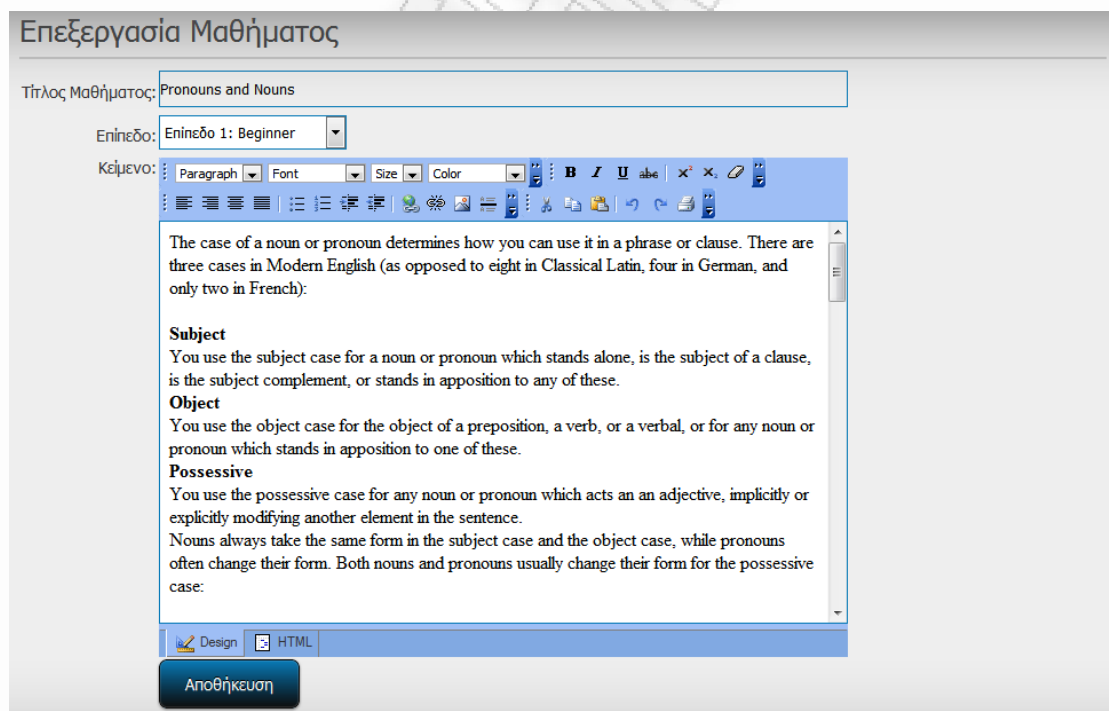


Εικόνα 7.29: Διαγραφή μαθήματος

Επεξεργασία Μαθήματος

Για να εισάγει ο επεξεργαστής ο διαχειριστής ένα μάθημα το οποίο έχει ήδη εισαχθεί στην Βάση Δεδομένων πρέπει:

- Να κάνει κλικ στην επιλογή του μενού *Lessons*.
- Στον πίνακα των μαθημάτων να επιλέξει πιο μάθημα θέλει να επεξεργαστεί και να κάνει κλικ στο κουμπί *Επεξεργασία* που βρίσκεται στην ίδια σειρά με το μάθημα αυτό.
- Κάνοντας κλικ στο κουμπί επεξεργασία η εφαρμογή μεταφέρει τον διαχειριστή στην σελίδα με την φόρμα επεξεργασίας του μαθήματος. Αφού ο διαχειριστής κάνει τις αλλαγές που επιθυμεί πρέπει να κάνει κλικ στο κουμπί *Αποθήκευση*.



Εικόνα 7.30: Επεξεργασία μαθήματος

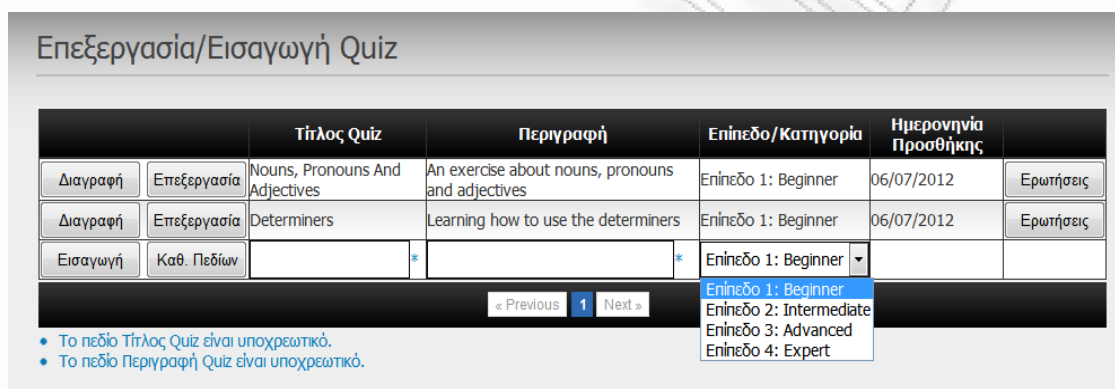
Εισαγωγή Quiz

Για να εισάγει ο διαχειριστής ένα νέο μάθημα πρέπει να κάνει κλικ στην επιλογή του μενού *Tests*. Η εφαρμογή μεταφέρει την διαχειριστή στην σελίδα *Επεξεργασία/Εισαγωγή Quiz*.

Για να εισάγει ο διαχειριστής ένα quiz πρέπει:

- Να εισάγει τον τίτλο του quiz στο πεδίο *Τίτλος Quiz*.
- Να εισάγει την περιγραφή του quiz στο πεδίο *Περιγραφή*.
- Να επιλέξει το επίπεδο στο οποίο επιθυμεί να ανήκει το quiz με την βοήθεια της λίστας *Επίπεδο/Κατηγορία*.
- Να κάνει κλικ στο κουμπί *Εισαγωγή*.

Όλα τα πεδία είναι υποχρεωτικά, δηλαδή ο διαχειριστής δεν πρέπει να αφήσει κανένα πεδίο κενό, διαφορετικά ένας αστερίσκος θα εμφανιστεί δίπλα από τα πεδία που έχει αφήσει κενά καθώς επίσης και ένα μήνυμα όπως για παράδειγμα «Το πεδίο Τίτλος Quiz είναι υποχρεωτικό».



Διαγραφή	Επεξεργασία	Τίτλος Quiz	Περιγραφή	Επίπεδο/Κατηγορία	Ημερομηνία Προσθήκης	Ερωτήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	Nouns, Pronouns And Adjectives	An exercise about nouns, pronouns and adjectives	Επίπεδο 1: Beginner	06/07/2012	Ερωτήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	Determiners	Learning how to use the determiners	Επίπεδο 1: Beginner	06/07/2012	Ερωτήσεις
Εισαγωγή	Καθ. Πεδίων	*	*	Επίπεδο 1: Beginner		

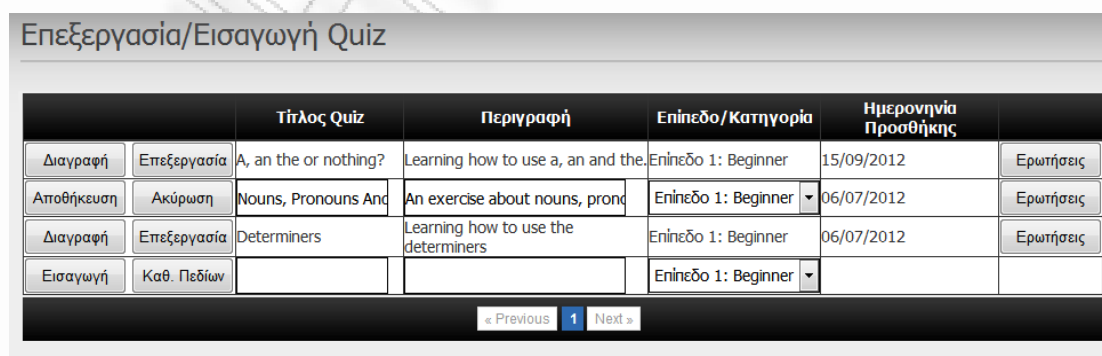
« Previous 1 Next »

- Το πεδίο Τίτλος Quiz είναι υποχρεωτικό.
- Το πεδίο Περιγραφή Quiz είναι υποχρεωτικό.

Εικόνα 7.31: Εισαγωγή Quiz

Επεξεργασία Quiz

Για να επεξεργαστεί ο διαχειριστής τον τίτλο, την περιγραφή ή το επίπεδο στο οποίο βρίσκεται ένα quiz πρέπει να κάνει κλικ στο κουμπί επεξεργασία που βρίσκεται στην ίδια σειρά με το quiz που επιθυμεί να επεξεργαστεί. Αφού κάνει όσες αλλαγές επιθυμεί στα πεδία, πρέπει να κάνει κλικ στο κουμπί *Αποθήκευση*. Εάν τελικά αποφασίσει ότι δεν επιθυμεί να κάνει καμία αλλαγή τότε πρέπει να κάνει κλικ στο κουμπί *Ακύρωση*.



Διαγραφή	Επεξεργασία	Αποθήκευση	Ακύρωση	Τίτλος Quiz	Περιγραφή	Επίπεδο/Κατηγορία	Ημερομηνία Προσθήκης	Ερωτήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	Αποθήκευση	Ακύρωση	A, an the or nothing?	Learning how to use a, an and the.	Επίπεδο 1: Beginner	15/09/2012	Ερωτήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	Αποθήκευση	Ακύρωση	Nouns, Pronouns And	An exercise about nouns, pronouns and adjectives	Επίπεδο 1: Beginner	06/07/2012	Ερωτήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	Αποθήκευση	Ακύρωση	Determiners	Learning how to use the determiners	Επίπεδο 1: Beginner	06/07/2012	Ερωτήσεις
Εισαγωγή	Καθ. Πεδίων					Επίπεδο 1: Beginner		

« Previous 1 Next »

Εικόνα 7.32: Επεξεργασία Quiz

Εισαγωγή Ερωτήσεων

Για να εισάγει ο διαχειριστής ερωτήσεις σε ένα quiz πρέπει να κάνει κλικ στο κουμπί *Ερωτήσεις*. Έπειτα η σελίδα κατευθύνει τον διαχειριστή στην σελίδα *Επεξεργασία/Εισαγωγή Ερωτήσεων*. Στον πίνακα που εμφανίζεται πρέπει ο διαχειριστής να εισάγει στην ερώτηση του στο πεδίο που βρίσκεται στην στήλη *Ερώτηση* και να κάνει κλικ στο κουμπί *Εισαγωγή*. Το πεδίο είναι υποχρεωτικό και δεν μπορεί να είναι κενό. Σε περίπτωση που ο χρήστης το αφήσει κενό εμφανίζεται το μήνυμα λάθους *‘Το πεδίο Ερώτηση είναι υποχρεωτικό.’*

Επεξεργασία/Εισαγωγή Ερωτήσεων

		Ερώτηση	Ημερομηνία Προσθήκης	
Διαγραφή	Επεξεργασία	I have a car. ____ car is black.	6/7/2012 11:56:54 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	"Where is my book? Oh, dear! I've lost ____ !"	6/7/2012 11:53:44 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	"Is he marrying Leila?" "Yes, he is in love with ____ !"	6/7/2012 11:48:33 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	John and Alan, if you want more milk, help ____.	6/7/2012 11:40:51 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	Robert made this T-shirt ____.	6/7/2012 11:36:48 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	____ is from Bristol. (Liza)	6/7/2012 11:31:46 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	____ is watching TV. (Alan)	6/7/2012 11:28:21 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	Neither rangers nor visitors had bears in ____ camps.	6/7/2012 11:21:10 πμ	Απαντήσεις
Εισαγωγή	Καθ. Πεδίων			*

« Previous 1 Next »

- Το πεδίο Ερώτηση είναι υποχρεωτικό.

[Επιστροφή \(Tests\)](#)

Εικόνα 7.33: Εισαγωγή Ερωτήσεων

Επεξεργασία Ερώτησης

Για να επεξεργαστεί ο διαχειριστής μια ερώτηση πρέπει να κάνει κλικ στο κουμπί *Επεξεργασία* που βρίσκεται στην ίδια σειρά με την ερώτηση που επιθυμεί να επεξεργαστεί. Αφού ο διαχειριστής ολοκληρώσει όλες τις αλλαγές που επιθυμεί πρέπει να κάνει κλικ στο κουμπί *Αποθήκευση*. Εάν τελικά αποφασίσει ότι δεν επιθυμεί να κάνει καμία αλλαγή τότε πρέπει να κάνει κλικ στο κουμπί *Ακύρωση*.

Επεξεργασία/Εισαγωγή Ερωτήσεων

		Ερώτηση	Ημερομηνία Προσθήκης	
Διαγραφή	Επεξεργασία	I have a car. ____ car is black.	6/7/2012 11:56:54 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	"Where is my book? Oh, dear! I've lost ____ !"	6/7/2012 11:53:44 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	"Is he marrying Leila?" "Yes, he is in love with ____ !"	6/7/2012 11:48:33 πμ	Απαντήσεις
Αποθήκευση	Ακύρωση	John and Alan, if you want more milk, help ____.	6/7/2012 11:40:51 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	Robert made this T-shirt ____.	6/7/2012 11:36:48 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	____ is from Bristol. (Liza)	6/7/2012 11:31:46 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	____ is watching TV. (Alan)	6/7/2012 11:28:21 πμ	Απαντήσεις
Διαγραφή	Επεξεργασία	Neither rangers nor visitors had bears in ____ camps.	6/7/2012 11:21:10 πμ	Απαντήσεις
Εισαγωγή	Καθ. Πεδίων			

« Previous 1 Next »

Εικόνα 7.34: Επεξεργασία Ερωτήσεων

Εισαγωγή Απαντήσεων

Για να εισάγει ο διαχειριστής τις τέσσερις πιθανές απαντήσεις σε ένα quiz πρέπει να κάνει κλικ στο κουμπί *Απαντήσεις*. Η εφαρμογή κατευθύνει τον διαχειριστή στην σελίδα *Επεξεργασία/Εισαγωγής Απαντήσεων*. Για να εισάγει τις απαντήσεις ο διαχειριστής πρέπει να συμπληρώσει στα πεδία *Απάντηση 1*, *Απάντηση 2*, *Απάντηση 3*, *Απάντηση 4* τις αντίστοιχες απαντήσεις και να διαλέξει από την λίστα *Σωστή Απάντηση* τον αριθμό της σωστής απάντησης (1,2,3, ή 4) και να κάνει κλικ στο κουμπί *Εισαγωγή*.

Όλα τα πεδία είναι υποχρεωτικά, δηλαδή ο διαχειριστής δεν πρέπει να αφήσει κανένα πεδίο κενό, διαφορετικά ένας αστερίσκος θα εμφανιστεί δίπλα από τα πεδία που έχει αφήσει κενά καθώς επίσης και ένα μήνυμα όπως για παράδειγμα «Το πεδίο Απάντηση 1 είναι υποχρεωτικό».

Επεξεργασία/Εισαγωγή Απαντήσεων

Εισαγωγή Απαντήσεων

Απάντηση 1: *

Απάντηση 2: *

Απάντηση 3: *

Απάντηση 4: *

Σωστή Απάντηση: 1 ▾

- Το πεδίο Απάντηση 1 είναι υποχρεωτικό.
- Το πεδίο Απάντηση 2 είναι υποχρεωτικό.
- Το πεδίο Απάντηση 3 είναι υποχρεωτικό.
- Το πεδίο Απάντηση 4 είναι υποχρεωτικό.

Εικόνα 7.35: Εισαγωγή Απαντήσεων

Επεξεργασία Απαντήσεων

Για να επεξεργαστεί ο διαχειριστής της απαντήσεις που έχει ήδη εισάγει πρέπει να κάνει κλικ στο κουμπί *Επεξεργασία*, να κάνει τις αλλαγές που επιθυμεί στα πεδία και έπειτα να κάνει κλικ στο κουμπί *Αποθήκευση*. Εάν τελικά αποφασίσει ότι δεν επιθυμεί να κάνει καμία αλλαγή τότε πρέπει να κάνει κλικ στο κουμπί *Ακύρωση*.

Επεξεργασία/Εισαγωγή Απαντήσεων

Απαντήσεις

Απάντηση 1: any

Απάντηση 2: every

Απάντηση 3: some

Απάντηση 4: few

Σωστή Απ.: 3

Επεξεργασία/Εισαγωγή Απαντήσεων

Επεξεργασία Απαντήσεων

Απάντηση 1: any

Απάντηση 2: every

Απάντηση 3: some

Απάντηση 4: few

Σωστή Απ.: 3 ▾

Εικόνα 7.36: Επεξεργασία Ερωτήσεων

Εισαγωγή Επεξήγησης για την Απάντηση

Για να εισάγει ο διαχειριστής την επεξήγηση δια την σωστή απάντηση πρέπει να κάνει κλικ στο κουμπί *Διάγνωση Λαθών* που βρίσκεται στην σελίδα *Επεξεργασία/Εισαγωγή Απαντήσεων*. Με το που κάνει κλικ σε αυτό το κουμπί η εφαρμογή εμφανίζει την φόρμα *Διάγνωσης Λαθών*. Ο διαχειριστής πρέπει να εισάγει την επεξήγηση της σωστής απάντησης στο πεδίο *Επεξήγηση Απάντησης*, να επιλέξει ένα μάθημα ως υπόδειξη για τον χρήστη από την λίστα *Υπόδειξη Μαθήματος* και να κάνει κλικ στο κουμπί *Εισαγωγή*.

Διάγνωση Λαθών

Εισαγωγή Διάγνωσης Λάθους

Επεξήγηση Απάντησης:

Υπόδειξη Μαθήματος:

Adjectives & Adverbs

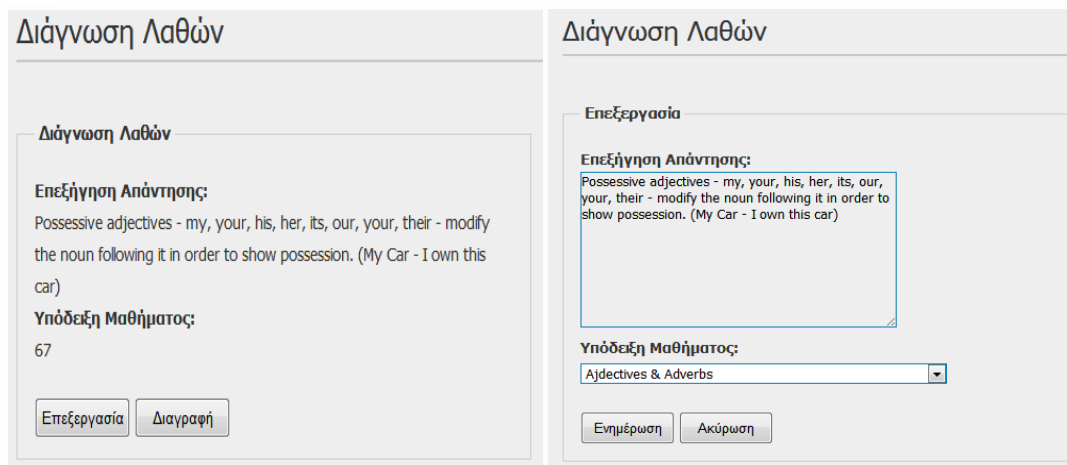
Εισαγωγή Καθ. Πεδίων

• Το πεδίο Επεξήγηση Απάντησης είναι υποχρεωτικό.

Εικόνα 7.37: Εισαγωγή Επεξήγησης

Επεξεργασία Επεξήγησης της Απάντησης

Για να επεξεργαστεί ο διαχειριστής την επεξήγηση της απάντησης που έχει ήδη εισάγει πρέπει να κάνει κλικ στο κουμπί *Επεξεργασία*, να κάνει τις αλλαγές που επιθυμεί στα πεδία και έπειτα να κάνει κλικ στο κουμπί *Ενωμέρωση*. Εάν τελικά αποφασίσει ότι δεν επιθυμεί να κάνει καμία αλλαγή τότε πρέπει να κάνει κλικ στο κουμπί *Ακύρωση*.



Εικόνα 7.38: Επεξεργασία Επεξήγησης

Εισαγωγή Error Tags

Για να εισάγει ο διαχειριστής ένα νέο error tag πρέπει να κάνει κλικ στην επιλογή του μενού *Error Tags*. Η εφαρμογή θα τον μεταφέρει στην σελίδα *Επεξεργασία/Εισαγωγή Error Tags*. Για να εισάγει ο διαχειριστής το error tag στην Βάση Δεδομένων πρέπει να συμπληρώσει στο πεδίο που βρίσκεται στην στήλη Tag το κείμενο του tag-λέξη-κλειδί, να επιλέξει ένα μάθημα υπόδειξης από την λίστα *Μάθημα Υπόδειξης* και να κάνει κλικ στο κουμπί *Εισαγωγή*.

Το πεδίο είναι υποχρεωτικό και εάν ο διαχειριστής το αφήσει κενό τότε θα εμφανιστεί ένας αστερίσκος δίπλα από το πεδίο και ένα μήνυμα λάθους όπως για παράδειγμα «Το πεδίο Tag είναι υποχρεωτικό».



Εικόνα 7.39: Εισαγωγή Error Tag

Επεξεργασία Error Tag

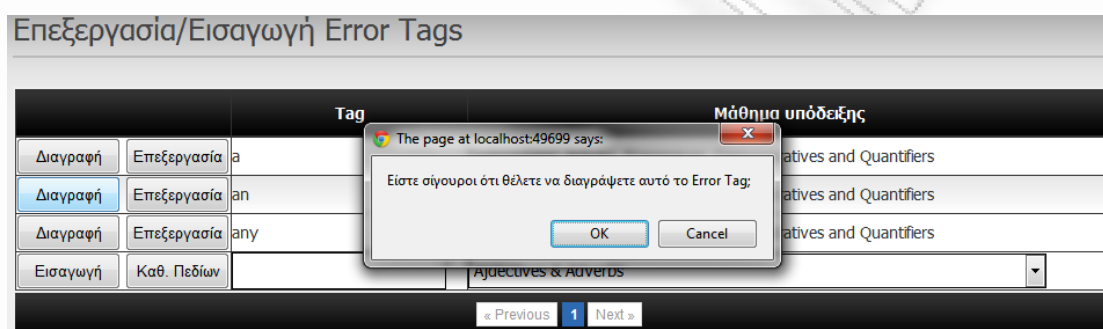
Για να επεξεργαστεί ο διαχειριστής ένα error tag που έχει ήδη εισάγει πρέπει να κάνει κλικ στο κουμπί *Επεξεργασία*, να κάνει τις αλλαγές που επιθυμεί στα πεδία και έπειτα να κάνει κλικ στο κουμπί *Αποθήκευση*. Εάν τελικά αποφασίσει ότι δεν επιθυμεί να κάνει καμία αλλαγή τότε πρέπει να κάνει κλικ στο κουμπί *Ακύρωση*.



Εικόνα 7.40: Επεξεργασία Error Tag

Διαγραφή Error Tag

Για να διαγράψει ο διαχειριστής ένα error tag πρέπει να κάνει κλικ να κάνει κλικ στο κουμπί *Διαγραφή* και στο παράθυρο που θα εμφανιστεί να κάνει κλικ στο κουμπί *Οκ*.



Εικόνα 7.41: Διαγραφή Error Tag

7.3 Περιγραφή τμημάτων του κώδικα

Η κλάση Answer.cs

Η κλάση Answer.cs έχει δημιουργηθεί για να συγκρίνουμε την απάντηση του χρήστη με την σωστή απάντηση καθώς επίσης και για να ανακτήσουμε κάποιες πληροφορίες για τις ερωτήσεις και τις απαντήσεις. Η κλάση αυτή περιέχει εννέα ιδιωτικές μεταβλητές τύπου string καθώς επίσης και εννέα ιδιότητες με τις οποίες μπορούμε να έχουμε πρόσβαση στις ιδιωτικές μεταβλητές.

Έχουμε τις εξής ιδιότητες:

- Την ιδιότητα AnswerID με την οποία μπορούμε να διαβάσουμε αλλά και να θέτουμε τιμές στην μεταβλητή _answerID. Η μεταβλητή αυτή περιέχει το id της κάθε ερώτησης.
- Την ιδιότητα QuestionText με την οποία μπορούμε να διαβάσουμε αλλά και να θέτουμε τιμές στην μεταβλητή _questionText. Η μεταβλητή αυτή περιέχει το κείμενο της ερώτησης.
- Την ιδιότητα CorrectAnswer με την οποία μπορούμε να διαβάσουμε αλλά και να θέτουμε τιμές στην μεταβλητή _correctAnswer. Η μεταβλητή αυτή περιέχει τον αριθμό της σωστής απάντησης.

- Την ιδιότητα `CorrectAnswerTxt` με την οποία μπορούμε να διαβάζουμε αλλά και να θέτουμε τιμές στην μεταβλητή `_corrAnsTxt`. Η μεταβλητή αυτή περιέχει το κείμενο της σωστής απάντησης.
- Την ιδιότητα `UserAnswer` με την οποία μπορούμε να διαβάζουμε αλλά και να θέτουμε τιμές στην μεταβλητή `_userAnswer`. Η μεταβλητή αυτή περιέχει τον αριθμό της απάντησης του χρήστη.
- Την ιδιότητα `UserAnswerTxt` με την οποία μπορούμε να διαβάζουμε αλλά και να θέτουμε τιμές στην μεταβλητή `_userAnswerTxt`. Η μεταβλητή αυτή περιέχει το κείμενο της απάντησης του χρήστη.
- Την ιδιότητα `Result` με την οποία μπορούμε να διαβάζουμε αλλά και να θέτουμε τιμές στην μεταβλητή `_result`. Η μεταβλητή αυτή μας δείχνει αν η απάντηση του χρήστη ήταν σωστή ή λάθος
- Την ιδιότητα `ImagePath` με την οποία επιστρέφουμε τα εικονίδια σωστού ή λάθους με βάση την απάντηση του χρήστη.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.Security;
using System.Data.SqlClient;
using System.Configuration;
using System.Data;

/// <summary>
/// Summary description for Answer
/// </summary>
public class Answer
{
    public Answer()
    {
        //
        // TODO: Add constructor logic here
        //
    }

    private string _answerID;
    private string _questionText;
    private string _correctAnswer;
    private string _corrAnsTxt;
    private string _userAnswer;
    private string _userAnswerTxt;
    private string _result;
    private string imagePath1 = "~/images/corr.png";
    private string imagePath2 = "~/images/incorr.png";

    public string AnswerID
    {
        get { return _answerID; }
        set { _answerID = value; }
    }

    public string QuestionText
    {
        get { return _questionText; }
        set { _questionText = value; }
    }
}
```

```
}

public string CorrectAnswer
{
    get { return _correctAnswer; }
    set { _correctAnswer = value; }
}

public string CorrectAnswerTxt
{
    get { return _corrAnsTxt; }
    set { _corrAnsTxt = value; }
}

public string UserAnswer
{
    get { return _userAnswer; }
    set { _userAnswer = value; }
}
public string UserAnswerTxt
{
    get { return _userAnswerTxt; }
    set { _userAnswerTxt = value; }
}

public ResultValue Result
{
    get
    {
        if (_userAnswer == _correctAnswer)
        {
            return ResultValue.Correct;
        }
        else
        {
            return ResultValue.Incorrect;
        }
    }
}

public enum ResultValue { Correct, Incorrect }

public string ImagePath
{
    get
    {
        if (_userAnswer == _correctAnswer)
        {
            return imgPath1;
        }
        else
        {
            return imgPath2;
        }
    }
}
}
```

Η κλάση BasePage.cs

Η κλάση BasePage.cs έχει δημιουργηθεί για να μπορούμε να καταγράφουμε τις κινήσεις του χρήστη στην εφαρμογή μας, να αποθηκεύουμε δηλαδή το ιστορικό της περιήγησης του. Η κλάση αυτή περιέχει μια μέθοδο η οποία ονομάζεται LogActivity με την οποία μπορούμε να αποθηκεύσουμε τις κινήσεις του χρήστη στην Βάση Δεδομένων. Η κλάση αρχικά ελέγχει αν ο χρήστης έχει αυθεντικοποιηθεί και αν αυτό ισχύει τότε μέσω το Membership ανακτά τα στοιχεία του χρήστη και πιο συγκεκριμένα το userID. Έπειτα η κλάση συνδέεται με την Βάση Δεδομένων και καλεί την stored procedure usp_LogUserActivity στην οποία δίνει ως είσοδο το userID, το όνομα της σελίδας που επισκεύτηκε (activity) και το url της σελίδας.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.Security;
using System.Data.SqlClient;
using System.Configuration;
using System.Data;

/// <summary>
/// Summary description for BasePage
/// </summary>
public class BasePage : System.Web.UI.Page
{
    public BasePage()
    {
        //
        // TODO: Add constructor logic here
        //
    }

    protected void LogActivity(string activity, bool recordPageUrl)
    {
        if (Request.IsAuthenticated)
        {
            // Get information about the currently logged on user
            MembershipUser currentUser = Membership.GetUser(false);
            if (currentUser != null)
            {
                Guid userId = (Guid)currentUser.ProviderUserKey;
                // Log the activity in the database
                using (SqlConnection myConnection = new
                SqlConnection(ConfigurationManager.
                ConnectionStrings["ConnectionString"].ConnectionString))
                {
                    SqlCommand myCommand = new SqlCommand();
                    myCommand.CommandText = "usp_LogUserActivity";
                    myCommand.CommandType = CommandType.StoredProcedure;
                    myCommand.Connection = myConnection;
                    myCommand.Parameters.AddWithValue("@UserId", userId);
                    myCommand.Parameters.AddWithValue("@Activity", activity);
                    if (recordPageUrl)
                        myCommand.Parameters.AddWithValue("@PageUrl",
                Request.RawUrl);
                else
                    myCommand.Parameters.AddWithValue("@PageUrl",
                DBNull.Value);
                }
            }
        }
    }
}
```


τιμές του ArrayList και να τις συγκρίνουμε με τις σωστές απαντήσεις με την χρήση της κλάσης Answer.cs που αναφέραμε παραπάνω. Αναλόγως με το σκορ που θα φέρει ο χρήστης του εμφανίζεται και το αντίστοιχο μήνυμα όπως φαίνεται και παρακάτω στον κώδικα.

Κάθε φορά που ο χρήστης βρίσκεται στην σελίδα των αποτελεσμάτων η εφαρμογή τρέχει και τον κώδικα για τον υπολογισμό του επιπέδου, δηλαδή, ο κώδικας της κλάσης CalcLevelClass μπορεί να δει το τρέχων επίπεδο του χρήστη και εάν ο χρήστης έχει λύσει όλα τα quiz του τρέχοντος επιπέδου και η βαθμολογία του είναι μεγαλύτερη από πενήντα της εκατό τότε η εφαρμογή τον «ανεβάζει» επίπεδο.

Για τον υπολογισμό των λαθών που ο χρήστης κάνει πιο συχνά έχουμε χρησιμοποιήσει μια λίστα στην οποία αποθηκεύουμε τις λάθος απαντήσεις αφού πρώτα κάνουμε μια μετατροπή των κεφαλαίων γραμμάτων σε πεζά. Έπειτα ταξινομούμε την λίστα και δημιουργούμε ένα dictionary στο οποίο αποθηκεύουμε τις λέξεις/προτάσεις που επαναλαμβάνονται (δηλαδή τις λάθος απαντήσεις) και ύστερα ταξινομούμε το dictionary με την χρήση της LINQ και εμφανίζουμε στον χρήστη πόσες φορές έκανε το ίδιο λάθος στην ίδια λέξη.

```
ArrayList al = (ArrayList)Session["AnswerList"];

CalcLevelClass lv = new CalcLevelClass();

lv.UserProfile = Profile.Level;
MembershipUser mUser = Membership.GetUser();
Guid userId = (Guid)mUser.ProviderUserKey;
lv.UserName = userId;

lv.CalculateLevel();

if (lv.UserAvg >= 50f)
{
    if (lv.UserProfile == "Επίπεδο 1: Beginner")
    {
        Profile.Level = "Επίπεδο 2: Intermediate";
        UserProfile.Text = "<p>Συγχαρητήρια! Ολοκλήρωσες επιτυχώς όλα τα
Quiz αυτού του " +
        "επίπέδου με μέσο όρο βαθμολογίας <b>" +
lv.UserAvg.ToString() + "% </b>!</p><br /><p>Περνάς στο νέο επίπεδο: <b>" +
Profile.Level + "</b></p>";

        successimg.ImageUrl = "~/images/lvl1.png";
        successimg.Width = 250;
        successimg.Height = 248;
    }
    else if (lv.UserProfile == "Επίπεδο 2: Intermediate")
    {
        Profile.Level = "Επίπεδο 3: Advanced";
        UserProfile.Text = "<p>Συγχαρητήρια! Ολοκλήρωσες επιτυχώς όλα τα
Quiz αυτού του " +
        "επίπέδου με μέσο όρο βαθμολογίας <b>" +
lv.UserAvg.ToString() + "% </b>!</p><br /><p>Περνάς στο νέο επίπεδο: <b>" +
Profile.Level + "</b></p>";

        successimg.ImageUrl = "~/images/lvl2.png";
        successimg.Width = 250;
        successimg.Height = 248;
    }
    else if (lv.UserProfile == "Επίπεδο 3: Advanced")
```

```

    {
        Profile.Level = "Επίπεδο 4: Expert";
        UserProfile.Text = "<ρ>Συγχαρητήρια! Ολοκλήρωσες επιτυχώς όλα τα
Quiz αυτού του " +
            "επίπέδου με μέσο όρο βαθμολογίας <b>" +
lv.UserAvg.ToString() + "</b>!</ρ><br /><ρ>Περνάς στο νέο επίπεδο: <b>" +
Profile.Level + "</b></ρ>";

        successimg.ImageUrl = "~/images/lvl3.png";
        successimg.Width = 250;
        successimg.Height = 248;
    }
    else if (lv.UserProfile == "Επίπεδο 4: Expert")
    {
        UserProfile.Text = "<ρ>Συγχαρητήρια! Ολοκλήρωσες επιτυχώς όλα τα
Quiz όλων των διαθέσιμων επιπέδων! Το σκόρ αυτού του επιπέδου είναι: <b>" +
lv.UserAvg.ToString() + "</b>!</ρ>";

        successimg.ImageUrl = "~/images/lvl4.png";
        successimg.Width = 250;
        successimg.Height = 248;
    }

    this.ModalPopupExtender1.Show();
}
if (!Page.IsPostBack)
{
    resultGrid.DataBind();

    if (al == null)
    {
        Response.Redirect("~/Default.aspx");
    }

    resultGrid.DataSource = al;
    resultGrid.DataBind();

    double questions = al.Count;
    double correct = 0.0;

    for (int i = 0; i < al.Count; i++)
    {
        Answer a = (Answer)al[i];

        if (a.Result == Answer.ResultValue.Correct)
        {
            correct++;
        }
    }

    double score = (correct / questions) * 100;
    Scorelbl.Text = string.Format("{0:0.##}", score) + "%
if (score >= 80 && score < 100)
{
    resulttext.Text = "Μπράβο " + Profile.UserName + "!!!"

```



```

        + " Τα πήγες πολύ καλά σε αυτό το τεστ! Απάντησες σωστά
σχεδόν σε όλες τις ερωτήσεις. Συγκεκριμένα απάντησες σωστά στο "
        + string.Format("{0:0.##}", score) + "%"
        + " των ερωτήσεων. Για να δεις την επεξήγηση των απαντήσεων
πάτησε στο κουμπί &#34;Λεπτομέριες&#34.";
    }
    else if (score < 80 && score >= 60)
    {
        resultText.Text = "Μπράβο " + Profile.UserName + "!"
        + " Τα πήγες καλά σε αυτό το τεστ. Απάντησες σωστά στο "
        + string.Format("{0:0.##}", score) + "%"
        + " των ερωτήσεων. Την επόμενη φορά θα τα πάς ακόμη καλύτερα.
" +
        "Για να δεις την επεξήγηση των απαντήσεων πάτησε στο κουμπί
&#34;Λεπτομέριες&#34.";
    }
    else if (score < 60 && score >= 50)
    {
        resultText.Text = Profile.UserName + ", "
        + " τα πήγες μέτρια σε αυτό το τεστ. Απάντησες σωστά στο "
        + string.Format("{0:0.##}", score) + "%"
        + " των ερωτήσεων. Μην ανυσηχείς όμως, την επόμενη φορά θα τα
πάς ακόμη καλύτερα. " +
        "Για να δεις την επεξήγηση των απαντήσεων πάτησε στο κουμπί
&#34;Λεπτομέριες&#34.";
    }
    else if (score < 50)
    {
        resultText.Text = "Δυστυχώς " + Profile.UserName +
        " δεν τα πήγες και τόσο καλά σε αυτό το τεστ. Απάντησες σωστά
στο "
        + string.Format("{0:0.##}", score) + "%"
        + " των ερωτήσεων. Μην ανυσηχείς όμως, αν διαβάσεις
περισσότερο τότε την επόμενη φορά σίγουρα θα τα πάς καλύτερα. " +
        "Για να δεις την επεξήγηση των απαντήσεων καθώς και τις
υποδείξεις των μαθημάτων που πρέπει να " +
        "διαβάσεις πάτησε στο κουμπί &#34;Λεπτομέριες&#34.";
    }
    else if (score == 100)
    {
        resultText.Text = "Συγχαρητήρια " + Profile.UserName + "!!! " +
        " Τα πήγες τέλεια! Απάντησες σωστά σε όλες τις ερωτήσεις!
Απ&#39;ότι φαίνεται διάβασες αρκετά! Συνέχισε στα επόμενα τεστ!";
    }
}

foreach (ListViewItem item in resultGrid.Items)
{
    Label uans = (Label)item.FindControl("UserAnswer");
    Label cans = (Label)item.FindControl("CorrectAns");

    LinkButton lnk = (LinkButton)item.FindControl("Button1");

    string uanswer = uans.Text;
    string canswer = cans.Text;

    if (canswer == uanswer)
    {
        lnk.Visible = false;
    }
}

```

```

    }
    else if (uanswer.ToLower() != canswer.ToLower())
    {
        lnk.Visible = true;
        lst.Add(uanswer.ToLower());
        uans.Font.Bold = true;
    }
}

lst.Sort();
Dictionary<string, int> frequencies = new Dictionary<string, int>();
foreach (string item in lst)
{
    if (frequencies.ContainsKey(item))
        frequencies[item]++;
    else
        frequencies.Add(item, 1);
}
var sortedDict = (from entry in frequencies
                  orderby entry.Value descending
                  select entry).ToDictionary(pair => pair.Key, pair =>
pair.Value);
lst.Clear();

var max = sortedDict.Aggregate((l, r) => l.Value > r.Value ? l : r);
string tagtxt = max.Key;

if (Convert.ToInt32(max.Value) >= 2)
{
    SqlConnection connection = null;
    try
    {
        connection = new
SqlConnection(ConfigurationManager.ConnectionStrings["ConnectionString"].Connecti
onString);
        connection.Open();

        string sql = "SELECT ErrorTags.ErrorID AS ErrorID,
ErrorTags.TagText AS TagText, ErrorTags.LessonID AS LessonID, Lessons.Title AS
Title FROM ErrorTags INNER JOIN Lessons ON ErrorTags.LessonID=Lessons.LessonID
WHERE TagText LIKE @tag ORDER BY TagText";
        SqlCommand cmd = new SqlCommand(sql, connection);
        SqlParameter tag = new SqlParameter("@tag", tagtxt);
        cmd.Parameters.Add(tag);

        SqlDataReader rs = cmd.ExecuteReader();
        rs.Read();
        if (rs.HasRows)
        {
            incorrectlbl.Text = "Λαμβάνοντας υπόψιν όλες σου τις
απαντήσεις σε αυτό το τεστ, παρατηρώ ότι έχεις κάνει το ίδιο λάθος <span
class='bold'>" +
                max.Value.ToString() + "</span> φορές. Ίσως να μην έχεις
καταλάβει τόσο καλά την χρήση του " + "<span class='bold'>" +
                Server.HtmlDecode(rs["TagText"].ToString()) + "</span>.
Μελέτησε ξανά το κεφάλαιο ";
            string id = Server.HtmlDecode(rs["LessonID"].ToString());
            HyperLink1.NavigateUrl = "ViewLessons.aspx?id=" + id;

```

```
HyperLink1.Text = Server.HtmlDecode(rs["Title"].ToString());
text.Text = " έτσι ώστε να σου λυθούν τυχόν κενά.";
}
else
{
    HyperLink1.Visible = false;
    incorrectlbl.Visible = false;
    text.Visible = false;
}

}
catch (Exception exp)
{
    throw new Exception(exp.ToString(), exp);
}
finally
{
    connection.Close();
}
}
else
{
    HyperLink1.Visible = false;
    incorrectlbl.Visible = false;
    text.Visible = false;
}
}
```

8. Βιβλιογραφία

- [1] Rich, Elaine. Users are individuals: individualizing usermodels, *International Journal of Man-Machine Studies*, Volume 18, Issue 3, March 1983, pp. 199–214
- [2] Carr, B. and Goldstein, I. 1977. Overlays: a Theory of Modeling for Computer-aided Instruction, Technical Report, AI Lab Memo 406, MIT.
- [3] Levy, M. (1977) *Computer assisted language learning: Context and conceptualization*. New York: Oxford University Press.
- [4] Holland M., Maisano R., Alderks C. & Martin J. (1993). "Parsers in Tutors: What Are They Good For?". In CALICO, vol. 11, no 1: 28-45.
- Polson, Martha C.; Richardson, J. Jeffrey, eds. (1988). *Foundations of Intelligent Tutoring Systems*. Lawrence Erlbaum. p. 63
- Rich, Elaine. 1998. User modeling via stereotypes. In *Readings in intelligent user interfaces*, Mark T. Maybury and Wolfgang Wahlster (Eds.). Morgan Kaufmann Publishers Inc., San Francisco, CA, USA 329-342.
- Brusilovsky, Peter. Methods and techniques of adaptive hypermedia, *User Modeling and User-Adapted Interaction*, Volume 6, Numbers 2-3, (1996), pp. 87-129
- M. Virvou and V. Tsiriga, "Web Passive Voice Tutor: An Intelligent Computer Assisted Language Learning System over the WWW", in Proc. ICALT, 2001, pp.131-134
- M. Virvou, Teaching Notes for the User Modeling lesson, Master's Degree: Advanced Information Systems, University of Piraeus
- Alfred Kobsa. 2001. Generic User Modeling Systems. *User Modeling and User-Adapted Interaction* 11, 1-2 (March 2001), pp. 49-63
- Luiz a. Amaral and Detmar Meurers. *On using intelligent computer-assisted language learning in real-life foreign language teaching and learning. ReCALL* 23, 1 4-24
- Sergey Sosnovsky and Darina Dicheva. 2010. Ontological technologies for user modelling. *Int. J. Metadata Semant. Ontologies* 5, 1 (April 2010), 6-14
- Nagata, Noriko. 2009. *Robo-Sensei's NLP-Based Error Detection and Feedback Generation*. CALICO Journal 26, no. 3: 562-579
- Heift, T. 2010. *Developing an Intelligent Language Tutor. CALICO*, 27(3), pp. 443-459.
- Luiz Amaral and Detmar Meurers. 2007. *Conceptualizing Student Models for ICALL*. In Proceedings of the 11th international conference on User Modeling (UM '07), Cristina Conati, Kathleen Mccoy, and Georgios Paliouras (Eds.). Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 340-344.
- E-tutor Website: <http://www.e-tutor.org:8080/>
- Robo-Sensei Website: <http://usf.usfca.edu/japanese/RSdemo/preRSfiles/Robo-Sensei.htm>
- The Tagarela System Website: <http://sifnos.sfs.uni-tuebingen.de/tagarela/index.py/main>

Πηγή Εικόνας (σ. 8): Willy Chiu, (2001), *Web Site Personalization*. Available at: <http://www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/hipods/personalize.html>

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ