

Πλατφόρμα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης Open eClass 3.0

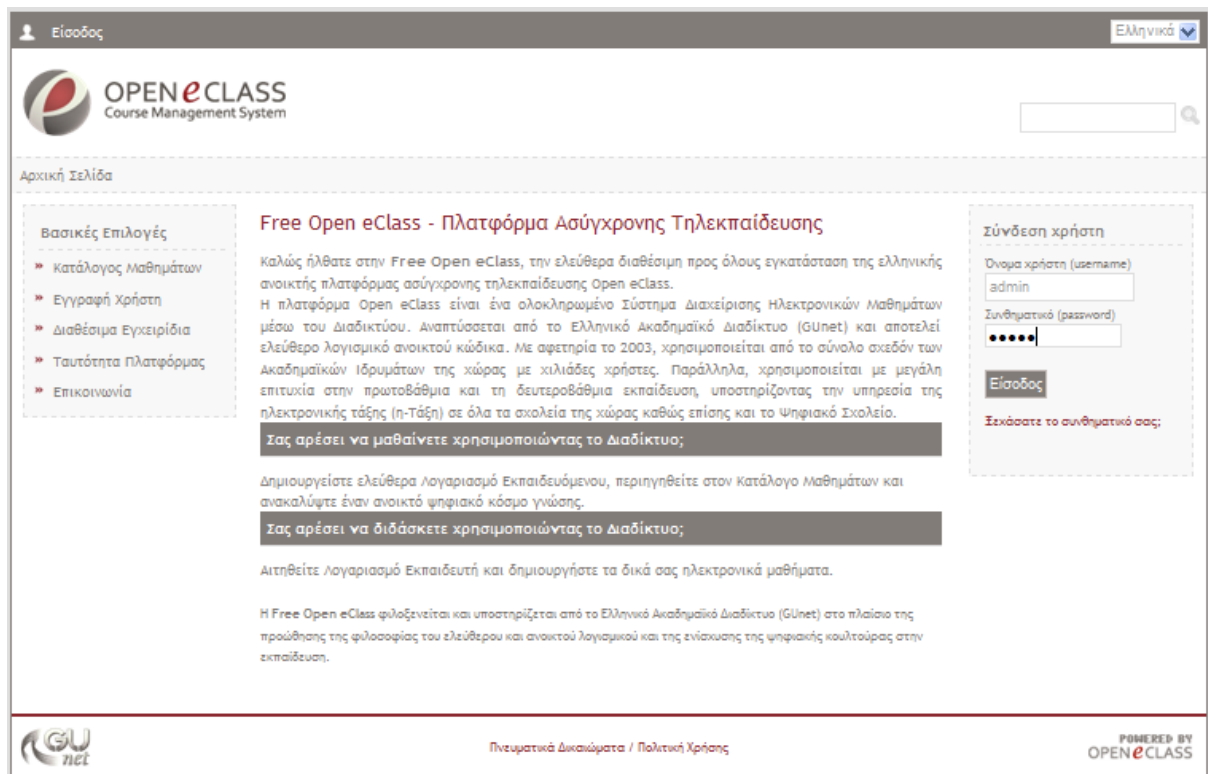
Τεκμηρίωση Κώδικα

Ομάδα Εργασίας: Τσιμπάνης Κωνσταντίνος, Εξηναριδής Γιάννης, Ματιάτος Ευάγγελος

Αθήνα, Νοέμβριος 2013

1. Εισαγωγή

Η παρούσα αναφορά αποτελεί μια σύντομη περιγραφή του πηγαίου κώδικα της πλατφόρμας Open eClass στην έκδοση 3.0. Σκοπός της είναι να παρουσιαστεί ο ρόλος και η αντιστοιχία των προγραμμάτων (scripts) τόσο σε σχέση με τα διάφορα υποσυστήματα της πλατφόρμας όσο και με τους πίνακες της βάσης δεδομένων. Με αυτό τον τρόπο ο εξειδικευμένος χρήστης (προγραμματιστής) ο οποίος επιθυμεί να αναπτύξει ένα νέο υποσύστημα θα έχει στην διάθεση του ένα ενημερωμένο τεχνικό οδηγό της πλατφόρμας.



Εικόνα 1: Στιγμιότυπο εισαγωγής ονόματος χρήστη και συνθηματικού στην πλατφόρμα.

2. Περιγραφή του πηγαίου κώδικα της πλατφόρμας

Η αρχική σελίδα της πλατφόρμας "σχηματίζεται" από το script `index.php` το οποίο βρίσκεται στον αρχικό κατάλογο. Με την σειρά του το `index.php` καλεί το `/include/classic.php` με σκοπό να "σχηματίσει" την εισαγωγική οθόνη της πλατφόρμας. Επίσης το `index.php` χρησιμοποιείται και για το χαρτοφυλάκιο του χρήστη (αρχική οθόνη μετά την είσοδο - login του χρήστη). Σε αυτή την περίπτωση γίνονται κλήσεις στη βάση προκειμένου να βρεθούν τα μαθήματα που παρακολουθεί ή έχει δημιουργήσει. Στο γράφημα που ακολουθεί παρουσιάζεται η δένδροειδής δομή των καταλόγων της έκδοσης 3.0 της πλατφόρμας.

2.1 Παρατηρήσεις σχετικά με τη δομή

Παρακάτω παρουσιάζονται οι παρατηρήσεις σχετικά με την δομή των καταλόγων της πλατφόρμας στην έκδοση 3.0. Συγκεκριμένα:

1. Ο κατάλογος **modules** περιέχει τα αρχεία όλων των υποσυστημάτων. Εκεί θα πρέπει να τοποθετούνται και τα νέα υποσυστήματα τα οποία θα προκύψουν.
2. Ο κατάλογος **include** περιέχει τα βασικά αρχεία `init`, `header`, `footer` κ.λπ. τα οποία χρησιμοποιούνται από όλα τα υποσυστήματα της πλατφόρμας.
3. Ο κατάλογος **install** περιέχει το αρχείο για την εγκατάσταση της πλατφόρμας.
4. Ο κατάλογος **upgrade** περιέχει το αρχείο για την αναβάθμιση της πλατφόρμας από προηγούμενες εκδόσεις.
5. Ο κατάλογος **template/** περιέχει το `template` (μαζί με τα αντίστοιχα εικονίδια) που χρησιμοποιεί η πλατφόρμα. Τυχόν νέο `template` θα πρέπει να τοποθετηθεί σε αυτόν τον κατάλογο.
6. Ο κατάλογος **manuals** περιέχει το `script` που παρουσιάζει τους συνδέσμους προς τα εγχειρίδια χρήσης της πλατφόρμας.
7. Ο κατάλογος **config** δημιουργείται κατά την εγκατάσταση της πλατφόρμας και περιέχει το βασικό αρχείο ρυθμίσεων `config.php`.
8. Ο κατάλογος **courses** δημιουργείται κατά την εγκατάσταση της πλατφόρμας. Περιέχει τους υποκαταλόγους των μαθημάτων που δημιουργούνται στην πλατφόρμα (πχ TMA100, TMB102 κλπ καθώς και τους υποκαταλόγους **garbage** και **archive** οι οποίοι προκύπτουν από τα υποσυστήματα «Διαγραφή μαθήματος» και «Αντίγραφο ασφαλείας του μαθήματος» αντίστοιχα.
9. Ο κατάλογος **js** περιέχει `javascripts` τα οποία χρησιμοποιούνται στις διάφορες λειτουργίες των υποσυστημάτων.
10. Τέλος ο κατάλογος **info** περιέχει γενικές πληροφορίες για την πλατφόρμα (`contact`, `license`, etc)

2.2 Υποκατάλογοι που βρίσκονται κάτω από τον κατάλογο «modules»

Κάτω από τον κατάλογο **modules** βρίσκονται μια σειρά υποκαταλόγων οι οποίοι είναι:

1) Υποκατάλογος **admin**:

Εδώ βρίσκονται όλα τα `script` που αφορούν τις λειτουργίες του «Διαχειριστικού εργαλείου της πλατφόρμας». Το κάθε `script` αντιστοιχεί σε μια λειτουργία.

Συγκεκριμένα:

- Το `script listreq.php` αντιστοιχεί στη λειτουργία «**Αιτήσεις εκπαιδευτών**»



- Το script *auth.php* αντιστοιχεί στη λειτουργία «**Πιστοποίηση χρηστών**»
- Το script *auth_process.php* αντιστοιχεί στη λειτουργία «**Αλλαγή στον τρόπο πιστοποίησης χρηστών**»
- Το script *adminannouncements.php* αντιστοιχεί στην λειτουργία «**Ανακοινώσεις Διαχει-ριστή**»
- Το script *delcours.php* αντιστοιχεί στην λειτουργία «**Κατάλογος σχολών**».
- Το script *change_user.php* αντιστοιχεί στην λειτουργία «**Σύνδεση με λογαριασμό άλλου χρήστη**».
- Το script *multireguser.php* αντιστοιχεί στην λειτουργία «**Μαζική δημιουργία λογαριασμού χρηστών**».
- Τα scripts *search_user.php*, *listusers.php*, *edituser.php*, *unreguser.php*, *addusertocours.php* αντιστοιχούν στην λειτουργία «**Αναζήτηση χρήστη**».
- Τα scripts *listcours.php*, *quotacours.php*, *delcours.php*, *editcours.php* αντιστοιχούν στην λειτουργία «**Λίστα μαθημάτων / Ενέργειες**».
- Το script *searchcours.php* αντιστοιχεί στην λειτουργία «**Αναζήτησης μαθήματος**».
- Το script *infocours.php* αντιστοιχεί στη λειτουργία «**Διαχείριση Μαθήματος**».
- Το script *mailtoprof.php* αντιστοιχεί στην λειτουργία «**Ενημερωτικό email**».
- Το script *phpinfo.php* αντιστοιχεί στην λειτουργία «**Πληροφορίες για την PHP**».
- Το script *monthlyReport.php* αντιστοιχεί στην λειτουργία «**Έκδοσης μηνιαίας αναφοράς**».
- Το script *oldStats.php* αντιστοιχεί στην λειτουργία «**Έκδοση παλιών αναφορών**».
- Το script *platformStats.php* αντιστοιχεί στην λειτουργία «**Στατιστικά επισκέψεων**».
- Το script *userstats.php* χρησιμοποιείται στο υποσύστημα «**Λίστα χρηστών**» και από την λειτουργία «**Στατιστικά Χρήστη**».
- Το script *stateclass.php* αντιστοιχεί στην λειτουργία «**Στατιστικά Πλατφόρμας**».
- Το script *index.php* σχηματίζει την αρχική σελίδα «**Εργαλεία Διαχείρισης Πλατφόρμας**».
- Το script *addusertocours.php* αντιστοιχεί στην λειτουργία «**Προσθήκη χρηστών σε μάθημα**».
- Το script *admin.inc.php* αποτελεί μια συνάρτηση συστήματος.
- Το script *authchange.php* αντιστοιχεί στην λειτουργία «**Αλλαγή τρόπου πιστοποίησης**».
- Το script *cleanup.php* αντιστοιχεί στην λειτουργία «**Διαγραφή παλιών αρχείων**».
- Το script *eclassconf.php* αντιστοιχεί στην λειτουργία «**Έκδοση του OpenClass**».
- Το script *mail_ver_settings.php* αντιστοιχεί στην λειτουργία «**Επιβε-βαίωση E-mail χρηστών**».



- Το script *multirequser.php* αντιστοιχεί στην λειτουργία «**Μαζική δημιουργία χρηστών**».
- Το script *newuseradmin.php* στην λειτουργία «**Εγγραφή εκπαιδευτή**».
- Το script *addadmin.php* το οποίο προσθέτει χρήστες με δικαιώματα διαχειριστή (administrator) στην πλατφόρμα.
- Το script *password.php* αλλάζει το συνθηματικό στους χρήστες.
- Το *statsForm.php* σχετίζεται με τα στατιστικά της πλατφόρμας.
- Το *statsResults.php* σχετίζεται με τα στατιστικά αποτελέσματα της πλατφόρμας.
- Το *statuscours.php* αλλάζει κατάσταση σε μάθημα.
- Τα *summarizeLogin.php*, *summarizeMonthlyData.php*, *usersCourseStats.php*, *visitsCourseStats.php* αφορούν στατιστικά αντίστοιχων λειτουργιών της πλατφόρμας.
- Το *updatetheinactive.php* τροποποιεί το λογαριασμό του χρήστη από ανενεργό σε ενεργό.
- Το script *deluser.php* διαγράφει ένα συγκεκριμένο χρήστη.
- Το script *mergeuser.php* συγχωνεύει λογαριασμούς χρηστών.
- Το script *multicourse.php* δημιουργεί πολλαπλά μαθήματα.
- Το script *upload.php* χρησιμοποιείται για το "ανέβασμα" ενός εγγράφου της πλατφόρμας.
- Το script *userlogs.php* χρησιμοποιείται για την καταγραφή των "εισόδων" του χρήστη στην πλατφόρμα.

2) Υποκατάλογος **announcements**:

Ο υποκατάλογος announcements περιέχει τα παρακάτω script. Συγκεκριμένα:

- Το script *index.php* το οποίο χρησιμοποιείται από το υποσύστημα "**Ανακοινώσεις**".
- Το script *rss.php* το οποίο χρησιμοποιείται για την δημιουργία ροών RSS προς τους χρήστες.
- Το script *module.ini.php* το οποίο αντιστοιχεί σε ένα αριθμό υποσυστήματος της πλατφόρμας.
- Το script *main_ann.php* το οποίο χρησιμοποιείται από το υποσύστημα "**Ανακοινώσεις**".
- Το script *myannouncements.php* το οποίο χρησιμοποιείται για τις ανακοινώσεις του χρήστη.

3) Υποκατάλογος **auth**:

Ο υποκατάλογος auth περιέχει τα παρακάτω script. Συγκεκριμένα:

- Το script *courses.php* το οποίο αντιστοιχεί στο υποσύστημα "**Εγγραφή χρήστη σε μάθημα**".
- Τα script *listfaculte.php* και *opencourses.php* τα οποία αντιστοιχούν στο υποσύστημα "**Κατάλογος Μαθημάτων**".



- Το script *lostpass.php* το οποίο αντιστοιχεί στο υποσύστημα "**Ξεχάσατε το συνθηματικό σας**".
- Το script *newuser.php* το οποίο αντιστοιχεί στο υποσύστημα "**Εγγραφή χρήστη**".
- Το script *altnewuser.php*, το οποίο αντιστοιχεί στην πιστοποίηση χρηστών μέσω της χρήσης εναλλακτικών μεθόδων (POP) πιστοποίησης χρηστών.
- Τα script *contactadmin.php* το οποίο αντιστοιχεί στην "**Επικοινωνία με τον διαχειριστή**".
- Το script *registration.php* το οποίο αντιστοιχεί στην λειτουργία "**Εγγραφή χρήστη και εγγραφή καθηγητή**".
- Το script *altnewuser.php* και *altsearch.php* πιστοποιούν χρήστες μέσω άλλων τρόπων πιστοποίησης (π.χ. LDAP, CAS κ.λπ).
- Το script *auth.inc.php* περιέχει συναρτήσεις σχετικά με την πιστοποίηση / εγγραφή χρήστη.
- Το script *mail_verify_change.php* το οποίο αντιστοιχεί στην αλλαγή της κατάστασης επιβεβαίωσης του email του χρήστη.
- Το script *formuser.php* το οποίο συμπληρώνει την φόρμα εγγραφής χρήστη
- Το script *course_submit.php* το οποίο αντιστοιχεί στην εγγραφή του χρήστη σε συγκεκριμένο μάθημα.
- Το script *ldarnewprofadmin.php* το οποίο χρησιμοποιείται για την δημιουργία λογαριασμού χρήστη μέσω εναλλακτικών τρόπων πιστοποίησης (LDAP,IMAP)
- Το script *mail_verify.php* το οποίο αντιστοιχεί στην επιβεβαίωση του email του χρήστη στην πλατφόρμα.

4) Υποκατάλογος **agenda**:

Ο υποκατάλογος agenda περιέχει τα παρακάτω script. Συγκεκριμένα:

- Το script *index.php* το οποίο χρησιμοποιείται από το υποσύστημα "**Ατζέντα**".
- Το script *myagenda.php* το οποίο από τη λειτουργία "**Το ημερολόγιό μου**". Χρησιμοποιεί τον πίνακα "agenda".

5) Υποκατάλογος **conference**:

Ο υποκατάλογος conference περιέχει τα παρακάτω script. Συγκεκριμένα:

- Όλα τα scripts (*index.php* και *messageList.php*) τα οποία ανήκουν στο υποσύστημα "**Κουβέντα**". Σημειώστε ότι είναι το μοναδικό υποσύστημα που χρησιμοποιεί frames.

6) Υποκατάλογος **course_description**:

Ο υποκατάλογος course_description περιέχει τα παρακάτω script. Συγκεκριμένα:

- Εδώ βρίσκονται τα scripts του υποσυστήματος "Περιγραφή μαθήματος". Χρησιμοποιεί τον πίνακα "**course_description**".
- Το script *editdssc.php* το οποίο τροποποιεί την περιγραφή ενός μαθήματος.
- Το script *index.php* το οποίο περιγράφει τις πληροφορίες ενός μαθήματος.

7) Υποκατάλογος **course_home**:

Ο υποκατάλογος *course_home* περιέχει τα παρακάτω script. Συγκεκριμένα:

Η αρχική σελίδα του μαθήματος. Σημειώστε ότι το *course_home.php* καλείται από το *index.php* που βρίσκεται στον κατάλογο του κάθε μαθήματος.

8) Υποκατάλογος **course_info**:

Ο υποκατάλογος *course_info* περιέχει τα παρακάτω script. Συγκεκριμένα:

Βρίσκονται τα scripts του υποσυστήματος "**Διαχείριση Μαθήματος**" μαζί με τις λειτουργίες του.

- Το script *index.php* το οποίο αντιστοιχεί στη "**Διαχείριση Μαθήματος**"
- Το script *refresh_course.php* το οποίο αντιστοιχεί στην "**Ανανέωση μαθήματος**"
- Το script *delete_course.php* το οποίο αντιστοιχεί στη "**Διαγραφή ολόκληρου του μαθήματος**"
- Το script *archive_course.php* το οποίο αντιστοιχεί στο "**Αντίγραφο ασφαλείας του μαθήματος**"
- Το script *restore_course.php* το οποίο αντιστοιχεί στην "**Ανάκτηση μαθήματος**".
- Σημειώστε ότι η τελευταία λειτουργία βρίσκεται στο "**Διαχειριστικό εργαλείο**" της πλατφόρμας.

9) Υποκατάλογος **create_course**:

Τα script *index.php* και *create_course_db.php* αντιστοιχούν στην λειτουργία "**Δημιουργία μαθήματος**" που εκτελείται από τον "καθηγητή".

10) Υποκατάλογος **course_metadata**:

Περιέχει τα αρχεία (*control.php*, *CourseXML.php*, *index.php*, *info.php*, *index.php*, *opencourses.php*, *openfaculties.php*). σχετικά με την εισαγωγή και το χειρισμό μεταδεδομένων στο μάθημα. Χρησιμοποιείτε αν ο χρήστης - διαχειριστής ενεργοποιήσει τη σχετική επιλογή από το διαχειριστικό εργαλείο της πλατφόρμας.

11) Υποκατάλογος **course_tools**:

Το υποσύστημα διαχείρισης εργαλείων μαθήματος επιτρέπει στον καθηγητή του μαθήματος να ενεργοποιεί και να απενεργοποιεί τα εργαλεία του μαθήματος του. Επιπλέον παρέχει τη δυνατότητα «ανεβάσματος» εξωτερικής σελίδας και προσθήκης εξωτερικού συνδέσμου. Τέλος παρέχει τη δυνατότητα διαγραφής των τελευταίων δύο

- Το script *index.php* χειρίζεται τα εργαλεία μαθήματος από τον καθηγητή.

12) Υποκατάλογος **db**:

Περιέχει δύο scripts (*database.php* και *dbhelper.php*) στα οποία ορίζεται και υλοποιείται η κλάση για το χειρισμό των κλήσεων στη βάση δεδομένων.

12) Υποκατάλογος **document**:

Ο υποκατάλογος **document** περιέχει τα παρακάτω script. Συγκεκριμένα:

- Το script *index.php* το οποίο καλεί τα scripts *fileManageLib.inc.php*, *fileUploadLib.inc.php* και *fileDisplayLib.inc.php* που βρίσκονται στον υποκατάλογο **include**, και το αρχείο *file.php*, και τα scripts που βρίσκονται στον υποκατάλογο **include/pclzip**. Χρησιμοποιεί τον πίνακα **document**.
- Το script *play.php* το οποίο χρησιμοποιείται για την “αναπαραγωγή” ενός εγγράφου της πλατφόρμας.
- Το script *upload.php* το οποίο χρησιμοποιείται για το “ανέβασμα” ενός εγγράφου της πλατφόρμας.
- Το script *doc_metadata.php* το οποίο σχετίζεται με τα μετα-δεδομένα ενός εγγράφου.
- Το script *doc_init.php* το οποίο αφορά την αρχικοποίηση του υποσυστήματος εγγράφων.

13) Υποκατάλογος **exercise**:

Το υποσύστημα των ασκήσεων επιτρέπει την δημιουργία ασκήσεων αυτο-αξιολόγησης από τους καθηγητές και συμμετοχής των φοιτητών.

Τα αρχεία που περιλαμβάνει ο υποκατάλογος **exercise** είναι:

- Το script *admin.php* το οποίο αφορά την σελίδα διαχειριστή
- Το script *answer.class.php* το οποίο αφορά τον ορισμό του αντίστοιχου αντικειμένου και μεθόδων του.

- Το script *answer_admin.inc.php* το οποίο παρέχει την αναγκαία λειτουργικότητα που γίνεται include από άλλες σελίδες
- Το script *csv.php* το οποίο αφορά την παρουσίαση αποτελεσμάτων των ασκήσεων σε μορφή CSV
- Το script *index.php* το οποίο παρέχει την λειτουργικότητα μιας άσκησης
- Το script *exercise_submit.php* το οποίο παρέχει λειτουργικότητα για την υποβολή μιας άσκησης
- Το script *exercise.class.php* ορίζει το οποίο ορίζει το αντικείμενο «άσκηση» και τις αντίστοιχες μεθόδους του.
- Το script *exercise.lib.php* το οποίο αποτελεί μια βιβλιοθήκη συναρτήσεων.
- Το *exercise_admin.inc.php* το οποίο παρέχει την αναγκαία λειτουργικότητα η οποία γίνεται include από άλλες σελίδες.
- Το script *exercise_redirect.php* το οποίο παρέχει διάφορες λειτουργίες.
- Το script *exercise_result.php* αφορά το οποίο σχετίζεται με το αποτέλεσμα μιας άσκησης.
- Το script *question.class.php* το οποίο ορίζει το αντικείμενο «ερώτηση» και τις μεθόδους του.
- Τα script *question_admin.inc.php*, *statement_admin.inc.php*, *question_list_admin.inc.php* και το script *question_list_admin.inc.php* παρέχουν διάφορες λειτουργίες.
- Το script *question_pool.php* παρέχει τη λειτουργικότητα σχετικά με την «Ερώτηση από άλλη άσκηση».
- Το script *results.php* παρέχει την εκτύπωση των αποτελεσμάτων.
Όλα τα scripts αντιστοιχούν στο υποσύστημα "**Ασκήσεις**" και σε όλες τις επιμέρους λειτουργίες του.

14) Υποκατάλογος **dropbox**:

Τα αρχεία που περιλαμβάνει ο υποκατάλογος **dropbox** είναι:

- Όλα τα scripts τα οποία αντιστοιχούν στο υποσύστημα "**Ανταλλαγή Αρχείων**". Χρησιμοποιεί τους πίνακες **dropbox_file**, **dropbox_person**, **dropbox_post**.
- Το script *dropbox_class.inc.php* τα οποίο αντιστοιχεί σε μια κλάση του υποσυστήματος "**Ανταλλαγή Αρχείων**" της πλατφόρμας
- Το script *dropbox_download.php* τα οποίο αντιστοιχεί στην διαδικασία "κατεβάσματος" του υποσυστήματος "**Ανταλλαγή Αρχείων**" της πλατφόρμας
- Το script *dropbox_submit.inc.php* το οποίο αφορά την διαδικασία "αποστολής" του υποσυστήματος "**Ανταλλαγή Αρχείων**" της πλατφόρμας
- Το script *functions.php* τα οποίο αντιστοιχεί σε μια σειρά λειτουργιών του συγκριμένου υποσυστήματος



- Το script *index.php* τα οποίο αντιστοιχεί στην περιγραφή των ανακοινώσεων του υποσυστήματος "**Ανταλλαγή Αρχείων**" της πλατφόρμας
- Το script *mime.inc.php* τα οποίο αφορά το Upload των αρχείων του συγκριμένου υποσυστήματος.

15) Υποκατάλογος **forum**:

Τα αρχεία που περιλαμβάνει ο υποκατάλογος **forum** είναι:

- Το script *config.php* το οποίο σχετίζεται με την διαμόρφωση των λειτουργιών του συγκεκριμένου υποσυστήματος.
- Το script *editpost.php* το οποίο αφορά την επεξεργασία μια περιοχής συζητήσεων.
- Το script *forumadmin.php* το οποίο διαχειρίζεται τον ορισμό κατηγοριών στο forum.
- Το script *functions.php* το οποίο αντιστοιχεί σε μια σειρά λειτουργιών του συγκριμένου υποσυστήματος.
- Το script *index.php* το οποίο αντιστοιχεί στην περιγραφή της περιοχής συζητήσεων του συγκριμένου υποσυστήματος.
- Το script *newtopic.php* το οποίο δημιουργεί ένα νέο θέμα συζήτησης.
- Το script *reply.php* το οποίο αφορά την απάντηση σε ένα συγκεκριμένο θέμα.
- Το script *viewforum.php* το οποίο εμφανίζει στοιχεία του forum συζητήσεων.
- Το script *viewtopic.php* το οποίο εμφανίζει ένα συγκριμένο θέμα συζήτησης.



16) Υποκατάλογος **group**:

Τα αρχεία που περιλαμβάνει ο υποκατάλογος **group** είναι:

- Όλα τα scripts τα οποία χρησιμοποιούνται από το υποσύστημα "**Ομάδες Χρηστών**". Χρησιμοποιεί τους πίνακες **group**, **group_members**, **group_properties** και **documents**.
- Το script *document.php* το οποίο διαχειρίζεται τα έγγραφα μιας ομάδας χρηστών.
- Το script *dumpgroupduration.php* τα οποίο χρησιμοποιείται για την δημιουργία στατιστικών στοιχείων μιας ομάδας χρηστών.
- Το script *group.php* τα οποίο καθορίζει την εμφάνιση μιας ομάδας χρηστών.
- Το script *group_creation.php* τα οποίο δημιουργεί μια νέα "**Ομάδα Χρηστών**".
- Το script *group_description.php* το οποίο αφορά την περιγραφή μιας ομάδας χρηστών.
- Το script *group_edit.php* το οποίο αντιστοιχεί στην επεξεργασία μιας ομάδας χρηστών.
- Το script *group_email.php* το οποίο αφορά την αποστολή e-mail σε μια ομάδα χρηστών.
- Το script *group_functions.php* το οποίο αντιστοιχεί στις λειτουργίες μιας ομάδας χρηστών.
- Το script *group_properties.php* το οποίο καθορίζει τις ιδιότητες τις οποίες θα έχει μια ομάδα χρηστών.
- Το script *group_space.php* το οποίο ορίζει τον αποθηκευτικό "χώρο" τον οποίο δεσμεύει μια συγκεκριμένη ομάδα χρηστών.
- Το script *group_usage.php* το οποίο περιγράφει τον "χώρο" που χρησιμοποιείται από την συγκριμένη ομάδα χρηστών.
- Το script *upload.php* το οποίο σχετίζεται με την λειτουργία upload της ομάδας χρηστών.

17) Υποκατάλογος **help**:

Το script *help.php* χρησιμοποιείται για το on-line σύστημα βοήθειας της πλατφόρμας.

18) Υποκατάλογος **link**:

Τα αρχεία που περιλαμβάνει ο υποκατάλογος **link** είναι:

Τα scripts τα οποία αντιστοιχούν στο υποσύστημα "**Σύνδεσμοι**".

- Το script *go.php* το οποίο εμφανίζει το συγκεκριμένο σύνδεσμο.
- Το script *link.php* το οποίο καθορίζει τον συγκεκριμένο σύνδεσμο.
- Το script *linkfunctions.php* το οποίο αφορά τις διάφορες λειτουργίες ενός συνδέσμου.

19) Υποκατάλογος **perso**:

Το υποσύστημα προσαρμοστικότητας αλλάζει το περιεχόμενο της αρχικής σελίδας, που βλέπει ο χρήστης, μόλις συνδεθεί με το σύστημα. Προσφέρει μεγάλη ποσότητα πληροφορίας, μαζεμένη και οργανωμένη κατά μαθήματα ή/και ημερομηνίες, σύμφωνα πάντα με τις ανάγκες του εκάστοτε χρήστη. Ταυτόχρονα προσφέρει μια γραφική διεπαφή αρκετά βελτιωμένη σε σύγκριση με την κλασική (στατική) διεπαφή του eClass. Η βασική ιδέα είναι η αναπροσαρμογή του περιεχόμενου της εκπαιδευτικής εφαρμογής στις ανάγκες του εκάστοτε χρήστη του συστήματος και όχι η προσαρμογή του χρήστη στη δομή του συστήματος.

Τα αρχεία που περιλαμβάνει το υποσύστημα προσαρμοστικότητας είναι τα εξής (μαζί με τον κατάλογο στον οποίο βρίσκονται):

Ο κατάλογος **/modules/perso/** που περιλαμβάνει τα αρχεία:

- Το script *agenda.php*
- Το script *announcements.php*
- Το script *assignments.php*
- Το script *documents.php*
- Το script *forumPosts.php*
- Το script *lessons.php*

20) Υποκατάλογος **questionnaire**:

Το υποσύστημα **questionnaire** παρέχει την δυνατότητα δημιουργίας δημοσκοπήσεων και χρησιμοποιεί τα παρακάτω script:

- Το script *addpoll.php* το οποίο αφορά την Δημιουργία δημοσκόπησης.
- Το script *index.php* το οποίο αφορά αρχική σελίδα δημοσκόπησης.
- Το script *pollparticipate.php* το οποίο αφορά την συμμετοχή σε δημοσκόπηση.
- Το script *pollresults.php* το οποίο αφορά Αποτελέσματα δημοσκόπησης.
- Το script *dumpollresults.php* το οποίο αποθηκεύει τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων σε μορφή excel.

21) Υποκατάλογος **profile**:

Τα αρχεία που περιλαμβάνει ο υποκατάλογος **profile** είναι:

- Το script *profile.php* το οποίο αντιστοιχεί στο υποσύστημα "**Αλλαγή του προφίλ μου**".
- Το script *display_profile.php* το οποίο σχετίζεται με τον τρόπο εμφάνισης του προφίλ του χρήστη.
- Το script *email_unsubscribe.php* το οποίο καθορίζει το εάν θα λαμβάνουν οι χρήστες του συγκριμένου Profil ενημερωτικό e-mail από τα μαθήματα στα οποία είναι εγγεγραμμένοι
- Το script *password.php* το οποίο διαχειρίζεται το password του χρήστη.
- Το script *personal_stats.php* το οποίο αντιστοιχεί στα προσωπικά στατιστικά στοιχεία για συγκεκριμένο profile.

22) Υποκατάλογος **unreguser**:

Τα αρχεία που περιλαμβάνει ο υποκατάλογος **unreguser** είναι:

- Το script *unregcours.php* χρησιμοποιείται για την απεγγραφή του χρήστη από συγκεκριμένο μάθημα.
- Το script *unreguser.php* χρησιμοποιείται για την διαγραφή χρήστη.

23) Υποκατάλογος **usage**:

Το υποσύστημα καταγραφής των δραστηριοτήτων των χρηστών παρέχει τη δυνατότητα στους χρήστες της πλατφόρμας να ενημερώνονται για στατιστικά στοιχεία που τους αφορούν. Συγκεκριμένα, ο απλός χρήστης έχει πρόσβαση σε στοιχεία που αφορούν την κίνησή του στην πλατφόρμα. Επίσης ο καθηγητής ενός μαθήματος μπορεί να πληροφορηθεί για στατιστικά στοιχεία που αφορούν το μάθημά του σχετικά κυρίως με την επισκεψιμότητα υποσυστημάτων του μαθήματος. Αναλυτικότερα:

Ο κατάλογος `/modules/usage` περιέχει τα αρχεία τα οποία είναι απαραίτητα για την εμφάνιση στατιστικών στοιχείων για ένα μάθημα. Συγκεκριμένα έχουμε τα εξής αρχεία:

- Το script *favourite.php*: Αποτελεί τη σελίδα «Προτίμηση υποσυστημάτων» για κάθε μάθημα. Δηλαδή περιέχει τον απαραίτητο κώδικα για να δημιουργηθεί το αντίστοιχο διάγραμμα-πίτα καθώς και η φόρμα στην οποία ο χρήστης δίνει τα στοιχεία για τη δημιουργία του διαγράμματος-πίτα. Παίρνει πληροφορία από τον πίνακα 'actions' της βάσης δεδομένων του εκάστοτε μαθήματος.

- Το script *form.php*: Κατασκευάζει τη φόρμα συμπλήρωσης στοιχείων για τη δημιουργία του διαγράμματος για τη σελίδα «Στατιστικά Χρήσης».
- Το script *oldStats.php*: Δημιουργεί τη σελίδα «Εμφάνιση παλιών στατιστικών», και περιέχει τον απαραίτητο κώδικα για να δημιουργηθεί το αντίστοιχο διάγραμμα καθώς και η φόρμα στην οποία ο χρήστης δίνει τα στοιχεία για τη δημιουργία του. Παίρνει πληροφορία από τον πίνακα 'actions_summary' της βάσης δεδομένων του εκάστοτε μαθήματος. Επιπλέον, κάθε φορά που εμφανίζεται η σελίδα, καλείται η συνάρτηση *summarize()* η οποία «γемίζει» τον πίνακα *actions_summary* και η οποία περιγράφεται παρακάτω.
- Το script *results.php*: Κατασκευάζει το διάγραμμα που εμφανίζεται στη σελίδα «Στατιστικά Χρήσης». Παίρνει πληροφορία από τον πίνακα *actions* της βάσης δεδομένων.
- Το script *index.php*: Αποτελεί τη σελίδα «Στατιστικά Χρήσης» την οποία δημιουργεί χρησιμοποιώντας τα *results.php* και *form.php*.
- Το script *group.php*. Εμφανίζει ανάλογα στατιστικά στοιχεία σχετικά με τις ομάδες χρηστών
- Το script *userduration.php*. Εμφανίζει στατιστικά στοιχεία και συγκριμένα την διάρκεια χρήσης για τις ομάδες χρηστών
- Εμφανίζει στατιστικά στοιχεία σχετικά με τις ομάδες χρηστών
- Το script *userlogins.php*. Εμφανίζει στατιστικά στοιχεία και συγκριμένα τον αριθμό των "εισόδων στο σύστημα" για τις ομάδες χρηστών.

24) Υποκατάλογος **user**:

Τα αρχεία που περιλαμβάνει ο υποκατάλογος **user** είναι:

Τα scripts αντιστοιχούν στο υποσύστημα "**Διαχείριση Χρηστών**" και στις επιμέρους λειτουργίες του δηλ. **προσθήκη ενός χρήστη, προσθήκη χρήστη επισκέπτη** κ.λπ. Χρησιμοποιεί τον πίνακα **user**

- Το script *dumpuser.php* το οποίο εμφανίζει στατιστικά στοιχεία σχετικά με τον συγκεκριμένο χρήστη.
- Το script *adduser.php* το οποίο αντιστοιχεί στην προσθήκη ενός χρήστη.
- Το script *guestuser.php* το οποίο σχετίζεται με το χρήστη "επισκέπτη".
- Το script *muladduser.php* το οποίο σχετίζεται με την πολλαπλή εγγραφή χρηστών.



25) Υποκατάλογος **units**:

Τα scripts αντιστοιχούν στο υποσύστημα "**Θεματικές ενότητες μαθήματος**". Το αρχείο *index.php* είναι η αρχική σελίδα που εμφανίζει όλες τις θεματικές ενότητες του μαθήματος. Όταν προστίθεται κάποιος πόρος σε μια θεματική ενότητα τότε καλείται το αρχείο *insert.php* και ανάλογα με τον τύπο του πόρου (έγγραφο, άσκηση, περιοχή συζητήσεων, γραμμή μάθησης) καλεί και το ανάλογο αρχείο (*insert_doc.php, insert_ebook.php, insert_exercise.php, insert_forum.php, insert_lp.php, insert_link.php, insert_text.php, insert_video.php, insert_wiki.php, insert_work.php*). Χρησιμοποιεί τους πίνακες **course_units** και **units_resources** της κεντρικής βάσης του μαθήματος

26) Υποκατάλογος **work**:

Τα αρχεία που περιλαμβάνει ο υποκατάλογος **work** είναι:

- Το script *grade_edit.php* το οποίο αφορά την λειτουργικότητα η οποία είναι αναγκαία για την βαθμολόγηση των εργασιών.
- Το script *group_work.php* το οποίο αφορά την λειτουργικότητα η οποία είναι αναγκαία για τις ομαδικές εργασίες.
- Το script *work_functions.php* το οποίο αφορά τις γενικές συναρτήσεις για το υποσύστημα
- Το script *mydeadlines.php* το οποίο αντιστοιχεί στις προθεσμίες τις οποίες έχει καθορίσει ο καθηγητής του μαθήματος
- Το script *jscalendar.php* το οποίο αντιστοιχεί στο ημερολόγιο των εργασιών
- Το script *gradedit.php* το οποίο αντιστοιχεί στην επεξεργασία των βαθμών του μαθήματος και πραγματοποιείται από τον καθηγητή του μαθήματος.

27) Υποκατάλογος **contact**:

Περιέχει το script *index.php* που αντιστοιχεί στην λειτουργία «Επικοινωνία με τους εκπαιδευτές» που βρίσκεται στην αρχική σελίδα του μαθήματος.

28) Υποκατάλογος **search**:

Αφορά το υποσύστημα αναζήτησης. Στην έκδοση 3.0 έχει χρησιμοποιηθεί μια **νέα** μηχανή αναζήτησης και συγκεκριμένα η μηχανή αναζήτησης **Zend_search_lucene** η οποία είναι γραμμένη εξολοκλήρου σε **PHP5**.

Τα script που χρησιμοποιούνται είναι:

1. Από την **κεντρική σελίδα** του συστήματος για χρήστες-επισκέπτες (που δεν έχουν εισαχθεί στο σύστημα – login), που περιλαμβάνει όλα τα «ανοικτά» μαθήματα (script *search.php*)
2. Από την **κεντρική σελίδα κάθε μαθήματος** που περιλαμβάνει μόνον πληροφορίες που αφορούν το συγκεκριμένο μάθημα (script *search_incouse.php*)

3. Το script `courseindexer.php` το οποίο χρησιμοποιεί τον `indexer` για την αναζήτηση.
4. Το script `indexer.class.php` το οποίο προσθέτει την κλάση την αναζήτηση.

29) Υποκατάλογος **video**:

- Το script `index.php` το οποίο αντιστοιχεί στο υποσύστημα "**Βίντεο**" και το `videofunctions.php` στο υποσύστημα "**Λειτουργίες Βίντεο**". Χρησιμοποιούνται οι πίνακες **video** και **video_functions** αντίστοιχα.

30) Υποκατάλογος **ebook**:

Όλα τα scripts αφορούν το υποσύστημα «ηλεκτρονικό βιβλίο». Ο χρήστης μπορεί να ανεβάζει και να διαχειρίζεται σελίδες html ή άλλα αρχεία και να τα βλέπει με τη μορφή ενός ηλεκτρονικού βιβλίου. Χρησιμοποιούνται οι πίνακες **ebook**, **ebook_section** και **ebook_subsection**.

Τα αρχεία που περιλαμβάνει ο υποκατάλογος **ebook** είναι:

- Το script `create.php` το οποίο αντιστοιχεί στην διαδικασία δημιουργίας ενός e-book.
- Το script `document.php` το οποίο καθορίζει τα έγγραφα του συγκριμένου υποσυστήματος της πλατφόρμας.
- Το script `edit.php` το οποίο αφορά την διαδικασία επεξεργασίας ενός e-book.
- Το script `index.php` το οποίο καθορίζει τα περιεχόμενα ενός e-book.
- Το script `module.ini.php` το οποίο αντιστοιχεί σε ένα αριθμό υποσυστήματος της πλατφόρμας.
- Το script `play.php` το οποίο καθορίζει τον τρόπο "αναπαραγωγής" ενός e-book.
- Το script `replace.php` το οποίο αντιστοιχεί στην διαδικασία αντικατάστασης ενός e-book.
- Το script `show.php` το οποίο περιγράφει την διαδικασία εμφάνισης ενός e-book.
- Το script `upload.php` το οποίο αντιστοιχεί στο "ανέβασμα" ενός e-book στην πλατφόρμα.

31) Υποκατάλογος **glossary**:

Όλα τα scripts αφορούν το υποσύστημα «Γλωσσάριο». Ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει ένα γλωσσάριο του μαθήματος του. Χρησιμοποιείται ο πίνακας **glossary**

- Το script `categories.php` το οποίο αντιστοιχεί στις διάφορες κατηγορίες του Γλωσσαρίου.



- Το script *dumpglossary.php* το οποίο εμφανίζει τους όρους σε μορφή CSV(UTF8-Windows 1253).
- Το script *index.php* το οποίο ορίζει την εμφάνιση του Γλωσσαρίου.

32) Υποκατάλογος **lang**:

Περιέχει όλα τα μηνύματα όλων των υποσυστημάτων της πλατφόρμας. Οι κατάλογοι **greek**, **english**, **german**, **italian** και **spanish** αναφέρονται στα ελληνικά, αγγλικά γερμανικά ιταλικά και ισπανικά μηνύματα αντίστοιχα.

33) Υποκατάλογος **wiki**:

Όλα τα scripts αφορούν το υποσύστημα wiki του μαθήματος. Ο χρήστης έχει την ευκαιρία να δημιουργήσει ένα απλό wiki στο μάθημά του. Χρησιμοποιούνται οι πίνακες **wiki_acls**, **wiki_properties**, **wiki_pages** και **wiki_pages_content**.

- Το script *index.php* το οποίο καθορίζει τον τρόπο εμφάνισης του wiki.
- Το script *page.php* το οποίο προσθέτει μια νέα σελίδα στο wiki
- Το script *wiki.php* το οποίο αντιστοιχεί αποτελεί τον συλλογικό τρόπο εμφάνισης του wiki
- Το script *module.ini.php* το οποίο αντιστοιχεί σε ένα αριθμό υποσυστήματος της πλατφόρμας.

2.3 Άλλοι υποκατάλογοι που βρίσκονται κάτω από τον αρχικό κατάλογο της πλατφόρμας.

1) Υποκατάλογος **include**. Τα αρχεία που περιλαμβάνει ο συγκεκριμένος υποκατάλογος είναι:

- Το script *action.php* το οποίο χρησιμοποιείται για την καταγραφή των ενεργών χρηστών.
- Το script *baseTheme.php* το οποίο χρησιμοποιείται για την δημιουργία του κεντρικού θέματος της πλατφόρμας.
- Το script *classic.php* το οποίο χρησιμοποιείται για το "χαρτοφυλάκιο" του χρήστη.
- Το script *HTMLPurifier_Filter_MyIframe.php* το οποίο χρησιμοποιείται για την να καθορίσει την HTML του χρήστη.
- Το script *init.php* το οποίο χρησιμοποιείται για την αρχικοποίηση της πλατφόρμας.
- Το script *log.php* το οποίο χρησιμοποιείται για την καταγραφή των ενεργειών των χρηστών.



- Το script *logged_in_content.php* το οποίο χρησιμοποιείται για την εμφάνιση της αρχικής σελίδας της πλατφόρμας.
- Το script *logged_out_content.php* το οποίο χρησιμοποιείται για την εμφάνιση της σελίδας εξόδου της πλατφόρμας.
- Το script *main.lib.php* το οποίο χρησιμοποιείται από όλες τις βιβλιοθήκες της πλατφόρμας.
- Το script *not_installed.php* το οποίο χρησιμοποιείται για την εμφάνιση μηνυμάτων λειτουργιών που δεν είναι εγκατεστημένες στην πλατφόρμα.
- Το script *perso.php* χρησιμοποιείται για την εμφάνιση διαφορετικών *profile* του χρήστη.
- Το script *redirector.php* το οποίο σχετίζεται με το *profile* του χρήστη.
- Το script *sendmail.php* το οποίο χρησιμοποιείται για την αποστολή email.
- Το script *tools.php* το οποίο χρησιμοποιείται για την εμφάνιση των εργαλείων της πλατφόρμας.
- Διάφορα *scripts* που χρησιμοποιούνται από τα υποσυστήματα της πλατφόρμας.
- Τα *scripts* *fileDisplayLib.inc.php*, *fileManageLib.inc.php*, *fileUploadLib.inc.php* χρησιμοποιούνται από το υποσύστημα «**Έγγραφα**».
- Το script *sendMail.inc.php* χρησιμοποιείται για την αποστολή mail από την πλατφόρμα.
- Το script *textLib.inc.php* χρησιμοποιείται από διάφορα υποσυστήματα ("**Ατζέντα**", "**Περιγραφή Μαθήματος**", "**Ασκήσεις**", "**Κουβέντα**" και "**Ανακοινώσεις**").
- Ο κατάλογος **phpmathpublisher** χρησιμοποιείται για την εμφάνιση και γραφή μαθηματικών συμβόλων σε διάφορα υποσυστήματα.
- Ο κατάλογος **jscalendar** περιλαμβάνει το «ημερολόγιο» που εμφανίζεται σε διάφορα υποσυστήματα.
- Ο κατάλογος **CAS** περιλαμβάνει την *phpCAS* που χρησιμοποιείται για πιστοποίηση *single sign-on* μέσω *CAS*.
- Ο κατάλογος **htmlpurifier** περιλαμβάνει την βιβλιοθήκη *htmlpurifier* που χρησιμοποιείται σε πολλά σημεία της πλατφόρμας για λόγους ασφάλειας.
- Ο κατάλογος **pclzip** καθορίζει τις διαδικασίες *zip* και *unzip* των αρχείων της πλατφόρμας.
- Ο κατάλογος **libchart** αφορά την παρουσίαση στατιστικών στοιχείων διαφόρων υποσυστημάτων.

2) Υποκατάλογος *install*. Τα αρχεία που περιλαμβάνει ο συγκεκριμένος υποκατάλογος είναι:

Τα *script* *index.php*, *install_db.php*, *install_functions.php* χρησιμοποιούνται κατά την εγκατάσταση της πλατφόρμας. Είναι υπεύθυνα για τη δημιουργία της κεντρικής βάσης του *eClass* και τη δημιουργία του αρχείου ρυθμίσεων *config.php*

3) Υποκατάλογος *info*. Το script *about.php* αντιστοιχεί στο υποσύστημα "Ταυτότητα Πλατφόρμας".

- Το script *contact.php* αντιστοιχεί στο υποσύστημα "**Επικοινωνία**".
- Το script *copyright.php* αντιστοιχεί στο υποσύστημα "**Πληροφορίες Πνευματικών δικαιωμάτων**".

Επίσης περιλαμβάνει και τον υποκατάλογο **license** που περιλαμβάνει την άδεια χρήσης GNU που εμφανίζεται κατά την διάρκεια εγκατάσταση της πλατφόρμας.

4) Υποκατάλογος *js* ο οποίος περιέχει όλα τα Java Scripts της εφαρμογής.

5) Υποκατάλογος *manuals*. Τα αρχεία που περιλαμβάνει ο συγκεκριμένος υποκατάλογος είναι:

Το script *index.php* αντιστοιχεί στο υποσύστημα "**Διαθέσιμα Εγχειρίδια**".

Υποσύστημα "Γραμμή Μάθησης" (Learning Path)

Το υποσύστημα "Γραμμή Μάθησης" (Learning Path) ενσωματώνει στο eclass στοιχεία από την πρότυπη τεχνολογία Sharable Content Object Reference Model (SCORM), η οποία θεωρεί τα εργαλεία ενός μαθήματος ως ανεξάρτητα αντικείμενα μάθησης (learning objects) και επιτρέπει την επαναχρησιμοποίηση τους στα πλαίσια άλλων ηλεκτρονικών μαθημάτων. Το υποσύστημα παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας μιας ακολουθίας από βήματα ως δραστηριότητες μάθησης, τις οποίες θα πρέπει να ακολουθούν οι εκπαιδευόμενοι.

Ο εκπαιδευτής μπορεί να προτείνει στους εκπαιδευόμενους τη μελέτη ορισμένων εγγράφων, τη διεξαγωγή ασκήσεων αυτοαξιολόγησης, την αναδίφηση σε συγκεκριμένες αναφορές στο Διαδίκτυο (links), την ανάγνωση της περιγραφής του μαθήματος ή την πλοήγηση σε ένα εισηγμένο αντικείμενο τύπου SCORM, ως μία συγκεκριμένη ακολουθία ενεργειών μάθησης στα πλαίσια ενός ηλεκτρονικού μαθήματος.

Ο εκπαιδευόμενος μέσω του υποσυστήματος μπορεί να πλοηγηθεί στις διαθέσιμες γραμμές μάθησης και να ακολουθήσει τα βήματα που έχει ορίσει ο εκπαιδευτής με συγκεκριμένη σειρά. Στις περιπτώσεις που αυτό απαιτείται το υποσύστημα παρακολουθεί την πρόοδο, το χρόνο και τη βαθμολογία του εκπαιδευόμενου στα διάφορα βήματα της εκάστοτε γραμμής μάθησης.

Τέλος, το υποσύστημα επιτρέπει την εξαγωγή των γραμμών μάθησης και των στοιχείων τους σε πακέτα συμβατά με τα πρότυπα SCORM 2004 και 1.2 με σκοπό την επαναχρησιμοποίησή τους σε άλλες πλατφόρμες διαχείρισης εκπαιδευτικού υλικού (Learning Management Systems).

Ο πηγαίος κώδικας του υποσυστήματος “Γραμμή Μάθησης”

Το μεγαλύτερο μέρος του πηγαίου κώδικα του υποσυστήματος “Γραμμή Μάθησης” βρίσκεται στο φάκελο “**modules/learnPath/**” και είναι χωρισμένος σε ενότητες ανάλογα με τις λειτουργίες που εκτελούνται από τους χρήστες. Συγκεκριμένα:

Το αρχείο *learnPathLib.inc.php* περιέχει συναρτήσεις και ορισμούς, οι οποίοι είναι απαραίτητοι για τις διάφορες λειτουργίες του υποσυστήματος. Μεταξύ άλλων, οι λειτουργίες αυτών των συναρτήσεων είναι η εμφάνιση των κουτιών διαλόγου με τους χρήστες του υποσυστήματος καθώς και των ενημερωτικών σχολίων ανάλογα με τις ενέργειες που εκτελούν, η εμφάνιση των κατάλληλων εικονιδίων ανάλογα με τον τύπο του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο διαχειρίζονται (προβολή, πλοήγηση, επεξεργασία) οι χρήστες, η στοίχιση πινάκων, η διαχείριση και εμφάνιση των περιεχομένων των γραμμών μάθησης, η διαχείριση (εμφάνιση, υπολογισμός) της προόδου των εκπαιδευόμενων στις γραμμές μάθησης, η διαχείριση της χρονομέτρησης διεκπεραίωσης του εκπαιδευτικού υλικού σύμφωνα με τα πρότυπα SCORM.

Υποκατάλογοι **export** και **export12**

Στους φακέλους αυτούς εντοπίζονται τα απαραίτητα αρχεία, όπως αυτά ορίζονται από τα πρότυπα SCORM 2004 και SCORM 1.2, τα οποία συμπεριλαμβάνονται στα εξαγόμενα πακέτα (zip files) τύπου SCORM. Ο φάκελος **export** αντιστοιχεί στο πρότυπο SCORM 2004, ενώ ο φάκελος **export12** στο πρότυπο SCORM 1.2. Στα περιεχόμενα των δύο φακέλων συναντώνται αρχεία τύπου XML Schema και αρχεία τύπου Javascript. Τα πρώτα ορίζουν τα υποσυστήματα που απαρτίζουν και χρησιμοποιούνται από το πρότυπο SCORM, όπως για παράδειγμα το σύστημα πακετοποίησης IMS (Content Packaging), το οποίο ορίζει τη δομή που πρέπει να έχουν τα αρχεία zip που φέρουν το εκπαιδευτικό υλικό και αποτελούν τα λεγόμενα “πακέτα SCORM”. Τα αρχεία Javascript, τόσο στην περίπτωση του SCORM 2004, όσο και στην περίπτωση του SCORM 1.2, είναι τα **APIWrapper.js** και **scores.js**. Το **APIWrapper.js** περιέχει την υλοποίηση όλων των απαραίτητων συναρτήσεων που ορίζει το πρότυπο SCORM για την επικοινωνία μεταξύ της πλατφόρμας διαχείρισης εκπαιδευτικού υλικού (LMS) και των ανεξάρτητων αντικειμένων μάθησης (executable content components και SCOs). Στην περίπτωση μας η πλατφόρμα διαχείρισης εκπαιδευτικού υλικού (LMS) είναι η πλατφόρμα eClass μέσω του υποσυστήματος “Γραμμή Μάθησης”. Το σύνολο των συναρτήσεων αυτών αποτελεί την προγραμματιστική διεπαφή του προτύπου SCORM (SCORM API). Το **scores.js** περιέχει τις συναρτήσεις που δύναται να χρησιμοποιήσουν τα αντικείμενα μάθησης για τον υπολογισμό της βαθμολογίας του εκπαιδευόμενου και την αποστολή της στην πλατφόρμα διαχείρισης εκπαιδευτικού υλικού. Στην περίπτωση μας τα αντικείμενα μάθησης που χρησιμοποιούν αυτές τις συναρτήσεις είναι οι “**Ασκήσεις αυτοαξιολόγησης**”.

Υποκατάλογος **include**



Περιέχει βοηθητικά αρχεία εμφάνισης πληροφοριών για τις ενότητες μιας γραμμής μάθησης, καθώς και τα αρχεία που είναι υπεύθυνα για τη λειτουργία εξαγωγής μιας γραμμής μάθησης σε πακέτο SCORM. Έτσι, τα αρχεία *document.inc.php*, *exercise.inc.php* και *scorm.inc.php* καλούνται από το αρχείο *module.php* που όπως θα δούμε παρακάτω εκτελεί τη λειτουργία εμφάνισης στοιχείων για τις ενότητες των γραμμών μάθησης. Τα αρχεία *scormExport.inc.php* και *scormExport12.inc.php* αναλαμβάνουν τη λειτουργία εξαγωγής των γραμμών μάθησης αντίστοιχα σε πακέτα τύπου SCORM 2004 και SCORM 1.2 και καλούνται από το αρχείο *learningPathList.php*, το οποίο όπως φαίνεται και παρακάτω εμφανίζει την κεντρική λίστα των γραμμών μάθησης για ένα μάθημα.

- Τα αρχεία *document.inc.php*, *exercise.inc.php* και *scorm.inc.php* καλούνται από το αρχείο *module.php* που όπως θα δούμε παρακάτω εκτελεί τη λειτουργία εμφάνισης στοιχείων για τις ενότητες των γραμμών μάθησης.
- Τα αρχεία *scormExport.inc.php* και *scormExport12.inc.php* αναλαμβάνουν τη λειτουργία εξαγωγής των γραμμών μάθησης αντίστοιχα σε πακέτα τύπου SCORM 2004 και SCORM 1.2 και καλούνται από το αρχείο *learningPathList.php*, το οποίο όπως φαίνεται και παρακάτω εμφανίζει την κεντρική λίστα των γραμμών μάθησης για ένα μάθημα.

Υποκατάλογος navigation

Περιέχει βοηθητικά αρχεία για τη λειτουργία της πλοήγησης στις γραμμές μάθησης. Συγκριμένα:

- Το αρχείο *backFromExercise.php* το οποίο εμφανίζει στον εκπαιδευόμενο πληροφορίες για το πώς να προχωρήσει στο επόμενο βήμα μετά την περάτωση μιας άσκησης αυτοαξιολόγησης ή αν η διαδικασία της άσκησης ακυρώθηκε.
- Το αρχείο *scormAPI.inc.php* το οποίο περιέχει το απαραίτητο σύνολο συναρτήσεων που πρέπει να υποστηρίξει η πλατφόρμα διαχείρισης εκπαιδευτικού υλικού για την πλοήγηση σε ανεξάρτητα αντικείμενα μάθησης, όπως αυτό ορίζεται από το πρότυπο SCORM
- Τα αρχεία *showCourseDescription.php*, *showExercise.php*, *showExerciseResult.php* τα οποία εμφανίζουν στους εκπαιδευόμενους αντίστοιχα την ενότητα περιγραφής μαθήματος, τις ασκήσεις αυτοαξιολόγησης καθώς και τα αποτελέσματα και την βαθμολογία τους σε αυτές.



- Το αρχείο *startModule.php* το οποίο περιέχει τη δομή (Frameset) της λειτουργίας πλοήγησης και αναλαμβάνει να καλέσει και να εμφανίσει στους εκπαιδευόμενους τις ενότητες των γραμμών μάθησης με τον κατάλληλο τρόπο. Αναλαμβάνει να καλέσει το αρχείο *updateProgress.php*, το οποίο υπολογίζει και ενημερώνει τη βάση δεδομένων για τη βαθμολογία των εκπαιδευόμενων στις ασκήσεις αυτοαξιολόγησης, καθώς και για την επιτυχημένη ολοκλήρωση ή μη των υπόλοιπων ενοτήτων.

Λειτουργία παρακολούθησης χρηστών

- Τα αρχεία *details.php*, *detailsAll.php*, *detailsUser.php* και *detailsUserPath.php* αναλαμβάνουν να εμφανίσουν στον εκπαιδευτή πληροφορίες σχετικά με την πρόοδο των εκπαιδευόμενων στις γραμμές μάθησης και τη βαθμολογία τους στις βαθμολογούμενες ενότητες (στην περίπτωση μας τις ασκήσεις αυτοαξιολόγησης).

Λειτουργία εισαγωγής γραμμής μάθησης

- Το αρχείο ***importLearningPath.php*** δίνει στον εκπαιδευτή τη δυνατότητα ανεβάσματος πακέτων συμβατών με τα πρότυπα SCORM 2004 και SCORM 1.2 και στη συνέχεια αναλαμβάνει να ανιχνεύσει το μαθησιακό υλικό που περιέχεται σε αυτά τα πακέτα με τη μορφή γραμμής μάθησης και να την εισάγει στην πλατφόρμα eClass κάνοντας παράλληλα τις κατάλληλες εγγραφές στη βάση δεδομένων του υποσυστήματος

Λειτουργία εισαγωγής υλικού σε γραμμή μάθησης

- Τα αρχεία *insertMyDescription.php*, *insertMyDoc.php*, *insertMyExercise.php*, *insertMyLink.php* και *insertMyModule.php* επιτρέπουν στον εκπαιδευτή να εισάγει μαθησιακό υλικό που υπάρχει ήδη διαθέσιμο στο μάθημά του στη γραμμή μάθησης. Η λειτουργία αυτή είναι διαθέσιμη με ειδικούς συνδέσμους μέσω της λίστας των περιεχομένων ενοτήτων γραμμής μάθησης που όπως θα δούμε παρακάτω εμφανίζεται μέσω του αρχείου *learningPathAdmin.php*.

Λίστα γραμμών μάθησης

- Η λίστα των γραμμών μάθησης για ένα μάθημα εμφανίζεται μέσω του αρχείου *learningPathList.php*, είναι το σημείο εκκίνησης του υποσυστήματος "Γραμμή Μάθησης" και παρέχεται ως σύνδεσμος μέσω του μενού εργαλείων του μαθήματος. Η λίστα έχει διπλή λειτουργία για τους εκπαιδευτές και τους εκπαιδευόμενους. Στους τελευταίους εμφανίζει πολύ περισσότερες επιλογές σχετικά με την πρόσβαση ή μη στις γραμμές μάθησης, επιλογές όπως η διαγραφή, μετονομασία, εξαγωγή των γραμμών μάθησης καθώς και συνδέσμους για όλες τις πιθανές λειτουργίες που μπορούν να πραγματοποιηθούν οι εκπαιδευτές και οι εκπαιδευόμενοι.

Λίστα περιεχομένων ενότητων γραμμής μάθησης

- Η λίστα αυτή εμφανίζει τις περιεχόμενες ενότητες σε μια γραμμή μάθησης. Εμφανίζεται μετά την επιλογή μιας συγκεκριμένης γραμμής μάθησης και εξυπηρετεί τους εκπαιδευτές μέσω του αρχείου *learningPathAdmin.php* και τους εκπαιδευόμενους μέσω του αρχείου *learningPath.php*. Όπως είναι λογικό, η εμφανιζόμενη λίστα για τους εκπαιδευτές προσφέρει συνδέσμους για λειτουργίες όπως η εισαγωγή, διαγραφή, μετονομασία και μετακίνηση ενότητων.

Εμφάνιση στοιχείων ενότητας γραμμής μάθησης

- Η λειτουργία αυτή είναι ακριβώς ένα βήμα πριν την εκκίνηση της πλοήγησης σε μια γραμμή μάθησης και προσφέρεται μέσω του αρχείου *module.php*. Εμφανίζονται στοιχεία για κάθε ενότητα της γραμμής μάθησης, όπως το μέγεθος των εγγράφων, η προηγούμενη βαθμολογία και χρονομέτρηση στις ασκήσεις αυτοαξιολόγησης καθώς και η επιτυχημένη ολοκλήρωση ή μη μιας ενότητας. Στη συνέχεια ο εκπαιδευόμενος έχει την επιλογή να εκκινήσει την πλοήγηση στη γραμμή μάθησης, είτε να επιστρέψει στη λίστα με τις περιεχόμενες ενότητες. Όπως είδαμε και παραπάνω η εμφάνιση των στοιχείων για κάθε διαφορετικό τύπο ενότητας γίνεται με τη βοήθεια των αρχείων του φακέλου **include**.

Εμφάνιση συνόλου ενότητων ενός μαθήματος

- Η λειτουργία αυτή πραγματοποιείται μέσω του αρχείου *modules_pool.php* (και το οποίο καλείται μέσω συνδέσμου από τη λίστα των γραμμών μάθησης για τον εκπαιδευτή). Εμφανίζει όλες τις ενότητες που έχουν εισαχθεί στη βάση δεδομένων του υποσυστήματος "Γραμμή

Μάθησης” και παρέχει ένα γρήγορο τρόπο στον εκπαιδευτή να τις τροποποιήσει.

Λειτουργία πλοήγησης γραμμής μάθησης

- Η λειτουργία αυτή παρέχεται μέσω του αρχείου *viewer.php*. Το αρχείο αυτό αναλαμβάνει να εμφανίσει τα HTML frames για την πλοήγηση και να καλέσει τα αρχεία *navigation/startModule.php* για την κατάλληλη εμφάνιση ανάλογα με τον τύπο των ενοτήτων των γραμμών μάθησης και *viewer_toc.php*, το οποίο εμφανίζει το μενού πλοήγησης με επιλογές όπως πλοήγηση στο επόμενο και προηγούμενο βήμα της γραμμής μάθησης, πλοήγηση σε πλήρη οθόνη (χωρίς τα διακριτικά του eClass) ή όχι, έξοδο από την πλοήγηση καθώς και εμφάνιση της προόδου (επί τοις εκατό) στη γραμμή μάθησης

Η βιβλιοθήκη PclZip

- Η βιβλιοθήκη PclZip είναι υπεύθυνη για τη διαχείριση (συμπίεση, αποσυμπίεση) των αρχείων τύπου Zip και χρησιμοποιείται σε διάφορες λειτουργίες της πλατφόρμας.