

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο	3
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ(e-learning)	3
1.1 ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ	3
1.2 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ	4
1.3 ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΟΡΟΙ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο	5
ΔΟΜΗ Κ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΟΥ SCORM 2004	5
2.1 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΩΝ SCORM	5
2.2 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΩΝ SCORM	7
2.3 ΠΑΚΕΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ SCORM	9
2.3.1 Χτίζοντας πακέτα περιεχομένου SCORM.....	10
2.3.1.1 Αρχείο Προκήρυξης.....	10
2.3.1.1.1 Στοιχείο < lom >	10
2.3.1.1.2 Στοιχείο < manifest >.....	12
2.3.1.1.3 Στοιχείο < general >	13
2.3.1.1.4 Στοιχείο < identifier >.....	15
2.3.1.1.5 Στοιχείο < catalog >.....	16
2.3.1.1.6 Στοιχείο < entry >	17
2.3.1.1.7 Στοιχείο < title >	18
2.3.1.1.8 Στοιχείο < language >	18
2.3.1.1.9 Στοιχείο < description >.....	19
2.3.1.1.10 Στοιχείο < keyword >	20
2.3.1.1.11 Στοιχείο < lifeCycle >.....	21
2.3.1.1.12 Στοιχείο < status >	22
2.3.1.1.13 Στοιχείο < metaMetadata >	23
2.3.1.1.14 Στοιχείο < technical >	24
2.3.1.1.15 Στοιχείο < duration >	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο	28
ΠΡΟΤΥΠΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ SCORM	28
3.1 ΤΥΠΟΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	28
3.2 ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	30
3.3 ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΩΝ SCORM	31
3.3.1 Απαιτήσεις σχεδιαγράμματος εφαρμογής μεταδεδομένων SCORM	31
3.4 ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΜΕ ΤΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ SCORM	34
3.4.1 Μεταδεδομένα συνάθροισης περιεχομένου.....	34
3.4.2 Μεταδεδομένα οργάνωσης περιεχομένου	35
3.4.3 Μεταδεδομένα δραστηριότητας.....	36
3.4.4 Μεταδεδομένα SCO.....	36
3.4.5 Μεταδεδομένα προτερημάτων.....	37
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο	39
ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ SCORM	39
4.1 ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ SCORM.....	39
4.1.1 Εισαγωγή στο περιβάλλον χρόνου εκτέλεσης SCORM(RTE).....	39
4.1.1.1 Το βιβλίο περιβάλλοντος χρόνου εκτέλεσης SCORM	40
4.1.1.2 Το βιβλίο Αλληλουχίας και Πλοήγησης SCORM.....	40

4.1.2	Επισκόπηση περιβάλλοντος χρόνου εκτέλεσης.....	43
4.1.3	Χρονικό πρότυπο περιβάλλοντος χρόνου εκτέλεσης	44
4.1.4	Σημεία αναφοράς στο βιβλίο SCORM RTE.....	45
4.2	«ΣΧΕΣΗ» ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ IMS.....	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο		47
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ LCMS.....		47
5.1	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ	47
5.2	ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ MOODLE	48
5.3	ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ILIAS.....	50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο		53
ΔΙΕΠΑΦΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ(API) ΣΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ SCORM		53
6.1	ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΔΙΕΠΑΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ API.....	53
6.2	ΚΥΡΟΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ	55
6.3	ΚΥΡΟΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ.....	57
6.4	ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΑΚΕΤΩΝ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ SCORM.....	59
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο		61
Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ eXe		61
7.1	ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΓΙΑ ΤΟ eXe	61
7.2	ΓΙΑΤΙ ΕΙΝΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟ ΤΟ eXe	62
7.3	ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΟΥ eXe(iDevice)	62
7.4	ΞΕΚΙΝΩΝΤΑΣ ΤΟ eXe	69
7.5	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΟΡΟΥ ΣΤΟ eXe.....	70
7.6	eXe MANUAL.....	75
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ		91

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ(e-learning)

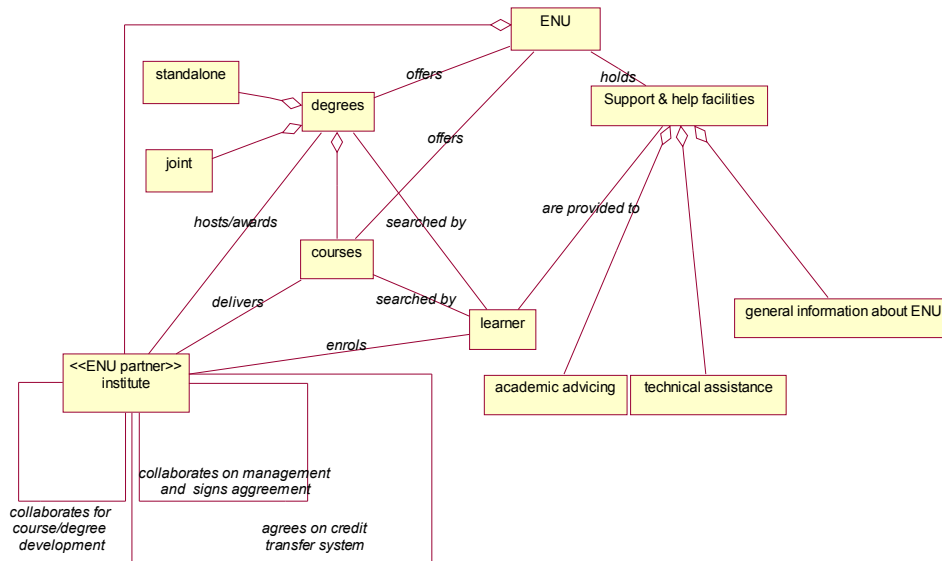
1.1 ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

Όπως εν συντομία έχει συζητηθεί στα Ευφυή Συστήματα Παράδοσης Ιδιαίτερων Μαθημάτων, οι πρόοδοι στην CBI πραγματοποιήθηκαν ταυτόχρονα με την πρόοδο στα ITS. Οι τεχνικοί της CBI χωρίζονται αρχικά σε δύο "φυσικές" ομάδες: εφαρμοσμένοι επιστήμονες (μηχανικοί), και προηγμένοι ερευνητές. Οι μηχανικοί ακολούθησαν την εξελικτική αλυσίδα της ανάπτυξης των υπολογιστών και εκμεταλλεύθηκαν την πρόοδο τους. Οι σχετικά ακατέργαστες και σε πρόωρο-στάδιο εκπαιδευτικές γλώσσες εξελίχθηκαν σε πιο σύνθετα εργαλεία ανάπτυξης που αφαίρεσαν βασικές εφαρμογές στις ευρέως χρησιμοποιήσιμες διεπαφές. Αυτό επέτρεψε ακόμη περισσότερο σε μια μεγάλη κατηγορία μη-προγραμματιστών να δημιουργήσουν ένα εκπαιδευτικό περιεχόμενο γρηγορότερα από ποτέ. Οι δαπάνες ανάπτυξης μειώθηκαν και η βελτιωμένη αποτελεσματικότητα καταδείχθηκε, καθιερώνοντας έτσι μια βιώσιμη βιομηχανία προϊόντων και υπηρεσιών.

Οι ερευνητές και οι μηχανικοί της CBI της πρώτης ομάδας συνέχισαν να βελτιώνουν τα εργαλεία για να περιλάβουν σύνθετα εκπαιδευτικά κατασκευάσματα υπό μορφή εκπαιδευτικών προτύπων ή πλαισίων. Αυτά τα πρότυπα εξάγονται περισσότερο άμεσα από θεμελιώδεις τεχνικές προγραμματισμού, παρά από τις επιπλοκές της κωδικοποίησης υπολογιστών. Τα πρότυπα είναι, εν τούτοις, διαδικαστικά στη δομή και στη φύση τους.

Δεδομένου ότι τα εργαλεία της CBI ωρίμασαν και οι προσωπικοί υπολογιστές πολλαπλασιάστηκαν, το κόστος της ανάπτυξης της CBI έπεσε κατακόρυφα. Το εκπαιδευτικό περιεχόμενο ενσωμάτωσε τις πλούσιες ικανότητες των πολυμέσων και δημιουργικά συστήματα παρείχαν περίπλοκα σύνολα χαρακτηριστικών γνωρισμάτων. Αλλά αυτά τα ιδιόκτητα και ειδικευμένα συστήματα βασισμένα στον πελάτη παρήγαγαν το εκπαιδευτικό περιεχόμενο που δεν θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί εύκολα έξω από το αρχικό του πλαίσιο ή χωρίς την παρουσία των εργαλείων με τα οποία δημιουργήθηκε. Το εκπαιδευτικό περιεχόμενο και η λογική που το διαδέχθηκε για την παρουσίασή του στον τελικό χρήστη ήταν στενά συνδεδεμένα μεταξύ τους.

Εν τω μεταξύ, οι προηγμένοι ερευνητές της δεύτερης ομάδας συνέχισαν να αναπτύσσουν πρωτότυπα ITS. Η σκέψη τους για το εκπαιδευτικό περιεχόμενο και σχέδιο ήταν πλήρως διαφορετική σε σχέση με τους σχεδιαστές εργαλείων της CBI. Επεδίωξαν να παραγάγουν εκπαιδευτικές εμπειρίες και παρουσιάσεις που προσαρμόστηκαν πλήρως στις ανάγκες του κάθε μαθητευομένου ατομικά, χρησιμοποιώντας πολύπλοκα μοντέλα, την ύλη και τα περιεχόμενα του μαθήματος και τις διδακτικές τεχνικές. Τέτοιες προσεγγίσεις τείνουν να χωρίσουν την λογική του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή από το εκπαιδευτικό περιεχόμενο και επιτρέπουν στα δυναμικά συναρμολογούμενα αντικείμενα εκμάθησης να επιτύχουν τους συγκεκριμένους στόχους διδασκαλίας.



1.2 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

Ζητήματα που αφορούν στο σχεδιασμό της:

- 1) Κοινωνικά Ζητήματα/ Πολιτική της Εκπαίδευσης
- 2) Παιδαγωγικά Ζητήματα
- 3) Τεχνολογικά Ζητήματα
- 4) Διοικητικά Ζητήματα

1.3 ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΟΡΟΙ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ

Βασικές έννοιες και όροι:

- a) Ευέλικτη Εκπαίδευση (*Flexible Learning*)
- b) Ανοικτή Εκπαίδευση (*Open Learning*)
- c) Ανοικτή και Εξ αποστάσεως Εκπαίδευση (*Open and Distance Learning*)
- d) Εκπαίδευση βασισμένη στις Τεχνολογίες της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών (*ICT based Education*)
- e) Τηλεκπαίδευση
- f) Εκπαίδευση βασισμένη στο Internet/www (*Web Based Education*)
- g) Διαδικτυακή Ανοικτή Μάθηση (ΔΑΕ) (*Networked Open Learning*)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

ΔΟΜΗ Κ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΟΥ SCORM 2004

2.1 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΩΝ SCORM

Μέχρι αυτό το σημείο, το SCORM έχει περιγράψει τις βασικές δομικές μονάδες (πρότυπα-συστατικά SCORM) για μία ικανοποιητική ανάπτυξη. Το SCORM έχει περιγράψει επίσης πώς πρέπει να συσσωρεύει τις δομικές μονάδες στις συναθροίσεις και να συσκευάζει τα κομμάτια για τη διανομή αυτών από ένα σύστημα σε ένα άλλο σύστημα. Μόλις χτιστούν τα «ικανοποιημένα» πρότυπα-συστατικά SCORM, είναι χρήσιμο να περιγραφούν κατά τρόπο συνεπή. Η περιγραφή των συστατικών με τα μεταδεδομένα διευκολύνει την αναζήτηση και την ανακάλυψη των συστατικών στα διάφορα συστήματα. Ένα LMS θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει τα μεταδεδομένα για να δώσει κάποιες απαραίτητες πληροφορίες σε αρχάριους για την σωστή οργάνωση (πληροφορίες που αφορούν τα μαθήματα, τις ενότητες, τον τρόπο διεξαγωγής τους κ.λπ...). Τα μεταδεδομένα μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για να αποφασιστεί ποιο πρότυπο-συστατικό θα παραδοθεί στον αρχάριο. Αυτό το τμήμα έχει κάποιες συγκεκριμένες απαιτήσεις και παρέχει τις απαραίτητες οδηγίες για την εφαρμογή των μεταδεδομένων στα πρότυπα-συστατικά SCORM. Τα σχεδιαγράμματα εφαρμογής μεταδεδομένων SCORM που καθορίζονται άμεσα σ' αυτήν την αναφορά τμημάτων είναι τα: α) 1484.12.1-2002 πρότυπα μεταδεδομένων αντικειμένου εκμάθησης (LOM) και β) τα IEEE 1484.12.3 πρότυπα σχεδίων για την έκτακτη γλώσσα σήμανσης (XML). Τα IEEE παρέχουν κατά προσέγγιση 64 στοιχεία μεταδεδομένων, περισσότερα από όσα θα ήταν πρακτικά για την καθημερινή χρήση. Αυτό το τμήμα καθορίζει, στο πλαίσιο SCORM, ποια στοιχεία είναι υποχρεωτικά στα μεταδεδομένα που χρησιμοποιούνται για την επικύρωση των συστατικών που περιγράφονται στο πρότυπο συναθροίσεως. Αυτό το τμήμα παρέχει τις πρόσθετες συγκεκριμένες οδηγίες για τη χρησιμοποίηση των μεταδεδομένων για να περιγράψει τα συστατικά SCORM. Το SCORM συστήνει ανεπιφύλακτα τη χρήση των IEEE LOM προτύπων για την περιγραφή των προτύπων-συστατικών SCORM. Παρόλα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν και άλλα μεταδεδομένα. Αυτά τα σχέδια μεταδεδομένων κάποιες φορές αναγνωρίζονται και κάποιες όχι από τα συστήματα. Το παρακάτω τμήμα χωρίζεται σε πέντε βασικές υποενότητες, κάθε μία από τις οποίες περιγράφει ένα διαφορετικό κομμάτι στα μεταδεδομένα SCORM:

• *Υποενότητα 1η: **Επισκόπηση μεταδεδομένων.*** Αυτό το τμήμα παρέχει μια γενική επισκόπηση καθώς και βασικές πληροφορίες για τα πρότυπα LOM.

• *Υποενότητα 2η: **Δημιουργία μεταδεδομένων.*** Αυτό το τμήμα καθορίζει τις απαιτήσεις για τα μεταδεδομένα και παρέχει τις λεπτομέρειες στις απαιτήσεις που καθορίζονται από τα IEEE και πώς αυτές οι απαιτήσεις έχουν επιπτώσεις στο SCORM. Το τμήμα παρέχει επίσης τις λεπτομέρειες για την οικοδόμηση των περιπτώσεων XML που εμμένουν στις IEEE LOM απαιτήσεις.

• *Υποενότητα 3η: **Προσεγγίσεις επικύρωσης σημάτων LOM XML.*** Αυτό το τμήμα περιγράφει τις προσεγγίσεις επικύρωσης που αναπτύσσονται από τα IEEE πρότυπα σχεδίων για την γλώσσα σήμανσης (XML). Οι προσεγγίσεις επικύρωσης

παρέχουν διαφορετική υποστήριξη για τις απαιτήσεις επικύρωσης XML ανάλογα με τις ανάγκες των χρηστών.

- *Υποενότητα 4η: **Επεκτάσεις μεταδεδομένων.*** Αυτό το τμήμα περιγράφει τις ικανότητες επέκτασης που καθορίζονται από τα IEEE πρότυπα σχεδίων για την γλώσσα σήμανσης (XML) κ δεσμεύει στοιχεία μεταδεδομένων αντικειμένων για την εκμάθηση των προτύπων αυτών. Το τμήμα συζητά επίσης τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα στη δημιουργία των επεκτάσεων.

- *Υποενότητα 5η: **Σχεδιαγράμματα εφαρμογής μεταδεδομένων SCORM.*** Αυτό το τμήμα παρέχει τις συγκεκριμένες οδηγίες για το πώς εφαρμόζονται τα μεταδεδομένα στο περιβάλλον SCORM. Όλα τα στοιχεία που καθορίζονται από IEEE θεωρούνται προαιρετικά για τη χρήση. Αυτό το τμήμα καθορίζει τα υποχρεωτικά στοιχεία SCORM για τα διαφορετικά σχεδιαγράμματα εφαρμογής μεταδεδομένων SCORM και πώς εκφράζονται σε XML για την προσαρμογή SCORM.

Ο σκοπός των μεταδεδομένων είναι να παρασχεθεί μια κοινή ονοματολογία που θα επιτρέπει να περιγραφούν οι πόροι εκμάθησης με ένα κοινό τρόπο. Τα μεταδεδομένα μπορούν να συλλεχθούν στους καταλόγους, καθώς επίσης και να συσκευαστούν άμεσα με τον πόρο εκμάθησης που περιγράφουν. Οι πόροι εκμάθησης που περιγράφονται με τα μεταδεδομένα μπορούν να αναζητηθούν συστηματικά και να ανακτηθούν για τη χρήση και την επαναχρησιμοποίηση. Τα τελευταία χρόνια, τα μεταδεδομένα για τους πόρους εκμάθησης αναπτύσσονται και εξελίσσονται μέσα σε διάφορους εθνικούς και διεθνείς οργανισμούς. Πολλοί οργανισμοί, όπως τα LTSC πρότυπα για την τεχνολογία πληροφοριών, τα συστήματα εκπαίδευσης και κατάρτισης, ομάδες εργασίας αντικειμένων και μεταδεδομένων εκμάθησης, η σφαιρική κοινοπραξία εκμάθησης IMS, δίκτυα διανομής στην Ευρώπη (ARIADNE) είναι γνωστοί ως οργανισμοί που καθορίζουν τα μεταδεδομένα με συγκεκριμένο τρόπο για τους πόρους εκμάθησης. Αυτοί οι οργανισμοί συνεργάζονται κατά τακτά χρονικά διαστήματα και έχουν αναπτύξει ένα σύνολο προδιαγραφών στις οποίες αναφέρεται το παρακάτω έγγραφο.

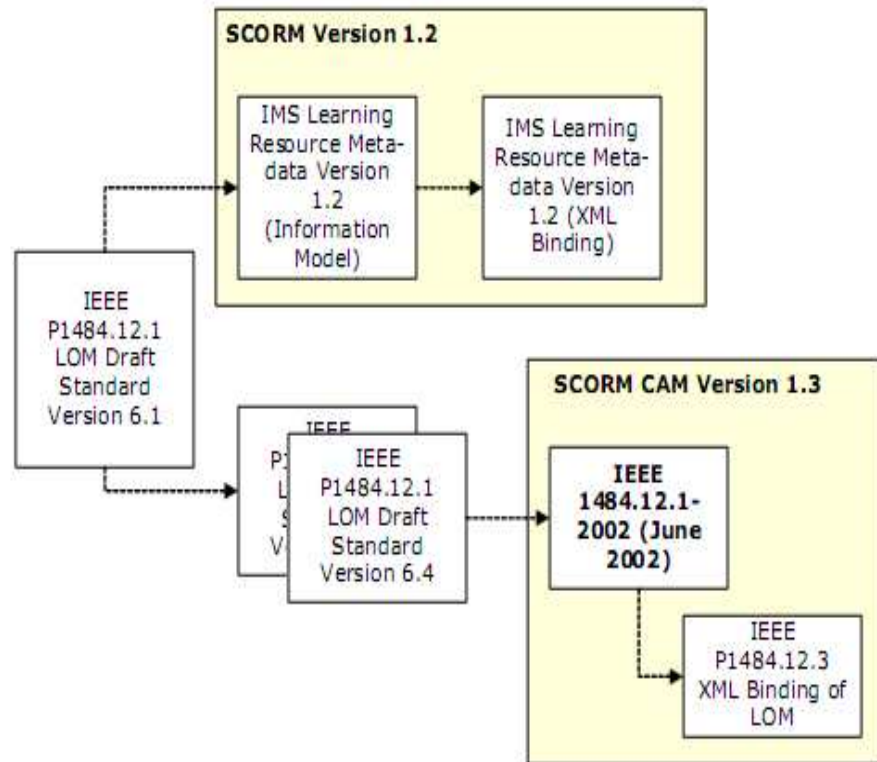


Figure 4.1a: Meta-data Evolution

Η σφαιρική κοινοπραξία εκμάθησης IMS ήταν στο στάδιο της δημιουργίας ενός IMS προτύπου προδιαγραφής μεταδεδομένων των πόρων εκμάθησης που βασίστηκε στο IEEE LOM σχέδιο (έκδοση 6.1). Μόλις απελευθέρωσε το IMS την προδιαγραφή μεταδεδομένων των πόρων εκμάθησης σαν τελική έκδοση, το SCORM ενσωμάτωσε αυτήν την εργασία στην έκδοση 1.2. Αυτά τα πρότυπα εξελίχθηκαν από το σχέδιο εργασίας και στο ότι το IMS βάσισε την προδιαγραφή του επάνω τους. Το IEEE έχει επίσης να χτίσει πρότυπα τα οποία περιγράφουν πώς να δεσμεύσουμε τις 1484.12.1-2002 σε XML. Το SCORM θα εμμένει στη σύνδεση σχεδίων XML και θα εξελιχθεί καθώς τα πρότυπα σχεδίων θα σταθεροποιούν. Το SCORM εφαρμόζει τους IEEE LOM ορισμούς στοιχείων μεταδεδομένων στο περιεχόμενο SCORM προτύπων-συστατικών τα οποία περιγράφονται στο πρότυπο συνάθροισης. Αυτά τα συστατικά καθορίζουν τις πτυχές μεταδεδομένων του CAM SCORM. Αυτή η χαρτογράφηση των τυποποιημένων ορισμών από IEEE στο CAM SCORM παρέχει ελλιπούσα σύνδεση μεταξύ των γενικών προδιαγραφών και των συγκεκριμένων ικανοποιημένων προτύπων. Τα ακόλουθα τμήματα καθορίζουν την εφαρμογή SCORM των IEEE προτύπων στις πτυχές μεταδεδομένων του CAM SCORM.

2.2 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΩΝ SCORM

Τα παρακάτω τμήματα περιγράφουν τα στοιχεία μεταδεδομένων LOM XML. Σύμφωνα με τα IEEE, κάθε στοιχείο μεταδεδομένων LOM είναι προαιρετικό. Σύμφωνα με αυτό οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι κατά την δημιουργία

μεταδεδομένων XML, ο υπεύθυνος για την ανάπτυξη μπορεί προαιρετικά να «τσεκάρει» και να επιλέξει ποια στοιχεία θα χρησιμοποιήσει τελικά. Προκειμένου να καλυφθούν αρκετές από τις βασικές υψηλού επιπέδου απαιτήσεις ADL, και μερικές πρόσθετες απαιτήσεις στις οποίες τα στοιχεία είναι υποχρεωτικά σε SCORM-Meta data, χρησιμοποιείται ένα σύνολο από ενδεδειγμένα αντικείμενα. Αυτές οι πρόσθετες απαιτήσεις δίνουν τη δυνατότητα να περιγραφούν τα αντικείμενα με τα μεταδεδομένα κατά τρόπο συνεπή και τη δυνατότητα να βρεθούν εκείνα τα αντικείμενα σε μια αποθήκη έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε άλλα πλαίσια. Αυτός ο κατάλογος απαραίτητων στοιχείων διαφέρει ανάλογα με το SCORM πρότυπο συστατικό.

Το πρότυπο πληροφοριών LOM χωρίζεται σε εννέα κατηγορίες. Αυτές οι κατηγορίες βασίζονται σε ορισμούς που βρίσκονται στο πρότυπο πληροφοριών LOM. Οι εννέα κατηγορίες των μεταδεδομένων στοιχείων είναι:

1. Η γενική κατηγορία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να περιγράψει γενικές πληροφορίες για το πρότυπο συστατικό SCORM.
2. Η κατηγορία κύκλων ζωής μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να περιγράψει τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα σχετικά με την ιστορία και την τρέχουσα κατάσταση του προτύπου συστατικού SCORM καθώς και εκείνων που είχαν επιπτώσεις στο συστατικό κατά τη διάρκεια της εξέλιξής του.
3. Η μετα-μεταδεδομένων κατηγορία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να περιγράψει τις πληροφορίες για τα μεταδεδομένα.
4. Η τεχνική κατηγορία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να περιγράψει τις τεχνικές απαιτήσεις και τα χαρακτηριστικά των προτύπων συστατικών SCORM.
5. Η εκπαιδευτική κατηγορία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να περιγράψει τα εκπαιδευτικά και παιδαγωγικά χαρακτηριστικά του προτύπου συστατικού SCORM.
6. Η κατηγορία δικαιωμάτων μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να περιγράψει τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και τους όρους χρήσης για το πρότυπο συστατικό SCORM.
7. Η κατηγορία σχέσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να περιγράψει τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα που καθορίζουν τη σχέση μεταξύ του προτύπου συστατικού SCORM και άλλων στοχοθετημένων συστατικών.
8. Η κατηγορία σχολιασμών μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να παρέχει τα απαραίτητα σχόλια στην εκπαιδευτική χρήση του προτύπου συστατικού SCORM καθώς και για να δώσει κάποιες πληροφορίες για το πότε και από ποιους τα σχόλια αυτά δημιουργήθηκαν.
9. Η κατηγορία ταξινόμησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να περιγράψει σε ποιο σημείο το περιεχόμενο του προτύπου συστατικού SCORM συμπίπτει με ένα ιδιαίτερο σύστημα ταξινόμησης.

Μερικά στοιχεία χρησιμοποιούν το μικρότερο επιτρεπόμενο μέγιστο όρο (SPM) στην περιγραφή της πολλαπλότητας ή και των τύπων των δεδομένων. Το SPM δείχνει ότι οι εφαρμογές που επεξεργάζονται τα μεταδεδομένα θα επεξεργαστούν τουλάχιστον εκείνο τον αριθμό στοιχείων ή τον αριθμό χαρακτήρων, αλλά είναι ελεύθερα να υποστηρίξουν και να υπερβούν το ενδεικτικό όριο. Για εκείνα τα στοιχεία που έχουν έναν τύπο δεδομένων ενός τύπου λεξιλογίου, οι πρόσθετες πληροφορίες παρέχονται, είτε το λεξιλόγιο είναι είτε όχι περιορισμένο ή καλύτερο λεξιλόγιο πρακτικής. Λέγοντας περιορισμένο εννοούμε ότι το στοιχείο μεταδεδομένων είναι περιορισμένο στις απαριθμημένες καταχωρήσεις λεξιλογίου. Η

καλύτερη πρακτική δείχνει ότι το SCORM συστήνει το απαριθμημένο λεξιλόγιο ως την καλύτερη και αποτελεσματικότερη λύση.

SCORM Meta-data Application Profile	Meta-data Multiplicity Requirements
Content Aggregation	<requirement> (SPM: x)
Content Organization	<requirement> (SPM: x)
Activity	<requirement> (SPM: x)
SCO	<requirement> (SPM: x)
Asset	<requirement> (SPM: x)

Table 3.4.1a: SCORM Meta-data Application Profile Table Format

Η αριστερή στήλη είναι ένα προφίλ εφαρμογής μεταδεδομένων SCORM. Αυτή η στήλη περιγράφει τους τύπους σχεδιαγραμμάτων εφαρμογής που καθορίζονται από το SCORM. Η δεξιά στήλη είναι οι απαιτήσεις πολλαπλότητας των μεταδεδομένων. Αυτή η στήλη καθορίζει την πολλαπλότητα των στοιχείων XML στα μεταδεδομένα.

Multiplicity Requirement	Explanation
1 and only 1	The element must exist 1 and only 1 time within the parent element
0 or More	The element can exist 0 or More times within the parent element.
1 or More	The element must exist 1 or More times within the parent element.
2 or More	The element must exist 2 or More times within the parent element.
0 or 1	The element can exist 0 or 1 time within the parent element.

Table 3.4.1b: Explanation of Multiplicity Requirements

Ο πίνακας 3.4.1b καθορίζει τους τύπους πολλαπλότητας που χρησιμοποιούνται σε αυτό το τμήμα. Κάθε τύπος συνοδεύεται από μια συνοπτική εξήγηση. Ο πίνακας αυτός έχει επίσης ορισμούς για τα μικρότερα επιτρεπόμενα όρια (SPMs) των στοιχείων τα οποία έχουν πολλαπλότητα μεγαλύτερη του 1. Το SPM δείχνει το μικρότερο αριθμό στοιχείων που πρέπει να υποστηριχθεί από ένα σύστημα επεξεργασίας.

2.3 ΠΑΚΕΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ SCORM

Αυτή η παράγραφος περιέχει μια επισκόπηση των πακέτων περιεχομένου, την ονοματολογία που χρησιμοποιείται για να περιγράψει πακέτα περιεχομένου και τη σύνθεση των πακέτων περιεχομένου. Η Προδιαγραφή Πακέτου Περιεχομένου IMS

περιγράφει τις δομές δεδομένων που χρησιμοποιούνται για να παρέχουν τη διαλειτουργικότητα του βασισμένου-στο-Διαδίκτυο περιεχομένου με τα εργαλεία δημιουργίας, τα LMSs και τα περιβάλλοντα χρόνου εκτέλεσης. Ο στόχος της Προδιαγραφής Πακέτου Περιεχομένου IMS είναι να καθοριστεί ένα τυποποιημένο σύνολο δομών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανταλλαγή του περιεχομένου. Το πεδίο της Προδιαγραφής Πακέτου Περιεχομένου IMS στρέφεται στον καθορισμό της διαλειτουργικότητας μεταξύ των συστημάτων που επιθυμούν να εισάγουν, να εξάγουν, να αθροίσουν και να διαχωρίσουν πακέτα περιεχομένου.

Ένα πακέτο περιεχομένου IMS περιέχει δύο σημαντικά συστατικά:

- Ένα ειδικό έγγραφο XML που περιγράφει τη δομή του περιεχομένου και τους σχετικούς πόρους του πακέτου που λέγονται αρχείο προκήρυξης(imsmanifest.xml). Τα Συστατικά μιας Προκήρυξης για περισσότερες λεπτομέρειες στις προκηρύξεις. Μία προκήρυξη απαιτείται να είναι παρών στη ρίζα ενός πακέτου περιεχομένου.

- Τα φυσικά αρχεία που αποτελούν το πακέτο περιεχομένου.

2.3.1 Χτίζοντας πακέτα περιεχομένου SCORM

2.3.1.1 Αρχείο Προκήρυξης

2.3.1.1.1 Στοιχείο < lom >

Όλες οι περιπτώσεις μεταδεδομένων θα έχουν < lom > ως κόμβο της ρίζας. Ο κόμβος αυτός καθορίζει τα μεταδεδομένα που χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν το πρότυπο συστατικό SCORM. Όλα τα μεταδεδομένα τοποθετούνται σε ένα < imscr:metadata > στοιχείο που βρίσκεται σε ένα αρχείο imsmanifest.xml. Δεν υπάρχει καθορισμένη σειρά για την εμφάνιση των 9 κατηγοριών. Τα στοιχεία-παιδιά μπορούν να εμφανιστούν με οποιαδήποτε σειρά.

Όλες οι δηλώσεις namespace πρέπει να δηλωθούν μέσα στο < lom > στοιχείο. Αυτό περιλαμβάνει οποιαδήποτε namespaces τα οποία θεωρούνται επεκτάσεις των μεταδεδομένων. Αν και αυτό δεν θεωρείται απαραίτητο σύμφωνα με τις προδιαγραφές XML, το ADL το παρουσιάζει ως την «καλύτερη πρακτική» και ωθεί τους προμηθευτές να παρέχουν αυτές τις πληροφορίες.

XML Namespace: `http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM`

XML Namespace Prefix: `lom`

XML Binding Representation: `<lom>`

SCORM Requirements: The `<lom>` element contains important elements that SCORM requires to describe all of the SCORM Content Model Components.

SCORM Meta-data Application Profile	Meta-data Multiplicity Requirements
Content Aggregation	1 and only 1
Content Organization	1 and only 1
Activity	1 and only 1
SCO	1 and only 1
Asset	1 and only 1

Απαιτήσεις SCORM: Το στοιχείο `<lom >` περιλαμβάνει πολύ σημαντικά στοιχεία που το SCORM απαιτεί για να περιγράψει όλα τα πρότυπα συστατικά SCORM.

Τύποι Δεδομένων: Το στοιχείο `<lom >` είναι ένα στοιχείο-πατέρας. Τα στοιχεία γονείς δεν έχουν καμία τιμή που να σχετίζεται με αυτά. Τα στοιχεία-γονείς δρουν ως μεταφορείς για άλλα στοιχεία. Το στοιχείο `<lom >` περιλαμβάνει τα παρακάτω στοιχεία-παιδιά:

- `<general>`
- `<lifeCycle>`
- `<metaMetadata>`
- `<technical>`
- `<educational>`
- `<rights>`
- `<relation>`
- `<annotation>`
- `<classification>`

Παράδειγμα:

```
<lom xmlns="http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM
  xsi:schemaLocation="http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM lom.xsd">
  <general/>
  <classification/>
  <annotation/>
  <lifeCycle/>
  <technical/>
  <metaMetadata/>
  <educational/>
  <relation/>
  <rights/>
</lom>
```

Code Illustration 4-1

2.3.1.1.2 Στοιχείο < manifest >

Το στοιχείο < manifest > αντιπροσωπεύει μια επαναχρησιμοποιήσιμη μονάδα της διδασκαλίας που ενσωματώνει τα μεταδεδομένα, τις οργανώσεις και τις αναφορές των πόρων. Το στοιχείο < manifest > είναι η ρίζα ενός κόμβου στοιχείων στο αρχείο *imsmanifest.xml*. Διαδοχικές εμφανίσεις των στοιχείων < manifest > μέσα στη ρίζα < manifest > χρησιμοποιούνται για να χωρίσουν σε διαμερίσματα τα αρχεία, τα μεταδεδομένα και τη δομή της οργάνωσης για συνάθροιση, αποσύνθεση και επαναχρησιμοποίηση. Αυτά τα στοιχεία <manifest> αναφέρονται ως (Υπό)Προκηρύξεις. Οι (Υπό)Προκηρύξεις περιγράφονται με περισσότερη λεπτομέρεια στην παράγραφο 5.4.2: (Υπό)Προκηρύξεις

Όλες οι δηλώσεις namespace πρέπει να δηλωθούν μέσα στο στοιχείο < manifest >. Αυτό περιλαμβάνει οποιαδήποτε namespaces που θεωρούνται επεκτάσεις στο IMS και στην ADL. Αν και αυτό δεν θεωρείται απαίτηση, η ADL, βασισμένη στις προδιαγραφές XML, το θεωρεί ως τη "καλύτερη πρακτική" και ωθεί τους προμηθευτές και τα εργαλεία να παρέχουν αυτές τις πληροφορίες.

XML Namespace: http://www.imsglobal.org/xsd/imscp_v1p1

XML Namespace Prefix: imscp

XML Binding Representation: <manifest>

Απαιτήσεις SCORM: Το στοιχείο <manifest> είναι η ρίζα ενός κόμβου στοιχείων για μία Προκήρυξη IMS. Η ρίζα του στοιχείου < manifest > θα υπάρξει 1 και μόνο 1 φορά.

SCORM Content Packaging Application Profile	Manifest Multiplicity Requirements
Content Aggregation	1 and only 1
Resource	1 and only 1

Τύπος Δεδομένων: Το στοιχείο < manifest > είναι ένα γονικό στοιχείο. Τα γονικά στοιχεία δεν έχουν τιμές που συνδέονται με αυτά. Τα γονικά στοιχεία δρουν ως "μεταφορείς" για άλλα στοιχεία/ιδιότητες. Το στοιχείο < manifest > περιέχει τα ακόλουθα στοιχεία/ιδιότητες:

Ιδιότητες:

- **identifier (υποχρεωτική)** – Η ιδιότητα identifier προσδιορίζει την προκήρυξη. Το identifier είναι μοναδικό μέσα στην προκήρυξη. Η ιδιότητα identifier παρέχεται χαρακτηριστικά από έναν συντάκτη ή ένα εργαλείο δημιουργίας κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης της προκήρυξης. Τύπος Δεδομένων XML: *xs:ID*.

- **version (προαιρετική)** – Η ιδιότητα version προσδιορίζει την έκδοση της προκήρυξης. Χρησιμοποιείται για να διακρίνει μεταξύ των προκηρύξεων με το ίδιο identifier. Η τιμή έχει ένα SPM 20 χαρακτήρων. Τύπος Δεδομένων XML: *xs:string*.

- **xml:base (προαιρετική)** – Η ιδιότητα xml:base παρέχει ένα σχετικό μονοπάτι(path) για το αρχείο(α) περιεχομένου που περιλαμβάνεται στην προκήρυξη. Η χρήση αυτού του στοιχείου καθορίζεται στη προδιαγραφή XML Base που αναπτύσσεται από τον Παγκόσμιο Ιστό (W3C). Η τιμή έχει ένα SPM 2000 χαρακτήρων. Τύπος Δεομένων XML: *xs:anyURI*.

Στοιχεία:

- <metadata>
- <organizations>
- <resources>
- <manifest>
- <imsss:sequencingCollection>

Παράδειγμα:

```
<manifest identifier="SAMPLE1" version="1.3" xml:base="mycontent"
  xmlns="http://www.imsglobal.org/xsd/imscp_v1p1"
  xmlns:adlcp="http://www.adlnet.org/xsd/adlcp_v1p3"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.imsglobal.org/xsd/imscp_v1p1
    imscp_v1p1.xsd
    http://www.adlnet.org/xsd/adlcp_v1p3 adlcp_v1p3.xsd">
  <!-- imsmanifest contents -->
</manifest>
```

Code Illustration 3-1

2.3.1.1.3 Στοιχείο < general >

Η γενική κατηγορία ομαδοποιεί τις γενικές πληροφορίες που περιγράφουν τον πόρο-πηγή ως ένα ολόκληρο τμήμα. Ο πόρος είναι σε αυτήν την περίπτωση ένα συγκεκριμένο ικανοποιημένο πρότυπο συστατικό SCORM. Αυτή η γενική πληροφορία αποτελεί μερικές φορές βασική πληροφορία για την περιγραφή ενός συγκεκριμένου συστατικού.

XML Namespace: `http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM`

XML Namespace Prefix: `lom`

XML Binding Representation: `<general>`

SCORM Requirements: The multiplicity requirements for the `<general>` element are defined in the table below:

SCORM Meta-data Application Profile	Meta-data Multiplicity Requirements
Content Aggregation	0 or 1
Content Organization	1 and only 1
Activity	1 and only 1
SCO	1 and only 1
Asset	1 and only 1

Απαιτήσεις SCORM: Οι απαιτήσεις πολλαπλότητας για το `< γενικό >` στοιχείο είναι

καθορισμένος στον παρακάτω πίνακα:

Τύποι Δεδομένων: Το στοιχείο `< general >` είναι ένα στοιχείο-πατέρας. Τα στοιχεία γονείς δεν έχουν καμία τιμή που να σχετίζεται με αυτά. Τα στοιχεία-γονείς δρουν ως μεταφορείς για άλλα στοιχεία. Το στοιχείο `< general >` περιλαμβάνει τα παρακάτω στοιχεία-παιδιά:

- `<identifier>`
- `<title>`
- `<language>`
- `<description>`
- `<keyword>`
- `<coverage>`
- `<structure>`
- `<aggregationLevel>`

Παράδειγμα:

```
<lom>
  <general>
    <identifier>
      <catalog>URI</catalog>
      <entry>http://www.adlnet.org/content/CO_01</entry>
    </identifier>
    <title>
      <string language="en">Title for the learning object</string>
    </title>
    <language>en</language>
    <description>
      <string language="en">Textual description</string>
    </description>
    <keyword>
      <string language="en">learning object</string>
    </keyword>
    <coverage>
      <string language="en">Circa, 16th century France</string>
    </coverage>
    <structure>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>atomic</value>
    </structure>
    <aggregationLevel>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>2</value>
    </aggregationLevel>
  </general>
</lom>
```

Code Illustration 4-2

2.3.1.1.4 Στοιχείο < identifier >

Το < προσδιοριστικό > στοιχείο εκπροσωπεί έναν μηχανισμό ο οποίος με μία μοναδική ετικέτα προσδιορίζει το ικανοποιημένο πρότυπο συστατικό SCORM.

XML Namespace: <http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM>

XML Namespace Prefix: lom

XML Binding Representation: <identifier>

SCORM Requirements: The multiplicity requirements for the <identifier> element are defined in the table below:

SCORM Meta-data Application Profile	Meta-data Multiplicity Requirements
Content Aggregation	0 or More (SPM 10)
Content Organization	1 or More (SPM 10)
Activity	1 or More (SPM 10)
SCO	1 or More (SPM 10)
Asset	1 or More (SPM 10)

Τύποι Δεδομένων: Το στοιχείο < identifier > είναι ένα στοιχείο-πατέρας. Τα στοιχεία γονείς δεν έχουν καμία τιμή που να σχετίζεται με αυτά. Τα στοιχεία-γονείς δρουν ως μεταφορείς για άλλα στοιχεία. Το στοιχείο < identifier > περιλαμβάνει τα παρακάτω στοιχεία-παιδιά:

- <catalog> - optional
- <entry> - mandatory

Παράδειγμα:

```
<lom>
  <general>
    <identifier>
      <catalog>URI</catalog>
      <entry>http://www.adlnet.org/content/CO_01</entry>
    </identifier>
  </general>
</lom>
```

Code Illustration 4-3

2.3.1.1.5 Στοιχείο < catalog >

Το στοιχείο < κατάλογος > αντιπροσωπεύει το όνομα ή τον προσδιοριστή του σχεδίου καταχώρησης για την είσοδο. Υπάρχουν ποικίλα συστήματα καταχώρησης διαθέσιμα.

Το SCORM δεν απαιτεί τη χρήση οποιουδήποτε ιδιαίτερου συστήματος καταχώρησης. Οι Οργανώσεις είναι ελεύθερες να επιλέξουν οποιοδήποτε σχέδιο που καλύπτει την πολιτική της εταιρίας. Μερικοί τύποι καταχωρήσεων των συστημάτων είναι:

- Καθολικό προσδιοριστικό των πόρων (URI)
- Καθολικό όνομα των πόρων (URN)
- Ψηφιακό προσδιοριστικό αντικειμένου (DOI)
- Διεθνείς τυποποιημένοι αριθμοί βιβλίων (ISBN)
- Διεθνείς τυποποιημένοι αύξοντες αριθμοί (ISSN)

Το στοιχείο < κατάλογος > αντιπροσωπεύει το σχέδιο που χρησιμοποιείται για να δημιουργήσει και να διαχειριστεί την είσοδο.

XML Namespace: `http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM`

XML Namespace Prefix: `lom`

XML Binding Representation: `<catalog>`

SCORM Requirements: The multiplicity requirements for the `<catalog>` element are defined in the table below:

SCORM Meta-data Application Profile	Meta-data Multiplicity Requirements
Content Aggregation	0 or 1
Content Organization	0 or 1
Activity	0 or 1
SCO	0 or 1
Asset	0 or 1

SCORM recommends the use of the `<catalog>` element to describe the catalog or identification system for the `<entry>` element.

Τύποι Δεδομένων: Το στοιχείο < κατάλογος > αντιπροσωπεύεται ως στοιχείο `CharacterString`.

Το `CharacterString` έχει ένα SPM 1000 χαρακτήρων.

Παράδειγμα:

```
<lom>
  <general>
    <identifier>
      <catalog>URI</catalog>
      <entry>http://www.adlnet.org/content/C0_01</entry>
    </identifier>
  </general>
</lom>
```

Code Illustration 4-4

2.3.1.1.6 Στοιχείο < entry >

Το στοιχείο < είσοδος > αντιπροσωπεύει την αξία του προσδιοριστικού μέσα στον προσδιορισμό και το σχέδιο καταχώρησης.

Υπάρχουν διάφορες φόρμες για τα προσδιοριστικά. Το IEEE απαιτεί η πραγματική αξία του προσδιοριστικού να αντιπροσωπεύεται ως CharacterString. Οι οργανώσεις είναι ελεύθερες να επιλέξουν οποιοδήποτε μηχανισμό για να δημιουργήσουν μοναδικά προσδιοριστικά σύμφωνα με την πολιτική των εταιριών τους.

Η ακόλουθη λίστα είναι ένα δείγμα των τιμών των προσδιοριστικών (είσοδος):

Scheme (<catalog>)	Value (<entry>)
Universal Resource Name	urn:ADL:1345-GFGC-23ED-3321
Universal Resource Identifier	http://www.adlnet.org/content/C0_01
ADL Registry	2134-RF43-3233-FRI9-ACDA

ADL Note: ADL Registry does not exist. This is just an example of one type of registry system that may exist.

XML Namespace: <http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM>

XML Namespace Prefix: lom

XML Binding Representation: <entry>

SCORM Requirements: The multiplicity requirements for the <entry> element are defined in the table below:

SCORM Meta-data Application Profile	Meta-data Multiplicity Requirements
Content Aggregation	0 or 1
Content Organization	1 and only 1
Activity	1 and only 1
SCO	1 and only 1
Asset	1 and only 1

SCORM places a requirement that the <entry> element shall be present. The actual value used to identify the learning resource is held by the <entry> element.

Τύποι Δεδομένων: Η τιμή του στοιχείου < εισόδου > αντιπροσωπεύεται ως CharacterString. Το CharacterString έχει ένα SPM 1000 χαρακτήρων.

Παράδειγμα:

```
<lom>
  <general>
    <identifier>
      <catalog>URI</catalog>
      <entry>http://www.adlnet.org/content/CO_01</entry>
    </identifier>
  </general>
</lom>
```

Code Illustration 4-5

2.3.1.1.7 Στοιχείο < title >

Το στοιχείο < τίτλος > αντιπροσωπεύει το όνομα που δίνεται στο αντικείμενο εκμάθησης.

XML Namespace: http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM

XML Namespace Prefix: lom

XML Binding Representation: <title>

SCORM Requirements: The multiplicity requirements for the <title> element are defined in the table below:

SCORM Meta-data Application Profile	Meta-data Multiplicity Requirements
Content Aggregation	0 or 1
Content Organization	1 and only 1
Activity	1 and only 1
SCO	1 and only 1
Asset	1 and only 1

Τύποι Δεδομένων: Το στοιχείο < τίτλος > αντιπροσωπεύεται ως στοιχείο LangString. Το LangString έχει ένα SPM 1000 χαρακτήρων.

Παράδειγμα:

```
<lom>
  <general>
    <title>
      <string language="en">Sharable Content Object Reference Model</string>
    </title>
  </general>
</lom>
```

Code Illustration 4-6

2.3.1.1.8 Στοιχείο < language >

Το στοιχείο < γλώσσα > αντιπροσωπεύει την αρχική ανθρώπινη γλώσσα ή την γλώσσα που χρησιμοποιεί το ικανοποιημένο πρότυπο συστατικό SCORM για να επικοινωνήσει με τον προοριζόμενο χρήστη.

Το γλωσσικό στοιχείο μπορεί να επαναληφθεί. Αυτό δίνει την δυνατότητα να περιγραφούν τα συστατικά που χτίζονται για να υποστηρίξουν τις πολλαπλές γλώσσες.

XML Namespace: http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM

XML Namespace Prefix: lom

XML Binding Representation: <language>

SCORM Requirements: The multiplicity requirements for the <language> element are defined in the table below:

SCORM Meta-data Application Profile	Meta-data Multiplicity Requirements
Content Aggregation	0 or More (SPM 10)
Content Organization	0 or More (SPM 10)
Activity	0 or More (SPM 10)
SCO	0 or More (SPM 10)
Asset	0 or More (SPM 10)

Τύποι Δεδομένων: Το στοιχείο < γλώσσα > αντιπροσωπεύεται ως στοιχείο CharacterString.

Το CharacterString έχει ένα SPM 100 χαρακτήρων.

Παράδειγμα:

```
<lom>
  <general>
    <language>en</language>
    <language>fr</language>
  </general>
</lom>
```

Code Illustration 4-7

2.3.1.1.9 Στοιχείο < description >

Το στοιχείο < περιγραφή > αντιπροσωπεύει μια κειμενική περιγραφή του πρότυπου συστατικού SCORM, το περιεχόμενο του οποίου περιγράφεται από τα μεταδεδομένα. Το στοιχείο περιγραφής επιτρέπει μια αφηγηματική περιγραφή του συστατικού.

XML Namespace: `http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM`

XML Namespace Prefix: `lom`

XML Binding Representation: `<description>`

SCORM Requirements: The multiplicity requirements for the `<description>` element are defined in the table below:

SCORM Meta-data Application Profile	Meta-data Multiplicity Requirements
Content Aggregation	0 or More (SPM 10)
Content Organization	1 or More (SPM 10)
Activity	1 or More (SPM 10)
SCO	1 or More (SPM 10)
Asset	1 or More (SPM 10)

Τύποι Δεδομένων: Το στοιχείο `< περιγραφή >` αντιπροσωπεύεται ως στοιχείο `LangString`.

Το `LangString` έχει ένα SPM 2000 χαρακτήρων.

Παράδειγμα:

```
<lom>
  <general>
    <description>
      <string language="en">Textual description of the learning
object</string>
    </description>
  </general>
</lom>
```

Code Illustration 4-8

2.3.1.1.10 Στοιχείο `< keyword >`

Το στοιχείο `< λέξη κλειδί >` θα χρησιμοποιηθεί για να καθορίσει τις κοινές λέξεις κλειδιά ή τις φράσεις που περιγράφει το αντικείμενο εκμάθησης. Όταν δημιουργούνται οι λέξεις κλειδιά, ο δημιουργός πρέπει να επιλέξει λέξεις ή φράσεις οι οποίες να είναι περιεκτικές και συγκεκριμένες για το συστατικό SCORM. Η λέξη κλειδί αποτελείται από μια λέξη ή φράση. Αν επιθυμούμε να χρησιμοποιήσουμε περισσότερες από μία λέξεις στη λέξη κλειδί, ο δημιουργός πρέπει να λάβει υπόψιν του τις πολλαπλές έννοιες της λέξης.

XML Namespace: `http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM`

XML Namespace Prefix: `lom`

XML Binding Representation: `<keyword>`

SCORM Requirements: The multiplicity requirements for the `<keyword>` element are defined in the table below:

SCORM Meta-data Application Profile	Meta-data Multiplicity Requirements
Content Aggregation	0 or More (SPM 10)
Content Organization	1 or More (SPM 10)
Activity	1 or More (SPM 10)
SCO	1 or More (SPM 10)
Asset	0 or More (SPM 10)

Τύποι Δεδομένων: Το στοιχείο `<λέξη κλειδί>` αντιπροσωπεύεται ως στοιχείο `LangString`.

Το `LangString` έχει ένα SPM 1000 χαρακτήρων.

Παράδειγμα:

```
<lom>
  <general>
    <keyword>
      <string language="en">learning object</string>
      <string language="nl">leerobject</string>
      <string language="fr">objet d'apprentissage</string>
    </keyword>
    <keyword>
      <string language="en">metadata</string>
      <string language="nl">metadata</string>
      <string language="fr">métadonnées</string>
    </keyword>
  </general>
</lom>
```

Code Illustration 4-9

2.3.1.1.11 Στοιχείο `< lifeCycle >`

Η κατηγορία `< lifecycle >` ομαδοποιεί τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα σχετικά με την ιστορία και την τρέχουσα κατάσταση του ικανοποιημένου προτύπου συστατικού SCORM καθώς και εκείνους που επηρεάζουν το συστατικό κατά τη διάρκεια της εξέλιξής του. Οι χαρακτηριστικοί τύποι πληροφοριών που συλλέγονται σε αυτήν την κατηγορία περιγράφουν την κατάσταση του συστατικού (π.χ. είναι το συστατικό στο τελικό του στάδιο ή είναι σε μια ενδιάμεση κατάσταση).

XML Namespace: http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM

XML Namespace Prefix: lom

XML Binding Representation: <lifeCycle>

SCORM Requirements: The multiplicity requirements for the <lifeCycle> element are defined in the table below:

SCORM Meta-data Application Profile	Meta-data Multiplicity Requirements
Content Aggregation	0 or 1
Content Organization	1 and only 1
Activity	1 and only 1
SCO	1 and only 1
Asset	0 or 1

Τύποι Δεδομένων: Το στοιχείο < LifeCycle > είναι ένα στοιχείο γονέων. Τα στοιχεία γονείς δεν έχουν αριθμητικές τιμές που σχετίζονται με αυτά. Τα στοιχεία γονείς δρουν ως μεταφορείς για άλλα στοιχεία. Το στοιχείο < lifeCycle > περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία παιδιά:

- < έκδοση >
- < κατάσταση >
- < συμβολή >

Παράδειγμα:

```
<lom>
  <lifeCycle>
    <version>
      <string language="en">1.0 alpha</string>
    </version>
    <status>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>final</value>
    </status>
    <contribute>
      <role>
        <source>LOMv1.0</source>
        <value>author</value>
      </role>
      <entity>BEGIN:VCARD\nFN:Joe FridayEND:VCARD</entity>
      <date>
        <dateTime>2002-12-12</dateTime>
        <description>
          <string language="en">A description for the date</string>
        </description>
      </date>
    </contribute>
  </lifeCycle>
</lom>
```

Code Illustration 4-13

2.3.1.1.12 Στοιχείο < status >

Το στοιχείο < θέση > περιγράφει την κατάσταση του ικανοποιημένου προτύπου συστατικού SCORM. Ένα συστατικό μπορεί να βρεθεί σε διάφορες καταστάσεις κατά τη διάρκεια της ζωής του(αρχικό, σχεδίασης, τελικό).

XML Namespace: `http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM`

XML Namespace Prefix: `lom`

XML Binding Representation: `<status>`

SCORM Requirements: The multiplicity requirements for the `<status>` element are defined in the table below:

SCORM Meta-data Application Profile	Meta-data Multiplicity Requirements
Content Aggregation	0 or 1
Content Organization	1 and only 1
Activity	1 and only 1
SCO	1 and only 1
Asset	0 or 1

Τύποι Δεδομένων: Το στοιχείο `< θέση >` αντιπροσωπεύεται ως στοιχείο λεξιλογίου.

Στοιχεία λεξιλογίου: Το λεξιλόγιο στο SCORM είναι περιορισμένο. Το SCORM απαιτεί τη χρήση του λεξιλογίου που καθορίζεται από IEEE 1484.12.1-2002.

Το έγκυρο σύνολο στοιχείων που καθορίζονται από IEEE είναι:

- **σχέδιο:** το συστατικό είναι σε ένα στάδιο σχεδίων--όπως καθορίζεται από τον υπεύθυνο για την ανάπτυξη
- **τελικό:** το συστατικό είναι σε ένα τελικό στάδιο--όπως καθορίζεται από τον υπεύθυνο για την ανάπτυξη
- **επαναληπτικό:** το συστατικό έχει αναθεωρηθεί από την τελευταία έκδοση
- **μη διαθέσιμο:** οι πληροφορίες κατάστασης είναι μη διαθέσιμες

Παράδειγμα:

```
<lom>
  <lifeCycle>
    <status>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>final</value>
    </status>
  </lifeCycle>
</lom>
```

Code Illustration 4-15

2.3.1.1.13 Στοιχείο `< metaMetadata >`

Η κατηγορία μετά-μεταδεδομένων παρέχει τα στοιχεία που περιγράφουν το ίδιο το αρχείο μεταδεδομένων και όχι το ικανοποιημένο πρότυπο συστατικό SCORM που το αρχείο περιγράφει. Αυτή η κατηγορία περιγράφει πώς η ίδια περίπτωση μεταδεδομένων μπορεί να προσδιοριστεί, ποιος δημιουργεί τα μεταδεδομένα, πώς και με ποιες αναφορές.

XML Namespace: http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM

XML Namespace Prefix: lom

XML Binding Representation: <metaMetadata>

SCORM Requirements: The multiplicity requirements for the <metaMetadata> element are defined in the table below:

SCORM Meta-data Application Profile	Meta-data Multiplicity Requirements
Content Aggregation	0 or 1
Content Organization	1 and only 1
Activity	1 and only 1
SCO	1 and only 1
Asset	1 and only 1

Τύποι μεταδεδομένων: Το στοιχείο < metaMetadata > είναι ένα στοιχείο γονέων. Τα στοιχεία γονείς δεν έχουν αριθμητικές τιμές που σχετίζονται με αυτά. Τα στοιχεία γονείς δρουν ως μεταφορείς για άλλα στοιχεία. Το στοιχείο < metaMetadata > περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία παιδιών:

- < προσδιοριστικό >
 - < συμβολή >
 - < metadataSchema >
 - < γλώσσα >

Παράδειγμα:

```
<lom>
  <metaMetadata>
    <identifier>
      <catalog>URI</catalog>
      <entry>http://www.adlnet.org/metadata/MDO_01</entry>
    </identifier>
    <contribute>
      <role>
        <source>LOMv1.0</source>
        <value>creator</value>
      </role>
      <entity>BEGIN:VCARD\nFN:Joe Metadata CreatorEND:VCARD</entity>
      <date>
        <dateTime>2002-12-12</dateTime>
        <description>
          <string language="en">This date represents the date the creator
finished authoring the metadata.</string>
        </description>
      </date>
    </contribute>
    <metadataSchema>LOMv1.0</metadataSchema>
    <metadataSchema>SCORM_CAM_v1.3</metadataSchema>
    <language>en</language>
  </metaMetadata>
</lom>
```

Code Illustration 4-20

2.3.1.1.14 Στοιχείο < technical >

Η τεχνική κατηγορία περιγράφει όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τις απαιτήσεις του ικανοποιημένου προτύπου συστατικού SCORM.

XML Namespace: `http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM`

XML Namespace Prefix: `lom`

XML Binding Representation: `<technical>`

SCORM Requirements: The multiplicity requirements for the `<technical>` element are defined in the table below:

SCORM Meta-data Application Profile	Meta-data Multiplicity Requirements
Content Aggregation	0 or 1
Content Organization	1 and only 1
Activity	1 and only 1
SCO	1 and only 1
Asset	1 and only 1

Τύποι Δεδομένων: Το στοιχείο `< Τεχνικό >` είναι ένα στοιχείο γονέων. Τα στοιχεία γονείς δεν έχουν αριθμητικές τιμές που σχετίζονται με αυτά. Τα στοιχεία γονείς δρουν ως μεταφορείς για άλλα στοιχεία. Το στοιχείο `< τεχνικό >` περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία παιδιών:

- `< σχήμα >`
- `< μέγεθος >`
- `< θέση >`
- `< απαίτηση >`
- `< άλλες απαιτήσεις πλατφόρμας >`
- `< διάρκεια >`

Παράδειγμα:

```

<lom>
  <technical>
    <format>text/html</format>
    <size>1024</size>
    <location>Lesson01/Module01/Resources/SCO01.htm</location>
    <requirement>
      <orComposite>
        <type>
          <source>LOMv1.0</source>
          <value>browser</value>
        </type>
        <name>
          <source>LOMv1.0</source>
          <value>ms-internet explorer</value>
        </name>
        <minimumVersion>5.0</minimumVersion>
        <maximumVersion>6.0</maximumVersion>
      </orComposite>
    </requirement>
    <installationRemarks>
      <string language="en">This activity requires the client browser to
have a Macromedia Flash plugin installed.</string>
    </installationRemarks>
    <otherPlatformRequirements>
      <string language="en">Sound card, Min. RAM: 16Mb, Video card and
display: at least 800 X 600 pixels x 256 colors</string>
    </otherPlatformRequirements>
    <duration>
      <duration>P5Y</duration>
      <description>
        <string language="en">Length of time to play simulation</string>
      </description>
    </duration>
  </technical>
</lom>

```

Code Illustration 4-30

2.3.1.1.15 Στοιχείο < duration >

Το στοιχείο < διάρκεια > αντιπροσωπεύει το χρόνο που χρειάζεται το ικανοποιημένο πρότυπο συστατικό SCORM όταν «παίζεται» με την προοριζόμενη ταχύτητα. Αυτό το στοιχείο είναι χρήσιμο για τους ήχους, τις κινήσεις ή τις προσομιώσεις.

XML Namespace: <http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM>

XML Namespace Prefix: lom

XML Binding Representation: <duration>

SCORM Requirements: The multiplicity requirements for the <duration> element are defined in the table below:

SCORM Meta-data Application Profile	Meta-data Multiplicity Requirements
Content Aggregation	0 or 1
Content Organization	0 or 1
Activity	0 or 1
SCO	0 or 1
Asset	0 or 1

Τύποι Δεδομένων: Το στοιχείο < διάρκεια > αντιπροσωπεύεται ως στοιχείο data.

Παράδειγμα:

```
<lom>
  <technical>
    <duration>
      <!-- Movie will play for 1 hour and 30 minutes -->
      <duration>PT1H30M</duration>
      <description>
        <string language="en">Length of time to play movie</string>
      </description>
    </duration>
  </technical>
</lom>
```

Code Illustration 4-42

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

ΠΡΟΤΥΠΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ SCORM

3.1 ΤΥΠΟΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Κοινοί τύποι δεδομένων

Η προδιαγραφή IEEE LOM περιέχει διάφορους κοινούς τύπους δεδομένων. Αυτοί οι τύποι δεδομένων χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν την εξέλιξη των τιμών που έχουν τα ανεξάρτητα στοιχεία LOM. Τα ακόλουθα τμήματα καθορίζουν τους τύπους δεδομένων LOM και τα χαρακτηριστικά τους.

Τύποι δεδομένων CharacterString

Το CharacterString είναι ένας τύπος δεδομένων που χρησιμοποιείται για να συλλάβει ένα σύνολο χαρακτήρων που δεν έχει ερμηνευτεί σε άλλη γλώσσα. Οι χαρακτήρες που αντιπροσωπεύονται από αυτόν τον τύπο δεδομένων είναι εκείνοι που υποστηρίζονται από το ISO/to IEC 106461:2000. Τα πρότυπα του ISO 10646 παρέχουν ένα ενοποιημένο χαρακτήρα κωδικοποίησης για την επικοινωνία και την ανταλλαγή ηλεκτρονικών πληροφοριών.

Τύποι Δεδομένων LangString

Το LangString είναι ένας τύπος δεδομένων που αντιπροσωπεύει ένα ή περισσότερα string χαρακτήρων. Μια τιμή LangString περιλαμβάνει πολλαπλά σημασιολογικά ισοδύναμα string χαρακτήρων, όπως οι μεταφράσεις ή οι εναλλακτικές περιγραφές.

XML Namespace: `http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM`

XML Namespace Prefix: `lom`

XML Binding Representation:

Πολλαπλότητα: Το στοιχείο < σειρά > εμφανίζεται 0 ή περισσότερες φορές μέσα στο γονέα της.

Παράδειγμα:

```
<general>
  <keyword>
    <string language="en">metadata</string>
    <string language="fr"> métadonnées</string>
  </keyword>
</general>
```

Code Illustration 4-79

Τύπος δεδομένων «λεξιλόγιο»

Υπάρχουν ορισμένα στοιχεία που έχουν έναν τύπο δεδομένων «λεξιλόγιο». Το λεξιλόγιο είναι μια προτεινόμενη και πολλές φορές απαιτούμενη λίστα από κατάλληλες τιμές. Το λεξιλόγιο είναι ένας τύπος δεδομένων που αντιπροσωπεύεται ως ένα ζευγάρι πηγής/τιμής. Αυτό δείχνει ότι για κάθε λεξιλόγιο υπάρχει μια πηγή (ιδιοκτήτης) καθώς και μία τιμή (στοιχείο λεξιλογίου).

Τύποι Δεδομένων: Το «λεξιλόγιο» είναι ένας αθροιστικός τύπος δεδομένων που αποτελείται από δύο στοιχεία:

α) • < πηγή >: Μια ένδειξη της πηγής ή του ιδιοκτήτη των τιμών λεξιλογίου. Για

εκείνα τα στοιχεία που απαιτούν τη χρήση των λεξιλογίων LOM, το στοιχείο

< πηγή > έχει τιμή "LOMv1.0". Για εκείνα τα στοιχεία που δεν είναι εξουσιοδοτημένα να χρησιμοποιήσουν ένα LOM λεξιλόγιο, < πηγή > μπορεί να αποτελέσει οποιαδήποτε εφαρμογή που καθορίζεται από CharacterString. Ένα CharacterString έχει ένα SPM 1000 χαρακτήρων.

β) < τιμή >: Η πραγματική τιμή καθορίζεται από την πηγή. Εάν < η πηγή > είναι LOMv1.0, η τιμή θα προέλθει από τον κατάλογο που καθορίζεται στο LOM. Για εκείνα τα στοιχεία που δεν είναι εξουσιοδοτημένα να χρησιμοποιήσουν ένα λεξιλόγιο LOM, η < τιμή > θα καθοριστεί από την < πηγή >. Η τιμή του στοιχείου < τιμή > έχει ένα SPM 1000 χαρακτήρων.

Πολλαπλότητα: Τα στοιχεία < πηγή > και < τιμή > θα εμφανιστούν μία και μόνο μία φορά μέσα στα στοιχεία γονείς που είναι τύποι δεδομένων «λεξιλόγιο».

Παράδειγμα:

```
<lom>
<!--SCORM Restricted Vocabulary example-->
  <rights>
    <cost>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>yes</value>
    </cost>
  </rights>
<!--SCORM Best Practice Vocabulary example -->
  <educational>
    <learningResourceType>
      <source>ADL</source>
      <value>simple questionnaire</value>
    </learningResourceType>
  </educational>
</lom>
```

Code Illustration 4-80

Τύπος δεδομένων DateTime

Ο τύπος δεδομένων DateTime χρησιμοποιείται για να περιγράψει εγκαίρως ένα σημείο με πολύ μεγάλη ακρίβεια.

Τύποι Δεδομένων: Ο τύπος δεδομένων DateTime είναι ένας αθροιστικός τύπος δεδομένων που αποτελείται από δύο στοιχεία:

α) • < dateTime >: Αντιπροσωπεύει την έγκαιρη παρουσίαση των στοιχείων CharacterString. Τα CharacterString θα έχουν ένα SPM 200 χαρακτήρων.

β) • < περιγραφή >: Αντιπροσωπεύει μια έγκαιρη περιγραφή του σημείου. Το στοιχείο < περιγραφή > είναι ένας τύπος δεδομένων LangString. Το LangString θα έχει ένα SPM 1000 χαρακτήρων.

Πολλαπλότητα: Οι τύποι δεδομένων < DateTime > και < περιγραφή > εμφανίζονται 0 ή μία φορά μέσα στα στοιχεία γονείς.

Παράδειγμα:

```
<lom>
  <lifeCycle>
    <contribute>
      <role>
        <source>LOMv1.0</source>
        <value>author</value>
      </role>
      <entity>BEGIN:VCARD\nFN:Joe AuthorEND:VCARD</entity>
      <entity>BEGIN:VCARD\nFN:Mary AuthorEND:VCARD</entity>
      <date>
        <dateTime>2002-12-12</dateTime>
        <description>
          <string language="en">A description for the date</string>
        </description>
      </date>
    </contribute>
  </lifeCycle>
</lom>
```

Code Illustration 4-81

3.2 ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Σε μερικές περιπτώσεις, οι οργανώσεις μπορούν να διαπιστώσουν ότι το σύνολο των μεταδεδομένων στοιχείων που καθορίζονται στο πρότυπο LOM δεν είναι επαρκές για να περιγράψει το εκπαιδευτικό πρότυπο συστατικό SCORM. Η οργάνωση μπορεί να έχει ένα σύνολο από επεκτάσεις μεταδεδομένων οι οποίες απαιτούνται για να περιγράψουν κάποια συστατικά. Υπάρχουν δύο τύποι επεκτάσεων στο πρότυπο LOM:

α) • Επεκτάσεις στοιχείων XML. Ο πρώτος μηχανισμός επιτρέπει την επέκταση των στοιχείων του προτύπου LOM. Είναι επιτρεπόμενο να προστεθούν στοιχεία στα μεταδεδομένα.

β) • Επεκτάσεις λεξιλογίου. Μερικά από τα IEEE στοιχεία έχουν μία λίστα από λεξιλόγια. Το SCORM συστήνει τη χρήση αυτών των λεξιλογίων. Αυτό όμως είναι απλά μια πρόταση και δεν απαιτείται η ύπαρξη των μεταδεδομένων στα λεξιλόγια.

3.3 ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΩΝ SCORM

Μέχρι τώρα έχουμε αναφερθεί στα μεταδεδομένα που αφορούν το πρότυπο πληροφοριών LOM και πώς αυτό το πρότυπο είναι συνδεδεμένο σε XML καθώς και τους τρόπους να επεκταθεί το LOM για να ικανοποιήσει ενδεχομένως ορισμένες πολιτικές οργανώσεων ή επιχειρησιακές ανάγκες. Αυτό το τμήμα αρχίζει να περιγράφει τις απαιτήσεις για τα μεταδεδομένα που περιγράφει το ικανοποιημένο πρότυπο συστατικό SCORM (ικανοποιημένη συνάθροιση, οργάνωση, δραστηριότητα και προτέρημα). Τα σχεδιαγράμματα εφαρμογής μεταδεδομένων SCORM περιγράφουν την ολοκλήρωση του IEEE LOM μέσα στο περιβάλλον SCORM και εξουσιοδοτούν τη χρήση των στοιχείων μεταδεδομένων όταν εφαρμόζονται τα μεταδεδομένα LOM στο εκπαιδευτικό πρότυπο συστατικό SCORM. Μέσα στο SCORM, τα μεταδεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να περιγράψουν τα διάφορα εκπαιδευτικά πρότυπα συστατικά SCORM.

3.3.1 Απαιτήσεις σχεδιαγράμματος εφαρμογής μεταδεδομένων SCORM

Τα σχεδιαγράμματα εφαρμογής που καθορίζονται σε αυτό το τμήμα περιγράφουν τις απαιτήσεις για τους ακόλουθους τύπους περιπτώσεων μεταδεδομένων:

- Ικανοποιημένα μεταδεδομένα συνάθροισης
- Ικανοποιημένα μεταδεδομένα οργάνωσης
- Μεταδεδομένα δραστηριότητας
- Μεταδεδομένα SCO
- Μεταδεδομένα προτερημάτων

Ο πίνακας 4.5.2a καθορίζει τις απαιτήσεις για κάθε ένα από τα προαναφερθέντα σχεδιαγράμματα εφαρμογής μεταδεδομένων. Κάθε ένα από τα σχεδιαγράμματα εφαρμογής μεταδεδομένων παρατίθεται με τις αντίστοιχες απαιτήσεις για κάθε ένα από τα στοιχεία μεταδεδομένων του. Πρέπει να σημειωθεί ότι αυτές οι απαιτήσεις δεν υπονοούν ότι κάθε συνάθροιση, κάθε οργάνωση, κάθε δραστηριότητα SCO ή προτέρημα πρέπει να περιγραφούν από τα μεταδεδομένα. Εντούτοις, οι απαιτήσεις εφαρμόζονται όποτε τα μεταδεδομένα χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν τα συστατικά.

- Το “M” δείχνει ότι το στοιχείο είναι υποχρεωτικό.
- Το “O” δείχνει ότι το στοιχείο είναι προαιρετικό.

Σχεδίαση και Υλοποίηση διαδικτυακού μαθήματος Βάσεων Δεδομένων χρησιμοποιώντας το πρότυπο SCORM και την εφαρμογή eXe

Name	Content Aggregation	Content Organization, Activity and SCO	Asset
1.0 General	O	M	M
1.1 Identifier	O	M	M
1.1.1 Catalog	O	O	O
1.1.2 Entry	O	M	M
1.2 Title	O	M	M
1.3 Language	O	O	O
1.4 Description	O	M	M
1.5 Keyword	O	M	O
1.6 Coverage	O	O	O
1.7 Structure	O	O	O
1.8 Aggregation Level	O	O	O
Name	Content Aggregation	Content Organization, Activity and SCO	Asset
2.0 Life Cycle	O	M	O
2.1 Version	O	M	O
2.2 Status	O	M	O
2.3 Contribute	O	O	O
2.3.1 Role	O	O	O
2.3.2 Entity	O	O	O
2.3.3 Date	O	O	O
Name	Content Aggregation	Content Organization, Activity and SCO	Asset
3.0 Meta-Metadata	O	M	M
3.1 Identifier	O	M	M
3.1.1 Catalog	O	O	O
3.1.2 Entry	O	M	M
3.2 Contribute	O	O	O
3.2.1 Role	O	O	O
3.2.2 Entity	O	O	O
3.2.3 Date	O	O	O
3.3 Metadata Schema	O	M	M
3.4 Language	O	O	O

Name	Content Aggregation	Content Organization, Activity and SCO	Asset
4.0 Technical	O	M	M
4.1 Format	O	M	M
4.2 Size	O	O	O
4.3 Location	O	O	O
4.4 Requirement	O	O	O
4.4.1 OrComposite	O	O	O
4.4.1.1 Type	O	O	O
4.4.1.2 Name	O	O	O
4.4.1.3 MinimumVersion	O	O	O
4.4.1.4 MaximumVersion	O	O	O
4.5 InstallationRemarks	O	O	O
4.6 Other Platform Requirements	O	O	O
4.7 Duration	O	O	O
Name	Content Aggregation	Content Organization, Activity and SCO	Asset
5.0 Educational	O	O	O
5.1 Interactivity Type	O	O	O
5.2 Learning Resource Type	O	O	O
5.3 Interactivity Level	O	O	O
5.4 Semantic Density	O	O	O
5.5 Intended End User Role	O	O	O
5.6 Context	O	O	O
5.7 Typical Age Range	O	O	O
5.8 Difficulty	O	O	O
5.9 Typical Learning Time	O	O	O
5.10 Description	O	O	O
5.11 Language	O	O	O
Name	Content Aggregation	Content Organization, Activity and SCO	Asset
6.0 Rights	O	M	M
6.1 Cost	O	M	M
6.2 Copyright and Other Restrictions	O	M	M
6.3 Description	O	O	O
Name	Content Aggregation	Content Organization, Activity and SCO	Asset
7.0 Relation	O	O	O
7.1 Kind	O	O	O
7.2 Resource	O	O	O
7.2.1 Identifier	O	O	O
7.2.1.1 Catalog	O	O	O
7.2.1.2 Entry	O	O	O
7.2.2 Description	O	O	O
Name	Content Aggregation	Content Organization, Activity and SCO	Asset
8.0 Annotation	O	O	O
8.1 Entity	O	O	O
8.2 Date	O	O	O
8.3 Description	O	O	O

Name	Content Aggregation	Content Organization, Activity and SCO	Asset
9.0 Classification	O	O	O
9.1 Purpose	O	O	O
9.2 Taxon Path	O	O	O
9.2.1 Source	O	O	O
9.2.2 Taxon	O	O	O
9.2.2.1 Id	O	O	O
9.2.2.2 Entry	O	O	O
9.3 Description	O	O	O
9.4 Keyword	O	O	O

Table 4.5.2a: SCORM Meta-data Application Profile Requirements

3.4 ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΜΕ ΤΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ SCORM

Τα Προφίλ Μεταδεδομένων SCORM αντιπροσωπεύουν μια σχεδιασμένη και μια συνιστάμενη χρήση των στοιχείων της IEEE Επιτροπής Τεχνολογίας Προτύπων Εκμάθησης (Learning Technology Standards Committee - LTSC) και του Αντικειμένου Μεταδεδομένων Εκμάθησης (Learning Object Metadata - LOM) για κάθε ένα από τα συστατικά του Προτύπου Περιεχομένου SCORM. Γενικά, παρέχονται οδηγίες ώστε τα μεταδεδομένα να εφαρμόζονται στα Assets, στα SCOs, στις Δραστηριότητες και στις Οργανώσεις Περιεχομένου με σκοπό να περιγραφούν με ένα συνεπή τρόπο έτσι ώστε να μπορούν να προσδιοριστούν, να ταξινομηθούν, να αναζητηθούν και να ανακαλυφθούν διαμέσου των συστημάτων για να διευκολυνθεί η περαιτέρω διανομή και επαναχρησιμοποίηση.

Πολιτικές που ελέγχουν την εφαρμογή των μεταδεδομένων στα συστατικά του Προτύπου Συνάθροισης Περιεχομένου πρέπει να καθοριστούν μέσα στις οργανώσεις που επιθυμούν να επιτρέψουν την επαναχρησιμοποίηση με βάση τις απαιτήσεις εκείνων των οργανώσεων. Το SCORM δεν επιδιώκει να επιβάλει τις απαιτήσεις που αφορούν το πεδίο της κατηγοριοποίησης των μεταδεδομένων των συστατικών των Προτύπων Περιεχομένου, αλλά μάλλον επιδιώκει να παρέχει τις πρακτικές, βασισμένες σε πρότυπα διδασκαλίας για εκείνες τις οργανώσεις που επιθυμούν να επιτραπεί η διανομή και η επαναχρησιμοποίηση.

3.4.1 Μεταδεδομένα συνάθροισης περιεχομένου

Τα μεταδεδομένα επιπέδων συνάθροισης θα χρησιμοποιηθούν για να περιγράψουν τη συσκευασία (δηλ. συνάθροιση) συνολικά. Το SCORM δεν επιβάλλει οποιεσδήποτε απαιτήσεις, σε αντίθεση με τις απαιτήσεις LOM, για τα μεταδεδομένα συνάθροισης.

```
<manifest>
  <metadata>
    <schema>ADL SCORM</schema>
    <schemaversion>CAM 1.3</schemaversion>
    <lom xmlns="http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM">
      <general/>
      <classification/>
      <annotation/>
      <lifeCycle/>
      <technical/>
      <metaMetadata/>
      <educational/>
      <relation/>
      <rights/>
    </lom>
  </metadata>
</manifest>
```

Code Illustration 4-88

3.4.2 Μεταδεδομένα οργάνωσης περιεχομένου

Τα μεταδεδομένα οργάνωσης περιγράφουν μια ολοκληρωμένη οργάνωση. Αυτά τα μεταδεδομένα χρησιμοποιούνται για να διευκολύνουν την επαναχρησιμοποίηση μέσα σε μια αποθήκη ή ένα παρόμοιο σύστημα.

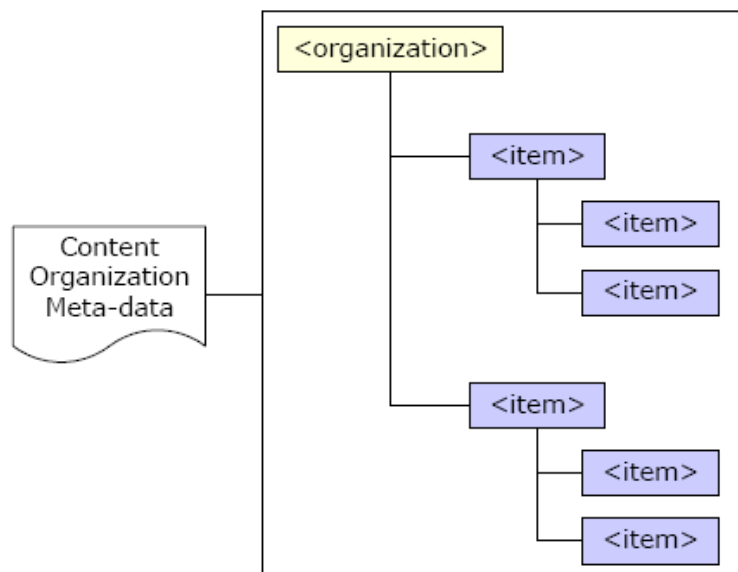


Figure 4.5.1.2a: Application of Content Organization Meta-data

```
<organizations>
  <organization>
    <title>Introduction to the SCORM</title>
    <item>...</item>
    <item>...</item>
    <metadata>
      <adlcp:location>contentAggregationMetadata.xml</adlcp:location>
    </metadata>
  </organization>
</organizations>
```

Code Illustration 4-90

3.4.3 Μεταδεδομένα δραστηριότητας

Τα μεταδεδομένα δραστηριότητας είναι μεταδεδομένα που περιγράφουν δραστηριότητες. Αυτά τα μεταδεδομένα χρησιμοποιούνται για να διευκολύνουν την επαναχρησιμοποίηση των στοιχείων μέσα σε ένα σύστημα. Τα μεταδεδομένα δραστηριότητας περιέχουν πληροφορίες για μια δραστηριότητα(τι χρειάζεται, ποιος το χρησιμοποιεί και ποιος το ελέγχει).

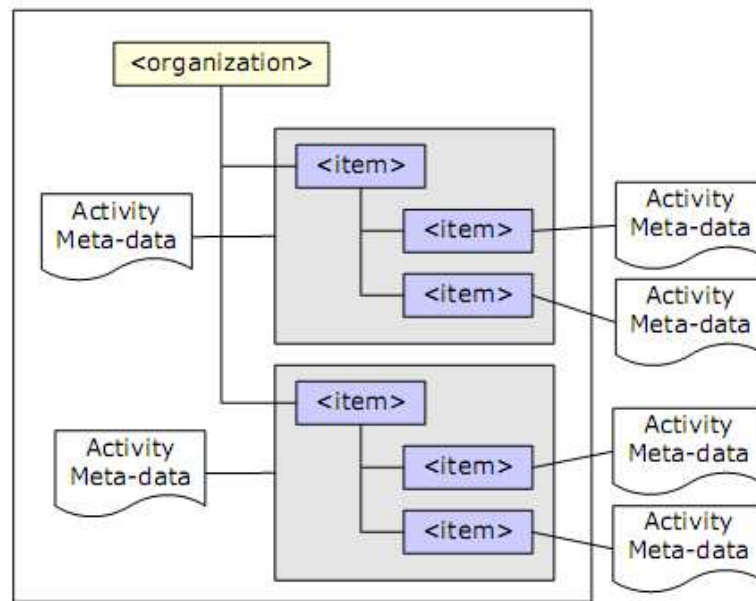


Figure 4.5.1.3a: Application of Activity Meta-data

```
<organizations>
  <organization>
    <title>Introduction to the SCORM</title>
    <item>
      <title>SCORM 101</title>
      <metadata>
        <adlcp:location>activityMetadata.xml</adlcp:location>
      </metadata>
    </item>
  </organization>
</organizations>
```

Code Illustration 4-91

3.4.4 Μεταδεδομένα SCO

Τα μεταδεδομένα SCO είναι μεταδεδομένα που περιγράφουν ένα SCO που δεν σχετίζεται με μια συγκεκριμένη δομή οργάνωσης. Τα μεταδεδομένα SCO περιέχουν πληροφορίες όπως ο τίτλος, η περιγραφή, η ημερομηνία της δημιουργίας και της έκδοσης κ.ά

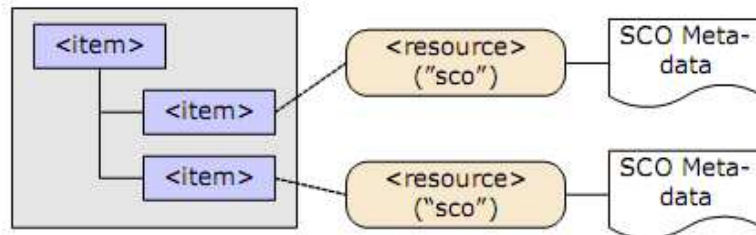


Figure 4.5.1.4a: Application of SCO Meta-data

```
<resources>  
  <resource type="webcontent" adlcp:scormType="sco" href="sco1.htm">  
    <metadata>  
      <adlcp:location>SCOMetadata.xml</adlcp:location>  
    </metadata>  
  </resource>  
</resources>
```

Code Illustration 4-92

3.4.5 Μεταδεδομένα προτερημάτων

Τα μεταδεδομένα προτερημάτων μπορούν να εφαρμοστούν στα προτερήματα όπως οι απεικονίσεις, τα έγγραφα ή τα μέσα ρεύματα. Τα μεταδεδομένα προτερημάτων παρέχουν τις περιγραφικές πληροφορίες για τα προτερήματα SCORM σε εξαρτώμενο της εκμάθησης του περιεχομένου.

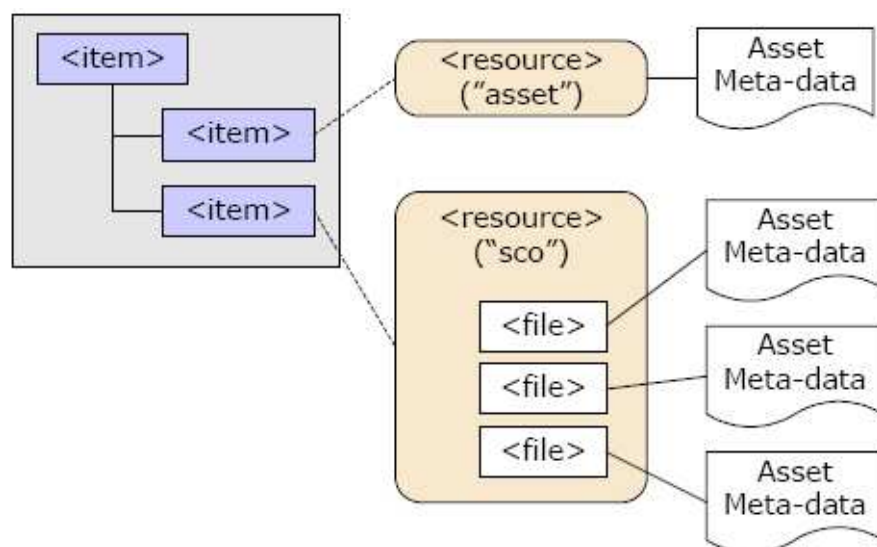


Figure 4.5.1.5a: Application of Asset Meta-data

Το παρακάτω παράδειγμα επεξηγεί τα μεταδεδομένα προτερημάτων, στα οποία ο πόρος αντιπροσωπεύει ένα προτέρημα.

```
<resources>
  <resource type="webcontent" adlcp:scormType="asset" href="asset.htm">
    <metadata>
      <adlcp:location>assetMetadata.xml</adlcp:location>
    </metadata>
  </resource>
</resources>
```

Code Illustration 4-93

Το παρακάτω παράδειγμα επεξηγεί τα μεταδεδομένα προτερημάτων σε ένα στοιχείο < αρχείο >.

```
<resources>
  <resource type="webcontent" adlcp:scormType="asset" href="asset.htm">
    <file href="asset.htm">
      <metadata>
        <adlcp:location>assetMetadata.xml</adlcp:location>
      </metadata>
    </file>
  </resource>
</resources>
```

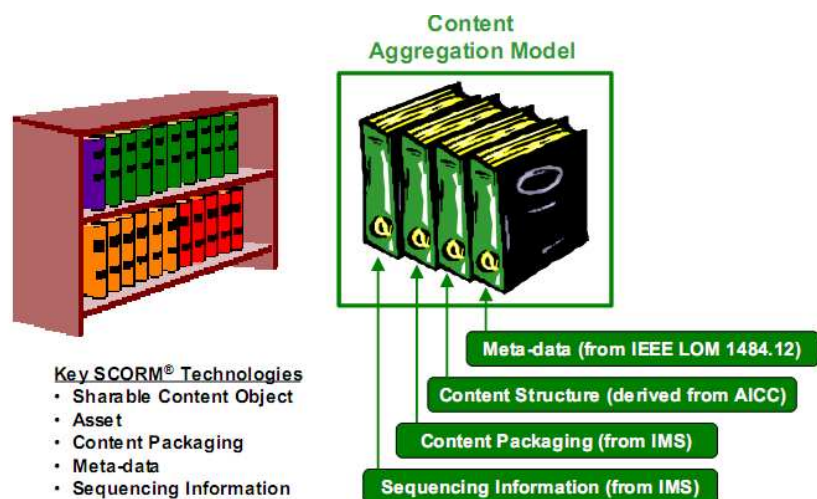
Code Illustration 4-94

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ SCORM

4.1 ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ SCORM

Το SCORM περιγράφεται συχνά ως ένα σύνολο βιβλίων σε ένα ράφι. Το βιβλίο προτύπου συνάθροισης εκπαιδευτικού περιεχομένου (Content Aggregation Model - CAM) είναι ένα από ένα σύνολο βιβλίων (βλέπε στην εικόνα 3.1α: Το βιβλίο Προτύπου Συνάθροισης Περιεχομένου ως τμήμα του ραφιού SCORM). Περισσότερες πληροφορίες για άλλα βιβλία SCORM και τις μεταξύ τους σχέσεις μπορούν να βρεθούν στην 'Επισκόπηση SCORM 2004'. Το βιβλίο CAM SCORM περιγράφει τα συστατικά που χρησιμοποιούνται για την απόκτηση μιας εμπειρίας διδασκαλίας, πώς να συσκευάσει εκείνα τα συστατικά για την ανταλλαγή από σύστημα σε σύστημα, πώς να περιγράψει εκείνα τα συστατικά ώστε να επιτρέψει την αναζήτηση και την ανακάλυψη και πώς να καθορίσει την αλληλουχία των κανόνων για τα συστατικά αυτά. Το CAM προωθεί την αποθήκευση, το μαρκάρισμα, τη συσκευασία, την ανταλλαγή και την ανακάλυψη του εκπαιδευτικού περιεχομένου.



Σχήμα 3.1α : Το βιβλίο Προτύπου Συνάθροισης Περιεχομένου SCORM ως τμήμα του ραφιού SCORM

4.1.1 Εισαγωγή στο περιβάλλον χρόνου εκτέλεσης SCORM(RTE)

Το κοινόχρηστο πρότυπο αναφοράς αντικειμένου (SCORM®) περιγράφεται συχνά ως σύνολο βιβλίων σε ένα ράφι. Το βιβλίο περιβάλλοντος χρόνου εκτέλεσης (RTE) είναι ένα σύνολο βιβλίων τα οποία περιγράφουν τις απαιτήσεις συστημάτων διαχείρισης εκμάθησης (LMS) στη διαχείριση του περιβάλλοντος χρόνου εκτέλεσης (δηλ., διαδικασία έναρξης περιεχομένου, τυποποιημένη επικοινωνία μεταξύ του περιεχομένου και LMS και τυποποιημένα στοιχεία προτύπων στοιχείων που

χρησιμοποιούνται για τη διάβαση των πληροφοριών που σχετίζονται με την εμπειρία του αρχαρίου με το περιεχόμενο). Το βιβλίο RTE καλύπτει επίσης τις απαιτήσεις των κοινόχρηστων αντικειμένων (SCOs) και την χρησιμοποίησή τους από μια κοινή διεπαφή προγραμματισμού εφαρμογής (API) και του προτύπου στοιχείων περιβάλλοντος χρόνου εκτέλεσης SCORM.

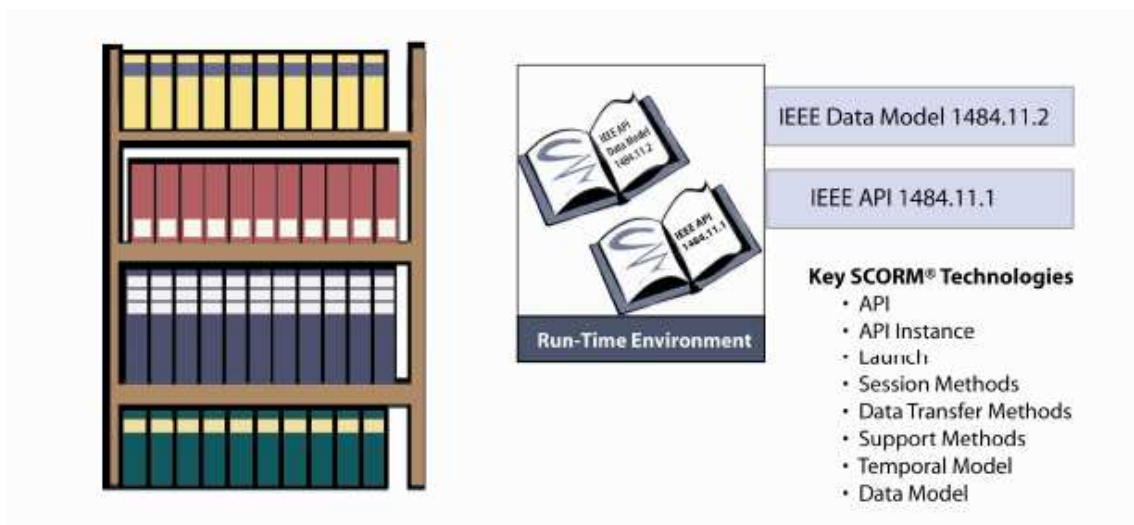


Figure 1.1a: The SCORM Run-Time Environment Book as Part of the SCORM Bookshelf

4.1.1.1 Το βιβλίο περιβάλλοντος χρόνου εκτέλεσης SCORM

Ο σκοπός του βιβλίου περιβάλλοντος χρόνου εκτέλεσης SCORM (SCORM RTE) είναι να παρασχεθεί ένα μέσο για τη διαλειτουργικότητα μεταξύ των SCOs και των LMSs. Το SCORM παρέχει ένα μέσο για το περιεχόμενο για να είναι διαλειτουργικό ανάμεσα σε πολλαπλά συστήματα διαχείρισης εκμάθησης (LMSs) ανεξάρτητα από τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για να δημιουργήσουν το περιεχόμενο. Για να είναι αυτό πιθανό, πρέπει να υπάρξει ένας κοινός τρόπος να προωθηθεί το περιεχόμενο, ένας κοινός τρόπος για να επικοινωνήσει το περιεχόμενο με ένα LMS και με προκαθορισμένα στοιχεία δεδομένων που ανταλλάσσονται μεταξύ ενός LMS και του περιεχομένου κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής του. Τα τρία συστατικά του SCORM RTE είναι καθορισμένα στο παρόν έγγραφο ως Έναρξη (Launch), Application Program Interface - API και Πρότυπο Δεδομένων (Data Model). Οι τεχνικές λεπτομέρειες αυτών των στοιχείων περιγράφονται στο βιβλίο SCORM RTE, αλλά μια συνοπτική επισκόπηση για κάθε ένα από αυτά τα στοιχεία του RTE ακολουθεί.

4.1.1.2 Το βιβλίο Αλληλουχίας και Πλοήγησης SCORM

Αυτή η ενότητα περιγράφει το πώς κωδικοποιούνται οι συγκεκριμένες στρατηγικές αλληλουχίας σε XML. Αυτό το αρχείο XML μπορεί στη συνέχεια να τοποθετηθεί στο προφανές αρχείο IMS για να καθορίσει την αλληλουχία των κανόνων για τις δραστηριότητες. Υπάρχουν δύο βασικοί τρόποι δημιουργίας των κανόνων αλληλουχίας:

- < τοποθετώντας διαδοχικά > -- Τοποθετώντας διαδοχικά, το στοιχείο τοποθετεί όλους τους απαραίτητους κανόνες και στρατηγικές αλληλουχίας για μια δεδομένη δραστηριότητα.
- < διαδοχική επιλογή > -- Επιλέγοντας διαδοχικά, το στοιχείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να συλλέξει ένα σύνολο αλληλουχίας των κανόνων και των στρατηγικών που επαναχρησιμοποιούνται από διάφορες δραστηριότητες.

Το SCORM καθορίζει την καθοδήγηση παρουσίασης/πλοήγησης για να συμπέσει με την απλή προδιαγραφή αλληλουχίας IMS. Το ADL σχεδιάζει να συνεχίσει την συνάθροιση των περιπτώσεων και των απαιτήσεων χρήσης στην παρουσίαση και την πλοήγηση. Η παρουσίαση/πλοήγηση των πληροφοριών σε XML αντιμετωπίζεται μέσω μιας επέκτασης του προφανούς σχήματος XML. Ένα νέο στοιχείο που ονομάζεται < adlnav:presentation > έχει διευκρινιστεί. Το < Adlnav:presentation > περιέχει ένα ενιαίο υποστοιχείο που ονομάζεται < navigationInterface >. Το < Adlnav:navigationInterface > περιέχει με τη σειρά του ένα υποστοιχείο που ονομάζεται < adlnav:hideLMSUI >.

Αλληλουχία των εννοιών:

i) Η δομή και το δέντρο δραστηριότητας

Ένα διάγραμμα δομών είναι ένα κοινό εργαλείο που χρησιμοποιείται από το εκπαιδευτικό σχέδιο για να περιγράψει την ιεραρχική σχέση μιας εμπειρίας εκμάθησης. Το IMS SS καθορίζει και χρησιμοποιεί μια παρόμοια έννοια αποκαλούμενη δέντρο δραστηριότητας για να περιγράψει μια δομή από δραστηριότητες εκμάθησης. Το δέντρο δραστηριότητας επιτρέπει στο SCORM πρότυπο να περιγράψει ενημερωτικές καθώς και απαιτήσεις επεξεργασίας όπως η αλληλουχία των αλγορίθμων και των συμπεριφορών

κατά ανεξάρτητο τρόπο εφαρμογής. Το 2.1a είναι ένα δέντρο δραστηριότητας. Η ρίζα του δέντρου δραστηριότητας είναι η δραστηριότητα A.

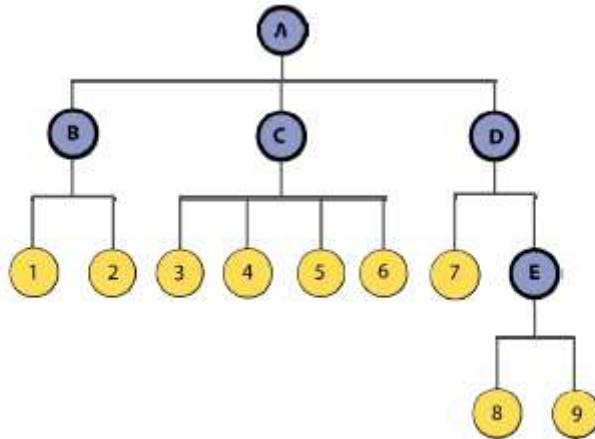


Figure 2.1a: An Example of an Activity Tree

ii) Παραγωγή ενός δέντρου δραστηριότητας από μια συσκευασία

Το CAM SCORM καθορίζει μια δομή που προβλέπει για την ιεραρχική οργάνωση του περιεχομένου. Αυτό είναι μια «φόρμα» οργάνωσης που αντιπροσωπεύεται μέσα στη συσκευασία περιεχομένου ως στοιχείο <οργάνωση>. Κάθε στοιχείο σε δομημένη ιεραρχία αντιπροσωπεύει μια μορφωτική σχετική μονάδα εκμάθησης.

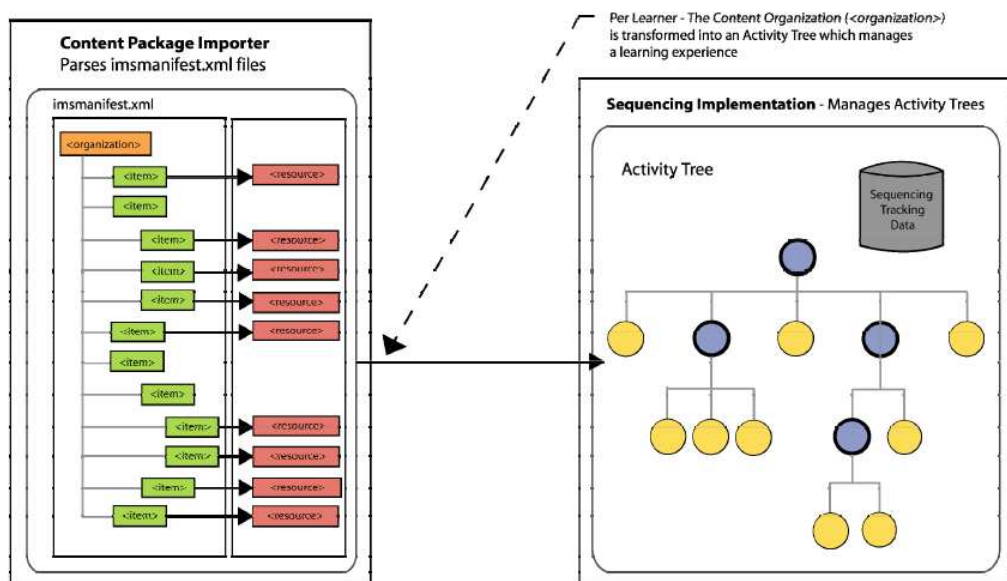


Figure 2.1.1a: Relationship between a Content Organization and an Activity Tree

4.1.2 Επισκόπηση περιβάλλοντος χρόνου εκτέλεσης

Αυτό το βιβλίο καθορίζει το πρότυπο SCORM RTE, που απαριθμεί τις απαιτήσεις για τα αντικείμενα, που αναπτύσσουν την επικοινωνία μεταξύ LMSs και SCOs, και διαχειρίζεται τις πληροφορίες που μπορούν να μεταβιβαστούν μεταξύ SCOs και LMSs. Στα πλαίσια SCORM, τα αντικείμενα μπορεί να είναι:

- SCOs, τα οποία επικοινωνούν κατά τη διάρκεια του χρόνου εκτέλεσης, ή
- Προτερήματα, τα οποία δεν επικοινωνούν κατά τη διάρκεια του χρόνου εκτέλεσης.

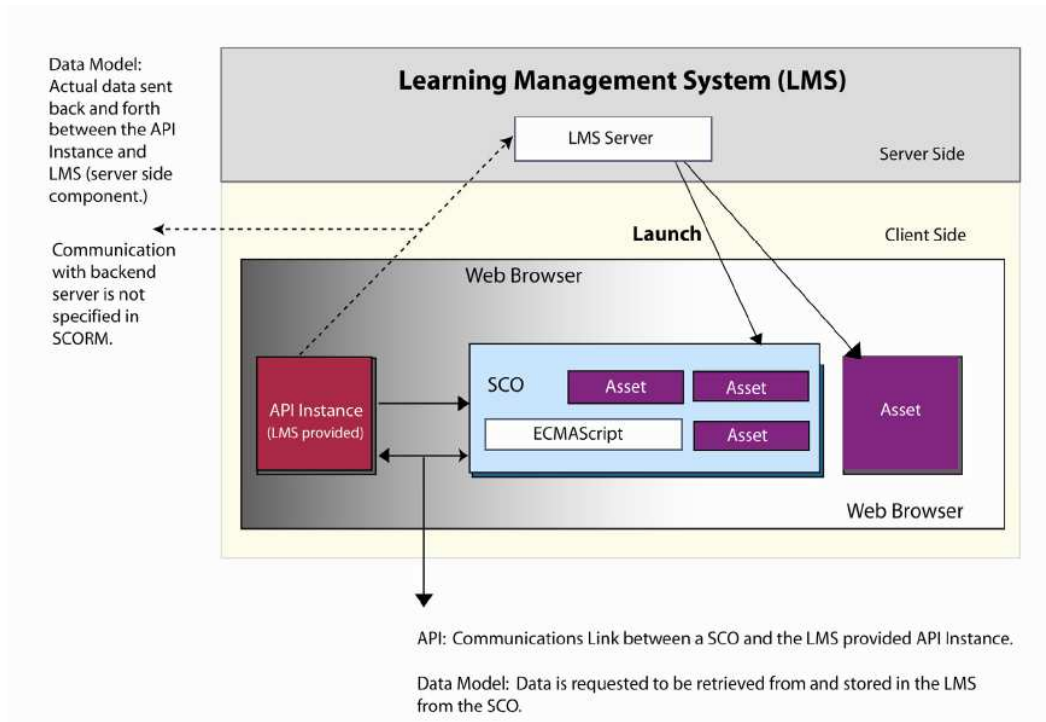


Figure 1.2a: SCORM Conceptual Run-Time Environment.

Ενώ ο εκπαιδευόμενος αλληλεπιδρά με τα αντικείμενα (εμπειρία εκμάθησης), το LMS αξιολογεί τα αιτήματα απόδοσης και πλοήγησης εκπαιδευόμενων (αναφέρεται στο SCORM βιβλίο). Όταν το LMS προσδιορίζει μια δραστηριότητα για την παράδοση στον εκπαιδευόμενο, η δραστηριότητα έχει ένα αντικείμενο που σχετίζεται με αυτήν. Το LMS θα προωθήσει το αντικείμενο και θα το παρουσιάσει στον εκπαιδευόμενο. Ο αριθμός 2.1a απεικονίζει πώς η δομή, τμήμα οργάνωσης μιας

προκήρυξης, μπορεί να ερμηνευθεί σε ένα δέντρο δραστηριότητας. Η αντιπροσώπευση δέντρων είναι ένας διαφορετικός τρόπος παρουσίασης της δομής που βρίσκεται στην προκήρυξη (αναφέρεται στο βιβλίο CAM SCORM).

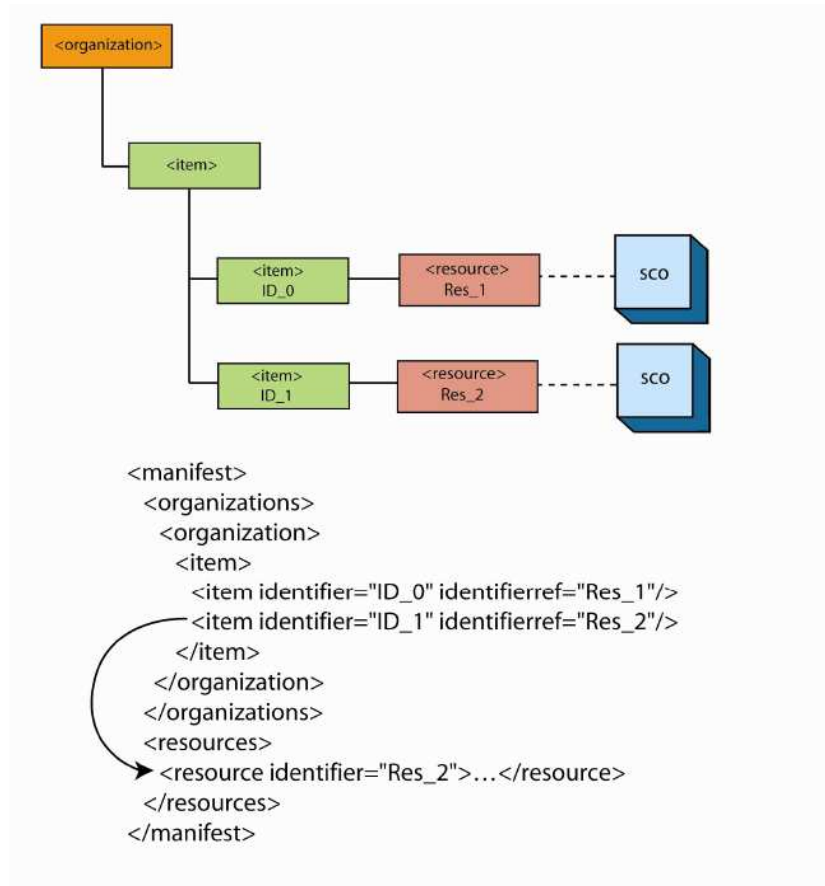


Figure 2.1a: Conceptual Content Structure Illustration

4.1.3 Χρονικό πρότυπο περιβάλλοντος χρόνου εκτέλεσης

Ένας εκπαιδευόμενος δεσμεύεται με το αντικείμενο μόλις προσδιοριστεί μια δραστηριότητα που σχετίζεται με αυτό. Η παράδοση του αντικειμένου προωθείται στο περιβάλλον του εκπαιδευόμενου. Διάφορες βασικές πτυχές πρέπει να καθοριστούν έτσι ώστε να βοηθήσουν στην καθοδήγηση του εκπαιδευόμενου κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσής του. Οι όροι που ακολουθούν διευκρινίζονται στο IEEE:

Η προσπάθεια του εκπαιδευόμενου: Η προσπάθεια του εκπαιδευόμενου να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις μιας δραστηριότητας εκμάθησης που χρησιμοποιεί ένα αντικείμενο. Μια προσπάθεια μπορεί να επεκταθεί σε μία ή περισσότερες συνόδους εκπαιδευόμενων και μπορεί να ανασταλεί μεταξύ των συνόδων αυτών.

Σύνοδος εκπαιδευόμενων: Μία συνεχής χρονική περίοδος κατά τη διάρκεια της οποίας ένας εκπαιδευόμενος έχει πρόσβαση σε ένα αντικείμενο.

Σύνοδος επικοινωνίας: Μία ενεργός σύνδεση μεταξύ ενός αντικειμένου περιεχομένου (δηλ., SCO) και μιας διεπαφής εφαρμογής προγραμματισμού(δηλ. , API).

Σύνοδος σύνδεσης: Μία χρονική περίοδος κατά τη διάρκεια της οποίας ένας εκπαιδευόμενος αρχίζει μια σύνοδο με ένα σύστημα (που συνδέεται) μέχρι το χρόνο που ο εκπαιδευόμενος ολοκληρώνει τη σύνοδο με το σύστημα αυτό.

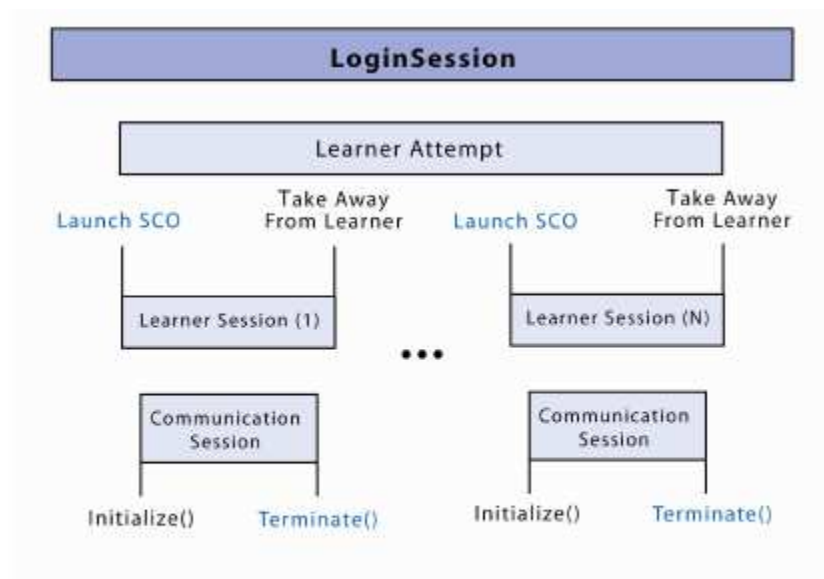


Figure 2.1.1a: Temporal Model Relationships for a Specific SCO

4.1.4 Σημεία αναφοράς στο βιβλίο SCORM RTE

Υπάρχουν διάφορες έννοιες που εισάγονται στο βιβλίο SCORM RTE. Το βιβλίο καλύπτει τις βασικές κυρίως ευθύνες LMS για τα αντικείμενα SCOs κατά τη διάρκεια του χρόνου εκτέλεσης. Επιπλέον, η καθοδήγηση προσφέρεται για την παροχή των ελέγχων πλοήγησης στους αρχαρίους. Τα γενικά θέματα που συζητούνται περιλαμβάνουν:

- Διαχείριση RTE: Προώθηση των αντικειμένων SCOs, διαχείριση των επικοινωνιών με ένα SCO, διαχείριση προτύπων στοιχείων περιβάλλοντος χρόνου εκτέλεσης.

- Διεπαφή εφαρμογής προγραμματισμού (API): Απαιτήσεις LMS, απαιτήσεις επικοινωνίας SCORM, περιπτώσεις λανθασμένης επικοινωνίας.
- Πρότυπο στοιχείων περιβάλλοντος χρόνου εκτέλεσης SCORM: Απαιτήσεις διαχείρισης και συμπεριφοράς προτύπων στοιχείων, απαιτήσεις τύπων στοιχείων.

4.2 «ΣΧΕΣΗ» ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ IMS

Η προδιαγραφή συσκευασίας IMS παρέχει μια δομή για τον συσχετισμό μιας δραστηριότητας εκμάθησης ενός πόρου – `< imscp:item >`. Επομένως, το IMS SS χαρτογραφεί την έννοια μιας δραστηριότητας εκμάθησης `< imscp:item >`. Η σύνδεση XML επεκτείνεται πέρα από αυτήν την προδιαγραφή για να καθορίσει πώς η αλληλουχία των πληροφοριών συνδέεται με το συσκευασμένο περιεχόμενο. Η διαδικασία αναγνώρισης μιας ακολουθίας εκμάθησης των δραστηριοτήτων αρχίζει με τη δημιουργία μιας συνάθροισης του περιεχομένου που ανταλλάσσεται χρησιμοποιώντας ένα σχεδιάγραμμα εφαρμογής συνάθροισης SCORM της προδιαγραφής συσκευασίας IMS.

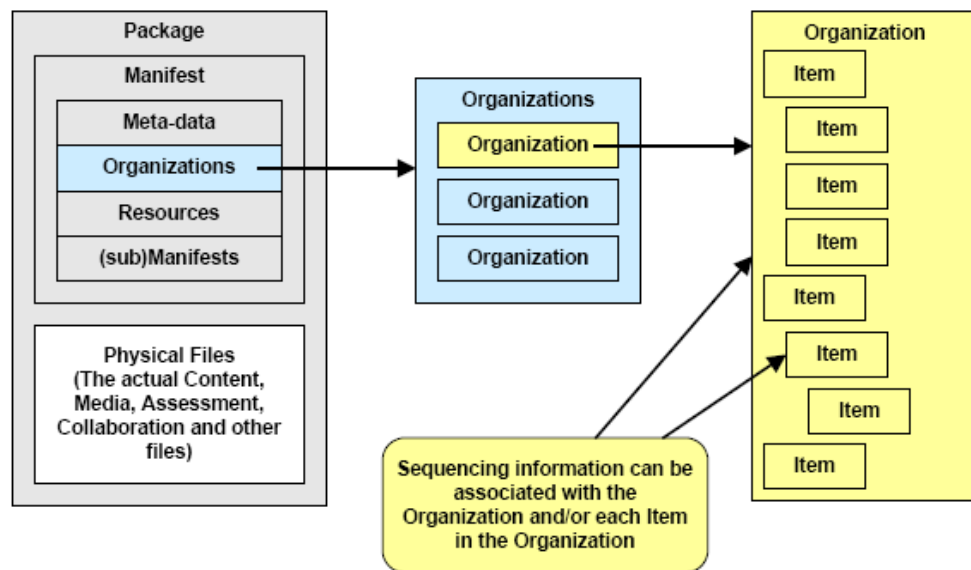


Figure 5.3a: Content Packaging Structure

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ LCMS

5.1 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ

Το σύνολο των εφαρμογών που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση του εκπαιδευτικού υλικού αποτελεί μια ειδική κατηγορία εφαρμογών που επιτρέπουν διαδικασίες διαχείρισης πληροφορίας οποιασδήποτε μορφής (information management systems) και οι οποίες ανάλογα με τη φύση της πληροφορίας που επεξεργάζονται και το είδος της διαχείρισης που εφαρμόζεται επί αυτής, μπορούν να ομαδοποιηθούν σε πολλές διαφορετικές κατηγορίες οι πιο σημαντικές από τις οποίες είναι οι ακόλουθες :

(1) Συστήματα διαχείρισης πληροφοριακού περιεχομένου (Content Management Systems, CMS) που επιτρέπουν τη δημιουργία, διαχείριση, διανομή και δημοσίευση της πληροφορίας. Ενισχυμένη έκδοση αυτών των εφαρμογών είναι τα συστήματα ECMS (Enterprise Content Management Systems) τα οποία παρέχουν όλες τις παραπάνω δυνατότητες ενώ επιπλέον υποστηρίζουν ενισχυμένες λειτουργίες διαχείρισης εγγράφων (documents) και εγγραφών (records).

(2) Συστήματα διαχείρισης εγγράφων (Document Management Systems, DMS) που επιτρέπουν τη δημιουργία και διαχείριση εγγράφων και στηρίζονται στη χρήση μιας κεντρικής αποθήκης δεδομένων (centralized repository) τα έγγραφα της οποίας περιγράφονται με τη βοήθεια μεταδεδομένων (metadata).

(3) Συστήματα διαχείρισης εγγραφών (Record Management Systems, RMS) που επιτρέπουν τη διαχείριση εγγραφών που έχουν καταχωρηθεί σε κατάλληλα διαμορφωμένες βάσεις δεδομένων.

(4) Γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών (Geographic Information Systems, GIS) που χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές συλλογής, αποθήκευσης, ανάκτησης, ανάλυσης και απεικόνισης χωρικών δεδομένων (spatial data).

(5) Συστήματα διαχείρισης μάθησης (Learning Management Systems, LMS) που επιτρέπουν την αυτοματοποίηση της διαδικασίας μάθησης και εκπαίδευσης και υποστηρίζουν ένα μεγάλο εύρος δυνατοτήτων όπως είναι η καταχώρηση στοιχείων σπουδαστών, η διαχείριση εκπαιδευτικών πόρων καθώς και η εμφάνιση και η στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων της μαθησιακής διαδικασίας. Τα συστήματα LMS μπορούν να διαχωριστούν σε τρεις μεγάλες κατηγορίες:

(α) Συστήματα διαχείρισης διδακτικών ενοτήτων (Course Management Systems, CMS) που επιτρέπουν τη διαχείριση και διανομή εκπαιδευτικού υλικού διδακτικών ενοτήτων ενώ ταυτόχρονα παρέχουν εργαλεία αξιολόγησης των σπουδαστών που μπορούν να εργάζονται είτε ατομικά είτε οργανωμένοι σε μεγαλύτερες ομάδες. Το βασικό μειονέκτημά τους είναι η έλλειψη δυνατότητας δημιουργίας εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο επομένως θα πρέπει να δημιουργηθεί με άλλο τρόπο. Τυπικά παραδείγματα εφαρμογών που ανήκουν σε αυτή την κατηγορία, είναι το Blackboard και το WebCT.

(β) Επιχειρηματικά συστήματα διαχείρισης μάθησης (Enterprise Learning Management Systems, ELMS) που παρέχουν στους χρήστες ένα προηγμένο περιβάλλον οργάνωσης και διανομής του εκπαιδευτικού υλικού που υποστηρίζει πολλές διαφορετικές μορφές πληροφοριακού περιεχομένου. Χρησιμοποιούνται σε μεγάλα εκπαιδευτικά ιδρύματα και είναι πολύ πιο ακριβά σε σχέση με τα απλά συστήματα LMS χαρακτηρίζονται όμως από μεγάλη ισχύ και πολύ υψηλό βαθμό παραμετροποίησης. Τυπικά παραδείγματα εφαρμογών που ανήκουν στην κατηγορία αυτή είναι οι εφαρμογές Docent Enterprise και Knowledgesoft Enterprise.

(γ) Συστήματα διαχείρισης μαθησιακού περιεχομένου (Learning Content Management Systems, LCMS) που συνδυάζουν τη λειτουργία των συστημάτων CMS και LMS και επομένως επιτρέπουν τη διαχείριση τόσο του πληροφοριακού περιεχομένου όσο και όλων των παραμέτρων που εμπλέκονται στη διαδικασία μάθησης. Τυπικά παραδείγματα συστημάτων LCMS είναι οι εφαρμογές Mindlever της Centra και Midspan Solutions της IBM καθώς και η πλατφόρμα του ILIAS που έχει αναπτυχθεί από το Πανεπιστήμιο της Κολωνίας και προσφέρεται ελεύθερα προς χρήση κάτω από την άδεια χρήσης της GNU.

5.2 ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ MOODLE

Η εφαρμογή MOODLE ανήκει στην ειδική κατηγορία συστημάτων διαχείρισης μάθησης (Learning Management Systems) που στηρίζονται στη χρήση του παγκόσμιου ιστού. Είναι γραμμένη σε γλώσσα PHP και η βάση δεδομένων που χρησιμοποιεί έχει υλοποιηθεί στο περιβάλλον της MySQL. Η διαχείριση του εκπαιδευτικού περιεχομένου γίνεται με τη βοήθεια του Apache Web Server, ο οποίος στις πιο πολλές περιπτώσεις εκτελείται σε λειτουργικά συστήματα της οικογένειας του Unix. Η εφαρμογή παρέχει μια σειρά από αξιοσημείωτα χαρακτηριστικά όσον αφορά τη διαμόρφωση και χρήση εκπαιδευτικού υλικού, τα πιο σημαντικά εκ των οποίων είναι τα ακόλουθα :

- Οργάνωση του εκπαιδευτικού υλικού ανάλογα με τις απαιτήσεις που υφίστανται σε κάθε περίπτωση (π.χ. ανά εβδομάδα ή ανά θεματική ενότητα).
- Υποστήριξη μιας μεγάλης ποικιλίας δραστηριοτήτων διαφορετικού τύπου (Forums, Journals, Quizzes, Resources, Choices, Surveys και Assignments).
- Αυτόματη εγγραφή των φοιτητών μέσα από το διαδίκτυο οι οποίοι στη συνέχεια – εφ’ όσον έχουν τα κατάλληλα δικαιώματα – μπορούν να εγγραφούν στα μαθήματα της αρεσκείας τους, χωρίς την παρέμβαση του διαχειριστή του συστήματος.
- Παροχή υψηλού επιπέδου ασφαλείας.
- Αυτόματη βαθμολόγηση των διαγωνισμάτων με απευθείας ενημέρωση του φοιτητή.
- Δυνατότητα δημιουργίας του προσωπικού profile για τους εγγεγραμμένους φοιτητές.

Σχεδίαση και Υλοποίηση διαδικτυακού μαθήματος Βάσεων Δεδομένων χρησιμοποιώντας το πρότυπο SCORM και την εφαρμογή eXe

- Δυνατότητα ηλεκτρονικής υποβολής των εργασιών των φοιτητών στο σύστημα – για αυτές τις εργασίες υπάρχει η δυνατότητα καθορισμού προθεσμίας υποβολής (deadline).
- Δυνατότητα καταγραφής και ελέγχου των διαφόρων τύπων δραστηριοτήτων των φοιτητών από το διαχειριστή του συστήματος.
- Υποστήριξη 30 και πλέον διαφορετικών φυσικών γλωσσών, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνεται και η Ελληνική γλώσσα.



Σχήμα 1: Η κεντρική οθόνη του MOODLE από την οπτική γωνία του διαχειριστή



Σχήμα 2: Η κεντρική οθόνη του MOODLE από την οπτική γωνία του απλού χρήστη

5.3 ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ILIAS

Η εφαρμογή ILIAS κατατάσσεται στην τρίτη υποκατηγορία των συστημάτων διαχείρισης εκπαιδευτικού περιεχομένου που στηρίζονται στη χρήση του παγκόσμιου ιστού (web based learning content management system). Είναι γραμμένη σε γλώσσα PHP και η βάση δεδομένων που χρησιμοποιεί έχει υλοποιηθεί στο περιβάλλον της MySQL. Η διαχείριση του εκπαιδευτικού περιεχομένου γίνεται με τη βοήθεια του Apache Web Server ενώ η δημιουργία αυτού του υλικού στηρίζεται στη χρήση προτύπων της γλώσσας XML. Η εφαρμογή έχει σχεδιαστεί για να εκτελείται μέσα από το λειτουργικό σύστημα Linux αν και υπάρχουν εκδόσεις της εφαρμογής που τρέχουν σε άλλα λειτουργικά συστήματα της οικογένειας του UNIX καθώς ακόμη και κάτω από τα Microsoft Windows. Η εφαρμογή αρχικά υλοποιήθηκε από το Πανεπιστήμιο της Κολωνίας στα πλαίσια ενός ερευνητικού προγράμματος γνωστό ως VIRTUS Project (η υλοποίηση του προγράμματος ξεκίνησε το έτος 2000) αλλά στη συνέχεια αναπτύχθηκε ως ανοικτό λογισμικό (open source) και διανέμεται ελεύθερα κάτω από την άδεια χρήσης του φορέα GNU (GNU General Public License, GPL).

Ο βασικός στόχος του ILIAS είναι να προσφέρει στον τελικό χρήστη ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον δημιουργίας και διαχείρισης εκπαιδευτικού υλικού, που να συνδυάζει τη χρήση εργαλείων για εκμάθηση, συγγραφή, προσπέλαση πληροφορίας και συνεργατική δραστηριότητα. Χρησιμοποιώντας αυτή την εφαρμογή, οι εκπαιδευτικοί έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν και να οργανώσουν μονάδες εκπαιδευτικού υλικού (courses) ενώ οι καταρτιζόμενοι μπορούν να χωρισθούν σε ομάδες και να εργαστούν συλλογικά ή σε ατομικό επίπεδο. Το σύστημα παρέχει επιπλέον εξειδικευμένες λειτουργίες που επιτρέπουν στους διαχειριστές να καταγράψουν την χρησιμότητα των διαδικασιών του συστήματος, να καταμετρήσουν την απόδοση της εφαρμογής και να αξιολογήσουν την αποδοχή του εκπαιδευτικού υλικού από τους τελικούς χρήστες.

Η δομή και η λειτουργία του ILIAS όσον αφορά την ανάπτυξη και διαχείριση του εκπαιδευτικού υλικού, στηρίζεται στην παραδοχή πως η πιο αποδοτική μορφή αναπαράστασης της πληροφορίας είναι αυτή του απλού κειμένου, ενώ όλες οι υπόλοιπες πιο σύνθετες μορφές (εικόνα, ήχος και video) χρησιμοποιούνται ως βοηθητικό υλικό για να ενισχύσουν το βαθμό κατανόησης της πληροφορίας. Για το λόγο αυτό η εφαρμογή προσφέρει στους τελικούς χρήστες ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον δημιουργίας και διαχείρισης σχολίων επί του εκπαιδευτικού υλικού που αποθηκεύονται ξεχωριστά για κάθε χρήστη και μπορούν ανά πάσα στιγμή να ανακληθούν και να χρησιμοποιηθούν στη γενικότερη διαδικασία μάθησης.

Σε μια πιο αναλυτική περιγραφή τα βασικά χαρακτηριστικά του ILIAS είναι τα εξής :

- Προσωπική επιφάνεια εργασίας (personal desktop) η οποία παίζει το ρόλο της εικονικής προσωπικής σελίδας (virtual home page). Μέσα από αυτή τη σελίδα είναι δυνατή η πραγματοποίηση όλων των διαθέσιμων λειτουργιών όπως είναι η τήρηση προσωπικού profile, η χρήση κοινόχρηστων πόρων (ομάδες συζητήσεων (discussion forums) και ταχυδρομικές λίστες (mailing lists)), η παραλαβή μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και η λήψη τεχνικής υποστήριξης από το σύστημα βοήθειας (help system) της εφαρμογής.

- Ολοκληρωμένο περιβάλλον εκπαίδευσης που περιλαμβάνει μεταξύ των άλλων την προεπισκόπηση του περιεχομένου του εκπαιδευτικού υλικού σε απευθείας σύνδεση (online) – ο χρήστης έχει φυσικά τη δυνατότητα να μεταφέρει τα αρχεία στο σκληρό του δίσκο (download) και να τα μελετήσει κάποια άλλη χρονική στιγμή – την εμφάνιση του συνόλου των μαθημάτων (courses) που είναι διαθέσιμα στο κοινό, την τήρηση προσωπικών σχολίων, τον ορισμό σελιδοδεικτών (bookmarks), την εκτύπωση επιλεγμένου τμήματος του κειμένου και τη δυνατότητα αναζήτησης πληροφορίας, χρησιμοποιώντας τη μηχανή αναζήτησης (search engine) του συστήματος.

- Πλήρης δικτυακή υποστήριξη και επικοινωνία ανάμεσα στους χρήστες. Χρησιμοποιώντας την εφαρμογή ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να διαβάσει τις πιο πρόσφατες ανακοινώσεις που αφορούν τη λειτουργία του συστήματος (προσθήκη και ενημέρωση εκπαιδευτικού υλικού), να διαχειρισθεί τα μηνύματα του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου μέσα από ένα εύχρηστο και φιλικό περιβάλλον, να συμμετάσχει σε ομάδες συζητήσεων (discussion forums) και να συνομιλήσει ζωντανά (chat) με τους άλλους χρήστες μέσω της εφαρμογής Babylon που είναι γραμμένη σε Java και συνεργάζεται πλήρως με την εφαρμογή ILIAS.

Διαχείριση			
Λογαριασμοί χρηστών	Μαθήματα	Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο / Forums	Σύστημα
Δημιουργία	Κατηγορίες	Διαγραφή μηνυμάτων ταχυδρομείου βάσει ημερομηνίας	Βασικές Ρυθμίσεις Συστήματος
Τροποποίηση / Διαγραφή	Τύποι Υλικού	Διαγραφή μηνυμάτων ταχυδρομείου βάσει χρήστη	Χρώματα Συστήματος
Τύποι χρηστών	Ειδικοί Χαρακτήρες	Τελική διαγραφή μηνυμάτων ταχυδρομείου	Βοήθεια Συστήματος
Εκκαθάριση ΒΔ	Plugins Πολυμέσων		Ορισμός Κατάστασης Συστήματος
	Διαχείριση		Βελτιστοποίηση ΒΔ
	Τρόπος Προβολής		Πληροφορίες PHP
			Επεξεργασία Συνδέσμων
			Επιφάνειες Εργασίας
			Βιβλιογραφία-Διαχείριση
			Κατάλογοι
			Γλώσσες
			Έλεγχος Συστήματος
Μονάδες	Περιγράμματα	Ιχνηλάτηση Χρήστη	
Ρυθμίσεις IBO	Μαθήματα	Ρύθμιση	
Ρυθμίσεις Log	Διαγωνίσματα	Στατιστικά Διαχειριστή	
Ρυθμίσεις Radius			
Ρυθμίσεις Συνομιλίας			
Ρυθμίσεις TeX			
Ρυθμίσεις Πληρωμής			

Powered by [ILIAS](#) 2.3.8

Σχήμα 1: Η κεντρική οθόνη διαχείρισης της εφαρμογής ILIAS

Δημιουργία Νέου Χρήστη

Δεδομένα χρήστη	
ILIAS Αναγνώριση Χρήστη:	<input type="text" value="amarg"/>
Νέος κωδικός:	<input type="text" value="password"/>
Νέος κωδικός ξανά:	<input type="text" value="password"/>
Χαιρετισμός:	<input type="text" value="Κ."/>
Όνομα:	<input type="text" value="Αθανάσιος"/>
Επίθετο:	<input type="text" value="Μάργαρης"/>
Τίτλος:	<input type="text" value="Εργαστηριακός Συνεργάτης"/>
Ίδρυμα:	<input type="text" value="ΤΕΙ Θεσσαλονίκης"/>
Οδός:	<input type="text" value="Πέτρου Συνδίκου 70"/>
Ταχ. κωδικός:	<input type="text" value="54248"/>
Πόλη:	<input type="text" value="Θεσσαλονίκη"/>
Χώρα:	<input type="text" value="Ελλάδα"/>
Τηλέφωνο:	<input type="text" value="2310867547"/>
E-mail:	<input type="text" value="amarg@uom.gr"/>
Ιδιότητα:	<input type="text" value="Superuser"/>
Γλώσσα:	<input type="text" value="Greek"/>
Ομάδα Συστήματος:	<input type="text" value="Διαχειριστής"/>

Σχήμα 2: Προσθήκη νέου χρήστη στη βάση δεδομένων της εφαρμογής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο

ΔΙΕΠΑΦΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ (API) ΣΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ SCORM

6.1 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΔΙΕΠΑΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ API

Μια *εφαρμογή API* είναι ένα κομμάτι του λειτουργικού λογισμικού που εφαρμόζει και εκθέτει τις λειτουργίες του API. «Πώς» οι λειτουργίες μιας API εφαρμογής δεν πρέπει να επιδρούν στον υπεύθυνο για την ανάπτυξη SCO, εφ' όσον χρησιμοποιεί η εφαρμογή API την ίδια δημόσια διεπαφή και εμμένει στη σημασιολογία της διεπαφής. Η ανάγκη LMS παρέχει μόνο μια εφαρμογή API που εφαρμόζει τη λειτουργία του API και εκθέτει τη δημόσια διεπαφή της στον πελάτη SCO.

Μια *περίπτωση API* είναι ένα μεμονωμένο πλαίσιο εκτέλεσης και η κατάσταση μιας εφαρμογής API. Η περίπτωση API αντιπροσωπεύει το κομμάτι της εκτέλεσης του λογισμικού, που το SCO αλληλεπιδρά κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του.

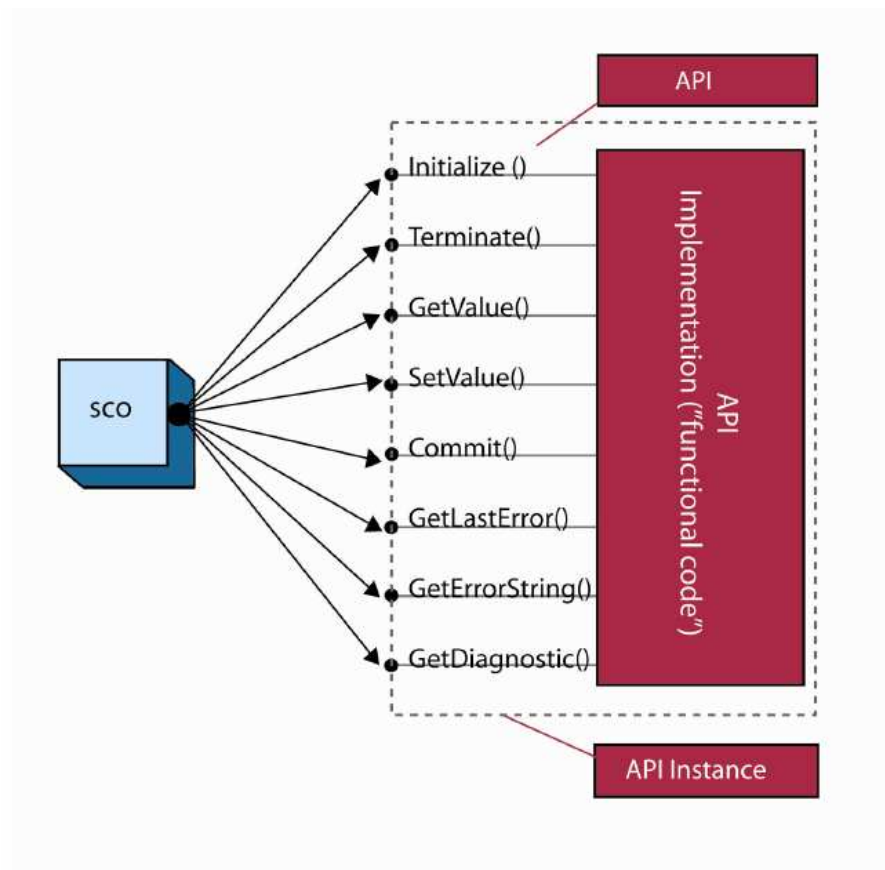


Figure 3.1.1a: Illustration of API, API Instance and API Implementation

Αλυσίδα των γονέων: Σε αυτήν την περίπτωση, τα SCOs και τα προτερήματα προωθούνται σε μια δομή όπου η περίπτωση API είναι σε ένα HTML Frameset.

«Ανοιχτήρι»: Σε αυτήν την περίπτωση, τα SCOs και τα προτερήματα προωθούνται σε ένα νέο παράθυρο. Αυτό το νέο παράθυρο αναφέρεται μερικές φορές ως «υπερεμφανιζόμενο» παράθυρο.

Αλυσίδα των γονέων του «ανοιχτηριού»: Σε αυτήν την περίπτωση, τα SCOs και τα προτερήματα προωθούνται σε ένα νέο παράθυρο και το LMS έχει τοποθετήσει την περίπτωση API σε ένα πλαίσιο γονέων του παραθύρου «ανοιχτηριών».

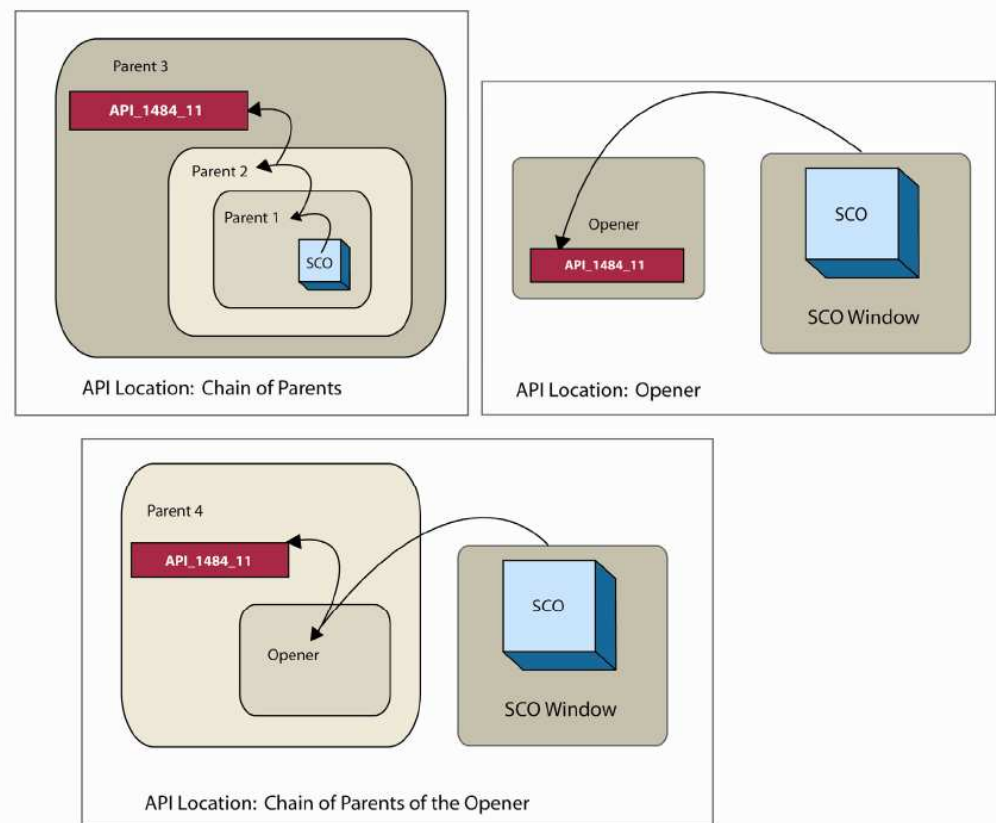


Figure 3.2.1a: Permitted DOM Locations of an API Implementation

Ο σκοπός της δημιουργίας ενός κοινού προτύπου στοιχείων είναι να εξασφαλιστεί ότι ένα καθορισμένο σύνολο πληροφοριών για SCOs μπορεί να εντοπιστεί από τα διαφορετικά περιβάλλοντα LMS. Εάν, για παράδειγμα, καθορίζεται ότι η καθοδήγηση ενός εκπαιδευόμενου είναι μια γενική απαίτηση, κατόπιν είναι απαραίτητο να καθιερωθεί ένας κοινός τρόπος αναφοράς των αποτελεσμάτων στα περιβάλλοντα LMS. Εάν το SCOs χρησιμοποιεί ένα μοναδικό τρόπο αντιπροσώπευσης, το LMSs μπορεί να μην ξέρει πώς να λάβει, να αποθηκεύσει ή να επεξεργαστεί τις πληροφορίες.

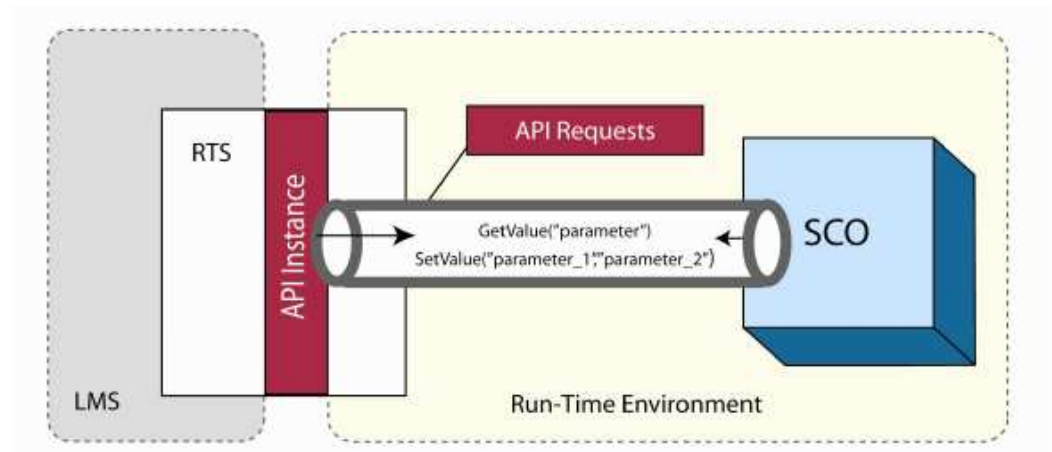


Figure 4.1.1a: Illustration of Using the Data Model with the API

Το πρότυπο στοιχείων περιβάλλοντος χρόνου εκτέλεσης SCORM είναι βασισμένο στα πρότυπα του 1484.11.1 για την τεχνολογία εκμάθησης. Τα πρότυπα στοιχείων για πρότυπα επικοινωνίας αντικειμένου που παράγονται από IEEE LTSC CMI της 1484.11.1, είναι πρότυπα που καθορίζουν ένα σύνολο στοιχείων που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να διαβιβάσει τις πληροφορίες από ένα αντικείμενο LMS. Αυτό το σύνολο στοιχείων περιλαμβάνει πληροφορίες για τον εκπαιδευόμενο, αλληλεπιδράσεις που ο εκπαιδευόμενος είχε με το SCO, τις αντικειμενικές πληροφορίες, το κύρος της επιτυχίας και το κύρος της ολοκλήρωσης. Αυτές οι πληροφορίες μπορούν να είναι ζωτικής σημασίας για πολλούς λόγους. Αυτό το στοιχείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να «εντοπίσει» την πρόοδο και το κύρος του εκπαιδευόμενου και για να ενισχύσει την αλληλουχία των αποφάσεων σχετικά με τη γενική αλληλεπίδραση των εκπαιδευόμενων με το SCO.

6.2 ΚΥΡΟΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ

Το στοιχείο προτύπων `cmi.completion_status` δείχνει εάν ο εκπαιδευόμενος έχει ολοκληρώσει το SCO. Πώς το SCO καθορίζει το κύρος ολοκλήρωσής του είναι έξω από το πεδίο SCORM. Αυτή η αξία δείχνει το γενικό κύρος ολοκλήρωσης για το SCO όπως καθορίζεται από τον υπεύθυνο για την ανάπτυξη SCO.

Table 4.2.4a: Dot-notation Binding for the Completion Status Data Model Element

Dot-Notation Binding	Details
cmi.completion_status	<p>Data Model Element Implementation Requirements:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data Type: state (completed, incomplete, not_attempted, unknown) • Value Space: The IEEE defines four state values. SCORM binds these state values to the following restricted vocabulary tokens: <ul style="list-style-type: none"> ○ “completed”: The learner has experienced enough of the SCO to consider the SCO complete [1]. How completion is determined is controlled and managed by the SCO. The completion status can be overridden by an LMS based on the requirements defined in 4.2.4.1: <i>Completion Status Evaluation</i>. ○ “incomplete”: The learner has not experienced enough of the SCO to consider the SCO complete [1]. How completion is determined is controlled and managed by the SCO. ○ “not attempted”: The learner is considered not to have used the SCO in any significant way [1]. ○ “unknown”: No assertion is made [1]. This indicates that no applicable assertion can be made that indicates the completion status. • Format: The format of the data model value shall be one of the four restricted vocabulary tokens listed above (“completed”, “incomplete”, “not attempted”, “unknown”). <p>LMS Behavior Requirements:</p> <ul style="list-style-type: none"> • This data model element is mandatory and shall be implemented by an LMS as read/write. • If a <i>cmi.completion_threshold</i> is not defined, the determination of <i>cmi.completion_status</i> is controlled and managed by the SCO, the LMS cannot imply any value for the <i>cmi.completion_status</i> in any way. There is no requirement in SCORM that mandates a SCO to set <i>cmi.completion_status</i>. If the SCO does not set the <i>cmi.completion_status</i>, the LMS shall use the default value of “unknown” as the value for <i>cmi.completion_status</i>. • If a <i>cmi.completion_threshold</i> is defined, it is the responsibility of the LMS to maintain congruence between the <i>cmi.completion_threshold</i>, <i>cmi.progress_measure</i>, and the value used by the LMS for <i>cmi.completion_status</i>. The LMS must report (when requested via a GetValue() call) <i>cmi.completion_status</i> by adhering to the requirements defined in section 4.2.4.1: <i>Completion Status Evaluation</i>. <p>Sequencing Impacts:</p> <ul style="list-style-type: none"> • If the SCO or LMS (through the process described in Section 4.2.4.1) sets <i>cmi.completion_status</i>, of the SCO to “unknown”, the Attempt Progress Status for the learning activity associated with the SCO shall be false. • If the SCO or LMS (through the process described in Section 4.2.4.1) sets <i>cmi.completion_status</i>, of the SCO to “completed”, the Attempt Progress Status for the learning activity associated with the SCO shall be true, and the Attempt Completion Status for the learning activity associated with the SCO shall be true. • If the SCO or LMS (through the process described in Section 4.2.4.1) sets

	<p><i>cmi.completion_status</i>, of the SCO to “incomplete”, the Attempt Progress Status for the learning activity associated with the SCO shall be true, and the Attempt Completion Status for the learning activity associated with the SCO shall be false.</p> <ul style="list-style-type: none">• If the SCO or LMS (through the process described in Section 4.2.4.1) sets <i>cmi.completion_status</i>, of the SCO to “not attempted”, the Attempt Progress Status for the learning activity associated with the SCO shall be true and the Attempt Completion Status for the learning activity associated with the SCO shall be false. <p>SCO Behavior Requirements:</p> <ul style="list-style-type: none">• The data model element is required to be implemented by the LMS as read/write. The SCO is permitted to retrieve and store the value of the <i>cmi.completion_status</i> data model element.• The SCO should be aware that setting the <i>cmi.completion_status</i> will affect the learning activity associated with the SCO, therefore possibly affecting sequencing.• If there is sequencing information applied to the learning activity associated with the SCO that relies on completion status, the SCO must ensure completion information is accurately sent to the LMS (<i>SetValue()</i>) prior to the SCO’s learner session ending. Otherwise, the LMS will use the value “unknown” as the completion status of the learning activity associated with the SCO when processing sequencing information. <p>API Implementation Requirements:</p> <ul style="list-style-type: none">• GetValue(): The LMS shall return the associated <i>cmi.completion_status</i> currently managed by the LMS for the learner and set the error code to 0 – No Error. The characterstring returned shall adhere to the requirements identified in the Data Model Element Implementation Requirements.<ul style="list-style-type: none">○ If a <i>cmi.completion_threshold</i> is defined, then the LMS shall report (when requested via <i>GetValue()</i> call) <i>cmi.completion_status</i> by adhering to the requirements defined in section 4.2.4.1: <i>Completion Status Evaluation</i>.○ If a <i>cmi.completion_threshold</i> is not defined, until the SCO reports a value, the default value of the <i>cmi.completion_status</i> is “unknown”.• SetValue(): If the SCO invokes a request to set the <i>cmi.completion_status</i> and the value is not a member of the restricted vocabulary tokens described above, then the LMS shall set the API Error Code to 406 – Data Model Element Type Mismatch and return “false”. The LMS shall not alter the state of the data model element based on the request. <p>Example:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>GetValue(“cmi.completion_status”)</i>• <i>SetValue(“cmi.completion_status”,“incomplete”)</i>
--	--

6.3 ΚΥΡΟΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ

Το στοιχείο προτύπων *cmi.success_status* δείχνει εάν ο εκπαιδευόμενος έχει καταλάβει το SCO. Πώς το SCO καθορίζει το *cmi.success_status* του είναι έξω από το πεδίο SCORM. Το SCO θα μπορούσε να βασίσει την παρούσα απόφαση πάνω σε ένα συγκεκριμένο ποσοστό αλληλεπιδράσεων, ένα συγκεκριμένο ποσοστό επίτευξης των στόχων, ένα συνολικό αποτέλεσμα για μια δοκιμή γνώσεων συγκριτικά με ένα «τελικό» αποτέλεσμα. Αυτή η αξία δείχνει το γενικό κύρος επιτυχίας για το SCO όπως καθορίζεται από τον υπεύθυνο για την ανάπτυξη SCO.

Table 4.2.22a: Dot-notation Binding for the Success Status Data Model Element

Dot-Notation Binding	Details
cmi.success_status	<p>Data Model Element Implementation Requirements:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data Type: state (passed, failed, unknown) • Value Space: The IEEE defines three state values. SCORM binds these state values to the following restricted vocabulary tokens: <ul style="list-style-type: none"> ○ “passed”: The learner has passed the SCO [1]. Indicates that the necessary number of objectives was mastered or a necessary score was achieved. ○ “failed”: The learner has failed the SCO [1]. Indicates that the learner did not master the necessary number of objectives or that a required score was not achieved. ○ “unknown”: No assertion is made [1]. This indicates that no applicable assertion can be made that indicates the success status. • Format: The format of the data model value shall be one of the three restricted values listed above (“passed”, “failed”, “unknown”). <p>LMS Behavior Requirements:</p> <ul style="list-style-type: none"> • This data model element is mandatory and shall be implemented by an LMS as read/write. • If a <i>cmi.scaled_passing_score</i> is not defined, the determination of <i>cmi.success_status</i> is controlled and managed by the SCO, the LMS cannot imply any value for the <i>cmi.success_status</i> in any way. There is no requirement in SCORM that mandates a SCO to set <i>cmi.success_status</i>. If the SCO does not set the <i>cmi.success_status</i>, the LMS shall use the default value of “unknown” as the value for <i>cmi.success_status</i>. • If a <i>cmi.scaled_passing_score</i> is defined, it is the responsibility of the LMS to maintain congruence between the <i>cmi.scaled_passing_score</i>, <i>cmi.score.scaled</i>, and the value used by the LMS for <i>cmi.success_status</i>. The LMS must report (when requested via a GetValue() call) <i>cmi.success_status</i> by adhering to the requirements defined in section 4.2.22.1: <i>Success Status Evaluation</i>. <p>Sequencing Impacts:</p> <p>The following occur after the sequencing impacts from <i>cmi.objectives.n.success_status</i> and <i>cmi.objectives.n.score.scaled</i> have been considered.</p> <ul style="list-style-type: none"> • If an identifier has been defined for the primary objective for the activity and the SCO or LMS (through the above process) sets <i>cmi.success_status</i> of the SCO to “unknown” and the <i>cmi.objectives.n.success_status</i> element whose ID (<i>cmi.objectives.n.id</i>) matches the identifier of the primary objective has not been set by the SCO, then the Objective Progress Status for the primary objective of the learning activity associated with the SCO shall be false. • If the SCO or LMS (through the above process) sets <i>cmi.success_status</i>, of the SCO to “passed”, the <i>Objective Progress Status</i> for the primary objective of the learning activity associated with the SCO shall be true, and the <i>Objective Satisfied Status</i> for the primary objective of the learning

	<p>activity associated with the SCO shall be true.</p> <ul style="list-style-type: none">• If the SCO or LMS (through the above process) sets <i>cmi.success_status</i>, of the SCO to “failed”, the <i>Objective Progress Status</i> for the primary objective of the learning activity associated with the SCO shall be true, and the <i>Objective Satisfied Status</i> for the primary objective of the learning activity associated with the SCO shall be false. <p>SCO Behavior Requirements:</p> <ul style="list-style-type: none">• The data model element is required to be implemented by the LMS as read/write. The SCO is permitted to retrieve and store the value of the <i>cmi.success_status</i> data model element.• The SCO should be aware of the <i>cmi.success_status</i> determination rules that shall be adhered to by an LMS. These rules outline how and when an LMS can override a <i>cmi.success_status</i> reported by the SCO.• The SCO should be aware that setting the <i>cmi.success_status</i> will affect the learning activity associated with the SCO, therefore possibly affecting sequencing.• If there is sequencing information applied to the learning activity associated with the SCO that relies on success status, the SCO must ensure success information is accurately sent to the LMS (<i>SetValue()</i>) prior to the SCO’s learner session ending. Otherwise, the LMS will use the value “unknown” as the objective status for the primary objective of the learning activity associated with the SCO when processing sequencing information. <p>API Implementation Requirements:</p> <ul style="list-style-type: none">• GetValue(): The LMS shall return the associated <i>cmi.success_status</i> currently managed by the LMS for the learner and set the error code to 0 – No Error. The characterstring returned shall adhere to the requirements identified in the Data Model Element Implementation Requirements.<ul style="list-style-type: none">◦ If a <i>cmi.scaled_passing_score</i> is defined, then the LMS shall report (when requested via <i>GetValue()</i> call) <i>cmi.success_status</i> by adhering to the requirements defined in section 4.2.22.1: <i>Success Status Evaluation</i>.◦ If a <i>cmi.scaled_passing_score</i> is not defined, until the SCO reports a value, the default value of the <i>cmi.success_status</i> is “unknown”.• SetValue(): If the SCO invokes a request to set the <i>cmi.success_status</i> and the value is not a member of the restricted vocabulary tokens described above, then the LMS shall set the error code to 406 – Data Model Element Type Mismatch and return “false”. The LMS shall not alter the state of the data model element based on the request. <p>Example:</p> <ul style="list-style-type: none">• <code>GetValue("cmi.success_status")</code>• <code>SetValue("cmi.success_status","passed")</code>
--	--

6.4 ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΑΚΕΤΩΝ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

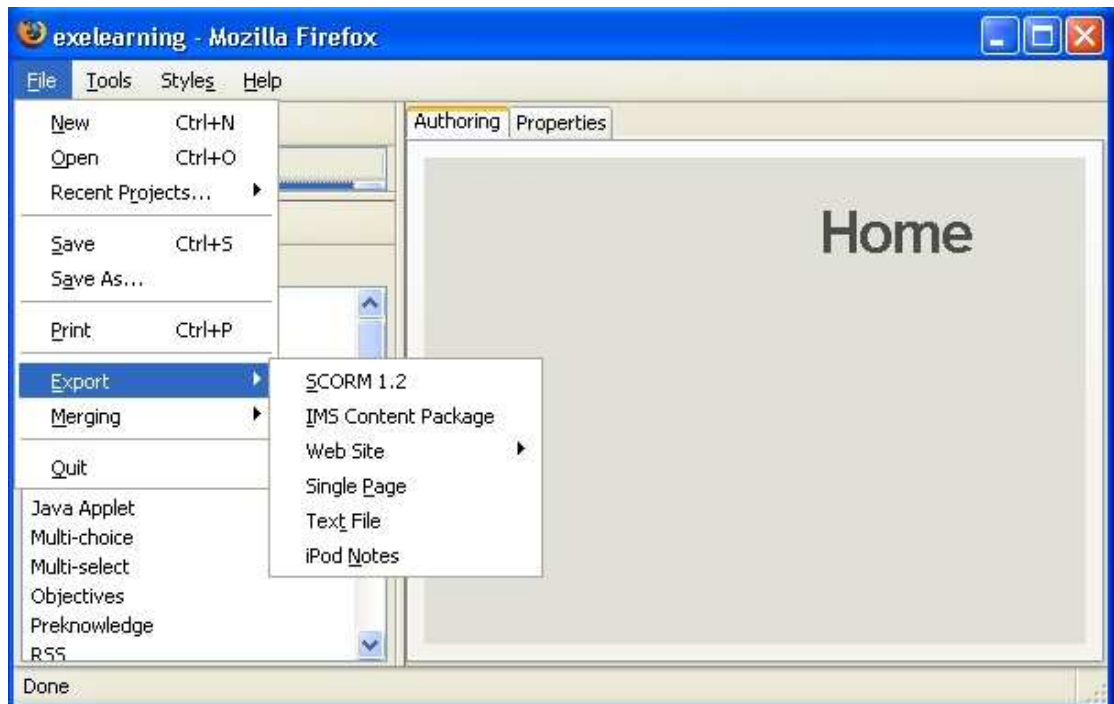
Όπως προαναφέραμε το περιεχόμενο μπορεί να εξαχθεί είτε ως πακέτα Ιστού έτοιμα προς εξαγωγή στο διαδίκτυο, είτε ως πακέτα SCORM έτοιμα για εισαγωγή σε κάθε σύστημα διαχείρισης εκμάθησης συμβατό με την προδιαγραφή SCORM. Τα βήματα που ακολουθούμε εφόσον έχουμε σχεδιάσει και ετοιμάσει τον πόρο εκμάθησης, είναι τα εξής (σχήμα 7) :

- 1) Επιλέξτε <File> από το μενού εργαλείων
- 2) Επιλέξτε τη μορφή <Export > που επιθυμείτε από την πτυσσόμενη λίστα
- 3) Κλικ στο <Export>. Το έργο σας θα εξαχθεί στο φάκελο Τα Έγγραφα μου.

Σχεδίαση και Υλοποίηση διαδικτυακού μαθήματος Βάσεων Δεδομένων χρησιμοποιώντας το πρότυπο SCORM και την εφαρμογή eXe

4) Για να δείτε τις ιστοσελίδες του έργου σας, θα βρείτε έναν φάκελο με τον τίτλο του έργου σας. Ανοίξτε το αρχείο και κάντε διπλό κλικ στο αρχείο index.html.

5) Για να δείτε το αρχείο SCORM αποσυμπέστε το. Κάνοντας κλικ σε μια σελίδα θα σας επιτρέψει να δείτε το περιεχόμενο του έργου σας



Σχήμα 7

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο

Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ eXe

7.1 ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΓΙΑ ΤΟ eXe

Ο επεξεργαστής κειμένου XHTML μάθησης από απόσταση (eXe) είναι ένα βασισμένο στο WEB περιβάλλον εργασίας με σκοπό να βοηθήσει τους δασκάλους και τους ακαδημαϊκούς στη σχεδίαση, ανάπτυξη και δημοσίευση της βασισμένης στο WEB μάθησης και του εκπαιδευτικού υλικού χωρίς την ανάγκη να γνωρίζουν HTML, XML ή περίπλοκες εφαρμογές δημοσίευσης στο Διαδίκτυο.

Ο Ιστός είναι ένα επαναστατικό εκπαιδευτικό εργαλείο επειδή παρουσιάζει στους δασκάλους και στους μαθητές μια τεχνολογία που παρέχει ταυτόχρονα κάτι για συζήτηση (περιεχόμενο) και τα μέσα να συντηρηθεί η συζήτηση (αλληλεπίδραση). Δυστυχώς, η δύναμη αυτού του μέσου υπερκειμένων περιορίζεται στις εκπαιδευτικές τοποθετήσεις επειδή η μεγάλη πλειοψηφία των δασκάλων και ακαδημαϊκών δεν έχουν τις τεχνικές δεξιότητες για να χτίσουν τις δικές τους ιστοσελίδες και πρέπει επομένως να στηριχθούν στη διαθεσιμότητα των υπεύθυνων για την ανάπτυξη ιστοσελίδων για να παράγουν επαγγελματικό on-line περιεχόμενο. Το eXe αναπτύσσεται για να υπερνικήσει διάφορους προσδιορισμένους περιορισμούς:

- Παραδοσιακά το λογισμικό δημιουργίας Ιστού συνεπάγεται μια απότομη καμπύλη εκμάθησης, δεν είναι διαισθητικό και οι εφαρμογές δεν σχεδιάστηκαν για έκδοση περιεχομένου μάθησης. Συνεπώς οι δάσκαλοι και οι ακαδημαϊκοί δεν έχουν υιοθετήσει αυτές τις τεχνολογίες για την έκδοση περιεχομένου εκμάθησης σε απευθείας σύνδεση (on-line). Το eXe στοχεύει να παρέχει ένα διαισθητικό, εύχρηστο εργαλείο που θα επιτρέψει στους δασκάλους να δημοσιεύσουν επαγγελματικές ιστοσελίδες για εκπαίδευση
- Σήμερα, τα συστήματα διαχείρισης μάθησης δεν προσφέρουν τα περίπλοκα εργαλεία δημιουργίας περιεχομένου Ιστού (συγκρινόμενα με τις δυνατότητες που παρέχει ένα λογισμικό δημιουργίας ιστοσελίδων ή τις δεξιότητες ενός πεπειραμένου υπεύθυνου για την ανάπτυξη εφαρμογών Ιστού). Το eXe είναι ένα εργαλείο που παρέχει επαγγελματικές δυνατότητες δημοσίευσης στο Διαδίκτυο που μπορούν να παραπεμφθούν εύκολα ή να εισαχθούν από πρότυπα συστήματα διαχείρισης μάθησης
- Τα περισσότερα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου και διαχείρισης μάθησης χρησιμοποιούν ένα μοντέλο κεντροποιημένων διακομιστών που απαιτούν συνδεσιμότητα για τη δημιουργία περιεχομένου. Αυτό περιορίζει τους συντάκτες με χαμηλό εύρος ζώνης ή καθόλου σύνδεση. Το eXe αναπτύσσεται ως ένα εργαλείο δημιουργίας περιεχομένου χωρίς απευθείας σύνδεση και χωρίς την απαίτηση ύπαρξης σύνδεσης σε δίκτυο ή στο Διαδίκτυο.
- Πολλά συστήματα διαχείρισης περιεχομένου και διαχείρισης μάθησης δεν παρέχουν ένα διαισθητικό WYSIWIG περιβάλλον όπου οι συντάκτες μπορούν να δουν πως θα μοιάζει το περιεχόμενό τους όταν δημοσιεύεται σε έναν περιηγητή, ειδικά όταν δουλεύουν off-line. Το eXe μιμείται τη λειτουργία

WYSIWIG επιτρέποντας στους χρήστες να δουν πώς θα μοιάζει το περιεχόμενό τους όταν δημοσιευθεί on-line.

7.2 ΓΙΑΤΙ ΕΙΝΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟ ΤΟ eXe

Με το eXe, οι χρήστες μπορούν να αναπτύξουν μια δομή εκμάθησης που ανταποκρίνεται στις ανάγκες παράδοσης περιεχομένου που έχουν και να χτίσουν πόρους που είναι εύκαμπτοι και ενημερώνονται εύκολα. Το πλαίσιο περιλήψεων του πλαισίου ελέγχου eXe επιτρέπει στους χρήστες να σχεδιάσουν μια περίληψη που απεικονίζει την προτιμώμενη ιεραρχική δομή και την ταξινόμησή τους, δηλ. κεφάλαιο-υποκεφάλαιο-ενότητες, ή βιβλίο-κεφάλαιο-στίχοι, κλπ... Αυτό μπορεί να οριστεί κατά στην αρχή ή μπορεί να αναπτυχθεί καθώς ο πόρος χτίζεται.

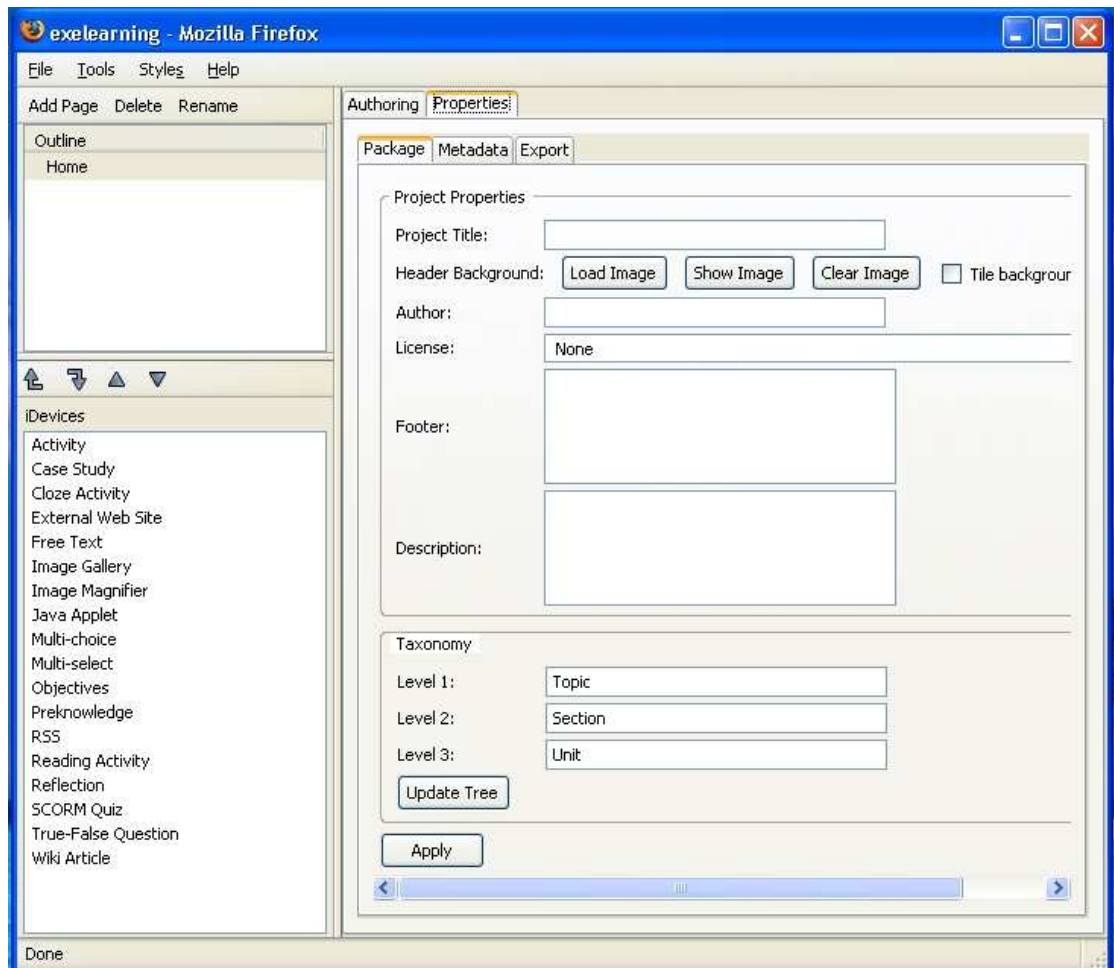
Το eXe παρέχει τη δυνατότητα στους χρήστες να προσαρμόσουν το δημοσιευμένο εκπαιδευτικό περιεχόμενό τους επιλέγοντας από ένα σύνολο στυλ γραφικών φύλλων.

Η δυνατότητα εξαγωγής του eXe επιτρέπει στο περιεχόμενο να συσκευαστεί με δύο τρόπους. Οι πόροι μάθησης μπορούν να συσκευαστούν ως ένας αυτόνομος ιστοχώρος για έκδοση σε έναν διακομιστή δικτύου, ή ως συσκευασία περιεχομένου SCORM που επιτρέπει στον πόρο να εισαχθεί σε οποιοδήποτε σύστημα διαχείρισης εκμάθησης (LMS) που διαθέτει δυνατότητες εισαγωγής και παρουσίασης πακέτων SCORM.

7.3 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΟΥ eXe(iDevice)

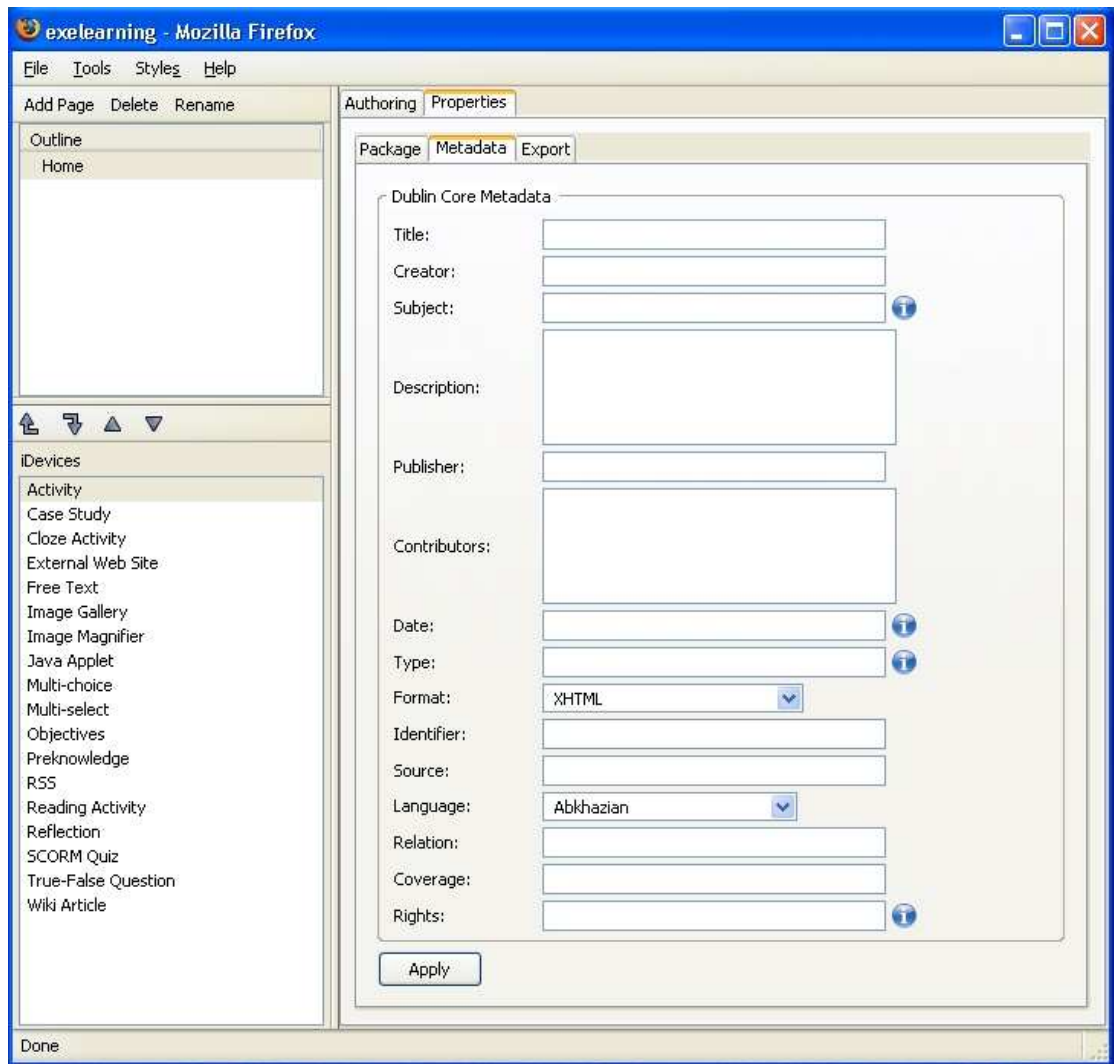
Το πλαίσιο εκπαιδευτικά εργαλεία (iDevice) αποτελείται από μια συλλογή δομικών στοιχείων που περιγράφουν το περιεχόμενο μάθησης. Μερικά από αυτά περιλαμβάνουν, στόχους, προαπαιτούμενα, μελέτες σκοπιμότητας, ελεύθερο κείμενο. Το περιεχόμενο μάθησης συντάσσεται με την επιλογή εκπαιδευτικών εργαλείων από το αντίστοιχο μενού και την καταχώρηση του δικού σας περιεχομένου μάθησης. Ένας πόρος εκμάθησης μπορεί να αποτελείται από λίγα ή πολλά εκπαιδευτικά εργαλεία για να παραδώσει αποτελεσματικά το περιεχόμενο μάθησης. Νέα εκπαιδευτικά εργαλεία αναπτύσσονται και επιδιώκονται συστάσεις για πρόσθετα εκπαιδευτικά εργαλεία από την ευρύτερη εκπαιδευτική κοινότητα. Ένας συντάκτης iDevice επιτρέπει στους χρήστες να σχεδιάσουν τα δικά τους εκπαιδευτικά εργαλεία και έχουν εκδοθεί πρότυπα σε πειραματική βάση καθώς συνεχίζεται η ανάπτυξή τους.

Στο πλαίσιο ελέγχου του eXe, υπάρχει το πλαίσιο Package (σχήμα 2) όπου ο χρήστης μπορεί να δώσει μια περίληψη για τον πόρο τον οποίο ετοιμάζει, να δώσει πληροφορίες σχετικά με τον συγγραφέα του πόρου, τον τίτλο του καθώς επίσης και να επιλέξει την ιεραρχική δομή του, δηλ. κεφάλαιο-υποκεφάλαιο-ενότητες ή θέμα-τμήμα-μονάδα.



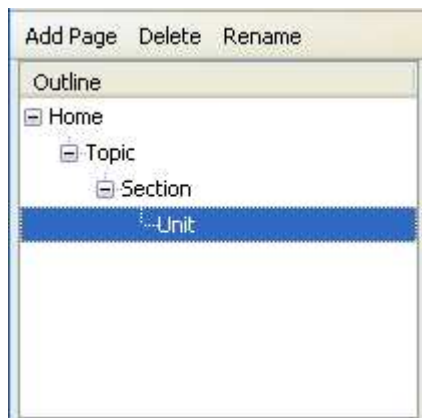
Σχήμα 2: Το πλαίσιο περιλήψεων του eXe

Υπάρχει και το πλαίσιο Metadata όπου όπως φαίνεται από το σχήμα 3, ο χρήστης μπορεί να δώσει περισσότερες λεπτομέρειες για την περιγραφή του πόρου.



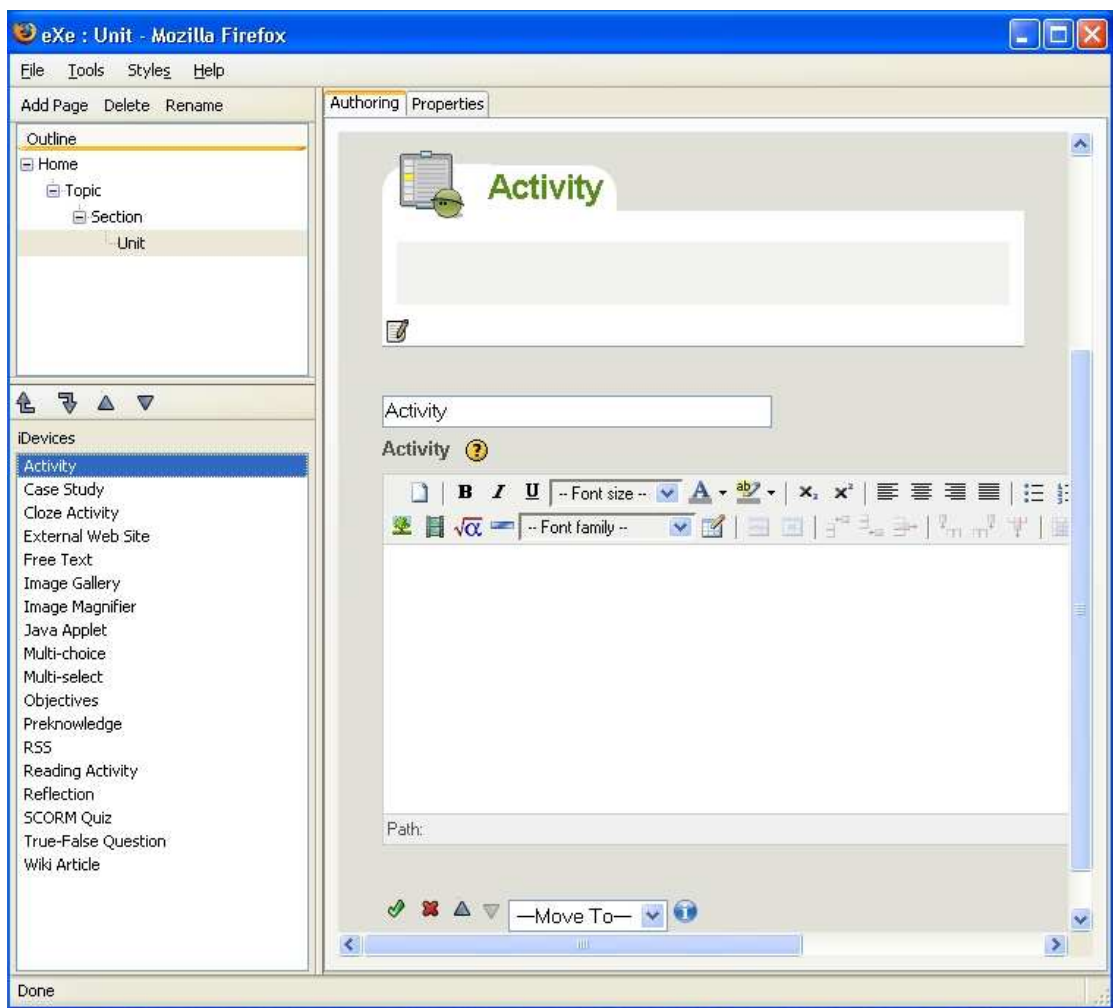
Σχήμα 3

Στο πλαίσιο Outline (σχήμα 4) μπορούμε να μετονομάσουμε τον πόρο μας καθώς επίσης και να προσθέσουμε ή να αφαιρέσουμε νέους πόρους χαμηλότερου επιπέδου



Σχήμα 4

Το πλαίσιο εκπαιδευτικά εργαλεία (iDevice) αποτελείται από μια συλλογή δομικών στοιχείων που περιγράφουν το διδακτικό περιεχόμενο. Κάνοντας κλικ επάνω σε ένα από αυτά, στο πλαίσιο Authoring φαίνεται η μορφή του και μας δίνει τη δυνατότητα να το επιλέξουμε εάν θέλουμε να το συμπεριλάβουμε στο πόρο που ετοιμάζουμε ή να το διαγράψουμε ή να τον μετακινήσουμε σε κάποιο προηγούμενο ή επόμενο πόρο. Επίσης τα εικονίδια σελίδας και μολυβιού που εμφανίζονται σε προβολή προεπισκόπησης, δίνουν τη δυνατότητα στο χρήστη να επεξεργαστεί το εκπαιδευτικό εργαλείο. Ένας πόρος εκμάθησης φυσικά, μπορεί να αποτελείται από λίγα ή πολλά εκπαιδευτικά εργαλεία. Στο σχήμα 5 δίνεται ένα παράδειγμα όπου έχουμε επιλέξει το εργαλείο Activity.



Σχήμα 5

Τα εκπαιδευτικά εργαλεία (iDevices) παρέχουν ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο μπορεί ο κάθε χρήστης να ορίσει το περιεχόμενο.

Δραστηριότητα	Ως δραστηριότητα μπορεί να οριστεί μια εργασία ή ένα σύνολο εργασιών που πρέπει να ολοκληρώσει ένας μαθητής. Δώστε μια σαφή εκφώνηση της εργασίας και εξετάστε τις συνθήκες που μπορούν να βοηθήσουν ή να δυσκολέψουν τον αρχάριο κατά την εκτέλεση της εργασίας του.
Επισύναψη	Η επισύναψη ενός εκπαιδευτικού εργαλείου (iDevice) σας επιτρέπει να επισυνάψετε αρχεία, όπως π.χ. pdf, ppt, κλπ., μαζί με το περιεχόμενό σας που να μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι μαθητές σας.
Μελέτη σκοπιμότητας	Είναι ένα σενάριο που μεταφέρει ένα εκπαιδευτικό μήνυμα. Μια Μελέτη σκοπιμότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να παρουσιάσει μια ρεαλιστική περίπτωση που επιτρέπει στους μαθητές να εφαρμόσουν τη γνώση και την εμπειρία τους. Κατά το σχεδιασμό μιας Μελέτης σκοπιμότητας εξετάστε τα εξής:
	* ποια εκπαιδευτικά σημεία μεταφέρονται με το σενάριο;
	* ποια προετοιμασία θα πρέπει να κάνουν οι μαθητές προτού εργαστούν με τη μελέτη σκοπιμότητας;
	* πώς εναρμονίζεται η μελέτη σκοπιμότητας με τα υπόλοιπα μαθήματα;
	* πώς οι μαθητές θα αλληλεπιδράσουν ο ένας με τον άλλον και με το υλικό π.χ. μέσα στην τάξη μπορούν να οριστούν ομάδες για να εργαστούν στις διαφορετικές πτυχές της μελέτης και σε αυτή την περίπτωση πώς διαχέονται οι ιδέες στην τάξη;
Ελεύθερο κείμενο	Το μεγαλύτερο μέρος ενός εκπαιδευτικού πόρου θα είναι η παροχή περιεχομένου, η παράδοση οδηγιών και παροχή γενικών πληροφοριών. Αυτό παρέχει το πλαίσιο μέσα στο οποίο οι δραστηριότητες εκπαίδευσης χτίζονται και παραδίδονται.
Εικόνα με κείμενο	Οι γραφικές αναπαραστάσεις με εξήγηση παρέχουν διαστάσεις συναισθηματικού και εκπαιδευτικού σκοπού κατά την εκπαίδευση.
Ερώτηση πολλαπλών επιλογών	Καίτοι χρησιμοποιείται συχνότερα στις επίσημες εξετάσεις MCQ, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως εργαλείο δοκιμής για να υποκινήσει τη σκέψη και τη συζήτηση σχετικά με θέματα για τα οποία οι σπουδαστές δυσκολεύονται να απαντήσουν.
	Κατά τη σχεδιασμό μιας εξέτασης MCQ εξετάστε τα εξής:
	* ποια είναι τα αποτελέσματα εκπαίδευσης που εξετάζουν οι ερωτήσεις;
	* ποιες διανοητικές δεξιότητες δοκιμάζονται;
	* ποιες είναι οι γλωσσικές δεξιότητες του ακροατηρίου;
	* φυλετικά και πολιτιστικά ζητήματα
	* αποφύγετε τις γραμματικές δομές και ερωτήσεις που παρέχουν ενδείξεις (νύξεις)

Στόχοι	Οι στόχοι περιγράφουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα της εκπαιδευτικής διαδικασίας και πρέπει να καθορίσουν τι θα είναι σε θέση να κάνουν οι μαθητές όταν ολοκληρώσουν τις υποχρεώσεις εκπαίδευσής τους.
Προαπαιτούμενα	Η προαπαιτούμενη γνώση αναφέρεται στη γνώση που θα πρέπει ήδη να διαθέτουν οι μαθητές προκειμένου να είναι σε θέση να ολοκληρώσουν αποτελεσματικά την εκπαίδευση. Παραδείγματα προαπαιτούμενων μπορεί να είναι:
	* οι μαθητές πρέπει να έχουν επίπεδο 4 στα αγγλικά
	* οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση να συναρμολογήσουν τα τυποποιημένα εργαλεία
Δραστηριότητα Ανάγνωσης	Παρέχει στους εκπαιδευόμενους μια δομή στη μελέτη τους. Αυτό βοηθά τον μαθητή να θέσει δραστηριότητες στο περιεχόμενο. Είναι επίσης σημαντικό να παραπεμφθούν σωστά οποιεσδήποτε εκπαιδευτικές αναφορές στις οποίες αναφέρεστε καθώς αυτό αποτελεί την καλύτερη πρακτική για τους μαθητές. Δεν είναι πάντα απαραίτητο εάν καλύπτονται από το περιεχόμενο του μαθήματος αλλά παρέχει ανάδραση στο μαθητή σε μερικά από τα κύρια σημεία που καλύπτονται στη μελέτη και μπορεί επίσης να προσθέσει αξία στη δραστηριότητα.
Αντανάκλαση	Είναι μια μέθοδος διδασκαλίας που χρησιμοποιείται συχνά για να συνδέσει τη θεωρία με την πράξη. Στόχος της αντανάκλασης είναι να παρέχει στους εκπαιδευόμενους μια ευκαιρία να παρατηρήσουν και να απεικονίσουν τις παρατηρήσεις τους πριν τις παρουσιάσουν ως κομμάτι της ακαδημαϊκής τους εργασίας. Περιοδικά, ημερολόγια, σχεδιαγράμματα και χαρτοφυλάκια είναι χρήσιμα εργαλεία για συλλογή στοιχείων. Υποδείξεις και οδηγίες μπορούν να αποτελέσουν αποτελεσματικά εργαλεία ανάδρασης.
Ερωτήσεις αληθής-ψευδής	Οι ερωτήσεις αυτές αναφέρουν μια δήλωση που απαιτεί από το μαθητή να αποφασίσει εάν είναι αληθινή ή ψευδής.
Άρθρο της Βικιπαίδειας	Η Βικιπαίδεια (Wikipedia) είναι μια ελεύθερη σε απευθείας σύνδεση εγκυκλοπαίδεια που αναπτύσσεται από τις συνεισφορές της κοινότητας Ιστού. Το εκπαιδευτικό εργαλείο Άρθρο wikipedia παίρνει ένα στιγμιότυπο ενός άρθρου και το ενσωματώνει στο περιεχόμενο. Οι αλλαγές που γίνονται στο άρθρο δεν θα ενημερώσουν αυτόματα τη Wikipedia έτσι αλλαγές που γίνονται στο περιεχόμενό σας πρέπει να υποβληθούν επίσης στη wikipedia.
	* ποια εκπαιδευτικά σημεία διαχέονται με το σενάριό σας;
	* ποια προετοιμασία θα πρέπει να κάνουν οι μαθητές προτού εργαστούν στη μελέτη σκοπιμότητας;
	* πώς εναρμονίζεται η μελέτη σκοπιμότητας με το περιεχόμενο

	των μαθημάτων;
	* πώς αλληλεπιδρούν οι μαθητές ο ένας με τον άλλον και με το εκπαιδευτικό υλικό π.χ. σε μια τάξη μπορούν να οργανωθούν ομάδες για να εργαστούν στις διαφορετικές πτυχές της μελέτης και σε αυτή την περίπτωση πώς ανατροφοδοτούνται οι ιδέες στην τάξη;

Συντάκτης δημιουργίας εκπαιδευτικών εργαλείων

Ο συντάκτης εκπαιδευτικών εργαλείων είναι μια δυνατότητα της έκδοσης 0.4 που σας επιτρέπει να σχεδιάσετε τα δικά σας εκπαιδευτικά εργαλεία. Η δυνατότητα αυτή είναι ακόμα υπο ανάπτυξη και συνεχίζονται οι βελτιώσεις στη λειτουργία του.

Δραστηριότητα - Δημιουργία ενός εκπαιδευτικού εργαλείου

1. Με ανοικτό το eXe επιλέξτε Εργαλεία από το μενού εργαλείων και επιλέξτε το συντάκτη εκπαιδευτικών εργαλείων. Θα ανοίξει το παράθυρο συντάκτης εκπαιδευτικού εργαλείου.
2. Εισάγετε όνομα εργαλείου, όνομα συντακτών και μια περιγραφή του iDevice.
3. Εισάγετε οποιαδήποτε παιδαγωγική βοήθεια που μπορείτε να δώσετε σε άλλους χρήστες στον τρόπο με τον οποίο μπορούν να χρησιμοποιήσουν το εκπαιδευτικό εργαλείο.
4. Επιλέξτε την έμφαση που θέλετε για το περιεχόμενό σας από την πτυσσόμενη λίστα.
5. Το επόμενο βήμα είναι να δημιουργήσετε το εκπαιδευτικό εργαλείο σας επιλέγοντας τα στοιχεία που θέλετε να εμφανίζονται σε αυτό. Η Προσθήκη πεδίου κειμένου σας παρέχει ένα πεδίο εισαγωγής μιας γραμμής κειμένου, ενώ η Προσθήκη περιοχής κειμένου σας δίνει τη δυνατότητα να προσθέσετε κείμενο πολλών γραμμών ενώ πλέον είναι διαθέσιμο κι ένα πεδίο εισαγωγής εικόνας.
6. Προσθέστε σε κάθε στοιχείο μια ετικέτα και παρέχετε τις οδηγίες για τη δυνατότητα χρησιμοποίησής του.
7. Κλικ στην αποθήκευση. Το νέο iDevice θα εμφανιστεί στο πλαίσιο Εκπαιδευτικά εργαλεία. Αυτό το iDevice συμπεριφέρεται τώρα με τον ίδιο τρόπο με τα άλλα εκπαιδευτικά εργαλεία.
8. Για να δημιουργήσετε κι άλλα εκπαιδευτικά εργαλεία ανοίξτε το παράθυρο σύνταξης εκπαιδευτικών εργαλείων και κλικ στο κουμπί Επαναφορά στο κάτω μέρος του παραθύρου.

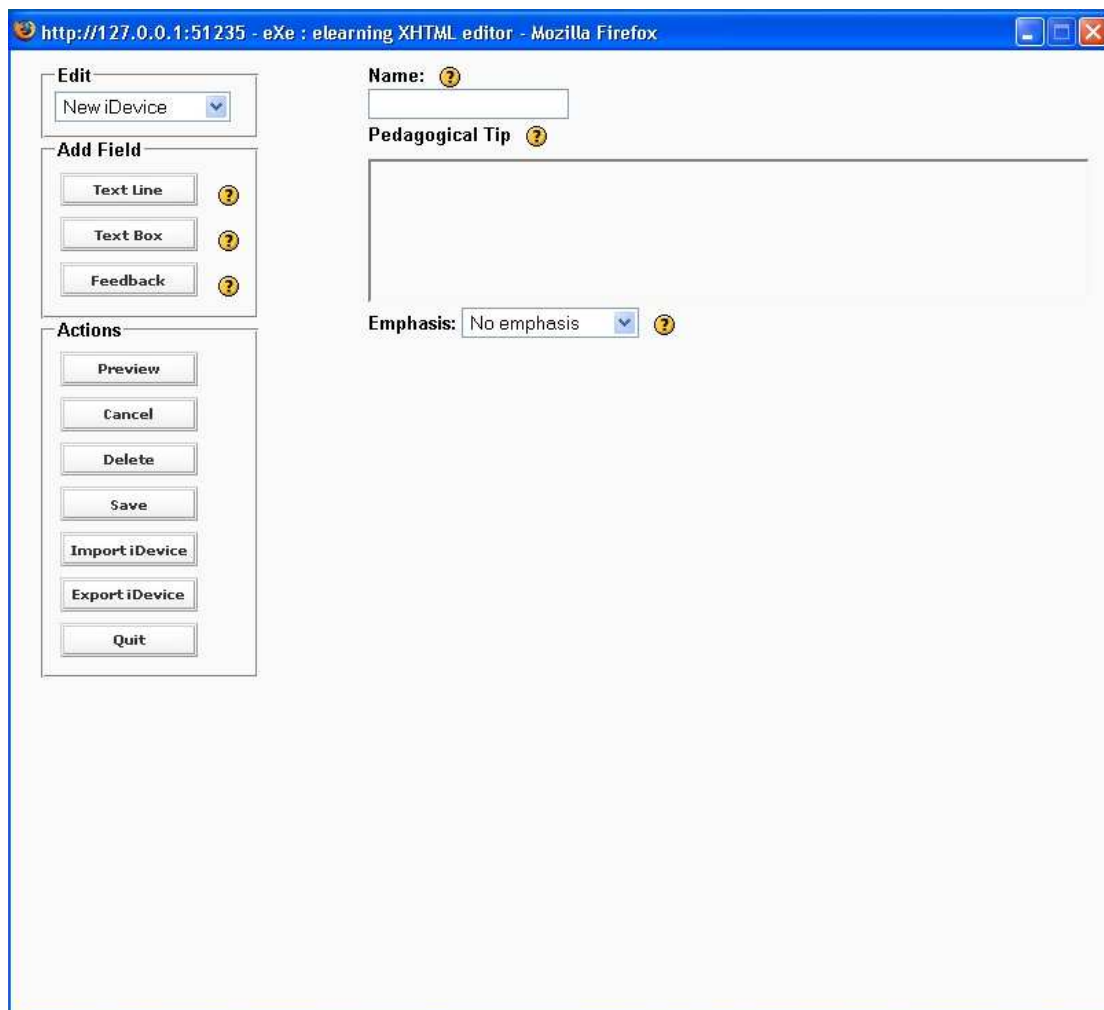
Δραστηριότητα - Διαγραφή εκπαιδευτικών εργαλείων που δημιουργήθηκαν με τον συντάκτη

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το eXe δεν διαθέτει χαρακτηριστικό αναίρεσης ή διαγραφής ενός εκπαιδευτικού εργαλείου. Αν θέλετε να διαγράψετε εκπαιδευτικά εργαλεία που δημιουργήσατε με το συντάκτη, η ενέργειά σας αυτή θα διαγράψει όλα τα εκπαιδευτικά εργαλεία που δημιουργήσατε. Παρόλ' αυτά δεν θα διαγραφεί το

περιεχόμενο που δημιουργήσατε με αυτό το εκπαιδευτικό εργαλείο και θα μπορείτε επίσης να το επεξεργαστείτε.

1. Για χρήστες των Windows, κάντε κλικ στο φάκελο 'Τα έγγραφά μου' ή για τους χρήστες Linux στο 'Αρχική'.
2. Επιλέξτε το αρχείο Generic.data και πατήστε το Delete.

Τέλος το eXe δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να δημιουργήσει το δικό του εκπαιδευτικό εργαλείο με την βοήθεια του iDevice Editor (σχήμα 6) ο οποίος βρίσκεται στην καρτέλα Tools του eXe.



Σχήμα 6

7.4 ΞΕΚΙΝΩΝΤΑΣ ΤΟ eXe

→**Windows:** Για να ξεκινήσετε το eXe, κάντε διπλό κλικ στο εικονίδιο eXe που πρέπει να έχει εμφανιστεί στον υπολογιστή σας μετά την εγκατάσταση. Εάν δεν βρίσκετε το εικονίδιο του eXe στον υπολογιστή σας θα πρέπει να αναζητήσετε το

εικονίδιο της εφαρμογής στο μενού Έναρξη | Προγράμματα. Πρέπει πιθανώς να μεγιστοποιήσετε το παράθυρο eXe για να εκμεταλλευτείτε όλο το διαθέσιμο χώρο εργασίας.

→**Linux:** Πληκτρολογήστε `run-exe.sh` (πεζά γράμματα) στη γραμμή εντολών. Θα ξεκινήσει η εφαρμογή eXe.

7.5 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΟΡΟΥ ΣΤΟ eXe

Η δημιουργία ενός μαθησιακού πόρου περιλαμβάνει 7 ξεχωριστές ενότητες οι οποίες παρουσιάζονται παρακάτω:

- Ενότητα 1 - Ορισμός ιδιοτήτων

Η καρτέλα Ιδιότητες μας επιτρέπει να καταγράψουμε τις γενικές λεπτομέρειες του προγράμματός μας π.χ. Τίτλος, Συντάκτης και περιγραφή. Μας επιτρέπει επίσης να καθορίσουμε την ταξινόμηση που προτιμάμε να χρησιμοποιήσουμε για να περιγράψουμε τα διαφορετικά συστατικά ή επίπεδα του πόρου.

Για να ξεκινήσει αυτή η δραστηριότητα κάνουμε τα εξής βήματα:

1. Επιλέξτε την καρτέλα Ιδιότητες (στην κορυφή του χώρου δημιουργίας)
2. Πληκτρολογήστε έναν τίτλο για αυτόν τον πόρο στο πεδίο τίτλου π.χ. Σεμινάριο eXe.
3. Πληκτρολογήστε τις πληροφορίες για τους συντάκτες και μια συνοπτική περιγραφή του πόρου στο παρεχόμενο διάστημα
4. Αλλάξτε την ταξινόμηση στην ενότητα, Τμήμα, Χάρτης. (Η ταξινόμηση καθορίζει τη σύμβαση ονομασίας για τα διαφορετικά επίπεδα της περίληψης.)
5. Κλικ στο < Ολοκληρώθηκε >
6. Επιστροφή στην καρτέλα δημιουργίας.

- Ενότητα 2 - Ορισμός περίληψης

Το σύνολο εργαλείων Περίληψη μας επιτρέπει να ορίσουμε τη δομή του έργου μας. Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για μεγάλα ή σύνθετα έργα που περιέχουν πολλά μέρη ή θέματα. Στην αρχή, το πλαίσιο δημιουργίας φαίνεται στα δεξιά της πλαϊνής μπάρας του eXe. Το πλαίσιο περιλήψεων εμφανίζει δύο εξ' ορισμού κόμβους, προσχέδιο και αρχική.

Αρχική

Ο κόμβος Αρχική εμφανίζεται ως πρώτη σελίδα όταν το έργο εξάγεται στον Ιστό ή σε ένα LMS. Αυτός είναι ο ριζικός κόμβος και μπορούν να προστεθούν κάτω από αυτόν άλλοι κόμβοι χαμηλότερων επιπέδων.

Προσθήκη κόμβων

Για να προσθέσουμε έναν κόμβο, επιλέγουμε τον πατρικό κόμβο και κάνουμε κλικ στο κουμπί Προσθήκη.

Διαγραφή κόμβων

Για να διαγράψουμε έναν κόμβο, επιλέγουμε τον κόμβο που θέλουμε να διαγράψουμε και κάνουμε κλικ στο κουμπί Διαγραφή. Εμφανίζεται ένα παράθυρο διαλόγου για να επιβεβαιώσει την ενέργειά μας. Κάνουμε κλικ στο OK για να συνεχίσουμε.

Μετονομασία κόμβων

Επιλέγουμε τον κόμβο που θέλουμε να μετονομάσουμε και κάνουμε διπλό κλικ. Ένα διαλογικό παράθυρο μας προτρέπει να εισάγουμε ένα νέο όνομα. Εισάγουμε το όνομα και κάνουμε κλικ στο OK. Αυτή η ενέργεια μπορεί επίσης να γίνει χρησιμοποιώντας το κουμπί Μετονομασία στην κορυφή του πλαισίου.

Βέλη προαγωγής/υποβιβασμού

Τα βέλη προαγωγής/υποβιβασμού βρίσκονται κάτω από το πλαίσιο περιλήψεων. Η επιλογή ενός κόμβου και κλικ σε κάποιο από τα βέλη θα αλλάξει τη θέση του κόμβου στη δομή περιλήψεων.

Δραστηριότητα

Προσπαθήστε να προσθέσετε μια νέα ενότητα στο έργο σας. Για να το κάνουμε αυτό, κάνουμε κλικ στον πατρικό κόμβο που θέλουμε να συσχετιστεί με τη νέα ενότητα και κλικ στο κουμπί <Προσθήκη παιδιού>. Επιλέγουμε τη νέα ενότητα και διπλό κλικ ή κλικ στο <Μετονομασία>. Προσθέτουμε έναν τίτλο, σε αυτήν την περίπτωση δίνουμε Σεμινάριο eXe.

- *Ενότητα 3 - Επιλογή εκπαιδευτικών εργαλείων*

Τα εκπαιδευτικά εργαλεία (iDevices) παρέχουν ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο ορίζουμε το περιεχόμενό μας.

- Δραστηριότητα
- Επισύναψη
- Μελέτη σκοπιμότητας
- Ελεύθερο κείμενο
- Εικόνα με κείμενο
- Ερώτηση πολλαπλών
- επιλογών
- Στόχοι
- Προαπαιτούμενα
- Δραστηριότητα Ανάγνωσης
- Αντανάκλαση
- Ερωτήσεις αληθής-ψευδής
- Άρθρο της Βικιπαίδειας

Για μια επίδειξη των εκπαιδευτικών εργαλείων (iDevices) μελετήστε τα παραδείγματα που ακολουθούν.

Ερώτηση πολλαπλών επιλογών

Ποιο εκπαιδευτικό εργαλείο θα χρησιμοποιούσατε για να περιγράψετε τα αποτελέσματα μάθησης ενός πόρου μάθησης;

- Αντανάκλαση
- Ερώτηση πολλαπλών επιλογών
- Σκοποί
- Προαπαιτούμενα

Υποενότητα 1 - Εισαγωγή περιεχομένου στο εκπαιδευτικό εργαλείο

Πρέπει να έχετε:

- Καθορίσει τις ιδιότητες του πόρου σας
- Εργαστεί με την περίληψη και καθιερώσει μια ενότητα με τίτλο Σεμινάριο eXe, και
- εξετάσει τις διαθέσιμες επιλογές εκπαιδευτικών εργαλείων από το μενού Εκπαιδευτικά εργαλεία.

Δραστηριότητα

Χρησιμοποιήστε τα ακόλουθα βήματα για να δημιουργήσετε περιεχόμενο με ένα εκπαιδευτικό εργαλείο:

1. Επιλέξτε το εκπαιδευτικό εργαλείο Ελεύθερο κείμενο από τις επιλογές που επιδεικνύονται (από την πλαϊνή μπάρα αριστερά της οθόνης).
2. Πληκτρολογήστε την ακόλουθη φράση στο χώρο σύνταξης που εμφανίζεται "Ο επεξεργαστής κειμένου XHTML μάθησης από απόσταση (eXe) είναι ένα βασισμένο στο WEB περιβάλλον δημιουργίας που σκοπό έχει να βοηθήσει τους δασκάλους και τους ακαδημαϊκούς στη σχεδίαση, ανάπτυξη και έκδοση βασισμένης στο WEB εκπαίδευσης και λοιπού εκπαιδευτικού υλικού χωρίς την ανάγκη να μάθει HTML, XML ή περίπλοκες εφαρμογές δημιουργίας ιστοσελίδων."
3. Κλικ στο πράσινο σημάδι. Αυτό θα εμφανίσει το περιεχόμενο που μόλις εισήγατε σε προβολή Προβολής.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Αυτή η ενέργεια δεν αποθήκευσε το περιεχόμενό σας στο έργο σας. Για να το αποθηκεύσετε:

1. Επιλέξτε <αρχείο> από τη γραμμή εργαλείων και <αποθήκευση>
2. Εισάγετε το όνομα αρχείου που επιθυμείτε να δώσετε στο έργο σας
3. Κλικ στο <αποθήκευση>. Θα εμφανιστεί ένα μήνυμα επιβεβαίωσης.

Μορφοποίηση περιεχομένου με τον Επεξεργαστή Εμπλουτισμένου Κειμένου

Χρησιμοποιώντας το εκπαιδευτικό εργαλείο Επεξεργαστής εμπλουτισμένου κειμένου μπορείτε να εισάγετε το περιεχόμενό σας να χρησιμοποιήσετε τις τυποποιημένες εφαρμογές επεξεργασίας κειμένου. Η μορφοποίηση του περιεχομένου σας είναι σε αυτή τη φάση σχετικά απλή και η γραμμή εργαλείων επεξεργασίας που βρίσκεται πάνω από κάθε πλαίσιο επεξεργασίας παρέχει απλή μορφοποίηση, αναζήτηση και λειτουργία σύνδεσης. Η γραμμή εργαλείων ανοίγει κάνοντας κλικ στο βέλος πάνω αριστερά του πλαισίου επεξεργασίας.

- *Ενότητα 4 - Δημιουργία εκπαιδευτικού εργαλείου (iDevice) με χρήση του συντάκτη*

Ο συντάκτης εκπαιδευτικών εργαλείων είναι μια δυνατότητα της έκδοσης 0.4 που σας επιτρέπει να σχεδιάσετε τα δικά σας εκπαιδευτικά εργαλεία

- *Ενότητα 5 - Λειτουργίες Αποθήκευση, Άνοιγμα και Εξαγωγή*

Δραστηριότητα - Αποθήκευση του περιεχομένου του έργου

Για να αποθηκεύσετε το έργο σας:

1. Επιλέξτε <Αρχείο> από το μενού εργαλείων και επιλέξτε <Αποθήκευση>
2. Εισάγετε το όνομα αρχείου που θέλετε να δώσετε στο έργο σας
3. Κλικ στο <Αποθήκευση>. Θα εμφανιστεί μήνυμα επιβεβαίωσης

Δραστηριότητα - Άνοιγμα αποθηκευμένου πακέτου

Για να ανοίξετε ένα προ-αποθηκευμένο πακέτο:

1. Κλικ στο <Αρχείο> από το μενού εργαλείων και επιλέξτε <Άνοιγμα>
2. Επιλέξτε το πακέτο που θέλετε να ανοίξετε
3. Κλικ στο <Άνοιγμα>.

Σημείωση: Το νεο-ανοιγμένο έργο θα φορτωθεί στον περιηγητή και θα κλείσει το προηγούμενο έργο.

Δραστηριότητα - Εξαγωγή πακέτων έργου

Τα έργα μπορούν να εξαχθούν ως πακέτα Ιστού έτοιμα προς δημοσίευση στο Διαδίκτυο ή ως πακέτα SCORM για δημοσίευση σε συμβατά με SCORM Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης (LMS).

- *Ενότητα 6 - Περιήγηση στο eXe*

ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ ΓΡΑΜΜΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΤΟΥ EXE

Βρίσκεται στην αριστερή μεριά της οθόνης του eXe και περιέχει τα πλαίσια Περίληψη και Εκπαιδευτικό Εργαλείο (iDevice). Αυτό το βασικό σύνολο εργαλείων επιτρέπει στους χρήστες να αναπτύξουν τη δομή ή περίληψη του έργου τους και να παράγουν εκπαιδευτικό περιεχόμενο χρησιμοποιώντας τα εκπαιδευτικά εργαλεία.

MENΟΥ ΚΑΙ ΓΡΑΜΜΕΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Γραμμή μενού

Η γραμμή μενού του eXe παρέχει γενικές λειτουργίες που μπορούν να εφαρμοστούν στο περιεχόμενο καθώς αυτό δημιουργείται.

Πλαίσιο περίληψης και κόμβοι τίτλων

Τα κουμπιά κόμβων σας επιτρέπουν να διαχειριστείτε πως θα δομηθεί το εκπαιδευτικό σας υλικό π.χ. κεφάλαια, ενότητες, υπο-ενότητες κλπ.

Τα κουμπιά αυτά σας επιτρέπουν να μετακινήσετε κόμβους.

ΕΡΓΑΛΕΙΑ IDEVICE

Κάθε εκπαιδευτικό εργαλείο έρχεται με ένα τυποποιημένο σύνολο ελέγχων. Αυτοί οι έλεγχοι περιγράφονται λεπτομερώς παρακάτω:

Πράσινο σημάδι ελέγχου	Κάθε φορά που εισάγετε περιεχόμενο σε ένα πεδίο πρέπει να κάνετε κλικ στο σημάδι ελέγχου για να καταγράψετε και να ενεργοποιήσετε το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού.
Διαγραφή κάδου	Κάνοντας κλικ στον κάδο διαγράφετε το iDevice και οποιοδήποτε περιεχόμενο του.
Βέλη άνω-κάτω	Τα βέλη άνω-κάτω σας επιτρέπουν να αλλάξετε τη σειρά των εκπαιδευτικών εργαλείων που φαίνονται στην οθόνη σας.
Μετακίνηση στην πτυσσόμενη λίστα	Μπορείτε να μετακινήσετε εκπαιδευτικά εργαλεία που περιέχουν περιεχόμενο μεταξύ των κόμβων ή μέσα στους κόμβους. Αυτό γίνεται ανοίγοντας την πτυσσόμενη λίστα και επιλέγοντας τον κόμβο που επιθυμείτε να μετακινήσετε.
Συντάκτης εκπαιδευτικών εργαλείων	Τα εικονίδια σελίδας και μολυβιού που εμφανίζονται σε προβολή προεπισκόπησης σας επιτρέπει να επξεργαστείτε το εκπαιδευτικό εργαλείο. Αυτό γίνεται κάνοντας κλικ στο εικονίδιο το οποίο ανοίγει το εκπαιδευτικό εργαλείο σε προβολή σύνταξης.

- *Ενότητα 7 - Συμβουλές και βοήθεια*

Παιδαγωγικές συμβουλές

Οι παιδαγωγικές συμβουλές βρίσκονται δίπλα στους ελέγχους εκπαιδευτικών εργαλείων κάτω από το χώρο σύνταξης. Θα βρείτε ένα μπλε κουμπί με το πεζό γράμμα i στο κέντρο. Με κλικ σ' αυτό το κουμπί θα εμφανίσει ένα πλαίσιο διαλόγου με μια συμβουλή ή περιγραφή σκοπού.

Βοήθεια

Το πλαίσιο βοήθειας προσπελάζεται για κάθε πεδίο κάνοντας κλικ στο κίτρινο κουμπί που περιέχει ένα σημάδι ερώτησης. Αυτό το εικονίδιο βρίσκεται δεξιά από κάθε ετικέτα πεδίου.

7.6 eXe MANUAL

Κεφάλαιο 1^ο : Εισαγωγή στο eXe

Υπόβαθρο για το eXe

Ο επεξεργαστής κειμένου XHTML μάθησης από απόσταση (eXe) είναι ένα βασισμένο στο WEB περιβάλλον εργασίας με σκοπό να βοηθήσει τους δασκάλους και τους ακαδημαϊκούς στη σχεδίαση, ανάπτυξη και δημοσίευση της βασισμένης στο WEB μάθησης και του εκπαιδευτικού υλικού χωρίς την ανάγκη να γνωρίζουν HTML, XML ή περίπλοκες εφαρμογές δημοσίευσης στο Διαδίκτυο.

Ο Ιστός είναι ένα επαναστατικό εκπαιδευτικό εργαλείο επειδή παρουσιάζει στους δασκάλους και στους μαθητές μια τεχνολογία που παρέχει ταυτόχρονα κάτι για συζήτηση (περιεχόμενο) και τα μέσα να συντηρηθεί η συζήτηση (αλληλεπίδραση). Δυστυχώς, η δύναμη αυτού του μέσου υπερκειμένων περιορίζεται στις εκπαιδευτικές τοποθετήσεις επειδή η μεγάλη πλειοψηφία των δασκάλων και ακαδημαϊκών δεν έχουν τις τεχνικές δεξιότητες για να χτίσουν τις δικές τους ιστοσελίδες και πρέπει επομένως να στηριχθούν στη διαθεσιμότητα των υπεύθυνων για την ανάπτυξη ιστοσελίδων για να παράγουν επαγγελματικό on-line περιεχόμενο. Το eXe αναπτύσσεται για να υπερνικήσει διάφορους προσδιορισμένους περιορισμούς:

- Παραδοσιακά το λογισμικό δημιουργίας Ιστού συνεπάγεται μια απότομη καμπύλη εκμάθησης, δεν είναι διαισθητικό και οι εφαρμογές δεν σχεδιάστηκαν για έκδοση περιεχομένου μάθησης. Συνεπώς οι δάσκαλοι και οι ακαδημαϊκοί δεν έχουν υιοθετήσει αυτές τις τεχνολογίες για την έκδοση περιεχομένου εκμάθησης σε απευθείας σύνδεση (on-line). Το eXe στοχεύει να παρέχει ένα διαισθητικό, εύχρηστο εργαλείο που θα επιτρέψει στους δασκάλους να δημοσιεύσουν επαγγελματικές ιστοσελίδες για εκπαίδευση
- Σήμερα, τα συστήματα διαχείρισης μάθησης δεν προσφέρουν τα περίπλοκα εργαλεία δημιουργίας περιεχομένου Ιστού (συγκρινόμενα με τις δυνατότητες που παρέχει ένα λογισμικό δημιουργίας ιστοσελίδων ή τις δεξιότητες ενός πεπειραμένου υπεύθυνου για την ανάπτυξη εφαρμογών Ιστού). Το eXe είναι ένα εργαλείο που παρέχει επαγγελματικές δυνατότητες δημοσίευσης στο Διαδίκτυο που μπορούν να παραπεμφθούν εύκολα ή να εισαχθούν από πρότυπα συστήματα διαχείρισης μάθησης

- Τα περισσότερα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου και διαχείρισης μάθησης χρησιμοποιούν ένα μοντέλο κεντροποιημένων διακομιστών που απαιτούν συνδεσιμότητα για τη δημιουργία περιεχομένου. Αυτό περιορίζει τους συντάκτες με χαμηλό εύρος ζώνης ή καθόλου σύνδεση. Το eXe αναπτύσσεται ως ένα εργαλείο δημιουργίας περιεχομένου χωρίς απευθείας σύνδεση και χωρίς την απαίτηση ύπαρξης σύνδεσης σε δίκτυο ή στο Διαδίκτυο.
- Πολλά συστήματα διαχείρισης περιεχομένου και διαχείρισης μάθησης δεν παρέχουν ένα διαισθητικό WYSIWIG περιβάλλον όπου οι συντάκτες μπορούν να δουν πως θα μοιάζει το περιεχόμενό τους όταν δημοσιεύεται σε έναν περιηγητή, ειδικά όταν δουλεύουν off-line. Το eXe μιμείται τη λειτουργία WYSIWIG επιτρέποντας στους χρήστες να δουν πώς θα μοιάζει το περιεχόμενό τους όταν δημοσιευθεί on-line.

Περίληψη των εργαλείων του eXe

Με το eXe, οι χρήστες μπορούν να αναπτύξουν μια δομή εκμάθησης που ανταποκρίνεται στις ανάγκες παράδοσης περιεχομένου που έχουν και να χτίσουν πόρους που είναι εύκαμπτοι και ενημερώνονται εύκολα. Το πλαίσιο περιλήψεων του πλαισίου ελέγχου eXe επιτρέπει στους χρήστες να σχεδιάσουν μια περίληψη που απεικονίζει την προτιμώμενη ιεραρχική δομή και την ταξινόμησή τους, δηλ. κεφάλαιο-υποκεφάλαιο-ενότητες, ή βιβλίο-κεφάλαιο-στίχοι, κλπ.... Αυτό μπορεί να οριστεί κατά στην αρχή ή μπορεί να αναπτυχθεί καθώς ο πόρος χτίζεται.

Το πλαίσιο εκπαιδευτικά εργαλεία (iDevice) αποτελείται από μια συλλογή δομικών στοιχείων που περιγράφουν το περιεχόμενο μάθησης. Μερικά από αυτά περιλαμβάνουν, στόχους, προαπαιτούμενα, μελέτες σκοπιμότητας, ελεύθερο κείμενο. Το περιεχόμενο μάθησης συντάσσεται με την επιλογή εκπαιδευτικών εργαλείων από το αντίστοιχο μενού και την καταχώρηση του δικού σας περιεχομένου μάθησης. Ένας πόρος εκμάθησης μπορεί να αποτελείται από λίγα ή πολλά εκπαιδευτικά εργαλεία για να παραδώσει αποτελεσματικά το περιεχόμενο μάθησης. Νέα εκπαιδευτικά εργαλεία αναπτύσσονται και επιδιώκονται συστάσεις για πρόσθετα εκπαιδευτικά εργαλεία από την ευρύτερη εκπαιδευτική κοινότητα. Ένας συντάκτης iDevice επιτρέπει στους χρήστες να σχεδιάσουν τα δικά τους εκπαιδευτικά εργαλεία και έχουν εκδοθεί πρότυπα σε πειραματική βάση καθώς συνεχίζεται η ανάπτυξή τους.

Το eXe παρέχει τη δυνατότητα στους χρήστες να προσαρμόσουν το δημοσιευμένο εκπαιδευτικό περιεχόμενό τους επιλέγοντας από ένα σύνολο στυλ γραφικών φύλλων.

Η δυνατότητα εξαγωγής του eXe επιτρέπει στο περιεχόμενο να συσκευαστεί με δύο τρόπους. Οι πόροι μάθησης μπορούν να συσκευαστούν ως ένας αυτόνομος ιστοχώρος για έκδοση σε έναν διακομιστή δικτύου, ή ως συσκευασία περιεχομένου SCORM που επιτρέπει στον πόρο να εισαχθεί σε οποιοδήποτε σύστημα διαχείρισης εκμάθησης (LMS) που διαθέτει δυνατότητες εισαγωγής και παρουσίασης πακέτων SCORM.

Κεφάλαιο 2^ο : Ξεκινώντας το eXe

Λειτουργικό Σύστημα Windows

Για να ξεκινήσετε το eXe, κάντε διπλό κλικ στο εικονίδιο eXe που πρέπει να έχει εμφανιστεί στον υπολογιστή σας μετά την εγκατάσταση. Εάν δεν βρίσκετε το εικονίδιο του eXe στον υπολογιστή σας θα πρέπει να αναζητήσετε το εικονίδιο της εφαρμογής στο μενού Έναρξη | Προγράμματα. Πρέπει πιθανώς να μεγιστοποιήσετε το παράθυρο eXe για να εκμεταλλευτείτε όλο το διαθέσιμο χώρο εργασίας.

Λειτουργικό Σύστημα LINUX

Πληκτρολογήστε `run-exe.sh` (πεζά γράμματα) στη γραμμή εντολών. Θα ξεκινήσει η εφαρμογή eXe.

Κεφάλαιο 3^ο : Δημιουργία Πόρου

Αυτό το κεφάλαιο έχει ως σκοπό να σας καθοδηγήσει στο πως να χρησιμοποιήσετε τα εργαλεία της εφαρμογής για να δημιουργήσετε τους μαθησιακούς σας πόρους

Στόχοι

Μετά το τέλος του μαθήματος θα είστε σε θέση να:

- χρησιμοποιήσετε το εργαλείο περιλήψεων για να δημιουργήσετε έναν πόρο
- επιλέξετε εκπαιδευτικά εργαλεία και να προσθέσετε περιεχόμενο σε έναν πόρο
- εφαρμόσετε ένα νέο στυλ σε έναν πόρο

Ενότητα 1 - Ορισμός ιδιοτήτων

Η καρτέλα Ιδιότητες σας επιτρέπει να καταγράψετε τις γενικές λεπτομέρειες του προγράμματός σας π.χ. Τίτλος, Συντάκτης και περιγραφή. Σας επιτρέπει επίσης να καθορίσετε την ταξινόμηση που προτιμάτε να χρησιμοποιήσετε για να περιγράψετε τα διαφορετικά συστατικά ή επίπεδα του πόρου.

Δραστηριότητα

Για να ξεκινήσει αυτή η δραστηριότητα με το eXe ανοικτό (δείτε το κεφάλαιο 3 έναρξη eXe):

1. Επιλέξτε την καρτέλα Ιδιότητες (στην κορυφή του χώρου δημιουργίας)
2. Πληκτρολογήστε έναν τίτλο για αυτόν τον πόρο στο πεδίο τίτλου π.χ. Σεμινάριο eXe.
3. Πληκτρολογήστε τις πληροφορίες για τους συντάκτες και μια συνοπτική περιγραφή του πόρου στο παρεχόμενο διάστημα
4. Αλλάξτε την ταξινόμηση στην ενότητα, Τμήμα, Χάρτης. (Η ταξινόμια καθορίζει τη σύμβαση ονομασίας για τα διαφορετικά επίπεδα της περίληψης.)
5. Κλικ στο < Ολοκληρώθηκε >

6. Επιστροφή στην καρτέλα δημιουργίας.

Ενότητα 2 - Ορισμός περίληψης

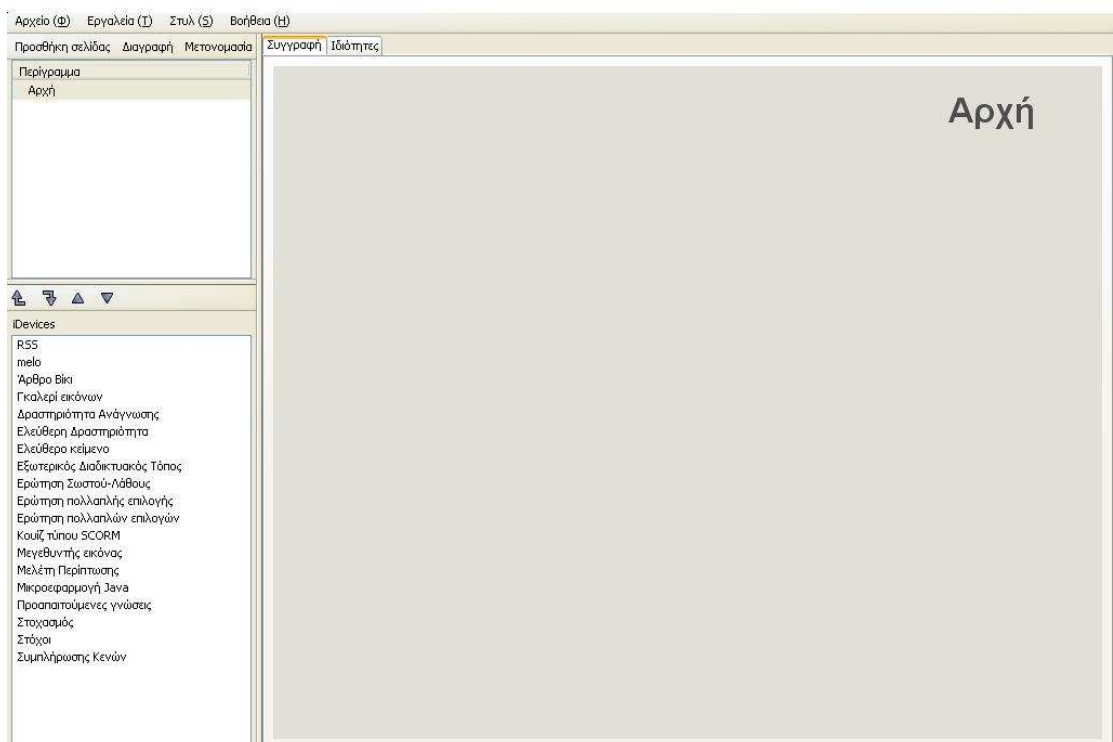
Προαπαιτούμενα

Πρέπει να έχετε μελετήσει την παράγραφο 1 - Καθορίζοντας τις ιδιότητες και το σύνολο των ιδιοτήτων για τη συσκευασία σας.

Το σύνολο εργαλείων Περίληψη σας επιτρέπει να ορίσετε τη δομή του έργου σας. Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για μεγάλα ή σύνθετα έργα που περιέχουν πολλά μέρη ή θέματα. Στην αρχή, το πλαίσιο δημιουργίας φαίνεται στα δεξιά της πλαϊνής μπάρας του eXe. Το πλαίσιο περιλήψεων εμφανίζει δύο εξ' ορισμού κόμβους, προσχέδιο και αρχική.

Αρχική(ΑΡΧΗ)

Ο κόμβος Αρχική εμφανίζεται ως πρώτη σελίδα όταν το έργο εξάγεται στον Ιστό ή σε ένα LMS. Αυτός είναι ο ριζικός κόμβος και μπορούν να προστεθούν κάτω από αυτόν άλλοι κόμβοι χαμηλότερων επιπέδων.



i) Προσθήκη κόμβων

Για να προσθέσετε έναν κόμβο, επιλέξτε τον πατρικό κόμβο και κάντε κλικ στο κουμπί Προσθήκη.

ii) Διαγραφή κόμβων

Για να διαγράψετε έναν κόμβο, επιλέξτε τον κόμβο που θέλετε να διαγράψετε και κάντε κλικ στο κουμπί Διαγραφή. Εμφανίζεται ένα παράθυρο διαλόγου για να επιβεβαιώσει την ενέργειά σας. Κάντε κλικ στο OK για να συνεχίσετε.

iii)Μετονομασία κόμβων

Επιλέξτε τον κόμβο που θέλετε να μετονομάσετε και κάντε διπλό κλικ. Ένα διαλογικό παράθυρο σας προτρέπει να εισάγετε ένα νέο όνομα. Εισάγετε το όνομα και κλικ στο OK. Αυτή η ενέργεια μπορεί επίσης να γίνει χρησιμοποιώντας το κουμπί Μετονομασία στην κορυφή του πλαισίου.

Βέλη προαγωγής/υποβιβασμού

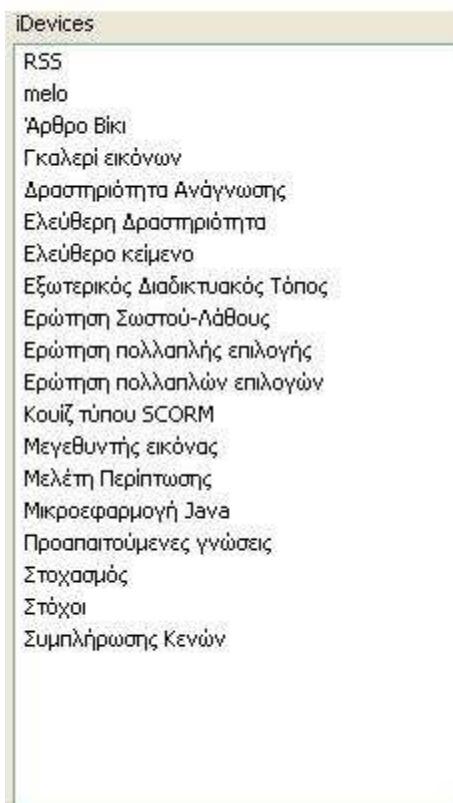
Τα βέλη προαγωγής/υποβιβασμού βρίσκονται κάτω από το πλαίσιο περιλήψεων. Η επιλογή ενός κόμβου και κλικ σε κάποιο από τα βέλη θα αλλάξει τη θέση του κόμβου στη δομή περιλήψεων.

Δραστηριότητα

Προσπαθήστε να προσθέσετε μια νέα ενότητα στο έργο σας. Για να το κάνετε αυτό, κάντε κλικ στον πατρικό κόμβο που θέλετε να συσχετιστεί με τη νέα ενότητα και κλικ στο κουμπί <Προσθήκη παιδιού>. Επιλέξτε τη νέα ενότητα και διπλό κλικ ή κλικ στο <Μετονομασία>. Προσθέστε έναν τίτλο, σε αυτήν την περίπτωση δώστε Σεμινάριο eXe.

Ενότητα 3 - Επιλογή εκπαιδευτικών εργαλείων

Τα εκπαιδευτικά εργαλεία (iDevices) παρέχουν ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο ορίζετε το περιεχόμενό σας.



Δραστηριότητα	Ως δραστηριότητα μπορεί να οριστεί μια εργασία ή ένα σύνολο εργασιών που πρέπει να ολοκληρώσει ένας μαθητής. Δώστε μια σαφή εκφώνηση της εργασίας και εξετάστε τις συνθήκες που μπορούν να βοηθήσουν ή να δυσκολέψουν τον αρχάριο κατά την εκτέλεση της εργασίας του.
Επισύναψη	Η επισύναψη ενός εκπαιδευτικού εργαλείου (iDevice) σας επιτρέπει να επισυνάψετε αρχεία, όπως π.χ. pdf, ppt, κλπ., μαζί με το περιεχόμενό σας που να μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι μαθητές σας.
Μελέτη σκοπιμότητας	Είναι ένα σενάριο που μεταφέρει ένα εκπαιδευτικό μήνυμα. Μια Μελέτη σκοπιμότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να παρουσιάσει μια ρεαλιστική περίπτωση που επιτρέπει στους μαθητές να εφαρμόσουν τη γνώση και την εμπειρία τους. Κατά το σχεδιασμό μιας Μελέτης σκοπιμότητας εξετάστε τα εξής:
	* ποια εκπαιδευτικά σημεία μεταφέρονται με το σενάριο;
	* ποια προετοιμασία θα πρέπει να κάνουν οι μαθητές προτού εργαστούν με τη μελέτη σκοπιμότητας;
	* πώς εναρμονίζεται η μελέτη σκοπιμότητας με τα υπόλοιπα μαθήματα;
	* πώς οι μαθητές θα αλληλεπιδράσουν ο ένας με τον άλλον και με το υλικό π.χ. μέσα στην τάξη μπορούν να οριστούν ομάδες για να εργαστούν στις διαφορετικές πτυχές της μελέτης και σε

	αυτή την περίπτωση πώς διαχέονται οι ιδέες στην τάξη;
Ελεύθερο κείμενο	Το μεγαλύτερο μέρος ενός εκπαιδευτικού πόρου θα είναι η παροχή περιεχομένου, η παράδοση οδηγιών και παροχή γενικών πληροφοριών. Αυτό παρέχει το πλαίσιο μέσα στο οποίο οι δραστηριότητες εκπαίδευσης χτίζονται και παραδίδονται.
Εικόνα με κείμενο	Οι γραφικές αναπαραστάσεις με εξήγηση παρέχουν διαστάσεις συναισθηματικού και εκπαιδευτικού σκοπού κατά την εκπαίδευση.
Ερώτηση πολλαπλών επιλογών	Καίτοι χρησιμοποιείται συχνότερα στις επίσημες εξετάσεις MCQ, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως εργαλείο δοκιμής για να υποκινήσει τη σκέψη και τη συζήτηση σχετικά με θέματα για τα οποία οι σπουδαστές δυσκολεύονται να απαντήσουν.
	Κατά τη σχεδίαση μιας εξέτασης MCQ εξετάστε τα εξής:
	* ποια είναι τα αποτελέσματα εκπαίδευσης που εξετάζουν οι ερωτήσεις;
	* ποιες διανοητικές δεξιότητες δοκιμάζονται;
	* ποιες είναι οι γλωσσικές δεξιότητες του ακροατηρίου;
	* φυλετικά και πολιτιστικά ζητήματα
	* αποφύγετε τις γραμματικές δομές και ερωτήσεις που παρέχουν ενδείξεις (νύξεις)
Στόχοι	Οι στόχοι περιγράφουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα της εκπαιδευτικής διαδικασίας και πρέπει να καθορίσουν τι θα είναι σε θέση να κάνουν οι μαθητές όταν ολοκληρώσουν τις υποχρεώσεις εκπαίδευσής τους.
Προαπαιτούμενα	Η προαπαιτούμενη γνώση αναφέρεται στη γνώση που θα πρέπει ήδη να διαθέτουν οι μαθητές προκειμένου να είναι σε θέση να ολοκληρώσουν αποτελεσματικά την εκπαίδευση. Παραδείγματα προαπαιτούμενων μπορεί να είναι:
	* οι μαθητές πρέπει να έχουν επίπεδο 4 στα αγγλικά
	* οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση να συναρμολογήσουν τα τυποποιημένα εργαλεία
Δραστηριότητα Ανάγνωσης	Παρέχει στους εκπαιδευόμενους μια δομή στη μελέτη τους. Αυτό βοηθά τον μαθητή να θέσει δραστηριότητες στο περιεχόμενο. Είναι επίσης σημαντικό να παραπεμφθούν σωστά οποιεσδήποτε εκπαιδευτικές αναφορές στις οποίες αναφέρεστε καθώς αυτό αποτελεί την καλύτερη πρακτική για τους μαθητές. Δεν είναι πάντα απαραίτητο εάν καλύπτονται από το περιεχόμενο του μαθήματος αλλά παρέχει ανάδραση στο μαθητή σε μερικά από τα κύρια σημεία που καλύπτονται στη μελέτη και μπορεί επίσης να προσθέσει αξία στη δραστηριότητα.

Αντανάκλαση	Είναι μια μέθοδος διδασκαλίας που χρησιμοποιείται συχνά για να συνδέσει τη θεωρία με την πράξη. Στόχος της αντανάκλασης είναι να παρέχει στους εκπαιδευόμενους μια ευκαιρία να παρατηρήσουν και να απεικονίσουν τις παρατηρήσεις τους πριν τις παρουσιάσουν ως κομμάτι της ακαδημαϊκής τους εργασίας. Περιοδικά, ημερολόγια, σχεδιαγράμματα και χαρτοφυλάκια είναι χρήσιμα εργαλεία για συλλογή στοιχείων. Υποδείξεις και οδηγίες μπορούν να αποτελέσουν αποτελεσματικά εργαλεία ανάδρασης.
Ερωτήσεις Σωστού-Λάθους	Οι ερωτήσεις αυτές αναφέρουν μια δήλωση που απαιτεί από το μαθητή να αποφασίσει εάν είναι αληθινή ή ψευδής.
Άρθρο της Βικιπαίδειας	Η Βικιπαίδεια (Wikipedia) είναι μια ελεύθερη σε απευθείας σύνδεση εγκυκλοπαίδεια που αναπτύσσεται από τις συνεισφορές της κοινότητας Ιστού. Το εκπαιδευτικό εργαλείο Άρθρο wikipedia παίρνει ένα στιγμιότυπο ενός άρθρου και το ενσωματώνει στο περιεχόμενο. Οι αλλαγές που γίνονται στο άρθρο δεν θα ενημερώσουν αυτόματα τη Wikipedia έτσι αλλαγές που γίνονται στο περιεχόμενό σας πρέπει να υποβληθούν επίσης στη wikipedia.
	* ποια εκπαιδευτικά σημεία διαχέονται με το σενάριό σας;
	* ποια προετοιμασία θα πρέπει να κάνουν οι μαθητές προτού εργαστούν στη μελέτη σκοπιμότητας;
	* πώς εναρμονίζεται η μελέτη σκοπιμότητας με το περιεχόμενο των μαθημάτων;
	* πώς αλληλεπιδρούν οι μαθητές ο ένας με τον άλλον και με το εκπαιδευτικό υλικό π.χ. σε μια τάξη μπορούν να οργανωθούν ομάδες για να εργαστούν στις διαφορετικές πτυχές της μελέτης και σε αυτή την περίπτωση πώς ανατροφοδοτούνται οι ιδέες στην τάξη;

Μερικά ακόμη iDevices που δεν αναφέρονται στον παραπάνω πίνακα είναι:

1)**RSS** → Φόρτωση ενός αρχείου URL

2)**Γκαλερί Εικόνων** → Προσθήκη εικόνων που θέλουμε στο έργο μας

3)**Εξωτερικός Διαδικτυακός Τόπος** → Ανεβάζουμε κάτι που θέλουμε στον διαδικτυακό χώρο γράφοντας την διεύθυνση της σελίδας για να είναι γνωστό σε όλους τους μαθητές-χρήστες

4)**Κουίζ Τύπου SCORM** → Γράφουμε την ερώτηση που θέλουμε στο πλαίσιο που υπάρχει και επιλέγουμε αν χρειαστεί μια συμβουλή για βοήθεια στην απάντηση της ερώτησης. Στο κατάλληλο πλαίσιο βάζουμε και τις διαθέσιμες επιλογές. Μπορούμε αν χρειαστεί να προσθέσουμε ή να διαγράψουμε επιλογές

5)**Μεγεθυντής Εικόνας** → Επιλέγουμε την εικόνα(πάντα την αποθηκεύουμε ως αρχείο jpg) που θέλουμε και μετά ρυθμίζουμε την στοίχιση και την μεγέθυνση. Μπορούμε να προσθέσουμε μια ετικέτα καθώς και κείμενο που θα σχετίζεται με την εικόνα

6)**Μελέτη Περίπτωσης** → Αναφορά μιας περίπτωσης και βοηθητικά σχόλια που σχετίζονται με αυτήν

7)**Μικροεφαρμογή Java** → Αντιγράφουμε όλα τα περιεχόμενα του αρχείου txt της μικροεφαρμογής στο πεδίο κώδικα που μας δίνεται

8)**Στοχασμός** → Στο πλαίσιο του στοχασμού γράφουμε κάτι για το οποίο θέλουμε οι μαθητές-χρήστες να προβληματιστούν

9)**Συμπλήρωσης Κενών** → Παρόμοια περίπτωση με το iDevice “Ερώτηση Πολλαπλών Επιλογών”

Ερώτηση πολλαπλών επιλογών

Ποιο εκπαιδευτικό εργαλείο θα χρησιμοποιούσατε για να περιγράψετε τα αποτελέσματα μάθησης ενός πόρου μάθησης;

- Αντανάκλαση
- Ερώτηση πολλαπλών επιλογών
- Σκοποί
- Προαπαιτούμενα

Μεταβείτε στην ενότητα αυτού του κεφαλαίου Εισαγωγή Περιεχομένου στο εκπαιδευτικό εργαλείο για να εισάγετε περιεχόμενο.

Υποενότητα 1 - Εισαγωγή περιεχομένου στο εκπαιδευτικό εργαλείο

Εάν έχετε εργαστεί σ' αυτό το κεφαλαίο από την αρχή, πρέπει να έχετε:

- Καθορίσει τις ιδιότητες του πόρου σας
- Εργαστεί με την περίληψη και καθιερώσει μια ενότητα με τίτλο Σεμινάριο eXe, και
- εξετάσει τις διαθέσιμες επιλογές εκπαιδευτικών εργαλείων από το μενού Εκπαιδευτικά εργαλεία.

Δραστηριότητα

Χρησιμοποιήστε τα ακόλουθα βήματα για να δημιουργήσετε περιεχόμενο με ένα εκπαιδευτικό εργαλείο:

1. Επιλέξτε το εκπαιδευτικό εργαλείο Ελεύθερο κείμενο από τις επιλογές που επιδεικνύονται (από την πλαϊνή μπάρα αριστερά της οθόνης).
2. Πληκτρολογήστε την ακόλουθη φράση στο χώρο σύνταξης που εμφανίζεται "Ο επεξεργαστής κειμένου XHTML μάθησης από απόσταση (eXe) είναι ένα βασισμένο στο WEB περιβάλλον δημιουργίας που σκοπό έχει να βοηθήσει τους δασκάλους και τους ακαδημαϊκούς στη σχεδίαση, ανάπτυξη και έκδοση βασισμένης στο WEB εκπαίδευσης και λοιπού εκπαιδευτικού υλικού χωρίς την ανάγκη να μάθει HTML, XML ή περίπλοκες εφαρμογές δημιουργίας ιστοσελίδων."
3. Κλικ στο πράσινο σημάδι. Αυτό θα εμφανίσει το περιεχόμενο που μόλις εισήγατε σε προβολή Προβολής.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Αυτή η ενέργεια δεν αποθήκευσε το περιεχόμενό σας στο έργο σας. Για να το αποθηκεύσετε:

1. Επιλέξτε <αρχείο> από τη γραμμή εργαλείων και <αποθήκευση>
2. Εισάγετε το όνομα αρχείου που επιθυμείτε να δώσετε στο έργο σας
3. Κλικ στο <αποθήκευση>. Θα εμφανιστεί ένα μήνυμα επιβεβαίωσης.

Μορφοποίηση περιεχομένου με τον Επεξεργαστή Εμπλουτισμένου Κειμένου

Χρησιμοποιώντας το εκπαιδευτικό εργαλείο Επεξεργαστής εμπλουτισμένου κειμένου μπορείτε να εισάγετε το περιεχόμενό σας να χρησιμοποιούσατε τις τυποποιημένες εφαρμογές επεξεργασίας κειμένου. Η μορφοποίηση του περιεχομένου σας είναι σε αυτή τη φάση σχετικά απλή και η γραμμή εργαλείων επεξεργασίας που βρίσκεται πάνω από κάθε πλαίσιο επεξεργασίας παρέχει απλή μορφοποίηση, αναζήτηση και λειτουργία σύνδεσης. Η γραμμή εργαλείων ανοίγει κάνοντας κλικ στο βέλος πάνω αριστερά του πλαισίου επεξεργασίας.

Κεφάλαιο 4^ο: Δημιουργία εκπαιδευτικού εργαλείου (iDevice) με χρήση του συντάκτη

Συντάκτης δημιουργίας εκπαιδευτικών εργαλείων

Ο συντάκτης εκπαιδευτικών εργαλείων είναι μια δυνατότητα της έκδοσης 0.4 που σας επιτρέπει να σχεδιάσετε τα δικά σας εκπαιδευτικά εργαλεία. Η δυνατότητα αυτή είναι ακόμα υπο ανάπτυξη και συνεχίζονται οι βελτιώσεις στη λειτουργία του.

(α) Δραστηριότητα - Δημιουργία ενός εκπαιδευτικού εργαλείου

1. Με ανοικτό το eXe επιλέξτε Εργαλεία από το μενού εργαλείων και επιλέξτε το συντάκτη εκπαιδευτικών εργαλείων. Θα ανοίξει το παράθυρο συντάκτης εκπαιδευτικού εργαλείου.
2. Εισάγετε όνομα εργαλείου, όνομα συντακτών και μια περιγραφή του iDevice.

3. Εισάγετε οποιαδήποτε παιδαγωγική βοήθεια που μπορείτε να δώσετε σε άλλους χρήστες στον τρόπο με τον οποίο μπορούν να χρησιμοποιήσουν το εκπαιδευτικό εργαλείο.
4. Επιλέξτε την έμφαση που θέλετε για το περιεχόμενό σας από την πτυσσόμενη λίστα.
5. Το επόμενο βήμα είναι να δημιουργήσετε το εκπαιδευτικό εργαλείο σας επιλέγοντας τα στοιχεία που θέλετε να εμφανίζονται σε αυτό. Η Προσθήκη πεδίου κειμένου σας παρέχει ένα πεδίο εισαγωγής μιας γραμμής κειμένου, ενώ η Προσθήκη περιοχής κειμένου σας δίνει τη δυνατότητα να προσθέσετε κείμενο πολλών γραμμών ενώ πλέον είναι διαθέσιμο κι ένα πεδίο εισαγωγής εικόνας.
6. Προσθέστε σε κάθε στοιχείο μια ετικέτα και παρέχετε τις οδηγίες για τη δυνατότητα χρησιμοποίησής του.
7. Κλικ στην αποθήκευση. Το νέο iDevice θα εμφανιστεί στο πλαίσιο Εκπαιδευτικά εργαλεία. Αυτό το iDevice συμπεριφέρεται τώρα με τον ίδιο τρόπο με τα άλλα εκπαιδευτικά εργαλεία.
8. Για να δημιουργήσετε κι άλλα εκπαιδευτικά εργαλεία ανοίξτε το παράθυρο σύνταξης εκπαιδευτικών εργαλείων και κλικ στο κουμπί Επαναφορά στο κάτω μέρος του παραθύρου.

(β) Δραστηριότητα - Διαγραφή εκπαιδευτικών εργαλείων που δημιουργήθηκαν με τον συντάκτη

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το eXe δεν διαθέτει χαρακτηριστικό αναίρεσης ή διαγραφής ενός εκπαιδευτικού εργαλείου. Αν θέλετε να διαγράψετε εκπαιδευτικά εργαλεία που δημιουργήσατε με το συντάκτη, η ενέργειά σας αυτή θα διαγράψει όλα τα εκπαιδευτικά εργαλεία που δημιουργήσατε. Παρόλ' αυτά δεν θα διαγραφεί το περιεχόμενο που δημιουργήσατε με αυτό το εκπαιδευτικό εργαλείο και θα μπορείτε επίσης να το επεξεργαστείτε.

1. Για χρήστες των Windows, κάντε κλικ στο φάκελο 'Τα έγγραφά μου' ή για τους χρήστες Linux στο 'Αρχική'.
2. Επιλέξτε το αρχείο Generic.data και πατήστε το Delete.

Ενότητα 5 - Λειτουργίες Αποθήκευση, Άνοιγμα και Εξαγωγή

(α) Δραστηριότητα - Αποθήκευση του περιεχομένου του έργου

Για να αποθηκεύσετε το έργο σας:

1. Επιλέξτε <Αρχείο> από το μενού εργαλείων και επιλέξτε <Αποθήκευση>
2. Εισάγετε το όνομα αρχείου που θέλετε να δώσετε στο έργο σας
3. Κλικ στο <Αποθήκευση>. Θα εμφανιστεί μήνυμα επιβεβαίωσης

(β) Δραστηριότητα - Άνοιγμα αποθηκευμένου πακέτου

Για να ανοίξετε ένα προ-αποθηκευμένο πακέτο:

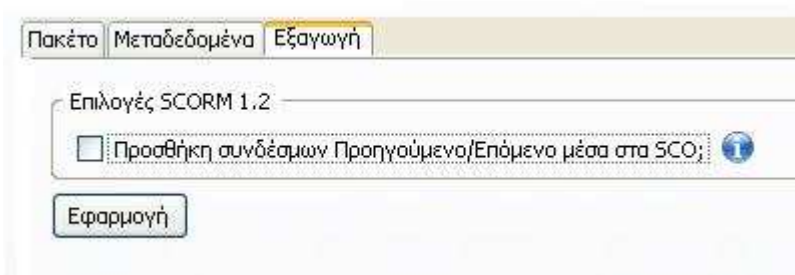
1. Κλικ στο <Αρχείο> από το μενού εργαλείων και επιλέξτε <Άνοιγμα>

2. Επιλέξτε το πακέτο που θέλετε να ανοίξετε
3. Κλικ στο <Άνοιγμα>.

Σημείωση: Το νεο-ανοιγμένο έργο θα φορτωθεί στον περιηγητή και θα κλείσει το προηγούμενο έργο.

Εξαγωγή πακέτων έργου

Τα έργα μπορούν να εξαχθούν ως πακέτα Ιστού έτοιμα προς δημοσίευση στο Διαδίκτυο ή ως πακέτα SCORM για δημοσίευση σε συμβατά με SCORM Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης (LMS).



Δραστηριότητα - Εξαγωγή πακέτων έργου

1. Επιλέξτε <Αρχείο> από το μενού εργαλείων
2. Επιλέξτε τη μορφή <εξαγωγής> που επιθυμείτε από την πτυσσόμενη λίστα
3. Κλικ στο <Εξαγωγή>. Το έργο σας θα εξαχθεί στο φάκελο Τα Έγγραφά μου.
4. Για να δείτε τις ιστοσελίδες του έργου σας, θα βρείτε έναν φάκελο με τον τίτλο του έργου σας. Ανοίξτε το αρχείο και κάντε διπλό κλικ στο αρχείο index.html.
5. Για να δείτε το αρχείο SCORM αποσυμπιέστε το. Κάνοντας κλικ σε μια σελίδα θα σας επιτρέψει να δείτε το περιεχόμενο του έργου σας

Ενότητα 6 - Περιήγηση στο eXe

ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ ΓΡΑΜΜΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΤΟΥ EXE

Βρίσκεται στην αριστερή μεριά της οθόνης του eXe και περιέχει τα πλαίσια Περίληψη και Εκπαιδευτικό Εργαλείο (iDevice). Αυτό το βασικό σύνολο εργαλείων επιτρέπει στους χρήστες να αναπτύξουν τη δομή ή περίληψη του έργου τους και να παράγουν εκπαιδευτικό περιεχόμενο χρησιμοποιώντας τα εκπαιδευτικά εργαλεία.

MENΟΥ ΚΑΙ ΓΡΑΜΜΕΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Γραμμή μενού

Η γραμμή μενού του eXe παρέχει γενικές λειτουργίες που μπορούν να εφαρμοστούν στο περιεχόμενο καθώς αυτό δημιουργείται.

Πλαίσιο περίληψης και κόμβοι τίτλων

Τα κουμπιά κόμβων σας επιτρέπουν να διαχειριστείτε πως θα δομηθεί το εκπαιδευτικό σας υλικό π.χ. κεφάλαια, ενότητες, υπο-ενότητες κλπ. Τα κουμπιά αυτά σας επιτρέπουν να μετακινήσετε κόμβους.

ΕΡΓΑΛΕΙΑ IDEVICE

Κάθε εκπαιδευτικό εργαλείο έρχεται με ένα τυποποιημένο σύνολο ελέγχων. Αυτοί οι έλεγχοι περιγράφονται λεπτομερώς παρακάτω:

Πράσινο σημάδι ελέγχου	Κάθε φορά που εισάγετε περιεχόμενο σε ένα πεδίο πρέπει να κάνετε κλικ στο σημάδι ελέγχου για να καταγράψετε και να ενεργοποιήσετε το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού.
Διαγραφή κάδου	Κάνοντας κλικ στον κάδο διαγράφετε το iDevice και οποιοδήποτε περιεχόμενο του.
Βέλη άνω-κάτω	Τα βέλη άνω-κάτω σας επιτρέπουν να αλλάξετε τη σειρά των εκπαιδευτικών εργαλείων που φαίνονται στην οθόνη σας.
Μετακίνηση στην πτυσσόμενη λίστα	Μπορείτε να μετακινήσετε εκπαιδευτικά εργαλεία που περιέχουν περιεχόμενο μεταξύ των κόμβων ή μέσα στους κόμβους. Αυτό γίνεται ανοίγοντας την πτυσσόμενη λίστα και επιλέγοντας τον κόμβο που επιθυμείτε να μετακινήσετε.
Συντάκτης εκπαιδευτικών εργαλείων	Τα εικονίδια σελίδας και μολυβιού που εμφανίζονται σε προβολή προεπισκόπησης σας επιτρέπει να επξεργαστείτε το εκπαιδευτικό εργαλείο. Αυτό γίνεται κάνοντας κλικ στο εικονίδιο το οποίο ανοίγει το εκπαιδευτικό εργαλείο σε προβολή σύνταξης.

Ενότητα 7 - Συμβουλές και βοήθεια

Παιδαγωγικές συμβουλές

Οι παιδαγωγικές συμβουλές βρίσκονται δίπλα στους ελέγχους εκπαιδευτικών εργαλείων κάτω από το χώρο σύνταξης. Θα βρείτε ένα μπλε κουμπί με το πεζό γράμμα i στο κέντρο. Με κλικ σ' αυτό το κουμπί θα εμφανίσει ένα πλαίσιο διαλόγου με μια συμβουλή ή περιγραφή σκοπού.

Βοήθεια

Το πλαίσιο βοήθειας προσπελάζεται για κάθε πεδίο κάνοντας κλικ στο κίτρινο κουμπί που περιέχει ένα σημάδι ερώτησης. Αυτό το εικονίδιο βρίσκεται δεξιά από κάθε ετικέτα πεδίου

Μεταδεδομένα

Στις Ιδιότητες ενός έργου συμπεριλαμβάνονται και τα Μεταδεδομένα αυτού:

(α) Τίτλος

(β) Δημιουργός

(γ) Θέμα → Τυπικά, το θέμα θα εκφράζεται με λέξεις κλειδιά, φράσεις κλειδιά ή κωδικούς ταξινόμησης που περιγράφουν ένα θέμα του εκπαιδευτικού πόρου. Ως καλύτερη πρακτική συνίσταται η επιλογή μιας τιμής για ένα ελεγχόμενο λεξιλόγιο ή τυπικό σχήμα ταξινόμησης

(δ) Περιγραφή

(ε) Εκδότης

(στ) Συντελεστές

(ζ) Ημερομηνία → Τυπικά, η ημερομηνία θα συσχετιστεί με τη δημιουργία ή τη διαθεσιμότητα του εκπαιδευτικού πόρου. Συνιστώμενη ως η καλύτερη πρακτική για την κωδικοποίηση της τιμής της ημερομηνίας για να οριστεί και να κληθεί από ένα προφίλ. ISO8601 [W3C Date and Time Formats](#) and includes(among others) dates of the form YYYY-MM-DD

(η) Τύπος → Ο τύπος περιλαμβάνει όρους που περιγράφουν γενικές κατηγορίες, συναρτήσεις ή είδη λόγου του περιεχομένου. Ως καλύτερη πρακτική συνίσταται η επιλογή μιας τιμής από ένα ελεγχόμενο λεξιλόγιο ή ελεγχόμενο σχήμα ταξινόμησης

(θ) Μορφοποίηση → Η μορφοποίηση του κειμένου μπορεί να γίνει σε XHTML, SCORM 1.2, IMS Content Package 1.1.3, Ιστότοπος

(ι) Πηγή

(κ) Γλώσσα

(λ) Σχέση

(μ) Κάλυψη

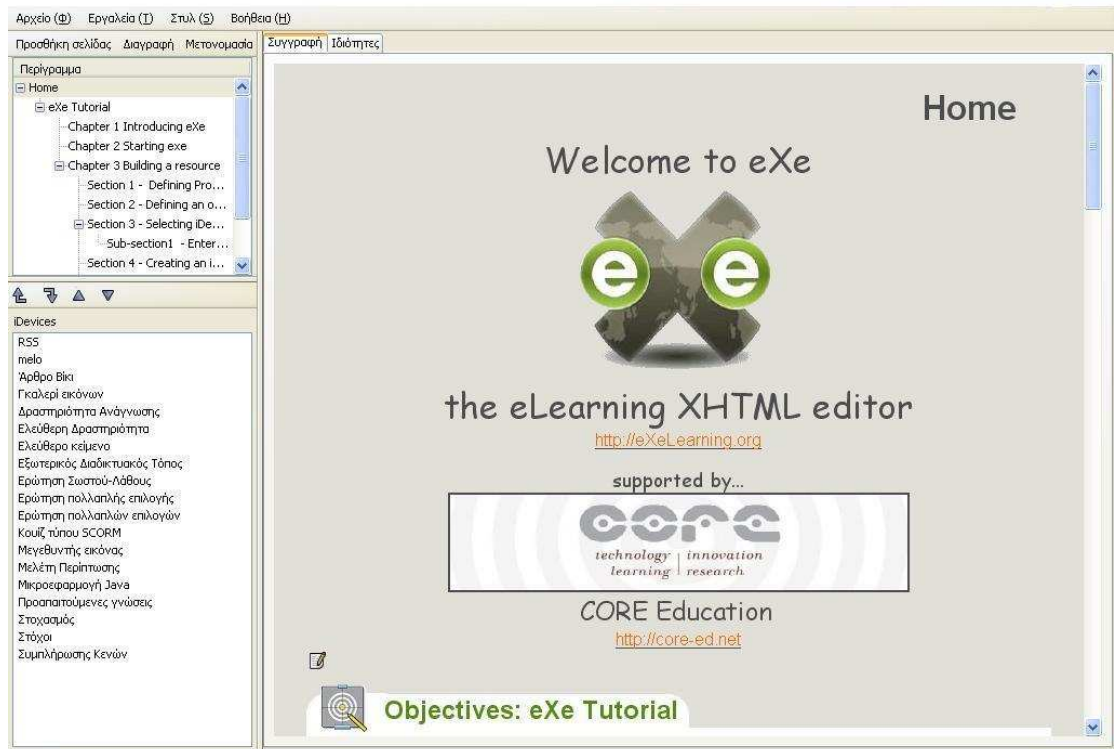
(ν) Δικαιώματα → Τυπικά, στα δικαιώματα περιλαμβάνεται μια δήλωση διαχείρισης δικαιωμάτων για τον εκπαιδευτικό πόρο, ή αναφορά σε μια υπηρεσία που παρέχει τέτοιες πληροφορίες. Οι πληροφορίες Δικαιωμάτων συχνά περιλαμβάνουν Προστασία Πνευματικών Δικαιωμάτων, Πνευματική Ιδιοκτησία και διάφορα δικαιώματα ιδιοκτησίας. Αν η αναφορά στα Δικαιώματα απουσιάζει, δεν μπορεί να γίνει καμία υπόθεση για την κατάσταση των δικαιωμάτων που αφορούν αυτόν τον εκπαιδευτικό πόρο

Σχεδίαση και Υλοποίηση διαδικτυακού μαθήματος Βάσεων Δεδομένων χρησιμοποιώντας το πρότυπο SCORM και την εφαρμογή eXe

Όταν συμπληρώσουμε όλα τα Μεταδεδομένα, πατάμε Εφαρμογή για να αποθηκευτούν στο έργο μας.

Βοήθεια(H)

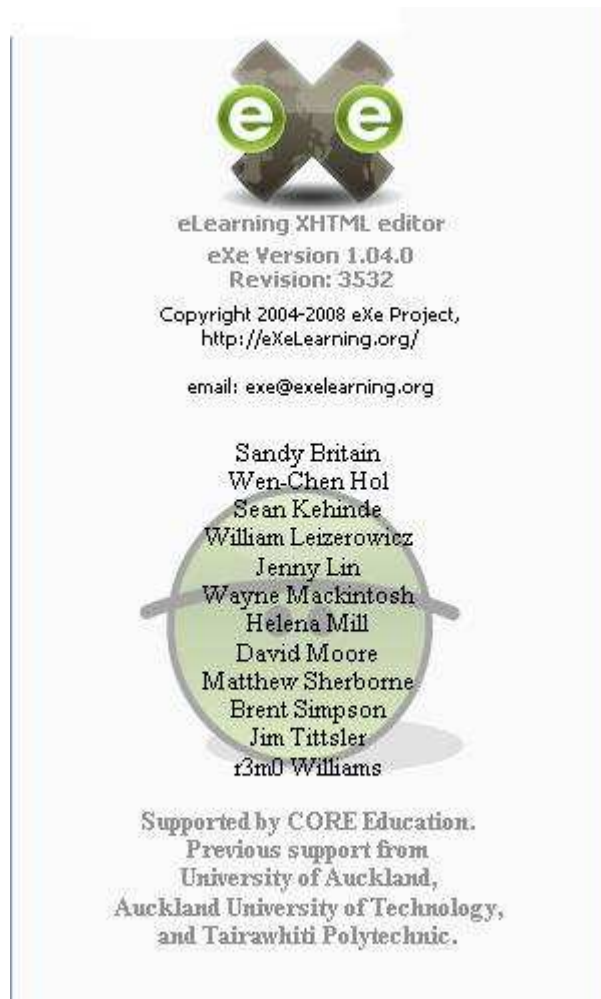
Πολύ χρήσιμο είναι το [online εγχειρίδιο του eXe](#) γιατί μας παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για τον επεξεργαστή κειμένου XHTML μάθησης από απόσταση:



Τέλος, μπορούμε να βρούμε μερικές ακόμη χρήσιμες πληροφορίες για το eXe και τον τρόπο λειτουργίας του στην σελίδα:

exe/docs/manual/Online_manual.html

Σχετικά με το eXe:



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αθανάσιος Ι. Μάργαρης, Ευθύμιος Δ. Κότσιαλος, «Ανοικτή και Εξ' Αποστάσεως Εκπαίδευση Χρησιμοποιώντας το Εκπαιδευτικό Περιβάλλον του MOODLE»

Αθανάσιος Ι. Μάργαρης, Ευθύμιος Δ. Κότσιαλος, «Ανάπτυξη Δικτυακού Εκπαιδευτικού Υλικού Βάσεων Δεδομένων Χρησιμοποιώντας Συστήματα LCMS»

Αθανάσιος Ι. Μάργαρης, Ευθύμιος Δ. Κότσιαλος, «Προηγμένα Δικτυακά Περιβάλλοντα Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Υλικού - Η Εφαρμογή ILIAS»

Advanced Distributed Learning (ADL), Sharable Content Object Reference Model, 2004 Overview, available from <http://www.adlnet.org/>

Advanced Distributed Learning (ADL), Content Aggregation Model Version 1.3, available from <http://www.adlnet.org/>

Philip Dodds, Schawn E. Thropp, Run-Time Environment (RTE) Version 1.3

Philip Dodds, Schawn E. Thropp, Sequencing and Navigation (SN) Version 1.3

URL: <http://www.adlnet.gov/scorm> - Η κεντρική σελίδα του SCORM

URL: <http://exelearning.org/Greek> - Online εγχειρίδιο χρήσης της εφαρμογής eXe




Name of presentation
Company name



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ





Σχεδίαση και Υλοποίηση διαδικτυακού
μαθήματος Βάσεων Δεδομένων
χρησιμοποιώντας το πρότυπο SCORM
και την εφαρμογή eXe

- Ημερομηνία: 14/11/2008
- Σχολή: ΣΤΕΦ
- Τμήμα: Πληροφορικής
- Υπεύθυνος Φοιτητής: Καλπαξίδης Ηλίας
- Υπεύθυνος Καθηγητής: κ' Αθανάσιος Μάργαρης



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο:
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ(e-learning)



Εξέλιξη της Ηλεκτρονικής Μάθησης

- Οι πρόοδοι στην CBI πραγματοποιήθηκαν ταυτόχρονα με την πρόοδο στα ITS
- Οι σχετικά ακατέργαστες και σε πρόωρο-στάδιο εκπαιδευτικές γλώσσες εξελίχθηκαν σε πιο σύνθετα εργαλεία ανάπτυξης που αφαίρεσαν βασικές εφαρμογές στις ευρέως χρησιμοποιήσιμες διεπαφές





**Ζητήματα που αφορούν στο
σχεδιασμό της:**

- 1) Κοινωνικά Ζητήματα/ Πολιτική της Εκπαίδευσης
- 2) Παιδαγωγικά Ζητήματα
- 3) Τεχνολογικά Ζητήματα
- 4) Διοικητικά Ζητήματα



Βασικές έννοιες και όροι:

- Ευέλικτη Εκπαίδευση (*Flexible Learning*)
- Ανοικτή Εκπαίδευση (*Open Learning*)
- Ανοικτή και Εξ αποστάσεως Εκπαίδευση (*Open and Distance Learning*)
- Εκπαίδευση βασισμένη στις Τεχνολογίες της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών (*ICT based Education*)
- Τηλεκπαίδευση
- Εκπαίδευση βασισμένη στο Internet/www (*Web Based Education*)
- Διαδικτυακή Ανοικτή Μάθηση(ΔΑΕ)(*Networked Open Learning*)



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο:

ΔΟΜΗ Κ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΟΥ SCORM 2004



Πρότυπο SCORM-5 βασικές ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΕΣ:

- Υποενότητα 1η: Επισκόπηση μεταδεδομένων
- Υποενότητα 2η: Δημιουργία μεταδεδομένων
- Υποενότητα 3η: Προσεγγίσεις επικύρωσης σχημάτων
LOM XML
- Υποενότητα 4η: Επεκτάσεις μεταδεδομένων
- Υποενότητα 5η: Σχεδιαγράμματα εφαρμογής
μεταδεδομένων SCORM



Μεταδεδομένα SCORM

1. γενική κατηγορία
2. κατηγορία κύκλων ζωής
3. μετα-μεταδεδομένων κατηγορία
4. τεχνική κατηγορία
5. εκπαιδευτική κατηγορία
6. κατηγορία δικαιωμάτων
7. κατηγορία σχέσης
8. κατηγορία ταξινόμησης
9. κατηγορία σχολιασμών



Χτίζοντας πακέτα περιεχομένου SCORM

Για να «χτίσουμε» ένα πακέτο περιεχομένου SCORM, χρησιμοποιούμε ένα αρχείο προκήρυξης το οποίο έχει ορισμένα βασικά στοιχεία που αναφέρονται παρακάτω:

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 1) < lom > | 4) < identifier > |
| 2) < manifest > | 5) < catalog > |
| 3) < general > | 6) < entry > ... |



Χτίζοντας πακέτα περιεχομένου SCORM

7) **< title >**

8) **< language >**

9) **< description >**

10) **< keyword >**

11) **< lifeCycle >**

12) **< status >**

13) **< metaMetadata >**

14) **< technical >**



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο: **ΠΡΟΤΥΠΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ SCORM**





Τύποι Δεδομένων:

Οι τύποι δεδομένων σε ένα πρότυπο SCORM είναι:

- Κοινοί τύποι δεδομένων
- Τύποι δεδομένων `CharacterString`
- Τύπος δεδομένων `DateTime`
- Τύπος δεδομένων «λεξιλόγιο»
- Τύποι Δεδομένων `LangString`



Επεκτάσεις Μεταδεδομένων

Υπάρχουν δύο τύποι επεκτάσεων στο πρότυπο SCORM:

- Επεκτάσεις λεξιλογίου
- Επεκτάσεις στοιχείων XML



Σχεδιαγράμματα Εφαρμογής Μεταδεδομένων SCORM

Τα σχεδιαγράμματα εφαρμογής περιγράφουν τις απαιτήσεις για τους ακόλουθους τύπους περιπτώσεων μεταδεδομένων:

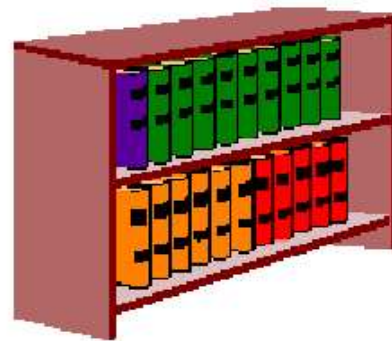
- Ικανοποιημένα μεταδεδομένα συνάθροισης
- Ικανοποιημένα μεταδεδομένα οργάνωσης
- Μεταδεδομένα δραστηριότητας
- Μεταδεδομένα SCO
- Μεταδεδομένα προτερημάτων



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο:
ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΠΡΟΤΥΠΟΥ
ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ SCORM



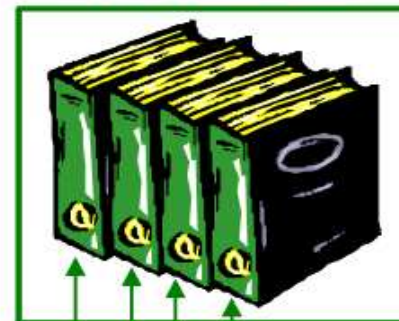
Το Βιβλίο Προτύπου Συνάθροισης Περιεχομένου SCORM



Key SCORM® Technologies

- Sharable Content Object
- Asset
- Content Packaging
- Meta-data
- Sequencing Information

Content Aggregation Model



Meta-data (from IEEE LOM 1484.12)

Content Structure (derived from AICC)

Content Packaging (from IMS)

Sequencing Information (from IMS)



Αλληλουχία και Πλοήγηση σε SCORM

Υπάρχουν δύο βασικοί τρόποι δημιουργίας των κανόνων αλληλουχίας:

< τοποθετώντας διαδοχικά >

< διαδοχική επιλογή >



Σημεία αναφοράς στο βιβλίο SCORM RTE

- Διαχείριση RTE
- Διεπαφή εφαρμογής προγραμματισμού (API)
- Πρότυπο στοιχείων περιβάλλοντος χρόνου εκτέλεσης SCORM

«Σχέση» Μεταδεδομένων και Συστήματος

IMS

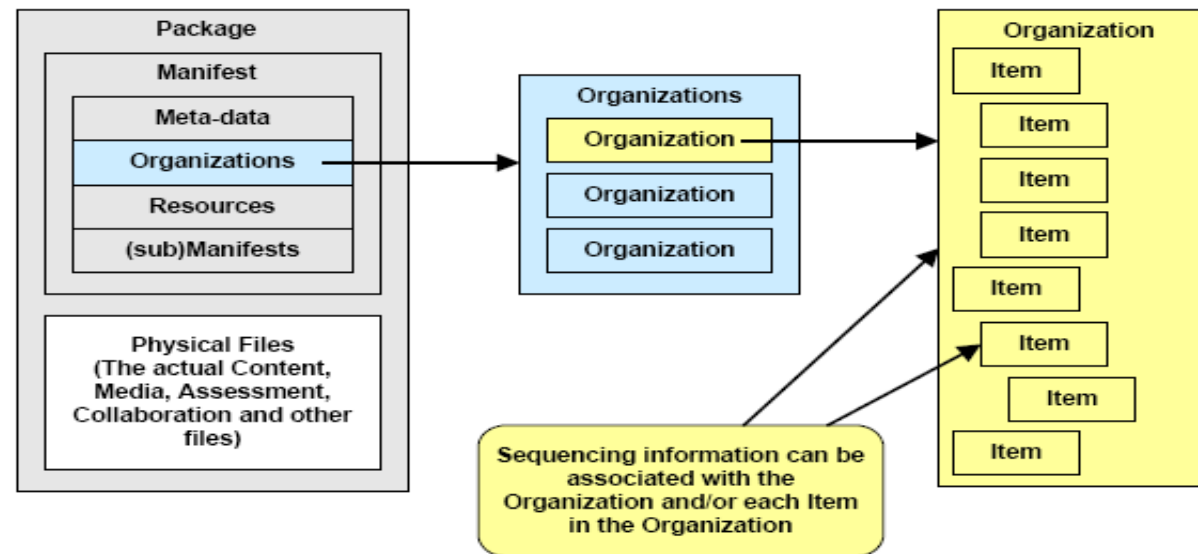


Figure 5.3a: Content Packaging Structure

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ LCMS

Learning & Content Management System (LCMS)

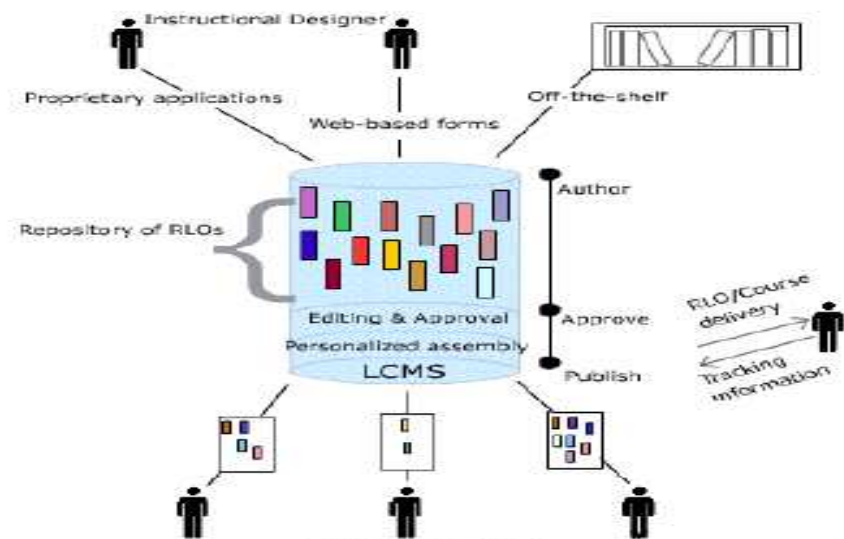


Figure 3: LCMS



Συστήματα Διαχείρισης Πληροφορίας

1. Συστήματα διαχείρισης πληροφοριακού περιεχομένου(CMS)
2. Συστήματα διαχείρισης εγγράφων(DMS)
3. Συστήματα διαχείρισης εγγραφών(RMS)
4. Γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών(GIS)
5. Συστήματα διαχείρισης μάθησης(LMS)



Το Εκπαιδευτικό Περιβάλλον του MOODLE

Η εφαρμογή MOODLE ανήκει στην ειδική κατηγορία συστημάτων διαχείρισης μάθησης (Learning Management Systems) που στηρίζονται στη χρήση του παγκόσμιου ιστού. Είναι γραμμένη σε γλώσσα PHP και η βάση δεδομένων που χρησιμοποιεί έχει υλοποιηθεί στο περιβάλλον της MySQL.

Η κεντρική οθόνη του MOODLE από την οπτική γωνία του διαχειριστή

Moodle Web Site Έχετε εισέλθει ως Αθανάσιος Μόργαρης (Έξοδος)
Ελληνικά (el)

Κύρια μενού * X ↓ →
Site news
Add a resource...
Add an activity...

Διαχείριση * X ↑ ↓ →
Διαμόρφωση...
Χρήστες...
Αντίγραφο ασφαλείας...
Επιναγορά...
Μαθήματα
Αρχεία καταγραφής
Αρχεία δικτυακού τόπου
Διαχειριστής...

Μαθήματα * X ↑ →
Μαθήματα Επιλογής
Πληροφορική
Φυσική
Μαθηματικά
Ψηφιακά και Διαδίκτυο
Αναζήτηση μαθημάτων...
Όλα τα μαθήματα...

Site news Διαγραφείτε από αυτή την ομάδα συζητήσεων
Προσθήκη νέου θέματος...
Έναρξη Μαθημάτων
από Αθανάσιος Μόργαρης - Sunday, 20 March 2005, 06:27 PM
Ανακοινώνεται στους φοιτητές του Τμήματος Πληροφορικής του ΤΕΙ Θεσσαλονίκης πως τα μαθήματα του Εαρινού Εξαμήνου του Ακαδημαϊκού Έτους 2004-2005 θα ξεκινήσουν τη Δευτέρα 28 Μαρτίου 2005.
Διαμόρφωση | Διαγραφή
Συζητήστε αυτό το θέμα (0 απαντήσεις μέχρι τώρα)

Τέλος επεξεργασίας

Course/Site Description

Ημερολόγιο * X ↑ ↓ →
<< March 2005 >>
Κυρ Δευ Τρι Τετ Πευ Παρ Σαβ
6 7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31

Blocks
Προσθήκη...

Έχετε εισέλθει ως Αθανάσιος Μόργαρης (Έξοδος)
moodle

Η κεντρική οθόνη του MOODLE από την οπτική γωνία του απλού χρήστη

Moodle Web Site Έχετε εισέλθει ως [Δέσποινα Πατάζογλου](#) (Έξοδος)

Ελληνικά (el)

Κύρια μενού

- Site news

Μαθήματα

- Αρχιτεκτονική Υπολογιστών
- Βάσεις Δεδομένων
- Προγραμματισμός I
- Προγραμματισμός II
- Λειτουργικά Συστήματα
- Δίκτυα Υπολογιστών
- Όλα τα μαθήματα...

Site news Διαγραφείτε από αυτή την ομάδα συζητήσεων

Έναρξη Μαθημάτων
από Αθανάσιος Μάργαρης - Sunday, 20 March 2005, 06:27 PM

Ανακοινώνεται στους φοιτητές του Τμήματος Πληροφορικής του ΤΕΙ Θεσσαλονίκης πως τα μαθήματα του Εαρινού Εξαμήνου του Ακαδημαϊκού Έτους 2004-2005 θα ξεκινήσουν τη Δευτέρα 28 Μαρτίου 2005.

[Συζητήστε αυτό το θέμα](#) (0 απαντήσεις μέχρι τώρα)

Ημερολόγιο

<< March 2005 >>

Κυρ	Δευ	Τρι	Τετ	Πεμ	Παρ	Σαβ
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Έχετε εισέλθει ως [Δέσποινα Πατάζογλου](#) (Έξοδος)



Το Εκπαιδευτικό Περιβάλλον του ILIAS

Η εφαρμογή ILIAS κατατάσσεται στην κατηγορία των συστημάτων που στηρίζονται στη χρήση του παγκόσμιου ιστού. Είναι γραμμένη σε γλώσσα PHP και η βάση δεδομένων που χρησιμοποιεί έχει υλοποιηθεί στο περιβάλλον της MySQL.




Στόχος του ILIAS

Ο βασικός στόχος του ILIAS είναι να προσφέρει στον τελικό χρήστη ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον δημιουργίας και διαχείρισης εκπαιδευτικού υλικού, που να συνδυάζει τη χρήση εργαλείων για εκμάθηση, συγγραφή, προσπέλαση πληροφορίας και συνεργατική δραστηριότητα.

Η κεντρική οθόνη διαχείρισης της εφαρμογής ILIAS

Διαχείριση			
Λογαριασμοί χρηστών	Μαθήματα	Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο / Forums	Σύστημα
Δημιουργία	Κατηγορίες	Διαγραφή μηνυμάτων ταχυδρομείου βάσει ημερομηνίας	Βασικές Ρυθμίσεις Συστήματος
Τροποποίηση / Διαγραφή	Τύποι Υλικού	Διαγραφή μηνυμάτων ταχυδρομείου βάσει χρήστη	Χρώματα Συστήματος
Τύποι χρηστών	Ειδικοί Χαρακτήρες	Τελική διαγραφή μηνυμάτων ταχυδρομείου	Βοήθεια Συστήματος
Εκκαθάριση ΒΔ	Plugins Πολυμέσων		Ορισμός Κατάστασης Συστήματος
	Διαχείριση		Βελτιστοποίηση ΒΔ
	Τρόπος Προβολής		Πληροφορίες PHP
			Επεξεργασία Συνδέσμων
			Επιφάνειας Εργασίας
			Βιβλιογραφία-Διαχείριση
			Κατάλογοι
			Γλώσσες
			Έλεγχος Συστήματος
Μονάδες	Περιγράμματα	Ιχνηλάτηση Χρήστη	
Ρυθμίσεις IBO	Μαθήματα	Ρύθμιση	
Ρυθμίσεις Log	Διαγωνίσματα	Στατιστικά Διαχειριστή	
Ρυθμίσεις Radius			
Ρυθμίσεις Συνομιλίας			
Ρυθμίσεις TeX			
Ρυθμίσεις Πληρωμής			



Προσθήκη νέου χρήστη στη βάση δεδομένων της εφαρμογής

Δημιουργία Νέου Χρήστη

Δεδομένα χρήστη	
ILIAS Αναγνώριση Χρήστη:	amarg
Νέος κωδικός:	XXXXXXXXXX
Νέος κωδικός ξανά:	XXXXXXXXXX
Χαιρετισμός:	K. ▾
Όνομα:	Αθανάσιος
Επίθετο:	Μάργαρης
Τίτλος:	Εργαστηριακός Συνεργάτης
Ίδρυμα:	ΤΕΙ Θεσσαλονίκης
Οδός:	Πέτρου Συνδίκου 70
Ταχ. κωδικός:	54248
Πόλη:	Θεσσαλονίκη
Χώρα:	Ελλάδα
Τηλέφωνο:	2310867547
E-mail:	amarg@uom.gr
Ιδιότητα:	Superuser ▾
Γλώσσα:	Greek ▾
Ομάδα Συστήματος:	Διαχειριστής ▾
<input type="button" value="Αποστολή"/>	



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο:

ΔΙΕΠΑΦΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ(ΑΡΙ) ΣΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ

SCORM



Περίπτωση Διεπαφής Προγραμματισμού

API

Μια εφαρμογή API είναι ένα κομμάτι του λειτουργικού λογισμικού που εφαρμόζει και εκθέτει τις λειτουργίες του API.

Μια περίπτωση API είναι ένα μεμονωμένο πλαίσιο εκτέλεσης και η κατάσταση μιας εφαρμογής API. Η περίπτωση API αντιπροσωπεύει το κομμάτι της εκτέλεσης του λογισμικού, που το SCO αλληλεπιδρά κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του.



Περίπτωση Διεπαφής Προγραμματισμού
API

- *Αλυσίδα των γονέων*
- *«Ανοιχτήρι»*
- *Αλυσίδα των γονέων του «ανοιχτηριού»*



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο: Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ eXe





Γιατί είναι χρήσιμο το eXe

Με το eXe, οι χρήστες μπορούν να αναπτύξουν μια δομή εκμάθησης που ανταποκρίνεται στις ανάγκες παράδοσης περιεχομένου που έχουν και να χτίσουν πόρους που είναι εύκαμπτοι και ενημερώνονται εύκολα. Το πλαίσιο περιλήψεων του πλαισίου ελέγχου eXe επιτρέπει στους χρήστες να σχεδιάσουν μια περίληψη που απεικονίζει την προτιμώμενη ιεραρχική δομή και την ταξινόμησή τους



Εργαλεία του eXe(iDevice)

Το πλαίσιο εκπαιδευτικά εργαλεία (iDevice) αποτελείται από μια συλλογή δομικών στοιχείων που περιγράφουν το περιεχόμενο μάθησης. Μερικά από αυτά περιλαμβάνουν, στόχους, προαπαιτούμενα, μελέτες σκοπιμότητας, ελεύθερο κείμενο. Το περιεχόμενο μάθησης συντάσσεται με την επιλογή εκπαιδευτικών εργαλείων από το αντίστοιχο μενού και την καταχώρηση του δικού σας περιεχομένου μάθησης.



Ξεκινώντας το eXe

- **Windows:** Για να ξεκινήσετε το eXe, κάντε διπλό κλικ στο εικονίδιο eXe που πρέπει να έχει εμφανιστεί στον υπολογιστή σας μετά την εγκατάσταση.
- **Linux:** Πληκτρολογήστε `run-exe.sh` (πεζά γράμματα) στη γραμμή εντολών. Θα ξεκινήσει η εφαρμογή eXe.



Δημιουργία Πόρου στο eXe

Η δημιουργία ενός μαθησιακού πόρου περιλαμβάνει 7 ξεχωριστές ενότητες οι οποίες παρουσιάζονται παρακάτω:

- **Ενότητα 1** - Ορισμός ιδιοτήτων
- **Ενότητα 2** - Ορισμός περίληψης
- **Ενότητα 3** - Επιλογή εκπαιδευτικών εργαλείων...



Δημιουργία Πόρου στο eXe

- **Ενότητα 4** - Δημιουργία εκπαιδευτικού εργαλείου (iDevice) με χρήση του συντάκτη
- **Ενότητα 5** - Λειτουργίες Αποθήκευση, Άνοιγμα και Εξαγωγή
- **Ενότητα 6** - Περιήγηση στο eXe
- **Ενότητα 7** - Συμβουλές και βοήθεια



ΤΕΛΟΣ

- *Ευχαριστώ πολύ για την υπομονή σας*

