

ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών
Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων



Πτυχιακή Εργασία

«Εικονικές κοινότητες πρακτικής: Παρουσίαση και διάχυση πληροφοριών στο διαδίκτυο με την χρήση Portals. »

Μαρκοπούλου Μαρία

Επιβλέπων καθηγητής : Δρ Βιδάκης Νικόλαος

Επιτροπή Αξιολόγησης : Βιδάκης Ν., Ακουμιανάκης Δ., Αποστολάκης Σ.

Ηράκλειο Νοέμβριος 2007

Περίληψη

Σκοπός της πτυχιακής αυτής ήταν η μελέτη, σχεδίαση και ανάπτυξη portal για εικονικές κοινότητες και για το λόγο αυτό μελετήθηκαν υπάρχουσες προτάσεις στο χώρο των εικονικών κοινοτήτων. Επίσης μελετήθηκαν υπάρχουσες αρχιτεκτονικές portal και λειτουργίες συγκεκριμένων portlets. Μέσα από τη μελέτη αυτή καθορίστηκαν ανάγκες σχεδίασης νέων portlets γενικού και ειδικού χαρακτήρα, τα οποία έδωσαν τη δυνατότητα στο portal να υποστηρίξει την παρουσίαση και διάχυση πληροφοριών που αφορούν μια κοινότητα.

Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκε το ανοικτού κώδικα Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου Liferay (Liferay CMS), το οποίο βασίζεται στη γλώσσα προγραμματισμού java και εκτελείται με οποιονδήποτε application server και με οποιαδήποτε Βάση Δεδομένων. Για την επέκταση του Liferay CMS με επιπρόσθετα portlet ,όπως προέκυψε από συγκεκριμένες απαιτήσεις του συστήματος, χρησιμοποιήθηκαν οι JSP, HTML, Javascript, XML και AJAX. τεχνολογίες.

Έτσι, το σύστημα που αναπτύχθηκε, με κεντρικό θέμα τον τουρισμό, δίνει τη δυνατότητα σε έναν χρήστη να εγγραφεί στο portal ως απλός χρήστης, αλλά και να γίνει μέλος συγκεκριμένων κοινοτήτων ως επιχειρηματικός εταίρος. Ένα βασικό σημείο του συστήματος που αναπτύχθηκε είναι ότι ο χρήστης δεν παραμένει παθητικός δέκτης στις αλλαγές και τα γεγονότα που λαμβάνουν μέρος σε μια κοινότητα, αντιθέτως μπορεί και ο ίδιος να συμμετάσχει ενεργά στην κοινότητα στην οποία ανήκει. Δηλαδή, μπορεί να εμπλουτίσει το περιεχόμενο της κοινότητας, γράφοντας ανακοινώσεις στο message board ή γράφοντας δικά του άρθρα, με κείμενο και εικόνες, διαφημίζοντας έτσι και την επιχείρησή του. Εκτός από το χρήστη και ο ίδιος ο διαχειριστής του συστήματος διευκολύνεται μέσα από τη χρήση ειδικά σχεδιασμένων portlets, τα οποία του παρέχουν σφαιρική εποπτεία και έλεγχο του portal.

Λέξεις – κλειδιά: e-κοινότητα, portal, portlet, portlet container, CMS, Βάση Δεδομένων, Liferay, MySQL, JSP

Abstract

The goal of this dissertation was to study, design and develop a portal for e-communités. In order to achieve the goal existing systems depending on e-communities were studied. We also studied existing portal architectures and the functionality of particular portlets. According to the requirements analysis of the system needs for designing new portlets of general and specific operations have been identified. These new portlets enabled the portal to present and distribute information regarding the community.

For the implementation of the system we used the open-source Liferay Content Management System, which relies on java programming language and can be executed on any application server and any Data Base. We also used JSP, HTML, Javascript, XML and AJAX technologies for extending Liferay CMS with additional portlets, as emerged from specific system requirements.

The generic scenario that has been used refers to the development of tourism packages. Anyone interested can become user of the portal and furthermore business partner of concrete communities. One of the string points of the developed system is that the user can actively participate at the community's proceedings and thus overcome a passive role that most of the e-communities offer up to now. The user can enrich the community's content by posting an announcement at the message board or by writing his own articles, including text and images. Besides the end user, the administrator of the system is provided with global intendance and control of the portal by using specially designed portlets.

Keywords: e-community, portal, portlet, portlet container, CMS, Data Base, Liferay, MySQL, JSP

Πίνακας Περιεχομένων

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
1.1.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ.....	9
1.2.	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΤΟΜΟΥ	9
2.	ΧΡΗΣΙΜΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ	10
2.1.	ΤΙ ΕΙΝΑΙ Ε-ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	10
2.2.	ΤΙ ΕΙΝΑΙ PORTAL.....	11
2.3.	ΤΙ ΕΙΝΑΙ PORTLET	12
2.4.	ΤΙ ΕΙΝΑΙ PORTLET CONTAINER	13
2.5.	JAVA PORTLET SPECIFICATION	14
2.6.	ΤΙ ΕΙΝΑΙ CMS.....	15
3.	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	17
3.1.	CMS	17
3.1.1.	<i>Joomla</i>	17
3.1.2.	<i>JBoss</i>	18
3.1.3.	<i>Liferay</i>	18
3.1.4.	<i>Συμπεράσματα για το CMS</i>	20
3.2.	ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	21
3.2.1.	<i>MySQL</i>	21
3.3.	ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	22
3.3.1.	<i>HTML</i>	22
3.3.2.	<i>JSP</i>	26
3.3.3.	<i>XML</i>	30
3.3.4.	<i>Javascript</i>	33
3.3.5.	<i>AJAX</i>	35
3.4.	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΕ.....	36
4.	ΑΝΑΛΥΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	38
4.1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	38
4.1.1.	<i>Καταγραφή Απαιτήσεων</i>	38
4.1.2.	<i>Use Cases</i>	39
4.1.3.	<i>Σενάρια χρήσης (Scenarios of Use)</i>	39
4.1.4.	<i>Data Base Model</i>	40
4.1.5.	<i>User Interface</i>	40
4.2.	ΤΗΕ eΚΟΝΕΣ CASE STUDY	41
4.2.1.	<i>Περιγραφή συστήματος eΚοΝΕΣ</i>	41
4.2.2.	<i>Γενικό σενάριο χρήσης του eΚοΝΕΣ</i>	42
4.2.3.	<i>Καταγραφή απαιτήσεων eΚοΝΕΣ</i>	42
4.2.4.	<i>Περιπτώσεις χρήσης και σενάρια eΚοΝΕΣ</i>	47
4.2.5.	<i>Data model eΚοΝΕΣ</i>	77
4.2.6.	<i>Διεπαφή eΚοΝΕΣ</i>	88
5.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	104
6.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	106
6.1.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: CMS ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	106
6.2.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	110
6.2.1.	<i>Κατηγοριοποίηση βάση φιλοσοφίας ανάπτυξης</i>	110
6.2.2.	<i>Σύγκριση Β.Δ</i>	113
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	120

Πίνακας Tables

Table 1: Συγκριτικός πίνακας συστημάτων.	21
Table 2: Λίστα σεναρίων ανά περίπτωση χρήσης.....	47
Table 3: Δράσεις σεναρίων περίπτωσης χρήσης «Εγγραφή και ηλεκτρονική παρουσίαση»	48
Table 4: Δράσεις σεναρίων περίπτωσης χρήσης «Διαχείριση περιεχομένου eKoNEΣ»	60
Table 5: Necessary Data και Tables ανά σενάριο	77
Table 6: Συστήματα CMS ελεύθερου ανοικτού κώδικα	106
Table 7: Εμπορικά συστήματα χαμηλού κόστους(< \$5,000).....	108
Table 8: Εμπορικά συστήματα μεσαίου κόστους (\$5,000 - \$15,000).....	108
Table 9: Εμπορικά συστήματα υψηλού κόστους (> \$15,000)	109
Table 10: Open – source DBs	110
Table 11: Freeware (Proprietary) DBs	110
Table 12: Proprietary DBs not available without cost	111
Table 13: Historical.....	112
Table 14: Truly relational, Current	112
Table 15: Truly relational, Obsolete	112
Table 16: Γενικές πληροφορίες.....	113
Table 17: Data Bases versus operation systems	114
Table 18: Data Base Fundamental features.....	115
Table 19: Πίνακας 8: Data Base Limits	115
Table 20: Tables and views.....	116
Table 21: Indices	117
Table 22: Database capabilities.....	118
Table 23: Other objects	118
Table 24: Partitioning.....	119

Πίνακας Εικόνων

Figure 1: Στοιχεία μιας portal σελίδας.....	11
Figure 2: Δημιουργία portal σελίδας.....	14
Figure 3: Data model: Εγγραφή μέλους στο eKoNEΣ.....	79
Figure 4: Data model: Login στο eKoNEΣ	80
Figure 5: Data model: Εγγραφή επιχειρηματικού εταίρου στο eKoNEΣ.....	81
Figure 6: Data model: Αναζήτηση επιχειρηματικών εταίρων ανά γειτονιά.....	82
Figure 7: Data model: Διαχείριση ανακοινώσεων (message board)	83
Figure 8: Data model: Ανίχνευση και εμφάνιση πακέτου βάση κατάστασης πακέτου (Active/Inactive)	84
Figure 9: Data model: Εισαγωγή περιεχομένου από επιχειρηματικό εταίρο	85
Figure 10: Data model: Επισκόπηση έργου eKoNEΣ (eKoNEΣ Project).....	86
Figure 11: Data model: Document/Image Publication (Δημιουργία περιεχομένου).....	87
Figure 12: Data model: Document/Image Publication (Επιλογή και ρύθμιση portlet).....	87

1. Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζουμε μια γενική περιγραφή του αντικειμένου της πτυχιακής αυτής και την οργάνωση των κεφαλαίων του υπόλοιπου τόμου.

1.1. Αντικείμενο της πτυχιακής

Στην παρούσα πτυχιακή ασχοληθήκαμε με την παρουσίαση και διάχυση πληροφοριών στο διαδίκτυο μέσω portal και συγκεκριμένα με τη χρήση και επέκταση ενός Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου και με την προσαρμογή αυτού στις απαιτήσεις του χρησιμοποιούμενου συστήματος. Ειδικότερα, ασχοληθήκαμε με τη δημιουργία, επεξεργασία και παρουσίαση περιεχομένου του συστήματος eKoNEΣ κάνοντας χρήση του Liferay CMS (Content Management System). Το συγκεκριμένο CMS επιλέχθηκε μετά από έρευνα ως το ιδανικότερο για την ανάπτυξη του συστήματος, καθώς είναι ανοικτού κώδικα, βασίζεται στη γλώσσα προγραμματισμού Java και μπορεί να «τρέξει» με οποιονδήποτε application server και με οποιαδήποτε Βάση Δεδομένων.

Το Liferay CMS παρέχει μια σειρά από portlets τα οποία χρησιμοποιήσαμε για να ικανοποιήσουμε ορισμένες απαιτήσεις του συστήματος, αλλά προέκυψαν ανάγκες σχεδίασης και νέων portlets γενικού και ειδικού χαρακτήρα, τα οποία έδωσαν τη δυνατότητα στο portal να παρουσιάζει και να διαχειρίζεται πληροφορίες που αφορούν την κοινότητα.

Οποιοσδήποτε κρίνει ότι το αντικείμενο που πραγματεύεται το eKoNEΣ τον ενδιαφέρει, μπορεί να γίνει μέλος της κοινότητας και κατ' επέκταση επιχειρηματικός εταίρος. Τα δικαιώματα που αποκτά κανείς με την εγγραφή του στο portal, στα πλαίσια που αφορούν τη συγκεκριμένη πτυχιακή, είναι εντός των άλλων συμμετοχή σε συζήτηση στον πίνακα ανακοινώσεων, εγγραφή στις διαθέσιμες επιχειρηματικές γειτονιές, δημιουργία περιεχομένου με κείμενο και εικόνες, εύρεση και πλοήγηση ανάμεσα σε αποτελέσματα βάση λέξεων – κλειδιών.

1.2. Οργάνωση του τόμου

Η συνέχεια της πτυχιακής έχει οργανωθεί στα ακόλουθα κεφάλαια:

- Στο Κεφάλαιο 2 παρουσιάζονται χρήσιμες έννοιες και ορισμοί, σχετικά με ένα Σύστημα Διαχείρισης Δεδομένων
- Στο Κεφάλαιο 3, παρουσιάζεται η τεχνολογία που χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη του συστήματος
- Στο Κεφάλαιο 4, παρουσιάζονται γενικές αλλά και ειδικές πληροφορίες για την ανάλυση, σχεδίαση και υλοποίηση του συστήματος
- Στο Κεφάλαιο 5, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της έρευνας και της υλοποίησης
- Στο Κεφάλαιο 6, παρουσιάζονται τα παραρτήματα στα οποία αναφερόμαστε σε διάφορα σημεία της πτυχιακής
- Στο Κεφάλαιο 7, παρουσιάζεται όλη η σχετική βιβλιογραφία στην οποία βασιστήκαμε για τη μελέτη και εγγραφή της πτυχιακής.

2. Χρήσιμοι ορισμοί

Προτού αναλύσουμε το σύστημα που αναπτύχθηκε και τις τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν, θα ήταν χρήσιμο να αναφέρουμε μερικούς σχετικούς ορισμούς ώστε να γίνουν πιο κατανοητά τα επόμενα κεφάλαια.

2.1. Τι είναι e-κοινότητα

Μια εικονική κοινότητα, e-κοινότητα ή online κοινότητα είναι μια ομάδα ανθρώπων που αλληλεπιδρούν κυρίως μέσω κάποιας μορφής μηχανισμού όπως είναι τα γράμματα, το τηλέφωνο, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (email) ή το Usenet αντί να αλληλεπιδρούν πρόσωπο με πρόσωπο. Εάν ο μηχανισμός είναι ένα υπολογιστικό δίκτυο, τότε αποκαλείται online κοινότητα. Οι εικονικές και online κοινότητες έχουν γίνει μια συμπληρωματική μορφή επικοινωνίας μεταξύ ανθρώπων, οι οποίοι ίσως γνωρίζονται αρχικά από την πραγματική ζωή. Μια κοινότητα μέσω υπολογιστή (Computer – Mediated Community, CMC) χρησιμοποιεί social software για να ρυθμίζει τις δραστηριότητες των συμμετεχόντων. Έχει πραγματοποιηθεί σημαντική κοινωνικο-τεχνολογική αλλαγή εξαιτίας της εξάπλωσης των κοινωνικών δικτύων που βασίζονται στο Internet. Η συσσώρευση όλων των online κοινοτήτων μερικές φορές καλείται metaverse.

Θα μπορούσαμε να πούμε ότι: Μια εικονική κοινότητα είναι ένα κοινωνικό δίκτυο με κοινό ενδιαφέρον, ιδέα, καθήκον ή στόχο σε μια εικονική κοινωνία διαμέσου χρονικών, γεωγραφικών και οργανωτικών ορίων και είναι ικανή να αναπτύξει προσωπικές σχέσεις.

Επισκόπηση

Η ιδέα ότι τα media θα μπορούσαν να παράγουν μια κοινότητα είναι σχετικά παλιά. Τον 17^ο αιώνα μαθητές που συνεργάζονταν με την Royal Society του Λονδίνου δημιούργησαν μια κοινότητα μέσω της ανταλλαγής γραμμάτων. Η κοινότητα χωρίς εγγύτητα, που επινοήθηκε από τον Melvin Webber το 1963 και η «απελευθερωμένη κοινότητα», που αναλύθηκε από τον Barry Wellman το 1979 ξεκίνησαν την μοντέρνα εποχή της σκέψης σχετικά με μη τοπικές κοινότητες. Επίσης, το *Imagined Communities* του Benedict Anderson περιέγραφε πώς διαφορετικές τεχνολογίες, όπως οι διεθνείς εφημερίδες, συνέβαλαν στην ανάπτυξη εθνικής και περιφερειακής συναίσθησης ανάμεσα στις πρώτες πολιτείες της χώρας.

Ο όρος «κοινότητα», όταν χρησιμοποιείται για να περιγράψει εικονικές κοινότητες είναι εχθρικός ανάμεσα σε μερικούς κύκλους. Ο παραδοσιακός προσδιορισμός μιας κοινότητας είναι μιας οντότητας που περιβάλλεται με γεωγραφικά όρια (γειτονιές, χωριά, κ.α.) . Οι εικονικές κοινότητες ,φυσικά, είναι συνήθως διεσπαρμένες γεωγραφικά, και επομένως δεν είναι κοινότητες υπό τον κλασικό προσδιορισμό. Ωστόσο, αν κάποιος θεωρεί ότι μια κοινότητα καταλαμβάνει κάποιου είδους όρια μεταξύ των μελών της και όχι μόνο, τότε η εικονική κοινότητα είναι σίγουρα μια κοινότητα. Η ιδέα των ξεκάθαρα οριοθετημένων κοινοτήτων επίσης κριτικάρεται, καθώς οι κοινότητες είναι τόσο ρευστές όσο και στατικές, με μέλη που έρχονται και φεύγουν και ακόμα που είναι ταυτόχρονα μέλος διαφορετικών κοινοτήτων.

Ο όρος *εικονική κοινότητα* αποδίδεται στο ομότιτλο βιβλίο του Howard Rheingold, που δημοσιεύτηκε το 1993. Το βιβλίο περιέγραφε τις περιπέτειές του στο WELL και κατευθυνόταν σε μια επικοινωνία και κοινωνικών ομάδων μέσω υπολογιστή. Οι τεχνολογίες περιλάμβαναν Usenet, MUDs (Multi-User Dungeon) και τα παράγωγά τους MUSHes και MOOs, IRC (Internet Relay Chat), chat rooms και λίστες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Το διαδίκτυο World Wide Web δεν χρησιμοποιούνταν όπως το γνωρίζουμε σήμερα. Ο Rheingold ανέδειξε τα ενδεχόμενα πλεονεκτήματα για προσωπική καθώς και κοινωνική ψυχολογική ευημερία όταν ανήκεις σε μία τέτοια ομάδα.

Παραδείγματα e-κοινοτήτων

Πολλές κοινότητες είναι ιδιαίτερα συνεργατικές και εγκαθιστούν τη δική τους μοναδική κουλτούρα. Αποσπούν σημαντικό χρόνο από τους συμβαλλόμενους χωρίς χρηματικό κέρδος. Μερικά σημαντικά παραδείγματα online υποδομών που διαμοιράζονται τη γνώση είναι:

- *Usenet*: Ιδρύθηκε το 1980, ως ένα «διαμοιραζόμενο σύστημα συζήτησης στο Internet», και έγινε η αρχική κοινότητα στο Internet. Στην κοινότητα συνεισφέρουν εθελοντές διαχειριστές και vote takers.
- *The Well*: Μια πρωτοποριακή online κοινότητα που ιδρύθηκε το 1985. Η κουλτούρα του WELL έχει γίνει αντικείμενο πολλών βιβλίων και άρθρων. Πολλοί χρήστες εθελοντικά συνεισφέρουν στο χτίσιμο και τη συντήρηση της κοινότητας.
- *AOL*: Ο μεγαλύτερος από τους online προμηθευτές υπηρεσιών, με chat rooms που για χρόνια διαχειρίζονταν εθελοντικά από αρχηγούς της κοινότητας. Σημειώνεται ότι chat rooms και πολλά message boards δεν εδρεύονται πια.
- *Slashdot*: Ένα διάσημο forum που σχετίζεται με την τεχνολογία, με άρθρα και σχόλια αναγνωστών. Η κουλτούρα του Slashdot έχει γίνει αρκετά γνωστή στους κύκλους του Internet.
- *Wikipedia*: Είναι πλέον η μεγαλύτερη εγκυκλοπαίδεια στον κόσμο. Οι συντάκτες της, που εθελοντικά δημοσιεύουν και αναθεωρούν άρθρα, έχουν δημιουργήσει μια περίπλοκη και πολλών ατόμων κοινότητα.

2.2. Τι είναι portal

Portal είναι μια web based εφαρμογή, η οποία παρέχει εξατομίκευση (personalization), ξεχωριστή πρόσβαση (single sign on), συνάθροιση περιεχομένου από διαφορετικές πηγές και τέλος «φιλοξενεί» το στρώμα παρουσίασης των Information Systems. Η συνάθροιση είναι η πράξη της ενσωμάτωσης περιεχομένου διαφορετικών πηγών σε μια ιστοσελίδα. Ένα portal μπορεί να έχει πολύπλοκα χαρακτηριστικά εξατομίκευσης για να παρέχει προσαρμοσμένο περιεχόμενο στους χρήστες (διαφορετικοί χρήστες με διαφορετικούς ρόλους βλέπουν διαφορετικό περιεχόμενο). Οι σελίδες ενός portal μπορεί να έχουν διαφορετικά σύνολα από portlet δημιουργώντας περιεχόμενο για διαφορετικούς χρήστες.

Στοιχεία μιας portal σελίδας

Ένα portlet παράγει markup fragments. Ένα portal προσθέτει ένα τίτλο, κουμπιά ελέγχου και άλλα decorations στο markup fragment και το καινούριο αυτό fragment ονομάζεται *portlet window* (portlet παράθυρο). Μετά, το portal συναθροίζει τα portlet παράθυρα σε ένα πλήρες έγγραφο, την portal σελίδα, όπως φαίνεται και στο Figure 1.

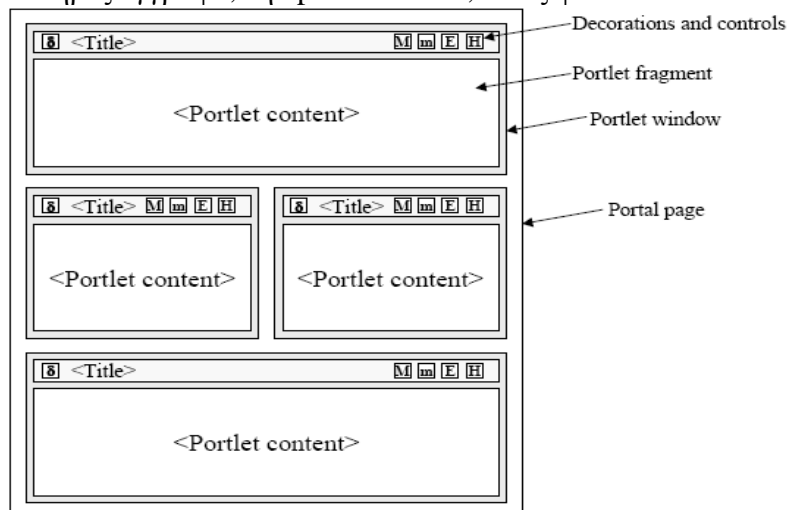


Figure 1: Στοιχεία μιας portal σελίδας

Επιθυμητά στοιχεία ενός portal

Ένα portal θα πρέπει να υποστηρίζει τις ακόλουθες λειτουργίες και χαρακτηριστικά:

- Να επιτρέπει διαφορετική πληροφορία και υπηρεσίες, παρέχοντας σε διαφορετικά τμήματα τη δυνατότητα να ρυθμίζουν και να ανανεώνουν τη δική τους πληροφορία και τις υπηρεσίες που έχουν σχεδιαστεί αποκλειστικά για διαφορετικές ομάδες χρηστών, σύμφωνα με τα κοινά προφίλ των χρηστών (όπως οι βαθμοί, συσχετιζόμενα τμήματα, κ.τ.λ.) και τις συγκεκριμένες ανάγκες αυτών των ομάδων χρηστών σε συγκεκριμένες στιγμές.
- Να παρουσιάζει αυτόματα την πληροφορία και τις υπηρεσίες που θα χρειαζόταν ένας χρήστης την κατάλληλη στιγμή, σύμφωνα με το προφίλ του.
- Να επιτρέπει στο χρήστη να επιλέγει την πληροφορία και τις υπηρεσίες που τον ενδιαφέρουν και να προσαρμόζει την παρουσίασή τους σύμφωνα με τις απαιτήσεις του.
- Να ρυθμίζει την πληροφορία και τις υπηρεσίες από την οπτική γωνία του χρήστη και όχι σύμφωνα με το τι βολεύει τους services providers.
- Να υποστηρίζει το “Single-sign-on” χαρακτηριστικό έτσι ώστε μόνο με ένα μοναδικό sign-on βήμα να ενεργοποιεί τον χρήστη δίνοντάς του πρόσβαση σε διαφορετικές πηγές πληροφορίας και σε υπηρεσίες που υποστηρίζονται από διαφορετικά συστήματα εφαρμογής που παρέχονται από διαφορετικά τμήματα. Τεχνικά, αυτό το χαρακτηριστικό μπορεί να διευκολυνθεί μέσω της υλοποίησης μιας κοινής LDAP (Light-weight Directory Access Protocol) υπηρεσίας και ενός CAS (Central Authentication Service).

2.3. Τι είναι portlet

Portlet είναι web component που στηρίζεται στην τεχνολογία Java και το διαχειρίζεται ένας portlet container, ο οποίος επεξεργάζεται αιτήσεις και παράγει δυναμικό περιεχόμενο. Τα portlet χρησιμοποιούνται από τα portal ως pluggable συστατικά διεπαφής χρήστη και παράγουν ένα στρώμα παρουσίασης στα Information Systems.

Το περιεχόμενο που παράγεται από ένα portlet καλείται *fragment*. Fragment είναι ένα κομμάτι από markup (π.χ. HTML, XHTML, WML) το οποίο εμμένει σε συγκεκριμένους κανόνες και μπορεί να αθροιστεί μαζί με άλλα fragment για να αποτελέσουν ένα ολοκληρωμένη έγγραφο. Ο κύκλος ζωής ενός portlet είναι διαχειριζόμενο από τον portlet container.

Οι web clients αλληλεπιδρούν με τα portlet μέσω μιας διαδικασίας αίτησης/απάντησης που υλοποιείται από το portal. Κανονικά, οι χρήστες αλληλεπιδρούν με το περιεχόμενο που παράγεται από τα portlet, για παράδειγμα ακολουθώντας συνδέσμους ή συμπληρώνοντας φόρμες, συντελώντας στη λήψη των ενεργειών των portlet από το portal, οι οποίες προωθούνται από αυτό (το portal) στα portlet προορισμού βάσει των αλληλεπιδράσεων του χρήστη. Το περιεχόμενο που παράγεται από ένα portlet μπορεί να ποικίλει ανάλογα με τα δικαιώματα πρόσβασης (user configuration) που έχει ένας χρήστης στο συγκεκριμένο portlet.

Κύκλος ζωής των portlet (Portlet Life Cycle)

Ένα portlet ελέγχεται μέσω ενός καλά ορισμένου κύκλου ζωής που προσδιορίζει πώς αυτό φορτώνεται (loaded), instantiated και αρχικοποιείται, πώς χειρίζεται τις αιτήσεις των clients και πώς απενεργοποιείται. Αυτός ο κύκλος ζωής ενός portlet εκφράζεται μέσω των μεθόδων *init*, *processAction* και *destroy* της διεπαφής του portlet.

Loading και Instantiation

Ο portlet container αναλαμβάνει να «φορτώσει» και να instantiate το portlet. Οι δύο αυτές διαδικασίες μπορούν να γίνουν όταν ο portlet container ξεκινήσει την portlet εφαρμογή

ή να αναβληθούν ωσότου θεωρηθεί ότι το portlet χρειάζεται για να υπηρετήσει ένα αίτημα. Ο portlet container πρέπει να «φορτώσει» την κλάση του portlet χρησιμοποιώντας τον ίδιο ClassLoader που χρησιμοποιεί και ο servlet container και αφού γίνει αυτό τότε τα instantiate για χρήση.

Initialization

Αφού γίνει το instantiation, ο portlet container πρέπει να αρχικοποιήσει το portlet για να μπορεί να χειριστεί τα αιτήματα. Η αρχικοποίηση παρέχεται έτσι ώστε τα portlet να μπορούν να αρχικοποιήσουν μεγάλους πόρους (όπως backend συνδέσεις) και να εκτελούν και άλλες one-time δραστηριότητες. Ο portlet container αρχικοποιεί το portlet καλώντας τη μέθοδο *init* της Portlet διεπαφής με ένα μοναδικό (ανά portlet) αντικείμενο υλοποιώντας την PortletConfig διεπαφή. Αυτό το αντικείμενο διαμόρφωσης (configuration object) παρέχει πρόσβαση στις παραμέτρους αρχικοποίησης και στο ResourceBundle που έχει οριστεί στον προσδιορισμό του portlet στον deployment descriptor. Επίσης, το αντικείμενο διαμόρφωσης δίνει πρόσβαση στο portlet σε ένα συναφές αντικείμενο που περιγράφει το περιβάλλον εκτέλεσης του portlet.

Portlet Modes

Η κατάσταση του portlet επιδεικνύει τη λειτουργία που εκτελεί. Κανονικά, τα portlet εκτελούν διαφορετικά καθήκοντα και δημιουργούν διαφορετικό περιεχόμενο εξαρτώμενα από τη λειτουργία που εκτελούν τη δεδομένη στιγμή. Όταν επικαλείται ένα portlet, ο portlet container παρέχει την ανάλογη mode στο portlet. Είναι δυνατόν τα portlet να προγραμματιστούν να αλλάζουν mode όταν γίνεται επεξεργασία ενός αιτήματος.

Υπάρχουν τρία portlet modes: VIEW, EDIT και HELP. Η κλάση PortletMode προσδιορίζει τις σταθερές για αυτά τα portlet modes. Η διαθεσιμότητα των portlet modes, για ένα portlet, μπορεί να απαγορεύεται για ορισμένους ρόλους χρηστών του portal. Για παράδειγμα, οι ανώνυμοι χρήστες μπορούν να επιτραπούν να χρησιμοποιούν τα VIEW και HELP modes του portlet, και μόνο οι πιστοποιημένοι χρήστες να μπορούν να χρησιμοποιούν το EDIT mode.

Window States

Η κατάσταση παραθύρου είναι μια ένδειξη του μεγέθους του χώρου της portal σελίδας που θα ανατεθεί στο περιεχόμενο που θα παραχθεί από το portlet. Όταν επικαλείται ένα portlet, ο portlet container παρέχει την τρέχουσα κατάσταση παραθύρου στο portlet. Το portlet μπορεί να χρησιμοποιήσει αυτήν την κατάσταση για να αποφασίσει πόση πληροφορία θα διατεθεί. Είναι δυνατόν τα portlet να αλλάζουν προγραμματιστικά την κατάσταση παραθύρου όταν γίνεται επεξεργασία ενός αιτήματος.

Υπάρχουν διαθέσιμες τρεις καταστάσεις παραθύρου: NORMAL, MAXIMIZED και MINIMIZED. Η κλάση WindowState προσδιορίζει τις σταθερές για αυτές τις καταστάσεις παραθύρου.

2.4. Τι είναι portlet container

Ο Portlet Container περιέχει portlet, διαχειρίζεται τον κύκλο ζωής τους και τους παρέχει το απαιτούμενο περιβάλλον εκτέλεσης. Επίσης, λαμβάνει αιτήσεις από το portal για να εφαρμόσει request στα portlet τα οποία φιλοξενεί. Δεν είναι υπεύθυνος να αθροίζει το περιεχόμενο που παράγεται από τα portlet, αυτό είναι ευθύνη του portal. Ένα portal και ένας portlet container μπορούν να αποτελέσουν ένα ενιαίο component μιας συλλογής εφαρμογών ή να αποτελέσουν δύο διαφορετικά component μιας portal εφαρμογής.

Ένα παράδειγμα

Το ακόλουθο είναι μια τυπική ακολουθία γεγονότων, που ξεκινά όταν οι χρήστες εισέρχονται στη σελίδα του portal:

- Ένας client (π.χ. ένας web browser), αφού έχει πιστοποιηθεί η αυθεντικότητά του, κάνει ένα HTTP αίτημα στο portal.
- Το αίτημα λαμβάνεται από το portal.
- Το portal καθορίζει εάν το αίτημα περιέχει ενέργεια που στοχεύει σε οποιοδήποτε από τα portlet της σελίδας.
- Εάν υπάρχει ενέργεια που απευθύνεται σε κάποιο portlet, το portal κάνει αίτημα στον portlet container για να ενεργοποιηθεί το portlet και να επεξεργαστεί την ενέργεια.
- Ένα portal επικαλείται τα portlet μέσω του portlet container, για να λάβει fragments περιεχομένου τα οποία μπορούν να συμπεριληφθούν στη σελίδα του portal (Σχήμα 2).
- Το portal συναθροίζει την έξοδο των portlet στη σελίδα και στέλνει τη σελίδα πίσω στον client.

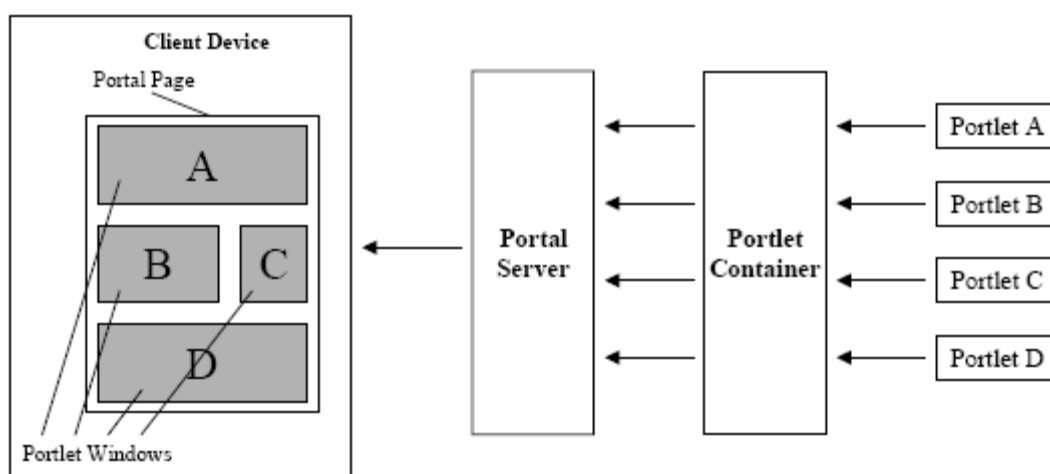


Figure 2: Δημιουργία portal σελίδας.

2.5. Java Portlet Specification

Η Java Portlet Specification (Προδιαγραφή) προσδιορίζει ένα συμβόλαιο μεταξύ του portlet container και των portlet και παρέχει ένα βολικό προγραμματιστικό μοντέλο για τους σχεδιαστές portlet. Η Java Portlet Specification V1.0 αναπτύχθηκε κάτω από την Java Community Process ως JSR 168.

Η Java Portlet Specification V1.0 κάνει μια εισαγωγή στο βασικό μοντέλο προγραμματισμού portlet με:

- Δύο φάσεις επεξεργασίας και rendering έτσι ώστε να υποστηρίζεται το μοτίβο Model-View-Controller.
- Portlet καταστάσεις (modes), δίνοντας στο portal τη δυνατότητα να ειδοποιεί το portlet τι καθήκον πρέπει να εκτελέσει και τι περιεχόμενο πρέπει να παράγει.
- Καταστάσεις παραθύρου (window states), επιδεικνύοντας το μέγεθος του ελεύθερου χώρου της portal σελίδας που θα ανατεθεί στο περιεχόμενο που παράγεται από το portlet.
- Μοντέλο δεδομένων portlet (portlet data model), επιτρέποντας στο portlet να αποθηκεύει στις render παραμέτρους πληροφορία που αφορά την παρουσίαση, στο portlet session πληροφορία που αφορά το session και τέλος στις προτιμήσεις του portlet (portlet preferences) δεδομένα τακτικών χρηστών.

- Μια τυποποίηση πακεταρίσματος με σκοπό να ομαδοποιεί διαφορετικά portlet και άλλα J2EE artifacts που απαιτούνται από αυτά τα portlet, σε μια portlet εφαρμογή η οποία μπορεί να γίνει deploy σε έναν portal server.

2.6. Τι είναι CMS

Το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (Content Management System, CMS) είναι ένα σύστημα λογισμικού που χρησιμοποιείται για διαχείριση περιεχομένου ενός ιστοχώρου. Τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου αναπτύσσονται κυρίως για αλληλεπιδραστική χρήση από ένα σημαντικό αριθμό συντελεστών.

Ένα καλό σύστημα διαχείρισης περιεχομένου μπορεί να μειώσει σημαντικά το λειτουργικό κόστος της δημοσιοποίησης, της διαχείρισης και της συντήρησης του web περιεχομένου και των βιβλιοθηκών εγγράφων.

Από τι αποτελείται

Τυπικά, ένα CMS εμπεριέχεται από δύο συστατικά: την εφαρμογή διαχείρισης περιεχομένου (Content Management Application) και την εφαρμογή παράδοσης περιεχομένου (Content Delivery Application). Το πρώτο συστατικό, CMA, επιτρέπει στο διαχειριστή περιεχομένου ή συγγραφέα, ο οποίος μπορεί να μη γνωρίζει HTML γλώσσα (HyperText Markup Language), να διαχειρίζεται τη δημιουργία, τροποποίηση και απομάκρυνση περιεχομένου από έναν ιστοχώρο, χωρίς να απαιτείται να έχει γνώσεις ενός Webmaster. Το δεύτερο συστατικό, CDA, χρησιμοποιεί και μεταγλωττίζει αυτή την πληροφορία για να ενημερώσει τον ιστοχώρο.

Τα χαρακτηριστικά ενός CMS

Τα χαρακτηριστικά ενός CMS συστήματος ποικίλουν, αλλά τα περισσότερα αφορούν web-based δημοσιοποίηση, διαχείριση τυποποίησης, έλεγχο βελτιώσεων, τοποθέτηση δεικτών, έρευνα και ανάκτηση.

Η web-based δημοσιοποίηση επιτρέπει στον καθένα να χρησιμοποιεί ένα μοτίβο (template) ή ένα σύνολο από μοτίβα εγκεκριμένα από τον οργανισμό, καθώς επίσης wizards και άλλα εργαλεία για τη δημιουργία ή την τροποποίηση web περιεχομένου. Η διαχείριση τυποποίησης επιτρέπει στα έγγραφα, συμπεριλαμβανομένου των νομικών ηλεκτρονικών εγγράφων και των σκαναρισμένων εγγράφων, να τυποποιούνται σε HTML ή PDF (Portable Document Format) μορφή για να μπορούν να προβληθούν στον ιστοχώρο. Ο έλεγχος βελτιώσεων επιτρέπει την ενημέρωση του περιεχομένου με καινούρια έκδοση ή την επαναφορά μιας προηγούμενης έκδοσης. Ο έλεγχος βελτιώσεων παρακολουθεί κάθε αλλαγή που γίνεται στα αρχεία από οποιονδήποτε. Όσον αφορά το τελευταίο χαρακτηριστικό, δηλαδή την τοποθέτηση δεικτών, την έρευνα και την ανάκτηση, ένα CMS σύστημα τοποθετεί δείκτες σε όλα τα δεδομένα του οργανισμού. Έπειτα, ο καθένας μπορεί να ψάξει για δεδομένα χρησιμοποιώντας λέξεις κλειδιά και έτσι τελικά το CMS σύστημα τα ανακτά.

Το περιεχόμενο

Το διαχειριζόμενο περιεχόμενο αφορά αρχεία υπολογιστών, εικόνες, αρχεία ήχου, ηλεκτρονικά έγγραφα και web περιεχόμενο. Η ιδέα πίσω από ένα CMS είναι να καταστήσει αυτά τα αρχεία διαθέσιμα μεταξύ των ατόμων ενός γραφείου καθώς και μεταξύ ατόμων σε όλο το διαδίκτυο. Το CMS χρησιμοποιείται ως μέσω αρχειοθέτησης και πολλές εταιρείες το χρησιμοποιούν για να αποθηκεύουν αρχεία σε μια μη-ιδιοκτησιακή μορφή. Εταιρείες χρησιμοποιούν ένα CMS για να διαμοιράζονται αρχεία με ευκολία, καθώς τα περισσότερα συστήματα χρησιμοποιούν λογισμικό βασισμένο σε servers. Πολλά CMS περιλαμβάνουν ένα χαρακτηριστικό για Web Content και μερικά έχουν ένα χαρακτηριστικό για «διαδικασία ροής εργασίας» (“workflow process”).

Χρήση των CMS

Τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου χρησιμοποιούνται για αποθήκευση, έλεγχο, έκδοση και δημοσιοποίηση industry-specific εγγράφων όπως είναι τα άρθρα για νέα, εγχειρίδια χρήσης, sales οδηγοί και φυλλάδια μάρκετινγκ. Ένα CMS μπορεί να υποστηρίξει τα παρακάτω:

- Εισαγωγή και δημιουργία εγγράφων και πολυμεσικού υλικού.
- Ταυτοποίηση όλων των σημαντικών χρηστών και των ρόλων τους στο σύστημα διαχείρισης.
- Η ικανότητα για ανάθεση ρόλων και ευθυνών σε διαφορετικές κατηγορίες περιεχομένου ή τύπων.
- Προσδιορισμός των καθηκόντων ροής εργασίας του περιεχομένου, συχνά μαζί με ειδοποίηση γεγονότων έτσι ώστε η διαχειριστές περιεχομένου να ειδοποιούνται έγκαιρα για αλλαγές στο περιεχόμενο.
- Η ικανότητα για εντοπισμό και διαχείριση πολλαπλών εκδόσεων ενός συγκεκριμένου instance ενός περιεχομένου.
- Η ικανότητα για δημοσιοποίηση του περιεχομένου σε ένα repository για να υποστηριχτεί η πρόσβαση στο περιεχόμενο. Το repository γίνεται όλο και περισσότερο ένα έμφυτο κομμάτι του συστήματος και ενσωματώνει εταιρική αναζήτηση και ανάκτηση.
- Μερικά συστήματα διαχείρισης περιεχομένου επιτρέπουν textual άποψη του περιεχομένου να διαχωρίζεται από την τυποποίηση. Για παράδειγμα, το CMS μπορεί να θέτει αυτόματα χρώματα, γραμματοσειρές και διατάξεις σελίδας.

Workflow process

Η «ροή εργασίας» είναι η ιδέα της μετακίνησης ενός ηλεκτρονικού εγγράφου είτε για επικύρωση είτε για προσθήκη περιεχομένου. Μερικά CMS διευκολύνουν αυτή τη διαδικασία με ειδοποίηση email και αυτοματοποιημένης δρομολόγησης. Αυτή είναι ιδανικά μια συνεργατική δημιουργία εγγράφων. Ένα CMS διευκολύνει την οργάνωση, τον έλεγχο και τη δημοσιοποίηση ενός μεγάλου αριθμού εγγράφων και άλλου περιεχομένου όπως εικόνες και πηγές πολυμέσων.

Open Source CMSs

Το λογισμικό ανοικτού κώδικα (open source software) είναι υπολογιστικό λογισμικό του οποίου ο πηγαίος κώδικας είναι διαθέσιμος υπό κάποιας άδειας (licence) ή κάποιου κανονισμού όπως το public domain και το οποίο συμμορφώνεται με τον Open Source definition. Αυτό επιτρέπει στους χρήστες να χρησιμοποιούν, να αλλάζουν και να βελτιώνουν το λογισμικό και να το αναδιανέμουν σε τροποποιημένη ή όχι μορφή. Συνήθως αναπτύσσεται με ένα δημόσιο, συνεργατικό manner. Το Open Source λογισμικό είναι το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα ανάπτυξης ανοικτού κώδικα και συνήθως συγκρίνεται με το user generated content.

Τα CMS ανοικτού κώδικα με τα οποία θα ασχοληθούμε και θα περιγράψουμε στο επόμενο κεφάλαιο είναι τα Liferay , JBoss και Joomla

3. Τεχνολογία

3.1. CMS

Στην βιβλιογραφία υπάρχουν διάφορα διαθέσιμα συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου. Ένα βασικό κριτήριο κατάταξης των συστημάτων αυτών είναι ο φιλοσοφία υλοποίησής τους, δηλαδή αν είναι open source ή εμπορικά. Η έρευνα που διεξήχθη στο διαδίκτυο εστιάστηκε σε συστήματα ανοικτού κώδικα (open source). Τα αποτελέσματα της έρευνας παρουσιάζονται στο Παράρτημα Α (CMS Συστήματα)

Στο πλαίσιο της παρούσας πτυχιακής ασχοληθήκαμε εκτενέστερα με τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου Joomla, JBoss και Liferay.

3.1.1. Joomla

Το Joomla είναι ένα δωρεάν, ανοιχτού κώδικα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου που χρησιμοποιείται για τη δημοσίευση περιεχομένου στο διαδίκτυο και στα intranet και πιστοποιείται από την GPL (General Public License). Είναι γραμμένο σε PHP γλώσσα προγραμματισμού και χρησιμοποιεί τη MySQL ως βάση δεδομένων.

Χαρακτηριστικά

Το Joomla περιλαμβάνει χαρακτηριστικά όπως page caching, ανάδραση RSS , εκτυπώσιμες εκδόσεις σελίδων, news flashes, blogs, ψηφοφορίες, αναζήτηση ιστότοπου και διεθνοποίηση γλώσσας.

Το πακέτο Joomla εμπεριέχεται από πολλά διαφορετικά μέρη, τα οποία είναι χτισμένα ώστε να είναι όσο το δυνατόν πιο αρθρωτά, επιτρέποντας να γίνονται εύκολες προεκτάσεις και ενσωματώσεις. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι προεκτάσεις που ονομάζονται “Plugins” και εμπλουτίζουν το Joomla με νέα λειτουργικότητα.

Το Joomla για τους τελικούς χρήστες

Το βασικό πακέτο του Joomla είναι σχεδιασμένο ώστε να είναι εύκολο στην εγκατάσταση, ακόμα για αυτούς που δεν είναι προγραμματιστές. Όταν το Joomla εγκατασταθεί και «τρέξει» είναι απλό ακόμα και για τους μη τεχνικούς χρήστες να προσθέσουν ή να διορθώσουν περιεχόμενο, να ενημερώσουν φωτογραφίες και να διαχειριστούν σημαντικά δεδομένα τα οποία αφορούν την εταιρεία ή τον οργανισμό. Οποιοσδήποτε με γνώσεις επεξεργασίας κειμένου μπορεί να διαχειριστεί ένα Joomla site μέσω μιας απλής browser-based διεπαφής.

Το Joomla για προγραμματιστές

Πολλές εταιρείες ζητούν πολύ περισσότερα από αυτά που είναι διαθέσιμα στο πακέτο του Joomla ή σε κάποια ελεύθερα διαθέσιμη επέκταση. Ευτυχώς, το Joomla προσφέρει ένα ισχυρό πλαίσιο εργασίας εφαρμογών το οποίο διευκολύνει τους προγραμματιστές να δημιουργήσουν εξεζητημένες προσθήκες που επεκτείνουν τη δύναμη του Joomla σε εικονικά απεριόριστες κατευθύνσεις. Χρησιμοποιώντας το βασικό πλαίσιο εργασίας, οι προγραμματιστές μπορούν να χτίσουν ολοκληρωμένα συστήματα ηλεκτρονικής διαφήμισης, συστήματα ελέγχου καταγραφής, εργαλεία αναφοράς δεδομένων, κατά παραγγελία καταλόγους προϊόντων, σύνθετους επιχειρηματικούς φακέλους, συστήματα κρατήσεων, εργαλεία επικοινωνίας, γέφυρες εφαρμογών ή οποιοδήποτε είδος εφαρμογής που ικανοποιεί μια μοναδική ανάγκη.

3.1.2. JBoss

Το JBoss έχει αναπτυχθεί σε ανοιχτό κώδικα και είναι ελεύθερο προς χρήση και διανομή. Πιστοποιείται από την LGPL (Lesser General Public Licence) και μπορεί να εκτελεστεί μόνο από τον JBoss Application Server. Είναι γραμμένο αποκλειστικά σε Java και έτσι μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε οποιοδήποτε λειτουργικό αρκεί αυτό να μπορεί να «τρέξει» JVM (Java Virtual Machine). Το JBoss είναι συμβατό με όποια Βάση Δεδομένων συμμορφώνεται με JDBC όπως είναι οι IBM DB2, Microsoft SQL Server, Oracle, MySQL και άλλες.

Χαρακτηριστικά

Το JBoss CMS προσφέρει ευκολία στη συσσώρευση, δημοσίευση και διαχείριση του περιεχομένου. Τα χαρακτηριστικά του είναι:

- *JSR-170*: Βασίζεται στην προδιαγραφή JSR-170 (Java Content Repository).
- *Προσθήκη Περιεχομένου (Upload Content)*: Ο χρήστης μπορεί να κάνει upload περιεχομένου σε οποιοδήποτε φάκελο του συστήματος, με σχετικό μέγιστο μέγεθος αρχείου.
- *Διαχείριση φακέλων και αρχείων (Directory and file management)*: Μπορεί να γίνει διαχείριση των φακέλων και των αρχείων με τη δημιουργία, μετακίνηση, διαγραφή και αντιγραφή αρχείων ακόμα και ολόκληρων δένδρων φακέλων.
- *Διαχείριση εκδόσεων (Version management)*: Τα καινούρια αρχεία δημιουργούνται με εκδοτική υποστήριξη, έτσι ώστε να μπορούν εύκολα οι διαχειριστές να επανέλθουν σε παλαιότερες εκδόσεις των αρχείων αυτών.
- *Προσαρμογή σελίδων λαθών (Custom error pages)*: Ο χρήστης μπορεί να επέμβει στη σύνταξη των σελίδων λαθών, έτσι ώστε να ικανοποιούνται οι ανάγκες του ιστοχώρου.
- *Ενσωματωμένο πρόγραμμα διόρθωσης HTML (integrated HTML editor)*: Το πρόγραμμα διόρθωσης HTML κώδικα υποστηρίζει WYSIWYG (What You See Is What You Get) μορφή, λειτουργικότητα προεπισκόπησης και μορφή διόρθωσης HTML κώδικα.
- Το περιεχόμενο μπορεί να βρίσκεται είτε στο σύστημα φακέλων είτε στη Βάση Δεδομένων
- Υποστηρίζει έγγραφα διαφόρων γλωσσών.

3.1.3. Liferay

Το CMS που χρησιμοποιείται από το Liferay παρέχει ιδιαίτερη ευκολία στην δημιουργία, οργάνωση και παρουσίαση περιεχομένου στο διαδίκτυο. Πιστοποιείται από την MIT και χρησιμοποιεί τη Java ως γλώσσα προγραμματισμού. Μπορεί να «τρέξει» σε κάθε λειτουργικό σύστημα και με οποιοδήποτε application server και η Βάση Δεδομένων που χρησιμοποιείται αφήνεται στην κρίση του διαχειριστή του συστήματος.

Χαρακτηριστικά

Τα χαρακτηριστικά του Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου του Liferay παρατίθενται παρακάτω:

- *Δημοσιοποίηση web (Web publishing)*: Το σύστημα δημοσιοποίησης web του Liferay Journal μπορεί να χρησιμοποιηθεί ώστε να δημιουργηθούν ιστοσελίδες γρήγορα, με τη βοήθεια επαναχρησιμοποιούμενου περιεχομένου, ευέλικτων μοτίβων διάταξης και δυναμικά παραγόμενης ταξινόμησης του ιστοχώρου. Τα μοτίβα μπορούν να γραφτούν χρησιμοποιώντας Velocity ή XSLT.
- *Ευέλικτος μηχανισμός μοτίβων (Flexible Templating Mechanism, XSL/VM)*: Τα μοτίβα που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία των άρθρων μπορούν να παραχθούν είτε με

XSL είτε με Velocity (VM), δίνοντας έτσι ευελιξία στον προγραμματιστή στη σχεδίαση των ιστοχώρων του.

- *Βιβλιοθήκη εγγράφων (Document Library)*: Η Βιβλιοθήκη Εγγράφων παρέχει μια κεντρική αποθήκευση με εκδόσεις και υπηρεσίες βιβλιοθήκης (check in/check out) και στηρίζεται σε JCR-170 μεταγλώττιση (Java Content Repository- Jackrabbit) η οποία αποθηκεύει και δίνει ένα μοναδικό URL σε ποικιλία εγγράφων (π.χ. .PDF, .DOC, .XSL, κ.α.).
- *Έκθεση εικόνων (Image Gallery)*: Όπως και η Βιβλιοθήκη Εγγράφων έτσι και η Έκθεση Εικόνων παρέχει αποθήκευση σε εικόνες που χρησιμοποιούνται στο portal και τους δίνει ένα μοναδικό URL.
- *Δημοσιοποίηση του Portal και Staging (Portal Publishing and Staging)*: Δίνεται η δυνατότητα να γίνεται επεξεργασία περιεχομένου σε μια live σελίδα του ιστοχώρου χωρίς να επηρεάζεται αυτό που βλέπει ο χρήστης ωσότου τελειώσει η διεργασία. Το Staging επιτρέπει να υπάρχουν ανά πάσα στιγμή πολλαπλά αντίγραφα τις ίδιας σελίδας και να γίνεται προκαταρκτική επισκόπηση χωρίς να εμποδίζεται η λειτουργία των live σελίδων.
- *Υποστήριξη sitemap πρωτοκόλλου (Sitemap Protocol Support)*: Οι νέες σελίδες του ιστοχώρου είναι ανιχνεύσιμες από τις βασικές μηχανές αναζήτησης, καθώς το Liferay υποστηρίζει αυτόματη ενημέρωση της sitemap πληροφορίας επιτρέποντας το web-crawling.
- *Ομοσπονδιακή αναζήτηση (Federated Search)*: Το Liferay αυξάνει την απόδοση του Amazon OpenSearch, καθώς επιστρέφει federated αποτελέσματα αναζήτησης από διάφορες πηγές περιεχομένου συμπεριλαμβανομένου των portlet του Liferay και των εξωτερικών ολοκληρωμένων εφαρμογών.
- *Meta Tags*: Το σύστημα ετικετών του Liferay επιτρέπει στον χρήστη να βάζει ετικέτες στο web περιεχόμενο, στα έγγραφα, στα νήματα του πίνακα ανακοινώσεων και να δημοσιοποιεί δυναμικά το περιεχόμενο μέσω των ετικετών.
- *Δομημένο Περιεχόμενο (Structured Content)*: Το Liferay Journal διαχωρίζει τη δημιουργία περιεχομένου του σχεδιαστή από αυτή του συγγραφέα. Ακόμα και άτομα που δεν έχουν τεχνικές γνώσεις μπορούν να δημιουργήσουν web περιεχόμενο χρησιμοποιώντας ένα από τα WYSIWG (What You See Is What You Get) προγράμματα, αποφεύγοντας έτσι πολύπλοκο κώδικα. Το Liferay Journal διαχωρίζει τη διαδικασία δημιουργίας περιεχομένου σε τρεις περιοχές: δομές, μοτίβα και άρθρα.

Γενική περιγραφή συστήματος διαχείρισης περιεχομένου Liferay.

Το CMS του Liferay αποτελείται από τρεις ενότητες portlet: portlet τύπου Alfresco, portlet τύπου Journal και portlet πλοήγησης.

Η κατηγορία που αφορά το Alfresco αποτελείται από ένα portlet, το *Alfresco Content*. Το συγκεκριμένο παρέχει αλληλεπίδραση με το Alfresco ECM (Enterprise Content Management) και περιλαμβάνει:

- Ενοποιημένη Φυλλομέτρηση και Δημοσίευση HTML περιεχομένου (Integrated Browsing and Publishing of HTML Content)
- Inline – Editing περιεχομένου (Απαιτεί SSO-Single Sign On)
- Εικόνες και περιεχόμενο περιέχονται και παρουσιάζονται στο portal.
- Ροή εργασίας και προεπισκόπηση μη δημοσιοποιημένου περιεχομένου

Η κατηγορία που αφορά τα portlet τύπου Journal εστιάζει σε δύο θεματικές περιοχές: στη διαχείριση εγγράφων (Document management) για αποθήκευση εγγράφων και εικόνων και στη δημοσίευση (Publishing).

Η διαχείριση εγγράφων επιτρέπει στον χρήστη να αποθηκεύει, να τοποθετεί σε μια σειρά και να έχει πρόσβαση σε όλα τα ηλεκτρονικά έγγραφα τα οποία έχουν γίνει upload στο portal. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω δύο portlet, του *Document Library* (Βιβλιοθήκη Εγγράφων)

και του *Image Gallery* (Εκθεση Εικόνων). Στο *Document Library* αποθηκεύονται διάφοροι τύποι εγγράφων (π.χ. .PDF, .DOC, .XLS, κ.α.) στα οποία δίδεται ένα μοναδικό URL και έτσι μπορούν να είναι προσβάσιμα από οποιοδήποτε σημείο του portal. Στο *Image Gallery* αποθηκεύονται όλες οι εικόνες του portal και όπως και τα έγγραφα είναι προσβάσιμες από οποιοδήποτε σημείο του portal καθώς τους αποδίδεται ένα μοναδικό URL. Επίσης, το *Image Gallery* δίνει τη δυνατότητα να παρουσιάζονται οι εικόνες σε slideshow.

Η δημοσιοποίηση παρέχει ένα ξεκάθαρο διαχωρισμό μεταξύ του περιεχομένου του ιστοχώρου και της διάταξης των σελίδων και της παρουσίασης αυτού του περιεχομένου. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω των portlet τύπου *Journal* και παρέχει έναν ξεκάθαρο διαχωρισμό μεταξύ του περιεχομένου (data entry) και της παρουσίασης (layout design). Αυτός ο διαχωρισμός επιτρέπει στο περιεχόμενο να συμμορφώνεται με ένα consistent “look and feel”. Επιπλέον, το *Journal portlet* παρέχει έκδοση περιεχομένου (content versioning) και approval paradigm (workflow). Αυτό το σύστημα επιτρέπει το διαχωρισμό των χρηστών που εμπλέκονται στη δημοσιοποίηση σε τρεις διαφορετικούς ρόλους: 1) οι *συγγραφείς* γράφουν, διορθώνουν και εισάγουν το περιεχόμενο αποτελούμενο από κείμενο και εικόνες, 2) οι *σχεδιαστές* δημιουργούν layout που παρουσιάζουν το περιεχόμενο και 3) οι *συντάκτες* διορθώνουν και εγκρίνουν την τελική έξοδο και το εκδίδουν για δημοσιοποίηση στο portal.

Υπάρχουν τέσσερα portlet τύπου *Journal* τα οποία εξυπηρετούν τη δημοσιοποίηση: 1) *Journal* – Επιτρέπει τη δημιουργία, εύρεση και διαχείριση περιεχομένων, 2) *Journal Articles* – Επιτρέπει την παρουσίαση ενός συνόλου περιεχομένων τα οποία ικανοποιούν συγκεκριμένες συνθήκες που προσδιορίζονται μέσω των προτιμήσεων του portlet όπως είναι ο τύπος περιεχομένου και οι κοινότητες στην οποία ανήκουν, 3) *Journal Content* – Επιτρέπει την παρουσίαση ενός ή περισσοτέρων περιεχομένων που επιλέγονται μέσω μιας λίστας περιεχομένων. Εάν έχουν επιλεγεί περισσότερα από ένα, τότε παρουσιάζεται στο portlet ένα κάθε φορά και προστίθενται σύνδεσμοι πλοήγησης για να μπορούν οι χρήστες να μεταβαίνουν από το ένα περιεχόμενο στο άλλο, και 4) *Journal Content Search* – Επιτρέπει στους χρήστες να ψάχνουν για *Journal* περιεχόμενο. Έτσι, το *Journal portlet* χρησιμοποιείται για τη δημιουργία CMS περιεχομένου και τα *Journal Articles* και *Journal Content portlets* χρησιμοποιούνται για την παρουσίαση αυτού του περιεχομένου.

Τέλος, όσο αναφορά την πλοήγηση μέσα στο portal, υπάρχουν διαθέσιμα τρία portlet: το *Breadcrumb*, το *Navigation* και το *Site Map*. Το *Breadcrumb* παρουσιάζει μια ακολουθία των “parent” σελίδων για την τρέχουσα σελίδα. Το *Navigation* παρέχει έναν κατάλογο από συνδέσμους που αντικατοπτρίζουν τη δομή της σελίδας, όσο αναφορά τις “child” σελίδες που περιέχει. Το στυλ και η παρουσίαση αυτού του portlet είναι ρυθμιζόμενα σε αντίθεση με το *Breadcrumb*. Το *Site Map* παρουσιάζει ένα δομημένο κατάλογο όλων των συνδέσμων των σελίδων του portal αλλά μπορεί να ρυθμιστεί να δείχνει τους συνδέσμους ενός τμήματος από σελίδες του portal (δηλαδή, μιας “parent” σελίδας και των υποσελίδων της).

3.1.4. Συμπεράσματα για το CMS

Αρχικά συγκρίνοντας τη γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιεί κάθε ένα από τα παραπάνω CMS (Joomla, JBoss και Liferay) απορρίψαμε το Joomla γιατί χρησιμοποιεί την PHP ενώ τα άλλα δύο χρησιμοποιούν την Java, που ως γνωστό είναι πιο ευέλικτη και αξιόπιστη γλώσσα προγραμματισμού.

Όσο αναφορά τα άλλα δύο CMS, καταλήξαμε στο Liferay καθώς δεν περιορίζει το χρήστη του συστήματος σε συγκεκριμένο application server (το Liferay μπορεί να εκτελεστεί από οποιοδήποτε application server ενώ το JBoss μόνο από τον JBoss Application Server) και η λίστα των Βάσεων Δεδομένων που μπορεί να χρησιμοποιήσει είναι απεριόριστη (μπορεί να «τρέξει» με οποιαδήποτε Βάση Δεδομένων) σε αντίθεση με το JBoss που χρησιμοποιεί Βάσεις Δεδομένων που συμμορφώνονται μόνο με JDBC.

Έτσι, καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι το πιο ευέλικτο, αξιόπιστο και εύκολο στη χρήση CMS είναι το Liferay (Table 1).

Table 1: Συγκριτικός πίνακας συστημάτων.

	Application Server	Supported Data Bases	Programming Language
Liferay	Any major app server	All databases	Java
JBoss	JBoss Application Server	Any RDBMS supported by Hibernate	Java
Joomla	Apache recommended, any server that supports PHP and MySQL	MySQL	PHP

3.2. Βάση Δεδομένων

Η Βάση Δεδομένων που επιθυμούμε να χρησιμοποιήσουμε πρέπει να διαθέτει όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά που θα την καθιστούν γρήγορη στην πρόσβαση, ασφαλή, αξιόπιστη και εύκολη στη χρήση. Γι' αυτό έγινε μια σχετική έρευνα στο Internet, τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται στο Παράρτημα Β (Tables 10 έως 15), για τις διαθέσιμες Βάσεις Δεδομένων και καθώς καταλήξαμε στο Liferay ως το CMS που θα χρησιμοποιήσουμε, η επιλογή ήταν απολύτως ελεύθερη αφού υποστηρίζει όλες τις Βάσεις Δεδομένων.

Μετά από τα συγκριτικά αποτελέσματα της έρευνας, που φαίνονται στο Παράρτημα Β (Tables 16 έως 24) στους , καταλήξαμε στη MySQL ως τη βάση δεδομένων που θα υποστηρίξει το σύστημά μας, καθώς είναι ανοικτού κώδικα, γρήγορη, αξιόπιστη και εύκολη στη χρήση.

3.2.1. MySQL

Η MySQL είναι το πιο δημοφιλές, ανοικτού κώδικα , σχεσιακό σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων, το οποίο έχει δημιουργηθεί, διανέμεται και υποστηρίζεται από το MySQLAB.

Χαρακτηριστικά

- *Η MySQL είναι ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων:* Μια βάση δεδομένων είναι μια δομημένη συλλογή δεδομένων. Μπορεί να αφορά τα πάντα, από μια λίστα με ψώνια ως και μια έκθεση με εικόνες ή τεράστια μεγέθη πληροφορίας σε ένα εταιρικό δίκτυο. Για την προσθήκη, πρόσβαση και επεξεργασία των δεδομένων που είναι αποθηκευμένα σε μια βάση δεδομένων, απαιτείται ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων όπως είναι η MySQL. Καθώς οι υπολογιστές είναι ικανοί να χειρίζονται μεγάλες ποσότητες δεδομένων, τα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων παίζουν κεντρικό ρόλο στον προγραμματισμό, ως ανεξάρτητες υπηρεσίες ή ως μέρη άλλων εφαρμογών.
- *Η MySQL είναι ένα σχεσιακό σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων:* Μια σχεσιακή βάση δεδομένων αποθηκεύει τα δεδομένα σε ξεχωριστούς πίνακες, αντί να τα τοποθετεί σε έναν ενιαίο χώρο. Το γεγονός αυτό προσθέτει ταχύτητα και ευελιξία. Το SQL μέρος από το «MySQL» αντιστοιχεί στο «Structured Query Language», δηλαδή Δομημένη Γλώσσα Επερωτήσεων. Η SQL είναι η πιο κοινά τυποποιημένη γλώσσα που χρησιμοποιείται για πρόσβαση στις βάσεις δεδομένων και προσδιορίζεται από το πρότυπο ANSI/ISO. Το SQL πρότυπο εξελίσσεται από το 1986 και υπάρχουν διάφορες εκδόσεις.
- *Η MySQL είναι ανοικτού κώδικα:* Οποιοσδήποτε το επιθυμεί μπορεί να «κατεβάσει» το λογισμικό της MySQL από το Internet και να το χρησιμοποιήσει ή τροποποιήσει χωρίς κανένα κόστος. Ο χρήστης μπορεί να αλλάξει τον πηγαίο κώδικα του

λογισμικού αυτού, εφόσον γνωρίζει τι επιτρέπεται και τι όχι να κάνει με το λογισμικό σύμφωνα με την άδεια GPL (GNU General Public Licence).

- *Ο MySQL Database Server είναι πολύ γρήγορος, αξιόπιστος και εύκολος στη χρήση:* Ο MySQL Server είχε αρχικά αναπτυχθεί για να υποστηρίζει μεγάλες βάσεις δεδομένων πολύ πιο γρήγορα από τις υπάρχοντες λύσεις και έχει χρησιμοποιηθεί επιτυχώς σε περιβάλλοντα με υψηλά απαιτητική παραγωγή για πολλά χρόνια τώρα. Η συνδεσιμότητα, ταχύτητα και ασφάλεια καθιστά τον MySQL Server ιδιαίτερα κατάλληλο για πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων μέσω Internet.
- *Ο MySQL Server λειτουργεί σε συστήματα πελάτη/εξυπηρετητή ή εμπεδωμένα συστήματα:* Το λογισμικό της MySQL είναι ένα σύστημα πελάτη/εξυπηρετητή το οποίο αποτελείται από έναν multi-threaded SQL εξυπηρετητή που υποστηρίζει διαφορετικά backends, πολλαπλά διαφορετικά προγράμματα πελάτη και βιβλιοθήκες, εργαλεία διαχείρισης και μια ευρεία κλίμακα από διεπαφές προγραμματισμού εφαρμογών (Applications Programming Interfaces). Επίσης ο MySQL εξυπηρετητής παρέχεται ως εμπεδωμένη multi-threaded βιβλιοθήκη που μπορεί να συνδεθεί με τη εφαρμογή και να γίνει ένα μικρότερο, γρηγορότερο και ευκολότερο στη διαχείριση, ανεξάρτητο προϊόν.
- *Υπάρχει διαθέσιμη μια μεγάλη ποσότητα διαθέσιμου λογισμικού MySQL*

3.3. Γλώσσες προγραμματισμού

Οι γλώσσες προγραμματισμού που μελετήθηκαν για την κατανόηση του CMS και τη δημιουργία νέων στοιχείων καθώς και την προσθήκη αυτών στο Liferay είναι οι HTML, JSP, XML, JavaScript και Ajax.

3.3.1. HTML

Η HTML (HyperText Markup Language) είναι η επικρατέστερη markup γλώσσα για τη δημιουργία ιστοσελίδων. Παρέχει τα μέσα για την περιγραφή της δομής μιας πληροφορίας βασισμένης σε κείμενο μέσα σε ένα έγγραφο (δηλώνοντας συγκεκριμένο κείμενο ως επικεφαλίδες, παραγράφους, λίστες και λοιπά) και για τη συμπλήρωση αυτού του κειμένου με αλληλεπιδραστικές φόρμες, ενσωματωμένες εικόνες και άλλα αντικείμενα. Η HTML είναι γραμμένη με μορφή ετικετών (γνωστές ως tags) μέσα σε angle brackets, <>. Μπορεί επίσης να περιγράψει, ως ένα βαθμό, την παρουσίαση και τα semantics ενός εγγράφου και μπορεί να περιλαμβάνει ενσωματωμένο scripting language κώδικα, ο οποίος μπορεί να επηρεάσει τη συμπεριφορά των browser και άλλο HTML επεξεργαστών.

Προσδιορισμός του όρου HyperText Markup Language:

- *HyperText* είναι η μέθοδος με την οποία κινείσαι μέσα στο web – κλικάροντας πάνω σε ειδικό κείμενο που ονομάζεται hyperlink, το οποίο σε πηγαίνει στην επόμενη σελίδα. Το γεγονός ότι είναι *hyper* απλά σημαίνει ότι δεν είναι γραμμική διαδικασία, δηλαδή, μπορείς να πας σε οποιοδήποτε μέρος στο Internet όποτε θελήσεις απλά κάνοντας κλικ στα αντίστοιχα link. Δεν υπάρχει συγκεκριμένη σειρά.
- *Markup* καλείται αυτό που κάνουν οι HTML ετικέτες στο κείμενο που βρίσκεται μέσα σε αυτές. Το μαρκάρουν ως ένα συγκεκριμένο τύπο κειμένου (για παράδειγμα κείμενο σε *italics*).
- Η HTML είναι γλώσσα, *Language*, καθώς έχει λέξεις κώδικα και σύνταξη όπως κάθε άλλη γλώσσα.

Πώς λειτουργεί

Η HTML αποτελείται από μια σειρά από σύντομους κώδικες που έχουν τυπωθεί, από τον δημιουργό της ιστοσελίδας, μέσα σε ένα αρχείο κειμένου και ονομάζονται ετικέτες (tags).

Έπειτα το κείμενο σώζεται ως html αρχείο, και προβάλλεται μέσα από έναν browser, όπως είναι ο Internet Explorer. Αυτός ο browser διαβάζει το αρχείο και μεταφράζει το κείμενο σε ορατή μορφή. Υπάρχουν διαθέσιμοι είτε text-editors είτε προγράμματα με graphical editors για τη δημιουργία HTML αρχείων.

HTML markup

Η HTML περιέχεται από διάφορους τύπους οντοτήτων συμπεριλαμβανομένου των στοιχείων (elements), παραμέτρων (attributes), τύπων δεδομένων (data types), και αναφορών σε χαρακτήρες (character references).

Προσδιορισμός τύπου εγγράφου (Document Type Definition)

Το DTD προσδιορίζεται στην αρχή του εγγράφου γραμμένο σε HTML και περιέχει γραμματική η οποία προσδιορίζει το επιτρεπόμενο και απαγορευμένο περιεχόμενο αυτού του εγγράφου. Οι browsers, όταν διαβάσουν το HTML έγγραφο ελέγχουν τον τύπο εγγράφου έτσι ώστε να αποφασίσουν το στυλ διάταξης.

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
```

Στοιχεία (Elements)

Τα στοιχεία είναι η βασική δομή για HTML markup και έχουν δύο βασικές ιδιότητες: τις παραμέτρους και το περιεχόμενο. Το περιεχόμενο κάθε παραμέτρου και κάθε στοιχείου έχει συγκεκριμένους περιορισμούς που πρέπει να ακολουθούνται έτσι ώστε να είναι έγκυρο το HTML έγγραφο. Ένα στοιχείο έχει μια ταμπέλα έναρξης (π.χ. <label>) και μια ταμπέλα τερματισμού (π.χ. </label>). Οι παράμετροι των στοιχείων περιέχονται στην ταμπέλα έναρξης και το περιεχόμενο τοποθετείται ανάμεσα στις ταμπέλες (π.χ. <label attribute="value">Content</label>). Μερικά στοιχεία. Όπως το
 δεν έχουν περιεχόμενο και έτσι δε χρειάζεται ταμπέλα τερματισμού. Παρακάτω παρατίθενται μερικοί από τους τύπους markup στοιχείων που χρησιμοποιούνται από την HTML:

- *To markup δόμησης (structural markup)* περιγράφει το σκοπό του κειμένου. Για παράδειγμα, το <h2>Golf</h2> τοποθετεί το "Golf" ως τίτλο δευτέρου επιπέδου. Το markup δόμησης δε δηλώνει κάποιο συγκεκριμένο τύπο απόδοσης (rendering), αλλά οι περισσότεροι browser έχουν τυποποιήσει τον τρόπο που τα στοιχεία φορμάρονται.
- *To markup παρουσίασης (presentational markup)* περιγράφει την παρουσίαση του κειμένου ανεξάρτητα από τη λειτουργία του. Για παράδειγμα, το bodiface επιδεικνύει ότι η συσκευές εξόδου πρέπει να παρουσιάσουν το κείμενο σε **bold** και το <i>italic</i> ότι το κείμενο πρέπει να παρουσιαστεί ως *italic*.
- *To markup υπερκειμένου (Hypertext markup)* συνδέει σημεία του εγγράφου με άλλα έγγραφα. Για παράδειγμα, το Wikipedia δηλώνει ότι η λέξη "Wikipedia" θα είναι υπερσύνδεσμος που όταν πατηθεί θα μεταφέρει τον χρήστη στο url που δηλώνεται στην παράμετρο href.

Παράμετροι (Attributes)

Οι παράμετροι ενός στοιχείου είναι ζεύγη ονόματος – τιμής που χωρίζονται με ίσον, "=", και γράφονται μέσα στην ταμπέλα έναρξης του στοιχείου, μετά το όνομα του στοιχείου. Η τιμή πρέπει να εσωκλείεται μέσα σε μονά ή διπλά εισαγωγικά. Τα περισσότερα στοιχεία έχουν κοινές παραμέτρους όπως id, class, style και title και πολλά επίσης μπορούν να έχουν παραμέτρους σχετικές με τη γλώσσα όπως lang και dir.

Η παράμετρος id προσδίδει στο στοιχείο ένα χαρακτηριστικό που είναι μοναδικό σε μέσα σε όλο το έγγραφο. Αυτή η παράμετρος μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τα style sheets για να αποδίδουν ιδιότητες παρουσίασης, από τους browser για να κάνουν focus στο συγκεκριμένο στοιχείο ή από τα scripts για να αλλάζουν τα περιεχόμενα ή την παρουσίαση του στοιχείου.

Η παράμετρος class παρέχει έναν τρόπο ταξινόμησης ίδιων στοιχείων για λόγους παρουσίασης. Για παράδειγμα, ένα έγγραφο HTML (ή ένα σύνολο από έγγραφα) μπορεί να χρησιμοποιούν τον προσδιορισμό class="notation" για να υποδεικνύουν ότι όλα τα στοιχεία με αυτή την τιμή κλάσης είναι υφιστάμενα του κυρίου κειμένου του εγγράφου (ή εγγράφων).

Η παράμετρος style χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό συγκεκριμένης παρουσίασης του στοιχείου, δηλαδή συνδέει το στοιχείο με ένα συγκεκριμένο style sheet.

Η παράμετρος title χρησιμοποιείται για να επισυνάπτεται subtextual επεξήγηση για ένα στοιχείο. Στους περισσότερους browser αυτή η παράμετρος επιδεικνύεται, όπως συχνά αναφέρεται, ως tooltip.

Το στοιχείο span μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να περιγράψει αυτές τις διάφορες παραμέτρους:

```
<span id='anId' class='aClass' style='color:red;' title='Hypertext MarkupLanguage'>HTML</span>
```

Ως αποτέλεσμα παίρνουμε τη λέξη HTML και όταν ο κέρσορας «σημαδέψει» τη λέξη θα παρουσιάζεται ο τίτλος στους περισσότερους browser.

Άλλα markup

Η HTML προσδιορίζει ένα σύνολο από 256 αναφορές σε οντότητες χαρακτήρων και ένα σύνολο από 1,114,050 αναφορές σε αριθμητικούς χαρακτήρες. Και τα δύο αυτά σύνολα επιτρέπουν σε ξεχωριστούς χαρακτήρες να γραφτούν με απλό markup δηλαδή με γράμματα. Έτσι επιτρέπεται οι χαρακτήρες "<" και "&" να μεταφραστούν ως δεδομένα χαρακτήρων αντί για markup. Δηλαδή, το "<" κανονικά επιδεικνύει την αρχή της ταμπέλας και το "&" επιδεικνύει την αρχή μιας αναφοράς σε οντότητα χαρακτήρων, ενώ αν γραφτούν ως "<" και "&" στην έξοδο θα πάρουμε "<" και "&" αντίστοιχα.

Η HTML επίσης προσδιορίζει διάφορους τύπους δεδομένων για το περιεχόμενο του στοιχείου, όπως είναι δεδομένα σεναρίου (script data) και δεδομένα stylesheet, και μια πληθώρα από τύπους για τις τιμές των παραμέτρων όπως ID, ονόματα (names), URL, αριθμοί (numbers), μονάδες μήκους, γλώσσες (languages), media descriptors, κωδικοποιήσεις χαρακτήρων (character encodings), ημερομηνίες και ώρα, και πολλά άλλα. Όλοι αυτοί οι τύποι δεδομένων είναι εξειδικεύσεις των δεδομένων χαρακτήρων.

Χρήσιμα Tags της HTML

Βασική Δομή

<!DOCTYPE>	Το DTD (Δήλωση τύπου δεδομένων) λέει στον browser ποια έκδοση της HTML χρησιμοποιείται.
<html>... </html>	Οι σταθερές ετικέτες ανοίγματος και κλεισίματος για κάθε HTML σελίδα. Τα πάντα μπαίνουν ανάμεσα σε αυτές τις ετικέτες.
<!-- ... -->	Ό,τι τοποθετηθεί ανάμεσα θεωρείται σχόλιο και παραβλέπεται από τον browser.
<head> ... </head>	Ξεκινά την επικεφαλίδα του εγγράφου. Ό,τι τοποθετηθεί ανάμεσα βοηθά τον browser και τις μηχανές αναζήτησης να κατηγοριοποιήσουν την σελίδα.
<title> ... </title>	Περιέχεται στο <head> ... </head> και αφορά τον τίτλο που αποδίδεται στη σελίδα.
<meta>	Περιέχεται στο <head> ... </head>. Σύνολο από ετικέτες που δίνουν πληροφορίες σχετικά με τη σελίδα στις μηχανές αναζήτησης. <base>: Αλλάζει τον προκαθορισμένο στόχο συνδέσμου ή το σχετικό URL <link>: Βοηθά στο συσχετισμό stylesheet και icon στη σελίδα
<body> ... </body>	Οτιδήποτε ορατό στη σελίδα μπαίνει ανάμεσα σε αυτές τις ετικέτες

Σύνδεσμοι (Links)

<a> ... 	Κάνει το κείμενο που εσωκλείεται υπερσύνδεσμο σε ένα άλλο αρχείο
--------------	--

Λίστες (Lists)

 ... 	Δημιουργεί μια διατεταγμένη λίστα, όπου κάθε στοιχείο της αριθμείται. : Κάθε στοιχείο της λίστας ξεκινά με αυτή την ετικέτα.
----------------	---

 ... 	Δημιουργεί μια μη διατεταγμένη λίστα όπου κάθε στοιχείο της είναι bulleted. : Κάθε στοιχείο της λίστας ξεκινά με αυτή την ετικέτα.
<dl> ... </dl>	Δημιουργεί μια definition λίστα. <dt>: Δημιουργεί έναν definition όρο. <dd>: Δημιουργεί μια definition, που παρουσιάζεται κάτω από τον parent όρο και στοιχίζεται αριστερά.

Πολυμέσα (Multimedia)

	Τοποθετεί μια εικόνα στη σελίδα.
<embed>	Προσθέτει ένα πολυμεσικό στοιχείο κατευθείαν στη σελίδα, επιτρέποντας στον browser να το εκτελέσει με ένα plug-in.
<script>...</script>	Προσθέτει ένα script, συνήθως JavaScript, στη σελίδα. <noscript> ... </noscript>: Εσωκλείεται οτιδήποτε επιθυμεί να παρουσιάζεται στους browsers που δεν υποστηρίζει script.

Πίνακες (Tables)

<table> ... </table>	Τοποθετεί έναν πίνακα στη σελίδα. <caption> ... </caption>: Περιέχει το caption του πίνακα και εμφανίζεται στην κορυφή. <tr> ... </tr>: Ξεκινά μια νέα γραμμή πίνακα με κελιά <td> ... </td>: Περιέχει ένα κελί του πίνακα με περιεχόμενα. <th> ... </th>: Το ίδιο με τα κελιά του πίνακα, αλλά με τα περιεχόμενα bold και στοιχισμένα στο κέντρο. <thead> ... </thead>: Προσδιορίζει την επικεφαλίδα του πίνακα. <tbody> ... </tbody>: Προσδιορίζει το κυρίως μέρος του πίνακα. <tfoot> ... </tfoot>: Περικλείονται γύρω από το κάτω μέρος του πίνακα. <colgroup>: Επιτρέπει τον προσδιορισμό παραμέτρων για όλη τη στήλη, κάθε στήλη ξεχωριστά.
----------------------	---

Πλαίσια (Frames)

<frameset> ... </frameset>	Ξεκινά ένα νέο frame layout. <frame>: Προσδιορίζει ένα frame μέσα στο frameset. <noframes> ... </noframes>: Εάν ένας επισκέπτης έχει παλιό browser που δεν υποστηρίζει πλαίσια, μπορεί να τοποθετηθεί ένα μήνυμα ανάμεσα στις ετικέτες.
<iframe> ... </iframe>	Τοποθετεί ένα inline ή 'floating' πλαίσιο.

Φόρμες (Forms)

<form> ... </form>	Ξεκινά μια περιοχή φόρμας. <input>: Επιτρέπει να προστεθούν διάφορα πεδία εισόδου, όπως text-boxes, checkboxes, radio buttons, submit και reset buttons ανάλογα με την τιμή της παραμέτρου type. <textarea> ... </textarea>: Προσθέτει μια περιοχή με πολλαπλές γραμμές εισόδου. <select> ... </select>: Τοποθετεί ένα άδειο drop-down box. Μπορούν να προστεθούν επιλογές με τις ετικέτες <option>... </option> <fieldset> ... </fieldset>: Επιτρέπει την ομαδοποίηση στοιχείων φόρμας σε λογικές διατάξεις. <legend> ... </legend>: Βάζει τίτλο στο fieldset. <label> ... </label>: Τοποθετεί ετικέτα σε ένα στοιχείο της φόρμας.
--------------------	---

Τυποποίηση κειμένου (Text Formatting)

<address> ... </address>	Εσωκλείει την υπογραφή και διεύθυνση του συγγραφέα σε italics.
 ... 	Μετατρέπει το κείμενο σε bold.
<big> ... </big>	Κάνει το κείμενο ένα μέγεθος μεγαλύτερο.
<blockquote>...</blockquote>	Στοιχίζει το κείμενο και από τις δύο πλευρές.
 	Αλλάζει γραμμή.
<center> ... </center>	Κεντράρει ό,τι βρίσκεται ανάμεσα στις ετικέτες.
<cite> ... </cite>	Εσωκλείει μια αναφορά, συνήθως σε italics.

<code> ... </code>	Αφορά υπολογιστικό ή HTML κώδικα που υπάρχει στο κείμενο και παρουσιάζεται ως μικρό κείμενο.
<dfn> ... </dfn>	Ένας προσδιορισμός και προσδίδεται με italics.
<div> ... </div>	Περικλείει ευδιάκριτα μέρη της σελίδας κυρίως για τη στοίχιση, αλλά χρησιμοποιούνται και για layer setup.
 ... 	Δίνει έμφαση στο κείμενο σε italics.
 ... 	Καθορίζει τις ιδιότητες γραμματοσειράς για το κείμενο που περικλείεται.
<hx> ... </hx>	Βάζει το κείμενο επικεφαλίδα από τιμές 1 ως 6 (h1 ... h6)
<hr>	Βάζει μια γκρι οριζόντια γραμμή κατά μήκος της σελίδας.
<i> ... </i>	Μετατρέπει το κείμενο σε italics.
<kbd> ... </kbd>	Υπονοεί ότι το κείμενο πρέπει να εισαχθεί στο πληκτρολόγιο.
<nobr> ... </nobr>	Λέει στο κείμενο να μην αλλάξει γραμμή στο τέλος της θόνης αλλά να συνεχίσει όσο χρειαστεί. <wbr>: Εισάγει linebreak στο κείμενο.
<p> ... </p>	Φτιάχνει παράγραφο.
<pre> ... </pre>	Εμφανίζει το κείμενο με ρυθμισμένο μήκος γραμματοσειράς και διατηρεί το φαρμάρισμα του αρχικού κειμένου.
<q> ... </q>	Χρησιμοποιείται για παραπομπές.
<s>...</s> ή <strike>...</strike>	Εμφανίζει το κείμενο με strike-through.
<samp> ... </samp>	Υποδηλώνει sample έξοδο από μια φόρμα ή πρόγραμμα.
<small> ... </small>	Κάνει το κείμενο ένα μέγεθος μικρότερο.
 ... 	Δίνει έμφαση στο κείμενο κάνοντάς το bold.
_{...}	Κάνει το κείμενο subscript, δηλαδή ^{this} .
^{...}	Κάνει το κείμενο superscript, δηλαδή ^{this} .
<tt> ... </tt>	Κάνει το κείμενο fixed-width και mono-spaced γραμματοσειράς, όπως μια παλιά δακτυλογραφική μηχανή.
<u> ... </u>	Υπογραμμίζει το κείμενο

Συμπεράσματα

Η HTML χρησίμευσε ιδιαίτερα σε αυτή την πτυχιακή για την μελέτη της παρουσίασης των portlet που διαθέτει το Liferay, καθώς χρησιμοποιείται στα jsp αρχεία ως κώδικας για την παρουσίαση του περιεχομένου κάθε portlet.

3.3.2. JSP

Η τεχνολογία JSP (Java Server Pages) επιτρέπει το διαχωρισμό του δυναμικού μέρους των ιστοσελίδων από την στατική HTML. Το έγγραφο της σελίδας αποτελείται από HTML κώδικα που αφορά το στατικό κομμάτι και από κώδικα που εσωκλείεται σε ειδικές ετικέτες “<%”, “%>” (tag έναρξης και τερματισμού αντίστοιχα) και αφορά το δυναμικό κομμάτι. Για παράδειγμα, έχοντας ένα URL της μορφής `http://host/MyJsp.jsp?title=The+Page+Title` και τον κώδικα:

```
<html>
...
This is the title :
<i><%request.getParameter("title")%></i>
...
</html>
```

Τότε, θα πάρουμε ως αποτέλεσμα: «This is the title :*The Page Title*». Το αρχείο με τον JSP κώδικα αποθηκεύεται με την κατάληξη .jsp και τοποθετείται εκεί που θα αποθηκευόταν και το HTML αρχείο της σελίδας.

Εκτός από την HTML, υπάρχουν τρεις βασικοί τύποι JSP προϊόντων που μπορεί κάποιος να ενσωματώσει σε μια σελίδα: scripting elements, directives και actions. Τα *scripting elements* επιτρέπουν τον προσδιορισμό Java κώδικα που θα γίνει μέρος του απορρέοντος servlet, τα *directives* επιτρέπουν τον έλεγχο όλης της δομής και οι *actions* επιτρέπουν τον προσδιορισμό υπάρχοντων συστατικών που πρέπει να χρησιμοποιηθούν και

διαφορετικά ελέγχουν τη συμπεριφορά της JSP μηχανής. Για της απλοποίηση των scripting elements, ο προγραμματιστής έχει πρόσβαση σε μια σειρά από προκαθορισμένες μεταβλητές όπως είναι η *request* στο παραπάνω παράδειγμα.

Σύνταξη

JSP Στοιχείο	Σύνταξη	Ερμηνεία	Σημείωση
JSP expression	<%= expression %>	Η έκφραση υπολογίζεται και τοποθετείται στην έξοδο	Το αντίστοιχο στην XML είναι: <jsp:expression> expression </jsp:expression>. Οι προκαθορισμένες μεταβλητές είναι οι request, response, out, session, application, config, και pageContext.
JSP Scriptlet	<% code %>	Ο κώδικας εισάγεται σε service method	Το αντίστοιχο στην XML είναι: <jsp:scriptlet>code</jsp:scriptlet>.
JSP Declaration	<%! code %>	Ο κώδικας εισάγεται στον κορμό μιας servlet κλάσης, έξω από τη service method.	Το αντίστοιχο στην XML είναι: <jsp:declaration>code</jsp:declaration>
JSP page Directive	<% @ page att="val" %>	Οδηγίες στη μηχανή servlet σχετικά με το γενικό ξεκίνημα.	Το αντίστοιχο στην XML είναι: <jsp:directive.page att="val">. Αποδεκτά χαρακτηριστικά με default τιμές σε bold μορφή είναι: <ul style="list-style-type: none"> • import="package.class" • contentType="MIME-Type" • isThreadSafe="true false" • session="true false" • buffer="sizekb none" • autoFlush="true false" • extends="package.class" • info="message" • errorPage="url" • isErrorPage="true false" language="java"
JSP include Directive	<% @ include file="url" %>	Περιλαμβάνει ένα αρχείο τη στιγμή που γίνεται request στη σελίδα.	Το αντίστοιχο στην XML είναι: <jsp:directive.include file="url">. Το URL πρέπει να είναι σχετικό. Χρησιμοποιήστε το jsp:include action για να συμπεριληφθεί το αρχείο την ώρα που θα ζητηθεί αντί για την ώρα της μετάφρασης.
JSP Comment	<%-- comment --%>	Τα σχόλια αγνοούνται όταν η JSP σελίδα μετατρέπεται σε servlet.	Αν επιθυμείτε να φαίνονται τα σχόλια στην HTML που προκύπτει, χρησιμοποιήστε την κανονική σύνταξη σχολίων της HTML που είναι <-- comment -->.
The jsp:include Action	<jsp:include page="relative URL" flush="true"/>	Συμπεριλαμβάνει ένα αρχείο τη στιγμή που γίνει request στη σελίδα.	Εάν θέλετε να συμπεριληφθεί το αρχείο την ώρα που μεταφράζεται η σελίδα, χρησιμοποιήστε το <% @ include file="url" %>. Σημείωση: σε μερικούς server το αρχείο που συμπεριλαμβάνεται πρέπει να είναι HTML ή JSP αρχείο, όπως καθορίζεται από τον server.
The	<jsp:useBean att=val*	Εύρεση ή	Πιθανές μεταβλητές:

jsp:useBean Action	<code></> or <jsp:useBean att=val* > ... </jsp:useBean></code>	δημιουργία ενός Java Bean.	<ul style="list-style-type: none"> • <code>id="name"</code> • <code>scope="page request session application"</code> • <code>class="package.class"</code> • <code>type="package.class"</code> <code>beanName="package.class"</code>
The jsp:setProperty Action	<code><jsp:setProperty att=val*/></code>	Ρύθμιση των παραμέτρων του bean, είτε άμεσα ή αναθέτοντας τιμές που παίρνουμε από μια request παράμετρο.	Αποδεκτές μεταβλητές: <ul style="list-style-type: none"> • <code>name="beanName"</code> • <code>property="propertyName *"</code> • <code>param="parameterName"</code> <code>value="val"</code>
The jsp:getProperty Action	<code><jsp:getProperty name="propertyName" value="val"/></code>	Ανάκτηση και τοποθέτηση στην έξοδο των παραμέτρων του bean.	
The jsp:forward Action	<code><jsp:forward page="relative URL"/></code>	Μεταφέρει το request σε μια άλλη σελίδα.	
The jsp:plugin Action	<code><jsp:plugin attribute="value"*> ... </jsp:plugin></code>	Παράγει OBJECT ή EMBED ετικέτες ανάλογα με τι είναι κατάλληλο για τον τύπο του browser ρωτώντας ότι ένα applet θα εκτελείται χρησιμοποιώντας Java Plugin.	

Σε πολλές περιπτώσεις, ένα μεγάλο ποσοστό των JSP σελίδων περιέχουν στατική HTML, γνωστή ως *template text*. Αυτή η HTML μοιάζει ακριβώς όπως και η κανονική HTML, ακολουθώντας τους ίδιους κανόνες σύνταξης, και απλά «πασάρεται» στον client μέσω ενός servlet που δημιουργείτε για το χειρισμό της σελίδας. Εάν επιθυμείτε να έχετε στην έξοδο τους χαρακτήρες “<%” πρέπει να γράφεται “<%” έτσι ώστε ο μεταγλωτιστής να καταλάβει ότι δεν πρόκειται για scriptlet.

Προκαθορισμένες μεταβλητές (Predefined Variables)

Με σκοπό να απλοποιηθεί ο κώδικας στις JSP expressions και τα scriptlets, υπάρχουν διαθέσιμες οχτώ αυτόματα καθορισμένες μεταβλητές που ονομάζονται *implicit objects* και είναι οι:

- *request*: Αυτή είναι η παράμετρος `HttpServletRequest` που σχετίζεται με την αίτηση, και επιτρέπει την επισκόπηση των παραμέτρων αίτησης (μέσω της εντολής `getParameter()`), του τύπου της αίτησης (GET, POST, HEAD, κ.α.) και των εισερχόμενων HTTP headers (cookies, Referer, κ.α.).
- *response*: Αυτή είναι η παράμετρος `HttpServletResponse` που σχετίζεται με την απάντηση στον client. Αξίζει να σημειώσουμε ότι καθώς ο συρμός εξόδου (βλέπε *out* παρακάτω) γίνεται buffered, είναι έγκυρο να ορίζουμε τους HTTP κώδικες κατάστασης και τους headers απάντησης, ακόμη και αν αυτό δεν επιτρέπεται σε κανονικά servlets, καθώς κάθε έξοδος έχει σταλεί στον client.
- *out*: Αυτή είναι η παράμετρος `PrintWriter` που χρησιμοποιείται για να στέλνεται η έξοδος στον client. Ωστόσο, για να είναι χρήσιμο το αντικείμενο απάντησης (response object), η παράμετρος *out* είναι μια buffered έκδοση της `PrintWriter`,

που ονομάζεται JspWriter. Η *out* χρησιμοποιείται σχεδόν αποκλειστικά σε scriptlets ,καθώς οι JSP εκφράσεις τοποθετούνται αυτόματα στο συρμό εξόδου, και επομένως σπάνια χρειάζεται να αναφέρονται στην *out* με σαφή τρόπο.

- *session*: Αυτό είναι το HttpSession αντικείμενο που σχετίζεται με την αίτηση. Τα sessions δημιουργούνται αυτόματα, γι' αυτό αυτή η μεταβλητή είναι δεσμευμένη ακόμα και αν δεν υπήρχε αναφορά σε εισερχόμενο session.
- *application*: Αυτή είναι η ServletContext όπως λαμβάνεται από την εντολή `getServletConfig().getContext()`.
- *config*: Αυτή είναι το αντικείμενο ServletConfig για την τρέχουσα σελίδα.
- *page*: Αυτή είναι συνώνυμο του *this* και δεν είναι πολύ χρήσιμη στη Java. Είχε δημιουργηθεί σαν placeholder τότε που η scripting γλώσσα μπορούσε να είναι κάτι άλλο εκτός από Java.

Ενέργειες (Actions)

Οι JSP ενέργειες χρησιμοποιούν constructs σε XML σύνταξη, για να ελέγχουν τη συμπεριφορά της servlet μηχανής. Μερικές από τις διαθέσιμες ενέργειες είναι:

- *jsp:include* : Εισαγωγή ενός αρχείου τη στιγμή που γίνεται αίτηση στη σελίδα.
Π.χ. `<jsp:include page="relative URL" flush="true"/>`
- *jsp:useBean* : Εύρεση ή αρχικοποίηση ενός JavaBean.
Π.χ. `<jsp:useBean id="name" class="package.class">`
- *jsp:setProperty* : Ορίζει την ιδιότητα ενός JavaBean.
Π.χ. `<jsp:useBean id="myName" .../>`
`<jsp:setProperty name="myName" property="some property" ...>`
- *jsp:getProperty* : Εισαγωγή της ιδιότητας ενός JavaBean στην έξοδο.
Π.χ. `<jsp:useBean id="itemBean" ... />`

...

``

`Number of items:`

`<jsp:getProperty name="itemBean" property="numItems" />`

`Cost of each:`

`<jsp:getProperty name="itemBean" property="unitCost" />`

``

- *jsp:forward* : Προώθηση του χρήστη σε μια καινούρια σελίδα.
Π.χ. `<jsp:forward page="<%= someJavaExpression %>" />`
- *jsp:plugin* : Παράγει browser-specific κώδικα, που φτιάχνει μια OBJECT ή EMBED ετικέτα για το Java plugin.

Συμπεράσματα

Ενώ υπάρχουν πολλές καθιερωμένες λύσεις για το χειρισμό HTML φορμών, υπάρχουν αρκετοί λόγοι γιατί η JSP αποτελεί μια βιώσιμη εναλλακτική λύση. Η JSP, με την component bean-centric προσέγγιση, μπορεί να διευκολύνει την επεξεργασία πολύπλοκων φορμών. Ο JSP container μπορεί να μειώσει σημαντικά το φόρτο επεξεργασίας, αρχικοποιώντας bean συστατικά και αναλύοντας αυτόματα το αντικείμενο αίτησης. Ακολουθώντας μια bean-centric προσέγγιση, καθιστά ευκολότερη την υλοποίηση σχεδιαστικών μοτίβων όπως ο Memento, τα οποία μπορούν να παίξουν χρήσιμο ρόλο στη διαδικασία αξιολόγησης της φόρμας. Η χρήση της JSP για το χειρισμό φορμών δεν αποκλείει τη χρήση servlet, καθώς αυτές οι συμπληρωματικές τεχνολογίες μπορούν να συγχωνευτούν αποτελεσματικά, χρησιμοποιώντας τεχνικές όπως η request chaining.

3.3.3. XML

Η XML (Extensible Markup Language) έχει καθιερωθεί ως η παγκόσμια γλώσσα για δομημένη αποθήκευση δεδομένων και ανταλλαγή. Η XML χρησιμοποιείται για τη διαχείριση περιεχομένου στις ιστοσελίδες, για ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ επιχειρήσεων, και για διάφορες εφαρμογές όπως η αρχιτεκτονική και η μουσική. Επιπρόσθετα με τις εφαρμογές, XML εργαλεία και προεκτάσεις έχουν μια σημαντική θέση στον προγραμματισμό.

Επισκόπηση

Η XML είναι ένα σύστημα περιγραφής δομημένων δεδομένων με ένα σύνολο από markup tags που προσδιορίζονται από τον χρήστη. Δεν είναι γλώσσα από μόνη της, αλλά ένα σύστημα για τον προσδιορισμό γλωσσών ειδικού σκοπού. Μοιάζει οπτικά με την HTML, η οποία χρησιμοποιεί ετικέτες όπως , , <TABLE> για την περιγραφή ενός εγγράφου. Η διαφορά, όμως, με την HTML είναι ότι η XML δε χρησιμοποιεί συγκεκριμένα σύνολα από ετικέτες, αντιθέτως επιτρέπει στον χρήστη να σχεδιάσει ό,τι σύνολο από ετικέτες είναι απαραίτητο για την περιγραφή των δεδομένων του.

Το πρόβλημα που λύνει η XML

Παλαιότερες τυποποιήσεις επεξεργασίας κειμένου συχνά δεν μπορούσαν να διαχωρίσουν τη διαφορά μεταξύ περιεχομένου και παρουσίασης. Για παράδειγμα, το RTF (Rich Text Format) έχει κώδικες για δομημένα δεδομένα, όπως είναι οι πίνακες και οι λίστες, καθώς επίσης για γραμματοσειρές και γραφικά. Η HTML έχει το ίδιο πρόβλημα. Στοιχεία όπως <table>, <tr> και <td> με συγκεκριμένες παραμέτρους ύψους και μήκους, χρησιμοποιούνται πολύ συχνά για να καθορίζουν τη φυσική παρουσίαση μιας ιστοσελίδας, αντί για να ομαδοποιούν συσχετιζόμενα αντικείμενα σε tabular μορφή. Το πρόβλημα με αυτή την προσέγγιση είναι ότι, καθώς απαιτούνται νέες μορφές εξόδου, η πληροφορία μορφοποίησης που περιέχεται σε αυτό το έγγραφο είναι πλέον άχρηστη. Και χειρότερα, οι ετικέτες που έχουν σχεδιαστεί αρχικά για να μεταφέρουν την πληροφορία δόμησης δεν χρησιμοποιούνται ορθά.

Σε αντίθεση, η XML εστιάζει αποκλειστικά στη δομή των δεδομένων. Συγκεκριμένα στοιχεία δεδομένων μπορούν να διαχωριστούν ξεκάθαρα και να αποσπαστούν από εφαρμογές αναζήτησης κειμένου. Αν ένα έγγραφο XML χρειάζεται να αποδοθεί σε έναν web browser, μπορεί να μετατραπεί προγραμματιστικά σε HTML, με τη χρήση κάποιου XSL style sheet. Εάν το έγγραφο πρέπει να χρησιμοποιηθεί σε σύστημα επεξεργασίας συναλλαγών, μπορεί να μετατραπεί από έναν XML parser, ο οποίος εξάγει τα συγκεκριμένα πεδία που πραγματοποιούν την συναλλαγή. Το έγγραφο XML μπορεί να γίνει browsed ως δενδρική δομή ή να αποθηκευτεί σε πίνακες σχεσιακής βάσης δεδομένων. Έτσι, δεδομένου ότι η εφαρμογή που χρησιμοποιεί το έγγραφο γνωρίζει τη γλώσσα που είναι γραμμένο, μπορεί να εντοπίσει και να εξάγει τα δεδομένα που χρειάζεται.

Σύνταξη XML

Η XML είναι απλή με εύκολους κανόνες ως προς τη σύνταξή της. Ένα έγγραφο XML περιέχεται από στοιχεία, κάθε ένα από τα οποία έχει μια ετικέτα έναρξης (start tag), ένα σώμα (body) και μια ετικέτα τέλους (end tag) όπως φαίνεται στο παρακάτω παράδειγμα:

```
<tempo> Andante con moto </tempo>  
start tag      body      end tag
```

Η ετικέτα έναρξης μπορεί να περιέχει παραμέτρους όπως ένα όνομα που εμπεριέχεται σε διπλά εισαγωγικά όπως φαίνεται παρακάτω:

```
<track name="voices"> ... </track>
```

Εάν δεν υπάρχει «σώμα» τότε χρησιμοποιείται μια συντόμευση της ετικέτας έναρξης και ετικέτας τέλους, όπως φαίνεται παρακάτω:

<rest duration="1"></rest> → <rest duration="1"/>

Στοιχεία μπορούν να βρίσκονται μέσα σε άλλα, σε οποιοδήποτε βάθος, όπως φαίνεται παρακάτω, προσέχοντας τη σειρά που μπαίνουν οι ετικέτες τερματισμού (με αντίστροφη σειρά):

```
<song>
  <track>
    <measure>...</measure>
  </track>
</song>
```

Ένα καλά δομημένο XML έγγραφο αποτελείται από ένα εξωτερικό στοιχείο, το οποίο ονομάζεται *στοιχείο εγγράφου* και μπορεί να περιέχει πολλά εσωτερικά στοιχεία.

Προσδιορισμός του τύπου εγγράφου (Document Type Definition, DTD)

Οι εφαρμογές που χρησιμοποιούν ως είσοδο ένα XML έγγραφο πρέπει να γνωρίζουν τι στοιχείο μπορεί αυτό να περιέχει, πώς «φωλιάζουν» αυτά τα στοιχεία ή πώς επαναλαμβάνονται, τι παράμετροι επιτρέπονται και διάφορα άλλα. Ομοίως, οι εφαρμογές που παράγουν XML έγγραφα πρέπει να γνωρίζουν την ίδια πληροφορία δομής. Αυτός είναι ο ρόλος του *Document Type Definition*.

Ένα DTD είναι ο προσδιορισμός των ετικετών και των παραμέτρων που επιτρέπονται στον συγκεκριμένο τύπου εγγράφου. Για παράδειγμα, ένα DTD για σημειωματάριο (memo) μπορεί να προσδιορίζει τις ετικέτες <memo>, <from>, <to>, <subject>, <text>, και <paragraph>, να επιδεικνύει ότι τα στοιχεία <paragraph> μπορούν να εμφανίζονται μόνο μέσα σε στοιχεία <text>, και ότι τα <from> και <to> απαιτούνται, ενώ τα υπόλοιπα μπορεί να είναι προαιρετικά. Έτσι, οι εφαρμογές που παράγουν έγγραφα τύπου memo μπορούν να εγγυηθούν ότι παράγουν μόνο ορθές συντακτικά εκδόσεις. Με τον ίδιο τρόπο, εργαλεία πιστοποίησης μπορούν να διαβάσουν memo έγγραφα, που έχουν παραχθεί από το ίδιο το άτομο και όχι από κάποια εφαρμογή, και να προσδιορίσουν αν ανταποκρίνονται στη σύνταξη. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να βασιστούμε σε εφαρμογές στην πλευρά του παραλήπτη για την κατανόηση και σωστή επεξεργασία του εγγράφου.

Ένα έγγραφο XML δηλώνει το DTD που χρησιμοποιεί και πού αυτό μπορεί να βρεθεί με μια ετικέτα αμέσως πριν το *στοιχείο εγγράφου*:

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE song SYSTEM "song.dtd">
<song>
...
</song>
```

Το DTD μπορεί να είναι ενσωματωμένο στο ίδιο το έγγραφο:

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE song [
...
]>
<song>
...
</song>
```

ή μπορεί να βρίσκεται σε μια κοινή θέση αποθήκευσης:

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE song PUBLIC publicid URL>
<song>
...
</song>
```

Δεν απαιτείται να υπάρχει ένα DTD, αλλά αν είναι διαθέσιμο, τότε το έγγραφο πρέπει να συμμορφώνεται με αυτό. Γενικά, ένα XML έγγραφο θεωρείται καλά ορισμένο, αν ανταποκρίνεται στους συντακτικούς κανόνες (όλα τα στοιχεία να κλείνουν, να μην υπάρχουν «φωλιασμένα» στοιχεία, όλες οι παράμετροι να είναι μέσα σε εισαγωγικά). Εάν το έγγραφο διαθέτει DTD, τότε θεωρείται έγκυρο αν είναι καλά ορισμένο και ανταποκρίνεται στο DTD.

Το DTD του song εγγράφου έχει την παρακάτω μορφή:

```
<!ELEMENT song (title?,words-by?,music-by?,track+)>
<!ELEMENT title (#PCDATA)>
<!ELEMENT words-by (#PCDATA)>
<!ELEMENT music-by (#PCDATA)>
<!ELEMENT track (time-signature|tempo|measure)*>
<!ATTLIST track
name CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT time-signature (#PCDATA)>
<!ELEMENT tempo (#PCDATA)>
<!ELEMENT measure (note|rest)+>
<!ELEMENT note EMPTY>
<!ATTLIST note
duration CDATA #IMPLIED
value CDATA #IMPLIED
octave (1|2|3|4|5|6|7|8) #REQUIRED>
<!ELEMENT rest EMPTY>
<!ATTLIST rest
duration CDATA #IMPLIED>
```

Όπως φαίνεται στο παράδειγμα το DTD αποτελείται από μια λίστα από στοιχεία και παραμέτρους. Κάθε προσδιορισμός στοιχείου δίνει το όνομα του στοιχείου ακολουθούμενο από μια ακριβή περιγραφή των στοιχείων που μπορεί να περιέχει, την σειρά τους, αν απαιτούνται ή όχι, και αν μπορούν να επαναληφθούν ή όχι. Αυτή η περιγραφή μπορεί να πάρει διάφορες μορφές:

- Το κανονικό κείμενο επιδεικνύεται ως (#PCDATA), Parsed Character Data.
- Τα επιτρεπόμενα υπο-στοιχεία είναι τοποθετημένα σε σειρά και χωρίζονται με κόμμα.
- Τα αμοιβαία αποκλειόμενα στοιχεία χωρίζονται με το σύμβολο του λογικού Ή, OR |.
- Τα υπο-στοιχεία και οι λίστες των υπο-στοιχείων μέσα στις παρενθέσεις μπορούν να ακολουθούνται από έναν μετρητή επανάληψης: ? σημαίνει καμία ή μία εμφάνιση, * για καμία ή περισσότερες και + για μία ή περισσότερες.
- Τα στοιχεία που δεν μπορούν να έχουν «σώμα» περιγράφονται ως EMPTY.

Για παράδειγμα, το στοιχείο <song> επιτρέπεται να έχει προαιρετικά τα στοιχεία <title>, <words-by> και <music-by>:

```
<!ELEMENT song (title?,words-by?,music-by?,track+)>
```

Σημειώνεται, ότι αν υπάρχουν υπο-στοιχεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο με τη σειρά που έχουν προσδιοριστεί. Το στοιχείο <measure> προσδιορίζεται σαν να περιέχει τουλάχιστον ένα στοιχείο <note> ή <rest>, ακολουθούμενο από οποιοδήποτε αριθμό επαναλήψεων των <note> ή <rest>:

```
<!ELEMENT measure (note|rest)+>
```

Και το στοιχείο <time-signature> μπορεί να περιέχει μόνο κανονικό κείμενο:

```
<!ELEMENT tempo (#PCDATA)>
```

Οι παράμετροι που μπορεί να έχει ένα στοιχείο υποδεικνύονται στην ετικέτα <!ARTIST> όπου περιέχεται το όνομα του στοιχείου, ακολουθούμενο από ομάδες τριών ενδείξεων για κάθε παράμετρο, προσδιορίζοντας το όνομα της παραμέτρου, τον τύπο και την default τιμή. Για παράδειγμα, το στοιχείο <note> περιγράφεται σαν να έχει προαιρετικές παραμέτρους

διάρκειας και τιμής, καθώς επίσης και μια απαιτούμενη παράμετρο οκτάβας, η οποία μπορεί να πάρει ακέραιες τιμές από το 1 ως το 8:

```
<!ATTLIST note
  duration CDATA #IMPLIED
  value CDATA #IMPLIED
  octave (1|2|3|4|5|6|7|8) #REQUIRED>
```

Η σύνταξη DTD εγγράφων δεν απαιτείται στη παρούσα πτυχιακή, αλλά είναι ιδιαίτερα σημαντικό να μπορούμε να διαβάσουμε και να κατανοήσουμε ένα υπάρχον DTD έγγραφο.

XML Αναλυτές (XML Parsers)

Προκειμένου μια εφαρμογή να χρησιμοποιήσει ένα XML έγγραφο, θα πρέπει πρώτα να το αναλύσει. Ένας XML αναλυτής διαβάζει το έγγραφο και το διαχωρίζει σε ετικέτες έναρξης, παραμέτρους, περιεχόμενα κορμού και ετικέτες τερματισμού. Ο αναλυτής διαθέτει διεπαφή προγραμματισμού εφαρμογής, η οποία βοηθά στην εξαγωγή των στοιχείων που χρειάζεται ο χρήστης, χωρίς να απαιτείται ο ίδιος να μεταφράζει το συρμό εισόδου. Υπάρχουν δύο γενικώς αποδεκτά μοντέλα XML ανάλυσης:

- *DOM, Document Object Model*: Μοντελοποιεί ένα XML έγγραφο σαν ένα δένδρο από κόμβους. Το DOM API παρέχει μεθόδους για πλοήγηση στο DOM δένδρο με αυθαίρετη σειρά: μπροστά, πίσω, ανάμεσα στα siblings.
- *SAX, Simple API for XML*: Event-driven αναλυτής ο οποίος επικαλείται αναδρομικές μεθόδους σε καταχωρημένους handler.

XSL μετατροπές με XSLT

Όπως αρχικά αναφέρθηκε, η XML έχει σχεδιαστεί καθαρά για να αναγνωρίζει τη δομή του εγγράφου και όχι την παρουσίασή του. Προφανώς, οι XML και HTML είναι στενά συνδεδεμένες και έτσι XML έγγραφα μπορούν να μετατραπούν σε HTML, προσθέτοντας πληροφορία για την εμφάνιση του εγγράφου. Αυτός είναι ο ρόλος της XSL (Extensible Stylesheet Language).

Η XSL είναι μια γλώσσα για το σχεδιασμό style sheet. Ένα XSL style sheet περιγράφει συστηματικά ποια στοιχεία φορμαρίσματος εφαρμόζονται σε ποια στοιχεία του XML εγγράφου, έτσι ώστε να παραχθεί η επιθυμητή HTML έξοδος.

Αν και η XSL αρχικά σχεδιάστηκε για σκοπούς που αφορούσαν τα style sheet, προέκυψε ότι μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για γενικές XML δομικές μετατροπές. Αυτός ο χειρισμός γίνεται από τον XSL επεξεργαστή μετατροπών (XSL transformation processor, XSLT). Ο XSLT χρησιμοποιεί ένα έγγραφο XML που ονομάζεται XSL style sheet για να περιγράψει τι μετατρέπει και γιατί. Στο style sheet υπάρχουν ένα ή και περισσότερα μοτίβα, που αναγνωρίζουν τα συγκεκριμένα XML στοιχεία που είναι σχεδιασμένα για μετατροπή, και έπειτα παρέχουν ένα σύνολο από literals και «φωλισμένες» XSL δηλώσει, που επιδεικνύουν τη μορφή της εξόδου.

3.3.4. Javascript

Η Javascript είναι μια γλώσσα σεναρίων που δημιουργήθηκε αποκλειστικά για χρήση σε web browsers έτσι ώστε να γίνουν οι ιστοσελίδες πιο δυναμικές. Η HTML από μόνη της είναι ικανή να παρουσιάζει στατικές σελίδες, που από τη στιγμή που δημοσιοποιηθούν δεν αλλάζουν και πολύ ωστόσο πατηθεί σε αυτές ένας σύνδεσμος για τη μετάβαση σε μια άλλη σελίδα. Προσθέτοντας Javascript κώδικα σε τέτοιες σελίδες, τότε γίνονται εφικτές αλλαγές στο έγγραφο, όπως αλλαγές στο κείμενο, στα χρώματα, στις επιλογές που είναι διαθέσιμες σε μια drop-down λίστα και πολλές άλλες.

Η Javascript είναι client-side γλώσσα, που σημαίνει ότι οποιαδήποτε αλλαγή γίνεται στην πλευρά του client, δηλαδή του αναγνώστη. Έτσι, δεν απαιτούνται συνεχείς αιτήσεις στο server για να λειτουργήσουν τα JavaScripts, κάτι το οποίο θα καθυστερούσε υπερβολικά τη

διαδικασία. Στην πραγματικότητα, η Javascript συχνά χρησιμοποιείται για την εκτέλεση λειτουργιών που διαφορετικά θα επιβάρυναν τον server.

Τα JavaScripts ολοκληρώνονται στο περιβάλλον του browsing και έτσι μπορούν να πάρουν πληροφορίες σχετικά με τον browser και την HTML σελίδα και να τις τροποποιήσουν, συνεπώς να αλλάζουν τον τρόπο που παρουσιάζονται τα πράγματα στην οθόνη. Επίσης μπορούν να αντιδράσουν σε γεγονότα (events), όπως όταν ο χρήστης κάνει κλικ με το ποντίκι ή δείχνει σε ένα συγκεκριμένο στοιχείο της σελίδας. Το πιο σημαντικό απ' όλα είναι ότι η Javascript είναι εύκολη στη μάθηση και πολύ χρήσιμη για τις ιστοσελίδες.

DOM (Document Object Model)

Το DOM είναι το πλαίσιο εργασίας στο οποίο δουλεύει η Javascript, καθώς η JavaScript είναι μια μορφή αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να θεωρήσουμε όλα τα στοιχεία που χρειάζονται για τη δημιουργία της σελίδας ως αντικείμενα. Το ίδιο το έγγραφο είναι ένα αντικείμενο, το οποίο αποτελείται από άλλα αντικείμενα όπως οι φόρμες, οι εικόνες και οι πίνακες. Ακόμη, οι φόρμες αποτελούνται και αυτές με τη σειρά τους από αντικείμενα, όπως text boxes και κουμπιά.

Όλα αυτά τα αντικείμενα έχουν ιδιότητες, με τιμές που προσδιορίζουν το χρώμα, το μήκος τους, κ.α. Η JavaScript μπορεί να διαβάσει αυτές τις ιδιότητες και να τις αλλάξει, ή να αντιδράσει σε γεγονότα που συμβαίνουν σε αντικείμενα, που στιγμιαία αλλάζουν το αντικείμενο στο παράθυρο του browser. Ένα script μπορεί να αντιδράσει σε μια αλληλεπίδραση του χρήστη με τη σελίδα or it can run all by itself.

Οι ενέργειες που εκτελεί το script σε αντικείμενα ή μαζί με αυτά ονομάζονται *μέθοδοι (methods)*. Αυτές είναι συναρτήσεις (functions) που μετατρέπονται σε αντικείμενα. Η αντιμετώπιση των γεγονότων που προκαλούνται από τον χρήστη, όπως ένα κλικ ή μια κίνηση του ποντικιού, επιτυγχάνεται από εντολές που καλούνται *event handlers*. Αυτές οι δύο αρχές (methods και event handlers) αποτελούν τη βάση του προγραμματισμού σε JavaScript. Το DOM επιτρέπει την πρόσβαση σε αυτά τα αντικείμενα σελίδας.

Υλοποίηση (Implementation)

Ο JavaScript κώδικας μπορεί είτε να ενσωματωθεί στο ίδιο αρχείο που είναι γραμμένη και η HTML, είτε να γραφτεί σε ξεχωριστό αρχείο με την κατάληξη .js και να γίνει link. Παρακάτω φαίνεται ένα ενσωματωμένο script το οποίο γράφει στην έξοδο "Hello World":

```
<script type="text/javascript">
<!--
document.write("<i>Hello World!</i>");
//-->
</script>
```

Η ετικέτα <script> μπορεί να περιέχει κάθε είδους κώδικα, γι' αυτό στην παράμετρο "type" ορίζουμε ποιο συγκεκριμένο κώδικα χρησιμοποιούμε έτσι ώστε να διευκολύνεται η διαδικασία της μεταγλώττισης.

Τα σχόλια γύρω από τον script κώδικα χρησιμεύουν ώστε οι παλαιότεροι browser που δεν κατανοούν script να αγνοήσουν την ετικέτα <script>. Οποιοσδήποτε άλλος browser που μπορεί να διαβάσει script θα αγνοήσει τα σχόλια και θα εκτελέσει το script.

Εξωτερικά scripts (External scripts)

Για την εισαγωγή script από κάποιο εξωτερικό αρχείο, αρχικά χρειάζεται η δημιουργία αυτού του αρχείου χωρίς την ετικέτα <script> και χωρίς τα σχόλια και την αποθήκευσή του με κατάληξη .js . Έπειτα αυτό γίνεται link μέσω της παραμέτρου "src" στην ετικέτα <script> του HTML αρχείου. Έτσι, για το παραπάνω παράδειγμα το JS αρχείο θα είχε τη μορφή:

```
document.write("Hello World!");
και η ετικέτα <script> θα έπαιρνε τη μορφή:
```

```
<script type="text/javascript" src="theJS.js"></script>
```

Με αυτόν τον τρόπο και άλλες σελίδες μπορούν να έχουν πρόσβαση στο JS αρχείο, χωρίς να χρειάζεται να επαναλαμβάνουν τον κώδικα.

Είναι απαραίτητο η εισαγωγή ή εγγραφή script να γίνει μέσα στο <head> tag του αρχείου, το οποίο διαβάζει πρώτο ο browser, έτσι ώστε να γνωρίζει την ύπαρξή του προτού αυτό καλεστεί από π.χ. το πάτημα ενός κουμπιού.

<noscript>

Η ετικέτα <noscript> είναι ένας τρόπος για να προσδίδεται εναλλακτικό περιεχόμενο σε browser οι οποίοι δεν υποστηρίζουν JavaScript. Οι παλιοί browser δε θα καταλάβουν τη σημασία της ετικέτας και θα παρουσιάσουν ό,τι βρίσκεται μέσα σε αυτή, ενώ οι πιο καινούριοι browser θα το καταλάβουν και θα αγνοήσουν το περιεχόμενό της. Παρακάτω φαίνεται ένα παράδειγμα χρήσης της ετικέτας αυτής:

```
<noscript>  
<p>Sorry, your browser does not support JavaScript.</p>  
</noscript>
```

3.3.5. AJAX

Το ακρωνύμιο AJAX αντιστοιχεί στο «Asynchronous Javascript and XML» και είναι μια οικογένεια τεχνολογιών οι οποίες είναι διαθέσιμες εδώ και πολλά χρόνια.

Ο όρος *Asynchronous* σημαίνει ότι όταν στέλνεις μια αίτηση στο server περιμένεις την απάντηση, ενώ παράλληλα μπορείς να κάνεις και άλλα πράγματα. Πιθανόν, η απάντηση να μην έρθει αμέσως, έτσι ορίζεις μια συνάρτηση (function) η οποία θα περιμένει να επιστρέψει η απάντηση από τον server και να αντιδράσει ανάλογα όταν αυτό συμβεί.

Η *JavaScript* χρησιμοποιείται για να γίνει η αίτηση στο server. Μόλις επιστρέψει η απάντηση, θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε περισσότερη JavaScript για τη διαμόρφωση του μοντέλου εγγράφου αντικειμένου (DOM) της τρέχουσας σελίδας, έτσι ώστε να δει ο χρήστης ότι η αίτηση ολοκληρώθηκε με επιτυχία.

Τα δεδομένα που επιστρέφουν από τον server πακετάρονται σε ένα snippet της XML, έτσι ώστε να μπορεί να γίνει επεξεργασία με Javascript. Αυτά τα δεδομένα μπορεί να είναι οτιδήποτε και με οποιοδήποτε μήκος.

Η όλη παραπάνω διαδικασία δεν είναι κάτι καινούριο. Γίνεται μια αίτηση αρχείου (το οποίο συχνά θα είναι ένα server-side script, κωδικοποιημένο με π.χ.PHP) και λήψη μιας σελίδας ως απάντηση. Έτσι λειτουργεί το web άλλωστε, η μόνη διαφορά είναι ότι τώρα μπορούμε να κάνουμε αιτήσεις χρησιμοποιώντας JavaScript.

Cross – browser Ajax

Δυστυχώς η τεχνολογία Ajax αντιμετωπίζεται ελαφρώς διαφορετικά από τον Internet Explorer, από τον Opera και από τους Mozilla-based browsers όπως ο Firefox. Αυτό αφήνει ανοικτές δύο επιλογές: χρήση code branching ώστε να στέλνεται ο σωστός κώδικας σε κάθε browser βασισμένος στο μοντέλο που υποστηρίζουν, ή χρήση βιβλιοθήκης Javascript η οποία μετατρέπει τον Ajax κώδικα σε ένα μόνο αντικείμενο που αντιμετωπίζει τις ασυμβατότητες στους browser.

Η δεύτερη επιλογή είναι η πιο προτιμητέα καθώς μια JavaScript βιβλιοθήκη, όπως η Sarissa, περιέχει τις μεθόδους για τη δημιουργία αιτήσεων και μεθόδους οι οποίες βοηθούν στην επεξεργασία XML που επιστρέφει ως απάντηση. Έτσι, απαλλασσόμαστε από τις περιπλοκότητες της Ajax και ο κώδικας γίνεται πιο “κομψός”. Για τη χρήση εξωτερικής βιβλιοθήκης Javascript απαιτείται η δήλωσή της στην αρχή του αρχείου, δηλαδή:

```
<script type="text/javascript" src="sarissa.js"></script>
```

Κάνοντας την αίτηση

Αρχικά, πρέπει να δημιουργηθεί η αίτηση (request) και η μέθοδος για να γίνει κάτι τέτοιο καλείται “XML HTTP Request”. Έτσι έχουμε:

```
var xmlhttp= new XMLHttpRequest();
```

Η παραπάνω εντολή θα ελέγξει τις συμβατότητες του browser και θα επιστρέψει ένα αντικείμενο, το οποίο θα λειτουργήσει ανάλογα με το τι μπορεί ο browser του χρήστη να υποστηρίξει. Έπειτα, καθορίζουμε τη σελίδα που αιτούμαστε από τον server:

```
xmlhttp.open('POST', 'submitPage.jsp',true);
```

Το πρώτο όρισμα της εντολής μπορεί να πάρει τις τιμές ‘GET’ ή ‘POST’, ανάλογα με το αν παίρνουμε δεδομένα από το server χωρίς να αλλάζουμε τίποτα σε αυτόν ή αν στέλνουμε σε αυτόν δεδομένα αντίστοιχα. Το δεύτερο όρισμα αφορά το URL του αρχείου στο οποίο αναφερόμαστε με την αίτησή μας και ενδεχομένως να περνάμε και κάποιες παραμέτρους. Το τρίτο όρισμα καθορίζει αν η αίτηση είναι ασύγχρονη ή σύγχρονη. Αν είναι *σύγχρονη* (synchronous) θέτουμε το όρισμα σε false, αν είναι *ασύγχρονη* (asynchronous) θέτουμε το όρισμα σε true.

Το επόμενο βήμα είναι να ορίσουμε τη συνάρτηση η οποία θα περιμένει να εκτελεστεί ωστόσο επιστρέψει η απάντηση από τον server. Αυτή η συνάρτηση αναλαμβάνει να δείξει στο χρήστη ότι έχει επιτευχθεί η παράδοση, συνήθως με ένα μικρό μήνυμα στη σελίδα. Η συνάρτηση αυτή καλείται *call-back function* και έχει την εξής δομή:

```
xmlhttp.onreadystatechange = function() {  
    if (xmlhttp.readyState == 4) {  
        // Εδώ μπαίνει ο κώδικας επιστροφής  
    }  
}
```

Από τη στιγμή που θα γίνει η αίτηση αυτή περνά από διάφορα στάδια. Στον παραπάνω κώδικα ελέγχουμε αν η παράμετρος *readyState* του αντικειμένου έχει φτάσει στο επίπεδο 4, δηλαδή αν έχει ολοκληρωθεί η απάντηση.

Στο τελευταίο βήμα, είναι η αποστολή της αίτησης:

```
xmlhttp.send(null);
```

Αυτή η εντολή θα στείλει την αίτηση και θα επιστρέψει αμέσως. Μετά περιμένει την απάντηση να φτάσει στο επίπεδο 4, και όταν γίνει αυτό καλείται η *call-back* συνάρτηση. Έτσι, οτιδήποτε δεδομένα στέλνονται πίσω με την απάντηση (αν στέλνονται), είναι διαθέσιμα στη μεταβλητή *xmlhttp.responseXML*.

Συμπεράσματα

Η τεχνολογία Ajax είναι πάρα πολύ χρήσιμη, ειδικά όταν φτιάχνουμε σελίδες που περιέχουν φόρμες εγγραφής καθώς επιτρέπει την πλοήγηση μέσα στις φόρμες εγγραφής χωρίς να γίνεται refresh του web browser και έτσι δε χάνονται τα δεδομένα που έχει προηγουμένως εισάγει ο χρήστης.

3.4. Τεχνολογία που χρησιμοποιήθηκε

Ανακεφαλαιώνοντας, ως Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου γι’ αυτή την πτυχιακή επιλέχτηκε το Liferay καθώς είναι open source, είναι βασισμένο στη Java και μπορεί να εκτελεστεί με οποιοδήποτε application server και να συνεργαστεί με οποιαδήποτε βάση δεδομένων. Ως βάση δεδομένων επιλέχτηκε η MySQL η οποία προσφέρει γρήγορη πρόσβαση και ανάκτηση δεδομένων και συνοδεύεται από τα MySQL GUI Tools τα οποία προσφέρουν ένα προσιτό γραφικό περιβάλλον στο διαχειριστή για τον έλεγχο της βάσης και την εκτέλεση ερωτοαπαντήσεων. Για τον προγραμματισμό των portlet χρησιμοποιήθηκε η JSP, έτσι ώστε να υπάρχει ομοιομορφία με τα portlet του Liferay τα οποία είναι προγραμματισμένα σε JSP γλώσσα. Για επιπλέον λειτουργικότητα ορισμένων portlet (όπως οι φόρμες εγγραφής των επιχειρηματικών εταιρών) χρησιμοποιήθηκε η τεχνολογία AJAX,

αποφεύγοντας έτσι τη διαδικασία ανανέωσης (refresh) του web browser κατά την πλοήγηση στα διάφορα views των portlet.

4. Ανάλυση Λογισμικού

4.1. Εισαγωγή

Η ανάλυση λογισμικού είναι ένα δομημένο σύνολο δραστηριοτήτων που απαιτούνται για την ανάπτυξη ενός συστήματος λογισμικού. Οι δραστηριότητες αυτές αφορούν την: Ανάλυση (Specification), Σχεδίαση (Design), Τεκμηρίωση (Validation) και Εξέλιξη (Evolution) του συστήματος. Με την Ανάλυση προσδιορίζονται όλα όσα πρέπει να υλοποιεί το σύστημα (απαιτήσεις συστήματος) καθώς και εντοπίζονται οι περιορισμοί του, με την Σχεδίαση υλοποιείται το σύστημα, με την Τεκμηρίωση ελέγχεται αν το λογισμικό ανταπεξέρχεται στις αρχικές απαιτήσεις και τέλος στη φάση της Εξέλιξης το σύστημα εξελίσσεται για να καλύψει τυχόν μελλοντικές ανάγκες.

Για τη διεκπεραίωση των παραπάνω δραστηριοτήτων έχουν αναπτυχθεί διάφορα μοντέλα διαδικασίας λογισμικού, τα οποία είναι απλοποιημένες αναπαραστάσεις της διαδικασίας μέσα από συγκεκριμένη οπτική γωνία. Τέτοια μοντέλα είναι το Waterfall (σειριακό μοντέλο που προαπαιτεί πλήρως καταγεγραμμένες απαιτήσεις), το Evolutionary (εξελικτικό μοντέλο με πολλές ενδιάμεσες εκδόσεις) και το Reuse-based (μοντέλο που βασίζεται στην επαναχρησιμοποίηση υπάρχοντων στοιχείων τα οποία ενοποιούνται για τη δημιουργία του νέου συστήματος).

Σε κάθε περίπτωση η επιλογή του μοντέλου εξαρτάται από τις απαιτήσεις τους συστήματος καθώς και από τη διάρκεια και το μέγεθος του έργου.

4.1.1. Καταγραφή Απαιτήσεων.

Η μελέτη των απαιτήσεων ενός νέου συστήματος λογισμικού αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικό τμήμα της συνολικής φάσης ανάπτυξης του συστήματος και έχει μελετηθεί από πολλές και διαφορετικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις. Συνήθως οι απαιτήσεις λογισμικού διαχωρίζονται σε δύο κατηγορίες – αυτές που αφορούν τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του συστήματος (λειτουργικές απαιτήσεις) και αυτές που συνιστούν ‘οριζόντια’ ποιοτικά χαρακτηριστικά (quality attributes) και που αναφέρονται ως μη λειτουργικές απαιτήσεις. Οι λειτουργικές απαιτήσεις καταγράφονται, αναλύονται και ενσωματώνονται σε διαδικασίες που συνιστούν το σύστημα λογισμικού. Υπάρχουν πληθώρα τεχνικών τόσο για τη καταγραφή όσο και για την ανάλυση και επικύρωση των λειτουργικών απαιτήσεων ενός συστήματος λογισμικού.

Σε αντίθεση με τις λειτουργικές απαιτήσεις λογισμικού, οι μη-λειτουργικές απαιτήσεις είναι λιγότερο γνωστές και περισσότερο σύνθετες στη μελέτη τους. Παραδείγματα μη-λειτουργικών απαιτήσεων για ένα σύστημα λογισμικού μπορεί να αφορούν μεγέθη όπως η χρηστικότητα του συστήματος, η μεταφερσιμότητά του από μια πλατφόρμα σε μια άλλη ή δυνατότητα προσαρμογής του συστήματος, η ασφάλεια και η υποστήριξη χρηστών μετά την παράδοση.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι εξαιτίας των χαρακτηριστικών των μη-λειτουργικών απαιτήσεων (π.χ. αφηρημένες έννοιες, οριζόντια εφαρμογή, κλπ) η μελέτη και ανάλυσή τους δεν είναι ούτε εύκολη ούτε συγκρίσιμη με τη μελέτη και ανάλυση των λειτουργικών απαιτήσεων ενός συστήματος λογισμικού. Η δυσκολία συνίσταται σε διάφορους λόγους. Πρώτα από όλα, οι απαιτήσεις της κατηγορίας αυτής δεν προσδιορίζονται και δεν επικυρώνονται εύκολα. Δεύτερον, δεν υπάρχει ένας ενιαίος και πλήρης κατάλογος μη-λειτουργικών απαιτήσεων που να μπορούν να εξειδικευτούν ανάλογα με το εκάστοτε πρόβλημα. Τρίτον, στην πλειοψηφία των περιπτώσεων οι μη-λειτουργικές απαιτήσεις είναι αντιμαχόμενες ή μία την άλλη με αποτέλεσμα να μην καθίσταται εφικτή η προοδευτική ενσωμάτωση και υποστήριξη τους σε ένα σύστημα κάτι που ισχύει για τις λειτουργικές απαιτήσεις. Τέλος, οι μη-λειτουργικές απαιτήσεις αφορούν κυρίως κατασκευαστές

συνιστωσών πλατφόρμας (platform developers) με αποτέλεσμα συχνά να μην εξετάζονται κατά το σχεδιασμό ενός συστήματος λογισμικού.

4.1.2. Use Cases.

Περίπτωση χρήσης είναι η περιγραφή ενός σεναρίου ή ενός συνόλου σεναρίων τα οποία είναι στενά συνδεδεμένα μεταξύ τους. Μια περίπτωση χρήσης ορίζει και περιγράφει την αλληλεπίδραση ανάμεσα στους δράστες (actors) και συγκεκριμένα λειτουργικά τμήμα της εφαρμογής (υπηρεσίες του συστήματος). Δηλαδή μια περίπτωση χρήσης περιγράφει σε υψηλό επίπεδο, συστηματικά και μεθοδικά πώς μια εφαρμογή θα χρησιμοποιηθεί για την υλοποίηση συγκεκριμένων στόχων. Πολλές περιπτώσεις χρήσεις καλύπτουν τελικά όλες τις απαιτήσεις και την επιθυμητή συμπεριφορά της εφαρμογής. Με τις περιπτώσεις χρήσης περιγράφουμε την συμπεριφορά του συστήματος χωρίς να μπαίνουμε σε λεπτομέρειες όπως τρόποι υλοποίησης.

Μια περίπτωση χρήσης συνήθως συμπεριλαμβάνει πολλά σενάρια και δίνει την δυνατότητα αποφυγής περιττών πληροφοριών και περιγραφών των λειτουργιών ενός συστήματος. Αυτό το οποίο προσπαθούμε να επιτύχουμε με τις περιπτώσεις χρήσης είναι μια ολοκληρωμένη άποψη των λειτουργιών και της συμπεριφοράς του λογισμικού του συστήματος.

Οι περιπτώσεις χρήσης είναι δομημένες με συγκεκριμένο και τυπικό τρόπο. Αυτό γίνεται μέσω δομημένης περιγραφής. Τα συστατικά αυτής της δομής είναι:

- Όνομα / σύντομη περιγραφή
- Χαρακτήρες (actors): που επικοινωνούν με την περίπτωση χρήσης
- Προϋποθέσεις (Ποιες συνθήκες πρέπει να ικανοποιούνται στην έναρξη της περίπτωσης χρήσης)
- Μέτα-Συνθήκη (Ποιες συνθήκες πρέπει να ικανοποιούνται στην λήξη της περίπτωσης χρήσης)
- Ερέθισμα (Trigger): ένα συμβάν που προκαλεί την περίπτωση χρήσης
- Σχέσεις: Συσχέτιση (association), Περιλαμβάνει (include), Επεκτείνει (extend), Εξειδικεύει (generalization) :
- Ομαλή Ροή Γεγονότων (Περιγραφή της συμπεριφοράς βάση της περίπτωσης χρήσης)
- Συνιστώσες ροές γεγονότων
- Εναλλακτικές ροές – Εξαιρέσεις: αποκλίσεις από το κύριο σενάριο επιτυχίας

4.1.3. Σενάρια χρήσης (Scenarios of Use).

Τα σενάρια αποτελούν μια μικρογραφία των επιμέρους λειτουργιών ενός συστήματος και ανάλογα με την πιστότητά τους μπορεί να είναι είτε γενικά σενάρια που εμπεριέχουν επιλεγμένες περιπτώσεις χρήσης είτε σενάρια αλληλεπίδρασης που καταγράφουν τρόπους εκτέλεσης μιας περίπτωσης χρήσης. Η χρήση των σεναρίων κατά την διαδικασία ανάλυσης ενός συστήματος λογισμικού βασίζεται στην ιδιότητα που έχουν τα σενάρια να προσφέρουν αφενός λεπτομερείς καταγραφές πρακτικών (δηλαδή το τι κάνουν οι χρήστες ή το ίδιο το σύστημα) και ταυτόχρονα να συνεισφέρουν στον οραματισμό νέων λύσεων με τη χρήση προηγμένων τεχνολογικών εργαλείων. Συγκεκριμένα, ένα σενάριο προσφέρεται τόσο για την αποκάλυψη καθηκόντων που εκτελούν οι χρήστες και που συνιστούν υπάρχουσες πρακτικές όσο και για τον οραματισμό λύσεων που γίνονται εφικτές με τη χρήση νέων τεχνολογιών και εργαλείων.

Τα σενάρια χρήσης θα πρέπει να ικανοποιούν συγκεκριμένα ποιοτικά χαρακτηριστικά που καθορίζουν την πληρότητα του σεναρίου.

- Ένα σενάριο για να είναι πλήρες θα πρέπει να καταγράφεται με μια μορφή που να επιτρέπει περαιτέρω ανάλυση.

- Το σενάριο θα πρέπει να προσδιορίζει το στόχο ή το σκοπό που εξυπηρετείται και να γίνεται σαφής αναφορά σε εμπλεκόμενους φορείς (συνιστώσες συστήματος και χρήστες).
- Το σενάριο θα πρέπει να συνθέτεται από επιμέρους δραστηριότητες (βήματα) που όταν εκτελεστούν να αποφέρουν το επιθυμητό αποτέλεσμα.
- Το σενάριο θα πρέπει να προσδιορίζει την ροή των δραστηριοτήτων (βημάτων) που πρέπει να εκτελεστούν
- Για κάθε επιμέρους δραστηριότητα ή βήμα θα πρέπει να υπάρχουν ή να μπορούν να προσδιοριστούν όρια που εξασφαλίζουν την έναρξη και λήξη της δραστηριότητας και του σεναρίου γενικότερα.
- Ένα σενάριο θα πρέπει να προσδιορίζει τις προϋποθέσεις που το ολοκληρώνουν και τυχόν εξαιρέσεις που συνήθως συνιστούν εναλλακτικά σενάρια.

Αναφορικά με τις τεχνικές καταγραφής, ένα σενάριο ανάλογα με το βαθμό ωριμότητάς του μπορεί να καταγράφεται με πολλούς διαφορετικούς τρόπους, όπως:

- κείμενο / αφήγηση γεγονότων,
- αριθμημένη ακολουθία βημάτων,
- φόρμα δομημένης περιγραφής
- διαχωρισμένη αφήγηση,
- μοντέλο περιπτώσεων χρήσης,
- διάγραμμα σεναρίου VORD
- μοντέλο ακολουθίας της UML, κλπ.

Επίσης, είναι δυνατόν ένα σενάριο αρχικά καταγεγραμμένο με ένα γενικό τύπο (π.χ. κείμενο) να εξειδικευτεί με τη χρήση μιας άλλης μορφής (π.χ. διαχωρισμένη ακολουθία βημάτων) προκειμένου να γίνει δυνατή η καλύτερη κατανόηση επιμέρους συστατικών του.

4.1.4. Data Base Model.

Το database model είναι μια θεωρία ή μια προδιαγραφή, που περιγράφει τον τρόπο που δομείται και χρησιμοποιείται μια βάση δεδομένων. Χρησιμοποιούνται διάφορες τεχνικές για τη μοντελοποίηση δομών δεδομένων. Τα περισσότερα συστήματα βάσεων δεδομένων χτίζονται γύρω από ένα συγκεκριμένο data model, αν και είναι σύνηθες τα προϊόντα να προσφέρουν υποστήριξη για περισσότερα από ένα μοντέλα. Για κάθε λογικό μοντέλο είναι δυνατές ποικίλες φυσικές τροποποιήσεις και τα περισσότερα προσφέρουν στο χρήστη ,ως κάποιο σημείο, έλεγχο στη ρύθμιση των φυσικών τροποποιήσεων, καθώς οι επιλογές που γίνονται έχουν άμεσο αντίκτυπο στη λειτουργικότητα. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι το σχεσιακό μοντέλο, όπου όλες οι σημαντικές τροποποιήσεις επιτρέπουν τη δημιουργία indexes, τα οποία παρέχουν γρήγορη πρόσβαση στις γραμμές (rows) ενός πίνακα (table), εάν οι τιμές των συγκεκριμένων στηλών είναι γνωστές.

Διάφορα τέτοια μοντέλα έχουν προταθεί εκ των οποίων τα πιο κοινά είναι: Ιεραρχικό μοντέλο (Hierarchical model), Δικτυακό μοντέλο (Network model), Σχεσιακό μοντέλο (Relational model), Entity-relationship, Object-Relational μοντέλο και μοντέλο αντικειμένων (Object model).

Άλλα μοντέλα περιλαμβάνουν : Associative, Concept-oriented, Entity-Attribute-Value, Multi-dimensional model, Semi-structured, Star schema και XML database.

4.1.5. User Interface.

Η διεπαφή χρήστη (User Interface) είναι το σύνολο των μέσων με τα οποία οι χρήστες αλληλεπιδρούν με ένα συγκεκριμένο μηχάνημα, συσκευή, υπολογιστικό πρόγραμμα ή άλλο περίπλοκο εργαλείο (το σύστημα). Η διεπαφή χρήστη παρέχει μέσα εισόδου (input), που

επιτρέπουν στους χρήστες να χειρίζονται το σύστημα και μέσα εξόδου (output), που επιτρέπουν στο σύστημα να παράγουν τα εφέ από τη διαχείριση των χρηστών.

Στην επιστήμη των υπολογιστών και στην αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή, το user interface αναφέρεται στην πληροφορία που αφορά γραφικά, κείμενο και ήχο που παρουσιάζει ένα πρόγραμμα στο χρήστη καθώς και τις ακολουθίες ελέγχου (όπως πάτημα κουμπιών μέσω του πληκτρολογίου, κινήσεις μέσω του ποντικιού και επιλογές μέσω του touchscreen) τις οποίες απασχολεί ο χρήστης για τον έλεγχο του προγράμματος.

Τα πιο κοινά user interfaces είναι τα ακόλουθα δύο:

- *Graphical user interfaces (GUI)*: Τα γραφικά user interfaces δέχονται είσοδο από συσκευές όπως το πληκτρολόγιο του υπολογιστή και το ποντίκι και παρέχουν αρθρωτή γραφική έξοδο στην οθόνη του υπολογιστή. Υπάρχουν τουλάχιστον δύο διαφορετικές αρχές που χρησιμοποιούνται ευρέως στο σχεδιασμό GUI: Object-oriented user interfaces (OUIs) και application oriented interfaces.
- *Web – based user interfaces* : Οι διεπαφές αυτές δέχονται είσοδο και παρέχουν έξοδο παράγοντας ιστοσελίδες, οι οποίες μεταδίδονται μέσω του Internet και είναι ορατές από χρήστες που χρησιμοποιούν το πρόγραμμα κάποιου web browser. Πιο πρόσφατες υλοποιήσεις αξιοποιούν Java, AJAX, Microsoft .NET ή παρόμοιες τεχνολογίες για να παρέχουν realtime έλεγχο σε ένα πρόγραμμα, εξαλείφοντας έτσι την ανάγκη για ανανέωση (refresh) του web browser βασισμένου σε HTML.

Γενικότερα, οι χρήστες ενός συστήματος επιθυμούν η διεπαφή με την οποία αλληλεπιδρούν να τους παρέχει οικείο γραφικό περιβάλλον, ακόμη και αν ορισμένα χαρακτηριστικά δεν προσδίδουν καμία λειτουργικότητα στο σύστημα (π.χ. εικόνες, βίντεο, κ.α.). Έτσι, η υποστήριξη γραφικών περιβαλλόντων χρήσης θεωρείται ένα δεδομένο χαρακτηριστικό όλων των εμπορικά διαθέσιμων συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου. Το eKoNEΣ – Περιεχόμενο καλείται να υποστηρίξει διαφορετικά σκαριφήματα (templates) παρουσίασης της πληροφορίας ανάλογα με την τερματική συσκευή πρόσβασης στο περιεχόμενο ή την κατηγορία του χρήστη.

4.2. The eKoNEΣ case study

Το πρόγραμμα eKoNEΣ εστιάζει στη διερεύνηση, σχεδιασμό, κατασκευή και πιλοτική επίδειξη τεχνολογικών εργαλείων που αποσκοπούν στην προαγωγή της καινοτομικής δραστηριότητας επιχειρηματικών φορέων της περιφέρειας της Κρήτης μέσω προηγμένων μορφών δικτύωσης και συνεργασίας. Το έργο εστιάζει στην ανάπτυξη ή σύσφιξη κοινοτικών ιστών (community webs) μεταξύ εταίρων (επιχειρηματικών, ερευνητικών, ΟΤΑ ή φορέων που εποπτεύονται από ΟΤΑ) μέσω συμπράξεων και συνεργασιών για την μεταφορά τεχνογνωσίας, την βελτίωση των τεχνικών ικανοτήτων των μελών και κατ' επέκταση την αύξηση της παραγωγικής δύναμης του κοινοτικού ιστού ή της ηλεκτρονικής κοινότητας.

4.2.1. Περιγραφή συστήματος eKoNEΣ

Το eKoNEΣ βασίζεται στην ανάπτυξη προηγμένων εργαλείων που συνθέτουν ένα τεχνολογικό περιβάλλον βασισμένο στον παγκόσμιο ιστό, μέσω του οποίου μπορούν να γίνονται, μεταξύ άλλων, τα ακόλουθα:

- *e-Παρουσίαση*: Επιχειρηματικοί φορείς μπορούν να εγγράφονται στο eKoNEΣ και χρησιμοποιώντας τα εργαλεία του να αποκτούν ατομική ηλεκτρονική παρουσίαση διαφημίζοντας υπηρεσίες / προϊόντα, παρουσιάζοντας συγκριτικά πλεονεκτήματα, κλπ. Η εγγραφή στο eKoNEΣ αποφέρει συγκριτικά πλεονεκτήματα στα μέλη και πρόσβαση σε υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας
- *e-Συνεργασία*: Μέλη του eKoNEΣ έχουν πρόσβαση σε κλασικές μορφές ασύγχρονης και συγχρονισμένης επικοινωνίας και συνεργασίας όπως email, συζήτηση, συναντήσεις,

πίνακα ανακοινώσεων, κλπ που καταγράφουν δυναμικά την αλληλεπίδραση των μελών της κοινότητας

- *e-Services*: Στην κατηγορία αυτή υποστηρίζονται εξειδικευμένες υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας για τα μέλη της κοινότητας που αφορούν την ενημέρωση, διαβούλευση εταίρων, συναλλαγές, κλπ.

4.2.2. Γενικό σενάριο χρήσης του eKoNES

Ας υποθέσουμε ότι ένας επισκέπτης περιηγητής του διαδικτύου ανακαλύπτει τον ιστοχώρο του eKoNES (<http://www.e-kones.teiher.gr>) που διαφημίζει την ύπαρξη και λειτουργία ενός ηλεκτρονικού χωριού τοπικής κλίμακας με έμφαση στον τουρισμό στην περιφέρεια της Κρήτης. Ο περιηγητής διαπιστώνει ότι το eKoNES του προσφέρει τη δυνατότητα δημιουργίας λογαριασμού που του επιτρέπει να έχει πρόσβαση σε όλες τις επιμέρους ηλεκτρονικές κοινότητες ή γειτονιές του ηλεκτρονικού χωριού οι οποίες είναι ποικίλης ύλης και αφορούν ενημέρωση, διαμονή, ψυχαγωγία, διατροφή, μετακίνηση, κλπ. Επίσης, προσφέρονται και ολιγοήμερα τουριστικά πακέτα που διαμορφώνονται μετά από αιτήματα των επισκεπτών / μελών του eKoNES και την συνεργασία μεταξύ των εταίρων του eKoNES. Ο περιηγητής αφού κάνει τη εγγραφή του στο σύστημα αποφασίζει να υποβάλει ένα αίτημα προς το eKoNES με στόχο την δημιουργία ενός νέου διήμερου πακέτου που θα του επιτρέψει να επισκεφθεί τους αρχαιολογικούς χώρους στο Νομό Ηρακλείου μια συγκεκριμένη ημερομηνία καλύπτοντας ταυτόχρονα τις ανάγκες διανυκτέρευσης, διατροφής και ψυχαγωγίας. Αφού υποβάλλει το αίτημα, ο χρήστης ενημερώνεται από το eKoNES σχετικά με το αν υπάρχουν ή όχι παρόμοια πακέτα ενεργά τη συγκεκριμένη περίοδο από τα οποία ο χρήστης μας θα μπορούσε να επιλέξει. Υποθέτοντας ότι τα πακέτα που υπάρχουν δεν καλύπτουν τις ανάγκες του χρήστη, το eKoNES ενεργοποιεί εκείνες τις διαδικασίες που θα οδηγήσουν στην προοδευτική δημιουργία του πακέτου έτσι ώστε αυτό να ικανοποιεί τις συγκεκριμένες προδιαγραφές που εξέφρασε ο χρήστης μας. Οι διαδικασίες αυτές αφορούν τη διαβούλευση με τους εμπλεκόμενους φορείς (εκπροσώπους αρχαιοτήτων, μέσων μεταφοράς, παρόχους υπηρεσιών διαμονής, διατροφής, ψυχαγωγίας), τον προγραμματισμό του πακέτου, την κοστολόγησή του και τέλος την δημοσιοποίησή του προς όλους τους εγγεγραμμένους χρήστες με παρόμοια ενδιαφέροντα.

4.2.3. Καταγραφή απαιτήσεων eKoNES

Όπως προαναφέρθηκε, η καταγραφή των απαιτήσεων είναι ένα ιδιαίτερα σημαντικό κομμάτι στη διαδικασία της ανάπτυξης ενός συστήματος. Παρακάτω παρουσιάζουμε τις απαιτήσεις του συστήματος eKoNES, που αφορούν την συγκεκριμένη αναφορά.

Απαιτήσεις κοινοτικής χρηστικότητας του eKoNES

Κωδικό Όνομα Απαίτησης
R1
<u>Προσδιορισμός / Τίτλος Απαίτησης</u> Πρόσβαση και συμμετοχή στο eKoNES
<u>Περιγραφή Απαίτησης</u> <ul style="list-style-type: none">▪ Πρόσβαση στο eKoNES▪ Αποδοχή μέλους στο eKoNES▪ Κώδικες συμπεριφοράς στο eKoNES▪ Ασφάλεια στο eKoNES▪ Ιδιωτικότητα στο eKoNES▪ Πνευματική ιδιοκτησία περιεχομένων του eKoNES▪ Ελευθερία λόγου στο eKoNES▪ Συντονισμός του eKoNES

<u>Κωδικό Όνομα Απαίτησης</u>
R2
<u>Προσδιορισμός / Τίτλος Απαίτησης</u> Πρόσβαση και συμμετοχή σε εικονικές γειτονιές
<u>Περιγραφή Απαίτησης</u>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Πρόσβαση σε ηλεκτρονική γειτονιά ▪ Αποδοχή μελών σε μια ηλεκτρονική γειτονιά ▪ Κώδικες συμπεριφοράς σε μια ηλεκτρονική γειτονιά ▪ Ασφάλεια σε μια ηλεκτρονική γειτονιά ▪ Ιδιωτικότητα σε μια ηλεκτρονική γειτονιά ▪ Πνευματική ιδιοκτησία περιεχομένων μιας ηλεκτρονικής γειτονιάς ▪ Ελευθερία λόγου σε μια ηλεκτρονική γειτονιά ▪ Συντονισμός μιας ηλεκτρονικής γειτονιάς

Απαιτήσεις εγγραφής και ηλεκτρονικής παρουσίας

<u>Κωδικό Όνομα Απαίτησης</u>
R3
<u>Προσδιορισμός / Τίτλος Απαίτησης</u> Εγγραφή μέλους στο eKoNEΣ
<u>Περιγραφή Απαίτησης</u>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Εισαγωγή προσωπικών στοιχείων ▪ Αυτόματη ενημέρωση των δικαιωμάτων του χρήστη μετά τη δημιουργία λογαριασμού στο eKoNEΣ (π.χ. δυνατότητα εισαγωγής ανακοίνωσης στον πίνακα ανακοινώσεων)

<u>Κωδικό Όνομα Απαίτησης</u>
R4
<u>Προσδιορισμός / Τίτλος Απαίτησης</u> Login στο eKoNEΣ
<u>Περιγραφή Απαίτησης</u>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ο χρήστης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένος στο portal ▪ Ο χρήστης καλείται να εισάγει email και κωδικό σε κάθε νέο login ▪ Μετά το login ο χρήστης μπορεί να περιηγηθεί στις σελίδες και στις κοινότητες στις οποίες είναι εγγεγραμμένος εκμεταλλευόμενος τα διάφορα δικαιώματα που του έχουν παραχωρηθεί από το σύστημα

Κωδικό Όνομα Απαίτησης

R5

Προσδιορισμός / Τίτλος Απαίτησης

Εγγραφή επιχειρηματικού εταίρου στο eKoNEΣ

Περιγραφή Απαίτησης

- Ο χρήστης πρέπει να είναι μέλος του eKoNEΣ
- Ο browser του χρήστη πρέπει να υποστηρίζει τεχνολογία AJAX (στην οποία βασίζονται οι φόρμες εγγραφής)
- Υπάρχει απαίτηση για εισαγωγή τόσο επιχειρηματικών όσο και προσωπικών στοιχείων του χρήστη.
- Δίνεται η δυνατότητα επιλογής μεταξύ διαφόρων τρόπων ειδοποίησης του επιχειρηματικού εταίρου από το σύστημα (sms, mail, κ.λ.π.).
- Το σύστημα παρέχει μια λίστα κατηγοριών επιχειρήσεων από τις οποίες ο επιχειρηματικός εταίρος καλείται να επιλέξει αυτή που τον αντιπροσωπεύει.
- Μετά την εγγραφή του επιχειρηματικού εταίρου, ο ίδιος εντάσσεται αυτόματα στις γειτονιές που αντιστοιχούν στην κατηγορία ή κατηγορίες επιχείρησης που έχει επιλέξει.

Κωδικό Όνομα Απαίτησης

R6

Προσδιορισμός / Τίτλος Απαίτησης

Διαχείριση προφίλ χρήστη

Περιγραφή Απαίτησης

- Απαιτείται πρόσβαση στο eKoNEΣ
- Αλλαγή τόσο των υποχρεωτικών στοιχείων, όπως κωδικός και email, όσο και των προαιρετικών, όπως job title και addresses.

Κωδικό Όνομα Απαίτησης

R7

Προσδιορισμός / Τίτλος Απαίτησης

Διαχείριση εταιρικού προφίλ

Περιγραφή Απαίτησης

- Απαιτείται πρόσβαση στο eKoNEΣ
- Ο επιχειρηματικός εταίρος μπορεί να αλλάξει τα προσωπικά ,εταιρικά και στοιχεία ειδοποίησης.
- Ο επιχειρηματικός εταίρος μπορεί να αλλάξει την κατηγορία της επιχείρησής του.
- Μετά την υποβολή των αλλαγών αναθεωρούνται οι γειτονιές στις οποίες έχει πρόσβαση ο επιχειρηματικός εταίρος (ανάλογα τις κατηγορίες που θα επιλέξει).

Απαιτήσεις διαχείρισης περιεχομένου eKoNEΣ

Κωδικό Όνομα Απαίτησης

R8

Προσδιορισμός / Τίτλος Απαίτησης

Αναζήτηση επιχειρηματικών εταιρών ανά γειτονιά

Περιγραφή Απαίτησης

- Δυνατότητα επιλογής γειτονιάς
- Πρόσβαση στη βάση δεδομένων Iportal για την ανάκτηση των κωδικών των επιχειρηματικών εταιρών
- Αν η λίστα με τους κωδικούς δεν είναι μηδενική τότε, πρόσβαση στη βάση δεδομένων ekonesdb για ανάκτηση των επιθυμητών στοιχείων των επιχειρηματικών.
- Αν η λίστα με τους κωδικούς είναι μηδενική, τότε παρουσίαση ανάλογου μηνύματος.

Κωδικό Όνομα Απαίτησης

R9

Προσδιορισμός / Τίτλος Απαίτησης

Διαχείριση ανακοινώσεων

Περιγραφή Απαίτησης

- Απαίτηση εισαγωγής στο eKoNEΣ
- Δημιουργία κατηγορίας ανακοινώσεων ή επιλογή υπάρχουσας ανάλογα των δικαιωμάτων του χρήστη.
- Υποβολή νέας ανακοίνωσης ή διόρθωση υπάρχουσας

Κωδικό Όνομα Απαίτησης

R10

Προσδιορισμός / Τίτλος Απαίτησης

Ανίχνευση και εμφάνιση πακέτων βάση κατάστασης πακέτου

Περιγραφή Απαίτησης

- Σύνδεση με την ekonesdb βάση δεδομένων
- Ανάκτηση κωδικών ενεργών πακέτων
- Ανάκτηση γενικών και ειδικών πληροφοριών των ενεργών πακέτων.

Κωδικό Όνομα Απαίτησης

R11

Προσδιορισμός / Τίτλος Απαίτησης

Λειτουργία ανεύρεσης περιεχομένου

Περιγραφή Απαίτησης

- Εισαγωγή λέξεων – κλειδιών.
- Επισκόπηση των αποτελεσμάτων
- Δυνατότητα πλοήγησης ανάμεσα στα αποτελέσματα

<u>Κωδικό Όνομα Απαίτησης</u>
R12
<u>Προσδιορισμός / Τίτλος Απαίτησης</u> Εισαγωγή περιεχομένου από επιχειρηματικό εταίρο
<u>Περιγραφή Απαίτησης</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Απαίτηση πρόσβασης στο eKoNEΣ ▪ Πρόσβαση σε μια γειτονιά του eKoNEΣ ▪ Δημιουργία περιεχομένου από επιχειρηματικό εταίρο

<u>Κωδικό Όνομα Απαίτησης</u>
R13
<u>Προσδιορισμός / Τίτλος Απαίτησης</u> Επισκόπηση έργου eKoNEΣ
<u>Περιγραφή Απαίτησης</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Επιλογή του αντίστοιχου συνδέσμου (στο eKoNEΣ Village) για επισκόπηση του έργου. ▪ Επισκόπηση γενικών και ειδικών πληροφοριών του έργου από όλους τους χρήστες. ▪ Επισκόπηση σελίδων του έργου (με πληροφορία που αφορά μόνο μέλη της κοινότητας eKoNEΣ Project) αποκλειστικά από εγκεκριμένα μέλη του eKoNEΣ Project

<u>Κωδικό Όνομα Απαίτησης</u>
R14
<u>Προσδιορισμός / Τίτλος Απαίτησης</u> Δημοσιοποίηση Εγγράφων / Εικόνων
<u>Περιγραφή Απαίτησης</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Απαίτηση πρόσβασης στο eKoNEΣ ▪ Δημιουργία εγγράφων και upload εικόνων (μόνο από εξουσιοδοτημένα μέλη της κοινότητας). ▪ Επιλογή του κατάλληλου portlet για τη δημοσιοποίηση και προσθήκη του περιεχομένου σε αυτό (μόνο από εξουσιοδοτημένα μέλη της κοινότητας)

4.2.4. Περιπτώσεις χρήσης και σενάρια eKoNEΣ

Σε αυτή την ενότητα θα αναλύσουμε όλες τις περιπτώσεις χρήσης που προκύπτουν από την παραπάνω περιγραφή του γενικού σεναρίου έτσι ώστε να προσδιορίσουμε τα σενάρια χρήσης του eKoNEΣ και να καταγράψουμε όλες τις περιπτώσεις αλληλεπίδρασης των χρηστών του eKoNEΣ με το σύστημα. Στο Table 2 βλέπουμε όλα τα σενάρια ανά περίπτωση χρήσης.

Συγκεκριμένα, για την περίπτωση χρήσης «Εγγραφή και ηλεκτρονική παρουσίαση» έχουμε τα εξής σενάρια:

- Εγγραφή μέλους στο eKoNEΣ
- Login στο eKoNEΣ
- Εγγραφή επιχειρηματικού εταίρου στο eKoNEΣ
- Διαχείριση προφίλ χρήστη
- Διαχείριση εταιρικού προφίλ

Για την περίπτωση χρήσης «Διαχείριση περιεχομένου eKoNEΣ» έχουμε τα εξής σενάρια:

- Αναζήτηση επιχειρηματικών εταίρων ανά γειτονιά
- Διαχείριση ανακοινώσεων (message board)
- Ανίχνευση και εμφάνιση πακέτων βάση κατάστασης πακέτου (Active/Inactive)
- Λειτουργία ανεύρεσης περιεχομένου
- Εισαγωγή περιεχομένου από επιχειρηματικό εταίρο
- Επισκόπηση έργου eKoNEΣ (eKoNEΣ Project)
- Δημοσιοποίηση Εγγράφων/Εικόνων (Document/Image Publication)

Table 2: Λίστα σεναρίων ανά περίπτωση χρήσης

Περίπτωση χρήσης	Σενάρια
Εγγραφή και ηλεκτρονική παρουσίαση	<ul style="list-style-type: none">▪ Εγγραφή μέλους στο eKoNEΣ▪ Login στο eKoNEΣ▪ Εγγραφή επιχειρηματικού εταίρου στο eKoNEΣ▪ Διαχείριση προφίλ χρήστη▪ Διαχείριση εταιρικού προφίλ
Διαχείριση περιεχομένου eKoNEΣ	<ul style="list-style-type: none">▪ Αναζήτηση επιχειρηματικών εταίρων ανά γειτονιά▪ Διαχείριση ανακοινώσεων (message board)▪ Ανίχνευση και εμφάνιση πακέτων βάση κατάστασης πακέτου (Active-Inactive)▪ Λειτουργία ανεύρεσης περιεχομένου▪ Εισαγωγή περιεχομένου από επιχειρηματικό εταίρο▪ Επισκόπηση έργου eKoNEΣ (eKoNEΣ Project)▪ Document/ Image Publication

4.2.4.1. Λίστα σεναρίων περίπτωσης χρήσης: Εγγραφή και ηλεκτρονική παρουσίαση

Σε περαιτέρω ανάλυση, βρίσκουμε τις δράσεις για κάθε σενάριο της περίπτωσης χρήσης «Εγγραφή και ηλεκτρονική παρουσίαση» ξεχωριστά, όπως φαίνεται στο Table 3.

Table 3: Δράσεις σεναρίων περίπτωσης χρήσης «Εγγραφή και ηλεκτρονική παρουσίαση»

Σύστημα: eKoNEΣ	
User: Business Partner, Πελάτης	
Περίπτωση χρήσης: Εγγραφή και ηλεκτρονική παρουσίαση	
Σενάρια	Δράσεις
Εγγραφή μέλους στο eKoNEΣ	Εισαγωγή υποχρεωτικών προσωπικών στοιχείων χρήστη
	Εισαγωγή προαιρετικών προσωπικών στοιχείων χρήστη
	Εισαγωγή captcha κειμένου ελέγχου
	Υποβολή φόρμας εγγραφής
	Εισαγωγή κωδικού
	Υποβολή φόρμας
	Αλλαγή κωδικού σε επιθυμητό από το χρήστη
	Υποβολή αιτήματος
Login στο eKoNEΣ	Εισαγωγή username και password
	Υποβολή αιτήματος
Εγγραφή επιχειρηματικού εταίρου στο eKoNEΣ	Εισαγωγή υποχρεωτικών στοιχείων επιχείρησης
	Εισαγωγή προαιρετικών στοιχείων επιχείρησης
	Εισαγωγή υποχρεωτικών προσωπικών στοιχείων
	Εισαγωγή προαιρετικών προσωπικών στοιχείων
	Εισαγωγή προαιρετικών στοιχείων ειδοποίησης
	Επιλογή γλώσσας
	Υποβολή φόρμας εγγραφής
	Επιλογή κατηγορίας επιχείρησης
	Επιλογή είδους επιχείρησης
	Αποθήκευση επιλογής
	Υποβολή αιτήματος
	Επισκόπηση των προσωπικών και εταιρικών στοιχείων
	Αποθήκευση στοιχείων
	Ολοκλήρωση διαδικασίας
Διαχείριση προφίλ χρήστη	Αλλαγή των υποχρεωτικών στοιχείων χρήστη
	Αλλαγή των προαιρετικών στοιχείων χρήστη
	Υποβολή αλλαγών
Διαχείριση εταιρικού προφίλ	Επιλογή στοιχείων προς αλλαγή (προσωπικών ή εταιρικών)
	Αλλαγή γενικής πληροφορίας
	Υποβολή αλλαγών
	Αλλαγή πληροφοριών κατηγορίας
	Υποβολή αιτήματος
	Επισκόπηση αλλαγών
	Υποβολή αλλαγών
Ολοκλήρωση διαδικασίας	

Σενάριο: Εγγραφή μέλους στο eKoNEΣ

Περίπτωση χρήσης: Εγγραφή και ηλεκτρονική παρουσίαση

Σενάριο: Εγγραφή μέλους στο eKoNEΣ

Το eKoNEΣ village είναι προσβάσιμο από όλους όσους επιθυμούν να το επισκεφτούν. Για να μπορεί ένας χρήστης να συμμετέχει ενεργά στην κοινότητα θα πρέπει να πρώτα εγγραφεί. Κάνοντας εγγραφή γίνεται μέλος και ανάλογα τον τύπο μέλους (εταίρος, villager κ.λ.π.) του δίνονται οι ανάλογες αρμοδιότητες. Για να γίνει κάποιος μέλος θα πρέπει να εκτελέσει τα παρακάτω βήματα.

Βήματα σεναρίου:

1. Εισαγωγή υποχρεωτικών προσωπικών στοιχείων χρήστη
2. Εισαγωγή προαιρετικών υποχρεωτικών στοιχείων χρήστη
3. Εισαγωγή captcha κειμένου ελέγχου
4. Υποβολή φόρμας εγγραφής
5. Εισαγωγή κωδικού
6. Υποβολή φόρμας
7. Αλλαγή κωδικού σε επιθυμητό από το χρήστη
8. Υποβολή αιτήματος

Αναλυτική περιγραφή βημάτων σεναρίου:

Βήμα 1: Εισαγωγή υποχρεωτικών προσωπικών στοιχείων χρήστη

Τα υποχρεωτικά στοιχεία του χρήστη περιλαμβάνουν όνομα, επώνυμο, e-mail και είναι χαρακτηρισμένα ως υποχρεωτικά στη φόρμα εγγραφής

Βήμα 2: Εισαγωγή προαιρετικών προσωπικών στοιχείων χρήστη

Επιπλέον των υποχρεωτικών στοιχείων ο χρήστης προτρέπεται από την διαδικασία εγγραφής να συμπληρώσει προαιρετικά στοιχεία όπως middle name, nickname, birthdate, κ.λ.π.

Βήμα 3: Εισαγωγή captcha κειμένου ελέγχου

Εκτός των υποχρεωτικών και προαιρετικών στοιχείων, ο χρήστης πρέπει να πληκτρολογήσει ένα κείμενο που παρέχεται δυναμικά από το σύστημα.

Βήμα 4: Υποβολή φόρμας εγγραφής

Αφού συμπληρώσει όλα τα στοιχεία ο χρήστης υποβάλλει τη φόρμα εγγραφής

Βήμα 5: Εισαγωγή κωδικού

Το σύστημα παρέχει ένα δυναμικά παραγόμενο κωδικό, τον οποίο καλείται ο χρήστης να εισάγει στο αντίστοιχο πεδίο.

Βήμα 6: Υποβολή φόρμας

Αφού συμπληρώσει τον κωδικό, ο χρήστης υποβάλλει τη φόρμα.

Βήμα 7: Αλλαγή κωδικού σε επιθυμητό από το χρήστη

Το σύστημα ζητά από το χρήστη να εισάγει έναν δικό του κωδικό για την εισαγωγή στο portal.

Βήμα 8: Υποβολή αιτήματος

Αφού συμπληρώσει τον κωδικό, ο χρήστης υποβάλλει το νέο κωδικό.

Σχηματική απεικόνιση σεναρίου:
Βήματα 1-4:

Sign In

eKONES electronic village

eKONES Village Village's News Message Board Activities The Project Contact Us

Create Account

First Name
Middle Name
Last Name
Nickname
Email Address
Birthday
Gender

Text Verification

Βήματα 5-6:

Sign In

eKONES electronic village

eKONES Village Village's News Message Board Activities The Project Contact Us

Sign In

Thank you for creating an account. Your password is **9710** and has been sent to moxica7@gmail.com. Please check your inbox and spam folders.

Login
Password
Remember Me

Βήματα 7-8:

Welcome, Maria M. Markopoulou!

eKONES electronic village

eKONES Village Village's News Message Board Activities The Project Contact Us

Change Password

The system policy requires you to change your password at this time.

Password
Enter Again

Σενάριο: Login στο eKoNES

Περίπτωση χρήσης: Εγγραφή και ηλεκτρονική παρουσίαση

Σενάριο: Login στο eKoNES

Η διαδικασία Login αφορά τους ήδη εγγεγραμμένους χρήστες του συστήματος, δηλαδή προϋποθέτει την επιτυχή εγγραφή ενός επισκέπτη με το σενάριο που περιγράφηκε νωρίτερα. Για να κάνει κάποιος login στο eKoNES θα πρέπει να εκτελέσει τα παρακάτω βήματα.

Βήματα σεναρίου:

1. Εισαγωγή username και password
2. Υποβολή αιτήματος

Αναλυτική περιγραφή βημάτων σεναρίου:

Βήμα 1: Εισαγωγή username και password

Το username και το password αφορούν το e-mail και τον κωδικό αντίστοιχα, τα οποία έχει δηλώσει ο χρήστης κατά τη διαδικασία εγγραφής του.

Βήμα2: Υποβολή αιτήματος

Αφού έχει εισάγει τα απαραίτητα στοιχεία, ο χρήστης υποβάλει το αίτημα εισαγωγής στο eKoNES.

Σχηματική απεικόνιση σεναρίου:

Βήματα 1-2:



The screenshot displays the login interface of the eKoNES website. At the top, there is a navigation bar with links for 'eKoNES Village', 'Village's News', 'Message Board', 'Activities', 'The Project', and 'Contact Us'. Below this is a 'Sign In' section with three buttons: 'Already Registered', 'Forgot Password', and 'Create Account'. The main form contains a 'Login' field with the text 'maxica7@yahoo.com', a 'Password' field with masked characters, and a 'Remember Me' checkbox. A 'Sign In' button is located at the bottom of the form.

Σενάριο: Εγγραφή εταιρίου στο eΚοΝΕΣ

Περίπτωση χρήσης: Εγγραφή και ηλεκτρονική παρουσίαση

Σενάριο: Εγγραφή επιχειρηματικού εταιρίου στο eΚοΝΕΣ

Η εγγραφή ενός εταιρίου στο eΚοΝΕΣ είναι μια διαδικασία που προϋποθέτει την εισαγωγή του χρήστη στο eΚοΝΕΣ (δηλαδή, προϋποθέτει να έχει ήδη γραφτεί κάποιος ως χρήστης στο portal). Τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσει ο χρήστης για να γίνει επιχειρηματικός εταιρός είναι τα ακόλουθα. Σημειώνεται ότι σε κάθε βήμα της εγγραφής δίνεται η δυνατότητα ακύρωσης της διαδικασίας

Βήματα σεναρίου:

1. Εισαγωγή υποχρεωτικών στοιχείων επιχείρησης
2. Εισαγωγή προαιρετικών στοιχείων επιχείρησης
3. Εισαγωγή υποχρεωτικών προσωπικών στοιχείων
4. Εισαγωγή προαιρετικών προσωπικών στοιχείων
5. Εισαγωγή προαιρετικών στοιχείων ειδοποίησης
6. Επιλογή γλώσσας
7. Υποβολή φόρμας εγγραφής
8. Επιλογή κατηγορίας επιχείρησης
9. Επιλογή είδους επιχείρησης
10. Αποθήκευση επιλογής
11. Υποβολή αιτήματος
12. Επισκόπηση των προσωπικών και των εταιρικών στοιχείων
13. Αποθήκευση στοιχείων
14. Ολοκλήρωση διαδικασίας

Αναλυτική περιγραφή βημάτων σεναρίου:

Βήμα 1: Εισαγωγή υποχρεωτικών στοιχείων επιχείρησης

Ο χρήστης καλείται να συμπληρώσει το όνομα της επιχείρησης και να επιλέξει την τοποθεσία της επιχείρησης από μια δυναμική λίστα.

Βήμα 2: Εισαγωγή προαιρετικών στοιχείων επιχείρησης

Εκτός των υποχρεωτικών στοιχείων ο χρήστης μπορεί να συμπληρώσει προαιρετικά τη διεύθυνση και το website της επιχείρησης.

Βήμα 3: Εισαγωγή υποχρεωτικών προσωπικών στοιχείων

Σε αυτό το σημείο ο χρήστης εισάγει τα υποχρεωτικά προσωπικά του στοιχεία, που είναι το όνομα και το επώνυμό του.

Βήμα 4: Εισαγωγή προαιρετικών προσωπικών στοιχείων

Εκτός των υποχρεωτικών στοιχείων ο χρήστης μπορεί να συμπληρώσει προαιρετικά το τηλέφωνο και το κινητό του.

Βήμα 5: Εισαγωγή προαιρετικών στοιχείων ειδοποίησης

Ο χρήστης μπορεί προαιρετικά να εισάγει στοιχεία ειδοποίησης (για να λαμβάνει διάφορα ενημερωτικά μηνύματα), όπως αριθμός κινητού (για sms), στοιχεία για e-mail, msn, aol screen name, icq number, xmpp messenger και yahoo id.

Βήμα 6: Επιλογή γλώσσας

Δίνεται η δυνατότητα επιλογής γλώσσας ανάμεσα σε ελληνικά και αγγλικά, έτσι ώστε ο χρήστης να λαμβάνει πληροφορίες στη γλώσσα με την οποία είναι πιο οικείος.

Βήμα 7: Υποβολή φόρμας εγγραφής

Αφού συμπληρώσει τα παραπάνω στοιχεία ο χρήστης υποβάλει τη φόρμα εγγραφής.

Βήμα 8: Επιλογή κατηγορίας επιχείρησης

Εδώ γίνεται επιλογή κατηγορίας στην οποία ανήκει η επιχείρηση, μέσα από μια λίστα που «φορτώνεται» δυναμικά από τη βάση δεδομένων, π.χ. Accommodation.

Βήμα 9: Επιλογή είδους επιχείρησης

Αφού επιλεγεί η κατηγορία, ο χρήστης επιλέγει το είδος της επιχείρησης (πάλι από λίστα που «φορτώνεται» δυναμικά από τη βάση δεδομένων), π.χ. Motel

Βήμα 10: Αποθήκευση επιλογής

Αφού επιλεγεί και το είδος της επιχείρησης το σύστημα ενημερώνει το χρήστη για την επιλογή του, και ο ίδιος καλείται να διαλέξει αν επιθυμεί να αποθηκευτεί η επιλογή του. Αν διαλέξει να αποθηκευτεί, εμφανίζεται μια λίστα με την/τις επιλογή/επιλογές του, όπου μπορεί να την/τις αφαιρέσει κάνοντας κλικ πάνω της/τους.

Βήμα 11: Υποβολή αιτήματος

Εφόσον έχει επιλέξει το είδος ή τα είδη της επιχείρησής του, υποβάλει το αίτημα.

Βήμα 12: Επισκόπηση των προσωπικών και των εταιρικών στοιχείων

Το σύστημα παρουσιάζει όλα τα στοιχεία που αφορούν τις επιλογές του χρήστη (στοιχεία επιχείρησης, προσωπικά στοιχεία, κ.λ.π.) έτσι ώστε να έχει μια γενική εικόνα για το τι έχει επιλεγεί.

Βήμα 13: Αποθήκευση στοιχείων

Αν ο ίδιος ο χρήστης θεωρήσει ότι τα στοιχεία που του εμφανίζονται είναι αυτά που επιθυμεί, τότε υποβάλει το αίτημα και τα στοιχεία αποθηκεύονται.

Βήμα 14: Ολοκλήρωση διαδικασίας

Αφού αποθηκευτούν όλα τα στοιχεία, η διαδικασία ολοκληρώνεται πατώντας «Continue», όπου ξεκινά ένα καινούριο session.

Σχηματική απεικόνιση σεναρίου:

Βήματα 1-7:

The screenshot displays a web application interface. On the left is a sidebar menu with the following items: eKONES Village, e - Community, Neighborhoods (with sub-items: Entertainment, Food and Beverage, Accomodation, Transportation, Antiquities, Sightseeings, Culture), Village Mall, and Visitors. Below the menu is an 'Analog Clock' widget showing a clock face. At the bottom of the sidebar is a 'Language' selector with flags for UK and US. The main content area is a form titled 'Become a Business Partner'. The form contains several sections: 'Business Info' with fields for Trade Name (*), Location (dropdown), Address, and Website; 'Business Partner's Info' with fields for First name (*), Last name (*), Telephone, Mobile, and E-mail; and 'Contact-Notification Info' with fields for Mobile phone (sms), E-mail, MSN Messenger, AOL screen Name, ICQ Number, XMPP Messenger, and Yahoo ID. A language selection dropdown is at the bottom of the form, set to 'English'. A red warning message states 'All fields with asterisc(*) are required'. At the bottom are 'Cancel' and 'Next' buttons.

Βήματα 8-11:

eKONES Village

e - Community

Neighborhoods

- » Entertainment
- » Food and Beverage
- » Accomodation
- » Transportation
- » Antiquities
- » Sightseeings
- » Culture

Village Mall

Visitors

Analog Clock



Language

Become a Business Partner

Business area form

Select your business area:

Category 1: *Category 2:*

Accomodation	Hotels
Transportation	Motel
Food and Beverage	Camping
Entertainment	

Category: Motel
Do you want to save this category?

Selected Business Areas (Click to remove):

Motel

Search for Services

Search... 

Βήματα 12-13:

eKONES Village

e - Community

Neighborhoods

- » Entertainment
- » Food and Beverage
- » Accomodation
- » Transportation
- » Antiquities
- » Sightseeings
- » Culture


Village Mall

Visitors

Analog Clock



Language

Become a Business Partner

Business area form

Select your business area:

Category 1: *Category 2:*

Accomodation	Hotels
Transportation	Motel
Food and Beverage	Camping
Entertainment	

Category: Motel
Do you want to save this category?

Selected Business Areas (Click to remove):

Motel

Search for Services

Search... 

Βήμα 14:

The screenshot shows the eKONES Village website interface. On the left, there is a navigation menu with categories like 'e - Community', 'Neighborhoods' (with sub-items: Entertainment, Food and Beverage, Accommodation, Transportation, Antiquities, Sightseeings, Culture), 'Village Mall', and 'Visitors'. Below this is an 'Analog Clock' widget and a 'Language' selector showing flags for the UK and Greece. The main content area is titled 'Become a Business Partner' and displays a green confirmation message: 'Your registration was successful!' with a 'Continue' button. Below this is a 'Search for Services' section with a search input field and a magnifying glass icon. The 'Neighbourhoods' section contains text explaining the concept of 'neighbourhoods' and lists several categories: Διασκέδαση, Διατροφή, Διαμονή, Μεταφορές, Αρχαιότητες, Αξιοθέατα, and Πολιτισμός.

Σενάριο: Διαχείριση προφίλ χρήστη

Περίπτωση χρήσης: Εγγραφή και ηλεκτρονική παρουσίαση

Σενάριο: Διαχείριση προφίλ χρήστη

Στη διαχείριση του προφίλ ένας χρήστης μπορεί να αλλάξει τα υποχρεωτικά στοιχεία του όπως e-mail και κωδικό, αλλά μπορεί να διορθώσει ή να συμπληρώσει νέα στοιχεία, όπως Job Title, Phone Numbers, κ.λ.π.

Βήματα σεναρίου:

1. Αλλαγή των υποχρεωτικών στοιχείων χρήστη
2. Αλλαγή των προαιρετικών στοιχείων χρήστη
3. Υποβολή αλλαγών

Αναλυτική περιγραφή βημάτων σεναρίου:

Βήμα 1: Αλλαγή των υποχρεωτικών στοιχείων χρήστη

Ο χρήστης αλλάζει τα υποχρεωτικά του στοιχεία, όπως το όνομα και επώνυμό του, το e-mail, τον κωδικό, κ.λ.π.

Βήμα 2: Αλλαγή των προαιρετικών στοιχείων του χρήστη

Ο χρήστης αλλάζει τα προαιρετικά του στοιχεία, όπως το Job Title, Phone Numbers, e-mail Addresses, κ.λ.π. καθώς και κάνει upload μια εικόνα η οποία τον χαρακτηρίζει.

Βήμα 3: Υποβολή αλλαγών

Αφού έχει αλλάξει τα υποχρεωτικά και ενδεχομένως και τα προαιρετικά του στοιχεία, ο χρήστης υποβάλει τις αλλαγές.

Σχηματική απεικόνιση σεναρίου
Βήματα 1-3:

Welcome, Maria M. Markopoulou!

eKONES electronic village

eKONES Village | Village's News | Message Board | Activities | The Project | Contact Us

My Account

Your request processed successfully.

Prefix	Mrs.	User ID	liferay.com.1064
First Name	Maria	Birthday	August 14 1982
Middle Name	M.	Gender	Female
Last Name	Markopoulou	Organization	
Suffix		Location	
Nickname	Ma	Job Title	
Email Address	moxica7@gmail.com		

[Save](#)

Display: [Password](#) [Roles](#)

Language: English (United States)
Time Zone: (GMT +02:00) EET
Greeting: Welcome, Maria M. Markopoulou
Resolution: 800 by 600 Pixels

[Save](#)

Email Addresses: [Addresses](#) [Websites](#)

[Add](#)

Phone Numbers: [SMS Messenger ID](#) [Instant Messenger IDs](#)

[Add](#)

Comments

[Change](#)

Σενάριο: Διαχείριση εταιρικού προφίλ

Περίπτωση χρήσης: Εγγραφή και ηλεκτρονική παρουσίαση

Σενάριο: Διαχείριση εταιρικού προφίλ

Στη διαχείριση εταιρικού προφίλ, ο εταίρος έχει τη δυνατότητα να διαμορφώσει το προφίλ του, δηλαδή, κάποια στοιχεία σχετικά με την επιχείρησή του ή κάποια προσωπικά στοιχεία.

Βήματα σεναρίου:

1. Επιλογή στοιχείων προς αλλαγή (προσωπικών ή εταιρικών)
2. Αλλαγή γενικής πληροφορίας
3. Υποβολή αλλαγών
4. Αλλαγή πληροφοριών κατηγορίας
5. Υποβολή αιτήματος
6. Επισκόπηση αλλαγών
7. Υποβολή αλλαγών
8. Ολοκλήρωση διαδικασίας

Αναλυτική περιγραφή βημάτων σεναρίου:

Βήμα 1: Επιλογή στοιχείων προς αλλαγή (προσωπικών ή εταιρικών)

Ο εταίρος επιλέγει ποια στοιχεία του θέλει να διαμορφώσει (προσωπικά ή εταιρικά) και ακολουθεί τον αντίστοιχο σύνδεσμο. Στο συγκεκριμένο σενάριο υποθέτουμε ότι επιλέγει να αλλάξει τις Γενικές Πληροφορίες για να φανούν όλα τα βήματα.

Βήμα 2: Αλλαγή γενικής πληροφορίας

Ο εταίρος διορθώνει τα πεδία πληροφορίας που επιθυμεί (εταιρικά, προσωπικά, επικοινωνιακά στοιχεία καθώς και τη γλώσσα).

Βήμα 3: Υποβολή αλλαγών

Αφού γίνουν οι απαραίτητες διορθώσεις υποβάλει τη φόρμα με τα νέα στοιχεία

Βήμα 4: Αλλαγή πληροφοριών κατηγορίας

Ο εταίρος διαλέγει μια νέα κατηγορία ή αφήνει την ήδη υπάρχουσα ως έχει.

Βήμα 5: Υποβολή αιτήματος

Αφού αλλάξει τα στοιχεία που επιθυμεί, υποβάλει το αίτημα αλλαγής.

Βήμα 6: Επισκόπηση αλλαγών

Το σύστημα παρουσιάζει όλα επιλεγμένα από τον εταίρο στοιχεία.

Βήμα 7: Υποβολή αλλαγών

Αφού ελέγξει ότι όλα τα στοιχεία είναι σωστά, υποβάλει τα αλλαγμένα στοιχεία

Βήμα 8: Ολοκλήρωση διαδικασίας

Για την ολοκλήρωση της διαδικασίας ο εταίρος πατάει το κουμπί “Continue”.

Σχηματική απεικόνιση σεναρίου:

Βήμα 1:

eKONES Village

e - Community

Neighborhoods

- » Entertainment
- » Food and Beverage
- » Accomodation
- » Transportation
- » Antiquities
- » Sightseeings
- » Culture

Village Mall

Visitors

Analog Clock



Become a Business Partner

Select which information you want to edit:

[Change General info](#)

[Change Category info](#)

Search for Services

Search...

Neighbourhoods

Η έννοια της 'γειτονιάς' όπως είναι ευρύτερα γνωστή προσδιορίζει μια γεωγραφικά οριοθετημένη θέση ή τοποθεσία εντός των ορίων μιας ευρύτερης περιοχής (πχ, ενός χωριού ή μιας πόλης). Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της γειτονιάς είναι ότι είναι αρκετά μικρή έτσι ώστε οι 'γείτονες' να γνωρίζουν ο ένας τον άλλο, αν και στην πραγματικότητα κάτι τέτοιο μπορεί να μην ισχύει.

Στο eKONES η έννοια της 'γειτονιάς' αποδίδει τον εικονικό χώρο σύμπραξης μελών μιας κοινότητας πρακτικής – δηλαδή μιας κοινότητας που δραστηριοποιείται και προσφέρει υπηρεσίες και προϊόντα σε μια συγκεκριμένη θεματική κατηγορία όπως πολιτισμός, διακυβέρνηση, μεταφορές, διατροφή, ψυχαγωγία, κλπ. Κάθε γειτονιά διαμορφώνει πολιτικές πρακτικής και κανόνες συμμετοχής που αρμόζουν με τη θεματική εστίαση της.

Σήμερα το eKONES-Τουρισμός διατηρεί πιλοτικές εκδόσεις εικονικών γειτονιών στα παρακάτω θεματικά πεδία:

- Διασκέδαση
- Διατροφή

Βήματα 2-3:

eKONES Village

e - Community

Neighborhoods

- » Entertainment
- » Food and Beverage
- » Accomodation
- » Transportation
- » Antiquities
- » Sightseeings
- » Culture



Village Mall

Visitors

Analog Clock



Language

Become a Business Partner

Please fill in the following information.

Business Info

Trade Name(*):

Location:

Address:

Website:

Business Partner's Info

First name(*):


Last name(*):

Telephone:

Mobile:

E-mail:

Contact-Notification Info

Mobile phone (sms)  :

E-mail:

MSN Messenger:

AOL screen Name:

ICQ Number:

XMPP Messenger:

Yahoo ID:

Choose the language most close to you:

All fields with asterisc(*) are required

Βήματα 4-5:

eKoNES Village

e - Community

Neighborhoods

- » Entertainment
- » Food and Beverage
- » Accomodation
- » Transportation
- » Antiquities
- » Sightseeings
- » Culture

Village Mall

Visitors

Become a Business Partner

Business area form

Select your business area:



Category 1:	Category 2:
Accomodation	Taverns
Transportation	Fast Foods
Food and Beverage	
Entertainment	

Category: Taverns
Do you want to save this category?


Selected Business Areas (Click to remove):

- Motel
- Taverns

Language

Search for Services

Search... 

Βήματα 6-7:

eKoNES Village

e - Community

Neighborhoods

- » Entertainment
- » Food and Beverage
- » Accomodation
- » Transportation
- » Antiquities
- » Sightseeings
- » Culture

Village Mall

Visitors

Become a Business Partner

Business Partner's Selections



[General Information](#)
First name: **Maria**
Last name: **Mark**
E-mail: **moxica7@gmail.com**
Trade Name: **The mansion**
Location: **Arkadia**
Language: **English**

[Business Area/s](#)
You chose the following Business Area/s:
Motel
Taverns


If you want to reselect categories click the button above:

Do you want to continue and save data?

Language

Search for Services

Search... 

Βήμα 8:

eKoNES Village

e - Community

Neighborhoods

- » Entertainment
- » Food and Beverage
- » Accomodation
- » Transportation
- » Antiquities
- » Sightseeings
- » Culture



Village Mall

Visitors


Become a Business Partner

Your registration was succesfull!

Language

Search for Services

Search... 

4.2.4.2. Λίστα σεναρίων περίπτωσης χρήσης: Διαχείριση περιεχομένου eKoNEΣ

Κάθε σενάριο της περίπτωσης χρήσης «Διαχείριση περιεχομένου στο eKoNEΣ» το αναλύουμε σε δράσεις για να κατανοήσουμε τη λειτουργία του. Στο Table 4 βλέπουμε τα σενάρια και τις αντίστοιχες δράσεις.

Table 4: Δράσεις σεναρίων περίπτωσης χρήσης «Διαχείριση περιεχομένου eKoNEΣ»

Σύστημα: eKoNEΣ	
User: Business Partner, Πελάτης, Διαχειριστής	
Περίπτωση Χρήσης: Διαχείριση περιεχομένου eKoNEΣ	
Σενάρια	Δράσεις
Αναζήτηση επιχειρηματικών εταίρων ανά γειτονιά	Επιλογή γειτονιάς
	Εύρεση εταίρων
	Παρουσίαση εταίρων
Διαχείριση ανακοινώσεων (message board)	Επιλογή κατηγορίας ανακοίνωσης
	Εισαγωγή στοιχείων ανακοίνωσης
	Αποθήκευση ανακοίνωσης
	Εύρεση ανακοίνωσης
	Σχολιασμός ανακοίνωσης
Ανίχνευση και εμφάνιση πακέτων βάση κατάστασης πακέτου (Active/Inactive)	Εύρεση ενεργών πακέτων
	Τοποθέτηση γενικής πληροφορίας πακέτων σε πίνακα και εμφάνιση αυτών
	Πλοήγηση στις λεπτομέρειες του πακέτου
	Πλοήγηση στις δραστηριότητες του πακέτου
Λειτουργία ανεύρεσης περιεχομένου	Εισαγωγή λέξεων – κλειδιών
	Εύρεση περιεχομένου
	Παρουσίαση αποτελεσμάτων
Εισαγωγή περιεχομένου από επιχειρηματικό εταίρο	Εισαγωγή υποχρεωτικών στοιχείων περιεχομένου
	Εισαγωγή προαιρετικών στοιχείων περιεχομένου
	Αποθήκευση περιεχομένου
Επισκόπηση έργου eKoNEΣ (eKoNEΣ Project)	Εμφάνιση εικονικού χώρου της κοινότητας του eKoNEΣ Project.
	Σύντομη Παρουσίαση του eKoNEΣ Project.
	Πρόσβαση στον εικονικό χώρο της κοινότητας του eKoNEΣ Project ανάλογα με τα δικαιώματα του εκάστοτε χρήστη.
Δημοσιοποίηση εγγράφων/εικόνων	Δημιουργία περιεχομένου (εγγράφων/εικόνων)
	Επιλογή portlet παρουσίασης περιεχομένου
	Παραμετροποίηση portlet παρουσίασης
	Υποβολή αιτήματος Δημοσιοποίησης

Σενάριο: Αναζήτηση εταιρών ανά γειτονιά

Περίπτωση χρήσης: Διαχείριση περιεχομένου eKoNES

Σενάριο: Αναζήτηση επιχειρηματικών εταιρών ανά γειτονιά

Η αναζήτηση εταιρών ανά γειτονιά είναι μια διαδικασία η οποία εκτελείται από την πλευρά του διαχειριστή του συστήματος. Οι εταίροι και οι απλοί χρήστες βλέπουν μόνο το αποτέλεσμα. Το σύστημα αφού βρει τους εγγεγραμμένους σε μια συγκεκριμένη γειτονιά χρήστες, βρίσκει ποιοι από αυτούς είναι επιχειρηματικοί εταίροι.

Βήματα σεναρίου:

1. Επιλογή γειτονιάς
2. Εύρεση εταιρών
3. Παρουσίαση εταιρών

Αναλυτική περιγραφή βημάτων σεναρίου:

Βήμα 1: Επιλογή γειτονιάς

Ο διαχειριστής του συστήματος επιλέγει τη γειτονιά στην οποία θέλει να ψάξει και να βρει όλους τους επιχειρηματικούς εταίρους.

Βήμα 2: Εύρεση εταιρών

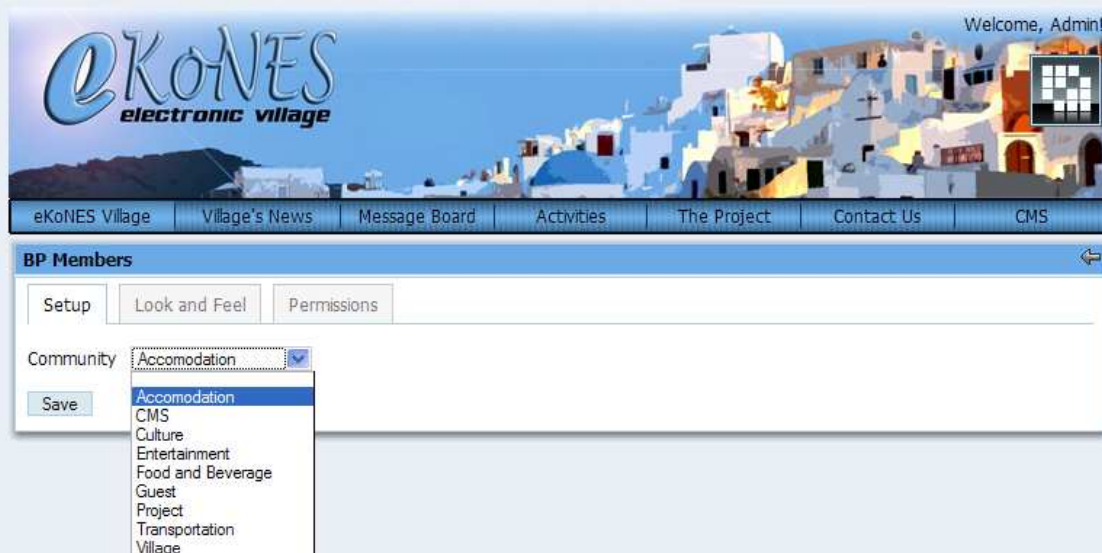
Το σύστημα ψάχνει να βρει όλους τους εταίρους που ανήκουν στη γειτονιά, με κριτήριο το όνομα της γειτονιάς

Βήμα 3: Παρουσίαση εταιρών

Το σύστημα τοποθετεί στοιχεία των εταιρών (όνομα επιχείρησης, ονοματεπώνυμο εταίρου, είδος επιχείρησης, τηλέφωνο επιχείρησης)σε έναν πίνακα ορατό από όλους τους χρήστες του συστήματος.

Σχηματική απεικόνιση σεναρίου:

Βήμα 1:



Βήμα 2:

```
...
rs=stmt.executeQuery("SELECT * FROM users_groups WHERE groupId='"+groupId+"'");
while(rs.next()){
    strUserId=rs.getString("userId");
    userIdVector.add(strUserId);
}
...
for(int j=0;j<userIdVector.size();j++){
rs2=stmt.executeQuery("SELECT * FROM user_ WHERE userId='"+userIdVector.get(j)+"");
while(rs2.next()){
    int intBpId=rs2.getInt("bpId");
    strBpId=Integer.toString(intBpId);
    if(!strBpId.equals("0")){
        bpIdVector.add(strBpId);
    }
}
...
}
```

Βήμα 3:

eKONES Village

e - Community

Neighborhoods

- » Entertainment
- » Food and Beverage
- » **Accommodation**
- » Transportation
- » Antiquities
- » Sightseeings
- » Culture

Village Mall

Visitors

Accommodation

Welcome to the neighbourhood "Accommodation"!

Neighbourhood News

No articles were found.

Search for Business Partners


Members

Company	Name	Categories	Contact number
Hilton	Giannis Milolidakis	Hotels, Public Busses, Fast Foods, Cinemas	N/A
Blue Resorts	Dimitris Kotsalis	Hotels	N/A
The mansion	Maria Mark	Taverns, Motel	N/A

Services

The services of the neighbourhood are ...

Analog Clock



Σενάριο: Διαχείριση ανακοινώσεων (message board)

Περίπτωση χρήσης: Διαχείριση περιεχομένου eKoNES

Σενάριο: Διαχείριση ανακοινώσεων (message board)

Οι χρήστες του eKoNES έχουν τη δυνατότητα πλοήγησης στον πίνακα ανακοινώσεων έτσι ώστε να εντοπίζουν, να διαβάζουν και να σχολιάζουν ανακοινώσεις που τους ενδιαφέρουν. Αυτό καθίσταται δυνατό με τη διαχείριση των ανακοινώσεων.

Βήματα σεναρίου:

1. Επιλογή κατηγορίας ανακοίνωσης
2. Εισαγωγή στοιχείων ανακοίνωσης
3. Αποθήκευση ανακοίνωσης
4. Εύρεση ανακοίνωσης
5. Σχολιασμός ανακοίνωσης

Αναλυτική περιγραφή βημάτων σεναρίου:

Βήμα 1: Επιλογή κατηγορίας ανακοίνωσης

Ο χρήστης επιλέγει την κατηγορία που θέλει να τοποθετηθεί η ανακοίνωση.

Βήμα 2: Εισαγωγή στοιχείων ανακοίνωσης

Εισάγει τα στοιχεία της ανακοίνωσης, δηλαδή το όνομα, το περιεχόμενο και ίσως κάποιο συνημμένο έγγραφο.

Βήμα 3: Αποθήκευση ανακοίνωσης

Υποβολή φόρμας ανακοίνωσης

Βήμα 4: Εύρεση ανακοίνωσης

Εύρεση ανακοίνωσης βάσει κάποιας λέξης - κλειδιού.

Βήμα 5: Σχολιασμός ανακοίνωσης

Επιλογή "Reply" για σχολιασμός της ανακοίνωσης

Σχηματική απεικόνιση σεναρίου:

Βήμα 1:

Welcome, Maria Markopoulou!

eKoNES electronic village

eKoNES Village | Village's News | Message Board | Activities | The Project | Contact Us

Categories | My Posts | Recent Posts | Statistics

Categories » General Discussion

Threads

Post New Thread | Search Threads

Thread	Started By	Posts	Views	Last Post
Yet an other Subject	Georgios Vellis	2	56	Date: 7/13/07 5:18 PM By: Marianna Ma Dikaiakou
Psarema	Marianna Ma Dikaiakou	1	49	Date: 7/13/07 5:16 PM By: Marianna Ma Dikaiakou

Βήματα 2-3:

Message

Categories » General Discussion

Subject My Post


Font [v] Size [v] **B** *I* U ~~S~~ **” (...)**

This is my post__

Body

Anonymous

Permissions [Configure »](#)



Text Verification 7160

[Post New Thread](#) [Preview](#) [Cancel](#)



Βήμα 4:

Welcome, Maria Markopoulou!



eKONES Village | Village's News | Message Board | Activities | The Project | Contact Us

Categories | My Posts | Recent Posts | Statistics

Categories » Search

post [Search](#)

#	Category	Message	Score
1.	General Discussion	My Post	1.0

Σενάριο: Ανίχνευση και εμφάνιση πακέτων βάση κατάστασης πακέτου (Active/Inactive)

Περίπτωση χρήσης: Διαχείριση περιεχομένου eKoNEΣ

Σενάριο: Ανίχνευση και εμφάνιση πακέτων βάση κατάστασης πακέτου (Active/Inactive)

Όλα τα πακέτα βρίσκονται αποθηκευμένα σε μια βάση δεδομένων στην οποία έχει πρόσβαση το portal και είναι διαθέσιμη όλη η πληροφορία σχετική με τα πακέτα (π.χ. όνομα, διάρκεια, κατάσταση, περιγραφή, κ.α.). Στο συγκεκριμένο σενάριο μας ενδιαφέρει η εύρεση των ενεργών πακέτων και η εμφάνιση αυτών.

Βήματα σεναρίου:

1. Εύρεση ενεργών πακέτων
2. Τοποθέτηση γενικής πληροφορίας πακέτων σε πίνακα και εμφάνιση αυτών
3. Πλοήγηση στις λεπτομέρειες του πακέτου
4. Πλοήγηση στις δραστηριότητες του πακέτου

Αναλυτική περιγραφή βημάτων σεναρίου:

Βήμα 1: Εύρεση ενεργών πακέτων

Με συγκεκριμένο αλγόριθμο το σύστημα ψάχνει να βρει όλα τα πακέτα που είναι αποθηκευμένα στη βάση και είναι ενεργά.

Βήμα 2: Τοποθέτηση γενικής πληροφορίας πακέτων σε πίνακα και εμφάνιση αυτών

Αφού βρει όλα τα ενεργά πακέτα, τοποθετεί σε έναν δυναμικό πίνακα το όνομα, την περιγραφή, την εικόνα, την ημερομηνία έναρξης και τη διάρκεια του πακέτου.

Βήμα 3: Πλοήγηση στις λεπτομέρειες του πακέτου

Αν ο χρήστης βρει κάποιο πακέτο που τον ενδιαφέρει μπορεί να το επιλέξει (κάνοντας κλικ πάνω σε αυτό) και να δει όλη την πληροφορία που το αφορά (όνομα, περιγραφή, εικόνα, ημερομηνία έναρξης, ημερομηνία λήξης, διάρκεια, ξεχωριστή περιγραφή κάθε ημέρας, όροι)

Βήμα 4: Πλοήγηση στις ημερήσιες δραστηριότητες του πακέτου

Αφού ο χρήστης δει τις λεπτομέρειες του πακέτου και πατήσει «Continue» μπορεί να δει τις παροχές κάθε ημερήσιας δραστηριότητας.

Σχηματική απεικόνιση σεναρίου:

Βήμα 1:

...

```
ResultSet rs1 = (ResultSet) stmt1.executeQuery("SELECT * FROM packages WHERE  
Pac_deployed='1'");
```

...

Βήμα 2:

eKoNES Village

e - Community
Neighborhoods
Village Mall
Visitors


eKoNES Village


Καλωσορίσατε στον e-Village eKoNES-Τουρισμός.


Το eKoNES – Τουρισμός αποτελεί μια προσπάθεια δημιουργίας κατάλληλης τεχνολογικής υποδομής που να επιτρέπει εικονική αναπαράσταση κοινοτήτων στο διαδίκτυο με τρόπο τέτοιο που να μπορούν (οι κοινότητες) να συγκροτούνται, να διαμορφώνουν κανόνες συμπεριφοράς και να εκτελούν έργο ποικίλης ύλης (σημείωση, ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών) επωφελοόμενες από τα οφέλη της εικονικής δικτύωσης. Μέλη ενός τέτοιου εικονικού χωριού και επομένως εν δυνάμει χρήστες και αποδέκτες των αποτελεσμάτων του έργου είναι όλοι οι φορείς που δραστηριοποιούνται άμεσα ή έμμεσα στη δημιουργία, προώθηση, κατανάλωση προϊόντων και υπηρεσιών στον ευρύτερο κλάδο του τουρισμού. Υπό αυτή την θεώρηση εν δυνάμει εμπλεκόμενοι θεωρούνται φορείς που είτε έχουν ενεργό συμμετοχή σε κάποιο κλάδο ή υπο-κλάδο της τουριστικής βιομηχανίας (π.χ. διαμονή, μεταφορές, ψυχαγωγία, πολιτισμός, κλπ) είτε διαμορφώνουν συνθήκες που μπορεί να επηρεάσουν την ζήτηση και παροχή προϊόντων και υπηρεσιών τουριστικού χαρακτήρα όπως οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης, διαχειριστές συνεδριακών κέντρων, αθλητικών εγκαταστάσεων κλπ. Σήμερα το eKoNES-Τουρισμός διατηρεί πιλοτικές εκδόσεις εικονικών γεγονών στα παρακάτω θεματικά πεδία:


- Διασκέδαση
- Διατροφή
- Διαμονή
- Μεταφορές
- Αρχαιότητες
- Αξιοθέατα
- Πολιτισμός


Available Packages

 **Crazy nights at Malia :** *Malia has become one of the tourist mecca of Crete. It is mainly visited by young British tourists ...*
1 / 8 / 2008 duration: 3 day(s)

 **Peloponissos Round Trip :** *Peloponissos a spectacular region that pulses with numerous resorts of unparalleled aesthetics, is ...*
3 / 8 / 2008 duration: 4 day(s)

 **Greek Islands :** *Cyclades are composed by the islands Amorgos, Anafi, Andros, Antiparos, Delos, Ios, Kea, Kimolos, K...*
5 / 9 / 2008 duration: 5 day(s)

 **Visit Thesaly :** *Thessaly (Thessalia) is the geographical department that occupies the central section of mainland G...*
10 / 10 / 2008 duration: 10 day(s)

 **Crete Exploration :** *Crete island is the largest of Greece and is located in the south of the Aegean Sea. Crete is one o...*
1 / 11 / 2008 duration: 3 day(s)



αριθ | διεύθυνση | αναφορά

News

Pathfinder.gr News - greece/politics

Με το βλέμμα στην Συνδιάσκεψη
Στο τελευταίο στάδιο για την εκλογή της 11ης Νοεμβρίου εισέρχεται το ΠΑΣΟΚ με την διεξαγωγή της Εθνικής Συνδιάσκεψης όπου σε 5000 αντιπροσώπους θα παρουσιαστούν οι πολιτικές προτάσεις για τη φετιγόνο του

Βήμα3:

"Peloponissos Round Trip"



Peloponissos a spectacular region that pulses with numerous resorts of unparalleled aesthetics, is considered to be an ideal destination for those who are craving a unique experience to eternally cherish. In order to luxuriate in the elegant archaeological profile of the Peloponnese, in order to relish the enchanting natural beauty of the whole landscape, and in order to enjoy the modern mentality of today's lifestyle, it is an indispensable fact that you will need the undivided support of a specialized tourist website. Considering this need in a serious manner, we are pleased to present you with an integrated travel website, designed especially for those of you who are considering the thought of visiting the magnificent region of the Peloponnese, in order to achieve an unforgettable getaway, a special escapade. Browsing through the detailed web pages of our complete website, you will have the opportunity to receive all of the information that you have always wanted to learn about t

- ◆ Start Date: 3 / 8 / 2008
- ◆ End Date: 6 / 8 / 2008
- ◆ Duration: 4 day(s)

Day 1, 'Welcome to Achaia!'

Achaia is an interesting prefecture, which has a multilateral profile as it throbs with mountainous and coastal regions as well as cosmic and secluded settlements that alternate creating a magnificent icon and sense to the visitors. The prefecture of Achaia belongs to the greater geographical district of Peloponnese and it borders with Corinth in the east, with Arcadia in the south, with Elia in the west as well as with the gulf of Corinth and the gulf of Patra in the north. Achaia has approximately 300.000 inhabitants. The prefecture of Achaia comprises of numerous towns, hamlets and villages, which are all very special. The interesting Aegio, which is the second largest town of the prefecture, the historical and scenic town Kalavryta with the popular ski center, the cosmopolitan resort and transportation hub Rio, the coastal village Diakofto, Kalogria with the infinite sandy beach, the traditional mountainous village Zahlorou, the seaside village Akkrata with the beautiful natural sites, are the most renowned settlements of the prefecture of Achaia. Achaia, apart from being an ideal destination for your holidays, is also an important hub of the incoming tourism from Western Europe.

Day 2, 'Welcome to Olympia!'

Olympia is the site of the ancient Olympic Games, which were celebrated every four years by the ancient Greeks. The area, of great natural beauty, was attacked by the recent fires and the vegetation on the holy Cronus Hill next to the archaeological site was burnt but, as the Greek Culture Minister told the Associated Press at the site "the important thing is that the museum is as it was and the archaeological site will not have any problem". Olympia has been inhabited uninterruptedly since the 3rd millenium B.C. and in the late Mycenaean period it became a religious center. Olympia was situated in a valley in Elis, in western Peloponnese (Peloponnesus), through which runs the Alpheios River. It was not a town, but only a sanctuary with buildings associated with the games and the worship of the gods. Olympia was a national shrine of the Greeks and contained many treasures of Greek art, such as temples, monuments, altars, theaters, statues, and votive offerings of brass and marble. The Altis, or sacred precinct, enclosed a level space about 200 m (about 660 ft) long by nearly 177 m (nearly 580 ft) broad. In this were the chief centers of religious worship, the votive buildings, and buildings associated with the administration of the games.....The most celebrated temple was the Temple of Zeus, dedicated to the father of the gods. In this temple was a statue of Zeus, 12 m (40 ft) in height, made of ivory and gold, one of the seven wonders of the ancient world. Next to the Temple of Zeus ranked the Heraeum, dedicated to Hera, the wife of Zeus. In this temple, probably the oldest Doric building known, stood the table on which were placed the garlands prepared for the victors in the games. The votive buildings included a row of 12 treasure houses and the Philippeum, a circular Ionic building dedicated by Philip II, king of Macedonia, to himself. The monument was restored lately, when the German authorities returned half of its architectural members which they lawfully held, for them to be used together with the ones held by the Greek State to make a full restoration in situ possible. Outside the Altis, to the east, were the Stadium and the Hippodrome, where the contests took place; on the west were the Palaestra, or wrestling school, and the Gymnasium, where all competitors were obliged to train for at least one month. The French began excavations here in 1829, two years after the battle of Navarino. The finds (metopes from the opisthodomus and parts of the metopes from the pronaos of the Temple of Zeus) were transferred to the Louvre where they are still being exhibited. When the Greek government was informed of the looting of artifacts, the excavation was stopped. German explorations of 1875-81 threw much light upon the plans of the buildings; they were

Βήμα4:

"Peloponissos Round Trip"

1st activity, that starts on day 1

Description: *Select your accommodation in Patras,*
Start date: **3/9/2008 - 9:30** , End date: **6/9/2008 - 19:00**

Departure: **Patra**
Destination: **Patra**

Categories:

Camping:

Dia Camping - Price: 27

Motel:

Xania - Price: 33 - Breakfast: false

Heraklion Motel - Price: 18 - Breakfast: true

Hotels:

LHotel - Price: 22 - Breakfast: false

Filoksena - Price: 27 - Breakfast: false

Hilton - Price: 25 - Breakfast: true

1st activity, that starts on day 2

Description: *Select your transportation to Pirgos and back,*
Start date: **4/9/2008 - 14:30** , End date: **4/9/2008 - 19:00**

Departure: **Patra**
Destination: **Pirgos**

Categories:

Public Busses:

Unavailable

Rent A Car:

Unavailable

2nd activity, that starts on day 2

Description: *You can choose where you want to eat,*
Start date: **4/9/2008 - 7:30** , End date: **4/9/2008 - 14:00**

Departure: **Patra**
Destination: **Patra**

Σενάριο: Λειτουργία ανεύρεσης περιεχομένου

Περίπτωση χρήσης: Διαχείριση περιεχομένου eKoNEΣ

Σενάριο: Λειτουργία ανεύρεσης περιεχομένου

Ο χρήστης του eKoNEΣ έχει τη δυνατότητα να κάνει εύρεση περιεχομένου ανάλογα με διάφορες λέξεις – κλειδιά που μπορεί να εισάγει.

Βήματα σεναρίου:

1. Εισαγωγή λέξεων – κλειδιών
2. Εύρεση περιεχομένου
3. Παρουσίαση αποτελεσμάτων

Αναλυτική περιγραφή βημάτων σεναρίου:

Βήμα 1: Εισαγωγή λέξεων – κλειδιών

Ο χρήστης εισάγει τις λέξεις – κλειδιά που επιθυμεί και υποβάλει το αίτημα εύρεσης περιεχομένου

Βήμα 2: Εύρεση περιεχομένου

Το σύστημα αναλαμβάνει να βρει ό,τι περιεχόμενο υπάρχει στο eKoNEΣ το οποίο συσχετίζεται με τις λέξεις – κλειδιά που έχει εισάγει ο χρήστης

Βήμα 3: Παρουσίαση αποτελεσμάτων

Αφού το σύστημα βρει όλα τα αποτελέσματα, τα παρουσιάζει σε έναν πίνακα, όπου κάθε γραμμή είναι ένας σύνδεσμος σε κάθε αποτέλεσμα, τον οποίο μπορεί ο χρήστης να ακολουθήσει και να δει το περιεχόμενο.

Σχηματική απεικόνιση σεναρίου:

Βήμα 1:

The screenshot displays the eKoNEΣ website interface. On the left, there is a navigation menu with categories like 'e - Community', 'Neighborhoods' (with sub-items: Entertainment, Food and Beverage, Accomodation, Transportation, Antiquities, Sightseeings, Culture), 'Village Mall', and 'Visitors'. Below this is an 'Analog Clock' widget and a 'Language' selector showing flags for the UK and the US. On the right, there is a 'Become a Business Partner' section with the text: 'If you want to be a *Business Partner* you must first become user of the site.' Below that is a search bar with the text 'news' entered and a magnifying glass icon. The search bar is highlighted with a red border. Below the search bar is a 'Neighbourhoods' section with a detailed text block and a list of items: Διασκέδαση, Διατροφή, Διαμονή, Μεταφορές, Αρχαιότητες, Αξιοθέατα, and Πολιτισμός.

Βήμα 2:

...

```
String keywords = ParamUtil.getString(request, "keywords", defaultKeywords);
```

...

```
SearchContainer searchContainer = new SearchContainer(renderRequest, null, null,  
SearchContainer.DEFAULT_CUR_PARAM, SearchContainer.DEFAULT_DELTA, portletURL,  
headerNames, LanguageUtil.format(pageContext, "no-pages-were-found-that-matched-the-  
keywords-x", "<b>" + keywords + "</b>"));
```

```
Hits hits = CompanyLocalServiceUtil.search(company.getCompanyId(), keywords);
```

...

Βήμα 3:

Search

news Results 1 - 9 of 9. Search took 0.02 seconds.

#	Summary	Score
	Journal » <i>eKoNES Frame1 New</i>	
1.	Αντικείμενο και Στόχοι του... http://www.e-kones.teiher.gr/c/portal/layout?p_id=PUB.1004.25 http://www.e-kones.teiher.gr/web/Project/eKoNES-Framework	0.6420671
	Journal » <i>eKoNES Frame2 NEW</i>	
2.	Τεχνική Περιγραφή του έργουΕνότητες... http://www.e-kones.teiher.gr/c/portal/layout?p_id=PUB.1004.25 http://www.e-kones.teiher.gr/web/Project/eKoNES-Framework	0.6420671
	Journal » <i>eKoNES Service New</i>	
3.	Ανάπτυξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών... http://www.e-kones.teiher.gr/c/portal/layout?p_id=PUB.1004.25 http://www.e-kones.teiher.gr/web/Project/Technology-Service	0.6420671
	Document Library » <i>DLFE-132.pdf</i>	
4.	Interaction platform administration strategies: Practice and experience Akoumianakis D., Milolidakis G., Kotsalis D., Vellis G. Department of Applied Information Technology & Multimedia ...	0.38822722
	Document Library » <i>DLFE-131.pdf</i>	
5.	Experience-based social and collaborative performance in an 'electronic village' of local interest: The eKoNES framework Akoumianakis D., Vidakis N., Vellis G., Milolidakis G., Kotsalis D. ...	0.3846233
	Document Library » <i>DLFE-130.pdf</i>	
6.	COMPUTER-SUPPORTED INFORMAL LEARNING IN AN ELECTRONIC VILLAGE OF LOCAL INTEREST Akoumianakis D., Kotsalis D., Vellis G., Milolidakis G., Vidakis N. ABSTRACT We present an...	0.3795057
	Document Library » <i>DLFE-133.pdf</i>	
7.	Non-functional User Interface Requirements notation (NfRn) for modeling the global execution context of tasks Demosthenes Akoumianakis, Athanasios Katsis, and Nikolas Vidakis Dep. Applied...	0.37018612
	Journal » <i>Welcome</i>	
8.	Με ιδιαίτερη χαρά σας...	0.36249927
	Journal » <i>eKoNES - Grid</i>	
9.	Υπολογιστικό Πλέγμα Μεθοδολογία ... http://www.e-kones.teiher.gr/web/Project/Technology-Grid http://www.e-kones.teiher.gr/web/Project/Technology	0.36223572

Σενάριο: Εισαγωγή περιεχομένου από επιχειρηματικό εταίρο

Περίπτωση χρήσης: Διαχείριση περιεχομένου eKoNEΣ

Σενάριο: Εισαγωγή επιχειρηματικό περιεχομένου από εταίρο

Το eKoNEΣ δίνει τη δυνατότητα σε ένα επιχειρηματικό εταίρο να δημοσιοποιήσει το δικό του περιεχόμενο (π.χ. μια διαφήμιση) γράφοντας ο ίδιος το κείμενο. Η έγκριση (Approve) του περιεχομένου αυτού χορηγείται από το διαχειριστή του συστήματος, αφού ελέγξει τη δομική ορθότητα του περιεχομένου καθώς και αν αυτό συμβαδίζει με τους κανόνες του συστήματος.

Βήματα σεναρίου:

1. Εισαγωγή υποχρεωτικών στοιχείων περιεχομένου
2. Εισαγωγή προαιρετικών στοιχείων περιεχομένου
3. Αποθήκευση περιεχομένου

Αναλυτική περιγραφή βημάτων σεναρίου:

Βήμα 1: Εισαγωγή υποχρεωτικών στοιχείων περιεχομένου

Ο εταίρος εισάγει το όνομα, το ID και το κείμενο που επιθυμεί τα οποία είναι υποχρεωτικά για τη δημιουργία του περιεχομένου.

Βήμα 2: Εισαγωγή προαιρετικών στοιχείων περιεχομένου

Εκτός από τα υποχρεωτικά στοιχεία, ο εταίρος μπορεί να επιλέξει ημερομηνία λήξης του περιεχομένου καθώς και να διαλέξει ανάμεσα στις παρεχόμενες δομές (structures) και templates.

Βήμα 3: Αποθήκευση περιεχομένου

Αφού συμπληρώσει όλα τα στοιχεία, υποβάλει αίτημα αποθήκευσης.

Σχηματική απεικόνιση σεναρίου:

Βήματα 1-3:

The screenshot shows the 'Add Article' form in the eKoNEΣ system. The form is divided into three main sections: Article, Design, and Content.

- Article Section:** Contains fields for ID, Status (set to 'New'), Name (set to 'My Article'), and Description. There is a checkbox for 'Autogenerate ID' which is checked. Below these are dropdowns for 'Type' (set to 'General'), 'Language' (set to 'English (United States)'), and 'Default Language' (set to 'English (United States)'). There are also date pickers for 'Display Date' (November 6, 2007, 11:06 AM), 'Expiration Date' (November 6, 2008, 11:06 AM), and 'Review Date' (August 6, 2008, 11:06 AM). Checkboxes for 'Never Auto Expire' and 'Never Review' are checked. A 'Permissions' section with a 'Configure »' link is also present.
- Design Section:** Shows 'Structure' as 'BASIC ARTICLE STRUCTURE' with 'Select' and 'Remove' buttons. 'Template' is set to 'BASIC ARTICLE TEMPLATE' with a refresh icon.
- Content Section:** Features a rich text editor with a toolbar and the text 'This is my article|'.

Σενάριο: Επισκόπηση έργου eKoNEΣ (eKoNEΣ Project)

Περίπτωση χρήσης: Διαχείριση περιεχομένου eKoNEΣ

Σενάριο: Επισκόπηση έργου eKoNEΣ (eKoNEΣ Project)

Η κοινότητα eKoNEΣ Project αφορά την επισκόπηση του έργου eKoNEΣ. Οποιοσδήποτε χρήστης του portal μπορεί να διαβάσει κείμενα σχετικά με το έργο, αλλά υπάρχουν και σελίδες με πληροφορία (π.χ. παραδοτέα, πίνακας ανακοινώσεων, κ.τ.λ.) που αφορά μόνο τους φορείς του έργου και οι οποίοι είναι οι μόνοι στις οποίες έχουν πρόσβαση.

Βήματα σεναρίου:

1. Σύντομη παρουσίαση του eKoNEΣ Project
2. Εμφάνιση εικονικού χώρου της κοινότητας του eKoNEΣ Project
3. Πρόσβαση στον εικονικό χώρο της κοινότητας του eKoNEΣ Project ανάλογα με τα δικαιώματα του εκάστοτε χρήστη.

Αναλυτική περιγραφή βημάτων σεναρίου:

Βήμα 1: Σύντομη παρουσίαση του eKoNEΣ Project

Η κοινότητα eKoNEΣ Project παρουσιάζεται συνοπτικά, σε ένα κείμενο, μέσα από το eKoNEΣ Village έτσι ώστε ο χρήστης να γνωρίσει με τι πραγματεύεται η συγκεκριμένη κοινότητα. Επίσης του δίνεται η δυνατότητα να γνωρίσει περισσότερα ακολουθώντας το σύνδεσμο που βρίσκεται στο αντίστοιχο κείμενο.

Βήμα 2: Εμφάνιση εικονικού χώρου της κοινότητας του eKoNEΣ Project

Αφού ο χρήστης έχει ακολουθήσει το σύνδεσμο, μπορεί να περιηγηθεί μέσα στην κοινότητα, διαβάζοντας λεπτομερέστερα άρθρα σχετικά με το έργο eKoNEΣ.

Βήμα 3: Πρόσβαση στον εικονικό χώρο της κοινότητας του eKoNEΣ Project ανάλογα με τα δικαιώματα του εκάστοτε χρήστη.

Στη συγκεκριμένη κοινότητα (eKoNEΣ Project) κάθε χρήστης μπορεί να βρει γενικές πληροφορίες για το έργο, ενώ υπάρχουν και ειδικές πληροφορίες (παραδοτέα, πρακτικά συναντήσεων, πίνακας ανακοινώσεων, κ.α.) στις οποίες έχουν πρόσβαση μόνο εξουσιοδοτημένοι χρήστες και συγκεκριμένα όσοι ανήκουν στην ομάδα χρηστών «Project Partners».

Σχηματική απεικόνιση σεναρίου:

Βήμα 1:

eKoNEΣ Project News	
2007-07-16 13:09:00.0	eKoNEΣ Community Elements
2007-07-16 13:16:00.0	Scenario: Package Elaboration
2007-07-16 13:23:00.0	Scenario: Session Start
2007-07-16 13:34:00.0	Scenario: Package Initialization

Βήμα 2:



- Welcome
- Synopsis
- Consortium
- eKoNES - Framework
- Technology
- Related Sites
- Contact Us

Analog Clock



Select Language



Welcome

Το έργο **eKoNES - eKoνικές και iKότητες** **Επιχειρηματικότητας & καινοτομία** στην περιφέρεια χρηματοδοτείται από την Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος Κρήτης (2000-2006), Μέτρο 1.2 «Κοινοπραξίες Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης σε τομείς Εθνικής Προτεραιότητας».

Το έργο είναι διάρκειας 24 μηνών με ημερομηνία έναρξης τον Απρίλιο του 2006. Ο βασικός στόχος του έργου eKoNES είναι να συνεισφέρει στην ανάπτυξη της θεωρητικής βάσης και της τεχνολογικής υποδομής για την σύσταση και λειτουργία ηλεκτρονικών χωριών ή ηλεκτρονικών κοινοτήτων τοπικής κλίμακας με σκοπό την διεπιχειρησιακή «εικονική δικτύωση» εταιρών (παραγωγικών επιχειρήσεων, OTA & πολιτών-καταναλωτών), για την ενίσχυση της τεχνολογικής τους βάσης και την προαγωγή καινοτομιών (π.χ. νέα προϊόντα & υπηρεσίες) μέσω προηγμένων μορφών συνεργασίας. Το eKoNES θα επιδείξει τα αποτελέσματά του στον κλάδο του τουρισμού ενώ στο μέλλον αναμένεται η κλιμάκωση της εφαρμογής σε άλλους κλάδους της τοπικής βιομηχανίας.

Το έργο εκτελείται από μια κοινοπραξία φορέων με επιστημονικό υπεύθυνο το Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων του Τ.Ε.Ι Κρήτης. Η κοινοπραξία αποτελείται από τρεις (3) ακαδημαϊκούς / ερευνητικούς φορείς, δύο (2) επιχειρήσεις και το Εμπορικό και βιομηχανικό Επιμελητήριο Ηρακλείου.

Βήμα 3:



Welcome, Maria Markopoulou!



- Welcome
- Partners
- Synopsis
- Consortium
- eKoNES - Framework
- Technology
- Related Sites
- News
- Contact Us

Analog Clock



Select Language



Welcome

Το έργο **eKoNES - eKoνικές και iKότητες** **Επιχειρηματικότητας & καινοτομία** στην περιφέρεια χρηματοδοτείται από την Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος Κρήτης (2000-2006), Μέτρο 1.2 «Κοινοπραξίες Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης σε τομείς Εθνικής Προτεραιότητας».

Το έργο είναι διάρκειας 24 μηνών με ημερομηνία έναρξης τον Απρίλιο του 2006. Ο βασικός στόχος του έργου eKoNES είναι να συνεισφέρει στην ανάπτυξη της θεωρητικής βάσης και της τεχνολογικής υποδομής για την σύσταση και λειτουργία ηλεκτρονικών χωριών ή ηλεκτρονικών κοινοτήτων τοπικής κλίμακας με σκοπό την διεπιχειρησιακή «εικονική δικτύωση» εταιρών (παραγωγικών επιχειρήσεων, OTA & πολιτών-καταναλωτών), για την ενίσχυση της τεχνολογικής τους βάσης και την προαγωγή καινοτομιών (π.χ. νέα προϊόντα & υπηρεσίες) μέσω προηγμένων μορφών συνεργασίας. Το eKoNES θα επιδείξει τα αποτελέσματά του στον κλάδο του τουρισμού ενώ στο μέλλον αναμένεται η κλιμάκωση της εφαρμογής σε άλλους κλάδους της τοπικής βιομηχανίας.

Το έργο εκτελείται από μια κοινοπραξία φορέων με επιστημονικό υπεύθυνο το Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων του Τ.Ε.Ι Κρήτης. Η κοινοπραξία αποτελείται από τρεις (3) ακαδημαϊκούς / ερευνητικούς φορείς, δύο (2) επιχειρήσεις και το Εμπορικό και βιομηχανικό Επιμελητήριο Ηρακλείου.

Σενάριο: Δημοσιοποίηση εγγράφων/εικόνων

Περίπτωση χρήσης: Διαχείριση περιεχομένου eΚοΝΕΣ

Σενάριο: Δημοσιοποίηση εγγράφων/εικόνων

Η δημοσιοποίηση εγγράφων και εικόνων είναι από τις βασικότερες λειτουργίες ενός CMS. Μέσω αυτής το περιβάλλον του συστήματος γίνεται πιο οικείο στους χρήστες καθώς μπορούν να ενημερωθούν διαβάζοντας κείμενο και βλέποντας παράλληλα και διάφορες γραφικές απεικονίσεις.

Βήματα σεναρίου:

1. Δημιουργία περιεχομένου (εγγράφων/εικόνων)
2. Επιλογή portlet παρουσίασης περιεχομένου
3. Παραμετροποίηση portlet παρουσίασης
4. Υποβολή αιτήματος δημοσιοποίησης

Αναλυτική περιγραφή βημάτων σεναρίου:

Βήμα 1: Δημιουργία περιεχομένου (εγγράφων/εικόνων)

Η δημιουργία περιεχομένου είναι η διαδικασία δημιουργίας άρθρου, την οποία μπορούν να πραγματοποιήσουν μόνο εγκεκριμένοι χρήστες. Συγκεκριμένα, ο χρήστης επιλέγει μέσα από το portlet “Journal” το tab “Articles”, στη συνέχεια πατά “Add Article” και έτσι του εμφανίζεται μια φόρμα, η οποία περιέχει πεδία για τα υποχρεωτικά στοιχεία για το άρθρο (π.χ. όνομα και id), για τα προαιρετικά στοιχεία για το άρθρο (π.χ. ημερομηνία λήξης), και φυσικά τον WYSIWYG editor στον οποίο προστίθεται το περιεχόμενο.

Βήμα 2: Επιλογή portlet παρουσίασης περιεχομένου

Αφού δημιουργηθεί το περιεχόμενο, στη συνέχεια γίνεται η επιλογή portlet για την παρουσίαση του άρθρου και συγκεκριμένα το *Journal Content* ή το *Journal Articles*.

Βήμα 3: Παραμετροποίηση portlet παρουσίασης

Σε περίπτωση που επιλεγεί το *Journal Content*, στην παραμετροποίησή του ο χρήστης επιλέγει μέσα από μια λίστα άρθρων ποιο επιθυμεί να τοποθετηθεί στο portlet. Αυτή η λίστα εμφανίζεται μετά από ένα Search που κάνει ο χρήστης βάσει κάποιων στοιχείων όπως είναι ο τύπος του άρθρου που ψάχνει ή η κοινότητα στην οποία ανήκει το άρθρο.

Βήμα 4: Υποβολή αιτήματος δημοσιοποίησης

Αφού διαλέξει το άρθρο υποβάλει το αίτημα δημοσιοποίησης.

Σχηματική απεικόνιση σεναρίου:

Βήμα 1:

Journal

Article

ID: 48
Status: Approved

Version: 1.0 Increment Version

Name: eKoNESVillage

Description:

Type: General

Display Date: July 10 2007 2:49 PM
Expiration Date: November 6 2008 12:39 PM Never Auto Expire
Review Date: August 6 2008 12:39 PM Never Review

Save Expire Delete Cancel

Design

Structure: Select Remove

Template: Select

Content

Καλωσορίσατε στον e-Village eKoNES-Τουρισμός.

Το eKoNES – Τουρισμός αποτελεί μια προσπάθεια δημιουργίας κατάλληλης τεχνολογικής υποδομής που να επιτρέπει εικονική αναπαράσταση κοινοτήτων στο διαδίκτυο με τρόπο τέτοιο που να μπορούν (οι κοινότητες) να συγκροτούνται, να διαμορφώνουν κανόνες συμπεριφοράς και να εκτελούν έργο ποικίλης ύλης (ενημέρωση, ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών) επωφελοόμενες από τα οφέλη της εικονικής δικτύωσης. Μέλη ενός τέτοιου εικονικού χωριού και επομένως εν δυνάμει χρήστες και αποδέκτες των αποτελεσμάτων του έργου είναι όλοι οι φορείς που δραστηριοποιούνται άμεσα ή έμμεσα στη δημιουργία, προώθηση, κατανάλωση προϊόντων και υπηρεσιών στον ευρύτερο κλάδο του τουρισμού. Υπό αυτή την θεώρηση εν δυνάμει εμπλεκόμενοι θεωρούνται φορείς

Βήμα 2:

Welcome, Admin!

eKoNES Village Village's News Message Board Activities The Project Contact Us CMS

eKoNES Village

- e - Community
- Neighborhoods
- Village Mall
- Visitors

Journal Content

Please contact the administrator to setup this portlet. If you are the administrator, go to the configuration screen to setup this portlet.

Select an existing article or add an article to be displayed in this portlet.

Βήματα 3-4:

The screenshot shows the eKoNES administrative interface. At the top, there is a header with the eKoNES logo and a navigation menu with items: eKoNES Village, Village's News, Message Board, Activities, The Project, Contact Us, and CMS. A 'Welcome, Admin!' message is visible in the top right corner. Below the navigation menu is a 'Journal Content' section with tabs for 'Setup', 'Look and Feel', and 'Permissions'. The 'Setup' tab is active, showing 'Displaying Article Pages: 48 [Remove]'. Below this are search filters for ID, Version, Name, Description, Content, Type (set to 'General'), and Community (set to 'Guest'). A search button is also present. The main area displays a table of article pages.

ID	Version	Name	Display Date	Author
32	1.0	VillageFlash	4/26/07 11:43 AM	Administrator eKoNES
35	1.0	eCommunity	6/25/07 2:01 PM	Administrator eKoNES
36	1.0	Neighbourhoods	6/25/07 2:03 PM	Administrator eKoNES
37	1.0	Entertainment	6/25/07 2:11 PM	Administrator eKoNES
38	1.0	Entertainment Services	6/25/07 2:12 PM	Administrator eKoNES
39	1.0	Members	6/25/07 2:14 PM	Administrator eKoNES
40	1.0	Food and Beverage	6/25/07 2:17 PM	Administrator eKoNES
41	1.0	Accomodation	6/25/07 2:21 PM	Administrator eKoNES
42	1.0	Transportation	6/25/07 2:22 PM	Administrator eKoNES
43	1.0	Antiquities	6/25/07 2:24 PM	Administrator eKoNES
44	1.0	Sightseeings	6/25/07 2:25 PM	Administrator eKoNES
45	1.0	Activities	6/25/07 2:26 PM	Administrator eKoNES
48	1.0	eKoNESVillage	7/10/07 2:49 PM	Administrator eKoNES
49	1.0	TheProject	7/10/07 2:56 PM	Administrator eKoNES
50	1.0	VillageClock	7/10/07 2:59 PM	Administrator eKoNES

4.2.5. Data model eKoNEΣ

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται τα απαραίτητα δεδομένα ανά σενάριο για τις περιπτώσεις χρήσης «Εγγραφή και ηλεκτρονική παρουσίαση» (Σενάριο 1 έως 6) και «Διαχείριση περιεχομένου eKoNEΣ» (Σενάριο 7 έως 11) καθώς και οι πίνακες των βάσεων δεδομένων που χρειάζονται.

Table 5: Necessary Data και Tables ανά σενάριο

Scenarios	Necessary data	Tables
1. Εγγραφή μέλους στο eKoNEΣ	First name, Middle name, Last name, Nickname, Email address, Birthday, Gender, Text Verification, Password	lportal.user_ lportal.contact_
2. Login στο eKoNEΣ	Email Address, Password	lportal.user_
3. Εγγραφή επιχειρηματικού εταίρου στο eKoNEΣ	Trade name, Location, Address, Website, First name, Last name, Telephone number, Mobile number, E-mail address, Mobile number(for notification), E-mail address(for notification), MSN (for notification), AOL (for notification), ICQ (for notification), XMPP (for notification), Yahoo ID (for notification), language, business categories	ekonesdb.business_partners ekonesdb.locations ekonesdb.categories ekonesdb.business_partner_categories ekonesdb.category_group ekonesdb.notif_types ekonesdb.notif_bp_data lportal.user_
4. Διαχείριση προφίλ χρήστη	Prefix, First name, Middle name, Last name, Suffix, Nickname, Email address, Birthday, Gender, Job title, image, language, time zone, greeting, resolution, Password, email addresses, addresses, websites, phone numbers, sms messenger id, instant messenger ids, comments	lportal.user_ lportal.contact_
5. Διαχείριση εταιρικού προφίλ	Trade name, Location, Address, Website, First name, Last name, Telephone number, Mobile number, E-mail address, Mobile number(for notification), E-mail address(for notification), MSN (for notification), AOL (for notification), ICQ (for notification), XMPP (for notification), Yahoo ID (for notification), language, business categories	ekonesdb.business_partners ekonesdb.locations ekonesdb.categories ekonesdb.business_partner_categories ekonesdb.category_group ekonesdb.notif_types ekonesdb.notif_bp_data lportal.user_
6. Αναζήτηση επιχειρηματικών εταίρων ανά γειτονιά	group ID, group name, user ID, business partner ID, trade name, business partner	lportal.user_ lportal.users_groups lportal.group_

	first name, business partner last name, category name, category ID, business partner telephone	ekonesdb.business_partners ekonesdb.business_partner_categories ekonesdb.categories
7. Διαχείριση ανακοινώσεων (message board)	User ID, group ID, user Name, create Date, last post date, category name, category ID, modified date, thread ID, subject, body, attachments, parent message ID, message count, view count, last post by user, root message ID, topic ID	lportal.user_ lportal.mbcategory lportal.mbdiscussion lportal.mbmmessage lportal.mbmmessageflag lportal.mbstatsuser lportal.mbthread
8. Ανίχνευση και Εμφάνιση πακέτων βάση κατάστασης πακέτου (Active-Inactive)	Package ID, package name, package description, package start date, package end date, package duration, package availability, package forming date, package deploy title, package deploy description, package deploy terms, image ID, package deployed, Dd_id, Dd_day, Dd_title, Dd_description, Dd_merged	ekonesdb.packages ekonesdb.images ekonesdb.deploy_days
9. Εισαγωγή περιεχομένου από εταίρο	article id, article name, article description, article type, display date, expiration date, review date structure id, template id, content	lportal.user_ lportal.journalarticle lportal.journalstructure lportal.journaltemplate
10. Επισκόπηση έργου eKoNEΣ (eKoNEΣ Project)	user id, group id, usergroup id	lportal.user_ lportal.usergroup lportal.users_groups lportal.users_usergroups lportal.group_ lportal.groups_usergroups
11. Document/ Image Publication	article id, article name, article description, article type, display date, expiration date, review date, structure id, template id, content, image id, user id, user name, version, group id, portlet id, layout id	lportal.user_ lportal.journalarticle lportal.journalstructure lportal.journaltemplate lportal.portletpreferences lportal.layout lportal.image lportal.igimage lportal.igfolder lportal.dlfileentry lportal.dlfolder lportal.dlfilerank lportal.dlfileshortcut lportal.dlfileversion lportal.group_

Βάση τα δεδομένα του πίνακα που παρουσιάζεται παραπάνω (Table 5), δημιουργούμε τα παρακάτω data model diagrams για κάθε σενάριο ξεχωριστά.

Σενάριο 1: Εγγραφή μέλους στο eKoNEΣ:

Όταν κάποιος υποβάλει αίτημα για τη δημιουργία λογαριασμού στο eKoNEΣ τα στοιχεία που έχει συμπληρώσει στη φόρμα εγγραφής αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων lportal και συγκεκριμένα στους πίνακες user_ και contact_ . Κάποια από τα στοιχεία των πινάκων δημιουργούνται και αποθηκεύονται δυναμικά από το σύστημα, όπως την ημερομηνία υποβολής του αιτήματος.

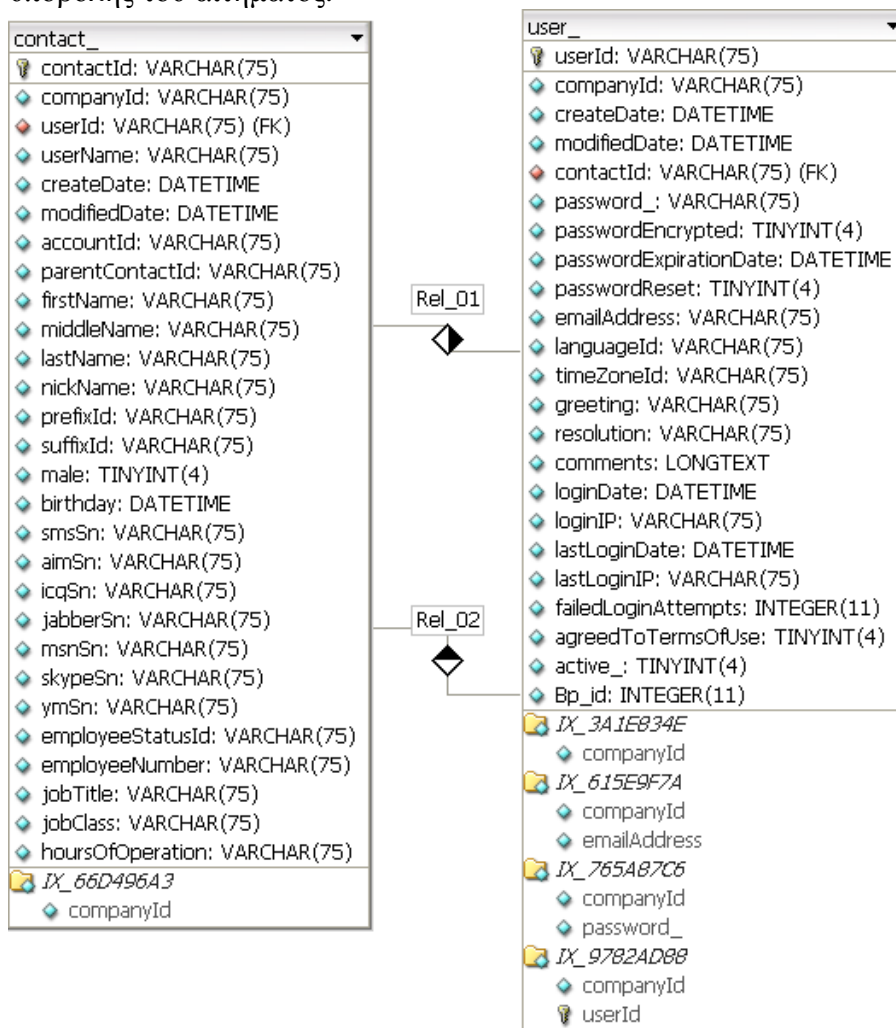


Figure 3: Data model: Εγγραφή μέλους στο eKoNEΣ

Σενάριο 2: Login στο eKoNEΣ

Όταν ένας ήδη εγγεγραμμένος χρήστης επιθυμεί να κάνει login στο eKoNEΣ, εισάγει το mail και τον κωδικό του στην ανάλογη φόρμα, και το σύστημα ελέγχει από τον πίνακα user_ της βάσης δεδομένων lportal την αντιστοιχία mail και κωδικού. Εφόσον τα mail είναι μοναδικά (δεν υπάρχει περίπτωση δύο διαφορετικοί χρήστες να έχουν την ίδια διεύθυνση mail καθώς αυτό ελέγχεται κατά τη διαδικασία υποβολής της αίτησης εγγραφής νέου μέλους), δεν υπάρχει περίπτωση σύγχυσης κωδικών.

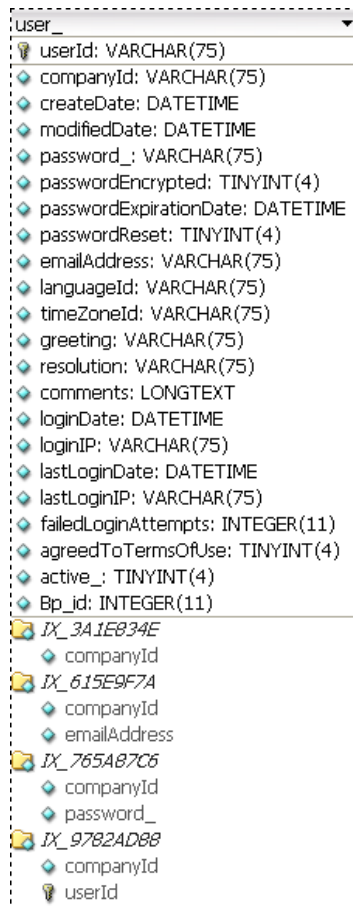


Figure 4: Data model: Login στο eKoNEΣ

Σενάριο 3: Εγγραφή επιχειρηματικού εταίρου στο eKoNEΣ

Για την εγγραφή επιχειρηματικού εταίρου απαιτείται ο ενδιαφερόμενος να είναι ήδη εγγεγραμμένος χρήστης του eKoNEΣ. Στον πίνακα lportal.user_ έχει προστεθεί μια στήλη η οποία αναφέρεται στον κωδικό του επιχειρηματικού εταίρου, και παίρνει την τιμή 0 αυτόματα με τη δημιουργία νέου χρήστη. Στις φόρμες εγγραφής τα στοιχεία Locations και Categories «φορτώνονται» από τους πίνακες ekonesdb.locations και ekonesdb.categories. Αφού ο χρήστης συμπληρώσει και υποβάλει τις φόρμες εγγραφής που αφορούν τον επιχειρηματικό εταίρο, τα προσωπικά του στοιχεία και τα στοιχεία της επιχείρησής του αποθηκεύονται στον πίνακα ekonesdb.business_partners, τα δεδομένα για την ειδοποίηση της αρεσκείας του (sms, aol, κ.τ.λ.) αποθηκεύονται στον πίνακα ekonesdb.notif_bp_data και οι κατηγορίες που έχει επιλέξει αποθηκεύονται στον πίνακα ekonesdb.business_partner_categories. Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας εγγραφής, ο χρήστης έχει πρόσβαση στις γειτονιές που αντιστοιχούν στις κατηγορίες επιχείρησης που έχει επιλέξει βάση των πινάκων ekonesdb.category_group και lportal.users_groups.

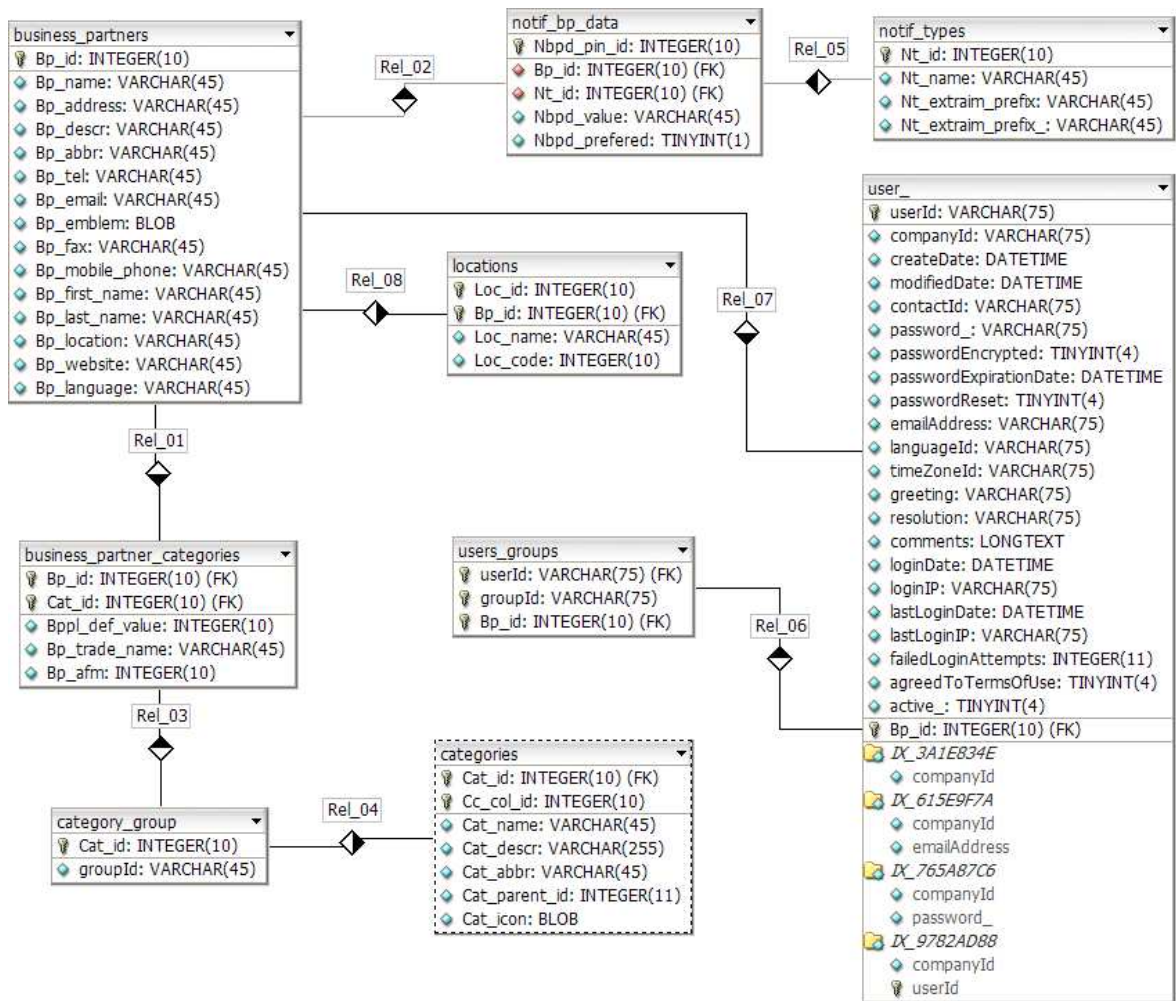


Figure 5: Data model: Εγγραφή επιχειρηματικού εταίρου στο eKoNEΣ

Σενάριο 4: Διαχείριση προφίλ χρήστη

Η διαχείριση του προφίλ χρήστη περιλαμβάνει τους ίδιους πίνακες που απαιτούνται και για την «Εγγραφή μέλους στο eKoNEΣ».

Σενάριο 5: Διαχείριση εταιρικού προφίλ

Η διαχείριση εταιρικού προφίλ περιλαμβάνει τους ίδιους πίνακες που απαιτούνται και για την «Εγγραφή επιχειρηματικού εταίρου στο eKoNEΣ».

Σενάριο 6: Αναζήτηση επιχειρηματικών εταίρων ανά γειτονιά

Για την αναζήτηση των επιχειρηματικών εταίρων ανά γειτονιά, απαιτείται ο κωδικός της κοινότητας της οποίας ψάχνουμε τα μέλη. Όταν το σύστημα λάβει αυτόν τον κωδικό ψάχνει στον πίνακα `lportal.users_groups` τα id όλων των χρηστών που ανήκουν στην συγκεκριμένη κοινότητα. Στη συνέχεια, βάση αυτών των id ψάχνει στον πίνακα `lportal.user_` τα αντίστοιχα id των επιχειρηματικών εταίρων (τα `Bp_id`). Αφού συλλέξει όλα τα `Bp_id`, βάση αυτών συλλέγει από τους πίνακες `ekonesdb.business_partners` και `ekonesdb.categories` όλα τα απαραίτητα στοιχεία προς εμφάνιση.

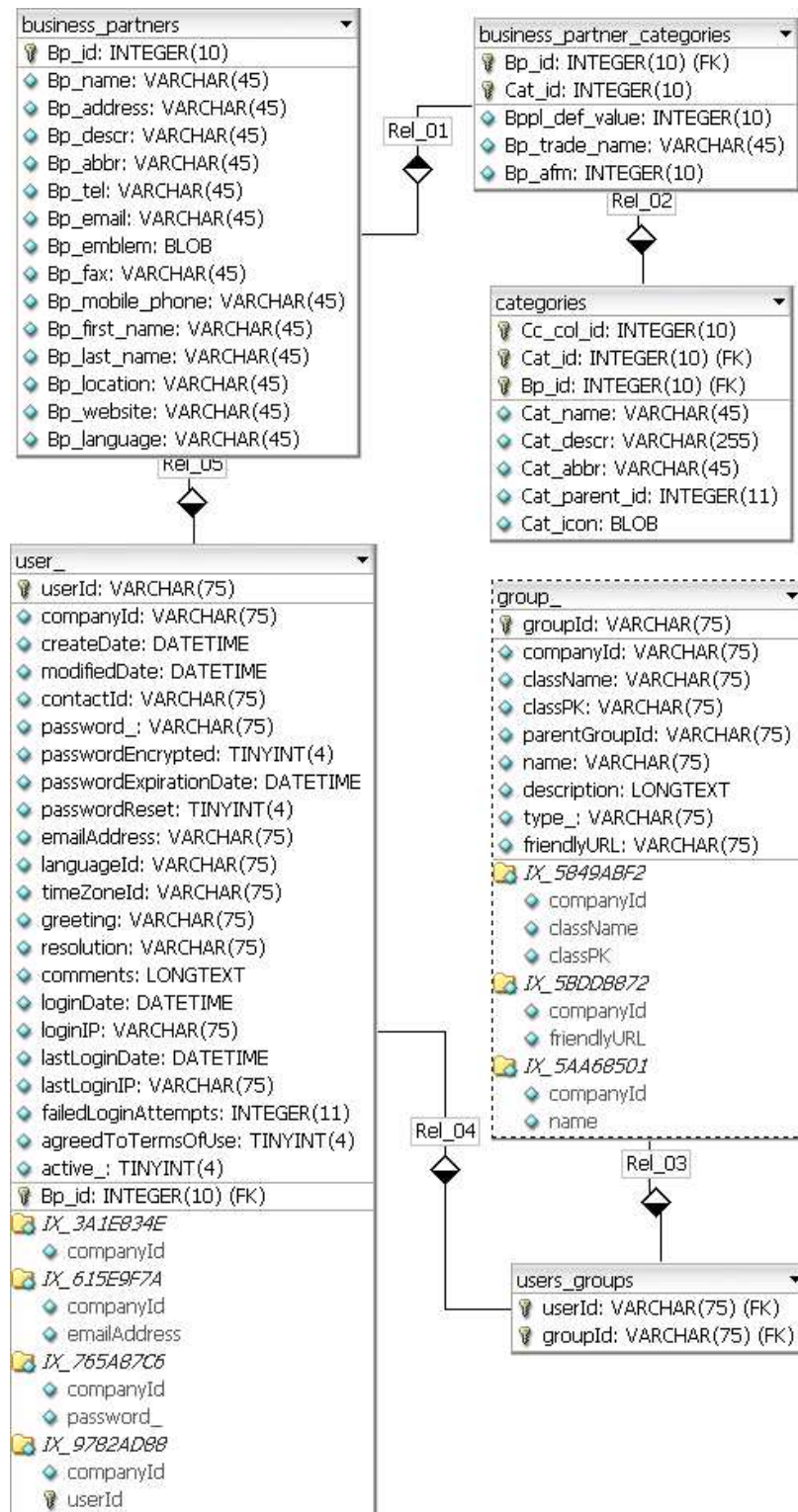


Figure 6: Data model: Αναζήτηση επιχειρηματικών εταιρών ανά γειτονιά

Σενάριο 7: Διαχείριση ανακοινώσεων (message board)

Οι κατηγορίες σε ένα message board περιέχουν νήματα (threads) και αυτά με τη σειρά τους περιέχουν μηνύματα (posts). Οι κατηγορίες αποθηκεύονται στον πίνακα lportal.mbcategory, τα νήματα στον πίνακα lportal.thread και τα μηνύματα στον πίνακα mbmessage. Όταν υπάρχει discussion μεταξύ μηνυμάτων τότε ανάλογη πληροφορία αποθηκεύεται στον πίνακα lportal.mbdiscussion. Για κάθε ένα από τα παραπάνω αντιστοιχείται και το id του χρήστη και έτσι με τα στοιχεία του πίνακα lportal.mbstatsuser γνωρίζουμε εκτός των άλλων πόσα post

έχει κάνει ένας χρήστης και με τα στοιχεία του πίνακα Iportal.mbmmessageflag μπορεί να δει ο ίδιος ποια μηνύματα έχει διαβάσει και ποια όχι.

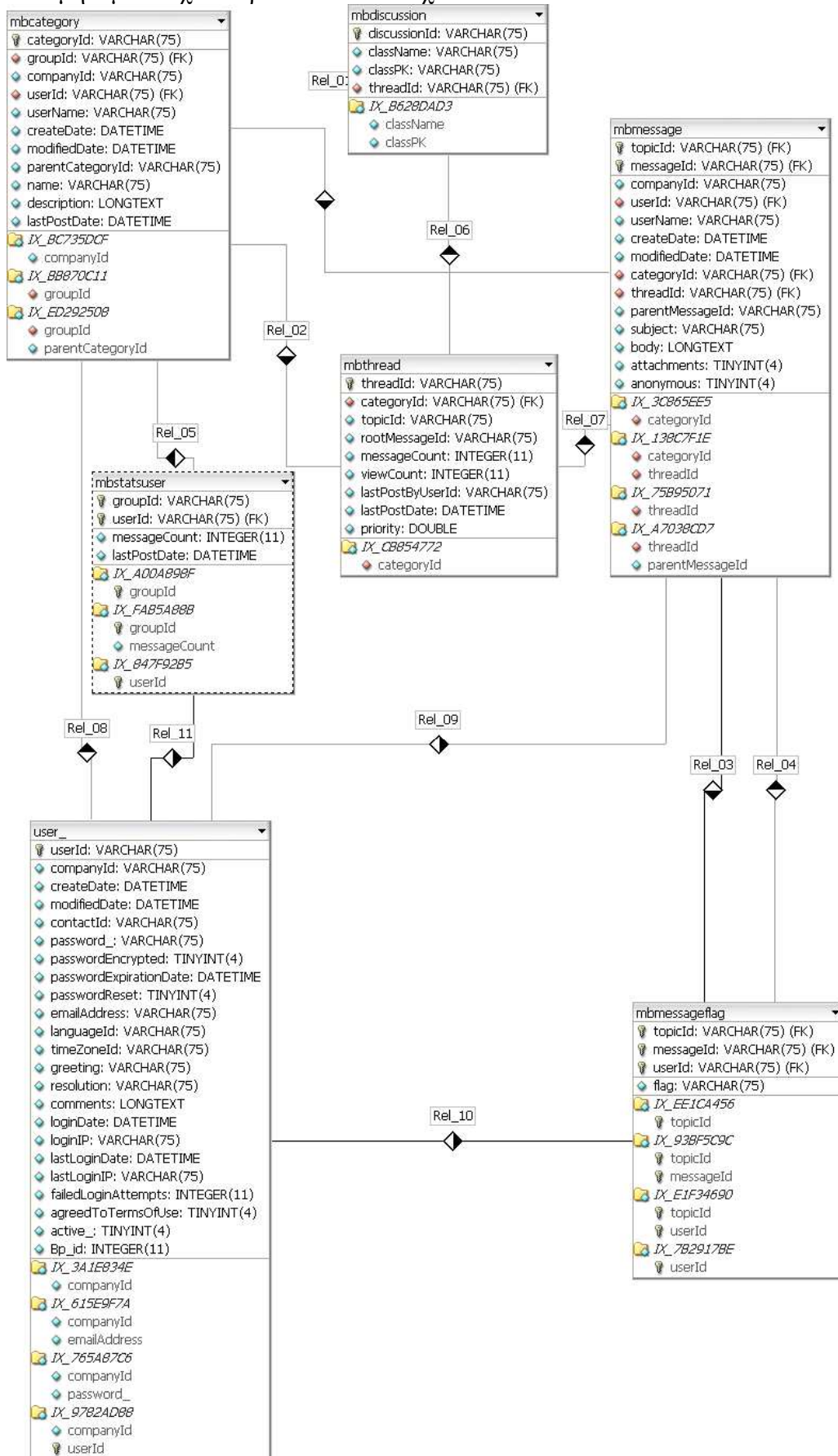


Figure 7: Data model: Διαχείριση ανακοινώσεων (message board)

Σενάριο 8: Ανίχνευση και Εμφάνιση πακέτων βάση κατάστασης πακέτου (Active-Inactive)

Για την ανίχνευση των ενεργών πακέτων απαιτείται η έρευνα στον πίνακα ekonesdb.packages με μοναδικό σημείο αναφοράς την κατάσταση του πακέτου (την τιμή του Pac_deployed). Για όσα από τα πακέτα είναι ενεργά, το σύστημα συλλέγει πληροφορίες για το πακέτο από τον ίδια πίνακα καθώς και από τον πίνακα ekonesdb.deploy_days. Από τον πίνακα ekonesdb.images «φορτώνεται» η εικόνα που χαρακτηρίζει κάθε πακέτο.

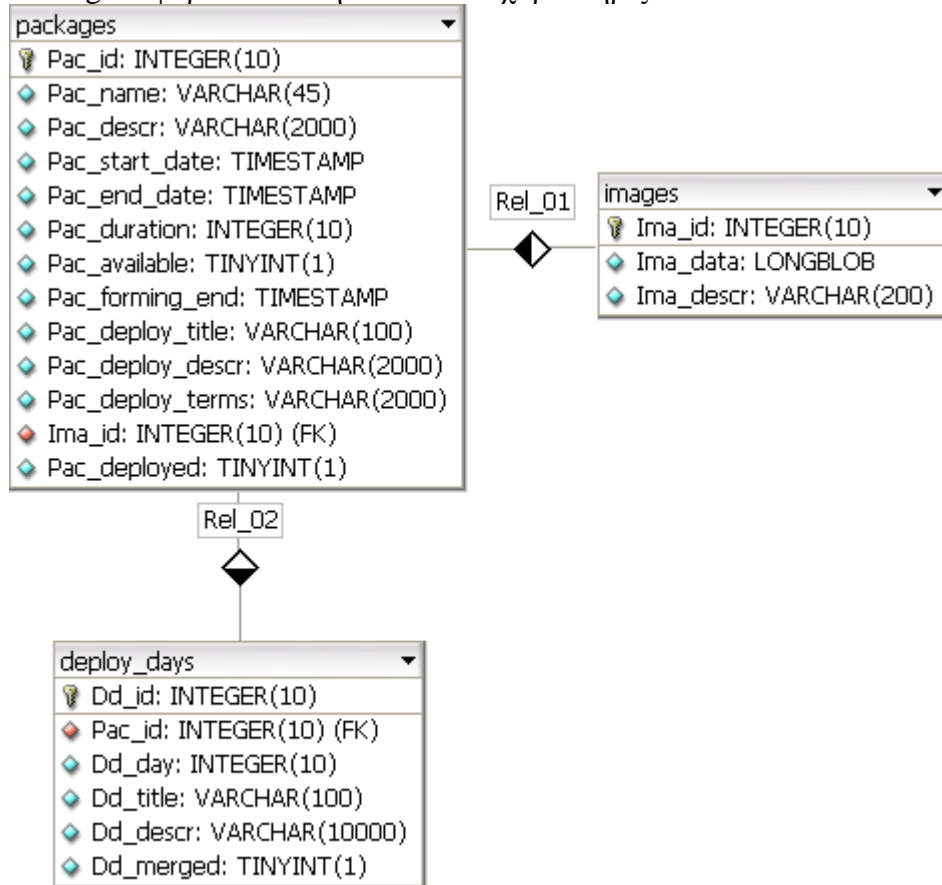


Figure 8: Data model: Ανίχνευση και εμφάνιση πακέτου βάση κατάστασης πακέτου (Active/Inactive)

Σενάριο 9: Εισαγωγή περιεχομένου από επιχειρηματικό εταίρο

Οποιοδήποτε περιεχόμενο και αν δημιουργείται στο portal ταυτίζεται άμεσα με αυτόν που το δημιούργησε και με την κοινότητα στην οποία δημιουργείται. Έτσι, στην εισαγωγή περιεχομένου από εταίρο και συγκεκριμένα στη δημιουργία άρθρων, χρειαζόμαστε εκτός από τον πίνακα που είναι απαραίτητος για την αποθήκευση των άρθρων (lportal.journalarticle) και των πινάκων για την αποθήκευση της δομής και του template που σχετίζονται με αυτό (lportal.journalstructure και lportal.journaltemplate αντίστοιχα), και τους πίνακες lportal.user_ και lportal.group_ που περιέχουν πληροφορία για τον χρήστη και για την κοινότητα αντίστοιχα.

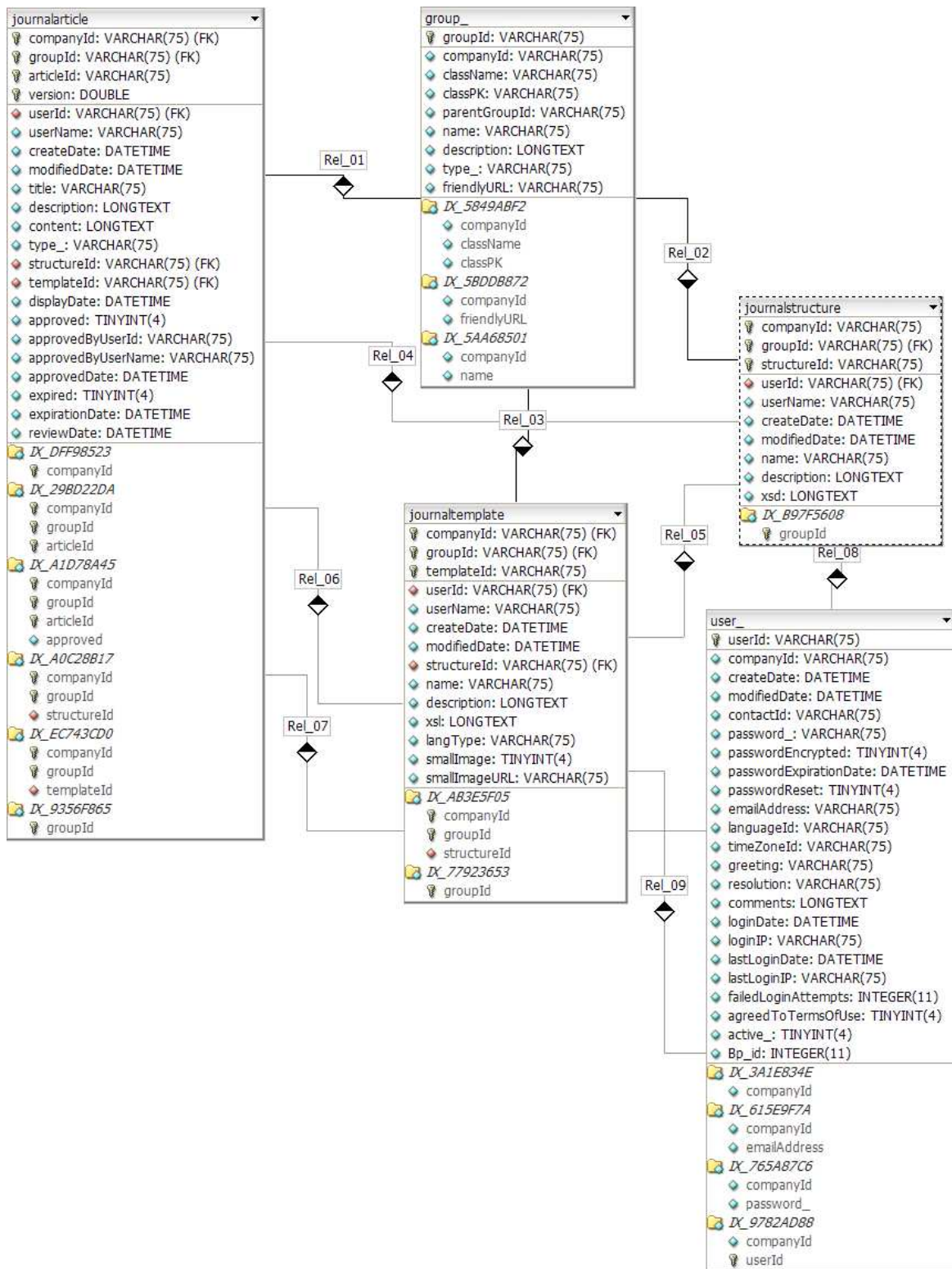


Figure 9: Data model: Εισαγωγή περιεχομένου από επιχειρηματικό εταιίρο

Σενάριο 10: Επισκόπηση έργου eKoNEΣ (eKoNEΣ Project)

Για την επισκόπηση του έργου eKoNEΣ (eKoNEΣ Project) γίνεται ένας έλεγχος από το σύστημα για το ποιος έχει δικαίωμα να βλέπει όλες τις σελίδες της κοινότητας και ποιος όχι, αφού ορισμένες σελίδες έχουν περιεχόμενο που αφορά μόνο μια ομάδα χρηστών, τους “Project Partners”. Γι’ αυτό στην κοινότητα eKoNEΣ Project αντιστοιχίζεται ένα usergroup (πίνακας lportal.groups_usergroups), “Project Partners”, στο usergroup έχουν προστεθεί

κάποιοι χρήστες (πίνακας Iportal.users_usergroups) και επιλεγμένες σελίδες έχουν οριστεί ως κρυφές (πίνακας Iportal.layout).

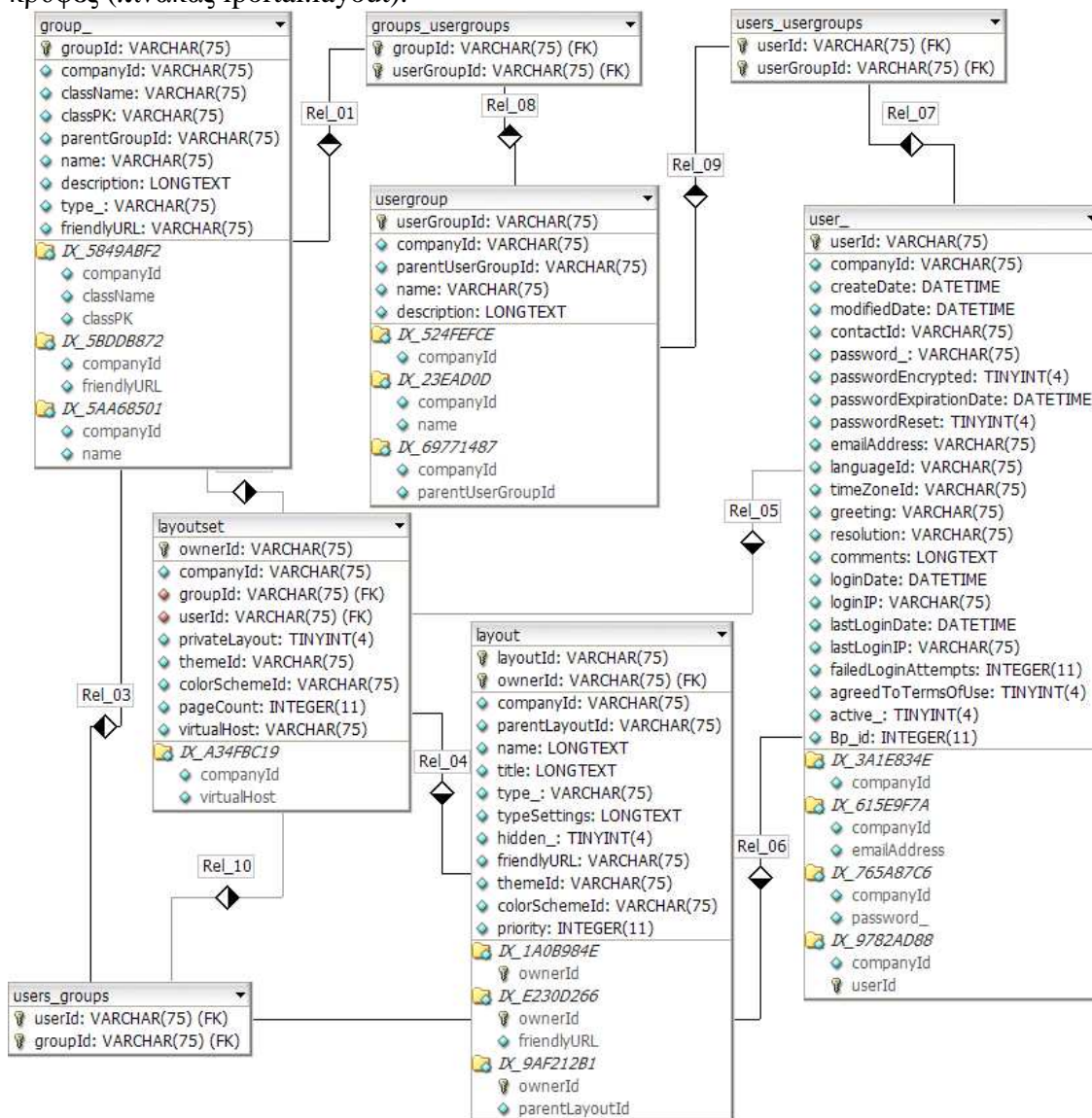


Figure 10: Data model: Επισκόπηση έργου eKoNEΣ (eKoNEΣ Project)

Σενάριο 11: Document/ Image Publication

Για τη δημοσίευση εγγράφων απαιτείται αρχικά η δημιουργία του περιεχομένου, η επιλογή και τροποποίηση του portlet που θα δεχθεί το περιεχόμενο και τέλος την εισαγωγή του περιεχομένου, όπως περιγράφηκε και στα βήματα του σεναρίου. Για να είναι όσο το δυνατόν πιο ξεκάθαρο το data model το έχουμε χωρίσει σε δύο τμήματα. Το ένα αφορά τη δημιουργία του περιεχομένου και το άλλο την επιλογή και ρύθμιση του portlet παρουσίασης, όπως παρουσιάζονται αντίστοιχα παρακάτω. Οι πίνακες Iportal.dlfileentry, Iportal.dlfolder, Iportal.dlfileentry, Iportal.dlfileversion, Iportal.dlfileshortcut αφορούν το Document Library στο οποίο μπορούμε να κάνουμε upload διάφορα έγγραφα (π.χ. .DOC, .TXT, κ.α.), οι πίνακες Iportal.igfolder, Iportal.igimage και Iportal.image αφορούν το Image Gallery στο οποίο μπορούμε να κάνουμε upload διάφορες εικόνες, οι πίνακες Iportal.journalarticle, Iportal.journaltemplate και Iportal.journalstructure αφορούν τη δημιουργία εγγράφων, ο πίνακας Iportal.portletpreferences αφορά το portlet στο οποίο θα προσθέσουμε το περιεχόμενο, ο πίνακας Iportal.layout αφορά τη σελίδα στην οποία θα προστεθεί το portlet, ο πίνακας Iportal.group_ αφορά την κοινότητα στην οποία ανήκει η σελίδα και ο πίνακας

lportal.user_ αφορά τον χρήστη που κάνει όλες τις απαραίτητες ρυθμίσεις για την παρουσίαση του περιεχομένου.

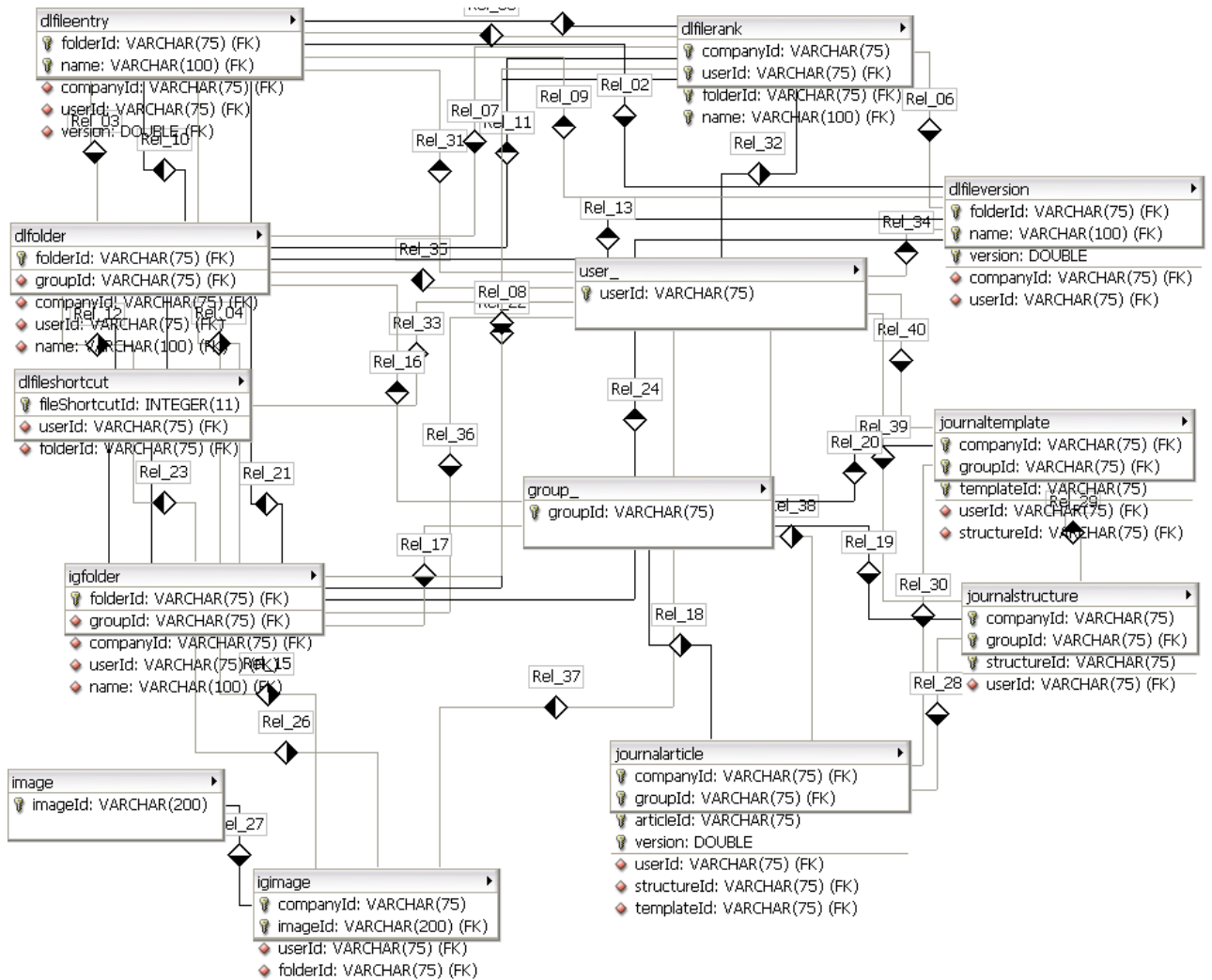


Figure 11: Data model: Document/Image Publication (Δημιουργία περιεχομένου)

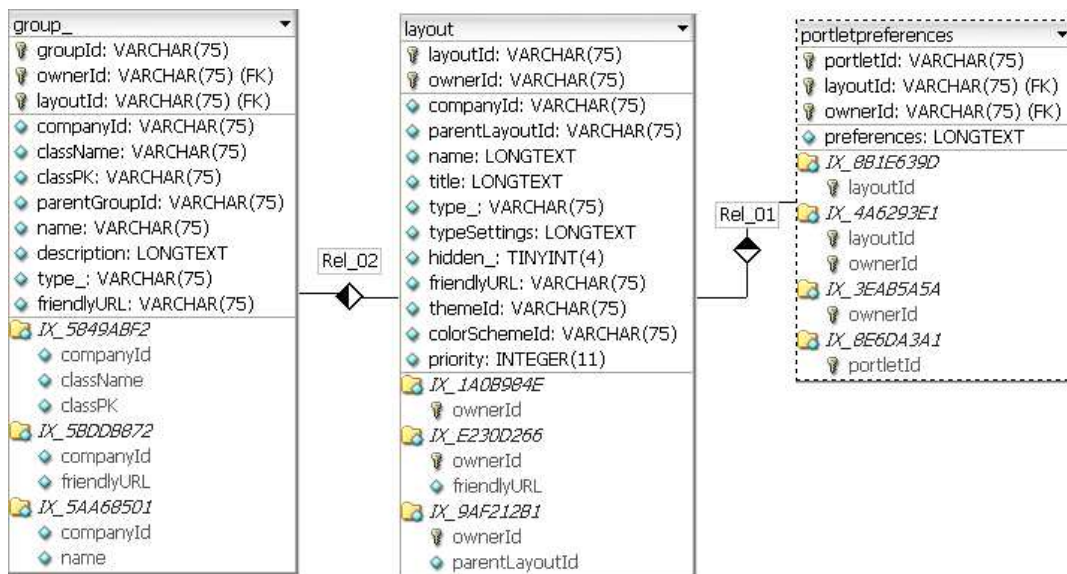


Figure 12: Data model: Document/Image Publication (Επιλογή και ρύθμιση portlet)

4.2.6. Διεπαφή eKoNES

Η διεπαφή ενός συστήματος παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στη λειτουργικότητα αλλά και στην παρουσίασή του. Το eKoNES καλείται να αναπτύξει μια τέτοια διεπαφή ώστε να μπορεί να υπάρχει λειτουργικότητα στο σύστημα, αλλά και να είναι ελκυστικό προς τους χρήστες.

Τα μη λειτουργικά στοιχεία του eKoNES αποτελούν:

- το banner με το λογότυπο της κοινότητας (παρουσιάζεται σε κάθε σελίδα),



- το αναλογικό ρολόι (παρουσιάζεται σε κάθε σελίδα), το οποίο ενημερώνεται για την ώρα από το ρολόι του server στον οποίο είναι εγκατεστημένο το portal,

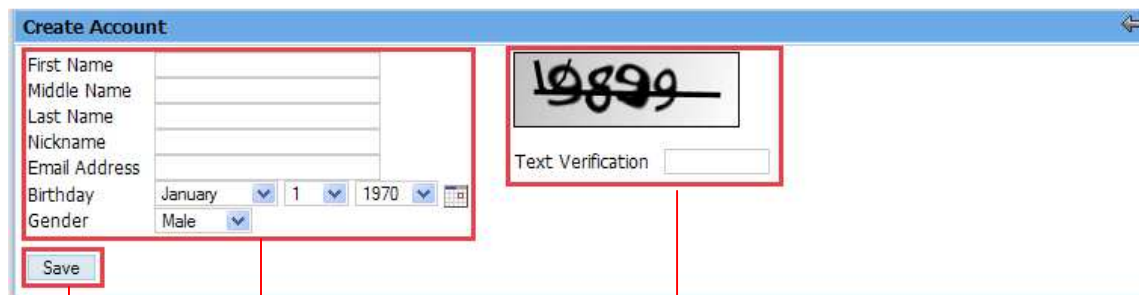


- και ένα flash αρχείο διαφήμισης (που επαναλαμβάνεται σε διάφορες σελίδες).



Όσο αναφορά τα στοιχεία εκείνα της διεπαφής που προσδίδουν λειτουργικότητα στο σύστημα θα αναλύσουμε τη διεπαφή κάθε σεναρίου ξεχωριστά, όπως αυτή προκύπτει από τις απαιτήσεις του συστήματος και από τα εκάστοτε σενάρια χρήσης:

- Εγγραφή μέλους στο eKoNES:* Για την εγγραφή μέλους στο eKoNES απαιτείται μια φόρμα εγγραφής με πεδία εισαγωγής κειμένου και drop-down lists για την συμπλήρωση των προσωπικών στοιχείων του χρήστη (όνομα, επώνυμο, φύλο, κ.τ.λ.), ένα πεδίο εισαγωγής κειμένου επιβεβαίωσης (text verification) και ένα submit button για την υποβολή των παραπάνω στοιχείων. Σε περίπτωση που ο χρήστης δεν συμπληρώσει κάποιο υποχρεωτικό πεδίο, όπως το όνομα, το σύστημα τον ενημερώνει με μήνυμα λάθους και τον προτρέπει να συμπληρώσει σωστά το πεδίο για να προχωρήσει στην αποθήκευση των στοιχείων.



submit button
για υποβολή
στοιχείων

Φόρμα συμπλήρωσης
προσωπικών στοιχείων

Φόρμα συμπλήρωσης
κειμένου επιβεβαίωσης

- *Login στο eKoNES:* Η διαδικασία login απαιτεί το email και τον κωδικό του χρήστη, γι' αυτό, όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα, χρειάζονται δύο πεδία εισαγωγής κειμένου (textfields) για την εισαγωγή των στοιχείων αυτών. Το checkbox που εμφανίζεται πιο κάτω δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να ενεργοποιήσει ή να απενεργοποιήσει τη διαδικασία αποθήκευσης του email και του κωδικού, έτσι ώστε το σύστημα να θυμάται αυτά τα στοιχεία σε μελλοντικό login. Τέλος, το submit button είναι απαραίτητο για την υποβολή του αιτήματος εισαγωγής στο portal.

submit button για υποβολή αιτήματος

Ενεργοποίηση /απενεργοποίηση λειτουργίας «Remember me»

Πεδία συμπλήρωσης email και κωδικού για login


- *Εγγραφή επιχειρηματικού εταίρου στο eKoNES:* Η διεπαφή για την εγγραφή ενός επιχειρηματικού εταίρου απαιτεί περισσότερα στοιχεία από την εγγραφή ενός απλού χρήστη. Υπάρχουν διάφορα views που εναλλάσσονται ανάλογα με τις επιλογές και τα δικαιώματα του χρήστη. Αρχικά, ελέγχεται αν ο χρήστης είναι εγγεγραμμένος στη βάση του portal. Αν δεν είναι του εμφανίζεται ένα μήνυμα που τον προτρέπει να γίνει χρήστης του eKoNES πρώτα και μετά να επιχειρήσει να γραφτεί ως επιχειρηματικός εταίρος, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.

Για επιπλέον διευκόλυνση του χρήστη, η λέξη «user» είναι σύνδεσμος στη διαδικασία δημιουργίας νέου χρήστη του portal.

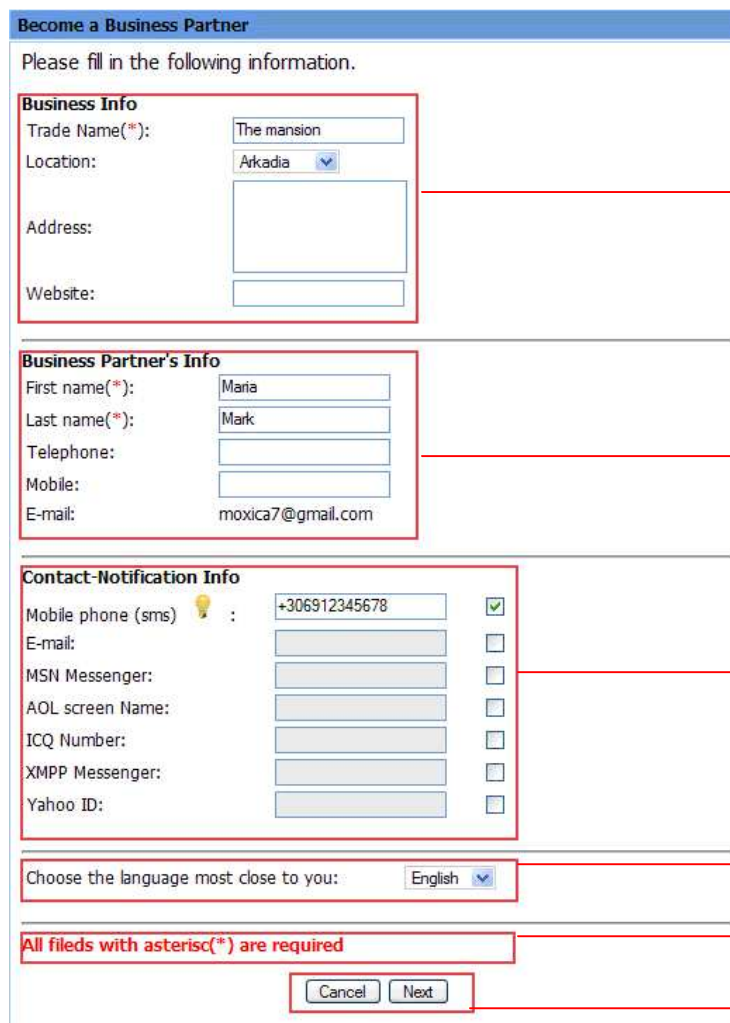
Σε περίπτωση που ο χρήστης είναι ήδη εγγεγραμμένος και έχει κάνει login στο portal, τότε του εμφανίζεται μια διεπαφή με ένα μήνυμα που τον προτρέπει να γίνει επιχειρηματικός εταίρος και ένα button για την έναρξη της διαδικασίας, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.

Όταν ο χρήστης πατήσει το κουμπί «Become BP», τότε εμφανίζεται μια διεπαφή με:

- Textfields και dropdown list (που «φορτώνεται» δυναμικά από τη βάση δεδομένων) για την συμπλήρωση των στοιχείων της επιχείρησής του.
- Textfields για την συμπλήρωση των προσωπικών του στοιχείων. Το πεδίο με το email συμπληρώνεται αυτόματα από το σύστημα για περαιτέρω έλεγχο της διαδικασίας.
- Textfields και checkboxes για επιλογή και συμπλήρωση στοιχείων επικοινωνίας. Τα πεδία αυτά είναι προαιρετικά και ενεργοποιούνται / απενεργοποιούνται με τα

αντίστοιχα checkboxes. Για το πεδίο “Mobile phone (sms)” υπάρχουν οδηγίες συμπλήρωσης που εμφανίζονται με mouseOver στο εικονίδιο .

- D. Drop-down list με τις διαθέσιμες γλώσσες του συστήματος, ώστε να επιλέξει ο χρήστης με ποια είναι πιο οικείος.
 - E. Μήνυμα από το σύστημα, που ενημερώνει το χρήστη ποια πεδία είναι υποχρεωτικά να συμπληρωθούν.
 - F. Κουμπιά ακύρωσης της διαδικασίας και κουμπιά μετάβασης στο επόμενο βήμα.
- Η εν λόγω διεπαφή παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα.



Become a Business Partner

Please fill in the following information.

Business Info

Trade Name(*):

Location:

Address:

Website:

Business Partner's Info

First name(*):


Last name(*):

Telephone:

Mobile:

E-mail:

Contact-Notification Info

Mobile phone (sms)  :

E-mail:

MSN Messenger:

AOL screen Name:

ICQ Number:

XMPP Messenger:

Yahoo ID:

Choose the language most close to you:

All fields with asterisc(*) are required

Πεδία συμπλήρωσης στοιχείων επιχείρησης

Πεδία συμπλήρωσης προσωπικών στοιχείων επιχειρηματικού εταίρου

Πεδία συμπλήρωσης στοιχείων επικοινωνίας με τον επιχειρηματικό εταίρο

Λίστα επιλογής γλώσσας προτίμησης

Ενημερωτικό μήνυμα συστήματος

Κουμπιά ακύρωσης διαδικασίας και μετάβασης στο επόμενο βήμα

Κατά το επόμενο βήμα της διαδικασίας εγγραφής του επιχειρηματικού εταίρου, εμφανίζεται μια λίστα με όλες τις διαθέσιμες κατηγορίες που υπάρχουν αποθηκευμένες στη βάση δεδομένων. Όταν επιλέγεται μία από αυτές, εμφανίζεται άλλη μια λίστα με τις υποκατηγορίες, κ.ο.κ. Όταν δεν υπάρχουν άλλες υποκατηγορίες να «φορτώσει» από τη βάση, εμφανίζεται ένα μήνυμα με την τελική κατηγορία και δίνεται η επιλογή στο χρήστη να αποθηκεύσει ή όχι αυτήν την κατηγορία. Αν επιλέξει να αποθηκευτεί, τότε ενημερώνεται η λίστα με τις επιλεγμένες κατηγορίες που βρίσκεται παρακάτω (μπορεί να αφαιρέσει μια από αυτές κάνοντας κλικ πάνω τους με το ποντίκι). Τη στιγμή που ο χρήστης αποφασίσει ότι έχει τελειώσει με την επιλογή της κατηγορίας ή των κατηγοριών της επιχείρησής του, μπορεί να πατήσει “Save” και να μεταβεί στο επόμενο βήμα ή να πατήσει “Cancel” και να ακυρώσει την όλη διαδικασία. Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται η διεπαφή που υλοποιεί τα παραπάνω.

Become a Business Partner

Business area form

Select your business area:

Category 1:
 Accomodation
 Transportation
 Food and Beverage
 Entertainment

Category 2:
 Hotels
 Motel
 Camping

Category: Motel
 Do you want to save this category?

Selected Business Areas (Click to remove):
 Motel

Annotations:

- Λίστες με τις διαθέσιμες κατηγορίες και υποκατηγορίες επιχειρήσεων
- Εμφάνιση της προς επιλογή κατηγορίας και κουμπιά αποθήκευσης ή όχι.
- Κουμπιά ακύρωσης διαδικασίας ή μετάβασης στο επόμενο βήμα
- Λίστα με επιλεγμένες κατηγορίες

Στο επόμενο βήμα εμφανίζονται σε μορφή κειμένου όλα τα επιλεγμένα στοιχεία: στοιχεία επιχείρησης, προσωπικά στοιχεία, στοιχεία ειδοποίησης, επιλεγμένη γλώσσα, και επιλεγμένες κατηγορίες. Επειδή το είδος της επιχείρησης είναι ιδιαίτερα σημαντικό να έχει επιλεγεί σωστά, δίνεται η δυνατότητα επανεκλογής της επιχείρησης με ανάλογο μήνυμα και button. Τέλος, εφόσον ο χρήστης ελέγξει την ορθότητα όλων των στοιχείων μπορεί να πατήσει «Save» και να αποθηκευτούν τα δεδομένα στη βάση δεδομένων ή να πατήσει «Cancel» και να ακυρώσει τη διαδικασία. Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται η διεπαφή που μόλις περιγράφηκε.

Become a Business Partner

Business Partner's Selections

General Information
 First name: *Maria*
 Last name: *Mark*
 E-mail: *moxica7@gmail.com*
 Trade Name: *The mansion*
 Location: *Arkadia*
 Language: *Greek*

Business Area/s
 You chose the following Business Area/s:
Motel

If you want to reselect categories click the button above:

Do you want to continue and save data?

Annotations:

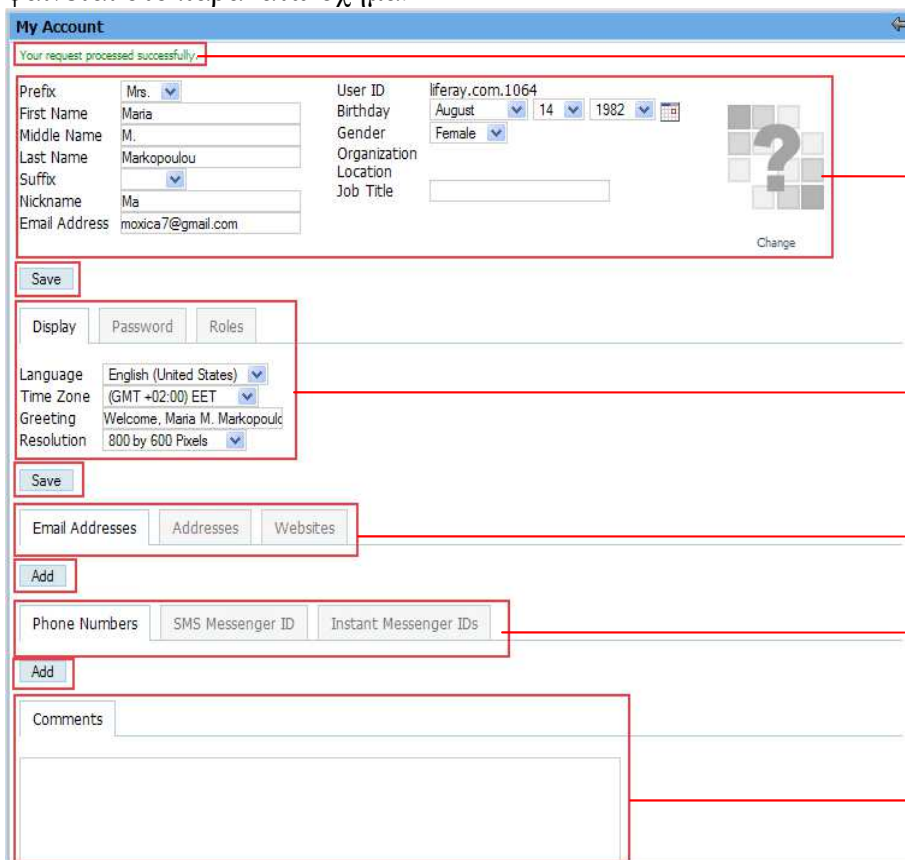
- Στατικό κείμενο με τα επιλεγμένα στοιχεία
- Κουμπι μετάβασης στο προηγούμενο βήμα της διαδικασίας
- Κουμπι αποθήκευσης δεδομένων και κουμπι ακύρωσης διαδικασίας

Αφού ολοκληρωθεί η λειτουργία της αποθήκευσης των δεδομένων, εμφανίζεται στο χρήστη ένα μήνυμα επιτυχίας ή αποτυχίας, και η διαδικασία εγγραφής του επιχειρηματικού εταίρου ολοκληρώνεται με το κουμπι «Continue».



Μήνυμα αποτελέσματος διαδικασίας αποθήκευσης και κουμπί ολοκλήρωσης διαδικασίας εγγραφής

- *Διαχείριση προφίλ χρήστη:* Στη διαχείριση του προφίλ του χρήστη, ο ίδιος δύναται να αλλάξει προσωπικά του στοιχεία και γενικά στοιχεία λογαριασμού συμπληρώνοντας textfields ή επιλέγοντας στοιχεία από drop-down lists και να συμπληρώσει textareas με στοιχεία διευθύνσεων, στοιχεία επικοινωνίας και με διάφορα σχόλια, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



Μήνυμα επιτυχίας/ αποτυχίας αιτήματος

Textfields και drop-down lists για αλλαγή προσωπικών στοιχείων

Textfields και drop-down lists για αλλαγή γενικών στοιχείων λογαριασμού

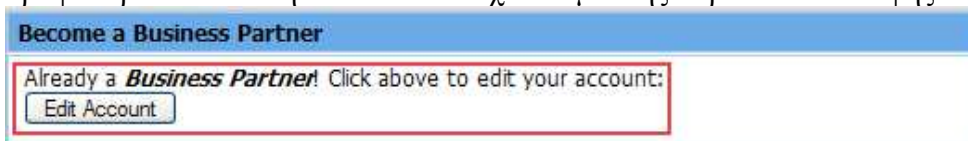
Tabs με επιλογές διευθύνσεων προς αλλαγή

Tabs με επιλογές στοιχείων επικοινωνίας προς αλλαγή

Textarea για τη συμπλήρωση διάφορων σχόλιων

*Υπάρχουν κουμπιά “Save” και “Add” για κάθε κατηγορία στοιχείων ξεχωριστά, τα οποία αποθηκεύουν τις αλλαγές που κάνει ο χρήστης.

- *Διαχείριση εταιρικού προφίλ:* Προκειμένου κάποιος να διαχειριστεί το εταιρικό του προφίλ πρέπει να πατήσει το αντίστοιχο κουμπί της παρακάτω διεπαφής.



Έπειτα, του δίνεται η επιλογή να διαχειριστεί είτε τις γενικές πληροφορίες του λογαριασμού του (εταιρικά στοιχεία, προσωπικά στοιχεία, στοιχεία επικοινωνίας, γλώσσα) είτε την κατηγορία ή κατηγορίες που ανήκει η επιχείρισή του. Αυτό γίνεται

μέσω μιας διεπαφής με δύο ανάλογους συνδέσμους. Υπάρχει βέβαια και η δυνατότητα να ακυρώσει τη διαδικασία αλλαγής των στοιχείων του πατώντας «Cancel».


Κουμπί ακύρωσης της διαδικασίας αλλαγής

Σύνδεσμοι αλλαγής γενικής πληροφορίας και αλλαγής κατηγορίας

Τα βήματα που ακολουθούνται από εδώ και πέρα χρησιμοποιούν διεπαφές ίδιες με αυτές που χρησιμοποιούνται στο σενάριο «Εγγραφή επιχειρηματικού εταίρου», που περιγράφηκε νωρίτερα.

- *Αναζήτηση επιχειρηματικών εταίρων ανά γειτονιά:* Όταν το portlet που αφορά την ανίχνευση και παρουσίαση των επιχειρηματικών εταίρων ανά γειτονιά προστεθεί στη σελίδα, δεν παρουσιάζει κανένα αποτέλεσμα καθώς πρέπει να γίνει η κατάλληλη ρύθμιση. Το μόνο που περιέχει είναι ένα text που δηλώνει ότι ο χρήστης δεν έχει επιλέξει κάποια κοινότητα.

text

Όταν ο χρήστης πατήσει το αντίστοιχο κουμπί για configuration, , εμφανίζεται η παρακάτω διεπαφή, η οποία περιέχει μία drop-down λίστα με όλες τις διαθέσιμες κοινότητες/γειτονιές και ένα κουμπί υποβολής αιτήματος.

Κουμπί υποβολής αιτήματος εύρεσης επιχειρηματικών εταίρων

Drop-down list με όλες τις διαθέσιμες γειτονιές

Αφού το σύστημα συλλέξει όλα τα απαραίτητα στοιχεία, παρουσιάζει σε έναν πίνακα σε μορφή κειμένου το όνομα της επιχείρησης, το ονοματεπώνυμο του κατόχου της επιχείρησης, τα είδη της επιχείρησης που έχει ο συγκεκριμένος εταίρος και το τηλέφωνο επικοινωνίας με την επιχείρηση.

Company	Name	Categories	Contact number
Hilton	Giannis Milolidakis	Hotels, Public Busses, Fast Foods, Cinemas	N/A
Blue Resorts	Dimitris Kotsalis	Hotels	N/A
The mansion	Maria Mark	Taverns, Motel	N/A

Τίτλοι στηλών του πίνακα για εύκολη ανάγνωση

Περιεχόμενα

- Διαχείριση ανακοινώσεων (message board):** Ακολουθώντας τα βήματα του σεναρίου, αρχικά βλέπουμε τη διεπαφή που περιέχει όλες τις κατηγορίες αποθηκευμένες στο message board. Καταλαβαίνουμε ότι βλέπουμε τις κατηγορίες από το αντίστοιχο tab στο πάνω μέρος του message board. Στον πίνακα που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα, βλέπουμε ότι κάθε γραμμή αυτού περιέχει πληροφορίες για κάθε κατηγορία, όπως όνομα και περιγραφή, αριθμό υποκατηγοριών, αριθμό από threads, αριθμό από posts καθώς και ένα κουμπί “RSS” και ένα κουμπί “Subscribe”. Κάθε γραμμή είναι σύνδεσμος στο περιεχόμενο της αντίστοιχης κατηγορίας. Επίσης παρέχεται η δυνατότητα εύρεσης ενός post, γράφοντας μια λέξη κλειδί στο textfield της διεπαφής και πατώντας το κουμπί «Search Categories».

Tab κατηγοριών

Textfield και κουμπί για εύρεση ενός post

Πίνακας με πληροφορίες για κάθε κατηγορία ανά γραμμή

Έστω ότι επιλέγεται η κατηγορία “General Discussion”, εμφανίζεται η παρακάτω διεπαφή όπου, στην κορυφή βλέπουμε το tab των κατηγοριών, από κάτω έχει εμφανιστεί ένα breadcrumb με το path της κατηγορίας που επιλέξαμε, στη συνέχεια υπάρχει ένα κουμπί για την προσθήκη νέου post, ακριβώς δίπλα είναι ένα textfield και ένα κουμπί που αφορούν την εύρεση ενός post με κάποια λέξη – κλειδί και τέλος έχουμε έναν πίνακα με πληροφορίες για όλα τα post που ανήκουν στην επιλεγμένη κατηγορία (κάθε γραμμή του πίνακα αφορά ένα post και είναι σύνδεσμος στο περιεχόμενο του post).

Tab thread

Tab κατηγοριών

Κουμπί για δημιουργία νέου post

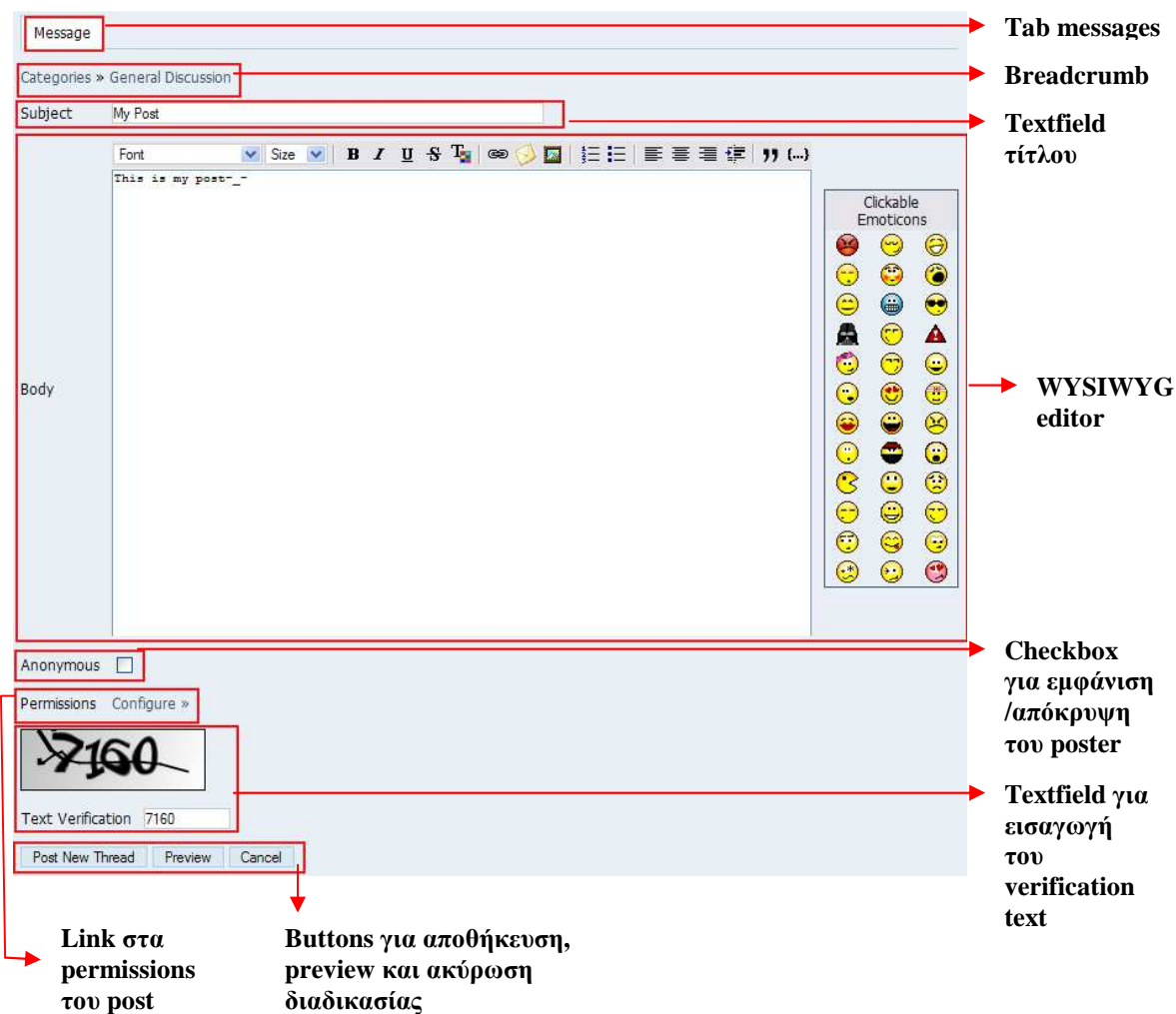
Breadcrumb

Textfield και button για εύρεση post

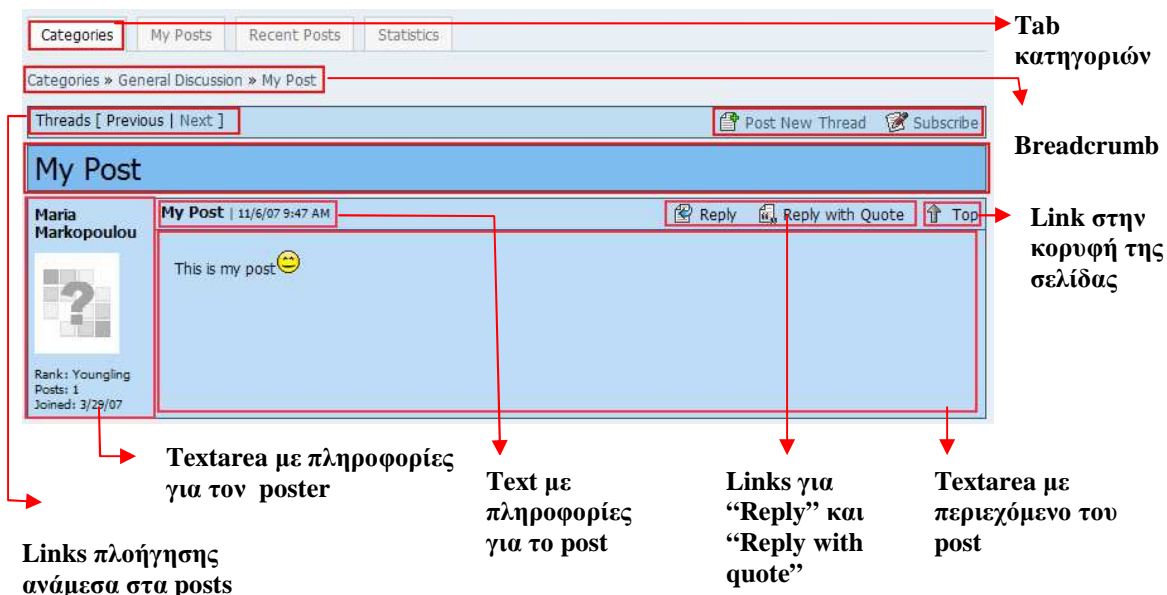
Πίνακας με πληροφορίες για κάθε post ανά γραμμή

Δεδομένου ότι ο χρήστης έχει πατήσει το κουμπί «Post New Thread» για την εισαγωγή δικής του ανακοίνωσης, εμφανίζεται μια φόρμα συμπλήρωσης στοιχείων της ανακοίνωσης. Αρχικά, βλέπουμε το tab «Messages» και έτσι ξέρουμε ότι πρόκειται να εισάγουμε ανακοίνωση, ενώ με το breadcrumb σε ποια κατηγορία θα ανήκει η ανακοίνωση. Έπειτα, ακολουθεί ένα textfield για τον τίτλο του thread, ένας WYSIWYG editor για το κυρίως μέρος της ανακοίνωσης (με textarea για την υποδοχή

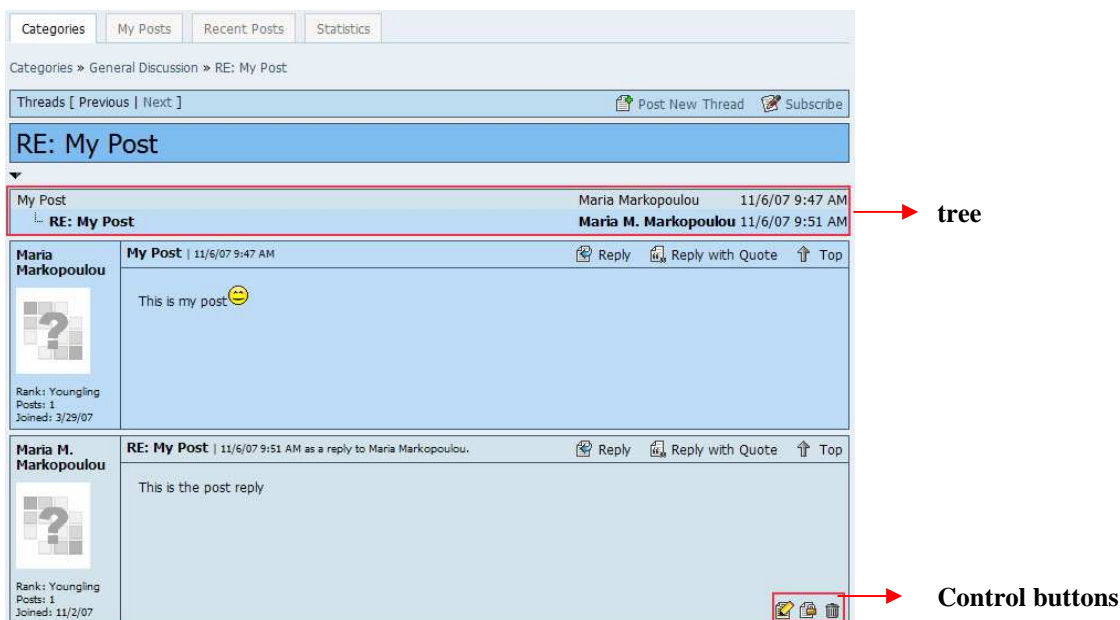
του περιεχομένου), ένα checkbox για εμφάνιση / απόκρυψη του ονόματος του poster, ένα link για τον καθορισμό των permissions της ανακοίνωσης, ένα textfield για την εισαγωγή του verification text, και τέλος κουμπιά ελέγχου για αποθήκευση της ανακοίνωσης, για προεσκόπηση της ανακοίνωσης και για ακύρωση της διαδικασίας.



Στη συνέχεια βλέπουμε τη διεπαφή η οποία παρουσιάζει πληροφορία για το post και για τον poster και παρέχει επίσης κουμπιά για διαδικασίες reply και post νέας ανακοίνωσης. Συγκεκριμένα, στο πάνω μέρος βλέπουμε το tab των κατηγοριών και ακριβώς από κάτω το breadcrumb με το path της ανακοίνωσης. Έπειτα δίνεται η δυνατότητα πλοήγησης ανάμεσα στα post με συνδέσμους «Previous» και «Next», και η δυνατότητα για «Post New Thread» και «Subscribe» με τους αντίστοιχους συνδέσμους. Ακολουθεί ένα text με το θέμα του post, ένα textarea με πληροφορίες για τον poster (ονοματεπώνυμο, φωτογραφία, κατάταξη, αριθμό post που έχει γράψει και ημερομηνία εγγραφής στο portal), ένα text με πληροφορία του post (τίτλος και ημερομηνία που έγινε posted), δύο link για «Reply» και «Reply with quote», ένα link για μετάβαση στην κορυφή της σελίδας και τέλος ένα textarea που παρουσιάζει το περιεχόμενο της ανακοίνωσης.



Στη συνέχεια του σεναρίου δίνεται η δυνατότητα κάποιος να σχολιάσει την ανακοίνωση που εισήχθη νωρίτερα. Η διαδικασία επιτυγχάνεται ακολουθώντας το σύνδεσμο “Reply” που φαίνεται στο παραπάνω σχήμα. Η διαδικασία εισαγωγής ανακοίνωσης είναι ίδια με αυτή που περιγράφηκε νωρίτερα. Έτσι, όταν έχει αποθηκευτεί η απαντητική ανακοίνωση βλέπουμε μια διεπαφή όπως η παρακάτω. Μερικά στοιχεία είναι ίδια με την προηγούμενη διεπαφή και έτσι δε θα τα σχολιάσουμε. Τα νέα στοιχεία αφορούν ένα tree με το post και τα αντίστοιχα reply (παρουσιάζεται επίσης το όνομα του poster και η ημερομηνία που έγινε το post) και τρία κουμπιά ελέγχου του post, για edit (✎), για καθορισμό των δικαιωμάτων (🔒) και για διαγραφή (🗑️), (τα οποία μόνο ο poster του συγκεκριμένου post έχει δικαίωμα να βλέπει).



- *Ανίχνευση και εμφάνιση πακέτου βάση κατάστασης πακέτου (Active / Inactive):* Αφού γίνει η ανίχνευση των ενεργών πακέτων βάση κατάλληλου αλγορίθμου, τα

αποτελέσματα παρουσιάζονται σε έναν πίνακα όπου κάθε γραμμή αφορά ένα πακέτο και έχει ένα text για τίτλο του πακέτου (που είναι link σε περισσότερες πληροφορίες που αφορούν το συγκεκριμένο πακέτο), ένα image του πακέτου, ένα text με μια σύντομη περιγραφή του πακέτου και ένα text με ημερομηνία και διάρκεια του πακέτου.

Image → Points to the small image of a beach scene next to the 'Crazy nights at Malia' package.

Text: τίτλος πίνακα → Points to the 'Available Packages' header.

Text: σύντομη περιγραφή πακέτου → Points to the short description text for the 'Crazy nights at Malia' package.

Text: ημερομηνία και διάρκεια πακέτου → Points to the date and duration text for the 'Crazy nights at Malia' package.

Link: σε λεπτομερή περιγραφή του πακέτου → Points to the link text 'Malia has become one of the tourist mecca of Crete. It is mainly visited by young British tourists...'.

Έστω ότι επιλέγεται το πακέτο «Peloponissos Round Trip», εμφανίζεται ένας πίνακας με τίτλο, τον τίτλο του πακέτου, στην πρώτη γραμμή είναι η περιγραφή του πακέτου μαζί με την αντίστοιχη εικόνα και ακολουθούν οι τίτλοι και οι περιγραφές των διαφόρων ημερών του πακέτου. Στο τέλος του πίνακα υπάρχει πλοήγηση στην αρχική σελίδα («Back») και στην επόμενη («Continue»).

Text: τίτλος πίνακα → Points to the 'Peloponissos Round Trip' header.

Text: περιγραφή πακέτου → Points to the main descriptive text about the Peloponnese region.

Text: Τίτλος ημέρας → Points to the 'Day 1, Welcome to Achaia!' header.

Text: Περιγραφή ημέρας → Points to the detailed description of Day 1 in Achaia.

Links: Navigation → Points to the '< Back | Continue >' navigation buttons at the bottom.

Πατώντας «Continue», εμφανίζεται ένας πίνακας με τίτλο τον τίτλο του πακέτου, και κάθε γραμμή περιέχει text με τις δραστηριότητες κάθε ημέρας ξεχωριστά και radio buttons για να επιλέξει ο χρήστης τα activities στα οποία θέλει να συμμετάσχει. Στο τέλος υπάρχει ένα link για πλοήγηση στην προηγούμενη σελίδα («Back») και ένα link για κράτηση του πακέτου («Tailor»).

The screenshot displays a web form for selecting activities in a travel package. The package title is "Peloponissos Round Trip". The first activity section, "1st activity, that starts on day 1", includes options for Camping (Dia Camping), Motel (Xania, Heraklion Motel), and Hotels (LHotel, Filoksenia, Hilton). The second activity section, "1st activity, that starts on day 2", lists Public Busses, Rent A Car, and Taverns, all marked as "Unavailable". The third activity section, "1st activity, that starts on day 4", lists Cinemas, Caffeterias, and Bars, also marked as "Unavailable". At the bottom, there are navigation links: "< Back | Tailor >".

Annotations with red arrows point to specific elements:

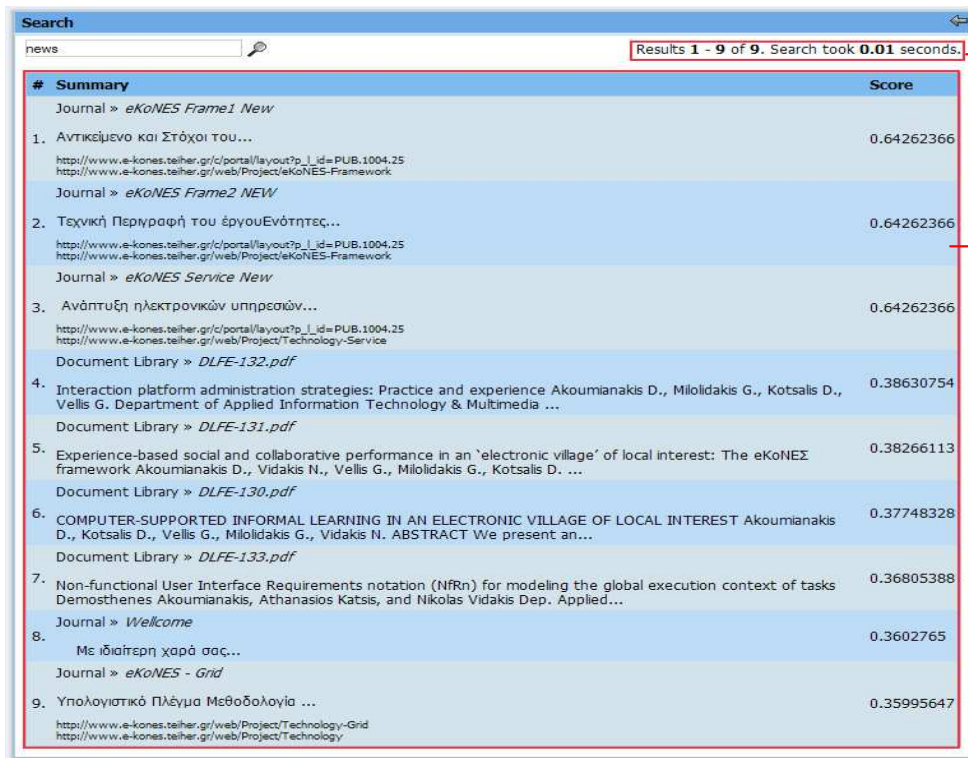
- Text: τίτλος πακέτου** points to the package title.
- Text: Τίτλος δραστηριότητας** points to the title of the first activity section.
- Text για περιγραφή δραστηριότητας και radio buttons για επιλογή λεπτομερειών δραστηριότητας** points to the activity description and the radio buttons.
- Links για navigation και κράτηση** points to the "< Back | Tailor >" navigation links.

- Λειτουργία ανεύρεσης περιεχομένου:** Για την ανεύρεση περιεχομένου αρχικά απαιτείται ένα textfield για την εισαγωγή των λέξεων – κλειδιών και ένα κουμπί για την έναρξη της διαδικασίας ανίχνευσης αντίστοιχου περιεχομένου, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.

The screenshot shows a search bar with the text "news" and a magnifying glass icon. Red arrows point to the text input field and the search button.

textfield **button**

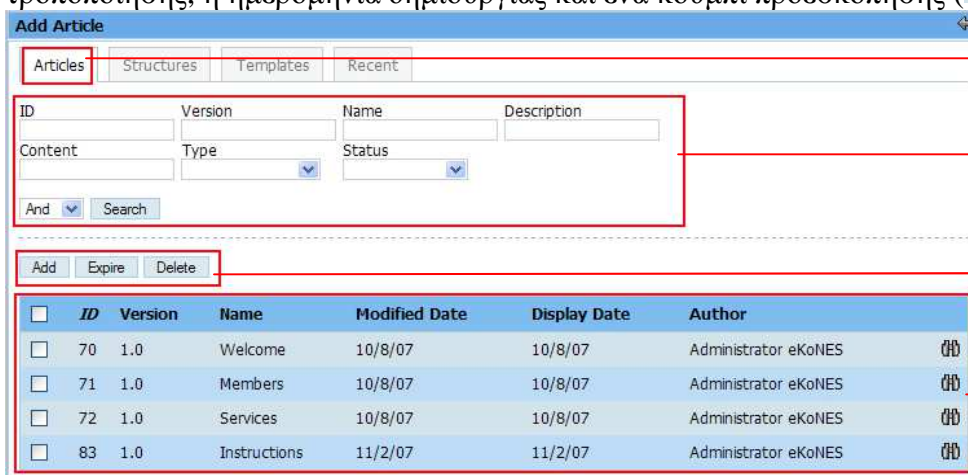
Αφού το σύστημα βρει κάθε περιεχόμενο που συσχετίζεται με τη λέξη – κλειδί, παρουσιάζει μια διεπαφή που περιέχει το textfield και το button της προηγούμενης διεπαφής, ένα text που αναφέρει τον αριθμό των αποτελεσμάτων και τον χρόνο που ξόδεψε για να τα βρει, και έναν πίνακα όπου κάθε γραμμή του περιγράφει τον τίτλο, την τοποθεσία και το url κάθε άρθρου που βρέθηκε, και η ίδια η γραμμή είναι σύνδεσμος στο αντίστοιχο περιεχόμενο.



text με πληροφορίες έρευνας

Πίνακας αποτελεσμάτων

- Εισαγωγή περιεχομένου από επιχειρηματικό εταίρο: Για να μπορεί ένας επιχειρηματικός εταίρος να προσθέσει περιεχόμενο θα πρέπει να έχει πρόσβαση στο portlet του οποίου η διεπαφή παρουσιάζεται παρακάτω. Συγκεκριμένα, στην κορυφή υπάρχει το tab «Articles», που δηλώνει ότι έχουμε πρόσβαση στα άρθρα της κοινότητας. Πιο κάτω υπάρχει μια ομάδα από textfields, drop-down lists και ενός button τα οποία μπορεί να συμπληρώσει ο χρήστης και να κάνει search για άρθρα με κριτήρια που ο ίδιος όρισε. Έπειτα υπάρχουν τρία buttons για προσθήκη (Add), λήξη (expire) και διαγραφή (delete) άρθρων. Και τέλος, υπάρχει ένας πίνακας με γενικές πληροφορίες σε μορφή text όλων των άρθρων που έχουν προκύψει από τη διαδικασία search, και συγκεκριμένα το id, η έκδοση, ο τίτλος, ο συγγραφέας, η ημερομηνία τροποποίησης, η ημερομηνία δημιουργίας και ένα κουμπί προεσκόπησης (🔍).



Tab

Textfields, drop-down lists και button για διαδικασία search

Buttons

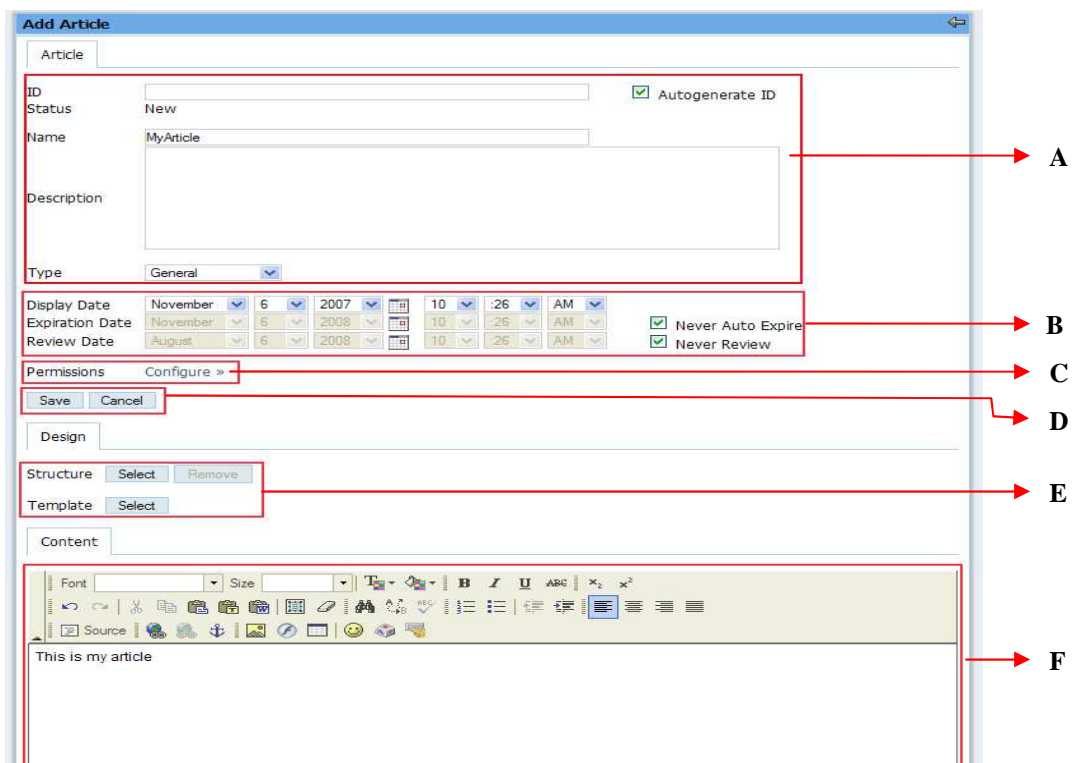
Πίνακας με text αποτελεσμάτων

Αφού επιλέξει την προσθήκη άρθρου, πατώντας το κουμπί «Add» παρουσιάζεται μια διεπαφή με τα παρακάτω στοιχεία:

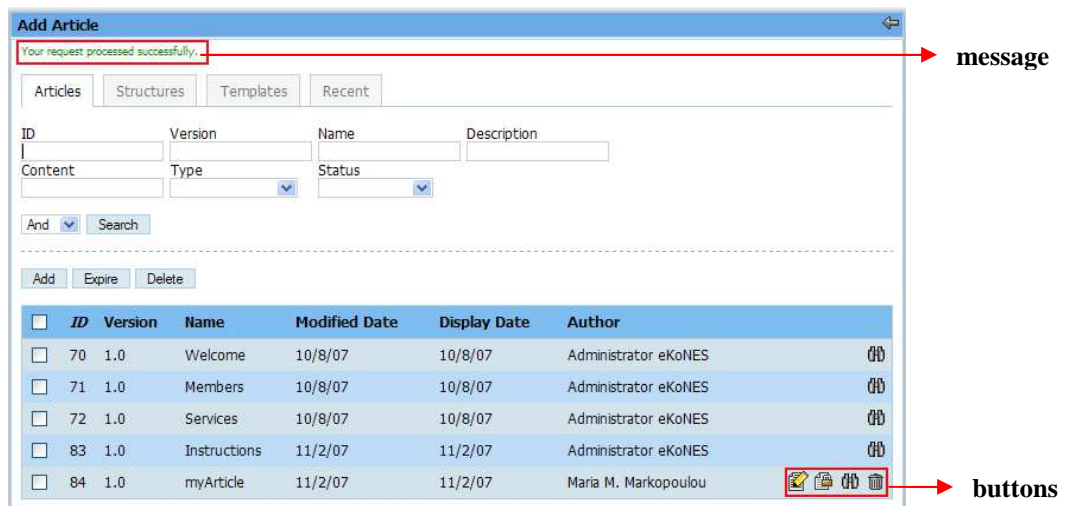
- Textfield για την εισαγωγή του ID του άρθρου, checkbox για την αυτόματη δημιουργία ID, textfield για την εισαγωγή του τίτλου του άρθρου, textarea για

την εισαγωγή περιγραφής, drop-down list για την επιλογή του τύπου του άρθρου (π.χ. General, Announcement, κ.α.).

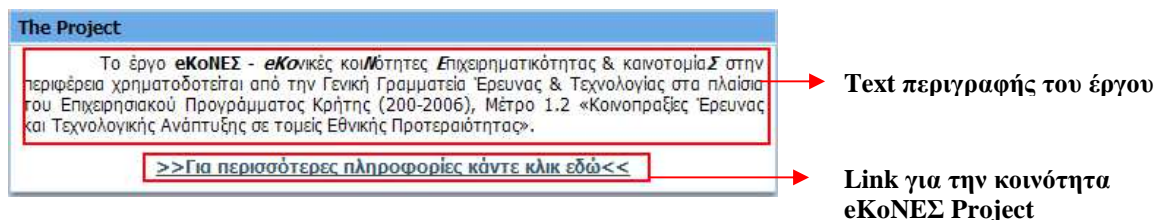
- B. Drop-down lists για τη ρύθμιση της ημερομηνίας που θα εμφανιστεί το άρθρο (display date), drop-down lists για τη ρύθμιση της ημερομηνίας λήξης του άρθρου, checkbox για ενεργοποίηση/απενεργοποίηση ημερομηνίας λήξης (expiration date), drop-down lists για τον καθορισμό της ημερομηνίας review του άρθρου, checkbox για την ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της review ημερομηνίας.
- C. Link στα permissions του άρθρου.
- D. Buttons αποθήκευσης άρθρου και ακύρωσης διαδικασίας
- E. Button, το οποίο εμφανίζει ένα νέο παράθυρο με τα διαθέσιμα structures και button το οποίο εμφανίζει ένα νέο παράθυρο με τα διαθέσιμα template.
- F. WYSIWYG editor για τη δημιουργία του περιεχομένου του άρθρου.



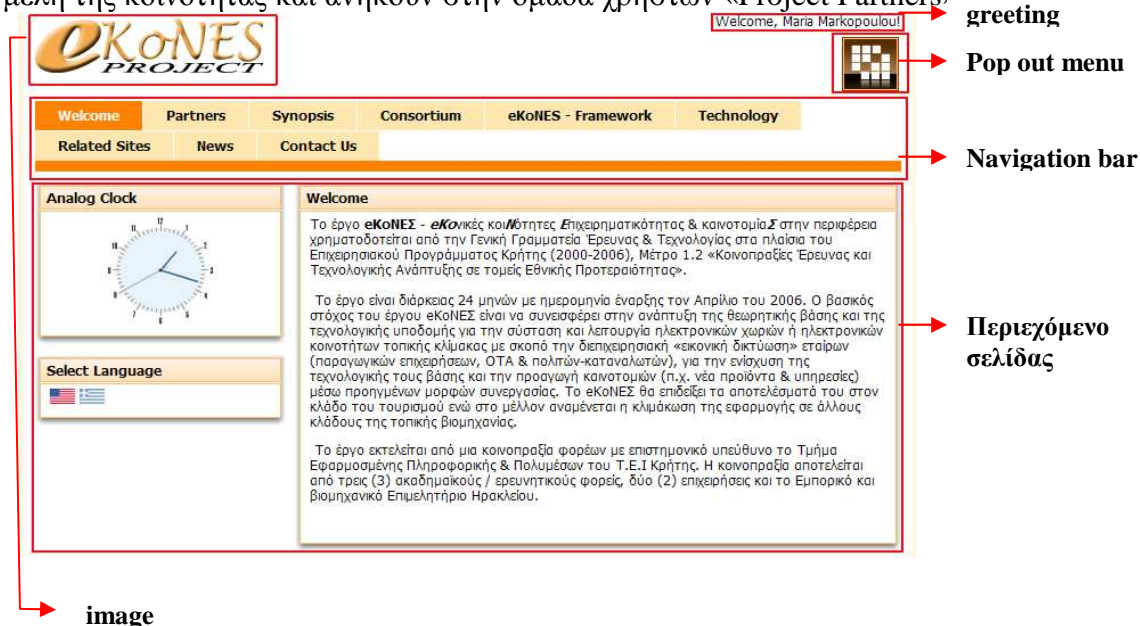
Αφού δημιουργήσει το άρθρο και πατήσει το “Save” για αποθήκευση, εμφανίζεται η διεπαφή του παρακάτω σχήματος, της οποίας τα περισσότερα στοιχεία είναι γνωστά. Αυτά που έχουν προστεθεί είναι το μήνυμα επιτυχής εκτέλεσης που εμφανίζεται στο πάνω μέρος και τα buttons διαχείρισης του άρθρου που δημιουργήθηκε και είναι το *edit* (📄), το *permissions* (🔑), το *delete* (🗑️) και το *preview* (👁️).



Επισκόπηση έργου eKoNES (eKoNES Project): Η είσοδος στο eKoNES Project ως χρήστης της κοινότητας γίνεται μέσω του eKoNES Village (εφόσον έχει γίνει login), ακολουθώντας τον ανάλογο σύνδεσμο που βρίσκεται κάτω από τη γενική περιγραφή του έργου.





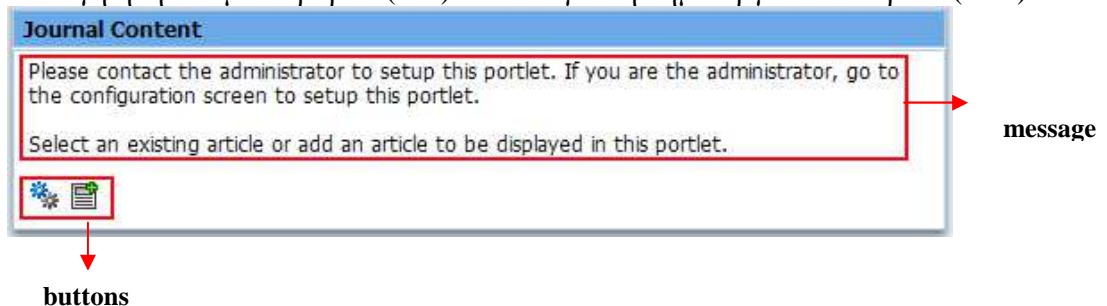
Αφού επιλεγεί ο παραπάνω σύνδεσμος, εμφανίζεται η κοινότητα του eKoNES Project η οποία περιέχει ένα Logo στην κορυφή, ένα greeting του χρήστη που είναι login, ένα pop out μενού, ένα navigation bar και το περιεχόμενο της αρχικής σελίδας. Σημειώνουμε ότι οι σελίδες «Partners» και «News» εμφανίζονται μόνο σε όσους είναι μέλη της κοινότητας και ανήκουν στην ομάδα χρηστών «Project Partners»:



- *Δημοσίευση Εγγράφων/Εικόνων:* Η δημοσίευση Εγγράφων/Εικόνων γίνεται μέσω των άρθρων που δημιουργεί κάποιος χρήστης με ανάλογα δικαιώματα. Τα άρθρα με τη σειρά τους για να είναι ορατά στους υπόλοιπους χρήστες του portal πρέπει να μπουν σε ένα portlet κατάλληλο για τη φιλοξενία περιεχομένου. Έτσι, η διεπαφή της δημιουργίας άρθρου μελετήθηκε νωρίτερα γι' αυτό δε θα την αναλύσουμε πάλι εδώ. Άρα, αυτό που μένει είναι η επιλογή του κατάλληλου portlet μέσα από τη λίστα, σε δενδρική μορφή, όλων των portlet του eKoNES, πατώντας το αντίστοιχο «Add» button:



Έστω ότι έχουμε επιλέξει το «Journal Content», εμφανίζεται ενημερωτικό μήνυμα ότι δεν έχει επιλεγεί άρθρο και στο κάτω μέρος εμφανίζονται δύο buttons, ένα για επιλογή ήδη έτοιμου άρθρου () και ένα για τη δημιουργία καινούριου ().



Πατώντας το κουμπί για προσθήκη έτοιμου άρθρου, εμφανίζεται η διεπαφή του portlet configuration, στην οποία έχουμε το tab που υποδεικνύει ότι είμαστε στο configuration του portlet, ένα text με το id του άρθρου που έχει επιλεγεί (αν δεν έχει επιλεγεί είναι κενό) και ένα link με το οποίο μπορεί να γίνει remove ένα άρθρο από το portlet. Πιο κάτω φαίνεται μια ομάδα από textfields, drop-down lists και ένα button που χρησιμεύουν για ανίχνευση άρθρων βάση κριτηρίων, τα αποτελέσματα των οποίων παρουσιάζονται σε ένα πίνακα, όπου κάθε γραμμή αφορά ένα άρθρο και κάνοντας κλικ πάνω σε αυτή το άρθρο προστίθεται στο portlet (και ενημερώνεται και το text που προαναφέρθηκε).

Journal Content

Setup | Look and Feel | Permissions

Displaying Article Pages:
48 [Remove]

Search Form:
 ID:
 Version:
 Name:
 Description:
 Content:
 Type: General
 Community: Guest
 And Search

ID	Version	Name	Display Date	Author
32	1.0	VillageFlash	4/26/07 11:43 AM	Administrator eKoNES
35	1.0	eCommunity	6/25/07 2:01 PM	Administrator eKoNES
36	1.0	Neighbourhoods	6/25/07 2:03 PM	Administrator eKoNES
37	1.0	Entertainment	6/25/07 2:11 PM	Administrator eKoNES
38	1.0	Entertainment Services	6/25/07 2:12 PM	Administrator eKoNES
39	1.0	Members	6/25/07 2:14 PM	Administrator eKoNES
40	1.0	Food and Beverage	6/25/07 2:17 PM	Administrator eKoNES
41	1.0	Accommodation	6/25/07 2:21 PM	Administrator eKoNES
42	1.0	Transportation	6/25/07 2:22 PM	Administrator eKoNES
43	1.0	Antiquities	6/25/07 2:24 PM	Administrator eKoNES
44	1.0	Sightseeings	6/25/07 2:25 PM	Administrator eKoNES
45	1.0	Activities	6/25/07 2:26 PM	Administrator eKoNES
48	1.0	eKoNESVillage	7/10/07 2:49 PM	Administrator eKoNES
49	1.0	TheProject	7/10/07 2:56 PM	Administrator eKoNES
50	1.0	VillageClock	7/10/07 2:59 PM	Administrator eKoNES

Annotations:
 - tab: points to the 'Setup' tab.
 - Text, link: points to the '48 [Remove]' text.
 - Textfields, drop-down lists και button για διαδικασία search: points to the search form fields.
 - Πίνακας αποτελεσμάτων: points to the table of article entries.

Για κάθε μία από τις διεπαφές που περιγράφηκαν παραπάνω λήφθηκαν υπ' όψιν τόσο οι απαιτήσεις του συστήματος, που αναφέρθηκαν στην αρχή του κεφαλαίου, όσο και τα σενάρια χρήσης του συστήματος. Σε κάθε περίπτωση προέκυψε η ανάγκη η προς υλοποίηση διεπαφή να είναι όσο γίνεται πιο λειτουργική ικανοποιώντας παράλληλα και τις αισθητικές απαιτήσεις των χρηστών.

5. Συμπεράσματα

Σημείο αναφοράς αυτής της πτυχιακής ήταν η παρουσίαση περιεχομένου στο διαδίκτυο μέσω ενός Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου καθώς και η διαχείριση αυτού από εξουσιοδοτημένους χρήστες. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκε το ανοικτού κώδικα Liferay CMS, το οποίο βασίζεται στη γλώσσα προγραμματισμού Java και το οποίο συνδέσαμε με τη MySQL Βάση Δεδομένων ώστε να έχουμε πλήρη έλεγχο των προς διαχείριση δεδομένων. Κατά την ανάλυση των απαιτήσεων του συστήματος ανέκυψε η ανάγκη για σχεδιασμό και δημιουργία νέων portlets, τα οποία ενσωματώσαμε στο Liferay CMS. Για τη δημιουργία αυτών χρησιμοποιήσαμε τις JSP, HTML, Javascript, XML και AJAX τεχνολογίες.

Αρχικά, έγινε έρευνα στο διαδίκτυο για να βρεθεί εκείνο το CMS που θα ικανοποιούσε όσο το δυνατόν περισσότερες απαιτήσεις του συστήματός μας. Τα αποτελέσματα της έρευνας, τα οποία παρουσιάζονται σε μορφή πινάκων στο Παράρτημα Α, μας οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι το Liferay CMS είναι αυτό το οποίο συγκεντρώνει τα περισσότερα πλεονεκτήματα. Πιο συγκεκριμένα, είναι open source, βασίζεται στη γλώσσα προγραμματισμού Java και δεν περιορίζει στην επιλογή application server και Βάσης Δεδομένων καθώς υποστηρίζει τα πάντα και στις δύο περιπτώσεις.

Επειτα, η έρευνα εστιάστηκε στην επιλογή της κατάλληλης Βάσης Δεδομένων. Με τον όρο «κατάλληλη» εννοούμε να είναι αξιόπιστη, γρήγορη στην πρόσβαση, ευέλικτη και εύκολη στη χρήση. Μελετώντας τα στοιχεία που παρατίθενται στους πίνακες του Παραρτήματος Β, καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι η MySQL καλύπτει όλες τις παραπάνω απαιτήσεις και εκτός των άλλων διατίθεται δωρεάν σε όλους τους χρήστες.

Εφόσον καλύφθηκε το κομμάτι που αφορά την προς χρήση τεχνολογία, το επόμενο βήμα αφορούσε την ανάλυση του συστήματος, δηλαδή, την ανάλυση, σχεδίαση, ανάπτυξη/υλοποίηση και εξέλιξη του συστήματος.

Στην ανάλυση και καταγραφή των απαιτήσεων προσδιορίστηκαν όλες οι λειτουργίες που πρέπει να υποστηρίζει το σύστημα. Μεταξύ άλλων το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει:

- Εγγραφή νέων μελών ως απλοί χρήστες και ως επιχειρηματικοί εταίροι
- Λειτουργία πρόσβασης στο portal
- Διαχείριση προφίλ χρηστών και εταιρικών προφίλ
- Διαχείριση περιεχομένου από εξουσιοδοτημένους χρήστες
- Λειτουργίες εύρεσης περιεχομένου και ανίχνευσης χρηστών

Στη σχεδίαση του συστήματος αναλύθηκαν περαιτέρω όλες οι απαιτήσεις του συστήματος που καταγράφηκαν στο προηγούμενο στάδιο και προσδιορίστηκαν τα αντίστοιχα portlets που μπορούν να τις υποστηρίξουν. Το Liferay CMS παρέχει μια σειρά από portlets τα οποία χρησίμευσαν, παρόλα αυτά υπήρξαν ορισμένες που απαιτούσαν την εκ νέου δημιουργία portlet ειδικού χαρακτήρα, όπως για παράδειγμα η εγγραφή επιχειρηματικών εταίρων ή η ανίχνευση αυτών βάση της κοινότητας στην οποία ανήκουν.

Βασιζόμενοι στα παραπάνω αναπτύξαμε ένα σύστημα όπου οποιοσδήποτε εμπλεκόμενος στον τομέα του τουρισμού μπορεί να γίνει μέλος του portal. Οι διακριτοί ρόλοι που μπορεί να έχει ένας χρήστης είναι αυτός του διαχειριστή, του επιχειρηματικού εταίρου και του απλού χρήστη. Οι δυνατότητες που έχει κάθε κατηγορία χρήστη συνοψίζονται παρακάτω:

- *Απλός χρήστης:* Σε έναν απλό χρήστη παρέχονται δικαιώματα πρόσβασης στο portal (Log in), διαχείριση του προφίλ του, προσθήκη ανακοινώσεων στο message board, ανίχνευση περιεχομένου βάση λέξεων – κλειδιών και πλοήγηση ανάμεσα στα αποτελέσματα, καθώς επίσης και επισκόπηση των διαθέσιμων πακέτων.
- *Επιχειρηματικός εταίρος:* Ο επιχειρηματικός εταίρος διαθέτει όλα τα δικαιώματα που διαθέτει και ένας απλός χρήστης, αλλά μπορεί επιπλέον να έχει πρόσβαση σε διάφορες γειτονιές (βάση της κατηγορίας επιχείρησης στην οποία ανήκει) και

μπορεί επίσης να δημιουργήσει περιεχόμενο, δηλαδή άρθρα, τα οποία όμως εγκρίνονται από το διαχειριστή συστήματος.

- *Διαχειριστής:* Ο διαχειριστής συστήματος έχει τον πλήρη έλεγχο και εποπτεία του portal, από τη δημιουργία και έγκριση περιεχομένου ως και τη δημιουργία και διαχείριση νέων κοινοτήτων

Τέλος, όσο αναφορά την εξέλιξη του συστήματος θα μπορούσαν να προστεθούν ποικίλα νέα χαρακτηριστικά τα οποία θα ικανοποιούσαν τόσο λειτουργικές όσο και μη λειτουργικές απαιτήσεις χρηστών και συστήματος. Για παράδειγμα θα μπορούσε να τροποποιηθεί η διαδικασία του upload εγγράφων ώστε να αποθηκεύονται όλα τα δεδομένα ενός εγγράφου, που γίνεται upload, στη βάση δεδομένων και όχι στον τοπικό δίσκο του server. Έτσι θα λυνόταν το πρόβλημα μεταφερσιμότητας των αρχείων του portal από ένα μηχάνημα σε ένα άλλο.

6. Παραρτήματα

6.1. Παράρτημα Α: CMS Συστήματα

Μετά από έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο internet σχετικά με τα διαθέσιμα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου καταλήξαμε στα αποτελέσματα των παρακάτω πινάκων και συγκεκριμένα: ο Table 6 παρουσιάζει τα CMS συστήματα ελεύθερου ανοικτού κώδικα, ο Table 7 παρουσιάζει τα εμπορικά συστήματα χαμηλού κόστους (< \$5,000), ο Table 8 παρουσιάζει τα εμπορικά συστήματα μεσαίου κόστους (\$5,000 - \$15,000) και ο Table 9 παρουσιάζει τα εμπορικά συστήματα υψηλού κόστους (> \$15,000). Καθώς το CMS που επιθυμούμε να χρησιμοποιήσουμε πρέπει να είναι open-source περιοριστήκαμε στο Table 6 εκ του οποίου επιλέξαμε το Liferay ως το προς χρήση CMS για την συγκεκριμένη πτυχιακή.

Table 6: Συστήματα CMS ελεύθερου ανοικτού κώδικα

Name	Platform	Supported databases	Latest stable release
Aegir (previously Aegir CMS)	Midgard add-on		1.0.3
Alfresco	Java	MySQL , Oracle , SQL Server , PostgreSQL	1.4
Apache Lenya	Java , XML, built on top of Apache Cocoon		1.2.4
Ariadne		Oracle , PostgreSQL , Oracle ,	
b2evolution	PHP	MySQL	1.8.2 20 September 2006
BBlog	PHP + Smarty	MySQL	0.7.6
Blockstar	Java		
BLOG:CMS	PHP	MySQL	
bloxom	Perl		2.0
Bricolage	Perl on mod_perl	PostgreSQL	
Caravel CMS	PHP	OpenLDAP and PostgreSQL	
Chlorine Boards	PHP	MySQL/MSSQL/Postgresql/DB2/Ms access	0.6.2
CivicSpace	PHP	MySQL	0.8.3
CMScout	PHP	MySQL	1.21
CMS Made Simple	PHP	MySQL/Postgresql	1.0.2
CMSimple	PHP		
Community Server	ASP.NET	SQL Server	2.1 SP1 October 2006
Daisy (CMS)	Java , XML, built on top of Apache Cocoon	MySQL	1.5
DBHcms	PHP	MySQL	1.0.1
DotNetNuke	VB.NET	Microsoft SQL Server and others by 3rd party add-ons.	3.3.5 (ASP.NET 1.1) and 4.3.7 (ASP.NET 2.0) (Dec 2006)
DragonflyCMS	PHP	MySQL (PostgreSQL not supported by default, but several 3rd party solutions are available.)	9.6.1
Drupal	PHP 4-5	MySQL or PostgreSQL	4.7
e107	PHP	MySQL	0.7.6
eGroupWare	PHP	ADOdb	
Epiware	PHP	MySQL	4.5
ExpressionEngine	PHP	MySQL	1.5.2
eZ publish	PHP	MySQL or Postgresql or Oracle (with commercial connector)	3.6.8 (for php < 4.4) 3.7.6/3.8.0 (for php

			>= 4.4.0)
Fedora	Java	MySQL or Oracle	
Geeklog	PHP	MySQL	1.4.0
Jahia	Java on Windows NT , Linux , or Solaris	HyperSonic SQL , MySQL , PostgreSQL , Oracle , Microsoft SQL Server	5.0
jAPS - java Agile Portal System	Java , XML on Windows or Linux	HyperSonic SQL , PostgreSQL	
Joomla!	PHP	MySQL	1.0.11
Kwiki	Perl		
Liferay	Java	All databases	4.3.4
Lyceum	PHP	MySQL	
Magnolia	Java	Content repository API for Java	2.1
Mambo	PHP	MySQL	4.6.1
MediaWiki	PHP	MySQL	1.8.2
Midgard CMS	PHP (Midgard framework)	MySQL	
Mkportal	PHP	MySQL	1.1
MMBase	Java		
MODx Content Management System	PHP 4/5	MySQL 3/4/5	
NitroTech	PHP	MySQL	0.0.1
Nucleus CMS	PHP	MySQL	3.23
Nuke-Evolution	PHP	MySQL	1.0.1
Nuxeo CPS	Zope product		
OpenACS	TCL AOLserver	PostgreSQL/Oracle	5.1.5
OpenCms	Java	MySQL , Oracle	6.2.1
OpenPHPNuke	PHP	MySQL , PostgreSQL , SQLite	2.3.6
PHP-Fusion	PHP	MySQL	6.01.3
PHP-Nuke	PHP	MySQL	8.0
phpWCMS	PHP	MySQL	
phpWebSite	PHP	MySQL or PostgreSQL	
phpSlash	PHP		
phpCMS	PHP	Flat-file database	1.2.1pl2
PhpWiki	PHP	Flat-file database , MySQL , PostgreSQL , and most other RDBMSs	
Pivot	PHP	Flat-file database	1.30
Plone	Zope , Python	ZODB , MySQL & PostgreSQL via Zope	2.5.1
PmWiki	PHP	Flat-file database	
PostNuke	PHP	MySQL in Stable Versions, ADODB planned in development version.	.762
PuzzleApps	PHP , XML , XSLT	MySQL , PostgreSQL , SQLite , MSSQL	2.2
Scoop	Perl on mod perl	MySQL	1.1.8
Slash	Perl on mod perl	MySQL	
Textpattern	PHP	MySQL	4.0.3
TikiWiki	PHP	ADODB	
TWiki	Perl	Any Perl DBI compatible database (via TWiki's DBIQueryPlugin)	4.0.4
Typo	Ruby on Rails	MySQL , PostgreSQL , SQLite	
TYPO3	PHP	MySQL , PostgreSQL , Oracle	4.0.2
UNITED-NUKE	PHP	MySQL , DB2 , PostgreSQL , MSSQL , SQLite	4.2.07ms2
WebGUI	Perl on mod perl	MySQL	
WordPress	PHP	MySQL	2.0.5
Xaraya	PHP 4/5 with	MySQL , PostgreSQL , SQLite using ADODB and	1.1.2

	XHTML/XML/XSLT output	Microsoft SQL Server with Creole	
XOOPS	PHP	MySQL	2.2
Zentri	PHP	MySQL , PostgreSQL , Oracle , MSSQL	2.1.0
JBoss	Java/J2EE , XML, built on top of Apache Tomcat , Linux, Windows, Solaris	JBoss AS is interoperable with any JDBC-compliant database; including: Oracle, SQL Server, DB2 and others.	2.4.0

Table 7: Εμπορικά συστήματα χαμηλού κόστους(< \$5,000)

Name	Platform	Supported databases	Latest stable release	Price in USD	Online Demo
Accrisoft Freedom	PHP	MySQL	5.7	\$50 / month	Yes
ArticleLive	PHP	MySQL	NX	\$239	Yes
Article Manager	Perl	MySQL	2.0	\$299	Yes
Conquest (CMS)	ASP.NET	MS SQL2000	1.7	\$4,500	Yes
eDIY Software	ASP.NET	MS SQL	3.9	\$199	Download
Ekklesia 360	PHP	MySQL	1.43	\$1,000	Yes
eRedaktør	ASP.NET	MS SQL2000	1.7	\$1,600	No
Lisk CMS	PHP	MySQL v.3.23+ or MS SQL server 6.5/7.0/2000 or Oracle 8i/9i/10g	4.3	\$500	Yes

Table 8: Εμπορικά συστήματα μεσαίου κόστους (\$5,000 - \$15,000)

Name	Platform	Supported databases	Latest stable release	Price in USD	Online Demo
Colony	XML, XSLT, ASP	SQL2K	3.0		
FileNet					
G3 cms	Coldfusion	SQL2K	1.5		
Jalios JCMS Starter Edition	Java		5.6		
Magnolia	Java, JSP, AJAX, JCR, JSR-170, JSR-168, JSON, OpenWFE, Freemarker, JSF, Velocity, JAAS, SSO, LDAP, ADS				Yes
Monk CMS	ASP- Web-based content management system	Php and MySQL			
Numotion Nucontroller CMS	ASP.NET	MySQL , Oracle , SQL Server	2006		
ocPortal	PHP	MySQL			
PowerCMS	PHP- Web-based content management system	PHP and MySQL	2006		
Quantum Art	ASP, ASP.NET, C#				Yes - must register for sales person to contact
Simplicis	JSP	Any SQL-92	3.0.2	\$5,999/year	Yes
Subdreamer	PHP	MySQL	v2.4	\$49.95/\$99.95	Yes - no functionality
Webasyst	Windows 2000/2003/XP/NT , Mac OS X (v.10.2) , Red Hat Linux 9 , PHP	MySQL	2006		Downloadable
WebImpetus	MacOS and Windows	4th Dimension			
WebOS	ASP				

Table 9: Εμπορικά συστήματα υψηλού κόστους (> \$15,000)

Name	Platform	Supported databases	Latest stable release	Price in USD	Online Demo
Activesite from Auriga Logic					
CoreMedia CMS	Java	Oracle, IBM DB2, Microsoft SQL Server	CoreMedia CMS 2005		
Documentum	J2EE	SQL Server, Oracle			
FatWire	Java	Oracle , Microsoft SQL Server , IBM DB2 , Sybase , MySQL	Content Server 6.3		No
I-ON Content Server4	Java/J2EE	Oracle, MS-SQL	ICS4		
FileNet					
Jalios JCMS	Java/J2EE		5.6		
Jadu	PHP	SQL	Jadu Content Management System 2.0x		
Livelink ECM - DM, KM, CLM, Collaboration & Publishing	Solaris , Linux or Windows , Java/J2EE	Oracle Database or MS SQL Server	9.7	price per named users	Yes, by request
Livelink ECM - Obtree WCM	JavaScript (ECMA Script with Spider Monkey Engine from Mozilla), C++ on Solaris , Linux or Windows	Oracle Database or MS SQL Server	9.7	price per CPU or per named users	Yes, by request
Microsoft Sharepoint Portal Server	.NET.	SQL Server			
RedDot CMS	Windows		7.1		
Rhythmyx	XML , Solaris , Linux , Windows , Java/J2EE	Oracle database or MS SQL Server	6.0		No
Socialtext					
Stellent	Java, IDocScript , XML	Oracle , SQL Server , other	7.5		
Traction TeamPage	Java, Linux , Windows , Solaris , Mac OS X	Built-in	3.7	\$5,000 and up	
TERMINALFOUR	Java/J2EE, Linux, Windows, Solaris, Mainstream Java Application Servers	Oracle , SQL Server , MySQL , Sybase	Site Manager 5.2		
VYRE	J2EE	All supported by Hibernate	4.2.1		

6.2. Παράρτημα Β: Βάσεις Δεδομένων

Στην παρούσα έρευνα μας απασχόλησε η εύρεση μιας βάση δεδομένων η οποία θα περιέχει όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά που θα την καθιστούν αξιόπιστη, γρήγορη, ευέλικτη και εύκολη στη χρήση. Έτσι, παρακάτω βλέπουμε αρχικά την κατηγοριοποίηση των βάσεων δεδομένων βάση της φιλοσοφίας ανάπτυξης (π.χ. open-source, freeware, κ.λ.π.) και έπειτα κάνουμε μια σύγκριση των βάσεων εξαρτώμενοι από διάφορα χαρακτηριστικά (π.χ. τι λειτουργικό σύστημα υποστηρίζουν, ποια είναι τα όριά τους, κ.τ.λ.).

6.2.1. Κατηγοριοποίηση βάση φιλοσοφίας ανάπτυξης

Ύστερα από την έρευνα που διεξήχθη στο διαδίκτυο καταλήξαμε σε μια σειρά από βάσεις δεδομένων οι οποίες κατηγοριοποιούνται στους παρακάτω πίνακες βάση της φιλοσοφίας ανάπτυξής τους. Έτσι, έχουμε στο Table 10 τις «Open source», στο Table 11 τις «Freeware (Proprietary)», στο Table 12 τις «Proprietary», στο Table 13 τις «Historical», στο Table 14 τις «Truly relational, Current» και στο Table 15 τις «Truly relational, Obsolete».

Table 10: Open – source DBs

▪ CSQL	▪ Firebird
▪ H2	▪ Ingres
▪ MaxDB	▪ MonetDB
▪ OpenLink Virtuoso (Open Source Edition)	▪ Quadcap QED
▪ SmallSQL	▪ SQLite Derby aka Java DB
▪ Gladius DB	▪ HSQLDB
▪ LucidDB	▪ Mckoi SQL Database
▪ MySQL	▪ PostgreSQL
▪ Rebol sql-protocol	▪ SAPDB
▪ txtSQL	▪

Table 11: Freeware (Proprietary) DBs

▪ Adabas D	▪ IBM DB2 Express-C
▪ Microsoft SQL Server Express	▪ Oracle Database 10g Express Edition
▪ Advantage Local Server	▪ FrontBase
▪ tdbengine	▪ Sybase ASE Express Edition

Table 12: Proprietary DBs not available without cost

▪ 4th Dimension	▪ Alpha Five
▪ Dataphor	▪ DB2
▪ eXtremeDB	▪ FileMaker Pro
▪ Helix database	▪ InterBase
▪ Kognitio, WX2	▪ Matisse
▪ Microsoft SQL Server	▪ Mimer SQL
▪ Multivalue	▪ Netezza
▪ Oddity Databases	▪ OpenEdge
▪ Oracle Rdb for OpenVMS	▪ Pervasive
▪ Progress 4GL	▪ Sand Analytic Server (formerly known as Nucleus)
▪ solidDB	▪ Sybase SQL Anywhere (formerly known as Sybase Adaptive Server Anywhere and Watcom SQL)
▪ Sybase Adaptive Server IQ	▪ ThinkSQL
▪ Unify	▪ Vertica
▪ VMDS	▪ WinBase602 Advantage Database Server
▪ CA-Datcom	▪ Daffodil database
▪ EnterpriseDB	▪ Faircom c-tree
▪ Greenplum	▪ Informix
▪ Jbase	▪ Linter
▪ Microsoft Jet Database Engine (part of Microsoft Access)	▪ Microsoft Visual FoxPro
▪ mSQL	▪ MySQL
▪ NonStop SQL	▪ Openbase
▪ Oracle	▪ OpenLink Virtuoso Universal Server
▪ Pick Post-Relational	▪ Pyrrho DBMS
▪ SIR (including SIR/XS, SIR2002, SIR2000 ...)	▪ GUPTA SQLBase
▪ Sybase Adaptive Server Enterprise	▪ Teradata
▪ TimesTen	▪ Valentina (Database)

▪ VistaDB	▪ Whitecross Systems
---------------------------	--------------------------------------

Table 13: Historical

▪ Britton-Lee IDM
▪ Paradox
▪ QBE
▪ Sybase SQL Server Micro DBMS
▪ PRTV
▪ SQL/DS

Table 14: Truly relational, Current

▪ Alphora Dataphor (a proprietary virtual, federated DBMS and RAD MS .Net IDE).	▪ D flat (unreleased MS .Net academic project).
▪ Opus (free C libraries).	▪ Rosetta (free Perl implementation).
▪ CsiDB (proprietary C++ library).	▪ Duro (free C library).
▪ Rel (free Java implementation).	▪ Aldat (implemented in Relix and JRelix): A pure relational DBMS implemented in McGill University. It features clear syntax and domain algebra operators.

Table 15: Truly relational, Obsolete

▪ IBM Business System 12
▪ IBM IS1
▪ IBM PRTV (ISBL)
▪ Multics Relational Data Store
▪ CDC IM/DM

6.2.2. Σύγκριση Β.Δ.

Για να μπορούμε να έχουμε μια γενική και ολοκληρωμένη εικόνα που θα μας βοηθούσε στην επιλογή της βάσης δεδομένων για το portal, κάναμε μια συγκριτική έρευνα της οποίας τα αποτελέσματα παρουσιάζουμε σε ξεχωριστούς πίνακες παρακάτω. Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται γενικές πληροφορίες για τις Β.Δ. (Table 16), τα λειτουργικά συστήματα στα οποία μπορούν να «τρέξουν» οι RDBMS (Table 17), τα θεμελιώδη χαρακτηριστικά των Β.Δ. (Table 18), τα όρια των Β.Δ. (Table 19), οι πίνακες και τα views των Β.Δ. (Table 20), τα indices των Β.Δ. (Table 21), οι ικανότητες των Β.Δ. (Table 22), άλλα αντικείμενα των Β.Δ. (Table 23) και partitioning Β.Δ. (Table 24) .

Table 16: Γενικές πληροφορίες

	Maintainer	First public release date	Latest stable version	Software license
4th Dimension	4D s.a.s	1984	v11 SQL	Proprietary
Adabas	Software AG	1970	?	?
Adaptive Server Enterprise	Sybase	1987	15.0	Proprietary
Apache Derby	Apache	2004	10.3.1.4	Apache License
DB2	IBM	1982	9	Proprietary
DBISAM	Elevate Software	?	4.25	Proprietary
ElevateDB	Elevate Software	?	1.01	Proprietary
Firebird	Firebird project	July 25, 2000	2.0.1	IPL and IDPL
Informix	IBM	1985	11.0	Proprietary
HSQLDB	HSQL Development Group	2001	1.8.0	BSD
H2	H2 Software	2005	1.0	Freeware
Ingres	Ingres Corp.	1974	Ingres 2006 II 9.0.4	GPL and proprietary
InterBase	CodeGear	1985	2007	Proprietary
MaxDB	MySQL AB, SAP AG	?	7.6	GPL or proprietary
Microsoft Access	Microsoft	1992	12 (2007)	Proprietary
Microsoft Visual Foxpro	Microsoft	?	9 (2005)	Proprietary
Microsoft SQL Server	Microsoft	1989	9.00.3042 (2005 SP2)	Proprietary
MonetDB	The MonetDB Developer Team	2004	4.16 (Feb. 2007)	MonetDB Public License v1.1
MySQL	MySQL AB	November 1996	5.0.45	GPL or proprietary
HP NonStop SQL	Hewlett-Packard	1987	SQL MX 2.0	Proprietary
Oracle	Oracle Corporation	November 1979	11g Release 1 (September 2007)	Proprietary

Oracle Rdb	Oracle Corporation	1984	7.2	Proprietary
OpenEdge	Progress Software Corporation	1984	10.1B	Proprietary
OpenLink Virtuoso	OpenLink Software	1998	4.5.3 (April 2006)	GPL or proprietary
Pervasive PSOL	Pervasive Software	?	9	Proprietary
PostgreSQL	PostgreSQL Global Development Group	June 1989	8.2.5	BSD
Pyrrho DBMS	University of Paisley	November 2005	0.5	Proprietary
SmallSQL	SmallSQL	April 16, 2005	0.19	LGPL
SQL Anywhere	Sybase	1992	10.0	Proprietary
SQLite	D. Richard Hipp	August 17, 2000	3.5.1	Public domain
Teradata	Teradata	1984	V2R8.2	Proprietary
Valentina	Paradigma Software	February 1998	3.0.1	Proprietary

Table 17: Data Bases versus operation systems

	Windows	Mac OS X	Linux	BSD	UNIX	z/OS ¹
4th Dimension	Yes	Yes	No	No	No	No
Adabas	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes
Adaptive Server Enterprise	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No
Apache Derby	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
DB2	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes
Firebird	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Maybe
HSQldb	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
H2	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Maybe
Informix	Yes	No	Yes	Yes	Yes	No
Ingres	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Maybe
InterBase	Yes	No	Yes	No	Yes (Solaris)	No
MaxDB	Yes	No	Yes	No	Yes	Maybe
Microsoft Access	Yes	No	No	No	No	No
Microsoft Visual Foxpro	Yes	No	No	No	No	No
Microsoft SQL Server	Yes	No	No	No	No	No
MonetDB	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No
MySQL	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Maybe
Oracle	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes
OpenEdge	Yes	No	Yes	No	Yes	No
OpenLink Virtuoso	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

PostgreSQL	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No
Pyrrho DBMS	Yes (.NET)	No	Yes (Mono)	No	No	No
SmallSQL	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
SQL Anywhere	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No
SQLite	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Maybe
Teradata	Yes	No	Yes	No	Yes	No
Valentina	Yes	Yes	Yes	No	No	No

Table 18: Data Base Fundamental features

	ACID	Referential integrity	Transactions	Unicode
4th Dimension	?	?	?	?
Adabas	?	?	?	?
Adaptive Server Enterprise	Yes	Yes	Yes	Yes
Apache Derby	Yes	Yes	Yes	Yes
DB2	Yes	Yes	Yes	Yes
Firebird	Yes	Yes	Yes	Yes
HSQLDB	Yes	Yes	Yes	Yes
H2	Yes	Yes	Yes	Yes
Informix	Yes	Yes	Yes	Yes
Ingres	Yes	Yes	Yes	Yes
InterBase	Yes	Yes	Yes	Yes
MaxDB	Yes	Yes	Yes	Yes
Microsoft Access	No	Yes	Yes	Yes
Microsoft Visual Foxpro	No	Yes	Yes	?
Microsoft SQL Server	Yes	Yes	Yes	Yes
MonetDB	Yes	Yes	Yes	Yes
MySQL	Yes	Yes	Yes	Yes
Oracle	Yes	Yes	Yes	Yes
OpenEdge	Yes	No	Yes	Yes
OpenLink Virtuoso	Yes	Yes	Yes	Yes
PostgreSQL	Yes	Yes	Yes	Yes
Pyrrho DBMS	Yes	Yes	Yes	Yes
SQL Anywhere	Yes	Yes	Yes	Yes
SQLite	Yes	No	Basic	Yes
Teradata	Yes	Yes	Yes	Yes
Valentina	No	Yes	No	Yes

Table 19: Πίνακας 8: Data Base Limits

	Max DB size	Max table size	Max row size	Max columns per row	Max Blob/Clob size	Max CHAR size	Max NUMBER size
DB2	512TB	512TB	32,677 bytes	1012	2GB	32KB	64 bits
Microsoft Access	2GB	2GB	16MB	255	64KB (memo field)	255 bytes (text field)	32 bits
Microsoft Visual Foxpro	4GB	4GB	?	?	?	?	32 bits
Microsoft SQL Server	524,258TB (32,767 files * 16TB max file size)	524,258TB	8060 bytes	1024	2GB	8000 bytes	64 bits
MySql 5	Unlimited	2GB (Win32 FAT32) to 16TB (Solaris)	64KB	3398	4GB (longtext, longblob)	64KB (text)	64 bits
Oracle	Unlimited (4GB * block size per tablespace)	4GB * block size (with BIGFILE tablespace)	Unlimited	1000	4GB (or max datafile size for platform)	4000 bytes	126 bits
PostgreSQL	Unlimited	32TB	1.6TB	250-1600 depending on type	1GB (text, bytea) - stored inline	1GB	64 bits

Table 20: Tables and views

	Temporary table	Materialized view
4th Dimension	?	?
Adabas	?	?
Adaptive Server Enterprise	Yes	No
Apache Derby	Yes	No
DB2	Yes	Yes
Firebird	Will be in 2.1	No (only common views)
HSQLDB	Yes	No
H2	Yes	No
Informix	Yes	Yes
Ingres	Yes	Ingres r4
InterBase	Yes	No
MaxDB	Yes	No
Microsoft Visual Foxpro	Yes	Yes
Microsoft SQL Server	Yes	Yes
MonetDB	Yes	No
MySQL	Yes	No
Oracle	Yes	Yes
OpenEdge	Yes	No

OpenLink Virtuoso	Yes	Yes
PostgreSQL	Yes	No
Pyrrho DBMS	No	No
SQL Anywhere	Yes	Yes
SQLite	Yes	No
Teradata	Yes	Yes
Valentina	Yes	No

Table 21: Indices

	R-/R+ tree	Hash	Expression	Partial	Reverse	Bitmap	GiST	GIN
4th Dimension	?	?	?	?	?	?	?	?
Adabas	?	?	?	?	?	?	?	?
Adaptive Server Enterprise	No	No	No	No	Yes	No	No	No
Apache Derby	No	No	No	No	No	No	No	No
DB2	No	?	No	No	Yes	Yes	No	No
Firebird	No	No	Yes	No	Yes	No	No	No
HSOLDB	No	No	No	No	No	No	No	No
H2	No	Yes	No	No	No	No	No	No
Informix	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
Ingres	Yes	Yes	Ingres r4	No	No	Ingres r4	No	No
InterBase	No	No	No	No	No	No	No	No
MaxDB	?	?	No	No	No	No	No	No
Microsoft Visual Foxpro	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
Microsoft SQL Server	?	Non/Cluster & fill factor	Yes	Yes	Yes	No	No	No
MonetDB	No	Yes	No	No	No	No	No	No
MySQL	MyISAM tables only	MEMORY, Cluster (NDB), InnoDB, tables only	No	No	No	No	No	No
Oracle	EE edition only	Cluster Tables	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
OpenLink Virtuoso	Yes	Cluster	Yes	No	No	Yes	No	No
PostgreSQL	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Pyrrho DBMS	No	No	No	No	No	No	No	No
SQL Anywhere	No	No	No	No	No	No	No	No
SQLite	No	No	No	No	Yes	No	No	No
Teradata	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	No
Valentina	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No

Table 22: Database capabilities

	<u>Union</u>	<u>Inner joins</u>	<u>Outer joins</u>	<u>Inner selects</u>	<u>Merge</u>	<u>Blobs and Clobs</u>
<u>4th Dimension</u>	?	?	?	?	?	?
<u>Adabas</u>	?	?	?	?	?	?
<u>Adaptive Server Enterprise</u>	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
<u>Apache Derby</u>	Yes	Yes	Yes	?	?	Yes
<u>DB2</u>	Yes	Yes	Yes	?	Yes	Yes
<u>Firebird</u>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<u>HSQldb</u>	?	?	?	?	?	?
<u>H2</u>	Yes	Yes	Yes	?	?	Yes
<u>Informix</u>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<u>Ingres</u>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<u>InterBase</u>	?	Yes	Yes	?	?	Yes
<u>MaxDB</u>	?	?	?	?	?	?
<u>Microsoft Visual Foxpro</u>	Yes	Yes	Yes	Yes	?	Yes
<u>Microsoft SQL Server</u>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<u>MonetDB</u>	?	?	?	?	?	?
<u>MvSQL</u>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<u>Oracle</u>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<u>OpenEdge</u>	Yes	Yes	Yes	?	?	Yes
<u>OpenLink Virtuoso</u>	Yes	Yes	Yes	Yes	?	Yes
<u>PostgreSQL</u>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<u>Pyrrho DBMS</u>	?	?	?	?	?	?
<u>SmallSQL</u>	?	?	?	?	?	?
<u>SQL Anywhere</u>	?	?	?	?	?	?
<u>SQLite</u>	Yes	Yes	LEFT only	?	?	?
<u>Teradata</u>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<u>Valentina</u>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Table 23: Other objects

	<u>Data Domain</u>	<u>Cursor</u>	<u>Trigger</u>	<u>Function</u>	<u>Procedure</u>	<u>External routine</u>
<u>4th Dimension</u>	?	?	?	?	?	?
<u>Adabas</u>	?	?	?	Yes?	Yes?	?
<u>Adaptive Server Enterprise</u>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<u>Apache Derby</u>	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<u>DB2</u>	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<u>Firebird</u>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<u>HSQldb</u>	?	No	Yes	Yes	Yes	Yes
<u>H2</u>	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes
<u>Informix</u>	?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<u>Ingres</u>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<u>InterBase</u>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

MaxDB	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	?
Microsoft Visual Foxpro	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Microsoft SQL Server	Yes (2000 and beyond)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
MonetDB	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
MySQL	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
OpenEdge	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Oracle	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
OpenLink Virtuoso	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
PostgreSQL	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Pvrrho DBMS	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
SQL Anywhere	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
SQLite	No	No	Yes	No	No	Yes
Teradata	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Valentina	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No

Table 24: Partitioning

	Range	Hash	Composite (Range+Hash)	List	Shadow	Native Replication API
4th Dimension	?	?	?	?	?	?
Adabas	?	?	?	?	?	?
Adaptive Server Enterprise	Yes	Yes	No	Yes	?	?
Apache Derby	No	No	No	No	?	?
IBM DB2	Yes	Yes	Yes	Yes	?	?
Firebird	No	No	No	No	Yes	Yes
HSQldb	?	?	?	?	?	?
Informix	Yes	Yes	Yes	Yes	?	?
Ingres	Yes	Yes	Yes	Yes	?	?
InterBase	No	No	No	No	Yes	Yes
MaxDB	No	No	No	No	?	?
Microsoft Visual Foxpro	No	No	No	No	No	No
Microsoft SQL Server	Yes	No	No	No	?	?
MonetDB	Yes (M5)	Yes (M5)	Yes (M5)	No	?	?
MySQL	Yes (5.1.6)	Yes (5.1.6)	Yes (5.1.6)	Yes (5.1.6)	?	?
Oracle	Yes	Yes	Yes	Yes	?	?
OpenLink Virtuoso	Yes	No	No	No	?	?
PostgreSQL	Yes	Yes	Yes	Yes	?	?
Pvrrho DBMS	No	No	No	No	?	?
SQL Anywhere	No	No	No	No	?	?
SQLite	No	No	No	No	?	?
Teradata	Yes	Yes	Yes	Yes	?	?
Valentina	No	No	No	No	?	?

Βιβλιογραφία

Μέρος του υλικού που παρουσιάστηκε σε αυτή την πτυχιακή βρέθηκε στο διαδίκτυο από τους ακόλουθους συνδέσμους:

<http://en.wikipedia.org>

<http://dev.mysql.com/>

<http://www.mysql.com>

<http://www.liferay.com>

<http://www.joomla.org>

<http://www.jboss.com>

<http://www.w3.org>

<http://www.yourhtmlsource.com>

<http://www.apl.jhu.edu>

