

**Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης**

**Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών**

**Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων**



**Πτυχιακή:**

**‘Ηλεκτρονικό Κατάστημα Υπολογιστών Τύπου  
E-Shop’**

**Επιτηρητής: Κ. Παπαδάκης**

**ΚΑΛΛΕΡΓΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ Α.Μ. 1600**

**ΖΑΧΑΡΙΟΥΔΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ Α.Μ. 1634**

**Ηράκλειο – 25/1/13**

## ***Ευχαριστίες***

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους ανθρώπους που μας στήριξαν και μας βοήθησαν όλα αυτά τα χρόνια στην πορεία μας προς το πτυχίο, δηλαδή τους γονείς μας, τα αδέρφια μας, καθώς και τους φίλους μας που ήταν δίπλα μας και μας βοήθησαν όποτε χρειάστηκε.

Τέλος, τον καθηγητή που μας βοήθησε να ολοκληρώσουμε την εκπαίδευση μας και τις γνώσεις μας με αυτή την πτυχιακή και να πάρουμε το πτυχίο μας, τον κύριο Παπαδάκη.

**Abstract:**

In the project we created a web-based page uses a database and is used to manage an online computer store type e-shop. The main technologies used to achieve this goal is by PHP website development and MySQL to manage my database. Our site operates like a normal online store with products and categories, their order via form, live update, create account, shopping cart, wish list to change language in English.

## **Σύνοψη:**

Στο έργο που δημιουργήσαμε, μια web-based σελίδα συνδέεται με μια βάση δεδομένων και χρησιμοποιείται για να διαχειριστεί ένα διαδικτυακό κατάστημα υπολογιστών τύπου e-shop. Οι κύριες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι η PHP για την ανάπτυξη της ιστοσελίδας και η MySQL μου για τη διαχείριση της βάσης δεδομένων. Το site μας λειτουργεί σαν ένα κανονικό διαδικτυακό κατάστημα με προϊόντα και κατηγορίες αυτών, παραγγελίας τους μέσω φόρμας, live update, δημιουργία λογαριασμού, καλάθι αγορών, wish list με αλλαγή γλώσσας και στα αγγλικά.

## **Περιεχόμενα**

<i>Ευχαριστίες</i> .....	2
<i>Abstract</i> .....	3
<i>Σύνοψη</i> .....	4
<i>Περιεχόμενα</i> .....	5
<b>Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup> : Εισαγωγικά</b> .....	<b>12</b>
1.1 <i>Εισαγωγή</i> .....	12
1.2 <i>Περίληψη</i> .....	12
1.3 <i>Κίνητρο για την Διεξαγωγή της Εργασίας</i> .....	12
1.4 <i>Σκοπός και Στόχοι Εργασίας</i> .....	13
1.5 <i>Δομή Εργασίας</i> .....	13
<b>Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> : Μεθοδολογία Υλοποίησης</b> .....	<b>14</b>
2.1 <i>Μέθοδος Ανάλυσης και Ανάπτυξης Πτυχιακής</i> .....	14
2.2 <i>Θεωρίες</i> .....	14
2.2.1 <i>Διαδίκτυο(Internet)</i> .....	18
2.2.2 <i>Παγκόσμιος Ιστός(World Wide Web-WWW)</i> .....	18
2.2.3 <i>Κατηγορίες Ιστοσελίδων</i> .....	18
<b>Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup> : Γλώσσες Προγραμματισμού</b> .....	<b>14</b>
3.1 <i>Γλώσσα Προγραμματισμού C</i> .....	16
3.1.1 <i>Γενικά</i> .....	18
3.1.2 <i>Φιλοσοφία</i> .....	18
3.2 <i>Γλώσσα Προγραμματισμού C++</i> .....	17
3.2.1 <i>Γενικά</i> .....	18
3.2.2 <i>Φιλοσοφία</i> .....	18
3.2.3 <i>Χαρακτηριστικά</i> .....	18
3.2.4 <i>Τελεστές και υπερφόρτωση τελεστών</i> .....	18
3.3 <i>Γλώσσα Προγραμματισμού HTML</i> .....	19
3.3.1 <i>Γενικά</i> .....	18
3.3.2 <i>Ιστορικό εκδόσεων του προτύπου</i> .....	20
3.3.2.1 <i>Χρονικό Εκδόσεων HTML</i> .....	20
3.3.3 <i>Χρονικό εκδόσεων πρόχειρων της HTML</i> .....	21
3.3.4 <i>Εκδόσεις της XHTML</i> .....	22
3.3.5 <i>Σήμανση</i> .....	22
3.3.6 <i>Στοιχεία</i> .....	23
3.3.7 <i>Παραδείγματα Στοιχείων</i> .....	23
3.3.8 <i>Η δομική σήμανση περιγράφει τον σκοπό του κειμένου</i> .....	23
3.3.9 <i>Η σήμανση οπτικής μορφοποίησης περιγράφει την εμφάνιση του κειμένου, άσχετα από τον σκοπό του</i> .....	23

3.3.10 Η σήμανση υπερκειμένου κάνει μερικά τμήματα ενός εγγράφου να συνδέουν με άλλα έγγραφα .....	23
3.3.11 Ιδιότητες.....	23
3.3.12 Αναφορές οντοτήτων χαρακτήρων .....	26
3.3.13 Τύποι δεδομένων.....	27
3.3.14 Δήλωση τύπου εγγράφου .....	27
3.3.15 Σημασιολογική .....	28
3.3.16 Μεταφορά της HTML.....	29
3.3.17 HTTP .....	29
3.3.18 HTML e-mail .....	29
3.3.19 Ονόματα αρχείων.....	29
3.3.20 Δημιουργία με προγράμματα WYSIWYG .....	30
3.3.21 HTML 5 .....	30
3.4 Γλώσσα Προγραμματισμού XML .....	31
3.4.1 Γενικά .....	31
3.4.2 Βασική Ορολογία .....	31
3.4.3 Χαρακτήρας Unicode .....	31
3.4.4 Επεξεργαστής και Εφαρμογή.....	32
3.4.5 Σήμανση και Περιεχόμενο.....	32
3.4.6 Ετικέτα .....	32
3.4.7 Στοιχείο.....	32
3.4.8 Χαρακτηριστικά.....	32
3.4.9 Δήλωση XML .....	32
3.4.10 Χαρακτήρες και Διαφυγή.....	33
3.5 Γλώσσα Προγραμματισμού Java.....	33
3.5.1 Γενικά .....	33
3.5.2 Η εικονική μηχανή της Java.....	33
3.5.3 Ο συλλέκτης απορριμμάτων (Garbage Collector) .....	34
3.5.4 Επιδόσεις .....	34
3.5.5 Εργαλεία Ανάπτυξης.....	35
3.5.6 Ολοκληρωμένο Περιβάλλον Ανάπτυξης .....	35
3.6 Γλώσσα Προγραμματισμού Javascript.....	35
3.6.1 Γενικά .....	35
3.6.2 Μοντέλο Εκτέλεσης.....	36
3.6.3 Java και Javascript.....	36
3.6.4 Δείγμα κώδικα Javascript .....	36
3.7 Γλώσσα Προγραμματισμού PHP.....	37
3.7.1 Γενικά .....	37
3.7.2 Επεκτάσεις αρχείων και διακομιστές.....	37
3.7.3 Εναλλακτικός τρόπος εκτέλεσης ιστοσελίδων χωρίς χρονοβόρες διαδικασίες.....	37
3.8 JavaServer Pages (JSP) .....	38
3.8.1 Γενικά .....	38
3.8.2 Επισκόπηση.....	38
3.8.3 Σύνταξη.....	39
3.8.3.1 Γλώσσα Έκφραση .....	40
3.8.3.2 Πρόσθετες ετικέτες.....	40
3.8.4 Combiler.....	40
3.8.5 Η σύγκριση με παρόμοιες τεχνολογίες.....	41

3.8.6 Βελτίωση Επιδόσεων.....	41
3.9 Active Server Pages (ASP).....	42
3.9.1 Γενικά.....	42
3.9.2 Περίληψη.....	42
3.9.3 Χρήση.....	43
3.9.3.1 VBScript.....	43
3.9.3.2 Application.....	43
3.9.3.3 Response.....	43
3.9.3.4 Το αντικείμενο διακομιστή.....	44
3.9.3.5 Το αντικείμενο αίτησης.....	45
3.9.3.6 Το αντικείμενο Session.....	45
3.9.3.7 Το αντικείμενο σφάλματος.....	45
<b>Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup> : Βάση Δεδομένων.....</b>	<b>46</b>
4.1 Γενικά.....	46
<b>Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup> : Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων.....</b>	<b>47</b>
5.1 Γενικά.....	47
<b>Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup> : Entity Relationship Model (E-R).....</b>	<b>48</b>
6.1 Γενικά.....	48
6.2 Βασικά Δομικά Στοιχεία E-R.....	48
6.2.1 Η πληθικότητα ( <i>cardinality</i> ) – Ο λόγος πληθικότητας.....	50
6.3 Από E-R μοντέλο σε πίνακα (κανονικοποίηση).....	51
<b>Κεφάλαιο 7<sup>ο</sup> : Υλοποίηση Βάσεων Δεδομένων.....</b>	<b>53</b>
7.1 Microsoft Access.....	54
7.1.1 Γενικά.....	54
7.1.2 Χαρακτηριστικά.....	55
7.2 SQL.....	56
7.2.1 Γενικά.....	56
7.2.2 Γλωσσικά Στοιχεία.....	56
7.2.3 Επερωτήματα.....	57
7.3 MySQL.....	58
7.3.1 Γενικά.....	58
7.3.2 Χρήσεις.....	58
<b>Κεφάλαιο 8<sup>ο</sup> : Προγράμματα Υλοποίησης Ιστοσελίδων E-Shop.....</b>	<b>59</b>
8.1 Dreamweaver.....	59
8.1.1 Γενικά.....	59
8.1.2 Χαρακτηριστικά.....	60
8.1.3 Σύνταξη.....	60
8.2 Joomla.....	61
8.2.1 Γενικά.....	61
8.2.2 Ευπάθειες (vulnerabilities).....	61
8.3 Wordpress.....	62

8.3.1 Γενικά .....	62
8.3.2 Δυνατότητες.....	62
8.3.3 Προβλήματα Ασφαλείας .....	63
8.3.4 Πολλαπλά Ιστολόγια .....	63
8.4 Opencart .....	64
8.4.1 Γενικά .....	64
8.4.2 Apache HTTP Εξυπηρετητής.....	64
<b>Κεφάλαιο 9<sup>ο</sup> : Ανάλυση Λειτουργίας Opencart.....</b>	<b>65</b>
9.1 Κατάλογος.....	65
9.2 Πλοήγηση ανάμεσα στα προϊόντα.....	65
9.3 Πλοήγηση με βάση τον κατασκευαστή .....	66
9.4 Πλοήγηση στα περισσότερο δημοφιλή προϊόντα.....	66
9.5 Πλοήγηση στα πρόσφατα προϊόντα .....	66
9.6 Πλοήγηση στις κατηγορίες / υποκατηγορίες προϊόντων.....	67
9.7 Πλοήγηση με βάση την αναζήτηση .....	67
9.8 Καλάθι αγορών .....	67
9.9 Σύνδεση / Λογαριασμός.....	68
9.10 Δημιουργία λογαριασμού.....	68
9.11 Αγορά ενός προϊόντος .....	69
9.12 Αξιολόγηση προϊόντος.....	72
9.13 Νόμισμα .....	73
9.14 Επικοινωνία με το κατάστημα .....	73
9.15 Διαχείριση ηλεκτρονικού καταστήματος.....	74
9.16 Επιλογή Διαχείριση .....	74
9.17 Υπό-επιλογή Ρύθμιση .....	74
9.18 Κατάστημα .....	74
9.19 Τοπικές Ρυθμίσεις.....	75
9.20 Επιλογή .....	75
9.21 Αποθήκευση .....	76
9.22 Υπό-επιλογή Ταχυδρομείο .....	76
9.23 Λογαριασμός .....	77
9.24 Ξεχασμένος Κωδικός .....	77
9.25 Παραγγελίες .....	77
9.26 Ενημέρωση.....	78
9.27 Υπό-επιλογή Αντίγραφο ασφαλείας / Επαναφορά.....	78
9.28 Υπό-μενού Χρήστες .....	78
9.28.1 Χρήστης.....	78
9.28.2 Ομάδα Χρηστών.....	79
9.29 Υπό-μενού Τοπικοποίηση .....	79
9.29.1 Γλώσσα.....	79
9.29.2 Νόμισμα .....	80
9.29.3 Κατάσταση Αποθεμάτων .....	80
9.29.4 Κατάσταση Παραγγελίας .....	80
9.29.5 Χώρα.....	80
9.29.6 Ζώνη .....	80
9.29.7 Γεωγραφική Ζώνη.....	80



9.29.8 Φορολογική Τάξη.....	81
9.29.9 Τάξη Βάρους .....	81
9.30 Κατάλογος.....	81
9.30.1 Κατηγορία .....	81
9.30.2 Προϊόν .....	82
9.30.3 Γενικά .....	83
9.30.4 Δεδομένα.....	83
9.30.5 Επιλογή .....	83
9.30.6 Έκπτωση .....	84
9.30.7 Εικόνα.....	84
9.30.8 Μεταμόρφωση.....	84
9.30.9 Κατηγορία .....	84
9.31 Κατασκευαστής .....	84
9.32 Εικόνα.....	85
9.33 Λήψη .....	85
9.34 Αξιολόγηση.....	85
9.35 Πληροφορίες .....	85
9.36 Επεκτάσεις .....	86
9.37 Αποστολή .....	86
9.37.1 Πάγια χρέωση.....	86
9.37.2 Ανά προϊόν .....	86
9.37.3 Ζώνη.....	86
9.38 Πληρωμή.....	86
9.39 Σύνολα Παραγγελιών .....	87
9.39.1 Κουπόνι.....	87
9.39.2 Αποστολή .....	87
9.40 Επιλογή Πελάτες .....	87
9.41 Πελάτης.....	87
9.41.1 Εισαγωγή Πελάτη.....	88
9.41.2 Διαγραφή Πελάτη .....	89
9.41.3 Επεξεργασία στοιχείων πελάτη .....	89
9.41.4 Αναζήτηση πελάτη .....	89
9.42 Παραγγελία .....	90
9.42.1 Διαγραφή παραγγελίας.....	91
9.42.2 Επεξεργασία παραγγελίας.....	91
9.42.3 Αναζήτηση παραγγελίας.....	92
9.43 Κουπόνι .....	92
9.43.1 Εισαγωγή κουπονιού .....	93
9.43.2 Διαγραφή κουπονιού .....	94
9.43.3 Επεξεργασία κουπονιού .....	94
9.44 Αποστολή Μηνύματος .....	94
9.45 Επιλογή Αναφορές .....	95
9.46 Πωλήσεις .....	96
9.47 Προβολές Προϊόντων.....	96
9.48 Αγορές Προϊόντων .....	97

**Κεφάλαιο 10<sup>ο</sup> : Επίλογος..... 99**

10.1 Αποτελέσματα.....	99
10.2 Συμπεράσματα.....	99
10.3 Βιβλιογραφία.....	99

<b>Παράρτημα.....</b>	<b>101</b>
-----------------------	------------

## **Πίνακας Εικόνων**

<b>Εικόνα 1:</b> Η επικοινωνία browsers και servers σύμφωνα με το μοντέλο του Client – Server .....	15
<b>Εικόνα 2:</b> Γλώσσα Προγραμματισμού C.....	16
<b>Εικόνα 3:</b> Γλώσσα Προγραμματισμού C++ .....	17
<b>Εικόνα 4:</b> Γλώσσα Προγραμματισμού HTML.....	19
<b>Εικόνα 5:</b> Λογότυπο γλώσσας HTML 5.....	30
<b>Εικόνα 6:</b> Γλώσσα Προγραμματισμού XML .....	31
<b>Εικόνα 7:</b> Λογότυπο Γλώσσας JAVA .....	33
<b>Εικόνα 8:</b> Γλώσσα Προγραμματισμού JavaScript.....	35
<b>Εικόνα 9:</b> Λογότυπο Γλώσσας PHP .....	37
<b>Εικόνα 10:</b> JSP.....	38
<b>Εικόνα 11:</b> Παράδειγμα JSP.....	39
<b>Εικόνα 12:</b> ASP .....	42
<b>Εικόνα 13:</b> Βάση Δεδομένων .....	46
<b>Εικόνα 14:</b> Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων .....	47
<b>Εικόνα 15:</b> Παράδειγμα σύνδεσης των οντοτήτων με τα γνωρίσματα τους και τις συσχετίσεις ανάμεσα τους.....	49
<b>Εικόνα 16:</b> Παράδειγμα σύνδεσης των οντοτήτων με τα γνωρίσματα τους και τις συσχετίσεις ανάμεσα τους.....	50
<b>Εικόνα 17:</b> Παράδειγμα σύνδεσης των οντοτήτων με τα γνωρίσματα τους και τις συσχετίσεις ανάμεσα τους.....	50
<b>Εικόνα 18:</b> Το μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων που αφορά την εργασία μου .....	51
<b>Εικόνα 19:</b> Κατάληξη του E-R.....	54
<b>Εικόνα 20:</b> Microsoft Access.....	55
<b>Εικόνα 21:</b> SQL .....	56
<b>Εικόνα 22:</b> Δομή SQL .....	57
<b>Εικόνα 23:</b> Λογότυπο MySQL .....	58
<b>Εικόνα 24:</b> Λογότυπο Adobe Dreamweaver .....	59
<b>Εικόνα 25:</b> Λογότυπο Joomla.....	61
<b>Εικόνα 26:</b> Λογότυπο WordPress.....	62
<b>Εικόνα 27:</b> Λογότυπο OpenCart.....	64
<b>Εικόνα 28:</b> Λογότυπο Apache .....	65
<b>Εικόνα 29:</b> Πρόσοψη Ηλεκτρονικού Καταστήματος.....	66
<b>Εικόνα 30:</b> Καλάθι Αγορών.....	67
<b>Εικόνα 31:</b> Σύνδεση Λογαριασμού.....	68
<b>Εικόνα 32:</b> Πληροφορίες Αποστολής.....	70
<b>Εικόνα 33:</b> Πληροφορίες Πληρωμής.....	70

<b>Εικόνα 34:</b> Επιβεβαίωση Παραγγελίας .....	71
<b>Εικόνα 35:</b> Μήνυμα Επιβεβαίωσης .....	71
<b>Εικόνα 36:</b> Αξιολόγηση Προϊόντος.....	72
<b>Εικόνα 37:</b> Μπάρα Νομίσματος .....	73
<b>Εικόνα 38:</b> Φόρμα Επικοινωνίας Καταστήματος.....	73
<b>Εικόνα 39:</b> Φόρμα Εισαγωγής / Επεξεργασίας Χρήστη.....	78
<b>Εικόνα 40:</b> Φόρμα εισαγωγής / επεξεργασίας ομάδας χρήστη .....	79
<b>Εικόνα 41:</b> Φόρμα εισαγωγής επεξεργασίας γλώσσας.....	80
<b>Εικόνα 42:</b> Φόρμα καταχώρησης κατηγορίας ενός προϊόντος .....	81
<b>Εικόνα 43:</b> Κεντρικό μενού επεξεργασίας προϊόντων .....	82
<b>Εικόνα 44:</b> Εύρεση όλων των προϊόντων που περιέχουν π.χ. την λέξη «mac» και είναι ενεργοποιημένα με τη βοήθεια της μπάρας φιλτραρίσματος .....	82
<b>Εικόνα 45:</b> Προσθήκη επιλογών για ένα προϊόν .....	83
<b>Εικόνα 46:</b> Εμφάνιση επιλογών για ένα προϊόν .....	84
<b>Εικόνα 47:</b> Η οθόνη διαχείρισης των πελατών.....	88
<b>Εικόνα 48:</b> Φόρμα εισαγωγής στοιχείων του πελάτη.....	88
<b>Εικόνα 49:</b> Ημερολόγιο του πεδίου Ημερομηνία Προσθήκης .....	90
<b>Εικόνα 50:</b> Οθόνη παραγγελιών .....	90
<b>Εικόνα 51:</b> Οθόνη στοιχείων παραγγελίας .....	91
<b>Εικόνα 52:</b> Μορφή τιμολογίου .....	92
<b>Εικόνα 53:</b> Φόρμα Κουπονιού.....	93
<b>Εικόνα 54:</b> Η καρτέλα Γενικά κατά την επεξεργασία κουπονιού .....	93
<b>Εικόνα 55:</b> Η καρτέλα Δεδομένα κατά την επεξεργασία κουπονιού .....	94
<b>Εικόνα 56:</b> Οθόνη ς Αποστολής Μηνύματος .....	95
<b>Εικόνα 57:</b> Η οθόνη αναφοράς πωλήσεων προϊόντων .....	96
<b>Εικόνα 58:</b> Η οθόνη αναφοράς προβολών προϊόντων.....	97
<b>Εικόνα 59:</b> Η οθόνη αναφοράς αγορασμένων προϊόντων .....	98
<b>Εικόνα 60:</b> Το localhost της βάσης δεδομένων .....	121
<b>Εικόνα 61:</b> Λογαριασμός Χρήστη .....	91
<b>Εικόνα 62:</b> Παραγγελία Χρήστη .....	123
<b>Εικόνα 63:</b> Παραγγελία Προϊόντος .....	126
<b>Εικόνα 64:</b> Κατάστημα.....	129

# Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup> : Εισαγωγικά

## **1.1 Εισαγωγή**

Η πτυχιακή εργασία είναι ένα σημαντικό κομμάτι των σπουδών, διότι δίνει την δυνατότητα στον σπουδαστή να μελετήσει, να αναλύσει και να αναπτύξει διάφορα θέματα υπό την καθοδήγηση του εισηγητή της πτυχιακής. Από την όλη διαδικασία ο σπουδαστής γίνεται κάτοχος νέων γνώσεων και μέσα από την έρευνα μαθαίνει και γνωρίζει το αντικείμενο εις βάθος παίρνοντας εφόδια που θα του είναι χρήσιμα στην περαιτέρω επιστημονική και επαγγελματική του πορεία

## **1.2 Περίληψη**

Η παρούσα πτυχιακή εργασία ασχολείται με την ανάλυση, σχεδίαση και υλοποίηση μιας διαδικτυακής εφαρμογής ενός ηλεκτρονικού καταστήματος υπολογιστών τύπου e-shop. Η συγκεκριμένη εφαρμογή αντλεί και αποθηκεύει πληροφορίες σε μια βάση δεδομένων. Η εκτέλεση της εφαρμογής γίνεται σ' ένα web server για να είναι διαθέσιμη στο διαδίκτυο. Για να υλοποιηθούν όλα τα παραπάνω χρησιμοποιήθηκε το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων Mysql και ο Apache web server. Για την ανάπτυξη ιστοσελίδων χρησιμοποιήθηκε η PHP και JavaScript. Όλα τα παραπάνω είναι λογισμικά ανοιχτού κώδικα και συνεργάζονται άριστα μεταξύ τους.

Η εφαρμογή θα δίνει την δυνατότητα στον administrator να παρακολουθεί τον τροπο λειτουργίας του καταστήματος, παρεμβένοντας οποτε χρειάζεται και θέλει, τις παραγγελίες, τους πελάτες και τους χρήστες του καταστήματος ,έχοντας σαν αποτέλεσμα την καλύτερη και αποδοτικότερη διαχείριση του.

## **1.3 Κίνητρο για την Διεξαγωγή της Εργασίας**

Η ραγδαία ανάπτυξη του διαδικτύου και των εφαρμογών που αναπτύσσονται σε αυτό, αποτέλεσε το βασικότερο λόγο που επιλέξαμε το συγκεκριμένο θέμα, όπως και η απόκτηση εμπειρίας στον τομέα αυτό. Επίσης, γνωρίζοντας ότι στην αγορά εργασίας υπάρχει ενδιαφέρον και ζήτηση για εξειδίκευση στην διαχείριση βάσεων δεδομένων, καθώς και στην ικανότητα ανάπτυξης ιστοσελίδων. Με αυτό τον τρόπο μπορεί η πτυχιακή μας εργασία να με βοηθήσει στην μετέπειτα επαγγελματική μας αποκατάσταση.

Το e-shopping έχει μπει για τα καλά στην ζωή μας οπότε η ενασχόληση μας για μία τέτοιου είδους εφαρμογή η οποία βοηθάει στην καλύτερη διαχείριση μιας τέτοιας επιχείρησης είτε σε οικονομικό, είτε σε θέμα απόδοσης της λειτουργίας της.

## 1.4 Σκοπός και Στόχοι Εργασίας

Σκοπός της πτυχιακής εργασίας μας είναι η εξοικείωση με τις βάσεις δεδομένων και ανάπτυξη ιστοσελίδων. Επίσης η επέκταση και εμπάθυνση προηγούμενων γνώσεων σε γλώσσες σχεδίασης προγραμματισμού (π.χ *html*, *php*, *JavaScript*, *jsp* κλπ), γλώσσες ανάπτυξης βάσεων δεδομένων (π.χ *MySQL*).

Σημαντικοί στόχοι για την εκπόνηση της εργασίας:

- ✓ Σχεδίαση του σχεσιακού μοντέλου οντοτήτων συσχετίσεων (*E-R Model*)
- ✓ Υλοποίηση μοντέλου στην *MySQL*
- ✓ Σύνδεση βάσης με την ιστοσελίδα μας
- ✓ Υλοποίηση του πρακτικού μέρους της πτυχιακής εργασίας
- ✓ Έλεγχος λειτουργίας και διόρθωση σφαλμάτων
- ✓ Συγγραφή αναφοράς εργασίας
- ✓ Υποβολή αίτησης αξιολόγησης εργασίας
- ✓ Προετοιμασία παρουσίασης αναφοράς
- ✓ Παρουσίαση αναφοράς

## 1.5 Δομή Εργασίας

Η δομή της πτυχιακής εργασίας μου περιλαμβάνει κατά σειρά τα παρακάτω κεφάλαια:

- 1) Παρουσίαση των θεωρητικών θεμάτων και των όρων που σχετίζονται με την εργασία.
- 2) Περιγράφονται οι έννοιες του διαδικτύου, του παγκόσμιου ιστού και οι κατηγορίες των ιστοσελίδων που υπάρχουν.
- 3) Ανάλυση των τεχνολογιών διαδικτύου (π.χ *html*, *php*, *jsp* κτλ) και τεχνολογίες βάσεων δεδομένων (π.χ *Mysql*).
- 4) Παρουσίαση των λογισμικών που επιλέχτηκαν για την εκποίηση της εφαρμογής μου.
- 5) Ανάλυση απαιτήσεων, κατασκευή σεναρίων, σχεδιασμός της βάσης δεδομένων.
- 6) Κώδικες της δυναμικής μου σελίδας σε *Mysql* με τα ανάλογα *print Screens*.
- 7) Κώδικες σε *PHP* με τα ανάλογα *print Screens*.
- 8) Τα *print Screens* τις ιστοσελίδας μου.
- 9) Ο επίλογος με τα αποτελέσματα, συμπεράσματα και την βιβλιογραφία μου.
- 10) Οι κώδικες σε *Javascript* που χρειάστηκαν για την δημιουργία της ιστοσελίδας μου.
- 11) Η παρουσίαση της πτυχιακής μου στην επιτροπή αξιολόγησης.**

## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> : Μεθοδολογία Υλοποίησης

### 2.1 Μέθοδος Ανάλυσης και Ανάπτυξης Πτυχιακής

Η ανάπτυξη ενός ηλεκτρονικού καταστήματος τύπου e-shop είναι μια web εφαρμογή που αντλεί και αποθηκεύει πληροφορίες σε μια βάση δεδομένων και εκτελείται σε ένα web server για να είναι διαθέσιμη στο διαδίκτυο. Απαιτείται λοιπόν ανάπτυξη βάσης δεδομένων και παράλληλα ανάπτυξη λογισμικού για την άντληση πληροφοριών από την βάση καθώς και την αποθήκευση πληροφοριών στη βάση.

### 2.2 Θεωρίες

#### 2.2.1 Διαδίκτυο (Internet)

**Διαδικτύωση** είναι η μέθοδος κατά την οποία παρέχεται οικουμενική εξυπηρέτηση μεταξύ ετερογενών δικτύων. Η οικουμενική εξυπηρέτηση επιτρέπει σε κάθε υπολογιστή ενός οργανισμού να επικοινωνεί με οποιοδήποτε άλλο υπολογιστή σε οποιοδήποτε μέρος βρίσκεται. Είναι κάτι ανάλογο του τηλεφωνικού συστήματος. Ετερογενή δίκτυα είναι τα δίκτυα που χρησιμοποιούν διαφορετικές τεχνολογίες. Για την πραγματοποίηση της διαδικτύωσης απαιτείται πρόσθετο υλικό και λογισμικό. Το σύστημα των συνδεδεμένων φυσικών δικτύων που προκύπτει λέγεται **διαδίκτυο**[13][8] (*internet*).

Το βασικό στοιχείο που χρησιμοποιείται για τη σύνδεση 2 ή περισσότερων Ετερογενών δικτύων είναι ο **δρομολογητής (router)**. Οι συμβατικοί υπολογιστές που είναι συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο λέγονται **υπολογιστές υπηρεσίας (hosts)**.

Η υπηρεσία ενός δρομολογητή είναι να μετακινεί δεδομένα μεταξύ των δικτύων στα οποία είναι συνδεδεμένος και γενικότερα οι δρομολογητές μετακινούν δεδομένα από μια αφετηρία σε ένα προορισμό.

Το **TCP/IP** είναι το σύνολο των πρωτοκόλλων που χρησιμοποιείται στο διαδίκτυο.

#### 2.2.2 Παγκόσμιος Ιστός (World Wide Web - WWW)

Ο Παγκόσμιος Ιστός[13][8] είναι ένα Παγκόσμιο σύστημα υπερμέσων, με αλληλεπιδραστική πρόσβαση, δυναμικό, κατανεμημένο, ανεξάρτητο από υπολογιστή το οποίο λειτουργεί στο διαδίκτυο.

Ο όρος **υπερμέσα**[13] (*hypermedia*) αναφέρεται στο περιεχόμενο του ιστού το οποίο εκτός από κείμενο μπορεί να περιέχει ψηφιοποιημένες φωτογραφίες και γραφικά. Ένα έγγραφο υπερμέσων που είναι διαθέσιμο στον ιστό λέγεται **ιστοσελίδα**.

Ο όρος κατανεμημένο υπονοεί ότι οι ιστοσελίδες δεν βρίσκονται σε ένα υπολογιστικό σύστημα αλλά σε πολλά. Οι υπολογιστές αυτοί οι οποίοι φιλοξενούν τις ιστοσελίδες και τις διαθέτουν σε ολόκληρο τον κόσμο λέγονται **διακομιστές ιστού (web servers)**.

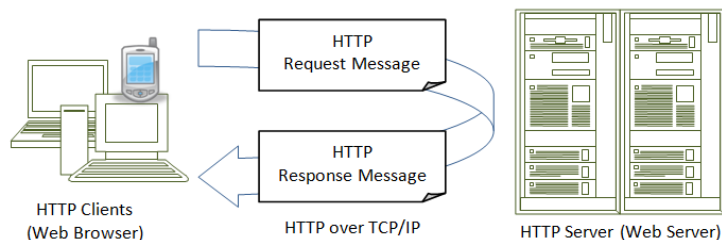
Κάθε ιστοσελίδα ορίζεται μονοσήμαντα από την διεύθυνση της ή αλλιώς από το **URL (Uniform Resource Locator)**. Η προσπέλαση των ιστοσελίδων γίνεται με την βοήθεια αλληλεπιδραστικών προγραμμάτων τους **φυλομετρητές (browsers)**. Παραδείγματα τέτοιων προγραμμάτων είναι ο Internet Explorer, ο Mozilla Firefox κλπ.

Οι browsers και οι servers επικοινωνούν σύμφωνα με το μοντέλο του **Client – Server**. Ο browser παίζει το ρόλο του Client και υποβάλλει αιτήσεις στον server ζητώντας το περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας υποβάλλοντας το URL της. Ο server στέλνει την ιστοσελίδα η

οποία μεταφράζεται από τον browser και είναι διαθέσιμη. Οι κανόνες επικοινωνίας μεταξύ browser – server γίνεται με το **Hypertext Transfer Protocol (HTTP)**. Σύμφωνα με αυτό το πρωτόκολλο ο Client (*browser*) στέλνει ένα αίτημα (*request*) και ο server αποκρίνεται (*response*).

Μια συναλλαγή βασισμένη στο πρωτόκολλο HTTP από τελείται από τα ακόλουθα στάδια :

- **Σύνδεση** : Ο Client στέλνει **CONNECT** στον server.
- **Αίτηση** : Ο Client στέλνει **HTTP Request** στον server.
- **Απάντηση** : Ο server στέλνει **HTTP Response** στον Client.
- **Κλείσιμο** : Μετά την απόκριση του server, τερματίζεται η συνδιαλλαγή τους και επομένως δεν είναι διαθέσιμες στη συνέχεια οι πληροφορίες για τη σύνδεση που πραγματοποιήθηκε. Είναι **Stateless protocol**.



**Εικόνα 1: Η επικοινωνία browsers και servers σύμφωνα με το μοντέλο του Client – Server**

### **2.2.3 Κατηγορίες Ιστοσελίδων**

Οι ιστοσελίδες[13] ανάλογα με το πότε αλλάζει το περιεχόμενο τους κατατάσσονται σε 3 κατηγορίες :

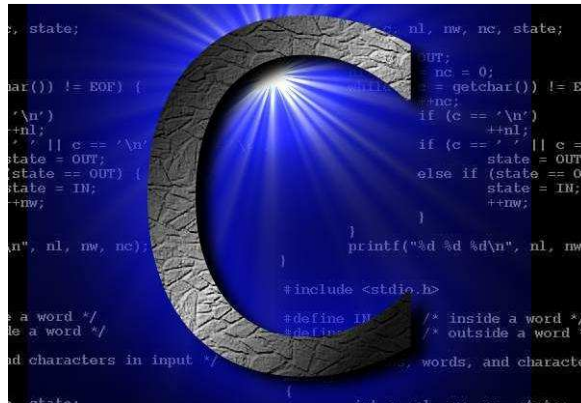
- **Στατικές ιστοσελίδες** των οποίων το περιεχόμενο παραμένει αμετάβλητο. Κάθε αίτηση έχει ακριβώς την ίδια απόκριση.
- **Δυναμικές ιστοσελίδες** των οποίων το περιεχόμενο δημιουργείται από το web server σε κάθε αίτηση του browser. Δηλαδή τα περιεχόμενα της δυναμικής ιστοσελίδας διαφέρουν από αίτηση σε αίτηση. Ο web server εκτελεί ένα πρόγραμμα του οποίου η έξοδος επιστρέφεται στον browser.
- **Ενεργές ιστοσελίδες** των οποίων το περιεχόμενο αλλάζει αφού φορτωθεί η ιστοσελίδα στον browser. Σε αυτή την περίπτωση η ιστοσελίδα περιλαμβάνει ένα πρόγραμμα το οποίο εκτελείται τοπικά στον browser και αλλάζει συνεχώς τα στοιχεία που εμφανίζονται στην οθόνη. Για παράδειγμα η εμφάνιση τιμών μετόχων απαιτεί ενεργή ιστοσελίδα διότι μπορεί να αλλάζει τις διαμορφούμενες τιμές χωρίς να απαιτείται οποιαδήποτε ενέργεια από τον χρήστη.

## Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup> : Γλώσσες Προγραμματισμού

### 3.1 Γλώσσα Προγραμματισμού C

#### 3.1.1 Γενικά

Η C[13] είναι μια διαδικαστική γλώσσα προγραμματισμού γενικής χρήσης η οποία αναπτύχθηκε στις αρχές της δεκαετίας 1970-1980 από τον Ντένις Ρίτσι στα εργαστήρια Bell Labs για να χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη του λειτουργικού συστήματος UNIX. Απο τότε χρησιμοποιείται ευρύτατα, και ιδιαίτερα για ανάπτυξη προγραμμάτων συστήματος (system software) αλλά και για απλές εφαρμογές. Οι λόγοι της ραγδαίας ανάπτυξης της συγκεκριμένης γλώσσας προγραμματισμού είναι η ταχύτητα της, καθώς και το γεγονός ότι είναι διαθέσιμη στα περισσότερα σημερινά λειτουργικά συστήματα.



**Εικόνα 2: Γλώσσα Προγραμματισμού C**

#### 3.1.2 Φιλοσοφία

Η C είναι μια σχετικά μινιμαλιστική γλώσσα προγραμματισμού. Ανάμεσα στους σχεδιαστικούς στόχους που έπρεπε να καλύψει η γλώσσα περιλαμβανόταν το ότι θα μπορούσε να μεταγλωττιστεί (να γίνεται *compile*) άμεσα με τη χρήση single-pass compiler — με άλλα λόγια, ότι θα απαιτούνταν μόνο ένας μικρός αριθμός από εντολές (*instructions*) σε γλώσσα μηχανής (*machine language*) για κάθε βασικό στοιχείο της, χωρίς εκτεταμένη run-time υποστήριξη. Ως αποτέλεσμα, είναι δυνατό να γραφτεί κώδικας σε C σε low level επίπεδο προγραμματισμού με ακρίβεια ανάλογη της συμβολικής γλώσσας, στην πραγματικότητα η C ορισμένες φορές αποκαλείται (και χωρίς να υπάρχει πάντα αντιπαράθεση) "high-level assembly" ή "portable assembly." Επίσης, γίνονται αναφορές στη C ως mid-level γλώσσα προγραμματισμού.



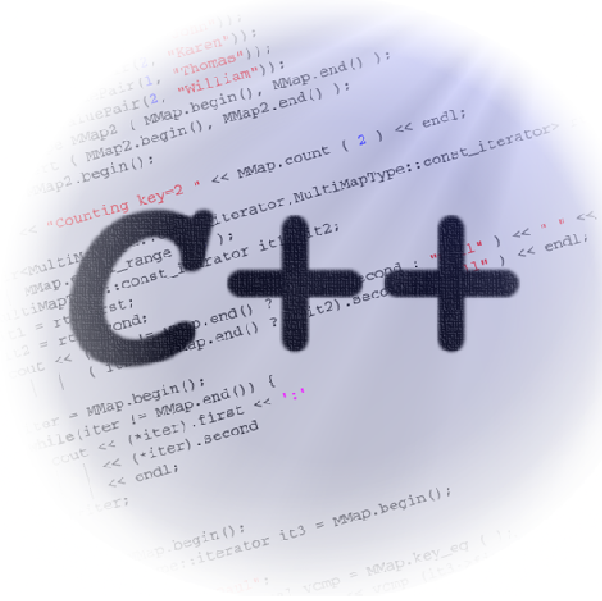
## 3.2 Γλώσσα Προγραμματισμού C++

### 3.2.1 Γενικά

Η C++[13] (*C Plus Plus*, ελληνική προφ. *Σι Πλας Πλας*, φωνητική [si pl s pl s]) είναι μια γενικού σκοπού γλώσσα προγραμματισμού H/Y. Θεωρείται μέσου επιπέδου γλώσσα, καθώς περιλαμβάνει έναν συνδυασμό χαρακτηριστικών από γλώσσες υψηλού και χαμηλού επιπέδου. Είναι μια μεταγλωττιζόμενη γλώσσα πολλαπλών παραδειγμάτων, με τύπους. Υποστηρίζει δομημένο, αντικειμενοστρεφή και γενικό προγραμματισμό.

Η γλώσσα αναπτύχθηκε από τον Bjarne Stroustrup το 1979 στα εργαστήρια Bell της AT&T, ως βελτίωση της ήδη υπάρχουσας γλώσσας προγραμματισμού C, και αρχικά ονομάστηκε "C with Classes", δηλαδή C με Κλάσεις. Μετονομάστηκε σε C++ το 1983. Οι βελτιώσεις ξεκίνησαν με την προσθήκη κλάσεων, και ακολούθησαν, μεταξύ άλλων, εικονικές συναρτήσεις, υπερφόρτωση τελεστών, πολλαπλή κληρονομικότητα, πρότυπα κ.α.

Η γλώσσα ορίστηκε παγκοσμίως, το 1998, με το πρότυπο ISO/IEC 14882:1998. Η τρέχουσα έκδοση αυτού του προτύπου είναι αυτή του 2003, η ISO/IEC 14882:2003. Μια καινούρια έκδοση είναι υπό ανάπτυξη, γνωστή ανεπίσημα με την ονομασία C++0x.



**Εικόνα 3: Γλώσσα Προγραμματισμού C++**

### 3.2.2 Φιλοσοφία

Στο βιβλίο του "The Design and Evolution of C++" (1994), ο Bjarne Stroustrup περιγράφει κάποιους κανόνες που χρησιμοποιεί για το σχεδιασμό της C++:

- η C++ είναι σχεδιασμένη ως μια γενικής χρήσης γλώσσα με στατικούς τύπους που είναι όσο αποτελεσματική και φορητή, όσο η C.
- η C++ είναι σχεδιασμένη να υποστηρίζει άμεσα και σφαιρικά πολλά είδη προγραμματισμού (δομημένος προγραμματισμός, αντικειμενοστραφής προγραμματισμός, γενικός προγραμματισμός).
- η C++ είναι σχεδιασμένη να δίνει επιλογές στον προγραμματιστή, ακόμα κι αν του επιτρέπει να επιλέξει λανθασμένα.
- η C++ είναι σχεδιασμένη να είναι όσο το δυνατόν συμβατή με τη C, ώστε να διευκολύνει τη μετάβαση από τη C.
- η C++ αποφεύγει χαρακτηριστικά που αναφέρονται σε συγκεκριμένες πλατφόρμες ή δεν είναι γενικής χρήσης.
- η C++ δεν έχει κόστος για χαρακτηριστικά της γλώσσας που δεν χρησιμοποιούνται.
- η C++ είναι σχεδιασμένη να λειτουργεί χωρίς κάποιο εξελιγμένο προγραμματιστικό περιβάλλον.

Το βιβλίο *“Inside the C++ Object Model”* (Lippman, 1996) περιγράφει πως οι μεταγλωττιστές μπορούν να μετατρέψουν εντολές ενός προγράμματος C++ σε μια διάταξη στη μνήμη. Παρ' όλα αυτά, οι συγγραφείς μεταγλωττιστών είναι γενικά ελεύθεροι να υλοποιήσουν το πρότυπο με δικό τους τρόπο.

### **3.2.3 Χαρακτηριστικά**

Η C++ κληρονόμησε το μεγαλύτερο μέρος της σύνταξης της C και τον προεπεξεργαστή της C. Το παρακάτω είναι ένα πρόγραμμα *“hello world”* που χρησιμοποιεί την λειτουργία *stream* της πρότυπης βιβλιοθήκης της C++ για να γράψει ένα μήνυμα στην κύρια έξοδο. Το παρακάτω πρόγραμμα χρησιμοποιεί την βιβλιοθήκη εισόδου/εξόδου *iostream*.

Π.χ.

```
#include <iostream> // αρχείο επικεφαλίδας για την βιβλιοθήκη
εισόδου/εξόδου iostream (για cout)

// std: standard namespace
// cout: "see-output"

int main()
{
    std::cout << "Hello, world!\n";
}
```

### **3.2.4 Τελεστές και υπερφόρτωση τελεστών**

Η C++ παρέχει περισσότερους από 30 τελεστές, που καλύπτουν τη βασική αριθμητική, το χειρισμό bit, αναφορά δεικτών, συγκρίσεις, λογικές πράξεις κ.α. Σχεδόν όλοι οι τελεστές μπορούν να υπερφορτωθούν για τύπους ορισμένους από το χρήστη, με λίγες εξαιρέσεις όπως πρόσβαση μέλους (*.* και *.\**). Το πλούσιο σύνολο από τελεστές που μπορούν να υπερφορτωθούν είναι βασικό για τη χρήση της C++ ως γλώσσα ειδικού πεδίου (*domain specific language*). Οι υπερφορτώσιμοι τελεστές είναι ακόμα βασικό μέρος πολλών

προχωρημένων τεχνικών προγραμματισμού της C++, όπως οι έξυπνοι δείκτες. Η υπερφόρτωση ενός τελεστή δεν αλλάζει την προτεραιότητα των υπολογισμών όπου χρησιμοποιείται, ούτε τον αριθμό των τελεστών που χρησιμοποιεί ο τελεστής (αν και οποιοσδήποτε τελεστής μπορεί απλά να αγνοείται)

### **3.3 Γλώσσα Προγραμματισμού HTML**

#### **3.3.1 Γενικά**

Η HTML[9][13][10] (ακρωνύμιο του αγγλικού *HyperText Markup Language*, ελλ. Γλώσσα Σήμανσης Υπερκειμένου) είναι η κύρια γλώσσα σήμανσης για τις ιστοσελίδες, και τα στοιχεία της είναι τα βασικά δομικά στοιχεία των ιστοσελίδων.

Η HTML γράφεται υπό μορφή στοιχείων HTML τα οποία αποτελούνται από ετικέτες, οι οποίες περικλείονται μέσα σε σύμβολα «μεγαλύτερο από» και «μικρότερο από» (για παράδειγμα `<html>`), μέσα στο περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Οι ετικέτες HTML συνήθως λειτουργούν ανά ζεύγη (για παράδειγμα `<h1>` και `</h1>`), με την πρώτη να ονομάζεται ετικέτα έναρξης και τη δεύτερη ετικέτα λήξης (ή σε άλλες περιπτώσεις ετικέτα ανοίγματος και ετικέτα κλεισίματος αντίστοιχα). Ανάμεσα στις ετικέτες, οι σχεδιαστές ιστοσελίδων μπορούν να τοποθετήσουν κείμενο, πίνακες, εικόνες κλπ.

Ο σκοπός ενός web browser είναι να διαβάζει τα έγγραφα HTML και τα συνθέτει σε σελίδες που μπορεί κανείς να διαβάσει ή να ακούσει. Ο browser δεν εμφανίζει τις ετικέτες HTML, αλλά τις χρησιμοποιεί για να ερμηνεύσει το περιεχόμενο της σελίδας.

Τα στοιχεία της HTML χρησιμοποιούνται για να κτίσουν όλους του ιστότοπους. Η HTML επιτρέπει την ενσωμάτωση εικόνων και άλλων αντικειμένων μέσα στη σελίδα, και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εμφανίσει διαδραστικές φόρμες. Παρέχει τις μεθόδους δημιουργίας δομημένων εγγράφων (δηλαδή εγγράφων που αποτελούνται από το περιεχόμενο που μεταφέρουν και από τον κώδικα μορφοποίησης του περιεχομένου) καθορίζοντας δομικά σημαντικά στοιχεία για το κείμενο, όπως κεφαλίδες, παραγράφους, λίστες, συνδέσμους, παραθέσεις και άλλα. Μπορούν επίσης να ενσωματώνονται σενάρια εντολών σε γλώσσες όπως η JavaScript, τα οποία επηρεάζουν τη συμπεριφορά των ιστοσελίδων HTML.

Οι Web browsers μπορούν επίσης να αναφέρονται σε στυλ μορφοποίησης (CSS) για να ορίζουν την εμφάνιση και τη διάταξη του κειμένου και του υπόλοιπου υλικού. Ο οργανισμός W3C, ο οποίος δημιουργεί και συντηρεί τα πρότυπα για την HTML και τα CSS, ενθαρρύνει τη χρήση των CSS αντί διαφόρων στοιχείων της HTML για σκοπούς παρουσίασης του περιεχομένου.



**Εικόνα 4: Γλώσσα Προγραμματισμού HTML**

### **3.3.2 Ιστορικό εκδόσεων του προτύπου**

#### **3.3.2.1 Χρονικό εκδόσεων HTML**

##### ***24 Νοεμβρίου 1995***

Η HTML 2.0 δημοσιεύτηκε ως IETF RFC 1866. Επιπλέον συμπληρωματικά RFC πρόσθεσαν δυνατότητες:

- 25 Νοεμβρίου 1995: RFC1867 (*ανέβασμα αρχείο από φόρμα*).
- Μάιος 1996: RFC 1942 (*πίνακες*).
- Αύγουστος 1996:RFC 1980 (*πελατοκεντικοί χάρτες εικόνων (client-side)*).
- Ιανουάριος 1997: RFC 2070 (*διεθνοποίηση και τοπικοποίηση*).

*(Τον Ιούνιο του 2000, όλα τα ανωτέρω χαρακτηρίστηκαν ως ξεπερασμένα ή ιστορικά, από το RFC 2854).*

##### ***Ιανουάριος 1997***

Η HTML 3.2 δημοσιεύτηκε ως Σύσταση από το W3C. Ήταν η πρώτη έκδοση που αναπτύχθηκε και προτυποποιήθηκε αποκλειστικά από το W3C, μια που το IETF έκλεισε την Ομάδα Εργασίας για την HTML τον Σεπτέμβριο του 1996.

Στην HTML 3.2 αφαιρέθηκαν εντελώς οι μαθηματικοί τύποι και οι υπερκαλύψεις που προέρχονταν από επεκτάσεις του προτύπου από τρίτους φορείς. Υιοθετήθηκαν οι περισσότερες από τις ετικέτες οπτικής διαμόρφωσης του Netscape αλλά παραλείφθηκαν οι ετικέτες blink του Netscape και marquee της Microsoft, μετά από κοινή συναίνεση και των δύο εταιρειών. Για να συμπληρωθεί το κενό από την αφαίρεση της δυνατότητας αναπαράστασης μαθηματικών τύπων, προτυποποιήθηκε το MathML 14 μήνες αργότερα.

##### ***Δεκέμβριος 1997***

Δημοσιεύτηκε η HTML 4.0 από το W3C, ως Σύσταση. Παρείχε τρεις εκδοχές:

- την Strict, στην οποία απαγορεύεται η χρήση ξεπερασμένων στοιχείων.
- την Transitional, στην οποία επιτρέπονται τα ξεπερασμένα στοιχεία.
- την Frameset, στην οποία επιτρέπονται μόνο στοιχεία frame.

Αρχικά η έκδοση είχε το κωδικό όνομα “Cougar” Η HTML 4.0 υιοθέτησε πολλά στοιχεία και ιδιότητες που προηγουμένως χρησιμοποιούνταν μόνο από συγκεκριμένους browser, αλλά ταυτόχρονα προσέβλεπε στην σταδιακή κατάργηση των δυνατοτήτων οπτικής διαμόρφωσης του Netscape, σημειώνοντάς τις ως ξεπερασμένες, και προτείνοντας τα CSS στη θέση τους. Η HTML 4 είναι μια εφαρμογή του SGML, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8879 – SGML.

##### ***Απρίλιος 1998***

Επανεκδίδεται η HTML 4.0 με μικρές αλλαγές, χωρίς να αλλάξει ο αριθμός έκδοσης.

### ***Δεκέμβριος 1999***

Δημοσιεύεται ως Σύσταση του W3C η HTML 4.01. Προσέφερε τις ίδιες τρεις εκδοχές με την HTML 4.0. Τα πιο πρόσφατα λάθη και παραλείψεις (errata) δημοσιεύτηκαν στις 12 Μαΐου 2001.

### ***Μάιος 2000***

Με το ISO/IEC 15445:2000 προτυποποιείται η ISO HTML, βασισμένη στην HTML 4.01 Strict, ως διεθνές πρότυπο ISO/IEC. Αυτό το πρότυπο εμπίπτει στον τομέα του ISO/IEC JTC1/SC34 για τις γλώσσες περιγραφής και επεξεργασίας εγγράφων.

Από τα μέσα του 2008, η HTML 4.01 και το ISO/IEC 15445:2000 είναι οι πιο πρόσφατες εκδόσεις της HTML. Παράλληλα αναπτύχθηκε η XHTML, βασισμένη στην XML, η οποία απασχόλησε την Ομάδα Εργασίας του W3C για την HTML από την αρχή μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 2000.

### **3.3.3 Χρονικό εκδόσεων προχείρων της HTML**

#### ***Οκτώβριος 1991***

Πρώτη δημοσίευση του HTML Tags, ενός ανεπίσημου εγγράφου του CERN αναφέρει δώδεκα ετικέτες HTML.

#### ***Ιούνιος 1992***

Πρώτο ανεπίσημο πρόχειρο του HTML DTD, με επτά αναθεωρήσεις (*15 Ιουλίου, 6 Αυγούστου, 18 Αυγούστου, 17 Νοεμβρίου, 19 Νοεμβρίου, 20 Νοεμβρίου, 22 Νοεμβρίου*).

#### ***Νοέμβριος 1992***

Ανεπίσημο πρόχειρο HTML DTD 1.1 (*το πρώτο με αριθμό έκδοσης, βασισμένο στις αναθεωρήσεις RCS, οι οποίες ξεκινούν με 1.1 αντί για 1.0*)

#### ***Ιούνιος 1993***

Δημοσιεύεται η Hypertext Markup Language από την Ομάδα Εργασίας IIR του IETF ως ένα πρόχειρο για το Διαδίκτυο (*κάτι σαν εισήγηση για πρότυπο*). Αντικαταστάθηκε από μια δεύτερη έκδοση ένα μήνα αργότερα, ακολουθούμενη από έξι ακόμα πρόχειρα δημοσιευμένα από το ίδιο το IETF τα οποία τελικά οδήγησα στην HTML 2.0 με το RFC 1866.

#### ***Νοέμβριος 1993***

Δημοσιεύτηκε η HTML+ από το IETF ως Πρόχειρο-Διαδικτύου, και ως ανταγωνιστική πρόταση για το πρόχειρο της *Hypertext Markup Language*. Έληξε τον Μάιο του 1994.

#### ***Απρίλιος 1995 (γραμμένη τον Μάρτιο του 1995)***

Η HTML 3.0 προτάθηκε ως πρότυπο από το IETF, αλλά η πρόταση έληξε πέντε μήνες αργότερα χωρίς άλλη ενεργεια. Περιείχε πολλές από τις δυνατότητες που συμπεριλαμβάνονταν στην πρόταση του Raggett για την HTML+, όπως την υποστήριξη για πίνακες, τη ροή κειμένου γύρω από εικόνες και την προβολή πολύπλοκων μαθηματικών τύπων.

Το W3C ξεκίνησε την ανάπτυξη του δικού του Arena Browser ως δοκιμαστική πλατφόρμα για την HTML 3 και για τα CSS αλλά η HTML 3.0 δεν πέτυχε, για διάφορους λόγους. Το πρόχειρο θεωρήθηκε υπερβολικά μακρύ, με 150 σελίδες, και ο ρυθμός ανάπτυξης του browser, καθώς και ο αριθμός των ενδιαφερόμερων μερών υπερέβαιναν τις δυνατότητες του IETF. Οι εταιρείες που διέθεταν browser, συμπεριλαμβανομένων των Microsoft και Netscape εκείνο τον καιρό, επέλεξαν να υλοποιήσουν διαφορετικά υποσύνολα των δυνατοτήτων του πρόχειρου της HTML 3, καθώς και να εισάγουν τις δικές του επεκτάσεις σ' αυτό. Οι επεκτάσεις αυτές έλεγχαν εμφανισιακά στοιχεία των εγγράφων, αντίθετα με την «πεποίθηση [της ακαδημαϊκής κοινότητας μηχανικών] ότι το χρώμα, το παρασκήνιο, το μέγεθος και ο τύπος της γραμματοσειράς ήταν οπωσδήποτε έξω από το στόχος μιας γλώσσας της οποίας η μοναδική πρόθεση ήταν να καθορίσει πώς οργανώνεται ένα έγγραφο.» Ο Dave Raggett, συνεργάτης του W3C για πολλά χρόνια, σχολίασε ότι «Μέχρι ενός σημείου, η Microsoft έκτισε την επιχειρηματική της δραστηριότητα στον Ιστό επεκτείνοντας τις δυνατότητες της HTML.»

### ***Ιανουάριος 2008***

Δημοσιεύεται η HTML5 ως ένα Πρόχειρο Εργασίας από το W3C.

Παρότι η σύνταξη μοιάζει αρκετά με το SGML, η HTML5 δεν προσπαθεί πλέον να αποτελεί εφαρμογή του SGML, και ορίζεται ως αυτόνομη, μαζί με την XHTML5 η οποία βασίζεται στην XML.

### **3.3.4 Εκδόσεις της XHTML**

Η XHTML[13] είναι ξεχωριστή γλώσσα η οποία ως αναδιαμόρφωση της HTML 4.01 με χρήση της XML 1.0. Συνεχίζει να αναπτύσσεται:

- XHTML 1.0, δημοσιεύτηκε στις 26 Ιανουαρίου 2000, ως Σύσταση του W3C, μετά αναθεωρήθηκε και επανεκδόθηκε στις 1 Αυγούστου 2002. Προσφέρει τις ίδιες τρεις εκδοχές όπως η HTML 4.0 και 4.01, αναδιαμορφωμένες ως XML, με μικρούς περιορισμούς.
- XHTML 1.1, δημοσιεύτηκε στις 31 Μαΐου 2001, ως Σύσταση του W3C. Βασίζεται στην XHTML 1.0 Strict, αλλά περιέχει μικρές αλλαγές, μπορεί να παραμετροποιηθεί, μπορεί να αναμορφωθεί χρησιμοποιώντας Αρθρώματα της XHTML, τα οποία δημοσιεύτηκαν στις 10 Απριλίου 2001, ως Σύσταση του W3C.
- XHTML 2.0,. Δεν υπάρχει πρότυπο XHTML 2.0, είναι ένα πρόχειρο έγγραφο και θεωρείται ακόμα έργο σε εξέλιξη. Η XHTML 2.0 δεν είναι συμβατή με την XHTML 1.x και επομένως μπορεί πιο σωστά να χαρακτηριστεί ως μια νέα γλώσσα που είναι εμπνευσμένη από την XHTML παρά ως αναβάθμιση της υπάρχουσας XHTML 1.x.
- XHTML5, είναι αναβάθμιση της XHTML 1.x, και εξελίσσεται παράλληλα με την HTML5 στο ίδιο πρόχειρο.

### **3.3.5 Σήμανση**

Η σήμανση HTML αποτελείται από μερικά βασικά συστατικά, συμπεριλαμβανομένων των στοιχείων (και των ιδιοτήτων τους), τους βασισμένους σε χαρακτήρες τύπους δεδομένων, τις αναφορές χαρακτήρων και τις αναφορές οντοτήτων. Ένα ξεχωριστό σημαντικό συστατικό

είναι η *δήλωση τύπου εγγράφου* (*document type declaration*), η οποία ορίζει στον browser τον τρόπο εμφάνισης της σελίδας.

Στην HTML, το πρόγραμμα Hello world, ένα συνηθισμένο πρόγραμμα υπολογιστή που χρησιμεύει για τη σύγκριση γλωσσών προγραμματισμού, γλωσσών σεναρίων και γλωσσών σήμανσης, φτιάχνεται με 9 γραμμές κώδικα, παρότι οι νέες γραμμές είναι προαιρετικές στην HTML.

Π.χ.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Hello HTML</title>
  </head>
  <body>
    <p>Hello world</p>
  </body>
</html>
```

*(Το κείμενο ανάμεσα στο <html> και το </html> περιγράφει την ιστοσελίδα, και το κείμενο μεταξύ του <body> και του </body> είναι το ορατό μέρος της. Το σημασμένο κείμενο '<title>Hello HTML</title>' καθορίζει τον τίτλο που θα εμφανίζεται στην μπάρα τίτλου του browser.)*

Το Document Type Declaration στον πιο πάνω κώδικα είναι για την HTML5. Αν δεν συμπεριλαμβάνεται η δήλωση <!doctype html>, τότε μερικοί browser θα καταφύγουν στην λειτουργία quirks για την εμφάνιση της σελίδας.

### 3.3.6 Στοιχεία

Τα έγγραφα HTML αποτελούνται από στοιχεία HTML τα οποία στην πιο γενική μορφή τους έχουν τρία συστατικά: ένα ζεύγος από ετικέτες, την «ετικέτα εκκίνησης» και την «ετικέτα τερματισμού», μερικές ιδιότητες μέσα στην ετικέτα εκκίνησης, και τέλος το κείμενο ή το γραφικό περιεχόμενο μεταξύ των ετικετών, το οποίο μπορεί να περιλαμβάνει και άλλα στοιχεία εμφωλευμένα μέσα του. Το στοιχείο HTML μπορεί να είναι οτιδήποτε ανάμεσα στις ετικέτες εκκίνησης και τερματισμού. Τέλος, κάθε ετικέτα περικλείεται σε σύμβολα «μεγαλύτερο από» και «μικρότερο από», δηλαδή < και >.

Επομένως, η γενική μορφή ενός στοιχείου HTML είναι: <tag attribute1="value1" attribute2="value2">content</tag>. Μερικά στοιχεία HTML περιγράφονται ως άδεια στοιχεία, έχουν τη μορφή <tag attribute1="value1" attribute2="value2">, και δεν έχουν καθόλου περιεχόμενο. Το όνομα κάθε στοιχείου HTML είναι το ίδιο όνομα που χρησιμοποιείται στις αντίστοιχες ετικέτες. Το όνομα της ετικέτας τερματισμού ξεκινά με μια κάθετο «/», η οποία παραλείπεται στα άδεια στοιχεία. Τέλος, αν δεν αναφέρονται ρητά οι ιδιότητες ενός στοιχείου, τότε χρησιμοποιούνται οι προεπιλογές σε κάθε περίπτωση.

### 3.3.7 Παραδείγματα στοιχείων

Κεφαλίδα του εγγράφου HTML: <head>...</head>. Συνήθως περιέχει τον τίτλο, π.χ:

```
<head>
  <title>The title</title>
</head>
```

Επικεφαλίδες: οι επικεφαλίδες στην HTML ορίζονται με τις ετικέτες <h1> έως <h6>:

```
<h1>Επικεφαλίδα1</h1>
<h2>Επικεφαλίδα2</h2>
<h3>Επικεφαλίδα3</h3>
<h4>Επικεφαλίδα4</h4>
<h5>Επικεφαλίδα5</h5>
<h6>Επικεφαλίδα6</h6>
```

Παράγραφοι:

```
<p>Paragraph 1</p> <p>Paragraph 2</p>
```

Αλλαγή γραμμής: <br>. Η διαφορά ανάμεσα στο <br> και το <p> είναι ότι το «br» αλλάζει γραμμή χωρίς να αλλάζει την σημαντική δομή της σελίδας, ενώ το «p» τεμαχίζει τη σελίδα σε παραγράφους. Το «br» είναι ένα *άδειο στοιχείο*, δηλαδή δεν έχει περιεχόμενο, ούτε και χρειάζεται ετικέτα τερματισμού.

```
<p>This <br> is a paragraph <br> with <br> line breaks</p>
```

Σχόλια:

```
<!-- This is a comment -->
```

(Τα σχόλια μπορούν να βοηθήσουν στην κατανόηση της σήμανσης. Δεν εμφανίζονται στην ιστοσελίδα).

Υπάρχουν διάφοροι τύπου στοιχείων στην HTML.

### 3.3.8 Η δομική σήμανση περιγράφει τον σκοπό του κειμένου

Για παράδειγμα, το <h2>Golf</h2> σημαίνει ότι η λέξη «Golf» θα είναι μια επικεφαλίδα δεύτερου επιπέδου. Η δομική σήμανση δεν εμπεριέχει συγκεκριμένο τρόπο εμφάνισης, αλλά οι περισσότεροι browser έχουν δικό τους προκαθορισμένο τρόπο για τη μορφοποίηση όλων των στοιχείων. Το περιεχόμενο μπορεί να μορφοποιηθεί οπτικά με τη χρήση των CSS.



### **3.3.9 Η σήμανση οπτικής μορφοποίησης περιγράφει την εμφάνιση του κειμένου, άσχετα από τον σκοπό του**

Για παράδειγμα το `<b>έντονο κείμενο</b>` υποδεικνύει ότι οι συσκευές που θα εμφανίσουν το κείμενο θα το κάνουν έντονο, αλλά δεν λέει τι θα κάνουν με το κείμενο οι συσκευές που δεν μπορούν να το εμφανίσουν, όπως για παράδειγμα οι συσκευές φωνητικής ανάγνωσης σελίδων. Τόσο στην περίπτωση του `<b>έντονο</b>` όσο και του `<i>πλάγιο</i>`, υπάρχουν άλλα στοιχεία τα οποία μπορεί να οπτικά να εμφανίζονται ίδια, αλλά είναι πιο σημαντικά, όπως τα `<strong>σημαντικό κείμενο</strong>` και `<em>κείμενο με έμφαση</em>` αντίστοιχα. Είναι ευκολότερα να ερμηνεύσει ένας φωνητικός browser τα τελευταία δύο στοιχεία. Ωστόσο, δεν είναι ισότιμα με τα αντίστοιχα στοιχεία οπτικής μορφοποίησης. Για παράδειγμα ένα πρόγραμμα φωνητικής ανάγνωσης της σελίδας δεν θα πρέπει να προφέρει με έμφαση τον τίτλο ενός βιβλίου, αλλά όταν το ίδιο περιεχόμενο εμφανίζεται σε μια οθόνη τότε ο τίτλος θα είναι με πλάγια γράμματα. Τα περισσότερα στοιχεία οπτικής μορφοποίησης έχουν θεωρούνται ξεπερασμένα μετά την προδιαγραφή HTML 4.0, και έχουν αντικατασταθεί από τα CSS.

### **3.3.10 Η σήμανση υπερκειμένου κάνει μερικά τμήματα ενός εγγράφου να συνδέουν με άλλα έγγραφα**

Τα στοιχεία anchor δημιουργεί έναν υπερσύνδεσμο στο έγγραφο, και η ιδιότητα `href` ορίζει τον στόχο του συνδέσμου. Για παράδειγμα, η σήμανση HTML

```
<a href="http://el.wikipedia.org/">Βικιπαίδεια</a>
```

εμφανίσει το κείμενο «Wikipedia» ως υπερσύνδεσμο. Για την εμφάνιση μιας εικόνας ως συνδέσμου, μπορεί να εισαχθεί ένα στοιχείο `<img>` ως περιεχόμενο του στοιχείου `<a>`. Όπως και το `<br>`, το `<img>` είναι άδειο στοιχείο. Έχει ιδιότητες αλλά δεν έχει περιεχόμενο, ούτε ετικέτα τερματισμού: `<a href="http://example.org"></a>`.

### **3.3.11 Ιδιότητες**

Οι περισσότερες ιδιότητες των στοιχείων είναι ζεύγη ονομάτων και τιμών, τα οποία διαχωρίζονται με ένα «=» και γράφονται μέσα στην ετικέτα εκκίνησης ενός στοιχείου, μετά το όνομα του στοιχείου. Η τιμή μπορεί να περικλείεται σε μονά ή διπλά εισαγωγικά, παρότι τιμές που αποτελούνται από συγκεκριμένους χαρακτήρες μπορούν να γράφονται χωρίς εισαγωγικά στην HTML, αλλά όχι στην XHTML. Το να μένουν οι τιμές των ιδιοτήτων χωρίς εισαγωγικά θεωρείται ανασφαλές. Εκτός από τις ιδιότητες που γράφονται ως ζεύγη ονομάτων και τιμών, υπάρχουν και μερικές οι οποίες επηρεάζουν το στοιχείο απλά με την παρουσία τους μέσα στην ετικέτα εκκίνησης, όπως η ιδιότητα `ismap` του στοιχείου `img`.

Υπάρχουν και μερικές κοινές ιδιότητες οι οποίες εμφανίζονται σε πολλά στοιχεία:

- Η ιδιότητα **`id`** παρέχει ένα αναγνωριστικό για ένα στοιχείο το οποίο είναι μοναδικό σε ολόκληρο το έγγραφο. Χρησιμοποιείται για να ταυτοποιεί το στοιχείο ώστε τα CSS να μπορούν να αλλάξουν τον τρόπο που αυτό εμφανίζεται, καθώς και τα σενάρια μπορούν να αλλάξουν, να μετακινήσουν ή να διαγράψουν τα περιεχόμενα ή την εμφάνισή του. Ακόμα, αν ένα **`id`** προστεθεί στο URL μιας σελίδας, παρέχει ένα μοναδικό

αναγνωριστικό για ένα τμήμα της σελίδας, για παράδειγμα:

<http://en.wikipedia.org/wiki/HTML#Attributes>

- Η ιδιότητα **class** παρέχει τη δυνατότητα ταξινόμησης παρόμοιων αντικειμένων στην ίδια κλάση. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αποδώσει κάποια σημασία στο στοιχείο, ή για σκοπούς εμφάνισης. Για παράδειγμα, ένα έγγραφο HTML μπορεί να χρησιμοποιεί την επισήμανση `class="notation"` σε μερικά στοιχεία για να ξεχωρίσει από το υπόλοιπο κείμενο του εγγράφου. Κατά την εμφάνιση του εγγράφου, αυτά τα στοιχεία μπορεί -για παράδειγμα- να εμφανίζονται όλα μαζί στο τέλος της σελίδας ως υποσημειώσεις, άσχετα με την θέση που εμφανίζονται μέσα στον κώδικα. Επίσης οι ιδιότητες class χρησιμοποιούνται σημασιολογικά στα microformat. Ένα στοιχείο μπορεί να έχει πολλαπλές κλάσεις, για παράδειγμα το `class="notation important"` βάζει το στοιχείο τόσο στην κλάση «notation» όσο και στην «important».
- Η ιδιότητα **style** εφαρμόζει στυλ εμφάνισης σε συγκεκριμένα στοιχεία. Θεωρείται καλύτερη τακτική να χρησιμοποιούνται οι ιδιότητες **id** ή **class** ώστε να επιλέγεται το στοιχείο μέσα σε ένα CSS, αλλά μερικές φορές μπορεί να είναι πιο απλό να ανατεθούν style κατευθείαν στο στοιχείο.
- Η ιδιότητα **title** προσθέτει μια εξήγηση στο στοιχείο στο οποίο εφαρμόζεται. Στους περισσότερους browser αυτή η ιδιότητα εμφανίζεται ως αναδυόμενο παράθυρο βοήθειας.
- Η ιδιότητα **lang** ταυτοποιεί την φυσική γλώσσα των περιεχομένων του στοιχείου, η οποία μπορεί να είναι διαφορετική από το υπόλοιπο έγγραφο. Για παράδειγμα, μέσα σε ένα αγγλικό έγγραφο μπορεί να υπάρχει το:

```
<p>Oh well, <span lang="fr">c'est la vie</span>, as they say in France.</p>
```

Το στοιχείο `abbr` μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να επιδείξει μερικές από τις πιο πάνω ιδιότητες:

```
<abbr id="anId" class="jargon" style="color:purple;" title="Hypertext Markup Language">HTML</abbr>
```

Αυτό το παράδειγμα εμφανίζεται ως: HTML. Στους περισσότερους browser, όταν σταθεί ο δείκτης του ποντικιού πάνω από αυτό το στοιχείο, τότε θα εμφανιστεί ένα αναδυόμενο παράθυρο με το περιεχόμενο «*Hypertext Markup Language*».

Τα περισσότερα στοιχεία μπορούν επίσης να δεχτούν την ιδιότητα **dir** η οποία καθορίζει την κατεύθυνση του κειμένου. Η τιμή «rtl» της ιδιότητας, δείχνει κείμενο που διαβάζεται από δεξιά προς τα αριστερά, όπως για παράδειγμα στα Αραβικά, στα Περσικά ή στα Εβραϊκά.

### **3.3.12 Αναφορές οντοτήτων χαρακτήρων**

Από την έκδοση 4.0 και μετά, στην HTML ορίζεται ένα σύνολο από 252 αναφορές οντοτήτων χαρακτήρων και ένα σύνολο από 1.114.050 αναφορές οντοτήτων αριθμών. Και τα δύο σύνολα επιτρέπουν τη γραφή μοναδικών χαρακτήρων ως σήμανση, αντί χρησιμοποιώντας τους ίδιους τους χαρακτήρες. Ένας χαρακτήρας και η αντίστοιχη σήμανση γι' αυτόν θεωρούνται ισοδύναμες οντότητες, και εμφανίζονται ίδια.

Αυτή η δυνατότητα διαφυγής χαρακτήρων με αυτόν τον τρόπο επιτρέπει την ερμηνεία χαρακτήρων όπως < και & (όταν γράφονται ως &lt; και &amp;, αντίστοιχα) ως κείμενο και

όχι ως σήμανση. Για παράδειγμα, ο χαρακτήρας < κανονικά σημαίνει την έναρξη μιας ετικέτας, και το & σημαίνει την έναρξη μιας αναφοράς οντότητας χαρακτήρα ή αριθμού. Η γραφή τους ως &amp; ή &#x26; ή &#38; επιτρέπει στο & να συμπεριλαμβάνεται μέσα στο περιεχόμενο ενός στοιχείου ή μέσα στην τιμή μιας ιδιότητας. Επίσης, ο χαρακτήρας διπλών εισαγωγικών ("), ο οποίος χρησιμοποιείται για να περιβάλει την τιμή μιας ιδιότητας, πρέπει να γράφεται ως &quot; ή &#x22; ή &#34; όταν εμφανίζεται μέσα στην ίδια την τιμή της ιδιότητας. Ομοίως, ο χαρακτήρας μονών εισαγωγικών ('), πρέπει να γράφεται ως &#x27; ή &#39; (αλλά όχι ως &apos; εκτός στην XHTML) όταν εμφανίζεται μέσα στην ίδια την τιμή της ιδιότητας. Αν ένας δημιουργός εγγράφου HTML παραβλέψει να γράψει αυτά τα σύμβολα ως οντότητες χαρακτήρων ή αριθμών, τότε μερικοί browser μπορούν να είναι αρκετά επιεικείς και προσπαθούν να χρησιμοποιήσουν το παραπλήσιο περιεχόμενο για να μαντέψουν την πρόθεση του χρήστη. Το αποτέλεσμα δεν παύει να είναι άκυρη σήμανση, η οποία κάνει το έγγραφο λιγότερο προσιτό σε άλλους browser οι οποίοι μπορεί να προσπαθήσουν να αναλύσουν το έγγραφο για άλλους σκοπούς, όπως για παράδειγμα για την καταχώρηση του περιεχομένου του σε μηχανές αναζήτησης.

Η διαφυγή διευκολύνει επίσης τη χρήση χαρακτήρων που είτε είναι δύσκολο να δακτυλογραφηθούν, είτε δεν συμπεριλαμβάνονται καν στην κωδικοποίηση χαρακτήρων του εγγράφου. Για παράδειγμα, ο τονισμένος χαρακτήρας ε (δηλαδή το é), ο οποίος τυπικά συναντάται σε μερικές ευρωπαϊκές γλώσσες, μπορεί να γραφτεί σε οποιοδήποτε έγγραφο HTML ως η οντότητα &eacute; ή ως η αριθμητική αναφορά &#233; ή &#xE9;, χρησιμοποιώντας χαρακτήρες οι οποίοι είναι διαθέσιμοι σε όλα τα πληκτρολόγια και υποστηρίζονται σε όλες τις κωδικοποιήσεις χαρακτήρων. Οι κωδικοποιήσεις Unicode, όπως η UTF-8, είναι συμβατές με όλους τους σύγχρονους browser και επιτρέπουν την πρόσβαση σε σχεδόν όλους τους χαρακτήρες όλων των συστημάτων γραφής του κόσμου.

### **3.3.13 Τύποι δεδομένων**

Στην HTML ορίζονται μερικοί τύποι δεδομένων για το περιεχόμενο των στοιχείων, όπως σενάρια εντολών ή stylesheet, και μια πληθώρα τύπων για τις τιμές των ιδιοτήτων, συμπεριλαμβανομένων των ID, των name, των URI, διαφόρων αριθμών και μονάδων μήκους, γλωσσών, τύπων αρχείων πολυμέσων, χρωμάτων, κωδικοποιήσεων χαρακτήρων, ημερομηνιών κλπ.

### **3.3.14 Δήλωση τύπου εγγράφου**

Τα έγγραφα HTML πρέπει να αρχίζουν με μια Δήλωση τύπου εγγράφου (*Document Type Declaration*, ανεπίσημα λέγεται και «*doctype*»). Αυτή η δήλωση βοηθά τους browser να καταλάβουν πώς πρέπει να διαβάσουν το περιεχόμενο του εγγράφου και πώς να το παρουσιάσουν μετά, και ιδιαίτερα όταν χρησιμοποιείται το quirks mode.

Ο αρχικός σκοπός του doctype ήταν να επιτρέπει την ανάλυση και επιβεβαίωση των εγγράφων HTML από εργαλεία SGML τα οποία ήταν βασισμένα στο Document Type Definition (DTD). Το DTD στο οποίο αναφέρεται το DOCTYPE περιέχει μια γραμματική σε γλώσσα μηχανής, η οποία καθορίζει τι επιτρέπεται και τι απαγορεύεται να υπάρχει μέσα στο έγγραφο. Οι browser, από την άλλη, δεν υλοποιούν την HTML ως εφαρμογή της SGML και συνεπώς δεν διαβάζουν το DTD. Στην HTML5 δεν ορίζεται κανένα DTD, λόγω εγγενών τεχνολογικών περιορισμών. Έτσι το doctype <!doctype html> δεν αναφέρεται σε κανένα.

Ένα παράδειγμα doctype σε HTML 4 είναι:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"  
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
```

Αυτή η δήλωση αναφέρεται στο DTD για την εκδοχή «strict» της HTML 4.01. Τα προγράμματα επιβεβαίωσης κώδικα τα οποία βασίζονται σε SGML, διαβάζουν το DTD με σκοπό να ερμηνεύσουν κατάλληλα το έγγραφο και να επαληθεύσουν την ορθότητά του. Στους σύγχρονους browser, ένα έγκυρο doctype ενεργοποιεί τη λειτουργία κατά τα πρότυπα, αντί για το quirks mode. Επιπλέον, στην HTML 4.01 παρέχονται και τα DTD Transitional και Frameset.

### 3.3.15 Σημασιολογική

Η Σημασιολογική HTML είναι ένας τρόπος γραφής της HTML με έμφαση στο νόημα της σημασμένης πληροφορίας παρά στην εμφάνισή της. Η HTML συμπεριλαμβάνει σημασιολογικά στοιχεία από την σύλληψή της, συμπεριλαμβάνει όμως και στοιχεία αποκλειστικά εμφανισιακά, όπως τις ετικέτες `<font>`, `<i>` και `<center>`. Υπάρχουν επίσης και τα σημασιολογικά ουδέτερα `span` και `div`. Από τα τέλη της δεκαετίας του 1990, όταν τα CSS άρχισαν να δουλεύουν στους περισσότερους browser, οι σχεδιαστές ιστοσελίδων ενθαρρύνονταν να αποφεύγουν τη χρήση των εμφανισιακών ετικετών της HTML και να προτιμούν να διαχωρίζουν το περιεχόμενο από την παρουσίαση.

Σε μια συζήτηση για τον Σημασιολογικό ιστό, ο Τιμ Μπέρνερς Λι και άλλοι έδωσαν παραδείγματα τρόπων με τους οποίους έξυπνα λογισμικά πελάτη ιστού θα μπορούν μια μέρα να περιηγούνται στον Ιστό και να βρίσκουν, να φιλτράρουν και να συσχετίζουν τα προηγούμενα άσχετα και αδημοσίευτα δεδομένα, προς όφελος των ανθρώπων χρηστών. Δέκα χρόνια μετά, δεν είναι ακόμα κοινή η χρήση τέτοιων προγραμμάτων, αλλά μερικές από τις ιδέες του Web 2.0, των mashups και των ιστοσελίδων σύγκρισης τιμών προϊόντων μπορεί να πλησιάζουν στο σκεπτικό εκείνο. Η βασική διαφορά μεταξύ αυτών των εφαρμογών και των έξυπνων λογισμικών του Μπέρνερς Λι, είναι ότι η τρέχουσα μέθοδος συγκέντρωσης πληροφοριών συνήθως σχεδιάζεται από προγραμματιστές ιστού, οι οποίοι ήδη ξέρουν τις τοποθεσίες ιστού και τα API των δεδομένων που θέλουν να συνενώσουν, να συγκρίνουν και να συνδυάσουν.

Ένας σημαντικός τύπος λογισμικοί που περιηγείται αυτόματα το διαδίκτυο και διαβάζει ιστοσελίδες, χωρίς προηγούμενη γνώση του περιεχομένου τους, είναι και τα προγράμματα των μηχανών αναζήτησης. Αυτά τα λογισμικά εξαρτώνται από την σημασιολογική σαφήνεια των ιστοσελίδων που βρίσκουν, καθώς χρησιμοποιούν διάφορες τεχνικές και αλγόριθμους για να διαβάζουν και να ταξινομούν εκατομμύρια σελίδων καθημερινά, και να παρέχουν στους επισκέπτες τους τη δυνατότητα αναζήτησης, χωρίς την οποία ο Παγκόσμιος Ιστός θα είχε μόνο ένα μικρό κλάσμα της χρησιμότητάς του.

Οι σημασιολογικές δομές που ήδη υπάρχουν στην HTML, είναι σημαντικό να εφαρμόζονται καθολικά, για να βοηθούν το περιεχόμενο του δημοσιευμένου κειμένου να γίνεται καλύτερα αντιληπτό. Με αυτό τον τρόπο, τα λογισμικά των μηχανών αναζήτησης, αλλά και άλλα λογισμικά που φτιάχνουν mashup ή άλλα υβρίδια από το περιεχόμενο των ιστότοπων θα μπορούν καλύτερα να εκτιμούν τη σημασία του κειμένου που βρίσκουν στα έγγραφα HTML. Προς το σκοπό αυτό, οι ετικέτες της HTML που εξυπηρετούσαν μόνο εμφανισιακό σκοπό θεωρούνται ξεπερασμένες στην XHTML, και απαγορεύονται στην HTML5.

Τέλος, η σημασιολογικά γραμμένη HTML βελτιώνει την προσιτότητα των εγγράφων στον ιστό. Για παράδειγμα, στους browser για χρήστες με προβλήματα όρασης ή ακοής, είναι πιο εύκολη η σωστή απόδοση της δομής του εγγράφου με τρόπο άλλο από τον οπτικό, όταν αυτό είναι σωστά σημασιολογικά σημασμένο.

### **3.3.16 Μεταφορά της HTML**

Τα αρχεία HTML, όπως συμβαίνει και με τους υπόλοιπους τύπους αρχείων του υπολογιστή, μπορούν να μεταφερθούν με πολλούς τρόπους. Ωστόσο, λόγω της λειτουργίας της HTML, οι δύο πιο συνηθισμένοι τρόποι είναι μέσω HTTP από έναν εξυπηρετητή, ή μέσω E-mail.

### **3.3.17 HTTP**

Ο Παγκόσμιος Ιστός[13] αποτελείται κυρίως από αρχεία HTML τα οποία μεταφέρονται από εξυπηρετητές προς browsers χρησιμοποιώντας το πρωτόκολλο HTTP. Ωστόσο, μια που το ίδιο πρωτόκολλο μπορεί επιπλέον να μεταφέρει εικόνες, ήχο και άλλο περιεχόμενο, χρειάζεται ένας τρόπος αναγνώρισης του τύπου του περιεχομένου που μεταφέρεται. Έτσι, μαζί με το ίδιο το αρχείο, μεταφέρονται και μερικές επιπλέον πληροφορίες, ή μεταδεδομένα, μεταξύ αυτών και ο τύπος MIME (για παράδειγμα *text/html* ή *application/xhtml+xml*) καθώς και η κωδικοποίηση χαρακτήρων που χρησιμοποιείται.

Στους σύγχρονους browser, ο τύπος MIME που συνοδεύει το αρχείο HTML μπορεί να επηρεάζει τον τρόπο που αυτό εμφανίζεται. Για παράδειγμα, ένα αρχείο το οποίο συνοδεύεται από έναν τύπο XHTML MIME, αναμένεται να είναι γραμμένο σε γλώσσα σωστά διατυπωμένη, κατά τα πρότυπα της XML. Αν δεν είναι, τότε τα σφάλματα στον κώδικα μπορεί να αποτρέψουν την ορθή απεικόνιση του αρχείου. Επειδή η XHTML 1.0 και η XHTML 1.1 είναι πάντα συμβατές με την XML, το W3C υποστηρίζει ότι δεν παίζει ρόλο ποιός τύπος MIME θα χρησιμοποιηθεί.

### **3.3.18 HTML e-mail**

Αρκετά προγράμματα ηλεκτρονικής αλληλογραφίας ενσωματώνουν δυνατότητες της HTML, ώστε να επιτρέπουν στους χρήστες να χρησιμοποιούν την σήμανση της HTML στα μηνύματά τους, για να στέλνουν κείμενο με χρώμα, με μορφοποίησης, ή και με ενσωματωμένες εικόνες και διαγράμματα. Ωστόσο, η μέθοδοι αυτές προκαλούν μερικά προβλήματα, τα οποία προκαλούνται αφ' ενός από την έλλειψη κάποιου προτύπου για την περίληψη HTML σε E-mail (με αποτέλεσμα ο κάθε προγραμματιστής να ενεργεί κατά βούληση), και αφ' ετέρου από τη δυνατότητα εκμετάλλευσης αυτών των δυνατοτήτων από κακόβουλους χρήστες.

### **3.3.19 Ονόματα αρχείων**

Ο πιο κοινός τύπος αρχείο για έγγραφα HTML είναι **html**, όμως έχει επιβιώσει και η συντόμευση **htm**, από μερικά παλαιότερα λειτουργικά συστήματα που δεν αναγνώριζαν επεκτάσεις αρχείων με περισσότερα από τρία γράμματα. Επιπλέον, στα Microsoft Windows χρησιμοποιείται ο τύπος **hta** (από το *HTML Application*) ο οποίος δείχνει ότι το αρχείο συμπεριλαμβάνει HTML μαζί με κάποια δυναμικά στοιχεία που το κάνουν να εκτελείται ως εφαρμογή.

### 3.3.20 Δημιουργία με προγράμματα WYSIWYG

Ένα θέμα αντιπαράθεσης στις κοινότητες των δημιουργών περιεχομένου για τον Ιστό είναι η χρήση προγραμμάτων WYSIWIG (*What You See Is What You Get*), δηλαδή προγραμμάτων στα οποία ο χρήστης σχεδιάζει οπτικά τη σελίδα όπως θα φαίνεται μετά στον browser του επισκέπτη. Αυτό κάνει τη γνώση της HTML προαιρετική για την κατασκευή μιας ιστοσελίδας. Αυτό το μοντέλο δημιουργίας με προγράμματα WYSIWIG έχει γνωρίσει έντονες κριτικές, κυρίως λόγω της κακής ποιότητας του κώδικα που δημιουργείται αυτόματα.

Παρόλα αυτά, οι επεξεργαστές ιστοσελίδων WYSIWYG είναι δημοφιλείς λόγω της ευκολίας που παρέχουν.

### 3.3.21 HTML 5

Η **HTML5**[13][10] είναι μια υπό ανάπτυξη γλώσσα σήμανσης για τον Παγκόσμιο Ιστό που όταν ετοιμαστεί θα είναι η επόμενη μεγάλη έκδοση της HTML (*Γλώσσα Υπερκειμένου, HyperText Markup Language*). Η ομάδα Web Hypertext Application Technology Working Group (*WHATWG*) άρχισε δουλειά σε αυτή την έκδοση τον Ιούνιο του 2004 με το όνομα Web Applications 1.0. Το Φεβρουάριο του 2010 το πρότυπο ήταν ακόμη σε κατάσταση "Last Call" στο WHATWG.

Η HTML5 προορίζεται για αντικατάσταση της HTML 4.01, της XHTML 1.0, και της DOM Level 2 HTML. Ο σκοπός είναι η μείωση της ανάγκης για ιδιόκτητα plug-in και πλούσιες διαδικτυακές εφαρμογές (*RIA*) όπως το Adobe Flash, το Microsoft Silverlight, το Apache Pivot, και η Sun JavaFX.

Οι ιδέες πίσω από την HTML5 εμφανίστηκαν αρχικά το 2004 από την ομάδα WHATWG. Η HTML5 εμπεριέχει το πρότυπο Web Forms 2.0 που είναι επίσης της WHATWG.

Το πρότυπο HTML5 υιοθετήθηκε ως αρχικό βήμα για τις εργασίες της νέας ομάδας εργασίας HTML του W3C το 2007. Αυτή η ομάδα εργασίας δημοσίευσε το Πρώτο Δημόσιο Working Draft του προτύπου στις 22 Ιανουαρίου 2008. Το πρότυπο είναι ακόμη υπό ανάπτυξη, και αναμένεται να παραμείνει έτσι για πολλά χρόνια, παρόλο που μέρη της HTML5 θα τελειώσουν και θα υποστηριχτούν από περιηγητές πριν το όλο πρότυπο φτάσει στη τελική κατάσταση Recommendation.

Οι συντάκτες της HTML5 είναι ο Ίαν Χίκσον της εταιρίας Google και ο Ντέιβ Χιάτ της εταιρίας Apple.



**Εικόνα 5: Λογότυπο γλώσσας HTML 5**

### **3.4 Γλώσσα Προγραμματισμού XML**

#### **3.4.1 Γενικά**

Η XML[13] (αγγλ. αρκτ. από το *Extensible Markup Language*) είναι μία γλώσσα σήμανσης, που περιέχει ένα σύνολο κανόνων για την ηλεκτρονική κωδικοποίηση κειμένων. Ορίζεται, κυρίως, στην προδιαγραφή XML 1.0 (XML 1.0 Specification), που δημιούργησε ο διεθνής οργανισμός προτύπων W3C (*World Wide Web Consortium*), αλλά και σε διάφορες άλλες σχετικές προδιαγραφές ανοιχτών προτύπων.

Η XML σχεδιάστηκε δίνοντας έμφαση στην απλότητα, τη γενικότητα και τη χρησιμότητα στο Διαδίκτυο. Είναι μία μορφοποίηση δεδομένων κειμένου, με ισχυρή υποστήριξη Unicode για όλες τις γλώσσες του κόσμου. Αν και η σχεδίαση της XML εστιάζει στα κείμενα, χρησιμοποιείται ευρέως για την αναπαράσταση αυθαίρετων δομών δεδομένων, που προκύπτουν για παράδειγμα στις υπηρεσίες ιστού.

Υπάρχει μία ποικιλία διεπαφών προγραμματισμού εφαρμογών, που μπορούν να χρησιμοποιούν οι προγραμματιστές, για να προσπελαίνουν δεδομένα XML, αλλά και διάφορα συστήματα σχημάτων XML, τα οποία είναι σχεδιασμένα για να βοηθούν στον ορισμό γλωσσών, που προκύπτουν από την XML.

Έως το 2009, έχουν αναπτυχθεί εκατοντάδες γλώσσες που βασίζονται στην XML, συμπεριλαμβανομένων του RSS, του SOAP και της XHTML. Προεπιλεγμένες κωδικοποιήσεις βασισμένες στην XML, υπάρχουν για τις περισσότερες σουίτες εφαρμογών γραφείου, συμπεριλαμβανομένων του Microsoft Office (*Office Open XML*), του OpenOffice.org (*OpenDocument*) και του iWork της εταιρίας Apple.



**Εικόνα 6: Γλώσσα Προγραμματισμού XML**

#### **3.4.2 Βασική Ορολογία**

Το περιεχόμενο αυτής της ενότητας, βασίζεται στην προδιαγραφή XML 1.0. Δεν αποτελεί μία πλήρη λίστα όλων των όρων που υπάρχουν στη γλώσσα XML. Είναι μία εισαγωγή στα βασικά στοιχεία, που συναντώνται στην καθημερινή της χρήση.

#### **3.4.3 Χαρακτήρας Unicode**

Εξ ορισμού, ένα κείμενο XML είναι μία ακολουθία χαρακτήρων. Σχεδόν κάθε χαρακτήρας Unicode μπορεί να εμφανίζεται σε ένα κείμενο XML.

#### **3.4.4 Επεξεργαστής και Εφαρμογή**

Είναι το λογισμικό που επεξεργάζεται ένα κείμενο XML. Είναι αναμενόμενο, ότι ένας επεξεργαστής δουλεύει για μία εφαρμογή. Υπάρχουν μερικές πολύ συγκεκριμένες απαιτήσεις, σχετικά με το τι μπορεί και τι δεν μπορεί να κάνει ένας επεξεργαστής XML, αλλά καμία, όσον αφορά στη συμπεριφορά της εφαρμογής. Ο επεξεργαστής (όπως ονοματίζεται από την προδιαγραφή), αναφέρεται συχνά, με τον αγγλικό όρο XML parser.

#### **3.4.5 Σήμανση και Περιεχόμενο**

Οι χαρακτήρες που απαρτίζουν ένα κείμενο XML, αποτελούν είτε τη *σήμανση* είτε το *περιεχόμενό* του. Η σήμανση και το περιεχόμενο, μπορούν να επισημανθούν και να διακριθούν, ύστερα από την εφαρμογή κάποιων απλών συντακτικών κανόνων. Όλα τα αλφαριθμητικά που συνιστούν τη σήμανση, είτε ξεκινούν με το χαρακτήρα "<" και καταλήγουν στο χαρακτήρα ">", είτε ξεκινούν με το χαρακτήρα "&" και καταλήγουν στο χαρακτήρα ";" . Ακολουθίες χαρακτήρων που δε συνιστούν τη σήμανση, αποτελούν το περιεχόμενο ενός κειμένου XML.

#### **3.4.6 Ετικέτα**

Ένα στοιχείο σήμανσης που ξεκινά με το χαρακτήρα "<" και καταλήγει στο χαρακτήρα ">". Υπάρχουν τρία είδη ετικέτας: ετικέτες-αρχής, για παράδειγμα <section>, ετικέτες-τέλους, για παράδειγμα </section>, και ετικέτες-χωρίς-περιεχόμενο, για παράδειγμα <line-break/>.

#### **3.4.7 Στοιχείο**

Ένα λογικό απόσπασμα ενός κειμένου, που είτε ξεκινά με μία ετικέτα-αρχής και καταλήγει σε μία ετικέτα-τέλους, είτε αποτελείται μόνο από μία ετικέτα-χωρίς-περιεχόμενο. Οι χαρακτήρες που υπάρχουν, αν υπάρχουν, μεταξύ μιας ετικέτας-αρχής και μιας ετικέτας-τέλους, συνιστούν το *περιεχόμενο* του στοιχείου, το οποίο μπορεί να περιέχει σήμανση, συμπεριλαμβανομένων και άλλων στοιχείων, που ονομάζονται *στοιχεία-παιδιά*. Ένα παράδειγμα ενός στοιχείου είναι το <Greeting>Hello, world.</Greeting>. Ένα άλλο είναι το <line-break/>.

#### **3.4.8 Χαρακτηριστικό**

Ένα στοιχείο σήμανσης που αποτελείται από ένα ζευγάρι όνομα/τιμή, το οποίο υπάρχει μέσα σε μία ετικέτα-αρχής ή σε μία ετικέτα-χωρίς-περιεχόμενο. Στο παράδειγμα παρακάτω, το στοιχείο img έχει δύο χαρακτηριστικά:

τα src και alt: .

Ένα άλλο παράδειγμα θα ήταν το <step number="3">Connect A to B.</step>, όπου το όνομα του χαρακτηριστικού είναι "number" και η τιμή του είναι "3".

#### **3.4.9 Δήλωση XML**

Τα κείμενα XML μπορούν να αρχίζουν, με τη δήλωση κάποιων πληροφοριών σχετικών με αυτά, όπως στο ακόλουθο παράδειγμα:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```



### Παράδειγμα

Το παρακάτω είναι ένα μικρό, αλλά πλήρες κείμενο XML, που κάνει χρήση όλων των παραπάνω εννοιών και στοιχείων:

```
<?xml version="1.0" encoding='UTF-8'?>
<painting>
  
  <caption>This is Raphael's "Foligno" Madonna, painted in
  <date>1511</date>-<date>1512</date>.</caption>
</painting>
```

Υπάρχουν πέντε στοιχεία σε αυτό το κείμενο του παραδείγματος: τα *painting*, *img*, *caption*, και δύο *date*. Τα στοιχεία *date*, είναι παιδιά του στοιχείου *caption*, το οποίο είναι παιδί του στοιχείου-ρίζας *painting*. Το στοιχείο *img* έχει δύο χαρακτηριστικά, τα *src* και *alt*.

### 3.4.10 Χαρακτήρες και Διαφυγή

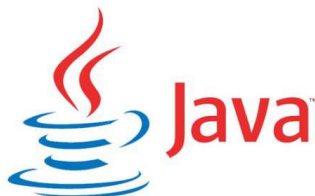
Τα κείμενα XML αποτελούνται εξ ολοκλήρου από χαρακτήρες Unicode. Εκτός από ένα μικρό αριθμό, ειδικά εξαιρούμενων χαρακτήρων ελέγχου, κάθε χαρακτήρας που ορίζεται στο Unicode, μπορεί να εμφανίζεται στο περιεχόμενο ενός κειμένου XML. Το σύνολο των χαρακτήρων που μπορούν να εμφανίζονται στη σήμανση, αν και κάπως περιορισμένο, παραμένει μεγάλο.

Η XML παρέχει κάποιες διευκολύνσεις για την ταυτοποίηση της *κωδικοποίησης* των χαρακτήρων Unicode που *απαρτίζουν* ένα κείμενο και για την απεικόνιση χαρακτήρων που, για τον έναν ή τον άλλο λόγο, δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ευθέως.

## 3.5 Γλώσσα Προγραμματισμού Java

### 3.5.1 Γενικά

Η **Java** [5][13][19] είναι μια αντικειμενοστρεφής γλώσσα προγραμματισμού που σχεδιάστηκε από την εταιρεία πληροφορικής Sun Microsystems.



**Εικόνα 7: Λογότυπο Γλώσσας JAVA**

### 3.5.2 Η εικονική μηχανή της Java

Αφού γραφεί κάποιο πρόγραμμα σε Java, στη συνέχεια μεταγλωττίζεται μέσω του μεταγλωττιστή *javac*, ο οποίος παράγει έναν αριθμό από αρχεία *.class* (κώδικας *byte* ή *bytecode*). Ο κώδικας *byte* είναι η μορφή που παίρνει ο πηγαίος κώδικας της Java όταν

μεταγλωττιστεί. Όταν πρόκειται να εκτελεστεί η εφαρμογή σε ένα μηχάνημα, το Java Virtual Machine που πρέπει να είναι εγκατεστημένο σε αυτό θα αναλάβει να διαβάσει τα αρχεία .class. Στη συνέχεια τα μεταφράζει σε γλώσσα μηχανής που να υποστηρίζεται από το λειτουργικό σύστημα και τον επεξεργαστή, έτσι ώστε να εκτελεστεί (να σημειωθεί εδώ ότι αυτό συμβαίνει με την παραδοσιακή Εικονική Μηχανή (*Virtual Machine*). Πιο σύγχρονες εφαρμογές της εικονικής Μηχανής μπορούν και μεταγλωττίζουν εκ των προτέρων τμήματα bytecode απευθείας σε κώδικα μηχανής (*εγγενή κώδικα ή native code*) με αποτέλεσμα να βελτιώνεται η ταχύτητα). Χωρίς αυτό δε θα ήταν δυνατή η εκτέλεση λογισμικού γραμμένου σε Java. Πρέπει να σημειωθεί ότι η JVM είναι λογισμικό που εξαρτάται από την πλατφόρμα, δηλαδή για κάθε είδος λειτουργικού συστήματος και αρχιτεκτονικής επεξεργαστή υπάρχει διαφορετική έκδοση του. Έτσι υπάρχουν διαφορετικές JVM για Windows, Linux, Unix, Macintosh, κινητά τηλέφωνα, παιχνιδιομηχανές κλπ.

Οτιδήποτε θέλει να κάνει ο προγραμματιστής (*ή ο χρήστης*) γίνεται μέσω της εικονικής μηχανής. Αυτό βοηθάει στο να υπάρχει μεγαλύτερη ασφάλεια στο σύστημα γιατί η εικονική μηχανή είναι υπεύθυνη για την επικοινωνία χρήστη - υπολογιστή. Ο προγραμματιστής δεν μπορεί να γράψει κώδικα ο οποίος θα έχει καταστροφικά αποτελέσματα για τον υπολογιστή γιατί η εικονική μηχανή θα τον ανιχνεύσει και δε θα επιτρέψει να εκτελεστεί. Από την άλλη μεριά ούτε ο χρήστης μπορεί να κατεβάσει «κακό» κώδικα από το δίκτυο και να τον εκτελέσει. Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για μεγάλα καταναεμημένα συστήματα όπου πολλοί χρήστες χρησιμοποιούν το ίδιο πρόγραμμα συγχρόνως.

### **3.5.3 Ο συλλέκτης απορριμμάτων (Garbage Collector)**

Ακόμα μία ιδέα που βρίσκεται πίσω από τη Java είναι η ύπαρξη του συλλέκτη απορριμμάτων (*Garbage Collector*). Συλλογή απορριμμάτων είναι μία κοινή ονομασία που χρησιμοποιείται στον τομέα της πληροφορικής για να δηλώσει την ελευθέρωση τμημάτων μνήμης από δεδομένα που δε χρειάζονται και δε χρησιμοποιούνται άλλο. Αυτή η απελευθέρωση μνήμης στη Java είναι αυτόματη και γίνεται μέσω του συλλέκτη απορριμμάτων. Υπεύθυνη για αυτό είναι και πάλι η εικονική μηχανή η οποία μόλις «καταλάβει» ότι ο σωρός (*heap*) της μνήμης (*στη Java η συντριπτική πλειοψηφία των αντικειμένων αποθηκεύονται στο σωρό σε αντίθεση με τη C++ όπου αποθηκεύονται κυρίως στη στοίβα*) κοντεύει να γεμίσει ενεργοποιεί το συλλέκτη απορριμμάτων. Έτσι ο προγραμματιστής δε χρειάζεται να ανησυχεί για το πότε και αν θα ελευθερώσει ένα συγκεκριμένο τμήμα της μνήμης, ούτε και για σφάλματα δεικτών. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό γιατί είναι κοινά τα σφάλματα προγραμμάτων που οφείλονται σε λανθασμένο χειρισμό της μνήμης.

### **3.5.4 Επιδόσεις**

Παρόλο που η εικονική μηχανή προσφέρει όλα αυτά (*και όχι μόνο*) τα πλεονεκτήματα, η Java αρχικά ήταν πιο αργή σε σχέση με άλλες προγραμματιστικές γλώσσες υψηλού επιπέδου (*high-level*) όπως η C και η C++. Εμπειρικές μετρήσεις στο παρελθόν είχαν δείξει ότι η C++ μπορούσε να είναι αρκετές φορές γρηγορότερη από την Java. Ωστόσο γίνονται προσπάθειες από τη Sun για τη βελτιστοποίηση της εικονικής μηχανής, ενώ υπάρχουν και άλλες υλοποιήσεις της εικονικής μηχανής από διάφορες εταιρίες (όπως της IBM), οι οποίες μπορεί σε κάποια σημεία να προσφέρουν καλύτερα και σε κάποια άλλα χειρότερα αποτελέσματα. Επιπλέον με την καθιέρωση των μεταγλωττιστών JIT (*Just In Time*), οι οποίοι

μετατρέπουν τον κώδικα byte απευθείας σε γλώσσα μηχανής, η διαφορά ταχύτητας από τη C++ έχει μικρύνει κατά πολύ.

Οι τελευταίες εκδόσεις του javac με τη χρήση της τεχνολογίας Hot Spot έχουν καταφέρει αξιόλογες επιδόσεις που πλησιάζουν ή και ξεπερνούν σε μερικές περιπτώσεις τον εγγενή κώδικα.

### 3.5.5 Εργαλεία Ανάπτυξης

Όλα τα εργαλεία που χρειάζεται κάποιος για να γράψει Java προγράμματα έρχονται δωρεάν, από το περιβάλλον ανάπτυξης μέχρι εργαλεία build όπως το Apache Ant και βιβλιοθήκες, ενώ υπάρχουν πολλές διαφορετικές υλοποιήσεις της Εικονικής Μηχανής και του μεταγλωττιστή (πχ *the GNU Compiler for Java*) της Java.

Πολλά εργαλεία και τεχνολογίες σε Java μπορούν να βρεθούν στο Apache Software Foundation αλλά και στο Jakarta Project.

### 3.5.6 Ολοκληρωμένο Περιβάλλον Ανάπτυξης

Για να γράψει κάποιος κώδικα Java δε χρειάζεται τίποτα άλλο παρά έναν επεξεργαστή κειμένου, όπως το Σημειωματάριο (*Notepad*) των Windows ή ο vi (*γνωστός στο χώρο του Unix*). Παρ'όλαυτά, ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης (*IDE*) βοηθάει πολύ, ιδιαίτερα στον εντοπισμό σφαλμάτων (*debugging*). Υπάρχουν αρκετά διαθέσιμα, ενώ πολλά από αυτά έρχονται δωρεάν.

## 3.6 Γλώσσα Προγραμματισμού Javascript

### 3.6.1 Γενικά

Η **JavaScript**[13] είναι γλώσσα προγραμματισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών, η οποία έχει σαν σκοπό την παραγωγή δυναμικού περιεχομένου και την εκτέλεση κώδικα στην πλευρά του πελάτη (*client-side*) σε ιστοσελίδες. Το πρότυπο της γλώσσας κατά τον οργανισμό τυποποίησης ECMA ονομάζεται **ECMAScript**



Εικόνα 8: Γλώσσα Προγραμματισμού JavaScript

### 3.6.2 Μοντέλο Εκτέλεσης

Η αρχική έκδοση της Javascript βασίστηκε στη σύνταξη στη γλώσσα προγραμματισμού C, αν και έχει εξελιχθεί, ενσωματώνοντας πια χαρακτηριστικά από νεότερες γλώσσες.

Αρχικά χρησιμοποιήθηκε για προγραμματισμό από την πλευρά του πελάτη (*client*), που ήταν ο φυλλομετρητής (*browser*) του χρήστη, και χαρακτηρίστηκε σαν client-side γλώσσα προγραμματισμού. Αυτό σημαίνει ότι η επεξεργασία του κώδικα Javascript και η παραγωγή του τελικού περιεχομένου HTML δεν πραγματοποιείται στο διακομιστή, αλλά στο πρόγραμμα περιήγησης των επισκεπτών, ενώ μπορεί να ενσωματωθεί σε στατικές σελίδες HTML. Αντίθετα, άλλες γλώσσες όπως η PHP εκτελούνται στο διακομιστή (*server-side* γλώσσες προγραμματισμού).

Παρά την ευρεία χρήση της Javascript για συγγραφή προγραμμάτων σε περιβάλλον φυλλομετρητή, αξίζει να σημειωθεί ότι από την αρχή χρησιμοποιήθηκε και για τη συγγραφή κώδικα από την πλευρά του διακομιστή, από την ίδια τη Netscape στο προϊόν LiveWire, με μικρή επιτυχία. Η χρήση της Javascript στο διακομιστή εμφανίζεται πάλι σήμερα, με τη διάδοση του Node.js, ενός μοντέλου προγραμματισμού βασισμένο στα γεγονότα (*events*).

### 3.6.3 Java και Javascript

Η Javascript δεν θα πρέπει να συγχέεται με τη Java, που είναι διαφορετική γλώσσα προγραμματισμού και με διαφορετικές εφαρμογές. Η χρήση της λέξης "Java" στο όνομα της γλώσσας έχει περισσότερη σχέση με το προφίλ του προϊόντος που έπρεπε να έχει και λιγότερο με κάποια πιθανή συμβατότητα ή άλλη στενή σχέση με τη Java. Ρόλο σε αυτήν τη σύγχυση έπαιξε και ότι η Java και η Javascript έχουν δεχτεί σημαντικές επιρροές από τη γλώσσα C, ειδικά στο συντακτικό, ενώ είναι και οι δύο αντικειμενοστρεφείς γλώσσες. Τονίζεται ότι ο σωστός τρόπος γραφής της είναι "**JavaScript**" και όχι 'Java script' σαν δύο λέξεις, όπως λανθασμένα γράφεται ορισμένες φορές.

### 3.6.4 Δείγμα κώδικα Javascript

Ο κώδικας Javascript μιας σελίδας περικλείεται από τις ετικέτες της HTML `<script type="text/javascript">` και `</script>`.

Για παράδειγμα, ο ακόλουθος κώδικας Javascript εμφανίζει ένα πλαίσιο διαλόγου με το κείμενο "Γεια σου, κόσμε!":

```
<script type="text/javascript">
alert('Γεια σου, κόσμε!');
</script>
```

Αν ο κώδικας Javascript περιέχει περισσότερες από μία εντολές, αυτές θα πρέπει να διαχωριστούν μεταξύ τους με το χαρακτήρα του ελληνικού ερωτηματικού ';' (*δηλαδή της λατινικής άνω τελείας*). Η χρήση του χαρακτήρα αυτού για την τελευταία εντολή δεν είναι απαραίτητη. Η διαχώριση των εντολών στους νεότερους φυλλομετρητές (*browsers*) δεν είναι απαραίτητη.

Μια άλλη βασική εντολή, η `window.prompt("μήνυμα προς το χρήστη")`, ζητάει από το χρήστη να συμπληρώσει ένα κομμάτι μιας αίτησης απευθείας ώστε τα δεδομένα να χρησιμοποιηθούν σαν κείμενο:

```
<script>
var FIRSTvariable = window.prompt("PLEASE FILL IN YOUR NAME" )
alert("Your name is " + FIRSTvariable + ".")
</script>
```

### **3.7 Γλώσσα Προγραμματισμού PHP**

#### **3.7.1 Γενικά**

Η **PHP** είναι μια γλώσσα προγραμματισμού για τη δημιουργία σελίδων web με δυναμικό περιεχόμενο. Μια σελίδα PHP περνά από επεξεργασία από ένα συμβατό διακομιστή του Παγκόσμιου Ιστού (π.χ. *Apache*), ώστε να παραχθεί σε πραγματικό χρόνο το τελικό περιεχόμενο, που θα σταλεί στο πρόγραμμα περιήγησης των επισκεπτών σε μορφή κώδικα HTML.



**Εικόνα 9: Λογότυπο Γλώσσας PHP**

#### **3.7.2 Επεκτάσεις αρχείων και διακομιστές**

Ένα αρχείο με κώδικα PHP θα πρέπει να έχει την κατάλληλη επέκταση (π.χ. *\*.php*, *\*.php4*, *\*.php5* κ.ά.). Η ενσωμάτωση κώδικα σε ένα αρχείο επέκτασης *.html* δεν θα λειτουργήσει και θα εμφανίσει στον browser τον κώδικα χωρίς καμία επεξεργασία, εκτός αν έχει γίνει η κατάλληλη ρύθμιση στα MIME types του server. Επίσης ακόμη κι όταν ένα αρχείο έχει την επέκταση *.php*, θα πρέπει ο server να είναι ρυθμισμένος για να επεξεργάζεται και να μεταγλωττίζει τον κώδικα PHP σε HTML που καταλαβαίνει το πρόγραμμα πελάτη. Ο διακομιστής Apache, που χρησιμοποιείται σήμερα ευρέως σε συστήματα με τα λειτουργικά συστήματα GNU/Linux, Microsoft Windows, Mac OS X υποστηρίζει εξ ορισμού την εκτέλεση κώδικα PHP, είτε με την χρήση ενός πρόσθετου (*mod\_php*) ή με την αποστολή του κώδικα προς εκτέλεση σε εξωτερική διεργασία CGI ή FCGI ή με την έλευση της *php5.4* υποστηρίζονται η εκτέλεση σε πολυάσχολους ιστοχώρους, FastCGI Process Manager (*FPM*).

### 3.7.3 Εναλλακτικός τρόπος εκτέλεσης ιστοσελίδων χωρίς χρονοβόρες διαδικασίες

Ο συνδυασμός Linux/Apache/PHP/MySQL, που είναι η πιο δημοφιλής πλατφόρμα εκτέλεσης ιστοσελίδων είναι γνωστός και με το ακρωνύμιο LAMP. Παρόμοια, ο συνδυασμός \*/Apache/PHP/MySQL ονομάζεται \*AMP, όπου το πρώτο αρχικό αντιστοιχεί στην πλατφόρμα, στην οποία εγκαθίστανται ο Apache, η PHP και η MySQL (π.χ. Windows, Mac OS X).

Ο LAMP συνήθως εγκαθίσταται και ρυθμίζεται στο Linux με τη βοήθεια του διαχειριστή πακέτων της εκάστοτε διανομής. Στην περίπτωση άλλων λειτουργικών συστημάτων, επειδή το κατέβασμα και η ρύθμιση των ξεχωριστών προγραμμάτων μπορεί να είναι πολύπλοκη, υπάρχουν έτοιμα πακέτα προς εγκατάσταση, όπως το XAMPP και το WAMP για τα Windows και το MAMP για το Mac OS X.

## 3.8 JavaServer Pages (JSP)

### 3.8.1 Γενικά

Η **JavaServer Pages**[13] (**JSP**) είναι μια τεχνολογία που βοηθά τους προγραμματιστές λογισμικού να δημιουργούν δυναμικά παραγόμενες ιστοσελίδες που βασίζονται σε HTML, XML, ή άλλους τύπους εγγράφων. Κυκλοφόρησε το 1999 από την Sun Microsystems, με την JSP να είναι παρόμοια με την PHP, αλλά να χρησιμοποιεί τη γλώσσα προγραμματισμού Java.

Για να αναπτύξετε και να εκτελέσετε JavaServer Pages, ένα συμβατό web server με ένα servlet δοχείο, όπως Apache Tomcat ή προβλήτα, είναι απαραίτητα.



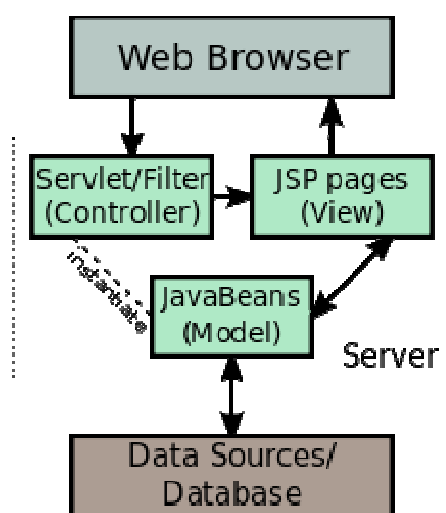
**Εικόνα 10: JSP**

### 3.8.2 Επισκόπηση

JSP μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανεξάρτητα ή ως συστατικό άποψη ενός server-side μοντέλο view-controller σχεδιασμό, συνήθως με JavaBeans ως μοντέλο και Java servlets (ή ένα πλαίσιο όπως Apache Struts) ως ελεγκτή. Αυτό είναι ένα είδος του υποδείγματος αρχιτεκτονικής.

Η JSP επιτρέπει κώδικα Java και ορισμένες προκαθορισμένες ενέργειες να συμπλέκονται με στατικό περιεχόμενο ιστοσελίδων σήμανσης, με αποτέλεσμα οι σελίδες να καταρτίζονται και να εκτελούνται στο διακομιστή για να παραδώσει ένα έγγραφο. Οι σελίδες που συγκεντρώθηκαν, καθώς και τα τυχόν εξαρτώμενα βιβλιοθήκες της Java, Java bytecode χρησιμοποιούνται αντί για μια μητρική μορφή λογισμικού. Όπως και κάθε άλλο πρόγραμμα Java, πρέπει να εκτελεστεί μέσα σε μια εικονική μηχανή Java (JVM), που ενσωματώνει με τον οικοδεσπότη του server λειτουργικό σύστημα για να παρέχει μια αφηρημένη πλατφόρμα-ουδέτερο περιβάλλον.

Οι σελίδες JSP συνήθως χρησιμοποιείται για να παραδώσει έγγραφα HTML και XML, αλλά με τη χρήση του OutputStream, μπορεί να προσφέρει άλλους τύπους δεδομένων.



Εικόνα 11: Παράδειγμα JSP

### 3.8.3 Σύνταξη

Οι JSP σελίδες χρησιμοποιούν διάφορα διαχωριστικά για τις λειτουργίες του scripting. Το πιο βασικό είναι `<% ... >%`, Η οποία περικλείει μια **scriptlet JSP**. Ένα scriptlet είναι ένα κομμάτι κώδικα Java που εκτελείται όταν ο χρήστης ζητά τη σελίδα. Άλλα κοινά περιλαμβάνουν `<%= ... >%`, όπου η τιμή της έκφρασης τοποθετείται εντός της σελίδας και παραδίδεται στο χρήστη, με τις οδηγίες, που υποδηλώνεται με `<% @ ... %>`.

Ο κώδικας Java δεν απαιτείται να είναι πλήρης ή να αυτο-περιέχεται σε scriptlet στοιχείο του μπλοκ, αλλά να επεκτείνονται πέρα από τη σήμανση που παρέχουν σε περιεχόμενο της σελίδας ως σύνολο συντακτικά σωστό. Για παράδειγμα, ένα στοιχείο scriptlet πρέπει να είναι σωστά κλεισμένο σε μεταγενέστερο στοιχείο για τη σελίδα και να μεταγλωττίσετε επιτυχώς. Η σήμανση που πέφτει μέσα σε ένα μπλοκ προκαλεί τη διάσπαση του κώδικα, έτσι ώστε μέσα σε μια σήμανση αν εμφανίζονται μόνο στην έξοδο, η κατάσταση αποτιμάται αληθινή. Επίσης, σήμανση μέσα σε μια δομή βρόχου μπορεί να εμφανιστεί πολλές φορές στην έξοδο ανάλογα από το πόσες φορές το σώμα του βρόχου λειτουργεί.

### Π.γ.

```
<p> Μετρώντας τρεις: </ p>  
<% Για (int i = 1? I <4? I + +) {%>  
    <p> Αυτός ο αριθμός είναι <% =% i>. </ p>  
<%}%>  
Έγινε <p> καταμέτρηση. </ p>
```

Η έξοδος που εμφανίζεται στο web browser του χρήστη θα είναι:

Μετρώντας τρεις:

Αυτός ο αριθμός είναι 1.

Αυτός ο αριθμός είναι 2.

Αυτός ο αριθμός είναι 3.

Έγινε καταμέτρηση.

#### 3.8.3.1 Γλώσσα Έκφραση

Η έκδοση 2.0 της προδιαγραφής JSP προστεθεί υποστήριξη για τη γλώσσα έκφρασης (ΕΛ), που χρησιμοποιείται για πρόσβαση σε δεδομένα και λειτουργίες αντικειμένων Java. Στην JSP 2.1, είχε αναδιπλωθεί η Ενοποιημένη Γλώσσα Έκφρασης, η οποία χρησιμοποιείται επίσης σε JavaServer Faces.

### Π.γ.

```
Η τιμή του "μεταβλητό" στο αντικείμενο "JavaBean" είναι $  
{javabean.variable}.
```

#### 3.8.3.2 Πρόσθετες ετικέτες

Η σύνταξη JSP προσθέτει επιπλέον ετικέτες, που ονομάζονται JSP ενέργειες για να επικαλεστεί ενσωματωμένη λειτουργικότητα. Επιπλέον, η τεχνολογία επιτρέπει τη δημιουργία custom (βιβλιοθήκες ετικέτας JSP), που λειτουργούν ως επεκτάσεις στο πρότυπο σύνταξης JSP. Μια τέτοια βιβλιοθήκη είναι η JSTL, με την υποστήριξη για κοινές εργασίες, όπως η επανάληψη και η υπόθεση (το ισοδύναμο του "αν" και "για" σε δηλώσεις Java).

#### 3.8.4 Compiler

Ένας **JavaServerPage** μεταγλωττιστής είναι ένα πρόγραμμα που αναλύει JSP, και τις μετατρέπει σε εκτελέσιμο Java Servlets. Ένα πρόγραμμα αυτού του τύπου είναι συνήθως



ενσωματωμένο στο διακομιστή εφαρμογών και εκτελείται αυτόματα την πρώτη φορά που ένα JSP είναι προσβάσιμο, αλλά άλλες σελίδες μπορούν επίσης να είναι προ-μεταγλωττισμένες για καλύτερη απόδοση, ή καταρτίζονται ως μέρος της διαδικασίας κατασκευής για να έλεγχο σφαλμάτων.

Μερικά δοχεία JSP υποστηρίζουν διαμόρφωση για το πόσο συχνά ελέγχει το δοχείο JSP ένα αρχείο timestamps για το αν η σελίδα έχει αλλάξει. Τυπικά, αυτή η χρονική σήμανση θα πρέπει να ρυθμιστεί σε ένα σύντομο χρονικό διάστημα (ίσως δευτερόλεπτα) κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης λογισμικού, και ένα μεγαλύτερο διάστημα (ίσως λεπτά, ή ακόμη και ποτέ) για να αναπτυχθεί μια εφαρμογή Web.

### **3.8.5 Η σύγκριση με παρόμοιες τεχνολογίες**

Οι JSP σελίδες είναι παρόμοιες με PHP και ASP.NET Web Forms, ότι σε όλα τα πρόσθετα υπάρχει τριπλή κωδικός διακομιστή σε μια σελίδα HTML. Ωστόσο, και οι τρεις όροι αναφέρονται σε ένα διαφορετικό εξάρτημα του συστήματος. JSP αναφέρεται στην σελίδες JSP, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο τους. Η PHP είναι μία ίδια γλώσσα προγραμματισμού, σχεδιασμένη για δυναμικές ιστοσελίδες. Το ASP.net είναι ένα πλαίσιο ανάλογο με Struts ή JavaServer Faces που χρησιμοποιεί σελίδες που ονομάζονται φόρμες Web.

Ενώ οι JSP σελίδες χρησιμοποιούν τη γλώσσα Java, οι ASP.NET σελίδες μπορούν να χρησιμοποιήσουν οποιαδήποτε .NET συμβατή γλώσσα, συνήθως C.

Η ASP.NET έχει σχεδιαστεί για Microsoft Windows web server, ενώ η PHP και Java για τεχνολογίες servers (συμπεριλαμβανομένων JSP).

### **3.8.6 Βελτίωση Επιδόσεων**

Η δημοτικότητα της JSP σημαίνει ότι χρησιμοποιείται αρκετά συχνά στην ανάπτυξη υψηλής κυκλοφορίας εφαρμογών web. Και αυτό είναι που προκαλεί τις επιδόσεις συμφόρησης, όπως την προσπάθειά να προστεθούν περισσότεροι χρήστες και φορτίο συναλλαγής για την εφαρμογή JavaServer. Παρά το γεγονός ότι η JSP εφαρμογή μπορεί να επεκταθεί πολύ όμορφα σε πολλαπλούς διακομιστές web, η βάση δεδομένων του διακομιστή δεν μπορεί. Ο κύριος λόγος για τη βάση δεδομένων να γίνει ένα εμπόδιο είναι ότι, ενώ μπορείτε να προσθέσετε όλο και περισσότερους servers για την εφαρμογή JSP δεν μπορείτε να κάνετε το ίδιο στη βάση δεδομένων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα περιορισμένη δυνατότητα κλιμάκωσης. Μια μνήμη διανέμεται ως βάση δεδομένων που μπορεί να επεκταθεί γραμμικά σε πολλούς servers και ως εκ τούτου δεν έχει τις επιδόσεις συμφόρησης. Ωστόσο, δεν είναι μια αντικατάσταση της βάσης δεδομένων σας, η οποία είναι η κύρια εγγραφή των δεδομένων σας. Απλώς χρησιμοποιείται για την αποθήκευση δεδομένων που χρησιμοποιούνται συχνά σαν προσωρινά.

### 3.9 Active Server Pages (ASP)

#### 3.9.1 Γενικά

Η ASP[13], επίσης γνωστή ως *Classic ASP* ή *ASP Classic*, αρχικά κυκλοφόρησε ως ένα add-on για υπηρεσίες Internet Information Services (IIS) μέσω του Windows NT 4.0 Option Pack (περ. 1998), στη συνέχεια συμπεριλαμβάνεται ως ένα ελεύθερο συστατικό του Windows Server (από την αρχική έκδοση των Windows 2000 Server). ASP . NET έχει αντικατασταθεί σαν ASP.

Η ASP 2,0 παρέχει έξι ενσωματωμένα αντικείμενα : **Application**, **ASPError**, **Request**, **Response**, **Server**, και **Session** για παράδειγμα, αποτελεί μια συνεδρίαση που διατηρεί την κατάσταση των μεταβλητών . από σελίδα σε σελίδα. Το Active Scripting υποστηρίζει τον κινητήρα του σαν μοντέλο αντικειμένου στοιχείου (COM), και δίνει τη δυνατότητα στις ASP ιστοσελίδες για πρόσβαση στις λειτουργίες που καταρτίζονται σε βιβλιοθήκες όπως DLLs .

Η ASP 3,0 δεν διαφέρει σημαντικά από 2,0 ASP, αλλά δεν προσφέρει κάποια επιπλέον εξαρτήματα, όπως: μέθοδος Server.Transfer, μέθοδο Server.Execute, και μια ενισχυμένη ASPError. Η ASP 3,0 επίσης έχει τη δυνατότητα ρύθμισης από προεπιλογή και βελτιστοποίηση του κινητήρα για καλύτερη απόδοση.

Η χρήση των ASP σελίδων με το Internet Information Services (IIS) υποστηρίζεται προς το παρόν σε όλες τις εκδόσεις του IIS. Η χρήση των ASP θα υποστηρίζεται από τα Windows 8 για τουλάχιστον 10 χρόνια από την ημερομηνία κυκλοφορίας.



Εικόνα 12: ASP

#### 3.9.2 Περίληψη

Οι ιστοσελίδες με . asp , αν και ορισμένες τοποθεσίες web αποκρύψουν την επιλογή της γλώσσας scripting για λόγους ασφαλείας (π.χ. εξακολουθούν να χρησιμοποιούν την πιο κοινή . htm ή . html επέκταση). Σελίδες με το . aspx έχουν χρήση επέκταση και καταρτίζονται με ASP.NET (με βάση της Microsoft NET Framework ), γεγονός που τις καθιστά πιο γρήγορες και πιο ισχυρές από ό, τι η server-side scripting σε ASP, η οποία ερμηνεύεται κατά το χρόνο εκτέλεσης , ωστόσο, στις ASP.NET σελίδες μπορεί να εξακολουθούν να περιλαμβάνουν κάποια ASP scripting. Η εισαγωγή του ASP.NET οδήγησε στην χρήση του όρου *Classic ASP* για την αρχική τεχνολογία.

Οι προγραμματιστές γράφουν πλέον σελίδες ASP χρησιμοποιώντας τη VBScript , αλλά και οποιοδήποτε άλλη Active Scripting μηχανή που μπορεί να επιλεγεί αντί με το `<script language="manu" runat="server">`. Η JScript (εφαρμογή της Microsoft από ECMAScript ) είναι η άλλη γλώσσα που είναι συνήθως διαθέσιμη σε .PerlScript (ένα παράγωγο της Perl ) και άλλες είναι διαθέσιμες ως τρίτου εγκατάστασης Active Scripting μηχανές.

### 3.9.3 Χρήση

#### 3.9.3.1 VBScript

Η χρησιμοποίηση VBScript σε σελίδες ASP είναι πολύ απλή. Ο διερμηνέας αντικαθιστά όλο τον κώδικα ανάμεσα στα tags `<% και %>`.

#### Π.χ.

```
<html><head>

<title> Η τρέχουσα ώρα </ title>
</ Head>
<body>
Τρέχουσα ώρα του διακομιστή: <br />
<%
απόκρισης . Γράψτε τώρα ( )
%></Body></Html
```

#### 3.9.3.2 Application

Επιτρέπει δεδομένα που πρέπει να διαβάσετε και έχουν σταλεί από το πρόγραμμα περιήγησης-πελάτη: Φόρμα, QueryString , και HTTP Cookie . Παρέχει επίσης πληροφορίες σχετικά με το διακομιστή, το πρόγραμμα περιήγησης-πελάτη, ενώ τα HTTP Cookies αποθηκεύονται στον υπολογιστή του επισκέπτη. Μπορεί να ανακτήσετε δεδομένα από μια φόρμα χρησιμοποιώντας τόσο τις μεθόδους HTTP :

Request.Form: διαβάζει τα δεδομένα που αποστέλλονται ταχυδρομικώς.

Request.QueryString: διαβάζει τα δεδομένα που αποστέλλονται από GET.

#### Π.χ.

```
<%
απόκρισης . Γράψτε ( "Welcome" & Αίτηση . QueryString ( "όνομα" )
& "!" ) », αυτό το σενάριο είναι ευάλωτο σε XSS, η είσοδος δεν έχει
κωδικοποιηθεί (βλ. παρακάτω)
%>
```

#### 3.9.3.3 Response

Μπορεί να στείλει πληροφορίες για τον πελάτη, όπως η συγγραφή του κειμένου σε μια σελίδα ή HTTP Cookies .

### Π.γ.

```
<%  
If (Len(Request.QueryString("name")) > 0) Then  
    Response.Cookies("name") = Request.QueryString("name")  
End If  
  
Απόκριση . Γράψτε ( "Welcome" & Response . Cookies ( "όνομα" ) &  
"!") "αυτό το σενάριο είναι ευάλωτο σε XSS, η είσοδος δεν έχει  
κωδικοποιηθεί (βλ. παρακάτω)  
%>
```

### 3.9.3.4 Το αντικείμενο διακομιστή

Επιτρέπει συνδέσεις με βάσεις δεδομένων (ADO), και χρήση των εξαρτημάτων που είναι εγκατεστημένα στο διακομιστή.

### Π.γ.

```
<%  
If (Len(Request.QueryString("name")) > 0) Then  
    Response.Cookies("name") = Request.QueryString("name")  
End If  
  
Απόκριση . Γράψτε ( "Welcome" & διακομιστή . HTML Encode ( Response  
. Cookies ( "όνομα" ) ) & "!" ) "αυτό το σενάριο δεν είναι ευάλωτο  
σε XSS, η είσοδος έχει κωδικοποιηθεί με τη χρήση HTML Κωδικοποίηση  
%>  
  
<%  
Dim oAdoCon, oAdoRec, oAdoStm, oCdoCon, oCdoMsg, oSciDic, oSciFsm,  
oMswAdr  
  
Set oAdoCon = Server.CreateObject("ADODB.Connection")  
Set oAdoRec = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")  
Set oAdoStm = Server.CreateObject("ADODB.Stream")  
Set oCdoCon = Server.CreateObject("CDO.Configuration")  
Set oCdoMsg = Server.CreateObject("CDO.Message")  
Set oSciDic = Server.CreateObject("Scripting.Dictionary")  
Set oSciFsm = Server.CreateObject("Scripting.FileSystemObject")  
Set oMswAdr = Server.CreateObject("MSWC.AdRotator")  
%>
```

### 3.9.3.5 Το αντικείμενο αίτησης

#### Π.χ.

```
<%  
Application ( "όνομα" ) = "My ASP Εφαρμογή"  
απάντηση . Γράψτε ( "Welcome to" & Εφαρμογή ( "όνομα" ) & "!" )  
%>
```

### 3.9.3.6 Το αντικείμενο Session

#### Π.χ.

```
<%  
Εάν ( Len ( Αίτηση . QueryString ( "όνομα" ) ) > 0 ) Τότε  
    Session ( "όνομα" ) = Αίτηση . QueryString ( "όνομα" )  
End Αν  
  
Απόκρισης . Γράψτε ( "Welcome" & διακομιστή . HTMLEncode ( Session  
    ( "όνομα" ) ) & "!" ) "αυτό το σενάριο δεν είναι ευάλωτο σε XSS, η  
    είσοδος έχει κωδικοποιηθεί με τη χρήση HTML Κωδικοποίηση  
%>
```

### 3.9.3.7 Το αντικείμενο σφάλματος

Επιτρέπει τη διαχείριση σφαλμάτων.

#### Π.χ.

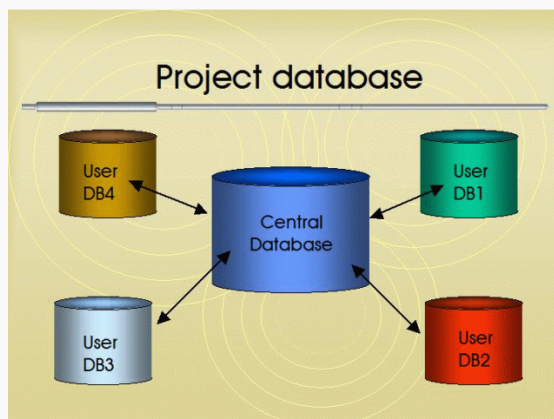
```
<%  
On Error Resume Next  
  
Dim oError  
Set oError = διακομιστή . GetLastError ( )  
  
Απόκρισης . Γράψτε ( "ASPCode:" & . oError ASPCode & "<br />" )  
Απόκριση . Γράψτε ( "ASPDescription:" & oError . ASPDescription &  
    "<br />" )  
Απόκριση . Γράψτε ( "Κατηγορία:" & oError . Κατηγορία & "<br />" )  
απάντηση . Γράψτε ( "Στήλη:" & . oError Στήλη & "<br />" )  
απάντηση . Γράψτε ( "Περιγραφή:" & . oError Περιγραφή & "<br />" )  
απόκρισης . Γράψτε ( "Αρχείο:" & . oError αρχείων & "<br />" )  
Απόκριση . Γράψτε ( "Γραμμή:" & . oError Γραμμή & "<br />" )  
Απόκριση . Γράψτε ( "Αριθμός:" & oError . Αριθμός & "<br />" )  
απάντηση . Γράψτε ( "Πηγή:" & . oError Πηγή & "<br />" )
```

```
Av ( Err. Αριθμός <> 0 ) Τότε
    Err. Clear
End Av
%>
```

## Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup> : Βάση Δεδομένων

### 4.1 Γενικά

Με τον όρο **βάση δεδομένων**[13][4][2][20] εννοείται μία συλλογή από συστηματικά οργανωμένα (*formatted*) σχετιζόμενα δεδομένα. Ένας τηλεφωνικός κατάλογος, για παράδειγμα, θεωρείται βάση δεδομένων, καθώς αποθηκεύει και οργανώνει σχετιζόμενα τμήματα πληροφορίας, όπως είναι το όνομα και ο αριθμός τηλεφώνου. Ωστόσο, στον κόσμο των υπολογιστών, με τον όρο βάση δεδομένων αναφερόμαστε σε μια συλλογή σχετιζόμενων δεδομένων τμημάτων πληροφορίας ηλεκτρονικά αποθηκευμένων. Πέρα από την εγγενή της ικανότητα να αποθηκεύει δεδομένα, η βάση δεδομένων παρέχει βάσει του σχεδιασμού και του τρόπου ιεράρχησης των δεδομένων της σε προγράμματα ή συλλογές προγραμμάτων, τα αποκαλούμενα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου, τη δυνατότητα γρήγορης άντλησης και ανανέωσης των δεδομένων. Η ηλεκτρονική βάση δεδομένων χρησιμοποιεί ιδιαίτερου τύπου λογισμικό προκειμένου να οργανώσει την αποθήκευση των δεδομένων της. Το διακριτό αυτό λογισμικό είναι γνωστό ως **Σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων** συντομευμένα (*DBMS*).



Εικόνα 13: Βάση Δεδομένων

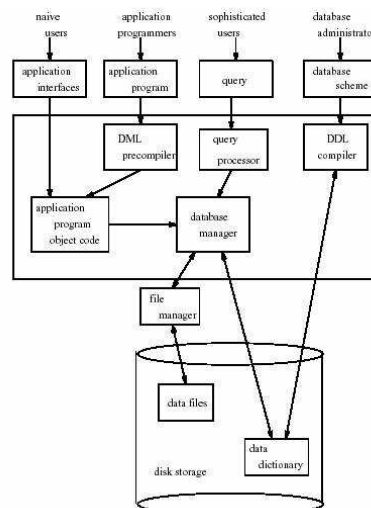
## Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup> : Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων

### 5.1 Γενικά

Με τον όρο **Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων**[1][13][20] γνωστό ως Database Management System (*DBMS*) εννοείται είτε κάποιο λογισμικό μέσω του γίνεται η δημιουργία, η διαχείριση, η συντήρηση και η χρήση μιας ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων , ανάλογα με τον τύπο βάσης δεδομένων που επιλέγεται ή ένα σύνολο αλληλοσυσχετιζόμενων προγραμμάτων που τρέχουν και διαχειρίζονται τα δεδομένα μιας τέτοιας βάσης. Το λογισμικό χρησιμοποιεί στερεότυπες (*standard*) μεθόδους καταλογοποίησης, ανάκτησης, και εκτέλεσης ερωτημάτων σχετικών με τα δεδομένα. Το σύστημα διαχείρισης οργανώνει τα εισερχόμενα δεδομένα με τρόπους χρησιμοποιήσιμους από εξωτερικούς χρήστες

Ιδωμένο από μία άλλη οπτική γωνία, το σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων είναι ένας διαχειριστής αρχείων (*file manager*) που διαχειρίζεται δεδομένα σε βάσεις δεδομένων παρά αρχεία σε συστήματα αρχείων, τα οποία είναι μία άλλη μορφή βάσης δεδομένων

Πέραν της καταλογοποίησης το πλήρες σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων ευρετηριάζει ή θα έπρεπε να ευρετηριάζει τα δεδομένα και να βελτιστοποιεί τους πίνακες δεδομένων του. Το σημαντικότερο όλων είναι ότι πρέπει να φροντίζει για την ακεραιότητα των εισαγόμενων στοιχείων και την απόδοσή τους με πολλούς διαφορετικούς τύπους, ανάλογα με ιδιαίτερες ανάγκες του χρήστη. Αντίθετα προς τα συστήματα διαχείρισης των δεδομένων που επεξεργάζονται και αλλάζουν τα δεδομένα σύμφωνα με τα προσδοκώμενα αποτελέσματα από έναν ιδιαίτερο αλγόριθμο, αποδίδοντας λογικό περιεχόμενο, το σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων χρησιμοποιεί εκτελεί τους ελάχιστους δυνατούς μαθηματικούς υπολογισμούς καθώς ο κύριος στόχος του η οργάνωση, η διαχείριση και η απόδοση δεδομένων σε περίπτωση ζήτησης



**Εικόνα 14: Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων**

## Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup> : Entity Relationship Model (E-R)

### 6.1 Γενικά

Στην τεχνολογία λογισμικού, το μοντέλο οντότητα συσχετίσεων[13][20] (*Relationship- Entity Model*) είναι μια αφηρημένη και εννοιολογική αντιπροσώπευση των δεδομένων.

Η δημιουργία ενός μοντέλου οντοτήτων –συσχετίσεων είναι μια μέθοδος διαμόρφωσης βάσεων δεδομένων, που χρησιμοποιείται για να παραγάγει έναν τύπο εννοιολογικού σχήματος ή το σημασιολογικό πρότυπο στοιχείων ενός συστήματος, συχνά μια σχεσιακή βάση δεδομένων, και οι απαιτήσεις της σε μια τύπου από επάνω προς τα κάτω σχεδίαση (*top to bottom design*). Τα διαγράμματα που δημιουργούνται με αυτήν την διαδικασία καλούνται τα διαγράμματα οντότητα-σχέσης, διαγράμματα του ER ή συντομότερα ERDs.

Όταν μια σχεσιακή βάση δεδομένων πρόκειται να σχεδιαστεί, ένα διάγραμμα οντοτήτων – συσχετίσεων σχεδιάζεται σε ένα αρχικό στάδιο και αναπτύσσεται καθώς οι απαιτήσεις της βάσης δεδομένων και της επεξεργασίας της γίνονται καλύτερα κατανοητές. Οι λεπτομέρειες για το πώς να σχεδιαστούν τα διαγράμματα ποικίλλουν ελαφρώς από μια μέθοδο σε άλλη, αλλά όλες έχουν τα ίδια βασικά στοιχεία. Τους τύπους, τις ιδιότητες και τις σχέσεις οντοτήτων, αυτές οι τρεις κατηγορίες θεωρούνται επαρκείς για να διαμορφώσουν τα ουσιαστικά στατικά μέρη των αναγκών επεξεργασίας πληροφοριών οποιασδήποτε οργάνωσης σε μια οποιαδήποτε ΒΔ.

Στην πρώτη φάση της σχεδίασης πληροφοριακών συστημάτων χρησιμοποιούνται η σχεδίαση σε διαγράμματα, κατά την διάρκεια της οποίας, γίνεται ανάλυση των απαιτήσεων από τον σχεδιαστή προκειμένου να περιγραφούν οι απαιτήσεις πληροφοριών ή το είδος αυτών που θα αποθηκευτεί σε μια βάση δεδομένων.

### 6.2 Βασικά Δομικά Στοιχεία E-R

Μια οντότητα μπορεί να οριστεί ως ένα πράγμα που αναγνωρίζεται ως ικανό μιας ανεξάρτητης ύπαρξης και που μπορεί να προσδιοριστεί μεμονωμένα. Οντότητα μπορεί να είναι φυσικό αντικείμενο όπως ένα σπίτι ή ένα αυτοκίνητο, ένα γεγονός όπως μια πώληση σπιτιών ή μια υπηρεσία αυτοκινήτων, ή μια έννοια όπως μια συναλλαγή ή μια διαταγή πελατών.

Μια σχέση συλλαμβάνει πώς δυο ή περισσότερες οντότητες συσχετίζονται με την μια την άλλη. Οι σχέσεις μπορεί να θεωρηθούν ως ρήματα, που συνδέουν δύο ή περισσότερα ουσιαστικά.

**Π.γ.** ένα υποκατάστημα προμηθεύεται από έναν προμηθευτή.

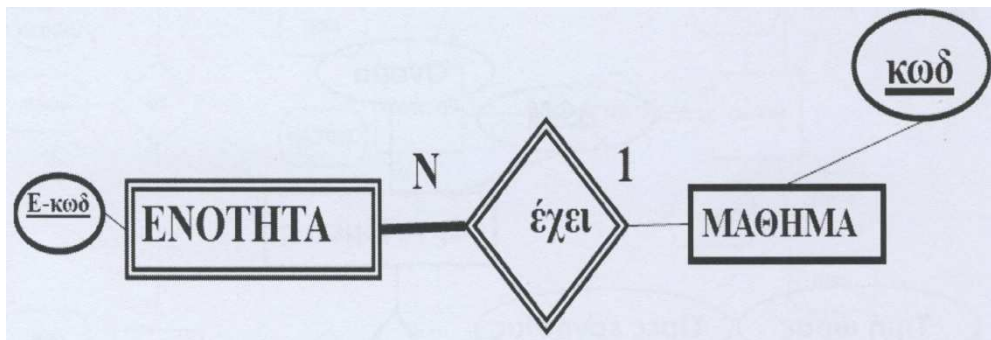
Ιδιότητες μπορούν και οι δύο να έχουν και οι οντότητες και οι σχέσεις.

**Π.χ.** μια οντότητα υπαλλήλων να έχει την δυνατότητα του μισθού τους, ενώ η σχέση μπορεί να έχει μια ιδιότητα ημερομηνίας πληρωμής. Κάθε οντότητα (*εκτός αν είναι μια αδύνατη οντότητα*) πρέπει να έχει κατά ελάχιστο μοναδική ιδιότητα με την οποία και αναγνωρίζεται κάθε της στιγμίουτυπο, το οποίο καλείται αρχικό κλειδί της οντότητας.

- Γραμμές: για την σύνδεση των οντοτήτων με τα γνωρίσματα και με τις συσχετίσεις.



- Ορθογώνια: που αναπαριστούν τα σύνολα των οντοτήτων.
- Ρόμβοι: που αναπαριστούν τις συσχετίσεις (ή σχέσεις).
- Ελλείψεις: που αναπαριστούν τα γνωρίσματα (ή ιδιότητες).
  - Διπλές Ελλείψεις: Πλειότιμα γνωρίσματα.
  - Διακεκομμένες Ελλείψεις: παραγόμενα γνωρίσματα.
- Υπογράμμιση: γνωρίσματα που είναι πρωτεύοντα κλειδιά.
- Ασθενείς οντότητες: (σχεδιάζεται με διπλό παραλληλόγραμμο) όταν μια οντότητα χρειάζεται να «δανειστεί» το κλειδί μιας άλλης.



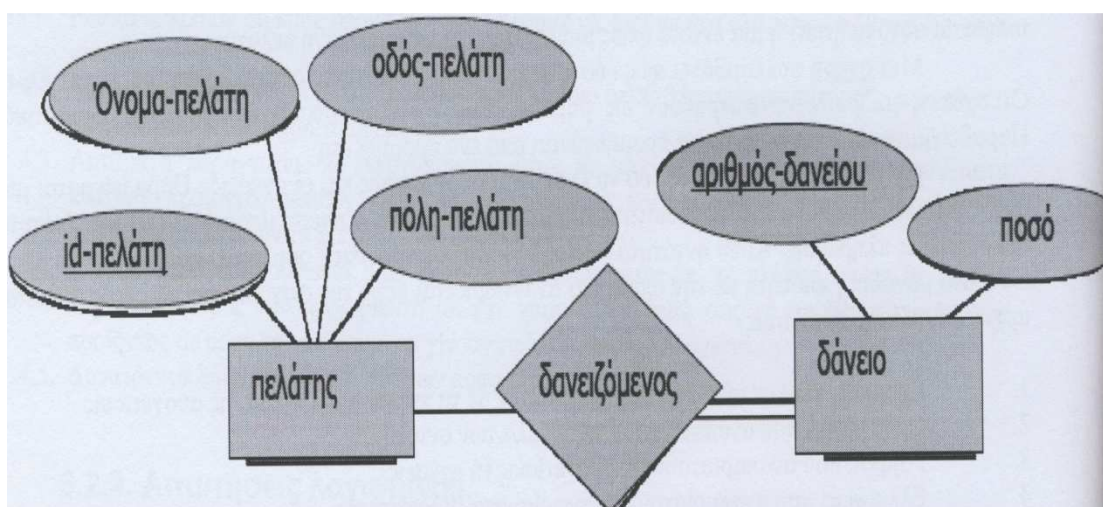
**Εικόνα 15: Παράδειγμα σύνδεσης των οντοτήτων με τα γνωρίσματα τους και τις συσχετίσεις ανάμεσα τους.**

- Συμμετοχή ενός συνόλου οντοτήτων σε ένα σύνολο συσχετίσεων:
  - 7.1. Ολική συμμετοχή: (σχεδιάζεται με διπλή γραμμή) κάθε οντότητα του συνόλου οντοτήτων συμμετέχει σε τουλάχιστον μια συσχέτιση στο σύνολο των συσχετίσεων.
 

**Π.χ.** κάθε δάνειο πρέπει να σχετίζεται με έναν πελάτη μέσω της συσχέτισης δανειζόμενος.
  - 7.2. Μερική συμμετοχή: ορισμένες οντότητες μπορεί να μην συμμετέχουν σε κάθε συσχέτιση του συνόλου συσχετίσεων.
 

**Π.χ.** Μερική η συμμετοχή του πελάτη στο δανειζόμενος.

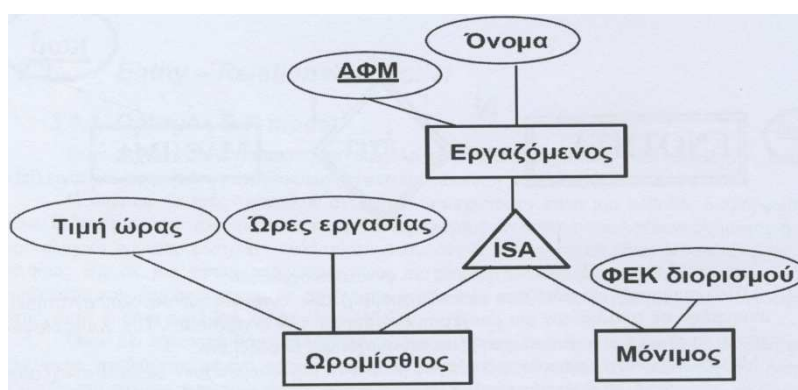
### Σηματικά:



**Εικόνα 16:** Παράδειγμα σύνδεσης των οντοτήτων με τα γνωρίσματα τους και τις συσχετίσεις ανάμεσα τους.

- Με την έννοια γενίκευση (*generalization*) εννοούμε τον εντοπισμό ενός συνόλου οντοτήτων (κλάση) που έχουν κοινά χαρακτηριστικά με πιο γενικευμένα αντικείμενα (*υπερκλάση*). Η εξειδίκευση (*specialization*) είναι το ακριβώς αντίθετο της γενίκευσης, δηλαδή ο εντοπισμός υποσυνόλων ενός τύπου οντοτήτων με κοινά χαρακτηριστικά, τα οποία τα διαφοροποιούν από τα υπόλοιπα μέλη του.

Η συσχέτιση μεταξύ κάθε υποκλάσης και υπερκλάσης ονομάζεται ISA συσχέτιση.



**Εικόνα 17:** Παράδειγμα σύνδεσης των οντοτήτων με τα γνωρίσματα τους και τις συσχετίσεις ανάμεσα τους.

#### 6.2.1 Η πληθικότητα (*cardinality*) – Ο λόγος πληθικότητας

Η πληθικότητα (*cardinality*), περιγράφει τον αριθμό στιγμιότυπων ενός τύπου οντοτήτων που μπορούν να αντιστοιχίζονται με μια οντότητα ενός άλλου τύπου σε μια συσχέτιση.

Ο λόγος πληθικότητας ή πληθικός λόγος (*cardinality ratio*), είναι ο λόγος των πληθικότητων μιας συσχέτισης.

Μπορούμε να έχουμε συσχετίσεις με λόγο πληθικότητας:

1-1 (ένα προς ένα)

Αντιστοιχίζεται μια οντότητα ενός τύπου με το πολύ ή ακριβώς μια οντότητα ενός άλλου τύπου.

1-N (ένα- προς- πολλά)

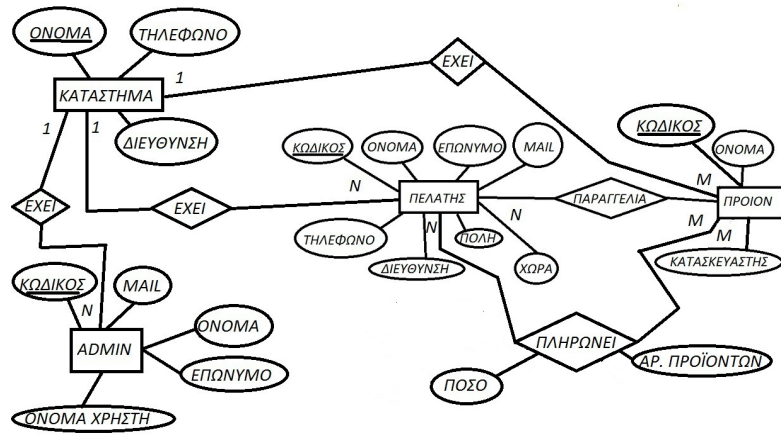
Αντιστοιχίζεται μια οντότητα ενός τύπου με κανένα, ένα ή πολλά στιγμιότυπα ενός άλλου τύπου.

M-N (πολλά – προς -πολλά)

Αντιστοιχίζεται κάθε στιγμιότυπο του ενός τύπου με ένα, κανένα ή πολλά στιγμιότυπα του άλλου τύπου.

**6.3 Από E-R μοντέλο σε πίνακα (κανονικοποίηση)**

Μέσω των Microsoft Paint των Windows 7 παρουσιάζεται το μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων που αφορά την εργασία το οποίο έγινε σε χαρτί κατά την αρχική μου σχεδίαση. Σε αυτό το σχήμα κατέληξα προκειμένου να είναι ορθές οι πληθικότητες όπως δόθηκαν από τις απαιτήσεις και να είναι εύκολη η πραγματοποίηση των απαραίτητων ειδικών διεργασιών.



**Εικόνα 18: Το μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων που αφορά την εργασία μου.**

Το σχεσιακό μοντέλο αναπαράστασης των δεδομένων μιας εφαρμογής (*relational data model*) καθιερώθηκε από τον Codd το 1970 και αποτέλεσε ένα από τα πιο απλά και ευέλικτα μοντέλα αυτού του είδους. Σε αυτό το μοντέλο, τα δεδομένα μιας εφαρμογής αναπαρίστανται ως ένα σύνολο από σχέσεις (*relations*) οι οποίες μπορεί να είναι πίνακες αρχεία. Στις πιο πολλές περιπτώσεις υιοθετείται η χρήση πινάκων (*tablets*) που περιέχουν ένα πλήθος γραμμών (*rows*) και στηλών (*columns*). Η κάθε μια από αυτές τις γραμμές – οι οποίες στην ορολογία του μοντέλου ονομάζονται και πλειάδες (*tuples*) – περιέχει ένα σύνολο απλών

πεδίων (*attributes*) τα οποία συσχετίζονται μεταξύ τους. Επειδή όπως θα δούμε στις επόμενες παραγράφους οι πίνακες χρησιμοποιούνται για την αναπαράσταση των τύπων οντοτήτων καθώς και των τύπων συσχετίσεων που υφίστανται ανάμεσα τους, μπορούμε να θεωρήσουμε κάθε μια από τις γραμμές ενός πίνακα σαν ένα στιγμιότυπο οντότητας ή συσχέτισης ανάλογα με το αντικείμενο στο οποίο αναφέρεται.

Σχεδιασμός των τελικών σχέσεων (*πινάκων*) της βάσης δεδομένων με βάση το Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων. Στο παρακάτω κείμενο περιγράφουμε 7 απλά βήματα με τα οποία μπορεί κάποιος από ένα καλοσχεδιασμένο Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων (ΔΟΣ) να οδηγηθεί σε ένα ικανοποιητικό σχεδιασμό της βάσης δεδομένων, δηλ. στον προσδιορισμό των σχέσεων (*πινάκων*) με τα κατηγορήματα και τα κλειδιά τους. Η μέθοδος που δίνουμε στη συνέχεια εφαρμόζεται εύκολα και δεν απαιτεί ιδιαίτερη πείρα (*είναι καθαρά αλγοριθμική*), αρκεί να έχει σχεδιαστεί προηγουμένως ένα ορθό και πλήρες ΔΟΣ. Σημειώστε πως ο παρακάτω σχεδιασμός δεν είναι πάντα βέλτιστος, κάτι που επιτυγχάνεται με την εφαρμογή των κανόνων κανονικοποίησης που αποτελούν αντικείμενο πιο προχωρημένης μελέτης των βάσεων δεδομένων.

### **ΒΗΜΑ 1**

Για κάθε κανονικό τύπο οντοτήτων  $E$  στο ΔΟΣ δημιουργείτε μια σχέση  $R$  που περιέχει όλα τα κατηγορήματα του  $E$ . Επιλέξτε ως πρωτεύον κλειδί της  $R$  ένα από τα κατηγορήματα κλειδιά του  $E$ . Αν το κλειδί του  $E$  είναι σύνθετο, το σύνολο των κατηγορημάτων του θα αποτελεί το πρωτεύον κλειδί της  $R$ .

### **ΒΗΜΑ 2**

Για κάθε μη ισχυρό (*ασθενή*) τύπο οντοτήτων  $W$  στο ΔΟΣ με ιδιοκτήτη τον τύπο οντοτήτων  $E$  δημιουργείτε μια σχέση  $R$  στην οποία συμπεριλάβετε όλα τα κατηγορήματα του  $W$  ως κατηγορήματα της  $R$ . Επιπλέον συμπεριλάβετε ως κατηγορήματα της  $R$  τα κατηγορήματα των κλειδιών των σχέσεων που δημιουργήσατε για τους τύπους οντοτήτων – ιδιοκτήτες. Το κλειδί της  $R$  είναι ο συνδυασμός του κλειδιού (*κλειδιών*) του ιδιοκτήτη (*των ιδιοκτητών*) και αν υπάρχει, του μερικού κλειδιού του μη ισχυρού (*ασθενούς*) τύπου  $W$ .

### **ΒΗΜΑ 3**

Για κάθε 1:1 δυαδική συσχέτιση  $R$  στο ΔΟΣ βρείτε τις σχέσεις  $S$  και  $T$  που αντιστοιχούν στους τύπους οντοτήτων που συμμετέχουν στην  $R$ . Επιλέξτε μια από τις σχέσεις (*έστω την  $S$* ) και συμπεριλάβετε την  $S$ , ως νέο γνώρισμα (*ξένο κλειδί*), το πρωτεύον κλειδί της  $T$ . Συμπεριλαμβάνοντας επίσης ως κατηγορήματα της  $S$  όλα τα κατηγορήματα της συσχέτισης  $R$  (*αν υπάρχουν*).

### **ΒΗΜΑ 4**

Για κάθε 1:N δυαδική συσχέτιση  $R$  στο ΔΟΣ βρείτε τις σχέσεις  $S$  και  $T$  που αντιστοιχούν στους τύπους οντοτήτων που συμμετέχουν στην  $R$ . Έστω ότι ο  $T$  ο συμμετέχων τύπος οντοτήτων από την πλευρά  $N$ . Συμπεριλαμβάνοντας ως νέο γνώρισμα (*ξένο κλειδί*) στη σχέση  $T$  το πρωτεύον κλειδί της σχέσης  $S$ . Συμπεριλαμβάνονται επίσης ως κατηγορήματα της  $T$  όλα τα κατηγορήματα της συσχέτισης  $R$  (*αν υπάρχουν*).

### **BHMA 5**

Για κάθε  $M:N$  δυαδική συσχέτιση  $R$  στο ΔΟΣ δημιουργείται μια νέα σχέση  $S$  για να παρασταθεί η  $R$ . Συμπεριλαμβάνετε ως κατηγορήματα στην  $S$  τα πρωτεύοντα κλειδιά των σχέσεων που παριστάνουν τους συμμετέχοντες τύπους οντοτήτων. Ο συνδυασμός τους θα αποτελεί το πρωτεύον κλειδί της  $S$ . Συμπεριλαμβάνεται επίσης ως κατηγορήματα στην  $S$  όλα τα κατηγορήματα της συσχέτισης  $R$  (αν υπάρχουν).

Σημείωση: οι συσχετίσεις  $1:1$  και  $1:N$  μπορούν να απεικονιστούν με τον ίδιο τρόπο με τις  $M:N$  (δηλ. με την δημιουργία νέας σχέσης). Αυτή η προσέγγιση μπορεί να είναι καλύτερη όταν η συσχέτιση έχει λίγα στιγμιότυπα προκειμένου να αποφεύγονται τιμές NULL στα ξένα κλειδιά.

Το επόμενο βήμα αντιμετωπίζει τα πλειότιμα κατηγορήματα, δηλ. κατηγορήματα για τα οποία επιτρέπεται να δοθούν περισσότερες από μια τιμές (από ένα συγκεκριμένο πεδίο τιμών) για μια συγκεκριμένη εγγραφή. Υπενθυμίζουμε πως οντότητες που αντιστοιχίζονται σε σχέσεις με πλειότιμα κατηγορήματα (BHMA 1) δεν είναι νόμιμες.

### **BHMA 6**

Για κάθε πλειότιμο γνώρισμα  $A$  κατασκευάστε μια νέα σχέση  $R$  η οποία θα περιλαμβάνει ένα γνώρισμα που θα αντιστοιχεί στο  $A$  καθώς και το γνώρισμα του πρωτεύοντος κλειδιού  $K$  της σχέσης που παριστάνει τον τύπο οντοτήτων ή τον τύπο συσχέτισης που έχει το  $R$  ως γνώρισμα. Πρωτεύον κλειδί της  $R$  είναι ο συνδυασμός του  $A$  και  $K$ .

### **BHMA 7**

Για κάθε  $n$ -αδικό τύπο συσχέτισης  $R$  με  $n > 2$ , κατασκευάστε μια νέα σχέση  $S$  για την παράσταση του  $R$ . Συμπεριλαμβάνονται ως κατηγορήματα της  $S$  τα πρωτεύοντα κλειδιά των σχέσεων που παριστάνουν τους συμμετέχοντες τύπους οντοτήτων. Συμπεριλαμβάνετε επίσης ως κατηγορήματα της  $S$  όλα τα κατηγορήματα της συσχέτισης  $R$  (αν υπάρχουν). Το πρωτεύον κλειδί της  $S$  είναι συνήθως ένας συνδυασμός των (ξένων) κλειδιών που συμμετέχουν στην  $S$ .

Έτσι ακολουθώντας αυτά τα βήματα καταλήγουμε στους εξής πίνακες:

ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ									
ΟΝΟΜΑ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ							
ADMIN									
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΧΡΗΣΤΗ	ΟΝΟΜΑ	ΕΠΩΝΥΜΟ	MAIL				
ΠΕΛΑΤΗΣ									
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΕΠΩΝΥΜΟ	MAIL	ΤΗΛΕΦΩΝΟ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΠΟΛΗ	ΧΩΡΑ	ΝΟΜΟΣ	
ΠΛΗΡΩΝΕΙ									
ΑΡ. ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΠΟΣΟ	ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΗΜ. ΠΛΗΡΩΜΗΣ					
ΠΡΟΪΟΝ									
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ							

Εικόνα 19: Κατάληξη του E-R.

## Κεφάλαιο 7<sup>ο</sup> : Υλοποίηση Βάσεων Δεδομένων

### 7.1 Microsoft Access

#### 7.1.1 Γενικά

Η **Microsoft Access**[13] , επίσης γνωστή ως **Microsoft Office Access** , είναι ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων από τη Microsoft που συνδυάζει τη σχεσιακή μηχανή βάσης δεδομένων Microsoft Jet με μια γραφική διεπαφή χρήστη και του λογισμικού εργαλεία ανάπτυξης. Είναι μέλος του του Microsoft Office σουίτα εφαρμογών, που περιλαμβάνεται στα Επαγγελματικά και σε υψηλότερες εκδόσεις ή πωλούνται χωριστά. Στις 12 Μαΐου 2010, η τρέχουσα έκδοση του Microsoft Access 2010 κυκλοφόρησε από τη Microsoft στο Office 2010 ενώ Microsoft Office Access 2007 ήταν η προηγούμενη έκδοση.

Η MS Access αποθηκεύει τα δεδομένα στη δική της μορφή με βάση το Jet Engine βάσης δεδομένων της Access. Μπορεί επίσης να εισαγάγετε ή να συνδέσετε απευθείας σε δεδομένα που είναι αποθηκευμένα σε άλλες εφαρμογές και βάσεις δεδομένων.

Οι προγραμματιστές λογισμικού και δεδομένων αρχιτέκτονες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη Microsoft Access για την ανάπτυξη εφαρμογών λογισμικού , καθώς και " οι χρήστες δύναμη "να το χρησιμοποιούν για τη δημιουργία εφαρμογών λογισμικού. Όπως και οι άλλες εφαρμογές του Office ,η Access υποστηρίζεται από τη Visual Basic for Applications , μια αντικειμενοστραφής γλώσσα προγραμματισμού που μπορεί να αναφέρει μια ποικιλία αντικειμένων, συμπεριλαμβανομένων DAO (*Data Access Objects*), ActiveX αντικείμενα δεδομένων, και πολλά άλλα στοιχεία ActiveX. Τα Visual αντικείμενα που χρησιμοποιούνται σε φόρμες και εκθέσεις εκθέτουν τις μεθόδους και τις περιοσίες τους στο περιβάλλον προγραμματισμού VBA, και η VBA ενότητα κώδικα μπορεί να δηλώσει και να καλέσει τα Windows.



**Εικόνα 20: Microsoft Access**

### **7.1.2 Χαρακτηριστικά**

Οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν πίνακες, ερωτήματα, φόρμες και εκθέσεις, και συνδεδεμένα με μακροεντολές. Οι προχωρημένοι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιήσουν VBA με προηγμένη χειραγώγηση των δεδομένων και τον έλεγχο του χρήστη. Η πρόσβαση έχει επίσης χαρακτηριστική δημιουργία έκθεσης που μπορεί να λειτουργήσει με οποιαδήποτε πηγή δεδομένων Access που μπορεί να έχει "πρόσβαση".

Η αρχική ιδέα ήταν η πρόσβαση για τους τελικούς χρήστες να είναι για "πρόσβαση" των δεδομένων από οποιαδήποτε πηγή. Άλλα χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν: την εισαγωγή και την εξαγωγή των δεδομένων σε πολλές μορφές, συμπεριλαμβανομένων:

**Excel** , **Outlook** , **ASCII** , **dBase** , **Paradox** , **FoxPro** , **SQL Server** , **Oracle** , **ODBC** , κλπ. Επίσης, έχει τη δυνατότητα να συνδεθεί με υπάρχοντα δεδομένα σε θέση και χρήση για: προβολή, αναζήτηση, επεξεργασία και υποβολή εκθέσεων. Αυτό επιτρέπει τα υπάρχοντα δεδομένα να αλλάζουν διασφαλίζοντας παράλληλα ότι η Access χρησιμοποιεί τα πιο πρόσφατα δεδομένα. Μπορεί να εκτελέσει ετερογενή ένωση μεταξύ συνόλων δεδομένων που είναι αποθηκευμένα σε διάφορες πλατφόρμες. Η πρόσβαση χρησιμοποιείται συχνά από τους ανθρώπους για τη λήψη δεδομένων από τις βάσεις δεδομένων των επιχειρήσεων για το χειρισμό, την ανάλυση και την υποβολή εκθέσεων σε τοπικό επίπεδο.

Υπάρχει, επίσης, η Jet μορφή βάσης δεδομένων (*MDB ή ACCDB στην Access 2007*) το οποίο μπορεί να περιέχει την αίτηση και τα δεδομένα σε ένα αρχείο. Αυτό το καθιστά πολύ βολικό να διανείμει το σύνολο της αίτησης σε άλλο χρήστη, ο οποίος μπορεί να τρέξει σε αποσυνδεδεμένο περιβάλλον.

Ένα από τα οφέλη της πρόσβασης από την πλευρά του προγραμματιστή είναι η σχετική συμβατότητά του με SQL (*δομημένη γλώσσα ερωτημάτων*) - ερωτήματα μπορούν να προβληθούν γραφικά ή σε επεξεργασία, όπως δηλώσεων SQL και SQL δηλώσεις μπορεί να χρησιμοποιηθούν άμεσα σε μακροεντολές και VBA ενότητες να χειριστούν πίνακες της Access. Οι χρήστες μπορούν να συνδυάσουν και να χρησιμοποιήσουν τόσο VBA και "Μακροεντολές" για τις μορφές προγραμματισμού και λογική που προσφέρει object-oriented δυνατότητες. Η VBA μπορεί επίσης να συμπεριληφθεί σε ερωτήματα.

Η Microsoft Access προσφέρει και παραμετροποιημένα ερωτήματα. Αυτά τα ερωτήματα και οι πίνακες της Access μπορεί να αναφέρεται από άλλα προγράμματα όπως το VB6 και .NET μέσω DAO ή ADO.

Οι εκδόσεις του Microsoft SQL Server μπορεί να χρησιμοποιηθούν με την Access ως εναλλακτική λύση για το μηχανισμό βάσης δεδομένων Jet. Η υποστήριξη αυτή ξεκίνησε με MSDE (*Microsoft SQL Server Desktop Engine*), μια απλοποιημένη έκδοση του Microsoft

SQL Server 2000, και συνεχίζει με SQL Server Express εκδόσεις του SQL Server 2005 και το 2008.

Η Microsoft Access είναι ένα αρχείο σε server - βάση δεδομένων. Σε αντίθεση με client – server σχεσιακά συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (*RDBMS*), η Microsoft Access δεν εφαρμόζει ωθήσεις βάσης δεδομένων , αποθηκευμένες διαδικασίες , ή καταγραφή των συναλλαγών .Η Access 2010 περιλαμβάνει πίνακα σε επίπεδο να ενεργοποιεί και αποθηκευμένες διαδικασίες από μηχανή ACE δεδομένων. Έτσι, ένας client-server του συστήματος βάσης δεδομένων δεν είναι μια απαίτηση για τη χρήση αποθηκευμένων διαδικασιών ή τα κριτήρια με την Access 2010. Πίνακες, ερωτήματα, φόρμες, εκθέσεις και μακροεντολές μπορούν τώρα να αναπτυχθούν ειδικά για την εφαρμογή web βάση στην Access 2010.Η ενοποίηση με το Microsoft SharePoint 2010 είναι επίσης πολύ βελτιωμένη.

## 7.2 SQL

### 7.2.1 Γενικά

Η SQL[13][15][16] (αγγλ. Αρκτ. από το **Structured Query Language**)

(προφ. /□□s.kju□□□□/) είναι μία γλώσσα υπολογιστών στις βάσεις δεδομένων, που σχεδιάστηκε για τη διαχείριση δεδομένων, σε ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (*Relational Database Management System, RDBMS*) και η οποία, αρχικά, βασίστηκε στη σχεσιακή άλγεβρα. Η γλώσσα περιλαμβάνει δυνατότητες ανάκτησης και ενημέρωσης δεδομένων, δημιουργίας και τροποποίησης σχημάτων και σχεσιακών πινάκων, αλλά και ελέγχου πρόσβασης στα δεδομένα. Η SQL ήταν μία από τις πρώτες γλώσσες για το σχεσιακό μοντέλο του *Edgar F. Codd*, στο σημαντικό άρθρο του το 1970, και έγινε η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη γλώσσα για τις σχεσιακές βάσεις δεδομένων.



**Εικόνα 21: SQL**

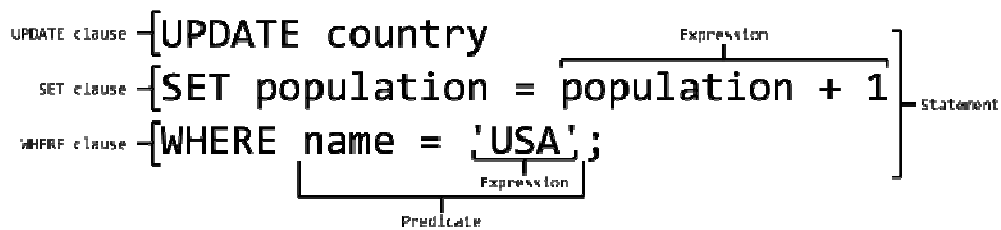
### 7.2.2 Γλωσσικά Στοιχεία

Η γλώσσα SQL υποδιαιρείται σε διάφορα γλωσσικά στοιχεία, που περιλαμβάνουν

- Clauses, οι οποίες είναι σε μερικές περιπτώσεις προαιρετικές, αλλά απαραίτητα συστατικά των δηλώσεων και ερωτήσεων.
- Expressions , που μπορούν να παραγάγουν είτε τις κλιμακωτές τιμές είτε πίνακες που αποτελούνται από στήλες και σειρές στοιχείων.
- Predicates , που διευκρινίζουν τους όρους που μπορούν να αξιολογηθούν σαν σωστό ή λάθος.



- Queries , που ανακτούν τα στοιχεία βασισμένες σε ειδικά κριτήρια.
- Statements που μπορούν να έχουν μια επίδραση στα σχήματα και τα στοιχεία, ή που μπορούν να ελέγξουν τη ροή του προγράμματος και τις συνδέσεις απο άλλα προγράμματα.
- Το κενό αγνοείται γενικά στις Statements και τις Queries SQL. Ένα κενό είναι όμως απαραίτητο για να ξεχωρίζει Statements όπως και στην κανονική γραφή κειμένων.



Εικόνα 22: Δομή SQL

### 7.2.3 Επερωτήματα

Ένα επερωτήμα (αγγλ. *query*) συνήθως αποτελείται από:

```
SELECT *  
FROM Sygrafeas  
WHERE epitheto = 'Solomos'  
AND onoma = 'Dionysios'
```

αλλά μπορεί επίσης να περιλαμβάνει GROUP BY, ORDER BY και άλλα:

```
SELECT Book.title,  
COUNT(*) AS No_of_Authors  
FROM Book  
JOIN Book_author ON Book.isbn = Book_author.isbn  
GROUP BY Book.title  
HAVING COUNT(*) > 1  
ORDER BY No_of_Authors
```

Με αποτέλεσμα:

<i>Title</i>	<i>No_of_Authors</i>
<i>SQL Examples and Guide</i>	2
<i>The Joy of SQL</i>	3
<i>An Introduction to SQL</i>	5
<i>Pitfalls of SQL</i>	6

## 7.3 MySQL

### 7.3.1 Γενικά

Η MySQL [18][14][13][12][7] είναι ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων που μετρά περισσότερες από 11 εκατομμύρια εγκαταστάσεις. Έλαβε το όνομά της από την κόρη του Μόντυ Βιντένιους, τη Μάι (αγγλ. *My*). Το πρόγραμμα τρέχει έναν εξυπηρετητή (*server*) παρέχοντας πρόσβαση πολλών χρηστών σε ένα σύνολο βάσεων δεδομένων.

Ο κωδικός του εγχειρήματος είναι διαθέσιμος μέσω της GNU General Public License, καθώς και μέσω ορισμένων ιδιόκτητων συμφωνιών. Ανήκει και χρηματοδοτείται από μία και μοναδική κερδοσκοπική εταιρία, τη σουηδική MySQL AB, η οποία σήμερα ανήκει στην Oracle.



Εικόνα 23: Λογότυπο MySQL

### 7.3.2 Χρήσεις

Η MySQL είναι δημοφιλείς βάση δεδομένων για διαδυκτιακά προγράμματα και ιστοσελίδες. Χρησιμοποιείται σε κάποιες από τις πιο διαδεδομένες διαδυκτιακές υπηρεσίες, όπως το **Flickr**, το **YouTube**, η **Wikipedia**, το **Google**, το **Facebook** και το **Twitter**.

## Κεφαλαίο 8<sup>ο</sup> : Προγράμματα Υλοποίησης Ιστοσελίδων E-Shop

- *Dreamweaver*
- *Joomla*
- *WordPress*
- *Opencart*

### 8.1 Dreamweaver

#### 8.1.1 Γενικά

Το **Adobe Dreamweaver**[13] (πρώην **Macromedia Dreamweaver**) είναι ένα ιδιόκτητο πρόγραμμα για web εφαρμογές που αρχικά δημιουργήθηκε από Macromedia. Αναπτύχθηκε από την Adobe Systems , η οποία απέκτησε τη Macromedia το 2005.

Το Adobe Dreamweaver είναι διαθέσιμο τόσο για Mac όσο και για Windows λειτουργικά συστήματα.

Μετά την εξαγορά της Adobe από την Macromedia, οι εκδόσεις του Dreamweaver μετά την έκδοση 8.0 ήταν πιο συμβατό με τα πρότυπα W3C. Οι πρόσφατες εκδόσεις έχουν βελτιωμένη υποστήριξη για web τεχνολογίες όπως **CSS** , **JavaScript** , και διάφορα **server – side scripting γλώσσες** και πλαίσια συμπεριλαμβανομένων των ASP (*ASP JavaScript, VBScript ASP, ASP.NET C #, ASP.NET VB*), ColdFusion , scriptlet , και PHP.



**Εικόνα 24: Λογότυπο Adobe Dreamweaver**

#### 8.1.2 Χαρακτηριστικά

Το Dreamweaver μπορεί να χρησιμοποιήσει third-party "Extensions" για την επέκταση της βασικής λειτουργικότητας της εφαρμογής, η οποία για κάθε web developer είναι αυτή που

μπορεί να γράφει (σε μεγάλο βαθμό σε *HTML* και *JavaScript*). Το Dreamweaver υποστηρίζεται από μια μεγάλη κοινότητα προγραμματιστών επέκτασης που κάνουν επεκτάσεις διαθέσιμες (τόσο εμπορικά όσο και δωρεάν) για τις περισσότερες εργασίες ανάπτυξης ιστοσελίδων από απλές συνέπειες ανατροπής στο πλήρως εξοπλισμένο e-shop.

Το Dreamweaver, όπως και άλλα προγράμματα επεξεργασίας HTML, επεξεργάζεται τα αρχεία σε τοπικό επίπεδο, στη συνέχεια γίνονται προσθήκες σε απομακρυσμένο web server χρησιμοποιώντας **FTP**, **SFTP**, ή **WebDAV**. Το Dreamweaver CS4 υποστηρίζει τώρα το Subversion (*SVN*) σύστημα ελέγχου εκδόσεων.

### **8.1.3 Σύνταξη**

Από την έκδοση 5, το Dreamweaver υποστηρίζει επισήμανση σύνταξης για τις ακόλουθες γλώσσες:

- **ActionScript**
- **Ενεργές σελίδες διακομιστή (ASP)**.
- **ASP.NET** (δεν υποστηρίζεται πλέον από την έκδοση CS4 - <http://kb2.adobe.com/cps/402/kb402489.html>)
- **C**
- **Cascading Style Sheets (CSS)**
- **ColdFusion**
- **EDML**
- **Extensible HyperText Markup Language (XHTML)**
- **Extensible Markup Language (XML)**
- **Extensible Stylesheet Language Transformations (XSLT)**
- **HyperText Markup Language (HTML)**
- **Java**
- **JavaScript**
- **JavaServer Pages (JSP)** (δεν υποστηρίζεται πλέον από την έκδοση CS4 - <http://kb2.adobe.com/cps/402/kb402489.html>)
- **PHP: Hypertext Preprocessor (PHP)**
- **Visual Basic (VB)**
- **Visual Basic Script Edition (VBScript)**
- **Wireless Markup Language (WML)**

Είναι επίσης δυνατό για τους χρήστες να προσθέτουν τη δική τους επισήμανση σύνταξης γλώσσας. Επιπλέον, η ολοκλήρωση του κώδικα είναι διαθέσιμη για πολλές από αυτές τις γλώσσες.

## 8.2 Joomla

### 8.2.1 Γενικά

Το **Joomla!**[13] είναι ένα ελεύθερο και ανοικτού κώδικα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου. Χρησιμοποιείται για τη δημοσίευση περιεχομένου στον παγκόσμιο ιστό (*World Wide Web*) και σε τοπικά δίκτυα - intranets. Είναι γραμμένο σε **PHP** και αποθηκεύει τα δεδομένα του στη βάση **MySQL**. Το βασικό χαρακτηριστικό του είναι ότι οι σελίδες που εμφανίζει είναι δυναμικές, δηλαδή δημιουργούνται την στιγμή που ζητούνται. Ένα σύστημα διακομιστή (*server*) όπως είναι ο **Apache** λαμβάνει τις αιτήσεις των χρηστών και τις εξυπηρετεί.

Με ερωτήματα προς τη βάση λαμβάνει δεδομένα τα οποία μορφοποιεί και αποστέλλει στον εκάστοτε φυλλομετρητή (*web browser*) του χρήστη. Το Joomla! έχει και άλλες δυνατότητες εμφάνισης όπως η προσωρινή αποθήκευση σελίδας, RSS feeds, εκτυπώσιμες εκδόσεις των σελίδων, ειδήσεις, blogs, δημοσκοπήσεις, έρευνες, καθώς και πολύγλωσση υποστήριξη των εκδόσεών του.



Εικόνα 25: Λογότυπο Joomla

### 8.2.2 Ευπάθειες (vulnerabilities)

Όπως πολλά παρόμοια λογισμικά, έτσι και το Joomla συχνά υποφέρει από προβλήματα ασφάλειας τα οποία τις περισσότερες φορές δεν είναι τόσο σοβαρά. Ένα παράδειγμα: Το Jsupport είναι ένα extension που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο Joomla. Βοηθάει τον δημιουργό του Joomla site να χειρίζεται FAQs και comments. Μία ευπάθεια του Jsupport αφορούσε την απουσία ελέγχου της τιμής της μεταβλητής "alpha". Κάποιος κακόβουλος χρήστης θα μπορούσε να δώσει ως τιμή της "alpha" ένα SQL query και έτσι να επέμβει στη ΒΔ της εφαρμογής (SQL injection). Αυτό ήταν δυνατό, καθώς η μεταβλητή "alpha" ήταν η σύνδεση του κώδικα του Jsupport με τη ΒΔ.

Παράδειγμα του κώδικα που αφορούσε τη συγκεκριμένη ευπάθεια

```
administrator/index.php?option=com_jsupport&task=listFaqs&alpha=[SQL Injection]
```

## 8.3 Wordpress

### 8.3.1 Γενικά

Το **WordPress**[13] είναι ελεύθερο και ανοικτού κώδικα λογισμικό ιστολογίου και πλατφόρμα δημοσιεύσεων, γραμμένο σε PHP και MySQL. Συχνά τροποποιείται για χρήση ως Σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (*ΣΠΔ ή CMS*). Έχει πολλές δυνατότητες, συμπεριλαμβανομένων μιας αρχιτεκτονικής για πρόσθετες λειτουργίες, και ενός συστήματος προτύπων. Το WordPress χρησιμοποιείται σε περισσότερα από το 14% των 1.000.000 μεγαλύτερων ιστότοπων.

Κυκλοφόρησε για πρώτη φορά στις 27 Μαΐου 2003, από τον Matt Mullenweg ως παραλλαγή του b2/cafeblog. Από τον Φεβρουάριο του 2011, η έκδοση 3.0 έχει ληφθεί περισσότερες από 32,5 εκατομμύρια φορές.



**Εικόνα 26: Λογότυπο WordPress**

### 8.3.2 Δυνατότητες

Το WordPress έχει ένα σύστημα προτύπων ιστού το οποίο χρησιμοποιεί έναν επεξεργαστή προτύπων. Οι χρήστες του μπορούν να αλλάζουν τη θέση διαφόρων στοιχείων του γραφικού περιβάλλοντος χωρίς να χρειάζεται να επεξεργάζονται κώδικα PHP ή HTML. Μπορούν επίσης να εγκαθιστούν και να αλλάζουν μεταξύ διαφόρων οπτικών θεμάτων. Μπορούν ακόμα να επεξεργαστούν τον κώδικα PHP και HTML στα οπτικά θέματα, προκειμένου να επιτύχουν προχωρημένες τροποποιήσεις. Το WordPress έχει επίσης δυνατότητα ενσωματωμένης διαχείρισης συνδέσμων, μόνιμους συνδέσμους οι οποίοι είναι φιλικόι προς τις μηχανές αναζήτησης, δυνατότητα ανάθεσης πολλαπλών κατηγοριών και υποκατηγοριών στα άρθρα, και υποστήριξη για ετικέτες στα άρθρα και τις σελίδες. Συμπεριλαμβάνονται επίσης αυτόματα φίλτρα, τα οποία παρέχουν προτυποποιημένη μορφοποίηση του κειμένου (για παράδειγμα μετατροπή των διπλών εισαγωγικών σε «έξυπνα» εισαγωγικά (δηλαδή " " σε “ ”)). Το WordPress υποστηρίζει επίσης τα πρότυπα Trackback και Pingback για προβολή συνδέσμων προς άλλους ιστότοπους, οι οποίοι με τη σειρά τους έχουν συνδέσμους προς μια δημοσίευση ή άρθρο. Τέλος, το WordPress έχει μια πλούσια αρχιτεκτονική πρόσθετων λειτουργιών, η οποία επιτρέπει στους χρήστες και στους προγραμματιστές να επεκτείνουν τη λειτουργικότητά του πέρα από τις δυνατότητες οι οποίες αποτελούν μέρος της βασικής εγκατάστασης.

Διατίθενται εγγενείς εφαρμογές για το Android, το iPhone/iPod Touch, το iPad, το Windows Phone 7 και το BlackBerry οι οποίες παρέχουν πρόσβαση σε μερικές από τις δυνατότητες του πίνακα διαχείρισης του WordPress, και λειτουργούν με ιστολόγια στο WordPress.com και με πολλά σε WordPress.org.

### **8.3.3 Προβλήματα Ασφαλείας**

Πολλά προβλήματα ασφαλείας έχουν βρεθεί στο λογισμικό, κυρίως το 2007 και το 2008. Σύμφωνα με την Secunia, εταιρεία ερευνών για θέματα ασφαλείας, το WordPress είχε τον Απρίλιο του 2007 επτά μη διορθωμένα προβλήματα ασφαλείας (από σύνολο 32) με αξιολόγηση «λιγότερο κρίσιμο». Η Secunia τηρεί μια ενημερωμένη λίστα με προβλήματα ασφαλείας του WordPress.

Τον Ιανουάριο του 2007, πολλά δημοφιλή ιστολόγια που ασχολούνταν με βελτιστοποίηση για μηχανές αναζήτησης, καθώς και μερικά όχι και τόσο δημοφιλή ιστολόγια τα οποία χρησιμοποιούσαν τις διαφημίσεις AdSense, έγιναν στόχος επιθέσεων με εκμετάλλευση μιας αδυναμίας του WordPress. Ένα ξεχωριστό πρόβλημα ασφαλείας σε έναν από τους εξυπηρετητές του έργου, επέτρεψε σε έναν επιτιθέμενο να εισάγει κώδικα τον οποίο μπορούσε να εκμεταλλευτεί, με την μορφή Backdoor σε μερικές λήψεις του WordPress 2.1.1. Η έκδοση 2.1.2 διόρθωσε αυτό το πρόβλημα, και μια το WordPress συμβούλευσε όλους τους χρήστες να αναβαθμίσουν άμεσα.

Τον Μάιο του 2007, μια μελέτη έδειξε ότι το 98% των ιστολογίων σε WordPress ήταν ανοικτά σε επιθέσεις ασφαλείας, γιατί έτρεχαν προηγούμενες εκδόσεις του λογισμικού, οι οποίες δεν υποστηρίζονταν πια.

Σε μια συνέντευξη τον Ιούνιο του 2007, ο Stefan Esser, Ιδρυτής της Ομάδας Αντιμετώπισης Ασφαλείας της PHP, μίλησε επικριτικά για τα προηγούμενα του WordPress όσο αφορά στην ασφάλεια, αναφερόμενος σε προβλήματα με την αρχιτεκτονική της εφαρμογής τα οποία δυσκόλευαν την συγγραφή κώδικα ο οποίος να είναι ασφαλής έναντι σε αδυναμίες τύπου SQL injection, καθώς και σε άλλα προβλήματα.

Έκτοτε, το WordPress έχει βελτιωθεί στα θέματα ασφαλείας, και οι πρόσφατες εκδόσεις είναι κατά πολύ ασφαλέστερες, με μόνο μικρής σημασίας προβλήματα. Το πιο πρόσφατο πρόβλημα ασφαλείας μεγάλης σημασίας βρέθηκε στο WordPress 2.7, το οποίο κυκλοφόρησε το 2008.

Στις 12 Απριλίου του 2011 βρέθηκε ότι η Automattic είχε μία χαμηλού επιπέδου (root) εισβολή σε μερικούς εξυπηρετητές του WordPress, και πιθανώς όλο το περιεχόμενο εκείνων των εξυπηρετητών να επηρεάστηκε. Ο πηγαίος κώδικας, συμπεριλαμβανομένων μερικών «ευαίσθητων τμημάτων κλειστού κώδικα», φανερώθηκε.

Οι ξεχωριστές εγκαταστάσεις του WordPress μπορούν να προστατευθούν με διάφορες πρόσθετες λειτουργίες προανατολισμένες προς την ασφάλεια.

### **8.3.4 Πολλαπλά Ιστολόγια**

Πριν από την έκδοση WordPress 3.0, το WordPress υποστήριζε ένα ιστολόγιο ανά εγκατάσταση, παρότι μπορούσαν να εκτελούνται πολλαπλές περιστάσεις του προγράμματος, εάν έτρεχαν από διαφορετικό φάκελο, και χρησιμοποιούσαν διαφορετικούς πίνακες στην βάση δεδομένων. Το WordPress Multi-User (ή *WordPress MU*, ή απλά *WPMU*) ήταν μια

παραλλαγή του WordPress δημιουργημένη για να επιτρέπει πολλαπλά ιστολόγια να λειτουργούν με μία μόνο εγκατάσταση του προγράμματος, την οποία να διαχειρίζεται ένας κεντρικός διαχειριστής. Το WordPress MU επιτρέπει στους ιδιοκτήτες ενός ιστότοπου να φιλοξενούν την δική τους κοινότητα ιστολόγων, καθώς και να ελέγχουν όλα τα ιστολόγια από έναν κεντρικό πίνακα ελέγχου. Το WordPress MU προσθέτει οκτώ νέους πίνακες δεδομένων για κάθε ιστολόγιο.

Το WordPress MU συγχωνεύθηκε με το WordPress ως μέρος της έκδοσης 3.0.

## **8.4 Opencart**

### **8.4.1 Γενικά**

Το **OpenCart[21]** είναι ένα σύστημα ηλεκτρονικού εμπορίου ανοιχτού κώδικα γραμμένο σε PHP. Μία αξιόπιστη λύση ηλεκτρονικού εμπορίου που δίνει την δυνατότητα σε εμπόρους να δημιουργήσουν την δική τους επιχείρηση στο διαδίκτυο και να συμμετέχουν στο ηλεκτρονικό εμπόριο με το ελάχιστο δυνατό κόστος.

Το OpenCart μπορεί να εγκατασταθεί σε οποιοδήποτε διακομιστή διαδικτύου τρέχει:

- Apache
- PHP 5
- MySQL

Επίσης, διατίθεται μία παλαιότερη έκδοση του OpenCart για τους χρήστες που χρησιμοποιούν PHP4, ωστόσο η έκδοση αυτή δεν είναι πλήρως υποστηρίξιμη και ενδεχομένως να μην περιέχει χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο παρόν έγγραφο.



**Εικόνα 27: Λογότυπο OpenCart**

### **8.4.2 Apache HTTP Εξυπηρετητής**

Ο **Apache HTTP[19]** γνωστός και απλά σαν Apache είναι ένας εξυπηρετητής του παγκόσμιου ιστού (*web*). Όποτε ένας χρήστης επισκέπτεται έναν ιστότοπο το πρόγραμμα πλοήγησης (*browser*) επικοινωνεί με έναν διακομιστή (*server*) μέσω του πρωτοκόλλου HTTP, ο οποίος παράγει τις ιστοσελίδες και τις αποστέλλει στο πρόγραμμα πλοήγησης. Ο Apache είναι ένας από τους δημοφιλέστερους, εν μέρει γιατί λειτουργεί σε διάφορες πλατφόρμες όπως τα Windows, το Linux, το Unix και το Mac OS X. Συντηρείται



τώρα από μια κοινότητα ανοικτού κώδικα με επιτήρηση από το Ίδρυμα Λογισμικού Apache (*Apache Software Foundation*).

Ο Apache χρησιμοποιείται και σε τοπικά δίκτυα σαν διακομιστής συνεργαζόμενος με συστήματα διαχείρισης Βάσης Δεδομένων π.χ. Oracle,MySQL.

Η πρώτη του έκδοση, γνωστή ως NCSA HTTPd, δημιουργήθηκε από τον Robert McCool και κυκλοφόρησε το 1993. Θεωρείται ότι έπαιξε σημαντικό ρόλο στην αρχική επέκταση του παγκόσμιου ιστού. Ήταν η πρώτη βιώσιμη εναλλακτική επιλογή που παρουσιάστηκε απέναντι στον εξυπηρετητή http της εταιρείας Netscape και από τότε έχει εξελιχθεί στο σημείο να ανταγωνίζεται άλλους εξυπηρετητές βασισμένους στο Unix σε λειτουργικότητα και απόδοση. Από το 1996 ήταν από τους πιο δημοφιλείς όμως από τον Μάρτιο του 2006 έχει μειωθεί το ποσοστό της εγκατάστασής του κυρίως από τον Microsoft Internet Information Services και την πλατφόρμα .NET . Τον Οκτώβριο του 2007 το μερίδιο του ήταν 47.73% από όλους τους ιστοτόπους.



**Εικόνα 28 : Λογότυπο Apache**

## Κεφάλαιο 9<sup>ο</sup> : Ανάλυση Λειτουργίας Opencart

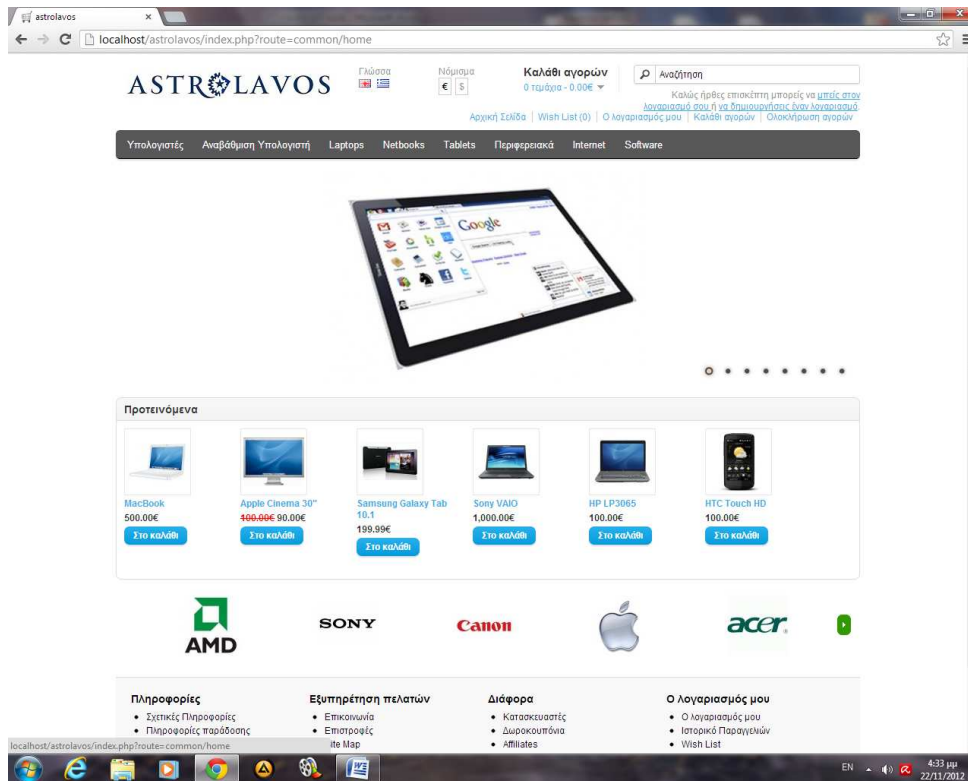
### 9.1 Κατάλογος

Η περιοχή που είναι ορατή στους πελάτες / επισκέπτες του καταστήματος ονομάζεται Κατάλογος. Στην περιοχή αυτή οι πελάτες αλληλεπιδρούν με το κατάστημα με πολλές διαφορετικές ενέργειες, κάθε μία από τις οποίες αναπτύσσεται στις επόμενες παραγράφους.

### 9.2 Πλοήγηση ανάμεσα στα προϊόντα

Η πλοήγηση ανάμεσα στα προϊόντα μπορεί να γίνει σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση που θα επιλέξουμε. Έτσι στο εξ' ορισμού θέμα του OpenCart διακρίνουμε τις ακόλουθες περιοχές, κάθε μία από τις οποίες μας προσφέρει:

- ✓ *Πλοήγηση στα προϊόντα με βάση τον κατασκευαστή*
- ✓ *Πλοήγηση στα περισσότερο δημοφιλή προϊόντα*
- ✓ *Πλοήγηση στα πιο πρόσφατα προϊόντα*
- ✓ *Πλοήγηση βάσει της κατηγορίας / υποκατηγορίας στην οποία ανήκει ένα προϊόν*
- ✓ *Πλοήγηση στα προϊόντα με συγκεκριμένο όνομα ή περιγραφή (αναζήτηση)*



**Εικόνα 29: Πρόσωση Ηλεκτρονικού Καταστήματος**

### **9.3 Πλοήγηση με βάση τον κατασκευαστή**

Ο πελάτης μπορεί να επιλέξει έναν από τους διαθέσιμους κατασκευαστές προϊόντων με τους οποίους το κατάστημα συνεργάζεται και να πλοηγηθεί στα προϊόντα του.

### **9.4 Πλοήγηση στα περισσότερα δημοφιλή προϊόντα**

Δημοφιλές θεωρείται το προϊόν που έχεις τις περισσότερες εμφανίσεις (οι πελάτες δηλαδή το έχουν εμφανίσει τις περισσότερες φορές στην οθόνη τους) Έτσι, στην περιοχή αυτή εμφανίζονται τα πέντε πρώτα σε εμφανίσεις προϊόντα

### **9.5 Πλοήγηση στα πρόσφατα προϊόντα**

Πρόσφατα θεωρούνται τα προϊόντα εκείνα που έχουν καταχωρηθεί πρόσφατα στο κατάστημα. Αυτά τα προϊόντα εμφανίζονται στην αρχική σελίδα του καταστήματος ώστε ο πελάτης να ενημερώνεται για νέες αφίξεις προϊόντων.

## 9.6 Πλοήγηση στις κατηγορίες / υποκατηγορίες προϊόντων

Κάθε προϊόν ανήκει σε μία ή περισσότερες κατηγορίες ή υποκατηγορίες. Έτσι, ο πελάτης έχει την δυνατότητα να επιλέξει την κατηγορία που τον ενδιαφέρει και να εμφανίσει τα προϊόντα που ανήκουν στην κατηγορία αυτή.

## 9.7 Πλοήγηση με βάση την αναζήτηση



Στο πεδίο αυτό ο πελάτης πληκτρολογεί το όνομα ή μέρος της περιγραφής ενός προϊόντος και του επιστρέφονται ως αποτελέσματα όλα τα προϊόντα που ταιριάζουν στον τίτλο (ή και στην περιγραφή) με τις λέξεις κλειδιά που όρισε.

## 9.8 Καλάθι αγορών

Για να γίνει αγορά ενός προϊόντος θα πρέπει να προηγηθεί η προσθήκη του στο καλάθι αγορών. Το καλάθι αγορών είναι η περιοχή στην οποία συγκεντρώνονται τα προϊόντα που θέλουμε να αγοράσουμε.

Στο καλάθι αγορών δίνεται η δυνατότητα στον πελάτη να αυξήσει ή να μειώσει τον αριθμό των τεμαχίων που θα αγοράσει για ένα προϊόν ή ακόμη και να το αφαιρέσει τελείως από τις αγορές του. Για να τροποποιήσει την ποσότητα, είναι αρκετό να αλλάξει τον αριθμό των τεμαχίων στο αντίστοιχο πεδίο του προϊόντος και στην συνέχεια να πατήσει το κουμπί ενημέρωση.

Ο πελάτης μπορεί να αφαιρέσει ένα συγκεκριμένο προϊόν από την παραγγελία του κάνοντας κλικ στο κουτί επιλογής “Αφαίρεση” του προϊόντος και στην συνέχεια πατώντας “Ενημέρωση”. Το κουμπί “Συνέχεια Αγορών” οδηγεί τον πελάτη στην αρχική σελίδα του καταστήματος. Τέλος, το κουμπί “Παραγγελία” οδηγεί στην διαδικασία παραγγελίας. Περισσότερα για την διαδικασία αυτή θα βρείτε στην επόμενη ενότητα.

ΚΑΛΑΘΙ ΑΓΟΡΩΝ						
Αφαίρεση	Εικόνα	Όνομα	Μοντέλο	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Σύνολο
<input type="checkbox"/>		Sony VAIO	Product 19	<input type="text" value="2"/>	€1.120,44	€2.240,00
<input type="checkbox"/>		HP LP3065	Product 20	<input type="text" value="1"/>	€1.120,44	€1.120,44
Υποσύνολο:						€3.361,51
<input type="button" value="Ενημέρωση"/>			<input type="button" value="Συνέχεια Αγορών"/>		<input type="button" value="Παραγγελία"/>	

Εικόνα 30: Καλάθι Αγορών

## 9.9 Σύνδεση / Λογαριασμός

Το ηλεκτρονικό κατάστημα απαιτεί από τον πελάτη την δημιουργία ενός λογαριασμού ώστε να είναι δυνατή η αγορά ενός προϊόντος. Για να αποκτήσει κάποιος πελάτης λογαριασμό ακολουθείται μια μικρή διαδικασία. Αρχικά, θα πρέπει να πατήσει πάνω στον Σύνδεσμο “Σύνδεση”. Στην συνέχεια το κατάστημα δίνει δύο επιλογές:

1. Αν ο πελάτης είναι καινούριος, θα πρέπει να δημιουργήσει έναν καινούριο λογαριασμό. Αυτό θα γίνει πατώντας το κουμπί “Συνέχεια” στην περιοχή “Είμαι καινούριος πελάτης”.
2. Αν ο πελάτης έχει ήδη λογαριασμό προτρέπεται να δώσει το e-mail του και τον κωδικό του ώστε να συνδεθεί.

The screenshot shows a web form titled "ΣΥΝΔΕΣΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ". It has two main sections. The left section, "Είμαι καινούριος πελάτης", includes a sub-section "Καινούριος Πελάτης" with a paragraph of text and a green "Συνέχεια" button. The right section, "Επιστρέφων Πελάτης", includes a sub-section "Είμαι επιστρέφων πελάτης" with two input fields: "Διεύθυνση E-Mail:" and "Κωδικός πρόσβασης:", and a green "Σύνδεση" button. A link "Ξεχασμένος κωδικός πρόσβασης" is located below the password field.

**Εικόνα 31: Σύνδεση Λογαριασμού**

## 9.10 Δημιουργία λογαριασμού

Για την δημιουργία νέου λογαριασμού τα ακόλουθα στοιχεία είναι υποχρεωτικό να συμπληρωθούν:

- \* **Όνομα:** Το όνομα του πελάτη
- \* **Επώνυμο:** Το επώνυμο του πελάτη
- \* **E-Mail:** Η ηλεκτρονική διεύθυνση του πελάτη, η οποία θα χρησιμοποιηθεί και ως όνομα χρήστη. Η διεύθυνση αυτή πρέπει να είναι πραγματική γιατί σε αυτή θα αποστέλλονται πληροφορίες του λογαριασμού ή της παραγγελίας του πελάτη
- \* **Τηλέφωνο:** Το τηλέφωνο του πελάτη
- \* **Διεύθυνση 1:** Η διεύθυνση του πελάτη
- \* **Πόλη:** Η πόλη διαμονής του πελάτη
- \* **Κωδικός πρόσβασης / Επιβεβαίωση Κωδικού πρόσβασης:** Ο μυστικός κωδικός πρόσβασης που θα χρησιμοποιηθεί για τη σύνδεση με το κατάστημα

**Σημείωση:** Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως η δημιουργία λογαριασμού πελάτη δεν έχει καμία σχέση με την δημιουργία λογαριασμού που αφορά την διαχείριση του καταστήματος.

**Σημείωση:** Οι παραπάνω πληροφορίες που εισήχθησαν κατά την εγγραφή ενός χρήστη θα χρησιμοποιούνται κάθε φορά κατά την παραγγελία ενός προϊόντος (χωρίς να χρειάζεται ο πελάτης να τις επανεισάγει). Φυσικά, αν το επιθυμεί μπορεί να εισάγει διαφορετικές.

### **9.11 Αγορά ενός προϊόντος**

Για να γίνει η αγορά ενός προϊόντος θα πρέπει προηγουμένως να έχει προστεθεί στο καλάθι αγορών. Περισσότερα για το καλάθι αγορών μπορείτε να δείτε στην ενότητα Σφάλμα: Δεν βρέθηκε η πηγή παραπομπής Σφάλμα: Δεν βρέθηκε η πηγή παραπομπής. Αφού ο πελάτης πατήσει το κουμπί “Παραγγελία” στο καλάθι αγορών ή το κουμπί “Ολοκλήρωση Παραγγελίας” από το κεντρικό μενού θα μεταβεί στην σελίδα εισαγωγής πληροφοριών αποστολής.

Στη σελίδα αυτή ο πελάτης επιλέξει τον τρόπο με τον οποίο επιθυμεί να λάβει την παραγγελία του. Επιπρόσθετα, πατώντας στο κουμπί “Αλλαγή Διεύθυνσης” μπορεί να αλλάξει τη Διεύθυνση Αποστολής, σε περίπτωση που αυτή είναι διαφορετική από εκείνη που δήλωσε όταν δημιούργησε τον λογαριασμό του. Αφού επιλέξει τον τρόπο αποστολής, στην συνέχεια μεταβαίνει στην σελίδα καταχώρησης πληροφοριών πληρωμής. Εδώ επιλέγει τον τρόπο με τον οποίο θα πληρώσει, και σε περίπτωση που ο τρόπος δεν είναι ηλεκτρονικός αλλά εκτελείται παραδοσιακά από την διεύθυνση του (πχ. αντικαταβολή), τότε μπορεί να αλλάξει την διεύθυνση πληρωμής πατώντας στο κουμπί “Αλλαγή Διεύθυνσης”.

Στη συνέχεια μεταβαίνει σε μια σελίδα σύνοψης όλων των στοιχείων της παραγγελίας, όπου φαίνονται όλες οι πληροφορίες παραγγελίας (προϊόντα, ποσότητα, τιμή μονάδας, συνολική τιμή προ φόρων, συνολική τιμή με φόρους κ.α.), πληρωμής και παράδοσης. Επιπλέον, στο σημείο αυτό, δίνεται η δυνατότητα εισαγωγής εκπτώτικου κουπονιού, ενός κωδικού αριθμού δηλαδή, το οποίο μπορεί να εκδώσει ο διαχειριστής και ο πελάτης να επωφεληθεί από τη χρήση του απολαμβάνοντας ένα ποσοστό έκπτωσης. Μετά το βήμα αυτό, η παραγγελία είτε ολοκληρώνεται (αν πρόκειται για αγορές με αντικαταβολή), είτε ανακατευθύνεται εκτός του ηλεκτρονικού καταστήματος για περαιτέρω επεξεργασία (πχ. πληρωμή).

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ**

**Διεύθυνση Αποστολής**

Παρακαλώ επιλέξτε από το βιβλίο διευθύνσεών σας που θα θέλατε να αποσταλούν τα αντικείμενα.

Αλλαγή Διεύθυνσης

**Διεύθυνση Αποστολής**  
 Ενδεικτικός Πελάτης  
 Βρυούλων 32  
 Θεσσαλονίκη 57324  
 Central Macedonia  
 Greece

**Μέθοδος Αποστολής**

Παρακαλώ επιλέξτε την επιθυμητή μέθοδο αποστολής για αυτήν την παραγγελία.

**Ανά Προϊόν**

Χρέωση Μεταφορικών ανά Προϊόν €3,36

**Προσθέστε σχόλια για την παραγγελία σας**

Πίσω

Συνέχεια

**Εικόνα 32: Πληροφορίες Αποστολής**

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ**

**Διεύθυνση Πληρωμής**

Παρακαλώ επιλέξτε από το βιβλίο διευθύνσεών σας που θα θέλατε να αποσταλεί το ημελόγιο.

Αλλαγή Διεύθυνσης

**Διεύθυνση Πληρωμής**  
 Ενδεικτικός Πελάτης  
 Ιεπ.τρεί  
 ΕΠΑΝΟΜΗ  
 Central Macedonia  
 Greece

**Μέθοδος Πληρωμής**

Παρακαλώ επιλέξτε την επιθυμητή μέθοδο πληρωμής για αυτήν την παραγγελία.

Αντικαταβολή

**Προσθέστε σχόλια για την παραγγελία σας**

Πίσω

Συνέχεια

**Εικόνα 33: Πληροφορίες Πληρωμής**

**ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΠΡΑΓΓΕΛΙΑΣ**

<b>Μέθοδος Αποστολής</b> Χρέωση Μεταφορικών ανά Προϊόν <a href="#">Αλλαγή</a>	<b>Διεύθυνση Αποστολής</b> Ενδεικτικός Πελάτης Βρυούλων 32 Θεσσαλονίκη 57024 Central Macedonia Greece <a href="#">Αλλαγή</a>	<b>Διεύθυνση Πληρωμής</b> Ενδεικτικός Πελάτης tetraet ΣΠΑΝΟΜΙΙ Central Macedonia Greece <a href="#">Αλλαγή</a>
---	--	--

Προϊόν	Μοντέλο	Ποσότητα	Τιμή	Σύνολο
<a href="#">Sony VΛΙ0</a>	Product 19	2	€1.120,41	€2.240,88
<a href="#">HP LP3065</a>	Product 20	1	€1.120,44	€1.120,44
Υποσύνολο: €0.001,01				
Χρέωση Μεταφορικών ανά Προϊόν:				€3,36
:				€0,00
Σύνολο: €0.004,37				

Κουπόνι:  Ενημέρωση

Πίσω
Συνέχεια

**Εικόνα 34: Επιβεβαίωση Παραγγελίας**

**ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΚΑΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΣΑΣ!**

Επεξεργαστήκαμε την παραγγελία σας με επιτυχία! Τα προϊόντα σας θα φθάσουν στον προορισμό τους μέσα σε 2-5 εργάσιμες μέρες.

Μπορείτε να δείτε το ιστορικό παραγγελιών σας πηγαίνοντας στην σελίδα [Ο Λογαριασμός μου](#) και πατώντας στην επιλογή [Ιστορικό](#).

Παρακαλώ απευθύνετε οποιαδήποτε απορία στον [ιδιοκτήτη του καταστήματος](#).

Ευχαριστούμε που φωνίσατε μαζί μας διαδικτυακά!

Συνέχεια

**Εικόνα 35: Μήνυμα Επιβεβαίωσης**

## 9.12 Αξιολόγηση προϊόντος

Κάθε προϊόν στο κατάστημα έχει την δυνατότητα να αξιολογηθεί από τους πελάτες. Αυτό είναι εφικτό πατώντας στην καρτέλα “Αξιολογήσεις” στην περιγραφή ενός προϊόντος. Στην καρτέλα αυτή φαίνονται όλες οι αξιολογήσεις που έχουν γίνει μέχρι τώρα για το προϊόν. Ο πελάτης μπορεί να προσθέσει την δική του αξιολόγηση, συμπληρώνοντας στην φόρμα αξιολόγησης το όνομά του, μία περιγραφή και δίνοντας έναν βαθμό από 1 ως 5 ανάλογα με την γνώμη του για το προϊόν. Στην συνέχεια προτρέπεται να συμπληρώσει έναν κωδικό ασφάλειας (ο οποίος είναι απαραίτητος για την συνέχιση της διαδικασίας) και αφού πατήσει στο κουμπί “Συνέχεια” η αξιολόγηση δρομολογείται προς έγκριση από τον διαχειριστή. Όταν αυτή εγκριθεί θα είναι ορατή στην καρτέλα “Αξιολογήσεις” μαζί με τις υπόλοιπες αξιολογήσεις του προϊόντος.

Περιγραφή    Πρόσθετες εικόνες    **Αξιολογήσεις(1)**

**Μπαλασάς Αντώνης** | ★★★★★  
12/04/2009

Έχω αγοράσει το συγκεκριμένο laptop εδώ και δύο βδομάδες. Οι επιδόσεις του, είναι καταπληκτικές, η σχέση απόδοσης-τιμής αρκετά καλή και το design του υπέροχο.

Εμφάνιση 1 έως 1 από 1 (1 Σελίδες)

**ΓΡΑΨΤΕ ΜΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

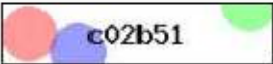
Το όνομά σας:

Η αξιολόγησή σας:

Σημείωση: επικείμες HTML δεν αναγνωρίζονται!

Αξιολόγηση: Κακό      Καλό

Εισάγεται τον κωδικό στο κουτί παρακάτω:



Εικόνα 36: Αξιολόγηση Προϊόντος



### 9.13 Νόμισμα

Το κατάστημα, έχει την δυνατότητα να προβάλει τις τιμές των προϊόντων του σε περισσότερους από έναν τύπους νομισμάτων. Η εξ' ορισμού εγκατάσταση δίνει την δυνατότητα εμφάνισης της τιμής σε ευρώ, στερλίνες Αγγλίας και δολάρια ΗΠΑ με ισοτιμία που ορίζεται από την διαχείριση.



**Εικόνα 37: Μπάρα Νομίσματος**

### 9.14 Επικοινωνία με το κατάστημα

Στη σελίδα της επικοινωνίας δίνεται η δυνατότητα ηλεκτρονικής επικοινωνίας με την διεύθυνση του καταστήματος μέσω μιας φόρμας επικοινωνίας. Τα στοιχεία επικοινωνίας καθώς και η ηλεκτρονική διεύθυνση στην οποία θα υποβάλλεται η φόρμα μπορούν να τροποποιηθούν στο περιβάλλον διαχείρισης από τον διαχειριστή του καταστήματος.



**ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ**

Διεύθυνση: Ηλεκ-Αγορά Βαλαμπτέρ 34, Θεσσαλονίκη	Τηλέφωνο: 2310222111  Φαξ: 2310222111
--	---

Όνομα:

Διεύθυνση ηλεκτρονικής αλληλογραφίας:

Αντικείμενο Επικοινωνίας:

Εισάγεται τον κωδικό στο παρακάτω πλαίσιο κειμένου:

4f1fcb

**Εικόνα 38: Φόρμα Επικοινωνίας Καταστήματος**

### **9.15 Διαχείριση ηλεκτρονικού καταστήματος**

Η διαχείριση του ηλεκτρονικού καταστήματος είναι προσβάσιμη μόνο για τους διαχειριστές του (χρήστες με τα απαραίτητα δικαιώματα πρόσβασης). Για να συνδεθείτε με την διαχείριση θα πρέπει να διαθέτετε ένα όνομα χρήστη κι έναν κωδικό πρόσβασης όπως αυτός που καταχωρήσατε κατά την εγκατάσταση του συστήματος. Η διεύθυνση από την οποία μπορείτε συνδεθείτε στην διαχείριση του καταστήματος είναι ίδια με αυτή του ηλεκτρονικού καταστήματος, προσθέτοντας το επίθεμα /admin/. Δηλαδή, αν το ηλεκτρονικό κατάστημα βρίσκεται στην διεύθυνση <http://www.opencart.gr>, τότε η διαχείριση θα βρίσκεται στο [http://www.opencart.gr /admin/](http://www.opencart.gr/admin/). Στις επόμενες παραγράφους αναφέρονται οι σπουδαιότερες λειτουργίες που μας δίνονται στην διαχείριση του καταστήματος.

### **9.16 Επιλογή Διαχείριση**

Πρόκειται για την πρώτη επιλογή που φαίνεται στη διαχείριση του καταστήματος και σχετίζεται με βασικές επιλογές στις οποίες μπορεί να προβεί ο διαχειριστής.

**Αρχική:** Μετάβαση στην αρχική σελίδα της διαχείρισης.

**Δικτυακό Κατάστημα:** Μετάβαση στην αρχική σελίδα του καταλόγου, στη σελίδα δηλαδή που είναι ορατή στους πελάτες.

**Ρυθμίσεις:** Αφορά όλες τις ρυθμίσεις που είναι διαθέσιμες για την παραμετροποίηση του ηλεκτρονικού καταστήματος.

**Αποσύνδεση:** Έξοδος από το περιβάλλον διαχείρισης του ηλεκτρονικού καταστήματος.

### **9.17 Υπό-επιλογή Ρύθμιση**

Η περιοχή αυτή σχετίζεται με γενικές ρυθμίσεις που αφορούν την παραμετροποίηση του ηλεκτρονικού καταστήματος καθώς και στις ενέργειες που σχετίζονται με την διαδικασία της παραγγελίας προϊόντων

### **9.18 Κατάστημα**

**Όνομα Καταστήματος:** Η ονομασία του καταστήματος, η οποία θα φαίνεται σαν τίτλος στο πρόγραμμα πλοήγησης κάθε σελίδας που θα βλέπουν οι πελάτες.

**Μήνυμα Καλωσορίσματος:** Κείμενο που θα φαίνεται στην αρχική σελίδα του καταστήματος και θα καλωσορίζει του επισκέπτες.

**Ιδιοκτήτης Καταστήματος:** Το όνομα του ιδιοκτήτη καταστήματος. Η πληροφορία αυτή θα είναι ορατή στην περιοχή «επικοινωνία» του ηλεκτρονικού καταστήματος.

**Διεύθυνση - Ηλ. Διεύθυνση (E-Mail) – Τηλέφωνο - Fax:** Στα πεδία αυτά εισάγονται τα στοιχεία επικοινωνίας με το κατάστημα. Η πληροφορία αυτή θα είναι ορατή στην περιοχή “Επικοινωνία” του ηλεκτρονικού καταστήματος.

**Χρήση SSL:** με την επιλογή αυτή, ορίζεται η χρήση ή μη του πρωτοκόλλου SSL στο ηλεκτρονικό κατάστημα. Περισσότερα για το SSL και τις χρήσεις του θα βρείτε στον σύνδεσμο <http://el.wikipedia.org/wiki/SSL>. Εμφάνιση Χρόνου Ανάλυσης (*Parse Time*): Χρόνος ανάλυσης είναι ο χρόνος που απαιτείται για να δημιουργηθεί η σελίδα από τον εξυπηρετή. Στην επιλογή αυτή ορίζεται εάν ο χρόνος αυτός θα είναι ορατός στην σελίδα.

### **9.19 Τοπικές Ρυθμίσεις**

**Χώρα:** Εδώ ορίζεται η χώρα στην οποία ανήκει η φυσική τοποθεσία του καταστήματος.

**Γεωγραφική Περιοχή:** Εδώ ορίζεται το γεωγραφικό διαμέρισμα στο οποίο ανήκει το κατάστημα. Το κατάστημα μπορεί να οριστεί για όλη την Ελλάδα αλλά το συγκεκριμένο αναφέρεται μόνο για τους νομούς της Κρήτης:

- **Ηράκλειο**
- **Ρέθυμνο**
- **Χανιά**
- **Άγιος Νικόλαος**

**Γλώσσα:** Η εξ’ ορισμού γλώσσα του καταστήματος.

**Νόμισμα:** Το εξ’ ορισμού νόμισμα στο οποίο θα φαίνονται οι τιμές των προϊόντων του ηλεκτρονικού καταστήματος (Ευρώ, Δολλάριο).

**Εμφάνιση Τιμών με Φόρο:** Το OpenCart υποστηρίζει την δυνατότητα προσθήκης φόρων όπως ο Φ.Π.Α.. Στην επιλογή αυτή έχουμε την δυνατότητα να προβάλλουμε τις τιμές των προϊόντων με ή χωρίς τους φόρους.

**Μονάδα Βάρους:** Η εξ’ ορισμού μονάδα μέτρησης βάρους βάσει της οποίας μετρούνται τα προϊόντα.

### **9.20 Επιλογή**

**Εμφάνιση Μηνύματος Εκτός Αποθέματος:** Όταν ένα προϊόν δεν είναι διαθέσιμο (δεν υπάρχουν διαθέσιμα τεμάχια) τότε θα εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα.

**Παραγγελία Εκτός Αποθέματος:** Θα επιτρέπεται η παραγγελία ενός προϊόντος ακόμη κι αν αυτό δεν είναι διαθέσιμο (δεν βρίσκεται στο απόθεμα).

**Αφαίρεση Αποθέματος:** Στην επιλογή αυτή θα αφαιρούνται από το απόθεμα ο αριθμός των τεμαχίων που παραγγέλνονται.

**Κατάσταση Παραγγελίας:** Κάθε παραγγελία χαρακτηρίζεται από μία κατάσταση. Για παράδειγμα μπορεί να βρίσκεται “σε επεξεργασία”, “σε αποστολή” ή να βρίσκεται “σε ακύρωση”. Οι καταστάσεις χρησιμοποιούνται για να ενημερώνουν τον πελάτη σχετικά με την πορεία εξέλιξης της παραγγελίας του. Στην επιλογή αυτή ορίζεται η εξ’ ορισμού κατάσταση παραγγελίας την οποία θα βλέπει ο πελάτης όταν παραγγέλνει ένα προϊόν.

**Κατάσταση Αποθέματος:** Κάθε προϊόν προσδιορίζεται από το πλήθος των τεμαχίων που υπάρχουν διαθέσιμα. Κατάσταση αποθέματος είναι ο χαρακτηρισμός της διαθεσιμότητας των προϊόντων. Για παράδειγμα ένα προϊόν μπορεί να είναι άμεσα διαθέσιμο, να είναι διαθέσιμο σε 2-3 μέρες ή να μην διατίθεται πλέον. Στην επιλογή αυτή ορίζεται η εξ’ ορισμού κατάσταση διαθεσιμότητας των προϊόντων.

**Να Επιτρέπεται Το Κατέβασμα:** Εκτός από τα προϊόντα που έχουν φυσική υπόσταση και προσφέρονται ταχυδρομικώς το OpenCart μπορεί να διαθέσει αγαθά τα οποία έχουν ηλεκτρονική μορφή όπως π.χ λογισμικό ή υπηρεσίες. Στην επιλογή αυτή δίνεται η δυνατότητα να επιτρέπεται το κατέβασμα τέτοιων προϊόντων που έχουν ηλεκτρονική μορφή.

**Κατάσταση Παραγγελίας Για Κατέβασμα:** Η εξ’ ορισμού κατάσταση παραγγελίας στην οποία πρέπει να βρίσκεται ένα προϊόν ώστε ο πελάτης να έχει δικαίωμα να το κατεβάσει.

## **9.21 Αποθήκευση**

**Χρήση Λανθάνουσας Μνήμης:** Το σύστημα δίνει την δυνατότητα αποθήκευσης σελίδων που έχουν ήδη παραχθεί παλαιότερα, έτσι ώστε σε μελλοντική ζήτηση να είναι άμεσα διαθέσιμες. Η χρήση της Λανθάνουσας Μνήμης απαιτεί προσοχή, καθώς πολλές φορές, αλλαγές στο σύστημα μπορεί να μην είναι ορατές. Σε τέτοια περίπτωση, απενεργοποιούμε προσωρινά την Λανθάνουσα μνήμη ώστε οι αλλαγές να γίνουν ορατές και στη συνέχεια την ενεργοποιούμε ξανά.

**Επίπεδο Συμπίεσης:** Η σελίδες που παράγονται μπορούν να εκμεταλλευτούν τις δυνατότητες του πρωτοκόλλου HTTP και να αποστέλλονται συμπιεσμένες. Στην επιλογή αυτή εισάγεται ένας αριθμός από το 0 έως το 9 που προσδιορίζει το επίπεδο της συμπίεσης (το 0 σημαίνει καθόλου συμπίεση). Όσο μεγαλύτερο είναι το επίπεδο συμπίεσης τόσο μικρότερος είναι ο χρόνος μεταφοράς της σελίδας αλλά μεγαλώνει ο χρόνος που απαιτείται για την αποσυμπίεσή της.

## **9.22 Υπό-επιλογή Ταχυδρομείο**

Η επιλογή “Ταχυδρομείο” σχετίζεται με τα μηνύματα που αποστέλλει το OpenCart αυτόματα, μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, στους πελάτες του καταστήματος. Αυτά κατηγοριοποιούνται σε 4 περιπτώσεις, κάθε μία από τις οποίες παραμετροποιείται από την αντίστοιχη καρτέλα. Στις καρτέλες αυτές εμφανίζονται για κάθε διαθέσιμη γλώσσα δύο πεδία. Ένα για το θέμα και ένα για το κυρίως κείμενο του ηλεκτρονικού μηνύματος που θα αποστέλλεται. Στα πεδία αυτά εκτός από κείμενο είναι επιτρεπτή και η εισαγωγή ετικετών αντικατάστασης όπως αυτή περιγράφεται παρακάτω:

- **Store** : Το όνομα του καταστήματος, όπως αυτό ορίστηκε στην επιλογή Ονομασία Καταστήματος.
- **Login** : Σύνδεσμος που οδηγεί στην περιοχή σύνδεσης ενός πελάτη στο κατάστημα.
- **Password** : Ο νέος κωδικός που εκδόθηκε.
- **Order id** : Το αναγνωριστικό της παραγγελίας του πελάτη.
- **Date added** : Η ημερομηνία παραγγελίας.
- **Invoice** : Σύνδεσμος που οδηγεί στην έκδοση τιμολογίου της παραγγελίας.
- **Comment** : Σχόλια που έγιναν από τον πελάτη για την παραγγελία.
- **Status** : Η κατάσταση της παραγγελίας.

### **9.23 Λογαριασμός**

- ✓ **Θέμα Λογαριασμού**: Το θέμα που θα εμφανίζεται στο ηλεκτρονικό μήνυμα που θα αποστέλλεται όταν ο πελάτης δημιουργήσει έναν νέο λογαριασμό.
- ✓ **Μήνυμα Λογαριασμού**: Το κυρίως κείμενο που θα εμφανίζεται στο ηλεκτρονικό μήνυμα που θα αποστέλλεται όταν ο πελάτης δημιουργήσει λογαριασμό.

### **9.24 Ξεχασμένος Κωδικός**

- ✓ **Θέμα Ξεχασμένου Κωδικού**: Το θέμα που θα εμφανίζεται στο ηλεκτρονικό μήνυμα που θα αποστέλλεται όταν ο πελάτης ζητήσει την επανέκδοση κωδικού.
- ✓ **Μήνυμα Ξεχασμένου Κωδικού**: Το κυρίως κείμενο που θα εμφανίζεται στο ηλεκτρονικό μήνυμα που θα αποστέλλεται όταν ο πελάτης ζητήσει την επανέκδοση κωδικού

### **9.25 Παραγγελίες**

- ✓ **Θέμα Νέας Παραγγελίας**: Το θέμα που θα εμφανίζεται στο ηλεκτρονικό μήνυμα που θα αποστέλλεται όταν ο πελάτης υποβάλει μια νέα παραγγελία.
- ✓ **Μήνυμα Νέας Παραγγελίας**: Το κυρίως κείμενο που θα εμφανίζεται στο ηλεκτρονικό μήνυμα που θα αποστέλλεται όταν ο πελάτης υποβάλει μια νέα παραγγελία.

## 9.26 Ενημέρωση

- ✓ **Θέμα Ενημέρωσης Παραγγελίας:** Το θέμα που θα εμφανίζεται στο ηλεκτρονικό μήνυμα που θα αποστέλλεται όταν η κατάσταση παραγγελίας για κάποιο πελάτη αλλάξει.
- ✓ **Μήνυμα Ενημέρωσης Παραγγελίας:** Το κυρίως κείμενο που θα εμφανίζεται στο ηλεκτρονικό μήνυμα που θα αποστέλλεται όταν η κατάσταση παραγγελίας για κάποιο πελάτη αλλάξει.

## 9.27 Υπό-επιλογή Αντίγραφο ασφαλείας / Επαναφορά

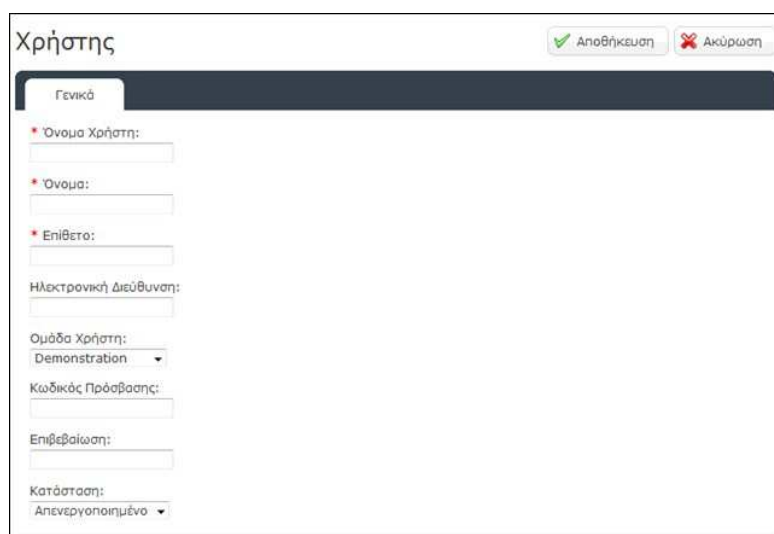
Το OpenCart δίνει την δυνατότητα εξαγωγής της βάσης δεδομένων του σε αρχείο ώστε να τηρούνται αντίγραφα ασφαλείας. Η λειτουργία αυτή επιτυγχάνεται πατώντας το κουμπί “Εξαγωγή” και αποθηκεύοντας το sql αρχείο στον υπολογιστή μας. Επιπρόσθετα, παρέχεται και η αντίστροφη λειτουργία, πατώντας το κουμπί “Προσθήκη”, ώστε να εισαχθεί ένα sql αρχείο στην βάση δεδομένων.

## 9.28 Υπό-μενού Χρήστες

### 9.28.1 Χρήστης

Στην επιλογή αυτή μπορείτε να διαχειριστείτε τους χρήστες του ηλεκτρονικού καταστήματος (προσοχή! τους χρήστες, όχι τους πελάτες). Οι χρήστες έχουν ειδικά δικαιώματα στην διαχείριση του καταστήματος.

Το OpenCart προβάλλει αρχικά όλους τους υπάρχοντες χρήστες του ηλεκτρονικού καταστήματος. Πατώντας στο κουμπί “Εισαγωγή” το σύστημα μας μεταφέρει σε μία φόρμα ώστε να εισάγουμε τα στοιχεία ενός νέου χρήστη. Για την δημιουργία ενός χρήστη είναι απαραίτητο ένα όνομα χρήστη (username), ένας κωδικός πρόσβασης (password) και το ονοματεπώνυμό του.



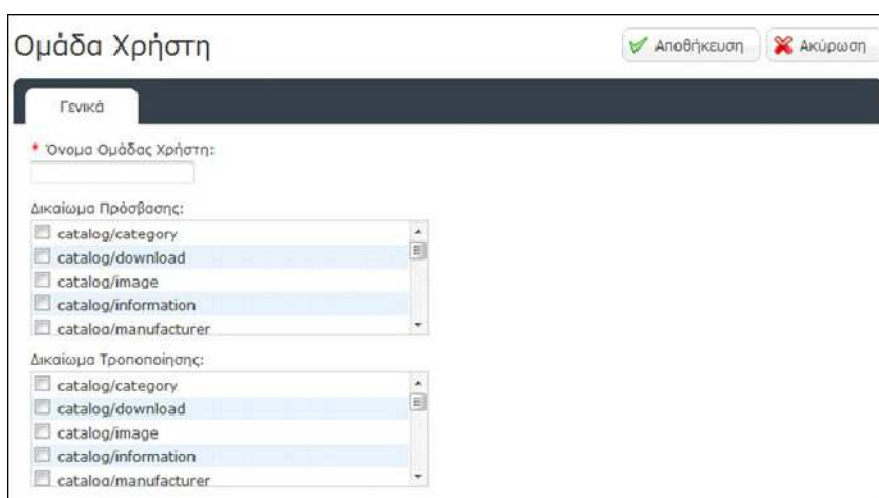
The image shows a screenshot of the OpenCart user management interface. At the top, there is a title 'Χρήστης' (User) and two buttons: 'Αποθήκευση' (Save) with a green checkmark and 'Ακύρωση' (Cancel) with a red X. Below the title is a tab labeled 'Γενικά' (General). The form contains several fields: 'Όνομα Χρήστη:' (Username) with a red asterisk, 'Όνομα:' (Name), 'Επίθετο:' (Surname), 'Ηλεκτρονική Διεύθυνση:' (Email), 'Ομάδα Χρήστη:' (User Group) with a dropdown menu showing 'Demonstration', 'Κωδικός Πρόσβασης:' (Password), 'Επιβεβαίωση:' (Confirmation), and 'Κατάσταση:' (Status) with a dropdown menu showing 'Απενεργοποιημένο' (Disabled).

**Εικόνα 39: Φόρμα Εισαγωγής / Επεξεργασίας Χρήστη**

Επιπρόσθετα, πατώντας στον σύνδεσμο “Επεξεργασία” του εκάστοτε χρήστη μπορούμε να επεξεργαστούμε τα στοιχεία χρήστη που έχουμε εισάγει παλαιότερα, ενώ τέλος επιλέγοντας κάποιον χρήστη (πατώντας στο αντίστοιχο κουτί επιλογής) και πατώντας το κουμπί “Διαγραφή” διαγράφουμε τον χρήστη από το σύστημα.

### **9.28.2 Ομάδα Χρηστών**

Στην επιλογή αυτή διαμορφώνονται οι ομάδες χρηστών τους συστήματος. Ομάδα χρήστη είναι η ιδιότητα που ανατίθεται σε κάθε χρήστη και ορίζει συγκεκριμένα δικαιώματα πρόσβασης σε ένα σύνολο λειτουργιών διαχείρισης του καταστήματος. Ομοίως, μπορείτε να εισάγετε μία ομάδα χρήστη πατώντας στο κουμπί “Εισαγωγή”.



**Εικόνα 40: Φόρμα εισαγωγής / επεξεργασίας ομάδας χρήστη**

## **9.29 Υπό-μενού Τοπικοποίηση**

### **9.29.1 Γλώσσα**

Στην επιλογή αυτή μπορείτε να εισάγετε στο σύστημα μία μετάφραση των λεκτικών που χρησιμοποιεί, για κάποια γλώσσα, όπως έχετε ήδη κάνει για τα ελληνικά. Πατώντας στο κουμπί “Εισαγωγή” το σύστημα μας μεταφέρει σε μία φόρμα ώστε να εισάγουμε τα στοιχεία της νέας γλώσσας. Για την δημιουργία μιας νέας γλώσσας είναι απαραίτητο να δηλωθεί το όνομα της γλώσσας, ο κωδικός της γλώσσας μήκους 2 χαρακτήρων, η τοποθεσία, η εικόνα της (το *OpenCart* διαθέτει ένα σύνολο εικονιδίων με τη σημαία της κάθε γλώσσας, μπορείτε να ανατρέξετε στο `<κατάλογος_εγκατάστασης>/admin/view/image/flags` για να τις δείτε όλες), ο φάκελος στον οποίο βρίσκεται το αρχείο των λεκτικών, και το όνομα του κεντρικού αρχείου. Επιπρόσθετα, πατώντας στον σύνδεσμο “Επεξεργασία” της εκάστοτε γλώσσας μπορούμε να επεξεργαστούμε τα στοιχεία της γλώσσας που έχουμε εισάγει παλαιότερα ενώ τέλος, επιλέγοντας κάποια γλώσσα (πατώντας στο αντίστοιχο κουτί επιλογής) και πατώντας το κουμπί Διαγραφή διαγράφουμε την γλώσσα από το σύστημα.

**Εικόνα 41: Φόρμα εισαγωγής επεξεργασίας γλώσσας**

### **9.29.2 Νόμισμα**

Σε αυτή την επιλογή ορίζονται τα διαθέσιμα νομίσματα με τα οποία τα προϊόντα μπορούν να εμφανίσουν τις τιμές τους. Επίσης, μπορείτε να ορίσετε της ισοτιμία τους με τα ήδη υπάρχοντα νομίσματα.

### **9.29.3 Κατάσταση Αποθεμάτων**

Στην επιλογή αυτή μπορείτε να ορίσετε τις διαφορετικές καταστάσεις στις οποίες μπορεί να βρίσκεται το απόθεμα ενός προϊόντος.

### **9.29.4 Κατάσταση Παραγγελίας**

Στην επιλογή αυτή μπορείτε να ορίσετε τις διαφορετικές καταστάσεις στις οποίες μπορεί να βρίσκεται η παραγγελία ενός προϊόντος.

### **9.29.5 Χώρα**

Στην επιλογή αυτή μπορείτε να προσθαφαιρέσετε τις χώρες στις οποίες μπορείτε να αποστείλετε τα προϊόντα σας.

### **9.29.6 Ζώνη**

Με τον όρο Ζώνη αναφερόμαστε στις περιοχές των χωρών στις οποίες μπορείτε να αποστείλετε τα προϊόντα σας.

### **9.29.7 Γεωγραφική Ζώνη**

Η Γεωγραφική Ζώνη είναι ένα σύνολο περιοχών που εσείς ορίζεται ώστε να εφαρμόζονται συγκεκριμένοι κανόνες φορολόγησης ή μεταφοράς προϊόντος.



### **9.29.8 Φορολογική Τάξη**

Εφαρμογή συγκεκριμένων φορολογικών συντελεστών σε συγκεκριμένες γεωγραφικές ζώνες.

### **9.29.9 Τάξη Βάρους**

Στην επιλογή αυτή διαμορφώνονται τα μεγέθη βάρους των προϊόντων καθώς και την ισοτιμία μεταξύ τους.

## **9.30 Κατάλογος**

### **9.30.1 Κατηγορία**

Από το μενού αυτό ο διαχειριστής μπορεί να επεξεργαστεί τις κατηγορίες των προϊόντων του ηλεκτρονικού καταστήματος.

Για την εισαγωγή μίας νέας κατηγορίας πατάμε το κουμπί «Εισαγωγή». Στην νέα καρτέλα που εμφανίζεται συμπληρώνουμε αρχικά το όνομα της κατηγορίας σε όλες τις διαθέσιμες γλώσσες. Έπειτα, αν η νέα κατηγορία που εισάγουμε θα είναι υποκατηγορία κάποιας υπάρχουσας κατηγορίας, επιλέγουμε την γονική της κατηγορία. Στη συνέχεια επιλέγουμε την εικόνα που θα εμφανίζεται για την κατηγορία αυτή στην σελίδα του ηλεκτρονικού καταστήματος (είτε επιλέγουμε κάποια από τις διαθέσιμες εικόνες – είτε ανεβάζουμε μία νέα εικόνα), και τέλος, ορίζουμε αν θέλουμε στο πεδίο “Ρύθμιση Σειράς” τη σειρά στην οποία θα εμφανίζεται η συγκεκριμένη κατηγορία στο ηλεκτρονικό κατάστημα σε σχέση με τις υπόλοιπες κατηγορίες (τιμή 1 σημαίνει πως θα εμφανίζεται πάνω πάνω). Όταν ολοκληρώσουμε τα παραπάνω πατάμε στο κουμπί “Αποθήκευση”.

Για τη διαγραφή μίας ή περισσότερων κατηγοριών, επιλέγουμε το κουτί επιλογής των κατηγοριών που επιθυμούμε να διαγράψουμε και πατάμε στο κουμπί “Διαγραφή”. Για την επεξεργασία μιας κατηγορίας πατάμε στο κουμπί “Επεξεργασία” της κατηγορίας που θέλουμε.

Κατηγορία

✓ Αποθήκευση ✗ Ακύρωση

Γενικά

\* Όνομα Κατηγορίας:  
Printers

Εκτυπωτές

Γονική Κατηγορία:  
Εξαρτήματα

Εικόνα Κατηγορίας:  
Χωρίς εικόνα

Ανέβασμα Εικόνας

Ρύθμιση Σειράς:  
3

**Εικόνα 42: Φόρμα καταχώρησης κατηγορίας ενός προϊόντος**

### 9.30.2 Προϊόν

Από το μενού αυτό ο διαχειριστής μπορεί να επεξεργαστεί τα προϊόντα του ηλεκτρονικού καταστήματος.

Προϊόντα [+](#) Εισαγωγή [-](#) Διαγραφή

Όνομα Προϊόντος	Μοντέλο	Κατάσταση	Ενέργεια
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Ενεργοποιημένο	<input type="button" value="Φίλτρο"/>
<input type="checkbox"/> Apple Cinema 30"	Product 15	Ενεργοποιημένο	[ <a href="#">Επεξεργασία</a> ]
<input type="checkbox"/> HP LP3065	Product 20	Ενεργοποιημένο	[ <a href="#">Επεξεργασία</a> ]
<input type="checkbox"/> iMac	Product 14	Ενεργοποιημένο	[ <a href="#">Επεξεργασία</a> ]
<input type="checkbox"/> iPhone	product 11	Ενεργοποιημένο	[ <a href="#">Επεξεργασία</a> ]
<input type="checkbox"/> MacBook Air	Product 17	Ενεργοποιημένο	[ <a href="#">Επεξεργασία</a> ]
<input type="checkbox"/> Samsung SyncMaster 941BW	Product 6	Ενεργοποιημένο	[ <a href="#">Επεξεργασία</a> ]
<input type="checkbox"/> Sony VAIO	Product 19	Ενεργοποιημένο	[ <a href="#">Επεξεργασία</a> ]

Προβολή 1 έως 7 από 7 (1 Σελίδες)

**Εικόνα 43: Κεντρικό μενού επεξεργασίας προϊόντων**

Επειδή μπορεί να υπάρχουν αρκετές δεκάδες ή εκατοντάδες προϊόντα στο ηλεκτρονικό κατάστημα, μπορούμε πολύ γρήγορα να βρούμε κάποια συγκεκριμένα προϊόντα φιλτράροντας τα προϊόντα με τη βοήθεια της μπάρας φιλτραρίσματος:

Όνομα Προϊόντος	Μοντέλο	Κατάσταση	Ενέργεια
<input type="text" value="mac"/>	<input type="text"/>	Ενεργοποιημένο	<input type="button" value="Φίλτρο"/>
<input type="checkbox"/> iMac	Product 14	Ενεργοποιημένο	[ <a href="#">Επεξεργασία</a> ]
<input type="checkbox"/> MacBook Air	Product 17	Ενεργοποιημένο	[ <a href="#">Επεξεργασία</a> ]

**Εικόνα 44: Εύρεση όλων των προϊόντων που περιέχουν π.χ. την λέξη «mac» και είναι ενεργοποιημένα με τη βοήθεια της μπάρας φιλτραρίσματος**

Για την εισαγωγή ενός νέου προϊόντος πατάμε το κουμπί “Εισαγωγή”. Εμφανίζονται 7 καρτέλες: “Γενικά”, “Δεδομένα”, “Επιλογή”, “Εκπτώση”, “Εικόνα”, “Μεταφόρτωση”, “Κατηγορία”, οι οποίες εξηγούνται στη συνέχεια.

### 9.30.3 Γενικά

Συμπληρώνουμε το όνομα του προϊόντος και μία μικρή περιγραφή, σε όλες τις διαθέσιμες γλώσσες.

### 9.30.4 Δεδομένα

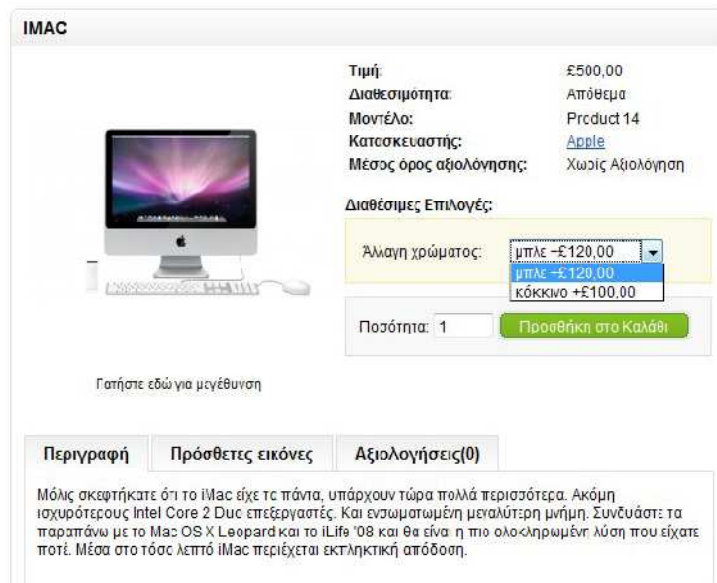
Αρχικά συμπληρώνουμε το μοντέλο του προϊόντος. Έπειτα μπορούμε να επιλέξουμε μία εικόνα για το προϊόν, καθώς και τον κατασκευαστή του (βλ. *Κατασκευαστής*). Επιλέγουμε το κουτί “Ναι” στο πεδίο “Απαιτεί Αποστολή” εάν το προϊόν έχει φυσική υπόσταση και πρέπει να σταλεί ταχυδρομικά στον πελάτη. Αν το προϊόν θα είναι διαθέσιμο μετά από κάποια συγκεκριμένη ημερομηνία, συμπληρώνουμε την “Ημερομηνία Διαθεσιμότητας”. Στο πεδίο “Ποσότητα” συμπληρώνουμε την ποσότητα αποθέματος που υπάρχει από το συγκεκριμένο προϊόν. Το πεδίο “Κατάσταση Τέλους Αποθεμάτων” σχετίζεται με την διαθεσιμότητα του προϊόντος σε περίπτωση που τελειώσει το απόθεμα του (ορίζει τι θα εμφανίζεται στη σελίδα του ηλεκτρονικού καταστήματος όταν δεν υπάρχει απόθεμα για το συγκεκριμένο προϊόν). Στο πεδίο “Κατάσταση” επιλέγουμε την τιμή “Ενεργοποιημένο” ή “Απενεργοποιημένο” ανάλογα με το αν θέλουμε να εμφανίζεται το συγκεκριμένο προϊόν στο ηλεκτρονικό κατάστημα. Στο πεδίο “Ρύθμιση Σειράς” επιλέγουμε τη σειρά εμφάνισης του συγκεκριμένου προϊόντος στη σελίδα του ηλεκτρονικού καταστήματος. Στο πεδίο “Φορολογική Τάξη” επιλέγουμε στους κανόνες φορολογίας στους οποίους υπόκειται το συγκεκριμένο προϊόν. Τέλος, ορίζουμε την τιμή και το βάρος του προϊόντος.

### 9.30.5 Επιλογή

Μπορούμε να εισάγουμε κάποιες επιπλέον επιλογές οι οποίες μπορεί να προσφέρουν μία οικονομική ελάφρυνση ή επιβάρυνση πάνω στο συγκεκριμένο προϊόν. Αρχικά πατάμε στο κουμπί “Προσθήκη Επιλογής” και δίνουμε ένα όνομα στη νέα επιλογή. Έπειτα προσθέτουμε μία ή περισσότερες επιλογές πάνω στην τιμή του προϊόντος πατώντας (μία ή περισσότερες φορές) στο κουμπί “Προσθήκη Τιμής Επιλογής” και συμπληρώνοντας κάθε φορά το όνομα της επιλογής (“Τιμή Ρύθμισης”), το ποσό κατά το οποίο θα αλλάξει η τιμή του προϊόντος (“Τιμή”), και αν το ποσό αυτό θα προστεθεί ή θα αφαιρεθεί (“Πρόθεμα”) στην τιμή του προϊόντος αν ο χρήστης επιλέξει την συγκεκριμένη επιλογή:

Ρύθμιση:	Τιμή Ρύθμισης:	Τιμή:	Πρόθεμα:	Ρύθμιση Σειράς:	Διαγραφή
Change color	red	100.0000	+	0	Διαγραφή
Αλλαγή χρώματος	κόκκινο				
blue	μπλε	120.0000	+	1	Διαγραφή

Εικόνα 45: Προσθήκη επιλογών για ένα προϊόν



**Εικόνα 46: Εμφάνιση επιλογών για ένα προϊόν**

### **9.30.6 Έκπτωση**

Από την καρτέλα αυτή μπορούμε να ορίσουμε αν θα υπάρχει κάποια έκπτωση για το συγκεκριμένο προϊόν. Πατώντας στο κουμπί “Προσθήκη Έκπτωσης” μπορούμε να συμπληρώσουμε την ποσότητα την οποία πρέπει να αγοράσει κάποιος από το συγκεκριμένο προϊόν ώστε να επωφεληθεί της έκπτωσης, καθώς και το ποσό της έκπτωσης.

### **9.30.7 Εικόνα**

Εισάγουμε κάποιες πρόσθετες εικόνες για το προϊόν.

### **9.30.8 Μεταφόρτωση**

Ένα προϊόν, μπορεί να μην έχει ψηφιακή οντότητα, αλλά να είναι σε ψηφιακή μορφή (π.χ. Ένα Mp3 ή ένα εκτελέσιμο αρχείο). Το OpenCart δίνει την δυνατότητα να συνδέσουμε το προϊόν με ένα αρχείο ώστε αφού ο χρήστης το αγοράσει, να μπορεί να το κατεβάσει.

### **9.30.9 Κατηγορία**

Επιλέγουμε την κατηγορία (ή τις κατηγορίες) προϊόντων στις οποίες ανήκει το συγκεκριμένο προϊόν.

Για τη διαγραφή ενός ή περισσότερων προϊόντων επιλέγουμε το κουτί των προϊόντων που επιθυμούμε να διαγράψουμε και πατάμε στο κουμπί “Διαγραφή”.

Για την επεξεργασία ενός προϊόντος πατάμε στο κουμπί “Επεξεργασία” του προϊόντος που θέλουμε.

## **9.31 Κατασκευαστής**

Από το μενού αυτό ο διαχειριστής μπορεί να επεξεργαστεί τους κατασκευαστές των προϊόντων του ηλεκτρονικού καταστήματος.

Για την εισαγωγή ενός κατασκευαστή πατάμε στο κουμπί “Εισαγωγή”. Στην καρτέλα που εμφανίζεται συμπληρώνουμε το όνομα του κατασκευαστή. Προαιρετικά, επιλέγουμε μία εικόνα η οποία θα εμφανίζεται για τον συγκεκριμένο κατασκευαστή (π.χ. *λογότυπο κατασκευαστή*), καθώς και τη σειρά εμφάνισης (“*Ρύθμιση Εμφάνισης*”) του συγκεκριμένου κατασκευαστή στην σελίδα του ηλεκτρονικού καταστήματος. Εφόσον η εισαγωγή του κατασκευαστή ολοκληρωθεί με επιτυχία, ο νέος κατασκευαστής θα είναι διαθέσιμος κατά την εισαγωγή ή επεξεργασία προϊόντων (βλ. *Προϊόν*) στην καρτέλα “Δεδομένα”.

Για τη διαγραφή ενός ή περισσότερων κατασκευαστών επιλέγουμε το κουτί των κατασκευαστών που επιθυμούμε να διαγράψουμε και πατάμε στο κουμπί “Διαγραφή”. Για την επεξεργασία ενός κατασκευαστή πατάμε στο κουμπί “Επεξεργασία” του κατασκευαστή που θέλουμε.

### **9.32 Εικόνα**

Από το μενού αυτό ο διαχειριστής μπορεί να διαχειριστεί όλες τις εικόνες οι οποίες χρησιμοποιούνται στις σελίδες του ηλεκτρονικού καταστήματος. Μπορεί να εισάγει νέες εικόνες οι οποίες μετά μπορούν να χρησιμοποιηθούν στα διάφορα μενού (π.χ. *στα μενού επεξεργασίας κατηγοριών, επεξεργασίας προϊόντων, επεξεργασίας κατασκευαστών κτλ*), να επεξεργαστεί εικόνες ή να διαγράψει μαζικά ένα σύνολο από εικόνες.

### **9.33 Λήψη**

Το μενού αυτό επιτρέπει στο διαχειριστή να ανεβάσει κάποια αρχεία τα οποία αποτελούν το περιεχόμενο ενός ψηφιακού προϊόντος ή το συνοδευτικό ενός φυσικού προϊόντος. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, το OpenCart έχει τη δυνατότητα προβολής και διαχείρισης τόσο φυσικών όσο και ψηφιακών προϊόντων .

### **9.34 Αξιολόγηση**

Από το μενού αυτό ο διαχειριστής μπορεί να επεξεργαστεί τις αξιολογήσεις των προϊόντων που έχουν υποβάλει οι πελάτες.

Για την εισαγωγή μίας νέας αξιολόγησης προϊόντος πατάμε στο κουμπί “Εισαγωγή”. Στην καρτέλα που εμφανίζεται αρχικά συμπληρώνουμε το όνομα του συγγραφέα της αξιολόγησης και επιλέγουμε το προϊόν στο οποίο αφορά η αξιολόγηση. Έπειτα συμπληρώνουμε το κείμενο της αξιολόγησης, την βαθμολογία του προϊόντος, και τέλος επιλέγουμε αν η συγκεκριμένη αξιολόγηση θα είναι “Ενεργοποιημένη” (*ορατή στη σελίδα του ηλεκτρονικού καταστήματος*) ή όχι.

Για την επεξεργασία κάποιας αξιολόγησης πατάμε στο κουμπί “Επεξεργασία” της συγκεκριμένης αξιολόγησης, ενώ για να διαγράψουμε κάποιες αξιολογήσεις επιλέγουμε τα κουτιά επιλογής τους και πατάμε το κουμπί “Διαγραφή”.

### **9.35 Πληροφορίες**

Το μενού αυτό επιτρέπει στον διαχειριστή να επεξεργαστεί τις διάφορες σελίδες πληροφοριών οι οποίες εμφανίζονται σαν στοιχεία περιεχομένου του ηλεκτρονικού καταστήματος. Οι σελίδες αυτές γενικά περιέχουν πληροφορίες σχετικά με το κατάστημα και την λειτουργία του, τους τρόπους πληρωμής, τους όρους χρήστης, την πολιτική επιστροφών, τα συνεργαζόμενα καταστήματα κτλ.

Ο διαχειριστής μπορεί να εισάγει μία νέα σελίδα πληροφοριών πατώντας στο κουμπί “Εισαγωγή”. Στην καρτέλα “Γενικά” που εμφανίζεται συμπληρώνει τον τίτλο της σελίδας καθώς και το περιεχόμενο της σελίδας σε όλες τις διαθέσιμες γλώσσες, ενώ από την καρτέλα “Δεδομένα” μπορεί να επιλέξει τη σειρά εμφάνισης της συγκεκριμένης σελίδας στην περιοχή “Πληροφορίες” του ηλεκτρονικού καταστήματος. Επίσης, ο διαχειριστής μπορεί να επεξεργαστεί τις υπάρχουσες σελίδες πληροφοριών ή να διαγράψει κάποιες από αυτές. Οι προεπιλεγμένες σελίδες πληροφοριών “Επικοινωνία” και “Χάρτης Ιστοτόπου” δεν μπορούν να επεξεργαστούν ή να διαγραφούν.

### **9.36 Επεκτάσεις**

Το μενού των επεκτάσεων επιτρέπει στον χρήστη να τροποποιεί και να απεγκαθιστά υπάρχουσες επεκτάσεις. Οι επεκτάσεις αφορούν κυρίως ρυθμίσεις σχετικά με την αγορά και την αποστολή των προϊόντων, όπως οι τρόποι αποστολής ή το κόστος αποστολής προϊόντων.

Μπορούμε να απεγκαταστήσουμε μία επέκταση πατώντας στο κουμπί “Απεγκατάσταση” ή να επεξεργαστούμε τις ρυθμίσεις της πατώντας στο κουμπί “Επεξεργασία”. Στην σελίδα που εμφανίζεται πατώντας το κουμπί “Επεξεργασία” μπορούμε να ενεργοποιήσουμε ή να απενεργοποιήσουμε μίας επέκταση, ενώ οι περισσότερες επεκτάσεις επιτρέπουν την ρύθμιση ενός αριθμού από παραμέτρους.

Το μενού επεκτάσεων περιλαμβάνει τρεις ομάδες επεκτάσεων: “Αποστολή”, “Πληρωμή” και “Σύνολα Παραγγελιών”.

### **9.37 Αποστολή**

Οι επεκτάσεις αυτές αφορούν τους τρόπους χρέωσης της μεταφοράς των προϊόντων στον πελάτη.

#### **9.37.1 Πάγια χρέωση**

ανεξάρτητα από την ποσότητα ή το βάρος των προϊόντων του πελάτη, η αποστολή των προϊόντων σε αυτόν χρεώνεται ένα συγκεκριμένο πάγιο ποσό (το οποίο μπορεί να ρυθμιστεί από τον διαχειριστή).

#### **9.37.2 Ανά προϊόν**

η αποστολή των προϊόντων στον πελάτη χρεώνεται ανάλογα με την ποσότητα των προϊόντων. Ο διαχειριστής μπορεί να ρυθμίσει το κόστος αποστολής ανά προϊόν.

#### **9.37.3 Ζώνη**

το κόστος της αποστολής των προϊόντων εξαρτάται από το βάρος τους. Ο διαχειριστής ορίζει την σχέση μεταξύ βάρους και κόστους αποστολής ενός προϊόντος.

### **9.38 Πληρωμή**

Οι επεκτάσεις αυτές αφορούν τους τρόπους με τους οποίους ο πελάτης μπορεί να πληρώσει για τα προϊόντα που αγόρασε, και περιλαμβάνουν τρόπους πληρωμής όπως η αντικαταβολή, το PayPal κτλ.

## **9.39 Σύνολα Παραγγελιών**

### **9.39.1 Κουπόνι**

Κατά την παραγγελία προϊόντων, ο πελάτης μπορεί να ορίσει τον κωδικό ενός κουπονιού βάσει του οποίου θα έχει μείωση στην τιμή ή δωρεάν μεταφορά των προϊόντων (βλ. Κουπόνι).

### **9.39.2 Αποστολή**

Κατά την επιβεβαίωση της παραγγελίας ο πελάτης μπορεί πρώτου πληρώσει να δει τις σκετικές χρεώσεις που επιβαρύνουν τις αγορές του (π.χ. *Σύνολο χωρίς ΦΠΑ, χρέωση ΦΠΑ, συνολική χρέωση κτλ*). Στην επιλογή αυτή, ο διαχειριστής ορίζει ποιες υπο-χρεώσεις θα φαίνονται στην επιβεβαίωση παραγγελίας.

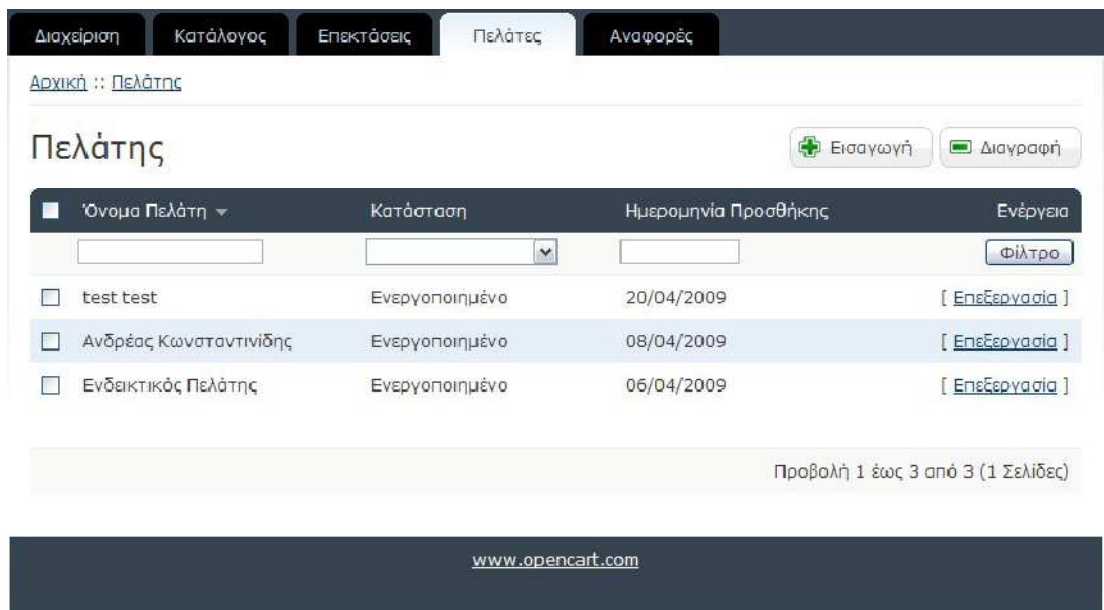
## **9.40 Επιλογή Πελάτες**

Η καρτέλα αυτή περιλαμβάνει δυνατότητες όπως διαχείριση των στοιχείων των πελατών και την οργάνωση των παραγγελιών ανά πελάτη. Επιπλέον, επιτρέπει την διαχείριση κουπονιών και αποστολή μαζικού μηνύματος e-mail (*newsletter*). Η καρτέλα “Πελάτες” περιλαμβάνει τέσσερις δυνατές επιλογές:

- ✓ **Πελάτης**
- ✓ **Παραγγελία**
- ✓ **Κουπόνι**
- ✓ **Απ. Μηνύματος**

## **9.41 Πελάτης**

Επιλέγοντας το μενού “Πελάτης” εμφανίζεται μια οθόνη παρόμοια με αυτήν της παρακάτω εικόνας. Στην οθόνη αυτή παρουσιάζονται οι πελάτες που διαθέτουν λογαριασμό στο κατάστημα (*είναι εγγεγραμμένοι στο σύστημα*). Μέσα από αυτήν την οθόνη μπορούμε να εισάγουμε, να διαγράψουμε, να επεξεργαστούμε και να αναζητήσουμε καταχωρημένους πελάτες.



**Εικόνα 47: Η οθόνη διαχείρισης των πελατών**

### **9.41.1 Εισαγωγή πελάτη**

Οι πελάτες μπορούν να εγγραφούν στο σύστημα μέσα από την κεντρική σελίδα του καταστήματος. Ωστόσο, σαν διαχειριστές του καταστήματος μπορούμε να εισάγουμε χρήστες στο σύστημα και χειροκίνητα. Για να εισάγουμε (δηλαδή να καταχωρήσουμε) έναν καινούργιο πελάτη στο σύστημα αρκεί να πατήσουμε στο κουμπί “Εισαγωγή” όπως εμφανίζεται στην παραπάνω εικόνα. Επιλέγοντας το κουμπί “Εισαγωγή”, εμφανίζεται μια φόρμα στοιχείων όπως παρακάτω.

**Εικόνα 48: Φόρμα εισαγωγής στοιχείων του πελάτη**



Στην φόρμα στοιχείων εισάγουμε τις πληροφορίες στα αντίστοιχα πεδία. Τα πεδία με κόκκινο αστεράκι στα αριστερά είναι υποχρεωτικό να συμπληρωθούν (π.χ. “Όνομα”, “E-mail” κτλ). Σημειώστε πως τα πεδία “Κωδικός Πρόσβασης” και “Επιβεβαίωση”, αν και δεν έχουν κόκκινο αστεράκι είναι υποχρεωτικά. Στο πεδίο “Επιβεβαίωση”, εισάγουμε ξανά τον κωδικό πρόσβασης. Τέλος, από τα πτυσσόμενα μενού, επιλέγουμε εάν θέλουμε ο πελάτης να γίνεται αποδέκτης των Newsletter (ενημερωτικών e-mail) και αν ο λογαριασμός που του δημιουργήσαμε θα είναι ενεργοποιημένος ή όχι (πεδίο “Κατάσταση”). Μόλις ολοκληρώσουμε την εισαγωγή στοιχείων πατάμε “Αποθήκευση”.

#### **9.41.2 Διαγραφή πελάτη**

Για να διαγράψουμε έναν πελάτη αρκεί να επιλέξουμε το αντίστοιχο κουτί επιλογής στα αριστερά της εγγραφής του και να πατήσουμε το κουμπί “Διαγραφή”. Εάν θέλουμε μπορούμε να επιλέξουμε πολλαπλούς χρήστες, επιλέγοντα τα αντίστοιχα κουτάκια. Τέλος, για να επιλέξουμε όλους τους χρήστες, τσεκάρουμε το κουτάκι δίπλα στο όνομα του πεδίου “Όνομα Πελάτη”.

**\*\*\*Προσοχή!\*\*\*** Τη στιγμή συγγραφής του παρόντος εγχειριδίου, δεν υπάρχει προειδοποιητικό μήνυμα κατά την διαγραφή, και η ενέργεια της διαγραφής δεν αναιρείται.

#### **9.41.3 Επεξεργασία στοιχείων πελάτη**

Για να επεξεργαστούμε τα στοιχεία ενός πελάτη, κάνουμε κλικ στην επιλογή “Επεξεργασία” στα δεξιά της εγγραφής του πελάτη. Τα πεδία που είναι γνωστά από το σύστημα να είναι συμπληρωμένα. Επεξεργαζόμαστε τις πληροφορίες του πελάτη και πατάμε στο κουμπί “Αποθήκευση” μόλις ολοκληρώσουμε.

#### **9.41.4 Αναζήτηση πελάτη**

Όταν το πλήθος των πελατών είναι μεγάλο, μπορούμε να αναζητήσουμε και να εμφανίσουμε μόνο συγκεκριμένους πελάτες χρησιμοποιώντας την λειτουργία του φιλτραρίσματος. Εδώ, μπορούμε να αναζητήσουμε πελάτες με βάση τα εξής στοιχεία: Όνομα Πελάτη, Κατάσταση και Ημερομηνία Προσθήκης. Μόλις εισάγουμε τα στοιχεία αναζήτησης- φιλτραρίσματος, πατάμε στο κουμπί “Φίλτρο”.

Στο πεδίο “Όνομα Πελάτη” δεν είναι απαραίτητο να εισάγουμε το πλήρες όνομα του πελάτη για να τον αναζητήσουμε. Μπορούμε για παράδειγμα να αναζητήσουμε όλους τους πελάτες που το όνομά τους ξεκινάει από «αν». Σημειώστε πως για την αναζήτηση με βάση το όνομα είναι απαραίτητο να εισάγουμε τουλάχιστον δύο χαρακτήρες.

Στο πεδίο “Κατάσταση” μπορούμε να ορίσουμε αν θα εμφανίζονται στον πίνακα οι ενεργοποιημένοι ή οι απενεργοποιημένοι χρήστες. Για να εμφανίζονται όλοι οι χρήστες, ανεξαρτήτως κατάστασης, αφήνουμε το πεδίο κενό.

Μόλις κάνουμε κλικ στο πεδίο “Ημερομηνία Προσθήκης” εμφανίζεται ένα ημερολόγιο από το οποίο μπορούμε να επιλέξουμε ημερομηνία. Εναλλακτικά, μπορούμε να εισάγουμε μια συγκεκριμένη ημερομηνία με το χέρι, αρκεί να έχει την μορφή: Χρόνος – Μήνας – Μέρα (π.χ. 2009-03-08).



**Εικόνα 49: Ημερολόγιο του πεδίου Ημερομηνία Προσθήκης**

### 9.42 Παραγγελία

Επιλέγοντας “Παραγγελία”, εμφανίζεται μια οθόνη παρόμοια με της παρακάτω εικόνας. Στην οθόνη αυτή παρουσιάζονται οι παραγγελίες που έχουν γίνει. Μέσα από αυτήν την οθόνη μπορούμε να διαγράψουμε, να επεξεργαστούμε και να αναζητήσουμε καταχωρημένες παραγγελίες.

Αρχική :: Παραγγελίες

## Παραγγελίες [ Διαγραφή ]

<input type="checkbox"/>	Αναγνωριστικό Παραγγελίας	Όνομα Πελάτη	Κατάσταση	Ημερομηνία Προσθήκης	Σύνολο	Ενέργεια
<input type="checkbox"/>	1	Ανδρέας Κωνσταντινίδης	Σε αναμονή	08/04/2009	€1,121.52	[ Επεξεργασία ]
<input type="checkbox"/>	2	Ανδρέας Κωνσταντινίδης	Σε αναμονή	08/04/2009	€384.86	[ Επεξεργασία ]
<input type="checkbox"/>	3	Ενδεικτικός Πελάτης	Σε αναμονή	12/04/2009	€3,364.56	[ Επεξεργασία ]
<input type="checkbox"/>	4	test test	Σε αναμονή	20/04/2009	€3,700.00	[ Επεξεργασία ]

Προβολή 1 έως 4 από 4 (1 Σελίδες)

www.opencart.com

**Εικόνα 50: Οθόνη παραγγελιών**

### 9.42.1 Διαγραφή παραγγελίας

Για να διαγράψουμε μία παραγγελία αρκεί να επιλέξουμε το κουτάκι επιλογής στα αριστερά της εγγραφής της και να πατήσουμε το κουμπί “Διαγραφή”. Μπορούμε να επιλέξουμε πολλαπλές παραγγελίες επιλέγοντας τα αντίστοιχα κουτάκια, ενώ για να επιλέξουμε όλες τις παραγγελίες επιλέγοντας το κουτάκι επιλογής δίπλα στο όνομα του πεδίου “Αναγνωριστικό Παραγγελίας”.

**\*\*\*Προσοχή!\*\*\*** Δεν υπάρχει προειδοποιητικό μήνυμα κατά την διαγραφή, και η ενέργεια της διαγραφής δεν αναιρείται.

### 9.42.2 Επεξεργασία παραγγελίας

Για να επεξεργαστούμε τα στοιχεία μιας παραγγελίας, κάνουμε κλικ στην επιλογή “Επεξεργασία” στα δεξιά της εγγραφής της. Εμφανίζεται μια οθόνη όμοια με της παρακάτω εικόνας, όπου κάποια πεδία έχουν συμπληρωμένα τα στοιχεία παραγγελίας. Τα πεδία αυτά είναι: Πληροφορίες Παραγγελίας (*Αναγνωριστικό Παραγγελίας, Ημερομηνία Προσθήκης, Μέθοδος Πληρωμής και Μέθοδος Αποστολής*), Πληροφορίες Επαφής (*E-mail, Τηλέφωνο και Φαξ*), Πληροφορίες Διεύθυνσης (*Διεύθυνση Πληρωμής και Διεύθυνση Αποστολής*), Προϊόντα και Ιστορικό Παραγγελιών.

Τέλος, στο πεδίο “Ενημέρωση Παραγγελιών” μπορούμε να αλλάξουμε την κατάσταση της παραγγελίας και να εισάγουμε ή και να αποστείλουμε (*επιλέγοντα το κουτάκι “Ενημέρωση Πελάτη”*) σχόλια στον πελάτη. Μόλις ολοκληρώσουμε την εισαγωγή στοιχείων κάνουμε κλικ στο κουμπί “Αποθήκευση”.

Παραγγελίες				
Τιμολόγιο Πίσω				
Πληροφορίες Παραγγελίας				
Αναγνωριστικό Παραγγελίας	Ημερομηνία Προσθήκης	Μέθοδος Πληρωμής	Μέθοδος Αποστολής	
1	08/04/2009	Αντικαταβολή	Χρέωση Μεταφορικών ανά Προϊόν	
Πληροφορίες Επαφής				
F-Mail	Τηλέφωνο	Φαξ		
knave84@gmail.com	2310222222			
Πληροφορίες Διεύθυνσης				
Διεύθυνση Πληρωμής		Διεύθυνση Αποστολής		
Ανδρέας Κωνσταντινίδης Αγνώστου Στρατιώτη 23 Θεσσαλονίκη Central Macedonia Greece		Ανδρέας Κωνσταντινίδης Αγνώστου Στρατιώτη 23 Θεσσαλονίκη Central Macedonia Greece		
Προϊόντα				
Προϊόν	Μοντέλο	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Σύνολο
HP LP3065	Product 20	1	€1,120.40	€1,120.40
Υποσύνολο:				€1.120,44
Χρέωση Μεταφορικών ανά Προϊόν:				€1,12
:				€0,00
Σύνολο:				€1.121,56
Ιστορικό Παραγγελιών				
Ημερομηνία Προσθήκης	Κατάσταση	Ο πελάτης ενημερώθηκε		
08/04/2009	Σε αναμνή	Ναι		
Σχόλια				

Εικόνα 51: Οθόνη στοιχείων παραγγελίας

Κάνοντας κλικ στο κουμπί “Τιμολόγιο” μπορούμε να δούμε όλα τα παραπάνω στοιχεία με την μορφή εκτυπώσιμου τιμολογίου όπως εμφανίζεται παρακάτω:

Προς		Αποστολή προς (αν είναι διαφορετική διεύθυνση)		
Ηλεκ-Αγορά Βολταμπέρ 34, Θεσσαλονίκη Τηλέφωνο 2310222111 Φαξ 23.0222111 info@mystore.gr http://74.52.76.37/~opencart		Ημερομηνία Τιμολογίου: 08/04/2009 Αριθμός Τιμολογίου: 1		
Ανδρέας Κωνσταντινίδης Αγνώστου Στρατιώτη 23 Θεσσαλονίκη Central Macedonia Greece		Ανδρέας Κωνσταντινίδης Αγνώστου Στρατιώτη 23 Θεσσαλονίκη Central Macedonia Greece		
Προϊόν	Μοντέλο	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Σύνολο
HP LP3065	Product 20	1	€1,120.40	€1,120.40
			<b>Υποσύνολο:</b>	€1,120.44
			<b>Χρέωση Μεταφορικών ανά Προϊόν:</b>	€1,12
			:	€0,00
			<b>Σύνολο:</b>	€1,121,56

**Εικόνα 52: Μορφή τιμολογίου**

### 9.42.3 Αναζήτηση παραγγελίας

Όταν το πλήθος των παραγγελιών είναι μεγάλο, μπορούμε να αναζητήσουμε μόνο συγκεκριμένες παραγγελίες χρησιμοποιώντας την διεπαφή φιλτραρίσματος. Εδώ, μπορούμε να αναζητήσουμε παραγγελίες με βάση τα εξής στοιχεία: Αναγνωριστικό Παραγγελίας, Όνομα Πελάτη, Κατάσταση, Ημερομηνία Προσθήκης και Σύνολο. Μόλις εισάγουμε τα στοιχεία αναζήτησης- φιλτραρίσματος, πατάμε στο κουμπί “Φίλτρο”.

Στο πεδίο “Όνομα Πελάτη” δεν είναι απαραίτητο να εισάγουμε το πλήρες όνομα του πελάτη για να τον αναζητήσουμε. Μπορούμε για παράδειγμα να αναζητήσουμε όλους τους πελάτες που το όνομά τους ξεκινάει από « αν» . Σημειώστε πως για την αναζήτηση με βάση το όνομα, είναι απαραίτητο να εισάγουμε τουλάχιστον δύο χαρακτήρες.

Μόλις κάνουμε κλικ στο πεδίο Ημερομηνία Προσθήκης, εμφανίζεται ένα ημερολόγιο όπως έχουμε δει προηγουμένως από το οποίο μπορούμε να επιλέξουμε ημερομηνία. Εναλλακτικά, μπορούμε να εισάγουμε μια συγκεκριμένη ημερομηνία με το χέρι, αρκεί να έχει την μορφή: Χρόνος – Μήνας – Μέρα (π.χ. 2009-03-08).

### 9.43 Κουπόνι

Κουπόνι είναι ένας κωδικός που εκδίδεται από τον διαχειριστή και δίδεται σε πελάτες με σκοπό να δώσει έκπτωση επί της τελικής τιμής ενός προϊόντος. Στην επιλογή “Κουπόνι” παρουσιάζονται τα επιμέρους κουπόνια που είναι διαθέσιμα. Μέσα από αυτήν την οθόνη μπορούμε να εισάγουμε, να διαγράψουμε και να επεξεργαστούμε καταχωρημένα κουπόνια.



Γενικά	Δεδομένα
* Κωδικός:	<input type="text"/>
Έκπτωση:	<input type="text"/>
Πρόθεμα:	<input data-bbox="277 521 331 548" type="text" value="%"/>
Δωρεάν Αποστολή:	<input type="radio"/> Ναι <input checked="" type="radio"/> Όχι
Ημερομηνία Έναρξης:	<input type="text" value="2009-04-21"/>
Ημερομηνία Λήξης:	<input type="text" value="2009-04-21"/>
Χρήσεις ανά Κουπόνι:	<input type="text"/>
Χρήσεις ανά Πελάτη:	<input type="text"/>
Κατάσταση:	<input type="text" value="Απενεργοποιημένα"/>

**Εικόνα 55: Η καρτέλα Δεδομένα κατά την επεξεργασία κουπονιού**

### 9.43.2 Διαγραφή κουπονιού

Για να διαγράψουμε ένα κουπόνι αρκεί να επιλέξουμε το κουτάκι επιλογής στα αριστερά της εγγραφής του και να πατήσουμε το κουμπί “Διαγραφή”. Μπορούμε να επιλέξουμε πολλαπλά κουπόνια, επιλέγοντας τα αντίστοιχα κουτάκια επιλογής τους, ή να επιλέξουμε όλα τα κουπόνια επιλέγοντας το κουτάκι δίπλα στο όνομα του πεδίου “Όνομα Κουπονιού”.

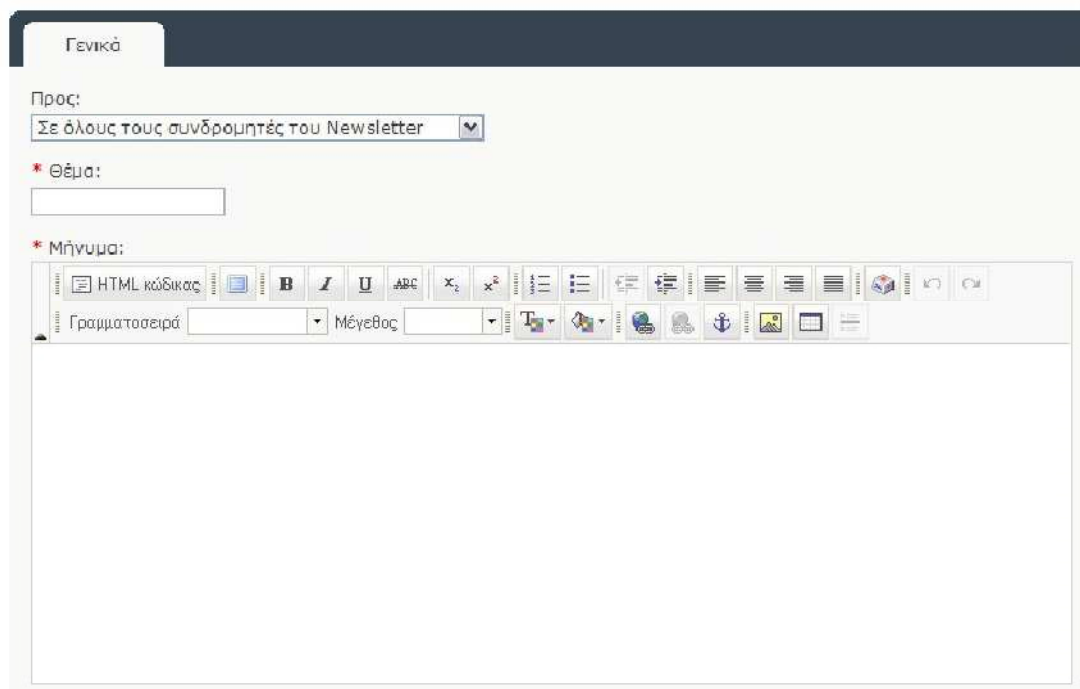
**\*\*\*Προσοχή!\*\*\*** Δεν υπάρχει προειδοποιητικό μήνυμα κατά την διαγραφή, και η ενέργεια της διαγραφής δεν αναιρείται.

### 9.43.3 Επεξεργασία κουπονιού

Για να επεξεργαστούμε τα στοιχεία ενός κουπονιού, κάνουμε κλικ στην επιλογή “Επεξεργασία” στα δεξιά της εγγραφής του κουπονιού. Εμφανίζεται μια οθόνη με δύο καρτέλες όμοια με αυτές των δύο προηγούμενων εικόνων, με τα πεδία καταχωρήθηκαν κατά την εισαγωγή να είναι συμπληρωμένα. Επεξεργαζόμαστε τις πληροφορίες του κουπονιού όπως θέλουμε και τέλος πατάμε στο κουμπί “Αποθήκευση” μόλις ολοκληρώσουμε.

### 9.44 Αποστολή Μηνύματος

Επιλέγοντας «Απ. Μηνύματος», εμφανίζεται μια οθόνη παρόμοια με αυτήν της παρακάτω εικόνας. Στην οθόνη αυτή μπορούμε να γράψουμε και να αποστείλουμε ένα ενημερωτικό e-mail σε επιλεγμένους ή όλους τους εγγεγραμμένους χρήστες (πελάτες).



Γενικά

Προς:  
Σε όλους τους συνδρομητές του Newsletter

\* Θέμα:

\* Μήνυμα:  

HTML κώδικας

Γραμματοσειρά:  Μέγεθος:

Rich text editor toolbar with icons for bold, italic, underline, text color, background color, bulleted list, numbered list, link, unlink, insert image, insert table, insert video, insert audio, undo, redo, and other editing functions.

**Εικόνα 56: Οθόνη ς Αποστολής Μηνύματος**

Στο πτυσσόμενο μενού “Προς” μπορούμε να επιλέξουμε τους παραλήπτες του μηνύματος. Οι επιλογές των παραληπτών είναι: οι συνδρομητές του Newsletter, όλοι οι πελάτες, ή ένας συγκεκριμένος πελάτης. Το εάν κάποιος πελάτης είναι συνδρομητής του Newsletter ή όχι, προσδιορίζεται κατά την επεξεργασία των στοιχείων του (δείτε και στην ενότητα *Πελάτης*). Αφού εισάγουμε το θέμα του μηνύματος, καθώς και το κυρίως τμήμα του, πατάμε Αποστολή.

#### **9.45 Επιλογή Αναφορές**

Η καρτέλα αυτή περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με την κίνηση και τις ενέργειες των πελατών, όσον αφορά τα προϊόντα που προβάλλουν και αγοράζουν. Η καρτέλα περιλαμβάνει τρεις δυνατές επιλογές:

- ✓ *Πωλήσεις*
- ✓ *Προβολές Προϊόντων*
- ✓ *Αγορές Προϊόντων*

## 9.46 Πωλήσεις

Επιλέγοντας “Πωλήσεις” εμφανίζεται μια οθόνη παρόμοια με αυτήν της παρακάτω εικόνας. Στην οθόνη αυτή, παρουσιάζονται οι πρόσφατες παραγγελίες των πελατών. Πιο συγκεκριμένα, στον πίνακα των προϊόντων υπάρχουν τέσσερις στήλες: “Ημερομηνία Έναρξης”, “Ημερομηνία Λήξης”, “Αριθμός Παραγγελιών” και “Σύνολο”. Τα πεδία “Ημερομηνίας Έναρξης” και “Ημερομηνία Λήξης” προσδιορίζουν ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Η στήλη “Αριθμός Παραγγελιών” μας ενημερώνει για το πλήθος των παραγγελιών μέσα στο χρονικό διάστημα που ορίστηκε πριν. Τέλος, η στήλη “Σύνολο” μας πληροφορεί για το συνολικό ποσό των χρημάτων που κατατέθηκε, με βάση τον αριθμό των παραγγελιών.

Όταν το πλήθος των παραγγελιών είναι μεγάλο, μπορούμε να επιλέξουμε να εμφανίσουμε μόνο συγκεκριμένες παραγγελίες χρησιμοποιώντας την διεπαφή Φιλτραρίσματος. Εδώ, μπορούμε να ορίσουμε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα προσδιορίζοντας τα πεδία “Ημερομηνίας Έναρξης” και “Ημερομηνία Λήξης”, να ομαδοποιήσουμε τις παραγγελίες (κατά χρόνια, μήνες, εβδομάδες ή μέρες) και να ορίσουμε την κατάσταση των παραγγελιών που θέλουμε να εμφανίζονται.

Ημερομηνία Έναρξης	Ημερομηνία Λήξης	Αριθμός Παραγγελιών	Σύνολο
20/04/2009	20/04/2009	1	€4,145.62

**Εικόνα 57: Η οθόνη αναφοράς πωλήσεων προϊόντων**

## 9.47 Προβολές Προϊόντων

Επιλέγοντας “Προβολές Προϊόντων” εμφανίζεται μια οθόνη παρόμοια με αυτήν της παρακάτω εικόνας. Στην οθόνη αυτή, παρουσιάζονται τα περισσότερο δημοφιλή προϊόντα με βάση το πλήθος των προβολών τους από τους πελάτες. Πιο συγκεκριμένα, στον πίνακα των προϊόντων υπάρχουν τέσσερις στήλες: “Όνομα Προϊόντος”, “Μοντέλο”, “Προβολή” και “Ποσοστό”. Τα πεδία “Όνομα Προϊόντος” και “Μοντέλο” αφορούν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του προϊόντος. Ο αριθμός στην στήλη “Προβολή” αναφέρεται στο πλήθος των προβολών του προϊόντος από τους πελάτες. Ομοίως το πεδίο “Ποσοστό” εκφράζει την ποσοστιαία αναλογία των εμφανίσεων του προϊόντος ως προς το σύνολο όλων των εμφανίσεων.



Διαχείριση Έχετε εισέλθει ως **webadmin** | Αποσύνδεση

Διαχείριση Κατάλογος Επεκτάσεις Πελάτες Αναφορές

Αρχική :: Αναφορά Προβολών Προϊόντων

### Αναφορά Προβολών Προϊόντων

Όνομα Προϊόντος	Μοντέλο	Προβολή	Ποσοστό
iPhone	product 11	96	26.82%
HP LP3065	Product 20	17	4.75%
iMac	Product 14	15	4.19%
Sony VAIO	Product 19	12	3.35%
Apple Cinema 30"	Product 15	12	3.35%
MacBook Air	Product 17	2	0.56%
Samsung SyncMaster 941BW	Product 6	2	0.56%

Προβολή 1 έως 7 από 7 (1 Σελίδες)

[www.opencart.com](http://www.opencart.com)

**Εικόνα 58: Η οθόνη αναφοράς προβολών προϊόντων**

#### 9.48 Αγορές Προϊόντων

Επιλέγοντας “Αγορές Προϊόντων”, εμφανίζεται μια οθόνη παρόμοια με αυτήν παρακάτω. Στην οθόνη αυτή παρουσιάζονται τα προϊόντα που έχουν αγοραστεί πρόσφατα από τους πελάτες. Σε αντίθεση, δηλαδή, με την οθόνη “Πωλήσεις” όπου εμφανίζονται οι παραγγελίες (οι οποίες μπορούν να περιέχουν πολλά ξεχωριστά προϊόντα). Πιο συγκεκριμένα, στον πίνακα των προϊόντων υπάρχουν τέσσερις στήλες: “Όνομα Προϊόντος”, “Μοντέλο”, “Ποσότητα” και “Σύνολο”. Τα πεδία “Όνομα Προϊόντος” και “Μοντέλο” αφορούν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του προϊόντος. Ο αριθμός στην στήλη “Ποσότητα” αναφέρεται στο πλήθος των προϊόντων, από το συγκεκριμένο είδος, που έχουν πουληθεί, και τέλος το πεδίο “Σύνολο” παρουσιάζει το συνολικό ποσό που κατατέθηκε από τους πελάτες για την αγορά. Η τιμή στο πεδίο “Σύνολο”, εξαρτάται από την τιμή του προϊόντος και από την ποσότητα τεμαχίων της παραγγελίας.

Διαχείριση Εχετε εισέλθει ως **webadmin** | [Αποσύνδεση](#)

Διαχείριση Κατάλογος Επεκτάσεις Πελάτες **Αναφορές**

[Αρχική](#) :: [Αναφορά Αγορασμένων Προϊόντων](#)

## Αναφορά Αγορασμένων Προϊόντων

Όνομα Προϊόντος	Μοντέλο	Ποσότητα	Σύνολο
HP LP3065	Product 20	1	€1,120.44
iPhone	product 11	1	€383.75

Προβολή 1 έως 2 από 2 (1 Σελίδες)

[www.opencart.com](http://www.opencart.com)

**Εικόνα 59: Η οθόνη αναφοράς αγορασμένων προϊόντων**

## Κεφάλαιο 10<sup>ο</sup> : Επίλογος

### 10.1 Αποτελέσματα

Το αποτέλεσμα της πτυχιακής εργασίας μου ήταν η δημιουργία ενός on-line ηλεκτρονικού καταστήματος υπολογιστών τύπου e-shop . Η εν λόγω πτυχιακή, μου έδωσε την ευκαιρία να ασχοληθώ με όλα τα στάδια που απαιτούνται στην ανάπτυξη μιας διαδικτυακής εφαρμογής. Ασχολήθηκα με μία από τις γλώσσες προγραμματισμού που υλοποιεί μία τέτοια εφαρμογή, HTML και PHP καθώς και με τις βάσεις δεδομένων. Με την δημιουργία μιας τέτοιας βάσης ανάπτυξα όλα τα στάδια σχεδιασμού της σελίδας μου μέχρι και τη διαχείριση της με την υποβολή ερωτημάτων σε SQL.

### 10.2 Συμπεράσματα

Η PHP, MySQL και ο Apache Server συνεργάζονται με επιτυχία και θεωρούνται τα πλέον κατάλληλα εργαλεία για την ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών με υψηλά κριτήρια αξιοπιστίας και απόδοσης. Η ανάπτυξη μιας πτυχιακής βοηθά τον σπουδαστή να εμπεδώσει θεωρητικά και τεχνικά θέματα τα οποία διδάχτηκε κατά την διάρκεια των σπουδών του, δημιουργώντας τις προϋποθέσεις να τα χρησιμοποιήσει στην μετέπειτα σταδιοδρομία του.

Επίσης αναπτύσσοντας μόνοι μας την εφαρμογή αυτή βελτιώσαμε και αναπτύξαμε τις γνώσεις μας στον διαχωρισμό διαφόρων εφαρμογών και την χρήση ξένου πηγαίου κώδικα. Συνοψίζοντας μπορούμε να πούμε με βεβαιότητα ότι καλύψαμε σε ένα καλό επίπεδο την λειτουργία της ιστοσελίδας, και την ευχρηστία της. Ακόμα η βάση δεδομένων που κατασκευάσαμε κανονικοποιήθηκε (έγινε σε μορφή πινάκων) με την χρήση των κανόνων κανονικοποίησης των βάσεων δεδομένων.

Κλείνοντας, η όλη εφαρμογή μπορεί να χρησιμοποιηθεί με άνεση και ευχρηστία σαν ένα κανονικό on-line κατάστημα για αγορές μέσω Internet.

### 10.3 Βιβλιογραφία

- [1]. E. F. Codd, *'The Relational Model for Database Management, Version 2'*, 2000.
- [2]. C. J. Date, *'An Introduction to Database Systems (8<sup>th</sup> Edition)'*, 2003.
- [3]. Tim Converse, Joyce Park, *'Php Bible', 2<sup>nd</sup> Edition*, 2002.
- [4]. R. Elmasri – S. B. Navathe, *'Θεμελιώδης Αρχές Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων'*, 3<sup>η</sup> Έκδοση Αναθεωρημένη, 2007.
- [5]. Marty Hall, Larry Brown, *'Servlets και σελίδες Διακομιστή Java'*, 2007.
- [6]. Andi Gutmans, Stig Bakken, Derick Rethan, *'Php 5 Power Programming'*, 2005.
- [7]. Luke Welling, Laura Thomson, *'Php and MySQL Web Development'*, 2008.
- [8]. Douglas E. Comer, *'Δίκτυα και διαδίκτυα υπολογιστών και εφαρμογές τους στο Internet'*, 4<sup>η</sup> Αμερικάνικη Έκδοση, Κλειδάριθμος 2007.
- [9]. Laura Lemay, *'Έγχειρίδιο της Html 3.2'*, 3<sup>η</sup> Αμερικάνικη Έκδοση, Μ. Γκιούρδας, 1997.
- [10]. <http://www.w3schools.com/>
- [11]. <http://www.php.net/>.
- [12]. <http://www.mysql.com/>.
- [13]. <http://en.wikipedia.org>.
- [14]. <http://www.careerride.com/MySQL-disadvantages.aspx>.
- [15]. [http://www.ehow.com/list\\_6309384\\_advantages-disadvantages-oracle-sql.html](http://www.ehow.com/list_6309384_advantages-disadvantages-oracle-sql.html).
- [16]. <http://postgresql.gr/node/3>.
- [17]. <http://dide.flo.sch.gr/Plinet/Tutorials-PHP-Bible/Tutorials-PHP-Bible-1.html>.
- [18]. <http://dide.flo.sch.gr/Plinet/Tutorials/Tutorials-MySQL.html>.
- [19]. <http://apache.org/>.

[20]. <http://www.tek-tips.com/faqs.cfm?fid=4585>

Παπαδάκης Νίκος, *Σημειώσεις θεωρίας Θέματα προγραμματισμού Διαδικτύου*,  
<https://eclass.teicrete.gr/modules/document/document.php?course=TP204&openDir=/4cb/bda937o46>, 2011.

[21]. <http://forum.opencart.com/viewforum.php?f=80>

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

## HTML Κώδικας

### Top Menu

```
<!DOCTYPE html>

<!-- saved from url=(0055)http://localhost/astrolavos/index.php?route=common/home --
><html dir="ltr" lang="gr"><head><meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;
charset=UTF-8">

<meta charset="UTF-8">

<title>astrolavos</title>

<!--<base href="http://localhost/astrolavos/">--><base href=".">

<meta name="description" content="Complete Internet Computer Store">

<link href="http://localhost/astrolavos/image/data/logo3.gif" rel="icon">

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/astrolavos_files/stylesheet.css">

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/astrolavos_files/slideshow.css"
media="screen">

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/astrolavos_files/carousel.css" media="screen">

<script type="text/javascript" src="/astrolavos_files/jquery-1.7.1.min.js"></script>

<script type="text/javascript" src="/astrolavos_files/jquery-ui-
1.8.16.custom.min.js"></script>

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/astrolavos_files/jquery-ui-1.8.16.custom.css">

<script type="text/javascript" src="/astrolavos_files/jquery.cookie.js"></script>

<script type="text/javascript" src="/astrolavos_files/jquery.colorbox.js"></script>

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/astrolavos_files/colorbox.css" media="screen">

<script type="text/javascript" src="/astrolavos_files/tabs.js"></script>

<script type="text/javascript" src="/astrolavos_files/common.js"></script>

<script type="text/javascript" src="/astrolavos_files/jquery.nivo.slider.pack.js"></script>

<script type="text/javascript" src="/astrolavos_files/jquery.jcarousel.min.js"></script>

<!--[if IE 7]>
```

```

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="catalog/view/theme/default/stylesheet/ie7.css" />
<![endif]-->
<!--[if lt IE 7]>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="catalog/view/theme/default/stylesheet/ie6.css" />
<script type="text/javascript" src="catalog/view/javascript/DD_belatedPNG_0.0.8a-
min.js"></script>
<script type="text/javascript">
DD_belatedPNG.fix('#logo img');
</script>
<![endif]-->
</head>
<body>
<div id="container">
<div id="header">
    <div id="logo"><a href="/astrolavos_files/astrolavos.htm"></a></div>
    <form action="http://localhost/astrolavos/index.php?route=module/language"
method="post" enctype="multipart/form-data">
        <div id="language">Γλώσσα<br>
            
            
            <input type="hidden" name="language_code" value="">
            <input type="hidden" name="redirect"
value="http://localhost/astrolavos/index.php?route=common/home">
        </div>
    </form>
    <form action="http://localhost/astrolavos/index.php?route=module/currency"
method="post" enctype="multipart/form-data">

```

```

<div id="currency">Νόμισμα<br>
    <a title="Euro"><b>€</b></a>
        <a title="US Dollar"
onclick="$(&#39;input[name=\&#39;currency_code\&#39;]&#39;).attr(&#39;value&#39;,
&#39;USD&#39;); $(this).parent().parent().submit();"></a>
            <input type="hidden" name="currency_code" value="">
        <input type="hidden" name="redirect"
value="http://localhost/astrolavos/index.php?route=common/home">
    </div>
</form>
<div id="cart">
<div class="heading">
<h4>Καλάθι αγορών </h4>
<a><span id="cart-total">0 τεμάχια - 0.00€</span></a></div>
<div class="content">
    <div class="empty">Το καλάθι είναι άδειο!</div>
</div>
</div> <div id="search">
    <div class="button-search"></div>
    <input type="text" name="filter_name" value="Αναζήτηση" onclick="this.value =
&#39;&#39;;" onkeydown="this.style.color = &#39;#000000&#39;;">
</div>
<div id="welcome">
    Καλώς ήρθες επισκέπτη μπορείς να <a
href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=account/login">μπείς στον λογαριασμό
σου </a> ή <a href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=account/register">να
δημιουργήσεις έναν λογαριασμό</a>. </div>
    <div class="links"><a href="/astrolavos_files/astrolavos.htm">Αρχική Σελίδα</a><a
href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=account/wishlist" id="wishlist-total">Wish
List (0)</a><a href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=account/account">Ο
λογαριασμός μου</a><a
href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=checkout/cart">Καλάθι αγορών</a><a
href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=checkout/checkout">Ολοκλήρωση αγορών
</a></div>

```

</div>

## Μπάρα

<div id="menu">

<ul>

<li><a href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=product/category&path=59">Υπολο  
γιστές</a> </li></div>

## Slideshow

<div id="notification"></div>

<div id="content"><div class="slideshow">

<div id="slideshow0" class="nivoSlider" style="width: 980px; height: 280px; position:  
relative; background-image: url(http://localhost/astrolavos/image/cache/data/demo/banner7-  
980x280.jpg); background-position: initial initial; background-repeat: no-repeat no-  
repeat;"></div>

<div class="nivo-caption" style="opacity: 0;"><p></p></div><div class="nivo-  
directionNav" style="display: none;"><a class="nivo-prevNav">Prev</a><a class="nivo-  
nextNav">Next</a></div><div class="nivo-controlNav"><a class="nivo-control"  
rel="0">1</a><a class="nivo-control" rel="1">2</a><a class="nivo-control active"  
rel="2">3</a><a class="nivo-control" rel="3">4</a><a class="nivo-control"  
rel="4">5</a><a class="nivo-control" rel="5">6</a><a class="nivo-control"  
rel="6">7</a><a class="nivo-control" rel="7">8</a></div><div class="nivo-box"  
style="opacity: 1; left: 0px; top: 0px; width: 123px; height: 70px; background-image:  
url(http://localhost/astrolavos/image/cache/data/demo/banner5-980x280.jpg); background-  
position: 0px 0px; background-repeat: no-repeat no-repeat;"></div><div class="nivo-box"  
style="opacity: 1; left: 123px; top: 0px; width: 123px; height: 70px; background-image:  
url(http://localhost/astrolavos/image/cache/data/demo/banner5-980x280.jpg); background-  
position: -123px 0px; background-repeat: no-repeat no-repeat;"></div></div>

## Προτεινόμενα

<div class="box">

<div class="box-heading">Προτεινόμενα</div>

<div class="box-content">

<div class="box-product">

<div>



```
<div class="image"><a
href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=product/product&product_id=43"></a></div>
```

```
<div class="name"><a
href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=product/product&product_id=43">MacBoo
k</a></div>
```

```
<div class="price">
```

```
500.00€ </div>
```

```
<div class="cart"><input type="button" value="Στο καλάθι"
onclick="addToCart('&#39;43&#39;);" class="button"></div>
```

```
</div>
```

### **Κατασκευαστές**

```
<div id="carousel0">
```

```
<div class="jcarousel-skin-opencart"><div class="jcarousel-container jcarousel-container-
horizontal" style="position: relative; display: block;"><div class="jcarousel-clip jcarousel-
clip-horizontal" style="position: relative;"><ul class="jcarousel-list jcarousel-list-horizontal"
style="overflow: hidden; position: relative; top: 0px; margin: 0px; padding: 0px; left: 0px;
width: 5140px;">
```

```
<li class="jcarousel-item jcarousel-item-horizontal jcarousel-item-1 jcarousel-item-1-
horizontal" style="float: left; list-style: none; width: 170px;" jcarouselindex="1"><a
href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=product/manufacturer/info&manufacturer_i
d=6"></a></li></div>
```

### **Bottom Menu**

```
<div id="footer">
```

```
<div class="column">
```

```
<h3>Πληροφορίες</h3>
```

```
<ul>
```

```
<li><a
```

```
href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=information/information&information_id=
4">Σχετικές Πληροφορίες</a></li></div>
```

## Δημιουργία Λογαριασμού

### Συμπλήρωση Στοιχείων

```
<div id="content"> <div class="breadcrumb">
    <a href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=common/home">Αρχική</a>
    » <a
href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=account/account">Λογαριασμός</a>
    » <a href="/Εγγραφή Λογαριασμού_files/Εγγραφή Λογαριασμού.htm">Εγγραφή</a>
</div>
<h1>Εγγραφή Λογαριασμού</h1>
<p>Αν ήδη έχετε λογαριασμό παρακαλώ συνδεθείτε <a
href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=account/login">στην σελίδα εισόδου
</a>.</p>
<form action="/Εγγραφή Λογαριασμού_files/Εγγραφή Λογαριασμού.htm" method="post"
enctype="multipart/form-data">
```

### <h2>Προσωπικά στοιχεία</h2>

```
<div class="content">
```

```
<table class="form">
```

```
<tbody><tr>
```

```
<td><span class="required">*</span> Όνομα :</td>
```

```
<td><input type="text" name="firstname" value="">
```

```
</td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td><span class="required">*</span> Επώνυμο:</td>
```

```
<td><input type="text" name="lastname" value="">
```

```
</td></tr></div>
```

### Επιλογή Χώρας

```
<tr>
```

```
<td><span class="required">*</span> Χώρα :</td>
```

```
<td><select name="country_id">
```

```
<option value=""> --- παρακαλώ επιλέξτε --- </option>
```

```
<option value="1">Ελλάδα (Greece)</option></select>
```

### Επιλογή Νομού

```
<tr>
```

```
<td><span class="required">*</span> Νομός :</td>
```

```
<td><select name="zone_id"><option value=""> --- παρακαλώ επιλέξτε ---  
</option><option value="1280">Ηράκλειο (Heraclion) </option><option  
value="1281">Ρέθυμνο (Rethimno) </option><option value="1282">Άγιος Νικόλαος (Ag.  
Nikolaos) </option><option value="1283">Χανιά (Chania) </option></select>
```

```
</td></tr> </tbody></table> </div>
```

### Επιβεβαίωση Λογαριασμού

```
<div class="buttons">
```

```
<div class="right">Διάβασα και συμφώνησα με <a class="colorbox cboxElement"  
href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=information/information/info&information  
_id=3" alt="Πολιτική Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων"><b>Πολιτική Προστασίας  
Προσωπικών Δεδομένων</b></a> <input type="checkbox" name="agree"  
value="1">
```

```
<input type="submit" value="Συνέχεια" class="button">
```

```
</div> </div></form>
```

### Σύνδεση στο Λογαριασμό

```
<div id="welcome">
```

```
Έχετε συνδεθεί <a  
href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=account/account">ΝΙΚΟΛΑΟΣ</a>  
<b></b> <a  
href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=account/logout">Αποσύνδεση</a>  
<b></b></div>
```

### Καλάθι Αγορών

#### Πριν το καλάθι Αγορών

```
<div id="cart">
```

```
<div class="heading">
```

<h4>Καλάθι αγορών </h4>

<a><span id="cart-total">1 τεμάχια - 489.00€</span></a></div>

<div class="content">

<div class="mini-cart-info">

<table><tbody><tr>

<td class="image"> <a href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=product/product&product\_id=108"></a></td>

<td class="name"><a href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=product/product&product\_id=108">DELL STREAK 5 BLACK</a>

<div>

</div></td>

<td class="quantity">x&nbsp;1</td>

<td class="total">489.00€</td>

<td class="remove"></td>

</tr></tbody></table>

</div> <div class="mini-cart-total">

<table> <tbody><tr>

<td class="right"><b>Υπό-Σύνολο:</b></td>

<td class="right">489.00€</td>

</tr>

<tr>

<td class="right"><b>Σύνολο:</b></td>

<td class="right">489.00€</td>

</tr>



```
<td class="name"><a href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=product/product&product_id=108">DELL STREAK 5 BLACK</a>
```

```
<div>
```

```
</div>
```

```
<small>Πόντοι ανταμοιβής: 10</small>
```

```
</td>
```

```
<td class="model">model56</td>
```

```
<td class="quantity"><input type="text" name="quantity[108]" value="1" size="1">
```

```
&nbsp;
```

```
<input type="image" src="/Καλάθι αγορών_files/update.png" alt="Ενημέρωση" title="Ενημέρωση">
```

```
&nbsp;<a
```

```
href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=checkout/cart&remove=108"></a></td>
```

```
<td class="price">489.00€</td>
```

```
<td class="total">489.00€</td>
```

```
</tr></tbody>
```

```
</table> </div></form>
```

```
<h2>Τι θέλετε να κάνετε μετά;</h2>
```

```
<div class="content">
```

```
<p>Διαλέξτε αν έχετε κωδικό έκπτωσης ή πόντους για εξαργύρωση ή αν θέλετε να υπολογισθεί το κόστος αποστολής.</p>
```

```
<table class="radio">
```

```
<tbody><tr class="highlight">
```

```
<td> <input type="radio" name="next" value="coupon" id="use_coupon">
```

```
</td>
```

```
<td><label for="use_coupon">Χρήση εκπτωτικού κουπονιού</label></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr class="highlight">
```

```
<td> <input type="radio" name="next" value="voucher" id="use_voucher">
```

```

        </td>
    <td><label for="use_voucher">Χρήση δωροεπιταγής</label></td>
</tr>

    <tr class="highlight">
        <td>
            <input type="radio" name="next" value="shipping" id="shipping_estimate">
        </td>
        <td><label for="shipping_estimate">Υπολογίστε τέλη αποστολής &
Φόρους</label></td>
    </tr>
</tbody></table>
</div>
<div class="cart-module">
    <div id="coupon" class="content" style="display: none;">
        <form action="/Καλάθι αγορών_files/Καλάθι αγορών.htm" method="post"
enctype="multipart/form-data">
            Εισάγετε αριθμό εκπτώτικου κουπονιού:&nbsp;
            <input type="text" name="coupon" value="">
            <input type="hidden" name="next" value="coupon">
            &nbsp;
            <input type="submit" value="Χρήση κουπονιού" class="button">
        </form>
    </div>
    <div id="voucher" class="content" style="display: none;">
        <form action="/Καλάθι αγορών_files/Καλάθι αγορών.htm" method="post"
enctype="multipart/form-data">
            Εισάγετε δωροκουπόνι:&nbsp;
            <input type="text" name="voucher" value="">
            <input type="hidden" name="next" value="voucher">
            &nbsp;
            <input type="submit" value="Χρήση Δωροεπιταγής" class="button">

```

```

</form>

</div>

<div id="reward" class="content" style="display: none;">

  <form action="/Καλάθι αγορών_files/Καλάθι αγορών.htm" method="post"
  enctype="multipart/form-data">

    Πόντοι (Μεγ 10):&nbsp;

    <input type="text" name="reward" value="">

    <input type="hidden" name="next" value="reward">

    &nbsp;

    <input type="submit" value="Χρήση Πόντων" class="button">

  </form>

</div>

<div id="shipping" class="content" style="display: none;">

  <p>Εισάγετε τον προορισμό ώστε να έχετε μια εκτίμηση για το κόστος .</p>

  <table>

    <tbody><tr>

      <td><span class="required">*</span> Χώρα:</td>

      <td><select name="country_id">

        <option value=""> --- παρακαλώ επιλέξτε --- </option>

        <option value="84" selected="selected">Ελλάδα
        (Greece)</option>

      </select></td>

    </tr>

```

### **Ολοκλήρωση Παραγγελίας**

#### **Τιμολόγηση και Αποστολή**

```

<h1>Ολοκλήρωση παραγγελίας </h1>

<div class="checkout">

  <div id="checkout">

```



```

<div class="checkout-heading">Βήμα 1: Επιλογές Ολοκλήρωσης παραγγελίας </div>

<div class="checkout-content"></div>

</div>

<div id="payment-address">

<div class="checkout-heading"><span>Βήμα 2: Στοιχεία τιμολόγησης</span></div>

<div class="checkout-content" style="display: block;"><input type="radio"
name="payment_address" value="existing" id="payment-address-existing"
checked="checked">

<label for="payment-address-existing">Θέλω να χρησιμοποιήσω μια υπάρχουσα
διεύθυνση</label>

<div id="payment-existing">

<select name="address_id" style="width: 100%; margin-bottom: 15px;" size="5">

<option value="1" selected="selected">ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΖΑΧΑΡΙΟΥΔΑΚΗΣ,
ΘΕΡΙΣΣΟΣ, ΗΡΑΚΛΕΙΟ, Ηράκλειο (Heraclion), Ελλάδα (Greece)</option>

</select>

</div>

<p>

<input type="radio" name="payment_address" value="new" id="payment-address-new">

<label for="payment-address-new">Θέλω να χρησιμοποιήσω μια νέα διεύθυνση</label>

</p>

<div id="payment-new" style="display: none;">

<table class="form">

<tbody><tr>

<td><span class="required">*</span> Όνομα:</td>

<td><input type="text" name="firstname" value="" class="large-field"></td>

</tr>

<tr>

<td><span class="required">*</span> Επώνυμο:</td>

<td><input type="text" name="lastname" value="" class="large-field"></td>

</tr>

```

```

<tr>
  <td>Εταιρεία:</td>
  <td><input type="text" name="company" value="" class="large-field"></td>
</tr>
<tr>
  <td>Κωδικός εταιρείας</td>
  <td><input type="text" name="company_id" value="" class="large-field"></td>
</tr>
<tr>
  <td><span class="required">*</span> Διεύθυνση 1 </td>
  <td><input type="text" name="address_1" value="" class="large-field"></td>
</tr>
<tr>
  <td>Διεύθυνση 2:</td>
  <td><input type="text" name="address_2" value="" class="large-field"></td>
</tr>
<tr>
  <td><span class="required">*</span> Πόλη:</td>
  <td><input type="text" name="city" value="" class="large-field"></td>
</tr>
<tr>
  <td><span id="payment-postcode-required" class="required" style="">*</span>
  Ταχυδρομικός Κώδικας:</td>
  <td><input type="text" name="postcode" value="" class="large-field"></td>
</tr>
<tr>
  <td><span class="required">*</span> Χώρα:</td>
  <td><select name="country_id" class="large-field">
    <option value=""> --- παρακαλώ επιλέξτε --- </option>

```

```

        <option value="84" selected="selected">Ελλάδα (Greece)</option>
    </select></td>

</tr>

<tr>

    <td><span class="required">*</span> Νομός:</td>

    <td><select name="zone_id" class="large-field"><option value=""> --- παρακαλώ
    επιλέξτε --- </option><option value="1285">Άγιος Νικόλαος (Ag.
    Nikolaos)</option><option value="1283">Ηράκλειο (Heraclion)</option><option
    value="1284">Ρέθυμνο (Rethimno)</option><option value="1286">Χανιά
    (Chania)</option></select></td>

</tr>

</tbody></table>

</div>

<br>

<div class="buttons">

    <div class="right">

        <input type="button" value="Συνέχεια" id="button-payment-address" class="button">

    </div>

</div>

```

### **Τρόπος Αποστολής**

```

<div id="shipping-method">

    <div class="checkout-heading">Βήμα 4: Τρόπος Αποστολής</div>

    <div class="checkout-content" style="display: block;"><p>Επιλέξτε επιθυμητό τρόπο
    αποστολής .</p>

    <table class="radio">

        <tbody><tr>

            <td colspan="3"><b>Σταθερή Χρεωση </b></td>

        </tr>

        <tr class="highlight">

```

```

<td>    <input type="radio" name="shipping_method" value="flat.flat" id="flat.flat"
checked="checked">

</td>

<td><label for="flat.flat">Σταθερή Χρεωση Αποστολής</label></td>

<td style="text-align: right;"><label for="flat.flat">5.00€</label></td>
</tr>

<tr>

<td colspan="3"><b>Δωρεάν Αποστολή</b></td>
</tr>

<tr class="highlight">

<td>    <input type="radio" name="shipping_method" value="free.free" id="free.free">

</td>

<td><label for="free.free">Δωρεάν Αποστολή</label></td>

<td style="text-align: right;"><label for="free.free">0.00€</label></td>
</tr>

<tr>

<td colspan="3"><b>Ανα Γεμάχιο</b></td>
</tr>

<tr class="highlight">

<td>    <input type="radio" name="shipping_method" value="item.item" id="item.item">

</td>

<td><label for="item.item">Αποστολή με χρεωση ανα τεμάχιο</label></td>

<td style="text-align: right;"><label for="item.item">100.00€</label></td>
</tr>

<tr>

<td colspan="3"><b>Παραλαβή</b></td>
</tr>

<tr class="highlight">

```

```

    <td>    <input type="radio" name="shipping_method" value="pickup.pickup"
id="pickup.pickup">
        </td>
    <td><label for="pickup.pickup">Παραλαβή απο το κατάστημα</label></td>
    <td style="text-align: right;"><label for="pickup.pickup">0.00€</label></td>
</tr>
</tbody></table><br>
<b>Σχόλια για την παραγγελία</b>
<textarea name="comment" rows="8" style="width: 98%;"></textarea>
<br><br>
<div class="buttons">
    <div class="right">
        <input type="button" value="Συνέχεια" id="button-shipping-method" class="button">
    </div></div></div> </div>

```

### **Τρόπος Πληρωμής**

```

<div id="payment-method">
    <div class="checkout-heading">Βήμα 5: Τρόπος πληρωμής </div>
    <div class="checkout-content" style="display: block;"><p>Επιλέξτε επιθυμητό τρόπο
πληρωμής.</p>
<table class="radio">
    <tbody><tr class="highlight">
        <td>    <input type="radio" name="payment_method" value="bank_transfer"
id="bank_transfer" checked="checked">
            </td>
        <td><label for="bank_transfer">Έμβασμα/μεταφορά μέσω Τράπεζας</label></td>
    </tr>
    <tr class="highlight">
        <td>    <input type="radio" name="payment_method" value="cod" id="cod">
            </td>

```

```

        <td><label for="cod">Αντικαταβολή</label></td>
    </tr>
</tbody></table>

<br>

<b>Σχόλια για την παραγγελία</b>
<textarea name="comment" rows="8" style="width: 98%;"></textarea>

<br><br>

<div class="buttons">

    <div class="right">Διάβασα και συμφωνώ με <a class="colorbox cboxElement"
href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=information/information/info&information
_id=5" alt="Όροι & Προϋποθέσεις"><b>Όροι & Προϋποθέσεις</b></a>
<input type="checkbox" name="agree" value="1">

        <input type="button" value="Συνέχεια" id="button-payment-method" class="button">

    </div></div> </div> </div>

```

### **Επιβεβαίωση Παραγγελίας**

```

<div id="confirm">

    <div class="checkout-heading">Βήμα 6: Επιβεβαίωση παραγγελίας</div>

    <div class="checkout-content" style="display: block;"><div class="checkout-product">

<table>

<thead>

<tr>

<td class="name">Όνομα προϊόντος</td>

<td class="model">Μοντέλο</td>

<td class="quantity">Ποσότητα</td>

<td class="price">Τιμή</td>

<td class="total">Σύνολο</td>

</tr>

</thead>

<tbody>

<tr>

```

```
<td class="name"><a href="http://localhost/astrolavos/index.php?route=product/product&product_id=106">ACER ICONIA TAB A100 TABLET PC RED</a>
```

```
</td>
```

```
<td class="model">model54</td>
```

```
<td class="quantity">1</td>
```

```
<td class="price">299.00€</td>
```

```
<td class="total">299.00€</td>
```

```
</tr>
```

```
</tbody>
```

```
<tfoot>
```

```
<tr>
```

```
<td colspan="4" class="price"><b>Υπό-Σύνολο:</b></td>
```

```
<td class="total">299.00€</td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td colspan="4" class="price"><b>Παραλαβή απο το κατάστημα:</b></td>
```

```
<td class="total">0.00€</td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td colspan="4" class="price"><b>Σύνολο:</b></td>
```

```
<td class="total">299.00€</td>
```

```
</tr>
```

```
</tfoot>
```

```
</table>
```

```
</div>
```

```
<div class="payment"><h2>Οδηγίες για την μεταφορά</h2>
```

```
<div class="content">
```

```
<p>Παρακαλώ μεταφέρετε το συνολικό ποσό στον παρακάτω αριθμό λογαριασμού.</p>
```

```

<p>Αριθμός λογαριασμού εταιρίας,όνομα τραπεζής,ποσό</p>
<p>Η παραγγελία θα αποσταλεί μόλις πιστωθεί ο λογαριασμός.</p>
</div>
<div class="buttons">
  <div class="right">
    <input type="button" value="Επιβεβαίωση Παραγγελίας" id="button-confirm"
class="button">
  </div></div> </div></div> </div> </div> </div>

```

## SQL Κώδικας

### Εξαγωγή SQL Κώδικα

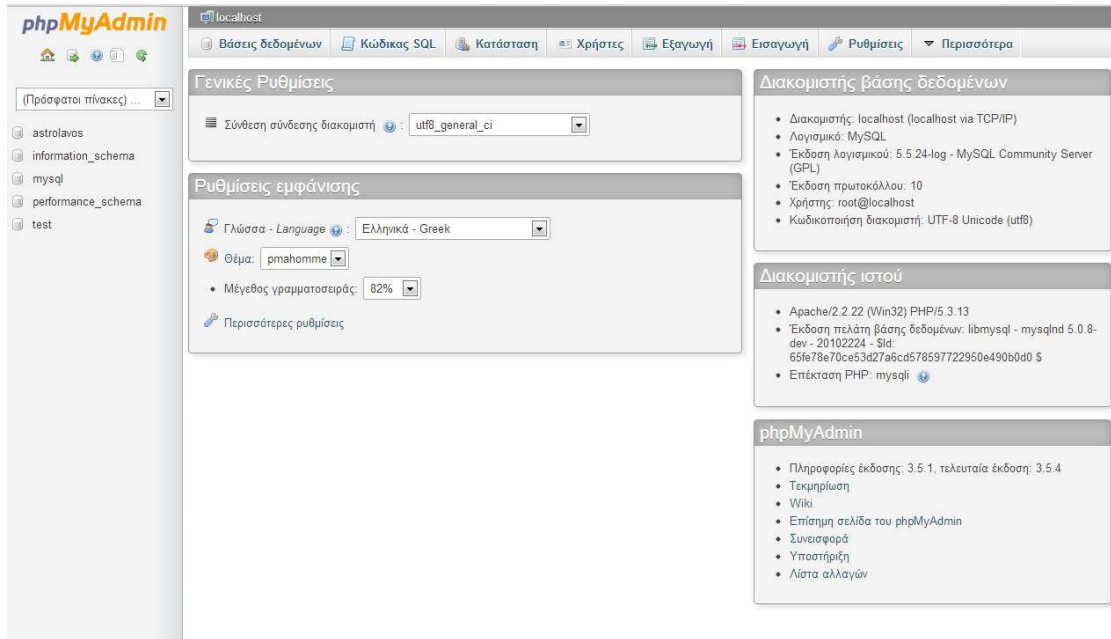
Σε αυτό το κομμάτι της εργασίας θα παρουσιαστεί και θα επεξηγηθεί ο κώδικας SQL που θα χρησιμοποιήσουμε για την δημιουργία της Β.Δ.

Πρέπει πρώτα όμως να καταλάβουμε τι κάνουν κάποιες λέξεις (ή φράσεις) κλειδιά που φαίνονται στον παρακάτω κώδικα MySQL. Την εντολή Drop Table χρησιμοποιείται για ασφάλεια και προστατεύει την βάση από επιπλοκές με άλλο πίνακα που πιθανόν να είχε το ίδιο όνομα. Στην ουσία διαγράφει όλα τα tablets με τέτοιο όνομα. Για την δημιουργία ενός πίνακα ακολουθείτε αυτό το πρότυπο

-> CREATE TABLE 'όνομα της βάσης'. 'όνομα του πίνακα'. Κατόπιν, δηλώνουμε της στήλες του πίνακα (γνωρίσματα) π.χ αν είναι αλφαριθμητική varchar, αν είναι ακέραιος int κ.α και το πρωτεύον κλειδί.

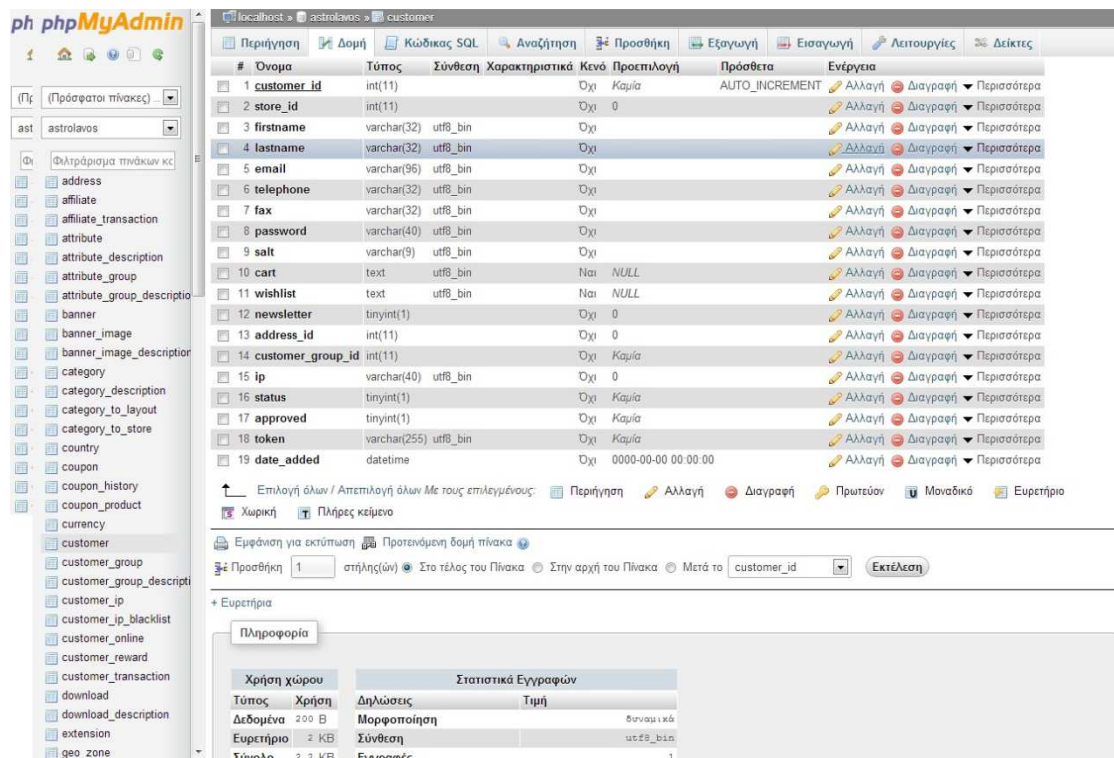
Σε περίπτωση, που υπάρχει ξένο κλειδί γίνονται τρία πράγματα. Αρχικά, η εντολή foreign key ('όνομα πεδίου') για την ονομασία του. Στη συνέχεια, δείχνουμε σε ποιο κλειδί άλλου πίνακα αναφέρεται αυτό -> REFERENCES 'όνομα της βάσης'. 'όνομα του πίνακα που αναφέρεται' ('όνομα του πρωτεύον κλειδιού'). Τελικά, επιλέγουμε ανάμεσα απ' το Cascade ή No Action για το τι θα συμβεί όταν σε ανανέωση ή διαγραφή στον πίνακα της αναφοράς (No Action: καμία αλλαγή δεν επιτρέπεται, Cascade: επιτρέπονται αλλαγές).





Εικόνα 60: Το localhost της βάσης δεδομένων

## Εξαγωγή SQL Κώδικα Καταστήματος Λογαριασμός



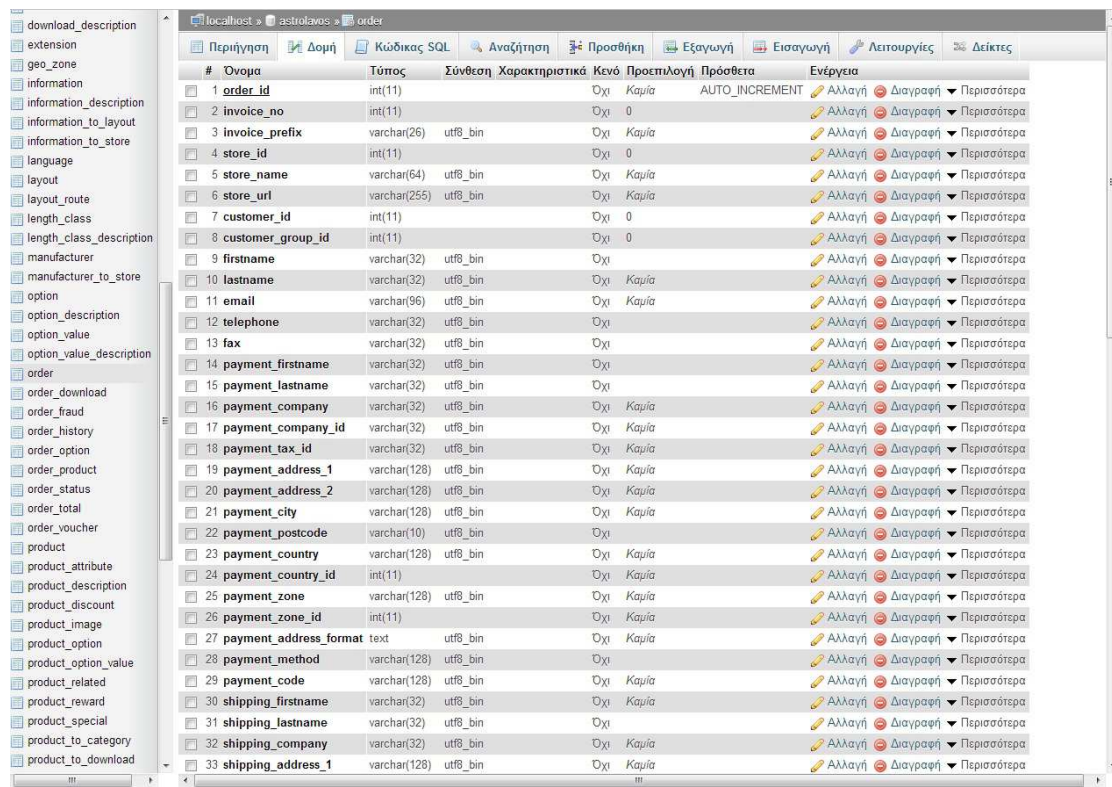
Εικόνα 61: Λογαριασμός Χρήστη

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `address` (
  `address_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `customer_id` int(11) NOT NULL,
  `firstname` varchar(32) COLLATE utf8_bin NOT NULL DEFAULT "",
  `lastname` varchar(32) COLLATE utf8_bin NOT NULL DEFAULT "",
  `company` varchar(32) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
  `company_id` varchar(32) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
  `tax_id` varchar(32) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
  `address_1` varchar(128) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
  `address_2` varchar(128) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
  `city` varchar(128) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
  `postcode` varchar(10) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
  `country_id` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  `zone_id` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`address_id`),
  KEY `customer_id` (`customer_id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_bin
AUTO_INCREMENT=2 ;

```

## Παραγγελία



#	Όνομα	Τύπος	Σύνθεση	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προεπιλογή	Πρόσθετα	Ενέργεια
1	order_id	int(11)			Όχι	Καμία	AUTO_INCREMENT	Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
2	invoice_no	int(11)			Όχι	0		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
3	invoice_prefix	varchar(26)	utf8_bin		Όχι	Καμία		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
4	store_id	int(11)			Όχι	0		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
5	store_name	varchar(64)	utf8_bin		Όχι	Καμία		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
6	store_url	varchar(255)	utf8_bin		Όχι	Καμία		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
7	customer_id	int(11)			Όχι	0		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
8	customer_group_id	int(11)			Όχι	0		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
9	firstname	varchar(32)	utf8_bin		Όχι			Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
10	lastname	varchar(32)	utf8_bin		Όχι	Καμία		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
11	email	varchar(96)	utf8_bin		Όχι	Καμία		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
12	telephone	varchar(32)	utf8_bin		Όχι			Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
13	fax	varchar(32)	utf8_bin		Όχι			Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
14	payment_firstname	varchar(32)	utf8_bin		Όχι			Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
15	payment_lastname	varchar(32)	utf8_bin		Όχι			Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
16	payment_company	varchar(32)	utf8_bin		Όχι	Καμία		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
17	payment_company_id	varchar(32)	utf8_bin		Όχι	Καμία		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
18	payment_tax_id	varchar(32)	utf8_bin		Όχι	Καμία		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
19	payment_address_1	varchar(128)	utf8_bin		Όχι	Καμία		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
20	payment_address_2	varchar(128)	utf8_bin		Όχι	Καμία		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
21	payment_city	varchar(128)	utf8_bin		Όχι	Καμία		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
22	payment_postcode	varchar(10)	utf8_bin		Όχι			Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
23	payment_country	varchar(128)	utf8_bin		Όχι	Καμία		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
24	payment_country_id	int(11)			Όχι	Καμία		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
25	payment_zone	varchar(128)	utf8_bin		Όχι	Καμία		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
26	payment_zone_id	int(11)			Όχι	Καμία		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
27	payment_address_format	text	utf8_bin		Όχι	Καμία		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
28	payment_method	varchar(128)	utf8_bin		Όχι			Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
29	payment_code	varchar(128)	utf8_bin		Όχι	Καμία		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
30	shipping_firstname	varchar(32)	utf8_bin		Όχι	Καμία		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
31	shipping_lastname	varchar(32)	utf8_bin		Όχι			Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
32	shipping_company	varchar(32)	utf8_bin		Όχι	Καμία		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα
33	shipping_address_1	varchar(128)	utf8_bin		Όχι	Καμία		Αλλαγή Διαγραφή Περισσότερα

Εικόνα 62: Παραγγελία Χρήστη

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `order` (  
  `order_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `invoice_no` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',  
  `invoice_prefix` varchar(26) COLLATE utf8_bin NOT NULL,  
  `store_id` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',  
  `store_name` varchar(64) COLLATE utf8_bin NOT NULL,  
  `store_url` varchar(255) COLLATE utf8_bin NOT NULL,  
  `customer_id` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',  
  `customer_group_id` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',  
  `firstname` varchar(32) COLLATE utf8_bin NOT NULL DEFAULT '',  
  `lastname` varchar(32) COLLATE utf8_bin NOT NULL,  
  `email` varchar(96) COLLATE utf8_bin NOT NULL,  
  `telephone` varchar(32) COLLATE utf8_bin NOT NULL DEFAULT '',
```

```

`fax` varchar(32) COLLATE utf8_bin NOT NULL DEFAULT "",
`payment_firstname` varchar(32) COLLATE utf8_bin NOT NULL DEFAULT "",
`payment_lastname` varchar(32) COLLATE utf8_bin NOT NULL DEFAULT "",
`payment_company` varchar(32) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`payment_company_id` varchar(32) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`payment_tax_id` varchar(32) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`payment_address_1` varchar(128) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`payment_address_2` varchar(128) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`payment_city` varchar(128) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`payment_postcode` varchar(10) COLLATE utf8_bin NOT NULL DEFAULT "",
`payment_country` varchar(128) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`payment_country_id` int(11) NOT NULL,
`payment_zone` varchar(128) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`payment_zone_id` int(11) NOT NULL,
`payment_address_format` text COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`payment_method` varchar(128) COLLATE utf8_bin NOT NULL DEFAULT "",
`payment_code` varchar(128) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`shipping_firstname` varchar(32) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`shipping_lastname` varchar(32) COLLATE utf8_bin NOT NULL DEFAULT "",
`shipping_company` varchar(32) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`shipping_address_1` varchar(128) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`shipping_address_2` varchar(128) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`shipping_city` varchar(128) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`shipping_postcode` varchar(10) COLLATE utf8_bin NOT NULL DEFAULT "",
`shipping_country` varchar(128) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`shipping_country_id` int(11) NOT NULL,
`shipping_zone` varchar(128) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`shipping_zone_id` int(11) NOT NULL,

```

```

`shipping_address_format` text COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`shipping_method` varchar(128) COLLATE utf8_bin NOT NULL DEFAULT "",
`shipping_code` varchar(128) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`comment` text COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`total` decimal(15,4) NOT NULL DEFAULT '0.0000',
`order_status_id` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
`affiliate_id` int(11) NOT NULL,
`commission` decimal(15,4) NOT NULL,
`language_id` int(11) NOT NULL,
`currency_id` int(11) NOT NULL,
`currency_code` varchar(3) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`currency_value` decimal(15,8) NOT NULL DEFAULT '1.00000000',
`ip` varchar(40) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`forwarded_ip` varchar(40) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`user_agent` varchar(255) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`accept_language` varchar(255) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`date_added` datetime NOT NULL,
`date_modified` datetime NOT NULL,
PRIMARY KEY (`order_id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_bin
AUTO_INCREMENT=3 ;

--
-- Άδειασμα δεδομένων του πίνακα `order`
--

INSERT INTO `order` (`order_id`, `invoice_no`, `invoice_prefix`, `store_id`, `store_name`,
`store_url`, `customer_id`, `customer_group_id`, `firstname`, `lastname`, `email`, `telephone`,
`fax`, `payment_firstname`, `payment_lastname`, `payment_company`,
`payment_company_id`, `payment_tax_id`, `payment_address_1`, `payment_address_2`,
`payment_city`, `payment_postcode`, `payment_country`, `payment_country_id`,
`payment_zone`, `payment_zone_id`, `payment_address_format`, `payment_method`,
`payment_code`, `shipping_firstname`, `shipping_lastname`, `shipping_company`,
`shipping_address_1`, `shipping_address_2`, `shipping_city`, `shipping_postcode`,

```

`shipping\_country`, `shipping\_country\_id`, `shipping\_zone`, `shipping\_zone\_id`,  
`shipping\_address\_format`, `shipping\_method`, `shipping\_code`, `comment`, `total`,  
`order\_status\_id`, `affiliate\_id`, `commission`, `language\_id`, `currency\_id`, `currency\_code`,  
`currency\_value`, `ip`, `forwarded\_ip`, `user\_agent`, `accept\_language`, `date\_added`,  
`date\_modified`) VALUES

(1, 0, 'INV-2012-00', 0, 'astrolavos', 'http://localhost/astrolavos/', 1, 1, 'ΝΙΚΟΛΑΟΣ',  
'ΖΑΧΑΡΙΟΥΔΑΚΗΣ', 'epp1634@gmail.com', '0123456789', '', 'ΝΙΚΟΛΑΟΣ',  
'ΖΑΧΑΡΙΟΥΔΑΚΗΣ', 'ΕΠΠ', '123', '', 'ΘΕΡΙΣΣΟΣ', '', 'ΗΡΑΚΛΕΙΟ', '71305', 'Greece', 84,  
'Crete', 1283, '', 'Αντικαταβολή', 'cod', 'ΝΙΚΟΛΑΟΣ', 'ΖΑΧΑΡΙΟΥΔΑΚΗΣ', 'ΕΠΠ',  
'ΘΕΡΙΣΣΟΣ', '', 'ΗΡΑΚΛΕΙΟ', '71305', 'Greece', 84, 'Crete', 1283, '', 'Δωρεάν Αποστολή',  
'free.free', '', '349.0000', 1, 0, '0.0000', 2, 3, 'EUR', '1.00000000', '::1', '', 'Mozilla/5.0  
(Windows NT 6.1) AppleWebKit/537.11 (KHTML, like Gecko) Chrome/23.0.1271.64  
Safari/537.11', 'el-GR,el;q=0.8', '2012-11-22 18:58:18', '2012-11-22 18:58:25')

### Παραγγελία Προϊόντος

Χρήση χώρου	Χρήση	Δηλώσεις	Στατιστικά Εγγραφών	Τιμή
Τύπος	212 B	Μορφοποίηση	Σύνθεση	δυναμικά
Ευρετήριο	2 KB	Σύνθεση	utf8_bin	
Σύνολο	2,2 KB	Εγγραφές	Εγγραφές	2
		Μέγεθος γραμμής θ	Μέγεθος εγγραφής θ	106
		Μέγεθος εγγραφής θ	Επόμενη αυτόματη αρίθμηση	1,130 B
		Δημιουργία	19 Νοε 2012 στις 16:27:29	3
		Τελευταία ενημέρωση	23 Νοε 2012 στις 22:30:46	

**Εικόνα 63: Παραγγελία Προϊόντος**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `order_product` (
  `order_product_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `order_id` int(11) NOT NULL,
  `product_id` int(11) NOT NULL,
  `name` varchar(255) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
```

```

`model` varchar(64) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`quantity` int(4) NOT NULL,
`price` decimal(15,4) NOT NULL DEFAULT '0.0000',
`total` decimal(15,4) NOT NULL DEFAULT '0.0000',
`tax` decimal(15,4) NOT NULL DEFAULT '0.0000',
`reward` int(8) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`order_product_id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_bin
AUTO_INCREMENT=3 ;

--
-- Άδειασμα δεδομένων του πίνακα `order_product`
--

INSERT INTO `order_product` (`order_product_id`, `order_id`, `product_id`, `name`,
`model`, `quantity`, `price`, `total`, `tax`, `reward`) VALUES
(1, 1, 110, 'SAMSUNG GALAXY TAB II 7.0 P3100 3G WIFI GPS ICS ANDROID 4.0
16GB WHITE', 'model58', 1, '349.0000', '349.0000', '0.0000', 5)

```

### **Παραγγελία Προϊόντος**

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `product` (
`product_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`model` varchar(64) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`sku` varchar(64) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`upc` varchar(12) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`ean` varchar(14) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`jan` varchar(13) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`isbn` varchar(13) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`mpn` varchar(64) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`location` varchar(128) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
`quantity` int(4) NOT NULL DEFAULT '0',
`stock_status_id` int(11) NOT NULL,

```

```

`image` varchar(255) COLLATE utf8_bin DEFAULT NULL,
`manufacturer_id` int(11) NOT NULL,
`shipping` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '1',
`price` decimal(15,4) NOT NULL DEFAULT '0.0000',
`points` int(8) NOT NULL DEFAULT '0',
`tax_class_id` int(11) NOT NULL,
`date_available` date NOT NULL,
`weight` decimal(15,8) NOT NULL DEFAULT '0.00000000',
`weight_class_id` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
`length` decimal(15,8) NOT NULL DEFAULT '0.00000000',
`width` decimal(15,8) NOT NULL DEFAULT '0.00000000',
`height` decimal(15,8) NOT NULL DEFAULT '0.00000000',
`length_class_id` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
`subtract` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '1',
`minimum` int(11) NOT NULL DEFAULT '1',
`sort_order` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
`status` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
`date_added` datetime NOT NULL DEFAULT '0000-00-00 00:00:00',
`date_modified` datetime NOT NULL DEFAULT '0000-00-00 00:00:00',
`viewed` int(5) NOT NULL DEFAULT '0',

PRIMARY KEY (`product_id`)

) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_bin
AUTO_INCREMENT=131 ;

--
-- Άδειασμα δεδομένων του πίνακα `product`
--

INSERT INTO `product` (`product_id`, `model`, `sku`, `upc`, `ean`, `jan`, `isbn`, `mpn`,
`location`, `quantity`, `stock_status_id`, `image`, `manufacturer_id`, `shipping`, `price`,
`points`, `tax_class_id`, `date_available`, `weight`, `weight_class_id`, `length`, `width`,

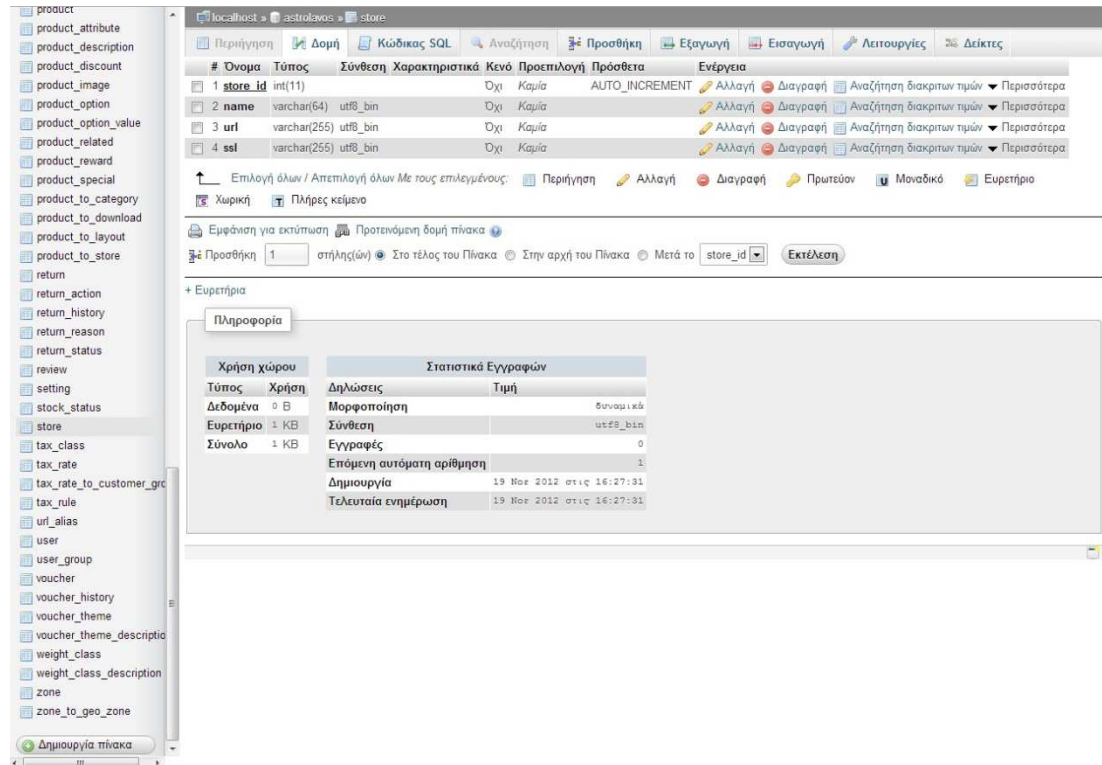
```



`height`, `length\_class\_id`, `subtract`, `minimum`, `sort\_order`, `status`, `date\_added`,  
`date\_modified`, `viewed`) VALUES

(50, 'model1', '', '', '', '', '', 1, 5, 'data/products/model1.jpg', 14, 1, '0.0000', 0, 9, '2012-11-18', '5.49000000', 1, '343.00000000', '318.00000000', '95.00000000', 1, 1, 1, 1, 1, '2012-11-20 00:48:08', '0000-00-00 00:00:00', 1)

## Κατάστημα



**Εικόνα 64: Κατάστημα**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `store` (
  `store_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `name` varchar(64) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
  `url` varchar(255) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
  `ssl` varchar(255) COLLATE utf8_bin NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`store_id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_bin
AUTO_INCREMENT=1 ;
```