

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

*Ανάπτυξη ιστοσελίδας και εφαρμογής για χρήση φοιτητών ανά
σχολές/τμήματα.*

ΟΝΟΜΑΤΑ ΣΠΟΥΔΑΣΤΩΝ
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ
ΙΒΑΝΟΒ ΠΡΕΣΛΑΒ

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΣΤΑΜΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΠΑΤΡΑ 2019

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία με θέμα «Ανάπτυξη ιστοσελίδας και εφαρμογής για χρήση φοιτητών ανά σχολές/τμήματα» εκπονήθηκε στα πλαίσια της ολοκλήρωσης των προπτυχιακών σπουδών μας στη σχολή Διοίκησης και Οικονομίας, στο τμήμα Διοίκηση Επιχειρήσεων με κατεύθυνση Διοίκηση Πληροφοριακών Συστημάτων του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Δυτικής Ελλάδος με έδρα την Πάτρα.

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλους όσους βοήθησαν να ολοκληρωθεί η πτυχιακή μας εργασία. Πρωτίστως τον καθηγητή μας κύριο Στάμο Κωνσταντίνο για την υπομονή που έδειξε όλο αυτό το χρονικό διάστημα και την καλή συνεργασία που είχαμε. Επίσης θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τις οικογένειες και του φίλους μας για την συμπαράσταση και την υπομονή τους όλο το διάστημα αυτό της υλοποίησης της εργασίας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της πτυχιακής μας εργασίας είναι η μελέτη, η σχεδίαση και η υλοποίηση ενός διαδικτυακού τόπου μιας εφαρμογής για κινητές συσκευές με λειτουργικό σύστημα android οι οποίες θα χρησιμοποιούνται από φοιτητές που φοιτούν σε ελληνικά πανεπιστήμια ή τεχνολογικά ιδρύματα.

Αναζητήσαμε παρόμοιες ιστοσελίδες και εφαρμογές που κυκλοφορούν ελεύθερα στο διαδίκτυο ή εντός Ελλάδας ή και στο εξωτερικό έτσι ώστε να μπορέσουμε να δημιουργήσουμε κάτι το οποίο να είναι κατανοητό και εύχρηστο για του χρήστες του.

Για την υλοποίηση της ιστοσελίδας μελετήσαμε τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου και επιλέξαμε το Joomla ως το βασικό εργαλείο της σχεδίασης της όπου προσφέρει πολλές δυνατότητες και πολλές επιλογές προς τους δημιουργούς και για κάθε είδους site που έχει σχεδιαστεί. Επιπλέον για να μπορέσει ή σελίδα να έχει δωμάτια συζήτησης χρησιμοποιήσαμε την δωρεάν εφαρμογή discord εισάγοντάς της τις σχολές που επιθυμούμε έτσι ώστε οι χρήστες να επιλέγουν το τμήμα τους και να ξεκινούν μια συζήτηση. Επίσης για την υλοποίηση της εφαρμογής χρησιμοποιήσαμε το Android Studio της Google.

Βασικό χαρακτηριστικό της ιστοσελίδας και της εφαρμογής είναι ότι οι χρήστες φοιτητές θα κάνουν εγγραφή και στην συνέχεια θα επιλέγουν την σχολή τους για να συζητήσουν ένα θέμα ή να ρωτήσουν κάτι που τους απασχολεί. Αυτή η δυνατότητα είναι μόνο για τους χρήστες που κάνουν σύνδεση με τον λογαριασμό που έχουν δημιουργήσει.

Τέλος η δομή της ιστοσελίδας σχεδιάστηκε για να είναι πολύ εύχρηστή και κατανοητή για όλους τους χρήστες που θα θέλουν να την χρησιμοποιήσουν.

SUMMARY

The purpose of our dissertation is to study, design and implement a web site for an Android mobile application that will be used by students studying at Greek universities or technological institutes.

We have searched for similar websites and applications that are freely available on the Internet or in Greece or abroad so that we can create something that is understandable and user-friendly to its users.

To implement the site, we studied content management systems and chose Joomla as the basic tool of its design, where it offers many features and many choices for the creators and for any kind of site that is designed. In addition, in order for the site to have chat rooms, we used the free discord application by inserting the schools it into we want so that users can choose their section and start a conversation. We also used Google's Android Studio to implement the app.

A basic feature of the website and application is that student users will enroll and then choose their faculty to discuss a subject or ask something that concerns them. This feature is only for users who link to the account they have created.

Finally, the structure and website was designed to be very easy to use and understandable for all users who would like to use it.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	2
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	3
SUMMARY	4
ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	7
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ.....	9
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10
2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ	11
2.1 ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ.....	11
2.1.1. ΣΤΑΤΙΚΗ:	11
2.1.2. ΔΥΝΑΜΙΚΗ:.....	12
2.2 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΙΝΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ.....	13
2.2.1. ΤΥΠΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΣ	15
2.3 HTML	17
2.4 ΧΑΜΡΡ	19
2.5 ΑΡΑΧΕ.....	19
2.6 CSS	20
2.7 JAVASCRIPT	22
2.8 PHP	22
2.9 MYSQL.....	23
2.10 ANDROID STUDIO	24
3. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ	26
3.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ .	28
3.2 ΔΙΑΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ	30
3.2.1 WORDPRESS.....	30
3.2.2 DRUPAL.....	31
3.2.3 JOOMLA	32

4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ.....	34
4.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΑΜΡΡ	34
4.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ JOOMLA.....	35
4.3 ΡΥΘΜΙΣΗ ΘΥΡΑΣ	36
4.4 ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	37
4.5 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ JOOMLA	38
4.6 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ / ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ	40
4.6.1 ΠΡΟΣΘΕΤΑ.....	43
4.6.2 ΑΡΘΡΑ	45
4.6.3 CHAT.....	49
4.6.4 BANNER	54
4.6.5 ΜΕΝΟΥ	55
4.7 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΕΛΙΔΑΣ	59
4.7.1 ΑΡΧΙΚΗ	59
4.7.2 CHAT.....	61
4.7.3 ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΕΜΑΣ.....	62
4.7.4 ΣΧΟΛΕΣ.....	63
5. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΑ	65
5.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ANDROID STUDIO.....	65
5.2 STRING AND STYLES	66
5.3 WEBVIEW.....	68
5.3.1 WEBVIEW MENU	70
5.4 MAIN ACTIVITY	71
5.5 SPLASH ACTIVITY	78
5.6 ANDROID MANIFEST	79
5.7 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	81
6. ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	82
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	83

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Λογότυπο Apache Server	19
Εικόνα 2 Λογότυπο MySQL	23
Εικόνα 3 Τύποι CMS	26
Εικόνα 4 Λογότυπο WordPress	30
Εικόνα 5 Λογότυπο Drupal	31
Εικόνα 6 Λογότυπο Joomla.....	32
Εικόνα 7 Σύνδεσμος εγκατάστασης Xampp	34
Εικόνα 8 Λήψη Xampp	35
Εικόνα 9 Σύνδεσμος εγκατάστασης Joomla	35
Εικόνα 10 Αλλαγή θύρας για Xampp	36
Εικόνα 11 Control panel Xampp	37
Εικόνα 12 Δημιουργία βάσης δεδομένων για την ιστοσελίδα.....	38
Εικόνα 13 Μενού ρυθμίσεων Joomla	38
Εικόνα 14 Μενού βάσης δεδομένων Joomla	39
Εικόνα 15 Είσοδος χρήση στο Joomla.....	41
Εικόνα 16 Control panel Joomla	41
Εικόνα 17 Γενικές ρυθμίσεις Joomla.....	42
Εικόνα 18 Extensions Joomla.....	43
Εικόνα 19 GTranslate.....	44
Εικόνα 20 Διαχείριση άρθρων Joomla.....	45
Εικόνα 21 Ρυθμίσεις άρθρων 1.....	46
Εικόνα 22 ρυθμίσεις άρθρων 2.....	46
Εικόνα 23 Περιοχή εγγραφής κειμένου για το About us.....	47
Εικόνα 24 Κείμενο για το About us.....	48
Εικόνα 25 Άρθρο για Link	48
Εικόνα 26 Εισαγωγή links για κάθε πανεπιστήμιο και ΤΕΙ	49
Εικόνα 27 Εγκατάσταση Discord	50
Εικόνα 28 Εισαγωγή πληροφοριών της ιστοσελίδας	50
Εικόνα 29 Δημιουργία για κάθε σχολή.....	51
Εικόνα 30 Εμφάνιση Chat	52
Εικόνα 31 Είσοδος με τα στοιχεία της ιστοσελίδας	53
Εικόνα 32 Αντιγραφή συνδέσμων για την ιστοσελίδα.....	53

Εικόνα 33	Επικόλληση συνδέσμων στην ιστοσελίδα	54
Εικόνα 34	Δημιουργία λογότυπου ιστοσελίδας	54
Εικόνα 35	Μενού ιστοσελίδας.....	55
Εικόνα 36	Δημιουργία άρθρου για τις σχολές	56
Εικόνα 37	Διαδικασία μεταφοράς σε κάθε άρθρο	57
Εικόνα 38	Τελικές ρυθμίσεις εμφάνισης ιστοσελίδας.....	58
Εικόνα 39	Αρχική σελίδα ιστοσελίδας	59
Εικόνα 40	Chat.....	61
Εικόνα 41	About us	62
Εικόνα 42	Σχολές.....	63
Εικόνα 43	Εγκατάσταση android studio	65
Εικόνα 44	Δημιουργία strings για την εφαρμογή.....	66
Εικόνα 45	Δημιουργία στυλ για την εφαρμογή.....	67
Εικόνα 46	Webview	69
Εικόνα 47	WebView Menu	71
Εικόνα 48	Ορισμός Webview, toolbar και progress bar	72
Εικόνα 49	Ρυθμίσεις εμφάνισης εφαρμογής.....	73
Εικόνα 50	Λειτουργίες WebView	74
Εικόνα 51	Ρυθμίσεις για την σύνδεση στο διαδίκτυο	74
Εικόνα 52	Ρύθμιση επιλογών για μη σύνδεση στο διαδίκτυο	75
Εικόνα 53	Ρυθμίσεις κουμπιών που θα εμφανίζονται.....	76
Εικόνα 54	Δημιουργία ειδοποίησης εξόδου.....	77
Εικόνα 55	Χρόνος εκτέλεσης και Splash screen.....	78
Εικόνα 56	Android Manifest	80
Εικόνα 57	Εικόνα που εμφανίζεται με την έναρξη της εφαρμογής, φόρτωση της ιστοσελίδας και χώρος chat.....	81
Εικόνα 58	Εικόνα που εμφανίζεται με την έναρξη της εφαρμογής, φόρτωση της ιστοσελίδας και χώρος chat.....	81

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

HTTPS: Hypertext Transfer Protocol Secure

HTML: Hypertext Markup Language

CSS: Cascading Style Sheets

CMS: Content Management Systems

DMS: Document Management System

MSMs - Mobile Content Management system

WCMS: Web Content Management System

CCMS: Component Content Management System

ECMS: Enterprise Content Management System

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη παρούσα πτυχιακή εργασία μελετάται η σχεδίαση και η υλοποίηση ενός ιστιότοπου και μιας εφαρμογής για κινητές συσκευές με λειτουργικό σύστημα Android για την χρήση τους από φοιτητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Βασικός στόχος της εργασίας μας είναι να μπορέσουμε να δημιουργήσουμε έναν διαδικτυακό χώρο μόνο για φοιτητές έτσι ώστε να μπορούν να επικοινωνούν, να ανταλλάσσουν απόψεις – ιδέες και να λύνουν τυχόν θέματα που έχουν προκύψει κατά την επιλογή τους στο τμήμα που φοιτούν.

Η διάρθρωση της πτυχιακής μας εργασίας έχει ως εξής:

Στο **Κεφάλαιο 2** περιγράφονται οι βασικές έννοιες και τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν για την σχεδίαση και την δημιουργία της ιστοσελίδας και της εφαρμογής. Αρχικά αναλύσαμε τι είναι ιστοσελίδα και τι εφαρμογή για κινητές συσκευές και στην συνέχεια τις έννοιες οι οποίες μας ήταν χρήσιμες για την δημιουργία τους.

Στο **Κεφάλαιο 3** αναλύουμε τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου, τι είναι και σε ποιες κατηγορίες χωρίζονται ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους. Τέλος αναφέρουμε τα πιο διαδεδομένα συστήματα το WordPress, το Drupal και το Joomla και τα βασικά τους χαρακτηριστικά.

Στο **Κεφάλαιο 4** υλοποιείται η ιστοσελίδα με την βοήθεια του Joomla. Αναφέρονται οι παραμετροποιήσεις και οι ρυθμίσεις που έγιναν για την δημιουργία της. Στο τέλος του κεφαλαίου παρουσιάζεται η σελίδα με εικόνες και αναλύονται όλα τα μέρη της.

Στο **Κεφάλαιο 5** υλοποιείται η εφαρμογή για κινητές συσκευές με λειτουργικό σύστημα Android και με την χρήση του Android Studio. Περιγράφονται οι ρυθμίσεις που γίνανε για την δημιουργία της και στο τέλος του κεφαλαίου γίνεται η παρουσίαση της εφαρμογής.

Στο **Κεφάλαιο 6** αναφέρονται τα συμπεράσματα της Πτυχιακής εργασίας «Ανάπτυξη ιστοσελίδας και εφαρμογής για χρήση φοιτητών ανά σχολές/τμήματα» όπως και στόχοι για μελλοντική χρήση της ιστοσελίδας και της εφαρμογής.

2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

Στο πρώτο κεφάλαιο της πτυχιακής μας θα αναλύσουμε τις βασικές έννοιες και τις τεχνολογίες οι οποίες θα μας βοηθήσουν να κατασκευάσουμε την ιστοσελίδα μας. Στην διάρκεια του κεφαλαίου θα αναφερθούμε στο τι είναι ιστοσελίδα και σε ποιες κατηγορίες χωρίζεται. Στη συνέχεια μια βασική έννοια είναι η γλώσσα σήμανσης υπερκειμένου HTML όπου θα παρουσιάσουμε ποια είναι τα πλεονεκτήματα και ποια τα μειονεκτήματα αυτής της γλώσσας. Φθάνοντας στην μέση του κεφαλαίου το πρόγραμμα που θα μας απασχολήσει είναι το XAMPP όπου είναι ένα από τα βασικά εργαλεία που θα χρησιμοποιήσουμε για την δοκιμή και την δημιουργία της ιστοσελίδας. Μέσα από αυτήν την εφαρμογή αυτή θα δούμε και τα επιπλέον εργαλεία που είναι ο server Apache, η γλώσσα CSS, η JavaScript , η php και η MySQL. Συμπερασματικά το πρώτο κεφάλαιο της Πτυχιακής μας εργασίας αφιερώνεται στο θεωρητικό κομμάτι και στις εφαρμογές που θα μας χρησιμεύσουν στο να χτίσουμε από την αρχή την ιστοσελίδα μας.

2.1 ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ

Βασική έννοια που βασίζεται η εργασίας μας είναι η ιστοσελίδα και που μπορούμε να την αναζητήσουμε. Ιστοσελίδα λοιπόν είναι ένα έγγραφο το οποίο πέρα από απλό κείμενο περιλαμβάνει εικόνες, ήχους ή βίντεο. Μπορούμε να την βρούμε στον παγκόσμιο ιστό ο οποίος είναι ένα ανοιχτό σύστημα διασυνδεδεμένων πληροφοριών που επιτρέπει στους χρήστες την αναζήτηση των πληροφοριών μεταβαίνοντας από το ένα έγγραφο στο άλλο.

Οι κατηγορίες των ιστοσελίδων που υπάρχουν είναι οι στατικές και οι δυναμικές..

2.1.1. ΣΤΑΤΙΚΗ:

Στατική είναι η ιστοσελίδα η οποία από τον εξυπηρετητή ιστοσελίδων (web server) μεταφέρεται ακριβώς το περιεχόμενο του στην ίδια μορφή στους

χρήστες που θα το αναζητήσουν. Επιπλέον βασικό χαρακτηριστικό είναι ότι μεταφέρεται με το πρωτόκολλο HTTPS και αποθηκεύεται σε μορφή HTML. Πλεονεκτήματα των στατικών ιστοσελίδων είναι τα παρακάτω:

- i. Δεν διαθέτουν επιπλέον εγκαταστάσεις ή εξειδικευμένες γνώσεις για την δημιουργία της. Όποτε είναι οικονομικότερες.
- ii. Λιγότερος χρόνος δημιουργίας του
- iii. Εύκολη ενημέρωση της με την βοήθεια ελάχιστων γνώσεων HTML.
- iv. Μόνιμο περιεχόμενο για τις μικρές επιχειρήσεις που δεν θέλουν να κάνουν αλλαγές σε αυτό.
- v. Ασφαλέστερες.

Οι στατικές ιστοσελίδες είναι κατάλληλες για μικρές επιχειρήσεις, για παρουσίαση ατόμων (βιογραφικών) ή ακόμη και εταιρειών που είναι υποχρεωμένες να ανεβάζουν οικονομικά τους στοιχεία στο διαδίκτυο με βάση τον νόμο όπως για παράδειγμα οι Ιδιωτικές Κεφαλαιουχικές Εταιρείες.

2.1.2. ΔΥΝΑΜΙΚΗ:

Δυναμική είναι η ιστοσελίδα στην οποία ένας χρήστης αλληλοεπιδρά με τον εξυπηρετητή ιστοσελίδων ή που δημιουργείται δυναμικά όταν γίνεται είσοδος σε αυτήν. Βασικό χαρακτηριστικό αυτής της κατηγορίας ιστοσελίδων είναι ότι συγκεκριμένοι χρήστες: οι διαχειριστές μπορούν να αλλάξουν το περιεχόμενο της σελίδας χρησιμοποιώντας έναν πίνακα διαχείρισης στον οποίο πρόσβαση έχουν μόνο αυτοί. Αυτού του είδους οι ιστοσελίδες μπορεί να περιέχουν συνδέσμους, πεδία αναζήτησης περιεχομένου και άλλα επιπλέον διαδραστικά στοιχεία όπως κινούμενες εικόνες, βίντεο και άλλα πολλά που μπορεί μια ιστοσελίδα να εισάγουμε. Παραδείγματα δυναμικών ιστοσελίδων είναι τα forums, τα blogs, τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένων κλ. π.. Επιπλέον πλεονεκτήματα αυτού του είδους των ιστοσελίδων είναι τα παρακάτω:

- i. Ευκολότερη ανάκτηση πληροφοριών σε περιπτώσεις που χρειάζεται τα δεδομένα να αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.
- ii. Με την βοήθεια ενός CMS μπορεί ο χρήστης να διαχειριστεί ή να ανακτήσει πληροφορίες.

- iii. Τα έξοδα για την δημιουργία της ιστοσελίδας ενώ στην αρχή θα υπάρχουν στην συνέχεια θα μηδενιστούν εκτός αν υπάρξει αλλαγή στον σχεδιασμό της ιστοσελίδας ή κάποια επιπλέον ενημέρωση.

2.2 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΙΝΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

Οι εφαρμογές για κινητές συσκευές είναι προγράμματα λογισμικού που έχουν δημιουργηθεί για να χρησιμοποιούνται από κινητές συσκευές όπως είναι ένα smartphone ή ένα tablet. Οι εφαρμογές αυτές μετατρέπουν τις κινητές συσκευές σε πιο διαδραστικές όπου μπορούν να μας προσφέρουν διασκέδαση, ενημέρωση ή ακόμη και επικοινωνία. Ορισμένες συσκευές έχουν προεγκατεστημένες κάποιες από τις εφαρμογές τους, είτε γιατί είναι προτεινόμενες από τους κατασκευαστές της συσκευής είτε εγκαθιστάτε με την εισαγωγή του παρόχου κινητής τηλεφωνίας (για παράδειγμα Cosmote, Vodafone, Wind κλπ.). Επιπλέον συνήθως βρίσκουμε ήδη εγκατεστημένες τις εφαρμογές που θεωρούνται κοινής χρησιμότητας για τους περισσότερους δηλαδή το ημερολόγιο, την αριθμομηχανή ή έναν browser που μας επιτρέπει την αναζήτηση μας στο διαδίκτυο. Βασικό κομμάτι των εφαρμογών αυτών είναι η εύρεση και η λήψη τους στην συσκευή μας. Υπάρχουν ‘ηλεκτρονικά καταστήματα’ τα οποία επιτρέπουν σε κάθε χρήστη να αναζητήσει, να εγκαταστήσει ή να διαγράψει την εφαρμογή που θέλει. Αυτά τα καταστήματα υπάρχουν στις κινητές συσκευές και ταξινομούνται ανάλογα με το λειτουργικό σύστημα που χρησιμοποιεί η εκάστοτε συσκευή. Τα δημοφιλέστερα λειτουργικά συστήματα που συναντάμε συνήθως στις κινητές συσκευές είναι:

- i. Android: Το android είναι ένα σύστημα όπου δημιούργησε και δημοσίευσε η Google, είναι μια πλατφόρμα ανοιχτού κώδικα όπου επιτρέπει στον χρήστη να κάνει τις ενέργειες που επιθυμεί. Το κατάστημα που μπορεί ο κάθε χρήστης να αναζητήσει και να εγκαταστήσει τις εφαρμογές που επιθυμεί είναι το **Google Play** της Google όπου προσφέρει πληθώρα εφαρμογών που διατίθενται δωρεάν.
- ii. IOS: Το IOS είναι το σύστημα το οποίο δημιούργησε και διανέμει αποκλειστικά η εταιρεία της Apple Inc., καμία άλλη συσκευή πέρα από αυτές που κατασκευάζει η Apple δεν έχει το δικαίωμα να χρησιμοποιεί το

λειτουργικό της σύστημα. Το κατάστημα που εξυπηρετεί αυτές τις συσκευές είναι το **App Store** της Apple όπου οι εφαρμογές δημιουργούνται για κάθε συσκευή στην οποία εκτελούνται.

- iii. Windows: Θεωρείται το λειτουργικό σύστημα των υπολογιστών έτσι επεκτάθηκε και στις κινητές συσκευές όπου πλέον προσφέρει έναν ενιαίο ηλεκτρονικό κατάστημα το οποίο καλύπτει και τις κινητές συσκευές αλλά και τις σταθερές, αυτό το κατάστημα είναι το **Windows Store**.

Τα τρία παραπάνω λειτουργικά σύστημα θεωρούνται τα πιο δημοφιλή στην κατηγορία του υπάρχουν και αλλά συστήματα όπου και αυτά είναι πιο εξειδικευμένα ανάλογα με τον κατασκευαστή των συσκευών που εξυπηρετούν όπως για παράδειγμα το Symbian της Nokia και το BlackBerry της RIM.

2.2.1. ΤΥΠΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΣ

Μια εφαρμογή για κινητές συσκευές δεν απευθύνεται μόνο στον τελικό χρήστη αλλά και στους δημιουργούς/κατασκευαστές αυτών των εφαρμογών. Ένας δημιουργός για να ξεκινήσει την σχεδίαση της εφαρμογής πρέπει να αναζητήσει επιπλέον πληροφορίες για το κοινό που απευθύνεται, την συσκευή και τον τύπο αυτής. Η συσκευή συνήθως επιλέγεται με βάση το λειτουργικό της σύστημα έτσι όποιο από αυτά καλύπτει τις προδιαγραφές που έχει σχεδιάσει εκεί θα προσπαθήσει να φτιάξει την εφαρμογή που επιθυμεί. Τα είδη των εφαρμογών που μπορούμε να σχεδιάσουμε είναι οι Εγγενείς, οι υβριδικές και αυτές που βασίζονται στο διαδίκτυο. Αναλυτικότερα:

Εγγενείς ή Μητρικές εφαρμογές:

Είναι οι εφαρμογές οι οποίες δημιουργούνται για συγκεκριμένα λειτουργικά συστήματα για να εγκατασταθούν σε αυτά. Για παράδειγμα δημιουργώ μια εφαρμογή για λειτουργικό σύστημα android οπότε μπορεί να εγκατασταθεί μόνο σε αυτό. Έτσι θα λέγαμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των εφαρμογών που είναι εγκατεστημένες στις κινητές συσκευές μας είναι μητρικές

Πλεονεκτήματα

- i. Οι εγγενείς εφαρμογές προσφέρουν στους χρήστες ταχύτητα και αξιοπιστία
- ii. Εύκολη πρόσβαση σε ευρύτερη λειτουργικότητα της συσκευής
- iii. Χρήση ειδοποιήσεων ώθησης, προειδοποιώντας τους χρήστες όταν χρειάζεται προσοχή στην εφαρμογή.

Μειονεκτήματα

- i. Οι εφαρμογές iOS δεν θα εκτελούνται με Android και αντίστροφα, επομένως θα πρέπει να δημιουργηθούν δύο διαφορετικοί κώδικες για την ίδια εφαρμογή για να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στα δύο λειτουργικά συστήματα.
- ii. Μεγαλύτερο κόστος.

Υβριδικές εφαρμογές

Οι υβριδικές εφαρμογές είναι ο συνδυασμός των μητρικών και των web based όπου αυτό έγινε για να μπορεί μια τέτοια εφαρμογή να χρησιμοποιείται σε διάφορα λειτουργικά συστήματα για αυτό το λόγο ονομάστηκε και υβριδική.

Πλεονεκτήματα

- i. Ένας κώδικας για όλα τα συστήματα.
- ii. Λιγότερος χρόνος
- iii. Λιγότερο κόστος

Μειονεκτήματα

- i. Οι εφαρμογές υβριδικών φορτώνουν σε ένα στοιχείο που μοιάζει με πρόγραμμα περιήγησης που ονομάζεται προβολή ιστού, είναι τόσο καλό όσο η προβολή ιστού έτσι μπορούν να δημιουργηθούν προβλήματα στην εκτέλεση της εφαρμογής.
- ii. Μπορεί να εκτελείτε σε πολλά λειτουργικά συστήματα αλλά δεν έχει το ίδιο καλό αποτέλεσμα

Εφαρμογές Ιστού

Οι εφαρμογές που είναι βασισμένες στο διαδίκτυο είναι αυτές που στην ουσία δημιουργούνται για τις ανάγκες ενός site όπου θεωρείται εφαρμογή γιατί παρέχει ή καλύπτει τις ανάγκες του χρήστη χωρίς να χρειάζεται να κάνει λήψη κάποιο αρχείο, απλά να την επισκεφτεί μέσω ενός φυλλομετρητή και να την χρησιμοποιήσει. Η πλειοψηφία των εφαρμογών Web είναι ενσωματωμένες σε JavaScript, CSS και HTML5. Αυτές δεν αποτελούν υποκατάστατο μιας εφαρμογής για κινητά, αλλά μπορούν να είναι ένας τρόπος για να αποκτήσετε γρήγορα μια εφαρμογή ιστού που μοιάζει με εφαρμογή σε κινητά τηλέφωνα.

2.3 HTML

Βασικό στοιχείο κατασκευής ιστοσελίδων είναι η γλώσσα σήμανσης υπερκειμένου HTML. Η HTML είναι ένα έγγραφο το οποίο μέσα του, εκτός από το κείμενο με την διάταξη και το στυλ, μπορούμε να εισάγουμε εικόνες, υπερσυνδέσμους, φόρμες ή άλλα αντικείμενα που θέλουμε να εμφανίσουμε στην σελίδα μας. Η συγγραφή του γίνεται με μορφή ετικετών οι οποίες βρίσκονται μέσα σε σύμβολα μικρότερο ‘<’ και μεγαλύτερο ‘>’ (π.χ. <html>), υπάρχουν διάφορες ετικέτες για τις εικόνες, για το στυλ του κειμένου για την εμφάνιση του κλ. π.. Το έγγραφο αυτό διαβάζεται από τους φυλλομετρητές ιστοσελίδων οι οποίοι στην συνέχεια συνθέτουν την τελική σελίδα όπου ο χρήστης βλέπει ή μπορεί και να ακούει το περιεχόμενο της. Οι ετικέτες που χρησιμοποιήθηκαν μέσα στο έγγραφο δεν εμφανίζονται στην τελική σελίδα, χρησιμοποιούνται μόνο για την εμφάνιση της. Τα έγγραφα HTML είναι αρχεία που τελειώνουν με α. html ή .htm επέκταση. Στη συνέχεια, μπορείτε να προβάλετε χρησιμοποιώντας οποιοδήποτε πρόγραμμα περιήγησης ιστού (όπως το Google Chrome, Mozilla Firefox). Το πρόγραμμα περιήγησης διαβάζει το αρχείο HTML και καθιστά το περιεχόμενό του έτσι ώστε οι χρήστες του Διαδικτύου να μπορούν να το δουν. Συνήθως, ο μέσος ιστότοπος περιλαμβάνει πολλές διαφορετικές σελίδες HTML . Για παράδειγμα: οι αρχικές σελίδες, οι σελίδες, οι σελίδες επαφών θα έχουν ξεχωριστά έγγραφα HTML.

Πλεονεκτήματα HTML

Τα βασικά πλεονεκτήματα ενός εγγράφου HTML είναι τα εξής:

- i. Αρκετά χρησιμοποιούμενη γλώσσα με πολλά οφέλη και μια μεγάλη βοήθεια από την κοινότητα που υπάρχει.
- ii. Λειτουργεί σε οποιονδήποτε φυλλομετρητή.

- iii. Πληροφορίες για την σύνταξη του εγγράφου υπάρχουν από αρκετές πηγές δωρεάν
- iv. Εύκολη ενοποίηση με γλώσσες backend όπως PHP.

Μειονεκτήματα HTML

Τα βασικά μειονεκτήματα ενός εγγράφου HTML είναι τα εξής:

- i. Κάποιες φορές εάν χρησιμοποιούμε παλιό πρόγραμμα περιήγησης οι ετικέτες οι οποίες προσφέρουν νέες λειτουργίες μπορεί να μην εμφανιστούν, οπότε κάποιες φορές δεν μπορούμε να ελέγξουμε το αποτέλεσμα 100%
- ii. Χρησιμοποιείται κυρίως για στατικές ιστοσελίδες. Για δυναμική ιστοσελίδα, μπορεί να χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε επιπλέον και την JavaScript ή PHP.
- iii. Δεν επιτρέπει στον χρήστη να εφαρμόσει λογική. Ως αποτέλεσμα, όλες οι ιστοσελίδες πρέπει να δημιουργούνται ξεχωριστά, ακόμη και αν χρησιμοποιούν τα ίδια στοιχεία, π.χ. κεφαλίδες και υποσέλιδα.

Ένα απλό παράδειγμα ενός κώδικα HTML είναι το παρακάτω:

```
<html>
<head>
<title>Σελίδα Παραδείγματος Πτυχιακής</title>
</head>
<body>
Η πιο απλή εκδοχή του εγγράφου <b>HTML</b>!!! <br>Η οποία μπορεί να
επεξεργαστεί και να εμφανίσει <br> τα αποτελέσματα της σελίδας που θέλουμε
να δημιουργήσουμε!
</body>
</html>
```

Επιπλέον για να γίνει η σελίδα μας πιο διαδραστική μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μια γλώσσα η οποία περιέχει σενάρια εντολών όπως είναι η JavaScript. Τέλος για την αλλαγή της μορφοποίησης του κειμένου ή του

επιπλέον περιεχομένου της ιστοσελίδας. οι φυλλομετρητές χρησιμοποιούν μια γλώσσα υπολογιστή όπως η CSS.

2.4 XAMPP

Το XAMPP είναι ένα λογισμικό το οποίο περιέχει προγράμματα όπου τα συγκεκριμένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ελεύθερα χωρίς περιορισμούς έτσι αυτό μας επιτρέπει την δημιουργία τοπικών web servers για λόγους δοκιμής των ιστοσελίδων πριν την δημοσίευσή τους. Πιο συγκεκριμένα η συντομογραφία XAMPP σημαίνει: (X) cross platform – διαπλατφορμικό λογισμικό, (A) Apache – όπου αποτελεί τον web server, (M) Maria DB όπου πλέον έχει γίνει MySQL – η βάση δεδομένων για την αποθήκευση των δεδομένων, (P) η γλώσσα PHP για την δημιουργία ενεργειών και (P) Perl αντικειμενοστραφής γλώσσα όπου βοηθάει για την μεταγλώττιση του κώδικα. Έτσι έχοντας εγκατεστημένο το XAMPP έχουμε την δυνατότητα δοκιμών χωρίς επιπλέον κόστος. Είναι ένα εργαλείο το οποίο είναι διαθέσιμο τόσο για windows όσο και σε Linux και MAC.

2.5 APACHE

Όταν ένας χρήστης θέλει να επισκεφτεί έναν ιστότοπο (=σύνολο ιστοσελίδων, εικόνων, βίντεο τα οποία βρίσκονται στον ίδιο χώρο του παγκόσμιου ιστού), ο φυλλομετρητής του μέσω του πρωτοκόλλου HTTP επικοινωνεί με έναν διακομιστή (server) ο οποίος παράγει τις ιστοσελίδες και τις αποστέλλει στον φυλλομετρητή (browser). Για να γίνει η παραπάνω διαδικασία χρειάζεται ένας εξυπηρετητής ιστού, ο δημοφιλέστερος είναι ο Apache βασικό πλεονέκτημα να λειτουργεί σε διάφορες πλατφόρμες όπως τα Linux, τα



Εικόνα 1: Λογότυπο Apache Server

Windows, το Mac και το Unix. Η πρώτη έκδοση κυκλοφόρησε το 1993 από τον Rob McCool γνωστή και ως NCSA HTTPd. Στην συνέχεια προστέθηκαν διορθώσεις και βελτιώσεις και ξαναδοκιμάστηκε σε διακομιστές κι έτσι η πρώτη δημοσίευση ήταν τον Απρίλιο του 1995(έκδοση 0.6.2)¹. 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 απόδοση².

2.6 CSS

Η CSS (Cascading Style Sheets) είναι μια γλώσσα υπολογιστή η οποία βοηθάει τον χρήστη να κάνει αλλαγές στην εμφάνιση του website. Τα style sheets καθορίζουν το χρώμα , το μέγεθος και τη θέση του κειμένου και άλλων ετικετών HTML , ενώ τα αρχεία HTML ορίζουν το περιεχόμενο και τον τρόπο οργάνωσής του. Ο διαχωρισμός τους επιτρέπει να γίνει κάποια αλλαγή το χρώμα χωρίς να χρειάζεται να ξαναγράψετε ολόκληρη την ιστοσελίδα από την αρχή. Ενώ το cascading σαν έννοια σημαίνει ότι ένα στυλ που εφαρμόζεται σε ένα κύριο στοιχείο θα ισχύει και για όλα τα στοιχεία που βρίσκεται από κάτω από αυτό ένα παράδειγμα μπορεί να είναι ότι εάν βάλουμε ένα συγκεκριμένο χρώμα στο κεντρικό κομμάτι του κειμένου δηλαδή στο body όλες οι επικεφαλίδες ή οι παράγραφοι που βρίσκονται εσωτερικά θα έχουν το ίδιο χρώμα

Υπάρχουν τρεις κύριοι τρόποι να συμπεριληφθεί ένα φύλλο στυλ για μια ιστοσελίδα ή μια τοποθεσία:

¹ http://httpd.apache.org/ABOUT_APACHE.html

² https://el.wikipedia.org/wiki/Apache_HTTP_εξυπηρετητής#cite_note-1

- i. Τα Inline style: είναι τα στυλ που τα τοποθετούμε μέσα στις ετικέτες HTML και ισχύουν μόνο για αυτές. Για παράδειγμα : <p style="color:green;">Αυτό το κείμενο θα είναι με πράσινο χρώμα.</p>.
- ii. Το στυλ της κεφαλίδας HTML: όταν προσθέσουμε ένα στυλ στην κεφαλίδα του εγγράφου μας οι αλλαγές θα γίνουν σε ολόκληρη την σελίδα. Για παράδειγμα

```
<Head>
<style type="text/css">
h1 {
  Color: green;
}
</style>
</head>
```

Όλες οι κεφαλίδες στο έγγραφο θα εμφανιστούν με πράσινο χρώμα.

- iii. Εξωτερικό αρχείο CSS: Είναι ένα αρχείο το οποίο το γράφουμε σε στυλ εγγράφου όπως και το HTML, το οποίο αποθηκεύεται με την επέκταση .css. Αυτό το έγγραφο στην συνέχεια για να συμπεριληφθεί στο έγγραφο μας πρέπει να βάλουμε στην κεφαλίδα την ετικέτα <link .. και το όνομα του αρχείου> έτσι ώστε να γίνουν οι αλλαγές. Για παράδειγμα:

```
<head>
<Style>
body {
  background-color: green;
}
h1 {
  Color: blue;
  text-align: center;
}
</style>
</head>
<body>
```

Προσθέτοντας τον παραπάνω κώδικα σε ένα έγγραφο html το χρώμα του φόντου θα γίνει πράσινο, το χρώμα τα κεφαλίδας μπλε και η στοίχιση της κεφαλίδας θα είναι στο κέντρο.

Συμπερασματικά η γλώσσα CSS μας βοηθάει για την μορφοποίηση της ιστοσελίδας που θα θέλαμε να δημιουργήσουμε. Το μέγεθος των γραμμάτων, τα χρώματα, η στοίχιση των κειμένων ή των κεφαλίδων κάνουν τις ιστοσελίδες πιο όμορφες και πιο μοναδικές προς τον χρήστη που θα τις επισκεφτεί.

2.7 JAVASCRIPT

Η JavaScript είναι μια γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων. Είναι αυτό που στην πραγματικότητα δίνει τη ζωή σε μια σελίδα - τα δυναμικά στοιχεία και την κίνηση όπου ένας χρήστης μπορεί να αντιληφθεί ή να χρησιμοποιήσει. Για παράδειγμα το πλαίσιο αναζήτησης σε μια αρχική σελίδα όπου πατάμε εάν θέλουμε να βρούμε κάτι συγκεκριμένο, η παρακολουθήσει ένα βίντεο, η εύρεση ενός αποτελέσματος ποδοσφαιρικού αγώνα σε ένα αθλητικό site κατά μεγάλο ποσοστό έχουν δημιουργηθεί από αυτήν τη γλώσσα.

Ένα από τα μεγάλα πλεονεκτήματα της JavaScript είναι ότι δεν είναι απαραίτητο να ξέρεις πώς να το γράψεις για να το χρησιμοποιήσεις στον κώδικα σου, διότι μπορείς να βρεις προ εγκατεστημένα JavaScripts αναζητώντας τα στο διαδίκτυο. Για να χρησιμοποιήσετε τέτοιες τα παραπάνω πρότυπα, το μόνο που χρειάζεται είναι να ξέρεις που πρέπει να επικολλήσεις τον συγκεκριμένο έτοιμο κώδικα στα σωστά σημεία της ιστοσελίδας. Επιπλέον θετικό είναι επίσης ότι λόγω του ότι είναι μια γλώσσα που ερμηνεύεται δεν χρειάζεται κάποιο συγκεκριμένο πρόγραμμα για την συγγραφή του κώδικα ένα απλό πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου αρκεί για να δημιουργήσεις τον κώδικα και να τον χρησιμοποιήσεις.

2.8 PHP

Η PHP είναι μια γλώσσα προγραμματισμού ανοιχτού κώδικα για την δημιουργία ιστοσελίδων δυναμικού περιεχομένου που δίνει και παίρνει πληροφορίες και δεδομένα από την MySQL ή άλλη βάση δεδομένων. Βάση για

την σύνταξη της PHP ήταν η γλώσσα προγραμματισμού C και Perl. Το λογισμικό της αναπτύσσεται από την πλευρά του server όπου προστίθεται και στον κώδικα ενός εγγράφου html. Η εκτέλεση της γίνεται στον διακομιστή διαδικτύου. Υπάρχουν πάρα πολλές ιστοσελίδες που αναπτύχθηκαν χρησιμοποιώντας την παραπάνω γλώσσα, κοινωνικά δίκτυα, blogs, CMS κ.α..

Ένα αρχείο PHP μπορεί επίσης να περιέχει ετικέτες όπως η HTML. Το HTML αποτελεί ένα πρόσθετο πλεονέκτημα κατά την εκμάθηση γλώσσας PHP. Μπορείτε ακόμη να μάθετε PHP χωρίς να γνωρίζετε HTML, αλλά συνιστάται να γνωρίζετε τουλάχιστον τα βασικά του HTML. Επιπλέον, η PHP είναι cross-platform. αυτό σημαίνει ότι μπορεί να αναπτυχθεί η εφαρμογή σε διάφορα λειτουργικά συστήματα όπως τα Windows, Linux, Mac OS κλπ.

2.9 MYSQL



Εικόνα 2 Λογότυπο MySQL

Η MySQL είναι ένα από τα πιο δημοφιλή συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων όπου συλλέγει και ταξινομεί τα δεδομένα που του καταχωρούμε. Βασικά χαρακτηριστικά του συστήματος αυτού είναι τα εξής:

- i. Είναι ένα εργαλείο βάσης δεδομένων: Όταν αναφερόμαστε στον όρο βάση δεδομένων εννοούμε μια συλλογή δεδομένων σε μια πιο δομημένη μορφή, όταν υπάρχει ένας μεγάλος όγκος δεδομένων μας βοηθάει να αναζητήσουμε, να επεξεργαστούμε ή ακόμη και να αντικαταστήσουμε πληροφορίες πιο εύκολα και πιο γρήγορα.
- ii. Οι βάσεις MySQL είναι σχεσιακές: τι σημαίνει αυτό; Αυτό σημαίνει ότι οι δομές βάσεων δεδομένων είναι οργανωμένες σε φυσικά αρχεία βελτιστοποιημένα για γρηγορότερα αποτελέσματα. Για παράδειγμα ταξινόμηση σε σειρές ή σε στήλες προσφέρει ένα πιο ευέλικτο περιβάλλον προγραμματισμού. Επιπλέον σημαίνει ότι μπορεί κάποια από τα δεδομένα να συνδέονται μεταξύ ή να εξαρτάται το ένα από το άλλο, όπου αυτό θα πρέπει να καταγραφεί. Τέλος μπορεί να υπάρχουν κάποιοι

κανόνες οι οποίοι μπορούν να βοηθήσουν στην σωστή λειτουργία της βάσης όπως για παράδειγμα να μην υπάρχουν δύο ίδιες εγγραφές με ίδια δεδομένα (διπλότυπες) ή δεδομένα με παλιά ημερομηνία που ίσως δεν ισχύουν πια(παρωχημένα).

- iii. Το λογισμικό της MySQL είναι open source: ένα τέτοιο λογισμικό στην ουσία επιτρέπει σε οποιονδήποτε να το τροποποιήσει, σε οποιοδήποτε να το εγκαταστήσει και να το χρησιμοποιήσει.

Τέλος η MySQL χρησιμοποιείται και από διαδικτυακές εφαρμογές αλλά και από ιστοσελίδες για να συλλέξουν και να καταναίμουν να δεδομένα τους. Πολλές δημοφιλής διαδικτυακές υπηρεσίες την χρησιμοποιούν μιας και ο όγκος των δεδομένων που μπορεί να αποθηκεύσει είναι μεγάλος.

2.10 ANDROID STUDIO

Το Android Studio της Google είναι ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογής για κινητές συσκευές που χρησιμοποιούν λειτουργικό σύστημα Android. Ανακοινώθηκε στις 16 Μαΐου 2013 στο συνέδριο Google I/O από την Google Product Manager, Katherine Chou. Το Android Studio είναι διαθέσιμο ελεύθερα με την άδεια Apache License 2.0.³

Βασικά χαρακτηριστικά του είναι τα εξής:

- i. Υποστήριξη Gradle.
- ii. Επαναπροσδιορισμός του κώδικα ειδικά για Android και γρήγορες επιδιορθώσεις
- iii. Εργαλεία Lint για να υπάρχει καλύτερη, χρηστικότητα, συμβατότητα έκδοσης ή και επίλυση τυχόν προβλημάτων.

³ https://el.wikipedia.org/wiki/Android_Studio

- iv. Οδηγός με βάση το πρότυπο για τη δημιουργία κοινών σχεδίων και εξαρτημάτων Android.
- v. Επεξεργαστής διάταξης.
- vi. Εργαλείο επεξεργασίας εμπλουτισμένου χρώματος: Ενώ προσθέτουμε χρώματα ως πόρους και μπορούμε να δούμε την προεπισκόπηση χρώματος στην αριστερή πλευρά του επεξεργαστή.
- vii. Ανάλυση βάθους κώδικα

3. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

Τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου, ΣΔΠ (Content Management Systems –CMS), είναι εφαρμογές που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία ή τη διαχείριση του περιεχομένου ενός διαδικτυακού ιστότοπου. Ένα ΣΔΠ μπορεί να ελέγχει και να διαχειρίζεται το περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας χωρίς ο χρήστης να έχει ιδιαίτερες προγραμματιστικές ικανότητες και αυτό θεωρείται ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα αυτών των συστημάτων. Δεν υπάρχουν απαραίτητες προϋποθέσεις αρκεί ο υπολογιστής να έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο και να είναι εγκατεστημένος ένας browser (φυλλομετρητής) όπως



Εικόνα 3 Τύποι CMS

Firefox, Google Chrome, Internet explorer κ.λπ.. Έτσι ο κάθε χρήστης θα μπορεί γράφοντας το κείμενο που επιθυμεί να ενημερώνει την ιστοσελίδα του.

Βασικά χαρακτηριστικά των συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου είναι τα εξής:

- i. Διαχείριση σελίδων: Μπορούμε να δημιουργήσουμε, να επεξεργαστούμε, να δημοσιεύσουμε ή ακόμη και να διαγράψουμε μια σελίδα.
- ii. Περιεχόμενο σελίδας: Μπορούμε να προσθέσουμε, να ενημερώσουμε ή να διαγράψουμε το περιεχόμενο μιας σελίδας

- iii. Διαδραστικά στοιχεία: Μπορούμε να προσθέσουμε ή να διαγράψουμε συνδέσμους υπερσύνδεσης, εικόνες και βίντεο.
- iv. SEO: search engine optimization, όπου αυτό είναι ένας εργαλείο για να βοηθήσει την σελίδα να έχει παραπάνω απήχηση, συνήθως βρίσκει κάποιες λέξεις κλειδιά και κάνοντας αναζήτηση αυτό εμφανίζεται πιο πάνω στις προτιμήσεις.
- v. Αναλυτικά στοιχεία: ενημέρωση ή διαγραφή αναλυτικής επίσκεψιμότητας ιστοσελίδας ή και άλλων πληροφοριών.
- vi. Έτοιμες προσθήκες/plugins: για παράδειγμα στην σελίδα που θέλουμε να δημιουργήσουμε μπορούμε να προσθέσουμε ένα χάρτη της Google ή την σελίδα κοινωνικής δικτύωσης που αντιπροσωπεύουμε είτε είναι εταιρεία είτε φυσικό πρόσωπο.
- vii. Πρότυπα/templates: είναι έτοιμες σελίδες τις οποίες μπορούμε να αλλάξουμε το λογότυπο είτε τα χρώματα και να την χρησιμοποιήσουμε.

Συμπερασματικά ένα CMS καθιστά δυνατή τη δημιουργία και τη λειτουργία ενός σύγχρονου ιστοχώρου χωρίς καμία γνώση προγραμματισμού και με ελάχιστο κόστος. Εκτός από την ευκολία χρήσης του, το κύριο χαρακτηριστικό ενός CMS είναι η προσαρμοστικότητα του. Με προκαθορισμένα θέματα, plugins και επεκτάσεις, μπορούμε να επιλέξουμε το σχεδιασμό και τα χαρακτηριστικά που ταιριάζουν περισσότερο στο τι θέλουμε να δημιουργήσουμε. Τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου καθιστούν δυνατή μια επιτυχημένη online παρουσία για οποιονδήποτε, είτε δημόσιο πρόσωπο είτε μια εταιρείας.

3.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

Όλα τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου έχουν έναν κοινό στόχο να διαχειρίζονται με αποτελεσματικό τρόπο τις πληροφορίες που τους δίνονται έτσι μοιράζονται και κοινά χαρακτηριστικά. Αναλυτικότερα τα κοινά χαρακτηριστικά τους είναι τα παρακάτω:

- i. Δημοσίευση περιεχομένου
- ii. Αναζήτηση περιεχομένου
- iii. Αποθήκευση περιεχομένου
- iv. Έλεγχος περιεχομένου
- v. Αρχαιοθέτηση η καταστροφή περιεχομένου
- vi. Ενημέρωση και παροχή αναλυτικών στοιχείων ή αναφορών
- vii. Αυτόματος έλεγχος της έκδοσης, πληροφορίες ιστορικού και πότε δημοσιεύτηκε.

Όπως όλα τα συστήματα έτσι και αυτό έχει πολλές και διάφορες λειτουργίες που μπορούν να γίνουν πιο εξειδικευμένες ή να λύσουν κάποια συγκεκριμένα προβλήματα. Έτσι μπορούμε να πούμε ότι τα CMS χωρίζονται με βάση την χρησιμότητα τους και το κοινό που απευθύνεται. Οι κατηγορίες των CMS είναι οι εξής:

- i. Συστήματα Διαχείρισης Εγγράφων (DMS -Document Management System)

Τα DMS είναι διαχειρίζονται δομημένα δεδομένα και εστιάζουν στα έγγραφα σε μορφές όπως PowerPoint ή το Word. Επιπλέον προσφέρουν δυνατότητες σάρωσης και απεικόνισης, που περιλαμβάνουν αναγνώριση οπτικών σημάτων ή χαρακτήρων χειρός κ.α. Συνήθως τα συστήματα διαχείρισης εγγράφων τα χρησιμοποιούν εταιρείες για να δημιουργούν να παρακολουθούν και να αποθηκεύουν ψηφιοποιημένα έγγραφα. Όπου εκτός από τα παραπάνω τα DMS προστατεύουν, διατηρούν και ταξινομούν τα ηλεκτρονικά δεδομένα.

- ii. Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένων φορητών συσκευών. (MSMs - Mobile Content Management system).
Ένα MSMs μπορεί να είναι ένα ατομικό σύστημα ή να είναι μέρος ενός μεγαλύτερου CMS ως πρόσθετο, ενότητα ή λειτουργικό στοιχείο. Παρέχει και αποθηκεύει περιεχόμενο και υπηρεσίες σε μεγάλη ποικιλία τηλεφώνων, tablets κλπ.. Είναι βοηθητικό εργαλείο για την πιο εύκολη διαχείριση περιεχομένων σε ευρύ φάσμα φορητών συσκευών.

- iii. Συστήματα Διαχείρισης Web περιεχομένων (WCMS - Web Content Management System).
Το WCMS είναι ένα σύστημα ειδικά για περιεχόμενο ιστού. Συμπεριλαμβάνει εργαλεία τα οποία βοηθούν τους χρήστες χωρίς πολλές γνώσεις πάνω στις γλώσσες προγραμματισμού να δημιουργήσουν και να διαχειριστούν το περιεχόμενο ενός ιστότοπου. Τα περισσότερα συστήματα χρησιμοποιούν ένα αποθηκευτικό χώρο περιεχομένου ή μια βάση δεδομένων για την αποθήκευση περιεχομένου σελίδας, μεταδεδομένων, και άλλα πληροφοριακά στοιχεία που το σύστημα χρειάζεται.

- iv. Συστήματα Διαχείρισης περιεχομένων συστατικών (CCMS – Component Content Management System).
Θέλοντας να διαχειριστούμε ένα περιεχόμενο σε ένα ενιαίο επίπεδο(συστατικό) και όχι σε επίπεδο εγγράφου χρησιμοποιούμε τα συστήματα περιεχομένων συστατικών. Κάθε στοιχείο αντιπροσωπεύει ένα ενιαίο θέμα όπως για παράδειγμα μια διαδικασία ή έναν πίνακα, στοιχείο όπως ένας πίνακας ή ακόμη και μια έννοια. Τα CCMS θα πρέπει να μπορούν να παρακολουθούν τις σχέσεις μεταξύ θεμάτων, γραφικών, χαρτών, δημοσιεύσεων κτλ.. Ως εργαλείο γι' αυτά τα συστήματα μπορεί να θεωρείται ότι τις περισσότερες φορές περιέχει μηχανή δημοσίευσης, δηλαδή δημιουργεί τις τελικές εκτυπώσεις για τις εκτυπώσεις , τους ηλεκτρονικούς αναγνώστες ή για το web.

v. Επιχειρησιακά Συστήματα Διαχείρισης περιεχομένου (ECMS-Enterprise Content Management System)

Ένα επιχειρησιακό σύστημα διαχείρισης περιεχομένου οργανώνει και συλλέγει πληροφορίες που αφορούν έναν οργανισμό ή εταιρεία εξασφαλίζοντας τις σημαντικότερες από αυτές πληροφορίες να παραδίδονται και να απευθυνθούν στο σωστό κοινό όπου αυτό μπορεί να είναι εργαζόμενοι, πελάτες, ανταγωνιστές κτλ.).

Εν κατακλείδι, για να επιλέξουμε μια κατηγορία από τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου πρέπει να εξετάσουμε σε ποια κατηγορία ανήκει η ιστοσελίδα που δημιουργούμε έτσι ώστε να την διαμορφώσουμε με τον σωστό τρόπο και με την σωστή πληροφόρηση.

3.2 ΔΙΑΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

3.2.1 WORDPRESS



Εικόνα 4 Λογότυπο WordPress

Το Wordpress είναι ένα διαδικτυακό εργαλείο δημιουργίας ιστοσελίδων ανοιχτού κώδικα γραμμένο σε γλώσσα προγραμματισμού PHP και βάση δεδομένων MySQL. Σε ένα ελαφρώς πιο τεχνικό επίπεδο, το Wordpress είναι ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου με άδεια χρήσης το οποίο σημαίνει ότι ο καθένας μπορεί να χρησιμοποιήσει ή να τροποποιήσει δωρεάν το λογισμικό Wordpress. Επιπλέον περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία που απαιτούνται για τη δημιουργία ενός βασικού ιστότοπου, αλλά πολλοί χρήστες επιθυμούν πιο εξειδικευμένες λειτουργίες που σχετίζονται με τις συγκεκριμένες ανάγκες ενός ιστότοπου. Ο κατάλογος plugins Wordpress περιλαμβάνει εκατοντάδες plugins - μικρά κομμάτια κώδικα που έχουν σχεδιαστεί για να εκτελούν συγκεκριμένες εργασίες - που επιτρέπουν στους χρήστες να προσθέτουν λειτουργίες όπως γκαλερί φωτογραφιών, καλάθι αγορών, φόρμες επικοινωνίας και πολλά άλλα σε οποιαδήποτε συμβατή

τοποθεσία του Wordpress. Οι χρήστες μπορούν επίσης να αγοράσουν και να εγκαταστήσουν εκατοντάδες προσαρμοσμένες προσθήκες από προγραμματιστές τρίτων κατασκευαστών. Οι προσθήκες μπορούν να ενεργοποιηθούν ή να απενεργοποιηθούν και να απεγκατασταθούν ανάλογα με τις ανάγκες, καθώς εξελίσσεται ένας ιστότοπος. Επίσης υπάρχουν και θέματα τα οποία αλλάζουν κυρίως τον τρόπο εμφάνισής της σελίδας που θέλουμε να δημιουργήσουμε.

Οι ιστοσελίδες που μπορούν να κατασκευαστούν μέσω του Wordpress είναι οι παρακάτω:

- i. Blogs
- ii. Forums
- iii. Σελίδες επιχειρήσεων
- iv. Ιστοσελίδες πληροφόρησης
- v. Ειδησεογραφικές ιστοσελίδες
- vi. EShops

Τέλος, πέρα από το ότι είναι πολύ εύκολη η διαχείριση του ιστότοπου, για περισσότερη και μεγαλύτερη ευκολία κατασκευάστηκαν και εφαρμογές για κινητά με λειτουργικά συστήματα Android/Windows/IOS οι οποίες έχουν πρόσβαση στο διαχειριστικό μέρος του ιστότοπου και μπορούν να γίνουν αλλαγές πιο εύκολα και πιο γρήγορα.

3.2.2 DRUPAL

Το DRUPAL είναι ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου το οποίο γράφεται και αυτό σε γλώσσα PHP με έναν αρθρωτό σχεδιασμό που επιτρέπει την προσθήκη και την αφαίρεση λειτουργιών με την εγκατάσταση και την απεγκατάσταση ενοτήτων και την αλλαγή ολόκληρης της εμφάνισης και της αίσθησης της ιστοσελίδας με την εγκατάσταση και την απεγκατάσταση των θεμάτων. Επιπλέον το Drupal έχει πολλές λειτουργίες όπως: προηγμένη διαχείριση μενού, διαχείριση δημοσκοπήσεων, εργαλείο τροποποίησης γραφικών, διαχείριση χρηστών και πολλά άλλα. Όπως τα



Εικόνα 5 Λογότυπο Drupal

περισσότερα CMS έτσι και σε αυτό μπορούμε να προσθέσουμε πολλούς τύπους περιεχομένου αυτά μπορεί να είναι βίντεο, εικόνες, στατιστικά στοιχεία κ.α.. Βασικό μειονέκτημα μεταξύ άλλων CMS είναι ότι δεν είναι τόσο φιλικό για τον χρήστη διότι απαιτεί κάποιες προηγμένες γνώσεις για την εγκατάστασή και την τροποποίηση του.

Βασικοί τύποι ιστοσελίδων που μπορεί να δημιουργηθούν μέσω του Drupal είναι :

- i. Σελίδες εταιρειών
- ii. Forums
- iii. eShops
- iv. Σελίδες κοινωνικής Δικτύωσης

Τέλος το Drupal μπορεί να εκτελεστεί και σε άλλες πλατφόρμες συμπεριλαμβανομένων των λειτουργικών συστημάτων όπου μπορεί να είναι Windows, Mac OS ή Linux, των διακομιστών ιστού που μπορεί να είναι άλλος πέρα από τον Apache όπως ο IIS ή ο Nginx και των βάσεων δεδομένων που μπορεί να αντικατασταθεί η MySQL για παράδειγμα με την Maria DB. Άλλα λειτουργικά συστήματα, διακομιστές ιστού και βάσεις δεδομένων μπορούν επίσης να λειτουργήσουν. Ωστόσο, τα scripts που χρησιμοποιεί το λογισμικό γράφονται στην PHP (όπως προαναφέρθηκε), έτσι ώστε να μην μπορούν να τροποποιηθούν.

3.2.3 JOOMLA

Το Joomla είναι ένα ανοιχτού κώδικα σύστημα διαχείρισης



Joomla!TM
...because open source matters

περιεχομένου για τη δημιουργία και

την διαχείριση μιας ιστοσελίδας. Η εγκατάστασή του είναι αρκετά απλή δεν χρειάζεται κάποιες πιο συγκεκριμένες γνώσεις όπως του συστήματος Drupal θα

Εικόνα 6 Λογότυπο Joomla

λέγαμε ότι είναι τόσο απλή όσο και του WordPress διότι εγκαθίσταται σε έναν κεντρικό υπολογιστή όπου ο χρήστης για να διαχειριστεί το περιβάλλον εργασίας της σελίδας θα πρέπει να εισέλθει μέσω ενός web browser για παράδειγμα Google Chrome, Firefox Mozilla κα. . Επιπλέον και σε αυτό το σύστημα υπάρχουν έτοιμες προσθήκες plugins και θέματα που μας βοηθούν να δημιουργήσουμε στην σελίδα μας ότι έχουμε φανταστεί. Μερικές δυνατότητες του Joomla είναι και το να μπορείς να επεξεργαστείς το περιεχόμενο σου από οποιονδήποτε υπολογιστή και αν βρίσκεσαι αρκεί να έχει σύνδεση στο διαδίκτυο. Επίσης, εάν το επιθυμούμε ή αν υπάρχει κάποια ανάγκη πολλοί χρήστες μπορούν να επεξεργάζονται τα δεδομένα ή να δημοσιεύουν την ίδια στιγμή.

Ενδεικτικά οι ιστοσελίδες που μπορούν να κατασκευαστούν μέσω του Joomla είναι οι εξής:

- i. Ιστοσελίδες κρατήσεων (π.χ. ξενοδοχείων)
- ii. Ιστοσελίδες εταιρειών
- iii. E shops
- iv. Forums
- v. Ιστοσελίδες για πωλήσεις οχημάτων

Βασικό χαρακτηριστικό το οποίο χρησιμεύει σε πολλούς δημιουργούς είναι η πολυγλωσσικότητα που υπάρχει δηλαδή το Joomla προσφέρει ένα περιβάλλον σε πάρα πολλές γλώσσες όπως και της ελληνικής.

4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλύσουμε την διαδικασία της κατασκευής της ιστοσελίδας μας. Η ιστοσελίδα μας θα έχει το όνομα UNITALKING όπως έχουμε αναφέρει. Η ιστοσελίδα μας θα δημιουργηθεί τοπικά δηλαδή δεν θα χρειαστεί τίποτα παραπάνω από την εγκατάσταση πακέτων που περιέχουν όλα αυτά που χρειάζεται για την κατασκευή της με σκοπό το τελικό αποτέλεσμα να μπορούμε να το ανεβάσουμε σε κάποιον διαδικτυακό server της επιλογής μας και να είναι πολύ πιο εύκολη η διαχείριση, καθώς και να είμαστε σίγουροι πως δεν θα υπάρξουν απώλειες κατά την διάρκεια της υλοποίησης. Για την δημιουργία της ιστοσελίδας μας θα χρησιμοποιήσουμε το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου Joomla όπου θα χρειαστεί να γίνει η εγκατάσταση του. Επιπλέον θα πρέπει να εγκαταστήσουμε το xampp και θα διαχειριστούμε την βάση δεδομένων μέσω του phpmyAdmin.

4. 1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΑΜΡΡ

Η εγκατάσταση του xampp είναι σχετικά πολύ απλή. Η διεύθυνση που επισκεφτήκαμε για αυτήν είναι η <https://www.apachefriends.org/index.html> όπου στην συνέχεια επιλέξαμε τον σύνδεσμο για λήψη σε Windows (επιλέγετε ανάλογα με το λειτουργικό σύστημα που χρησιμοποιεί ο εκάστοτε υπολογιστής).



Εικόνα 7 Σύνδεσμος εγκατάστασης Xampp



Εικόνα 8 Λήψη Xampp

Στην συνέχεια θα γίνει η λήψη του αρχείου όπου θα πατήσουμε άνοιγμα και θα αρχίσει η εγκατάσταση του προγράμματος. Επιλέγουμε το next σε όλες τις καρτέλες που μας εμφανίζει και θα αρχίσει η λήψη των αρχείων που χρειάζεται.

4.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ JOOMLA

Απλή διαδικασία είναι και η εγκατάσταση και του Joomla, επισκεφτήκαμε την ιστοσελίδα <https://downloads.joomla.org/el/> όπου πατάμε τον σύνδεσμο για την λήψη των αρχείων εγκατάστασης.

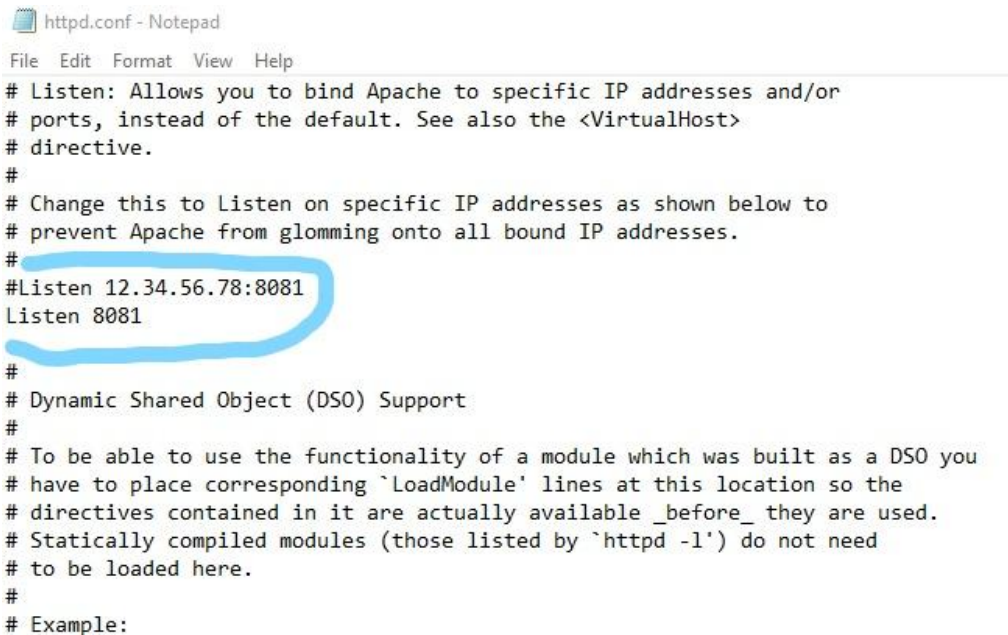


Εικόνα 9 Σύνδεσμος εγκατάστασης Joomla

Γίνεται λήψη ενός αρχείου .zip όπου θα γίνει αποσυμπίεση των αρχείων με το αντίστοιχο πρόγραμμα.

4.3 ΡΥΘΜΙΣΗ ΘΥΡΑΣ

Η πρώτη ρύθμιση που πρέπει να γίνει είναι να αλλάξουμε την θύρα στην οποία προβάλλει τις τοπικές ιστοσελίδες το xampp έτσι ώστε να μην έχουμε κάποια επικάλυψη με κάποια άλλη εφαρμογή που χρησιμοποιεί την ίδια με το



```
httpd.conf - Notepad
File Edit Format View Help
# Listen: Allows you to bind Apache to specific IP addresses and/or
# ports, instead of the default. See also the <VirtualHost>
# directive.
#
# Change this to Listen on specific IP addresses as shown below to
# prevent Apache from glomming onto all bound IP addresses.
#
#Listen 12.34.56.78:8081
Listen 8081
#
# Dynamic Shared Object (DSO) Support
#
# To be able to use the functionality of a module which was built as a DSO you
# have to place corresponding 'LoadModule' lines at this location so the
# directives contained in it are actually available _before_ they are used.
# Statically compiled modules (those listed by `httpd -l`) do not need
# to be loaded here.
#
# Example:
```

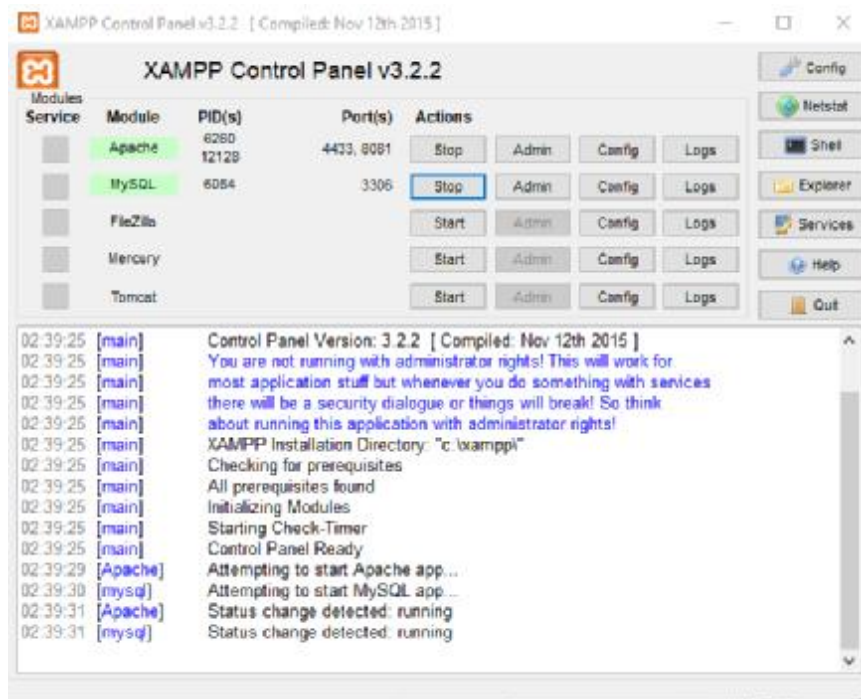
Εικόνα 10 Αλλαγή θύρας για Xampp

xampp. Για να το κάνουμε αυτό θα ανοίξουμε το .cfg αρχείο του xampp και θα βρούμε το σημείο στο οποίο αναφέρεται για την θύρα την οποία θα χρησιμοποιεί. Η προκαθορισμένη θύρα που χρησιμοποιεί το xampp για τον apache είναι η 80, εμείς θα αλλάξουμε το 80 και θα το κάνουμε 8081, το οποίο θα μας επιτρέψει να μην έχουμε εμπλοκές με άλλες εφαρμογές κατά την διάρκεια της δημιουργίας της ιστοσελίδας.

Οι υπόλοιπες ρυθμίσεις που θα χρειαστούν θα πραγματοποιηθούν μέσα από το διαχειριστικό κομμάτι του Joomla. Το μόνο στάδιο που μας λείπει για να ξεκινήσουμε να διαμορφώνουμε την ιστοσελίδα μέσα από το Joomla είναι μια βάση δεδομένων μέσα στην οποία θα διατηρούνται όλα τα στοιχεία που αποθηκεύονται στην ιστοσελίδα, κάτι που είναι απαραίτητο για την ομαλή λειτουργία της.

4.4 ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Για να δημιουργήσουμε την βάση δεδομένων της ιστοσελίδας μας θα πρέπει πρώτα να ανοίξουμε τον πίνακα ελέγχου του xampp και να ενεργοποιήσουμε το apache και το MySQL.



Εικόνα 11 Control panel Xampp

Μόλις σιγουρευτούμε ότι είναι ενεργά και τα δύο θα ανοίξουμε ένα φυλλομετρητή και θα γράψουμε στην διεύθυνση ιστοσελίδας <http://localhost:8081/phpmyAdmin/>.

Σε αυτό τον χώρο θα δημιουργήσουμε την βάση δεδομένων της ιστοσελίδας μας.

Για να γίνει αυτό θα πατήσουμε το κουμπί που λέει Νέα και θα φτιάξουμε μια βάση δεδομένων που θα λέγεται unitalking και θα έχει σύνθεση utf8mb4_unicode_ci για να μπορεί να υποστηρίξει οποιαδήποτε γλώσσα

χρειαστεί.

Βάσεις δεδομένων

Δημιουργία βάσης δεδομένων

Δημιουργία

Εικόνα 12 Δημιουργία βάσης δεδομένων για την ιστοσελίδα

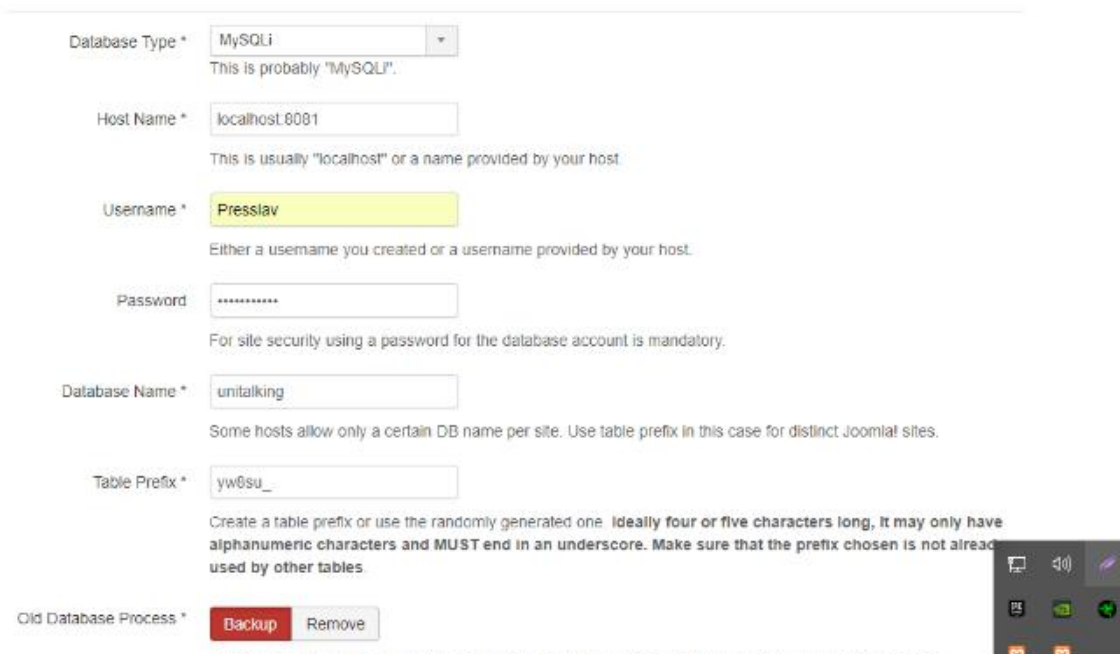
4.5 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ JOOMLA

Ολοκληρώνοντας τις ρυθμίσεις του xampp και της βάσης δεδομένων θα αναλύσουμε τα βήματα για την δημιουργία της ιστοσελίδας μέσω του Joomla. Ανοίγουμε έναν φυλλομετρητή και εισάγουμε την διεύθυνση <http://localhost:8081/unitalking> εκεί θα μας εμφανίσει ένα μενού από ρυθμίσεις που αφορούν την ιστοσελίδα.



Εικόνα 13 Μενού ρυθμίσεων Joomla

Σε αυτές συμπεριλαμβάνονται το όνομα της ιστοσελίδας(unitalking), την περιγραφή της ιστοσελίδας, η οποία παρέχει την δυνατότητα στους χρήστες να μπορούν να βρουν ευκολότερα την ιστοσελίδα μας στις μηχανές αναζήτησης όπως η google χρησιμοποιώντας κάποιες “λέξεις-κλειδιά”, και τα στοιχεία του υπερδιαχειριστή. Ο υπερδιαχειριστής σε μια ιστοσελίδα joomla είναι το άτομο το οποίο έχει τον απόλυτο έλεγχο πάνω σε όλα τα κομμάτια της ιστοσελίδας, από την διαμόρφωση μέχρι και τις δυνατότητες του κάθε χρήστη ξεχωριστά. Στην συγκεκριμένη ιστοσελίδα υπερδιαχειριστής θα είμαστε εμείς όποτε θα βάλουμε τα δικά μας στοιχεία στα συγκεκριμένα κελιά έτσι ώστε να μπορέσουμε να αποκτήσουμε πρόσβαση στο back-end της ιστοσελίδας μας και να την διαμορφώσουμε όπως εμείς επιθυμούμε. Μόλις συμπληρώσουμε όλα τα κελιά θα πατήσουμε επόμενο το οποίο θα μας οδηγήσει στις ρυθμίσεις της βάσης δεδομένων που θα έχει η ιστοσελίδα μας. Εφόσον έχουμε φτιάξει προηγουμένως την βάση δεδομένων μας, το μόνο που απομένει είναι να συμπληρώσουμε τα κελιά με τις κατάλληλες πληροφορίες.



The image shows a Joomla! database configuration form. The fields are as follows:

- Database Type ***: MySQL (selected from a dropdown menu). Below it, a note says "This is probably 'MySQL!'".
- Host Name ***: localhost:8081. Below it, a note says "This is usually 'localhost' or a name provided by your host".
- Username ***: Presslav. Below it, a note says "Either a username you created or a username provided by your host".
- Password**: A field with masked characters (dots). Below it, a note says "For site security using a password for the database account is mandatory".
- Database Name ***: unitalking. Below it, a note says "Some hosts allow only a certain DB name per site. Use table prefix in this case for distinct Joomla! sites".
- Table Prefix ***: yw0su_. Below it, a note says "Create a table prefix or use the randomly generated one. Ideally four or five characters long. It may only have alphanumeric characters and MUST end in an underscore. Make sure that the prefix chosen is not already used by other tables".
- Old Database Process ***: A field with two buttons: "Backup" (in a red box) and "Remove".

In the bottom right corner of the form, there is a small floating window with several icons, including a speaker, a power button, and some application icons.

Εικόνα 14 Μενού βάσης δεδομένων Joomla

Τα κελιά που βλέπουμε είναι το Database type, το οποίο θα αφήσουμε ως έχει καθώς αυτός είναι ο τύπος της βάσης μας, το Host Name, στο οποίο θα συμπληρώσουμε localhost:8081 για όσο διάστημα διαχειριζόμαστε την ιστοσελίδα μας τοπικά, ένα όνομα χρήστη και ένα κωδικό ασφαλείας που είναι απαραίτητα για την βάση δεδομένων, καθώς και το όνομα της βάσης και ένα Table Prefix, το οποίο μας βοηθάει να ξεχωρίζουμε τους πίνακες στην βάση δεδομένων μας, συγκεκριμένα αυτοί που θα έχουν δημιουργηθεί από την ιστοσελίδα αυτόματα θα έχουν αυτό τον κωδικό στην ονομασία τους για να μπορούμε να τους ξεχωρίσουμε. Αφού τα συμπληρώσουμε όλα πατάμε πάλι επόμενο το οποίο μας οδηγεί σε μια τελική επισκόπηση των βασικών ρυθμίσεων της ιστοσελίδας και εφόσον βεβαιωθούμε πως είναι τα κατάλληλα μπορούμε να ολοκληρώσουμε την διαδικασία δημιουργίας της. Τώρα πλέον που έχουμε ολοκληρώσει τα πρώτα στάδια και η ιστοσελίδα μας έχει δημιουργηθεί μπορούμε να ξεκινήσουμε να την διαμορφώνουμε για να την φέρουμε στο τελικό προϊόν που επιθυμούμε.

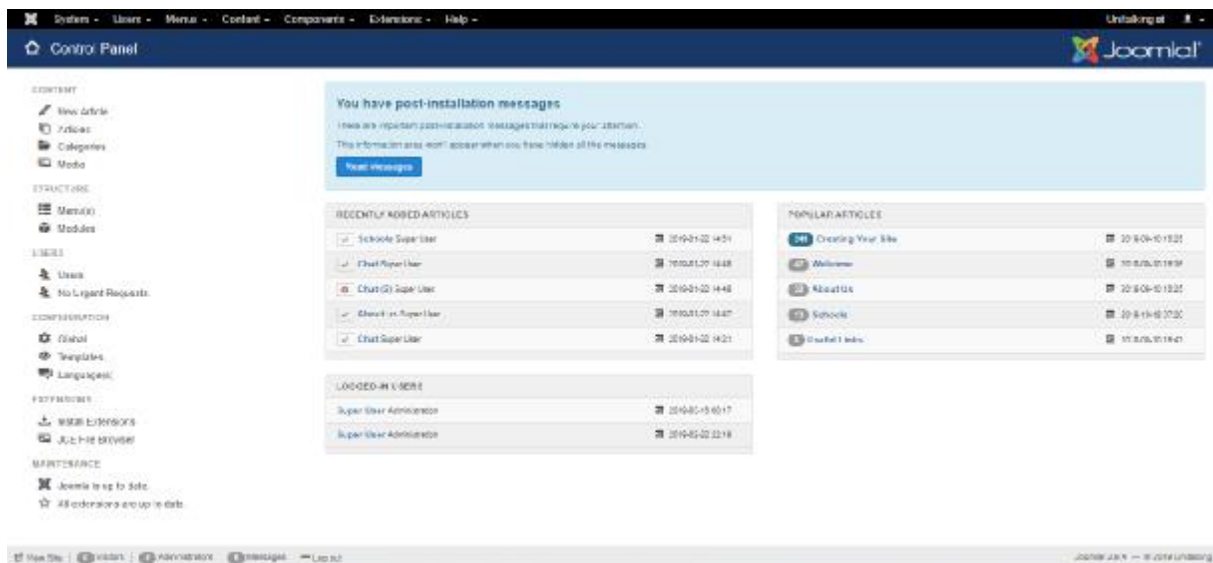
4.6 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ / ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ

Ολοκληρώνοντας τις απαραίτητες ενέργειες για την ιστοσελίδα, το Joomla έχει φροντίσει για την δημιουργία όλων των απαραίτητων αρχείων για την λειτουργία της, έτσι μπορεί να αρχίσει η διαμόρφωση του περιεχόμενα της. Για να το κάνουμε αυτό θα ανοίξουμε έναν καινούριο φυλλομετρητή και θα πληκτρολογήσουμε <http://localhost:8081/unitalking/administrator/>, το οποίο θα μας οδηγήσει στον χώρο όπου πατάμε του κωδικούς που αρχικά είχαμε δημιουργήσει και κάνουμε είσοδο:



Εικόνα 15 Είσοδος χρήση στο Joomla

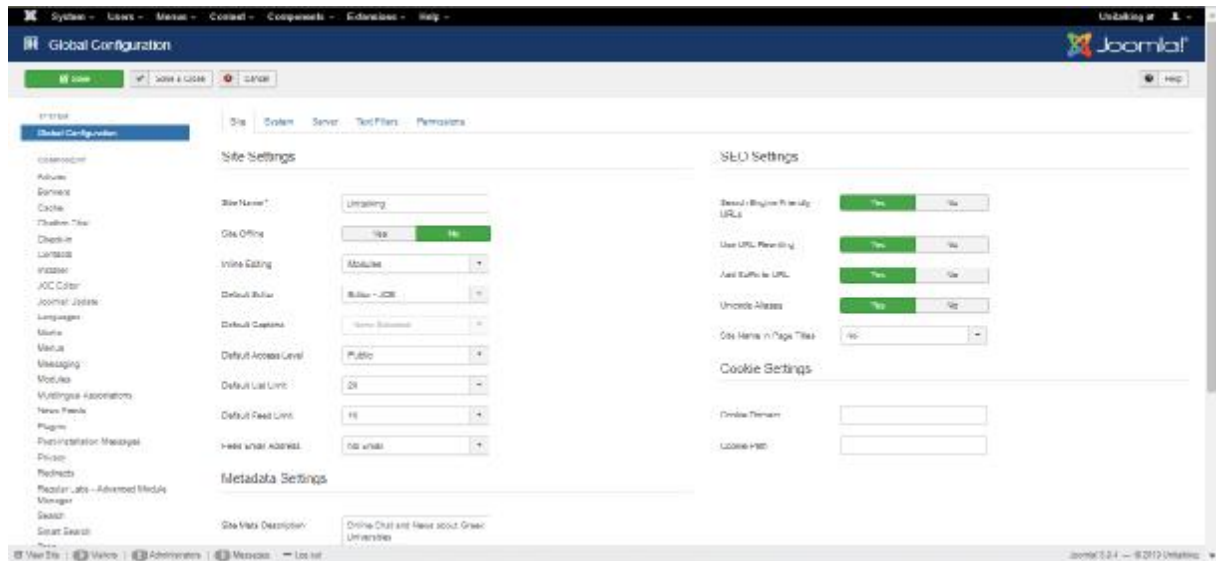
Από εδώ μπορούμε να κάνουμε είσοδο στο back-end κομμάτι της ιστοσελίδας από όπου θα διαχειριζόμαστε όλα τα περιεχόμενα της, το username και ο κωδικός που μας ζητούνται είναι αυτά που βάλουμε όταν προσθέσαμε τις βασικές ρυθμίσεις της ιστοσελίδας κατά την εγκατάσταση. Εφόσον τα πληκτρολογήσουμε και πατήσουμε Log In θα βρεθούμε στο control panel όπου βρίσκονται όλες οι διαθέσιμες ρυθμίσεις – αλλαγές.



Εικόνα 16 Control panel Joomla

Αυτός είναι ο πίνακας ελέγχου της ιστοσελίδας μας, όλες οι λειτουργίες που χρειαζόμαστε για την διαμόρφωση της βρίσκονται εδώ. Στα αριστερά της οθόνης θα δούμε συντομεύσεις σε κάποιες από τις λειτουργίες που προσφέρει το Joomla, όπως η δημιουργία άρθρου, οι γενικές ρυθμίσεις καθώς και τα διαθέσιμα menu που έχουμε. Στην κορυφή θα δούμε την μπάρα πλοήγησης, η

οποία περιέχει όλες τις λειτουργίες του Joomla, αν σύρουμε το ποντίκι μας πάνω σε κάποια από τις κατηγορίες θα μας εμφανίσει όλες τις δυνατότητες που παρέχει η καθεμία ξεχωριστά. Στο κεντρικό και στο δεξί μέρος του παραθύρου το Joomla μας παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για την ιστοσελίδα όπως ποιους χρήστες έκαναν είσοδο πρόσφατα, τα διαθέσιμα μηνύματα που έχουμε, καθώς και τα άρθρα που υπάρχουν στην ιστοσελίδα μας εκείνη την στιγμή. Εμείς θα πατήσουμε στο γρανάζι με την λέξη Global στα αριστερά, το οποίο θα μας οδηγήσει στις γενικές ρυθμίσεις της ιστοσελίδας.



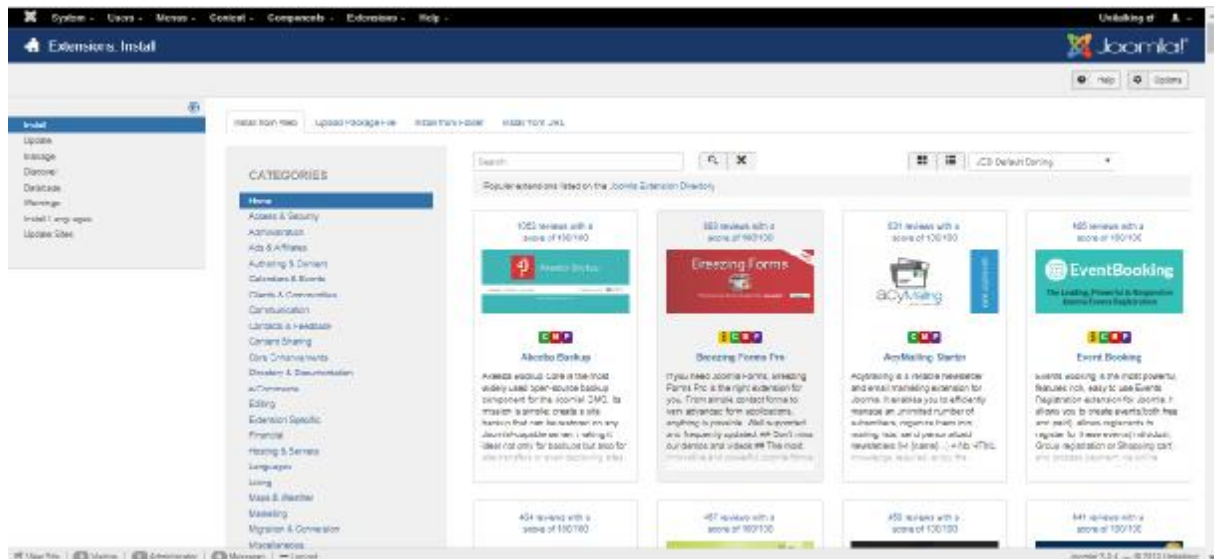
Εικόνα 17 Γενικές ρυθμίσεις Joomla

Σε αυτό το σημείο της ιστοσελίδας μπορούμε να αλλάξουμε σημαντικά πράγματα για την ιστοσελίδα, όπως το αν είναι ενεργή αυτή την στιγμή, το οποίο αν επιλέξουμε να μην είναι θα εμφανίζει ένα μήνυμα στους χρήστες μας το οποίο θα τους ενημερώνει πως η σελίδα είναι υπό συντήρηση. Επίσης μπορούμε να αλλάξουμε το όνομα της ιστοσελίδας, τον προκαθορισμένο editor για τα άρθρα μας καθώς και την περιγραφή της ιστοσελίδας. Στα δεξιά του παραθύρου θα δούμε πως βρίσκονται τα SEO Settings (Search Engine Optimization). Οι συγκεκριμένες ρυθμίσεις ορίζουν τον τρόπο που θα φαίνεται η ιστοσελίδα μας στις μηχανές αναζήτησης όπως η google καθώς και πως θα εμφανίζονται όλα τα url της. Σημαντικό είναι να αναφέρουμε πως όσο καλύτερα ρυθμίσουμε τα συγκεκριμένα τόσο πιο φιλικό προς τον χρήστη θα είναι το περιβάλλον της ιστοσελίδας μας όπως επίσης και για τα cookies που θα

αποθηκεύονται στην συσκευή του χρήστη για να είναι ταχύτερη η φόρτωση της ιστοσελίδας την επόμενη φορά που θα την επισκεφτεί.

4.6.1 ΠΡΟΣΘΕΤΑ

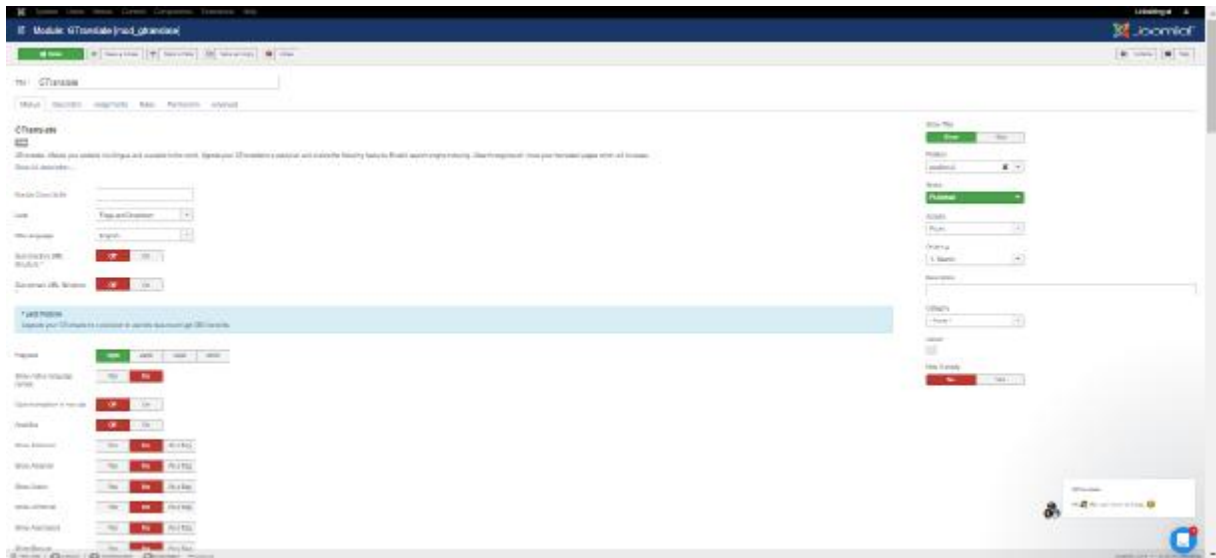
Μια από τις πιο χρήσιμες λειτουργίες που παρέχει το Joomla είναι τα πρόσθετα που σου επιτρέπει να εγκαταστήσεις. Τα πρόσθετα που είναι διαθέσιμα για το Joomla είναι φτιαγμένα από τους ίδιους τους χρήστες και τα περισσότερα παρέχονται χωρίς κάποιο κόστος. Για την ιστοσελίδα μας θα εκμεταλλευτούμε αυτή την λειτουργία για να διαθέτουμε στους χρήστες μας την δυνατότητα να μεταφράζουν ολόκληρη την ιστοσελίδα από Αγγλικά σε Ελληνικά και αντίστροφα, μόνο με το πάτημα ενός κουμπιού. Συγκεκριμένα αναφερόμαστε στο GTranslate, το οποίο έχει διαθέσιμες 103 γλώσσες στις οποίες μπορεί να μεταφράσει άμεσα την κάθε ιστοσελίδα. Για να εγκαταστήσουμε το παραπάνω πρόσθετο θα πρέπει στο back-end της Joomla να πατήσουμε Extensions -> Manage -> Install. Αυτό μας οδηγεί στην παρακάτω σελίδα:



Εικόνα 18 Extensions Joomla

Εδώ μπορούμε να δούμε πως έχουμε την δυνατότητα να εγκαταστήσουμε πρόσθετα στην ιστοσελίδα μας μέσω του διαδικτύου, μέσω κάποιου τοπικού αρχείου ή φακέλου ή χρησιμοποιώντας το url του. Εμείς θα πληκτρολογήσουμε

στην μπάρα αναζήτησης την λέξη GTranslate, το οποίο θα μας εμφανίσει το πρόσθετο που θέλουμε και θα το εγκαταστήσουμε. Μετά την εγκατάσταση πρέπει να τροποποιήσουμε τις ρυθμίσεις του πρόσθετου για να το φέρουμε στην μορφή που εξυπηρετεί την ιστοσελίδα μας καλύτερα. Για να γίνει αυτό θα πατήσουμε Extensions -> Modules, εκεί θα επιλέξουμε το GTranslate.



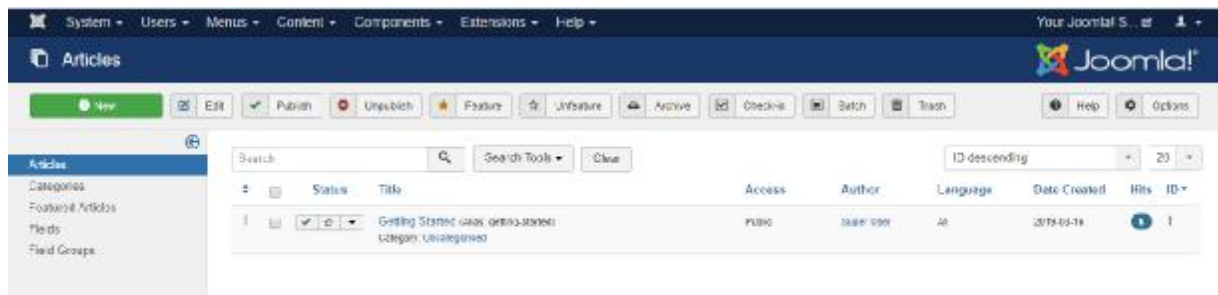
Εικόνα 19 GTranslate

Εδώ βλέπουμε πως το GTranslate μας παρέχει την δυνατότητα να έχουμε τα κουμπιά για τις γλώσσες μετάφρασης σαν κείμενο ή σαν την σημαία της ανάλογης χώρας. Στην δική μας περίπτωση θα επιλέξουμε να εμφανίζεται η ελληνική και η αγγλική γλώσσα με τις αντίστοιχες σημαίες. Επιπροσθέτως θα αλλάξουμε τα μέγεθος της σημαίας στα 48px και θα ορίσουμε την θέση του συγκεκριμένου πρόσθετου στο position-0 για να εμφανίζεται στο πάνω δεξιά μέρος της ιστοσελίδας. Πέρα από το GTranslate θέλουμε να εγκαταστήσουμε και ένα πρόσθετο το οποίο θα μας διευκολύνει την διαμόρφωση των άρθρων που θα δημιουργήσουμε αργότερα. Για αυτή την λειτουργία θα επιλέξουμε το πρόσθετο JCE διότι είναι εύκολο στην χρήση και παρέχει όλες τις δυνατότητες που χρειαζόμαστε. Η διαδικασία εγκατάστασης είναι η ίδια που ακολουθήσαμε με το πρόσθετο GTranslate. Άλλη μια ρύθμιση που θα εφαρμόσουμε αφορά το Login Module το οποίο είναι προ εγκατεστημένο από το Joomla. Συγκεκριμένα θέλουμε το Login Module να εμφανίζεται μόνο στην αρχική σελίδα. Για να το κάνουμε αυτό θα πάμε στην σελίδα των Modules και θα πατήσουμε πάνω στο

Login form, έπειτα θα πατήσουμε στην επιλογή Assignments και θα επιλέξουμε το Home Page να συμπεριλαμβάνεται.

4.6.2 ΑΡΘΡΑ

Ο καλύτερος τρόπος να διαμορφώσει κάποιος την δική του ιστοσελίδα μέσω του Joomla είναι με την δημιουργία άρθρων. Μέσω των άρθρων μπορούν να προβάλουν οι διαχειριστές των ιστοσελίδων το υλικό που θέλουν στους χρήστες που τις επισκέπτονται. Για να διαχειριστούμε τα άρθρα της ιστοσελίδας μας θα κλικάρουμε με το ποντίκι στην πάνω μπάρα το κουμπί Content και από το menu που θα εμφανιστεί θα πατήσουμε το Articles. Αυτό θα μας οδηγήσει στην παρακάτω σελίδα.



Εικόνα 20 Διαχείριση άρθρων Joomla

Σε αυτό το σημείο του back-end της Joomla έχουμε επιλογές διαχείρισης των άρθρων που ήδη έχουμε, δημιουργία νέων άρθρων καθώς και τα υπάρχοντα άρθρα εκείνη την χρονική στιγμή. Μερικές από τις επιλογές που προσφέρει το Joomla είναι η δημιουργία νέου άρθρου, η διαγραφή κάποιου άρθρου, η αρχειοθέτηση του καθώς και τις δυνατότητες publish-unpublish. Χρησιμοποιώντας τις τελευταίες δύο ο διαχειριστής της ιστοσελίδας μπορεί να ελέγξει εάν το κάθε άρθρο θα είναι διαθέσιμο και δημοσιευμένο για τους επισκέπτες της ιστοσελίδας. Για την δική μας ιστοσελίδα το πρώτο πράγμα που θα κάνουμε είναι να διαγράψουμε το ήδη υπάρχον άρθρο Getting started, το οποίο προέρχεται από την εγκατάσταση του Joomla και υπάρχει για να βοηθήσει τους νέους χρήστες με βασικές οδηγίες. Για να το διαγράψουμε θα πατήσουμε

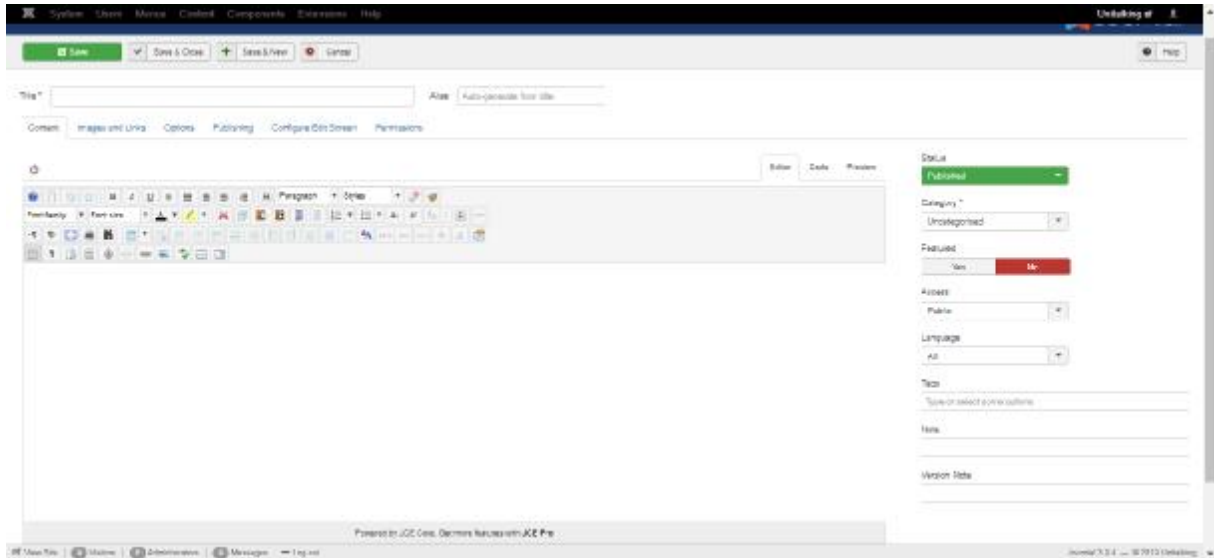
στο κουτάκι αριστερά από τον τίτλο του άρθρου και έπειτα θα πατήσουμε το κουμπί που λέει Trash. Αυτό που πρέπει να κάνουμε μετά είναι να αλλάξουμε τις γενικές ρυθμίσεις που θα ακολουθούν όλα τα άρθρα της ιστοσελίδας μας. Για να το κάνουμε αυτό θα πατήσουμε στο κουμπί Options που βρίσκεται στο πάνω δεξιά μέρος της οθόνης, το οποίο θα μας παραπέμψει στην παρακάτω ιστοσελίδα στην οποία θα δούμε όλες τις τελικές πλέον ρυθμίσεις που επιλέξαμε για την ιστοσελίδα μας. Σε αυτό το σημείο να διευκρινίσουμε πως το Joomla έχει τις περισσότερες επιλογές για τις πληροφορίες του κάθε άρθρου να εμφανίζονται, στην δική μας περίπτωση ωστόσο δεν χρειαζόμαστε κάτι τέτοιο.

Εικόνα 21 Ρυθμίσεις άρθρων 1

Εικόνα 22 ρυθμίσεις άρθρων 2

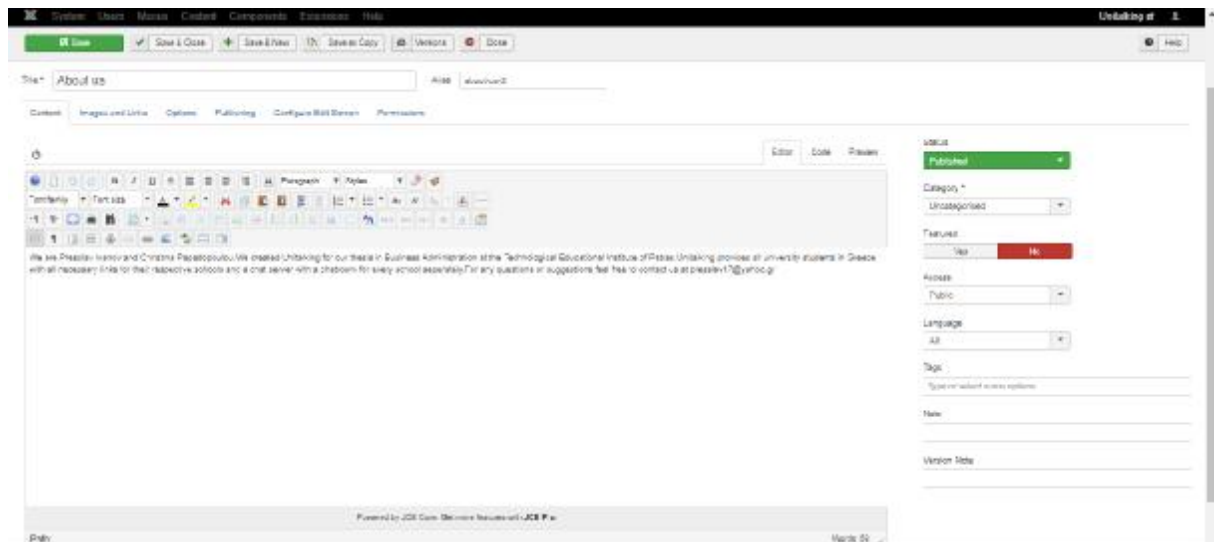
Αφού πλέον έχουμε διαμορφώσει τις ρυθμίσεις για τα άρθρα μας είναι η ώρα να δημιουργήσουμε αυτά τα οποία θα δημοσιεύσουμε προς τους επισκέπτες της ιστοσελίδας. Το πρώτο άρθρο που θα δημιουργήσουμε θα περιέχει μερικές πληροφορίες για τον σκοπό δημιουργίας αυτής της ιστοσελίδας

και για τους δημιουργούς της. Για να το φτιάξουμε θα πατήσουμε Content->Articles->New Articles.



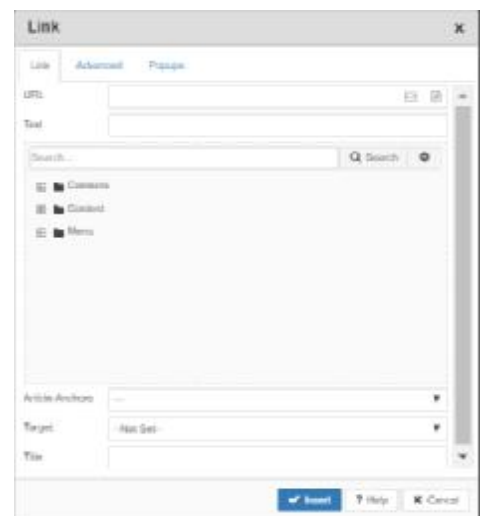
Εικόνα 23 Περιοχή εγγραφής κειμένου για το About us

Εδώ θα συμπληρώσουμε τον τίτλο του άρθρου, ο οποίος θα είναι About us και το alias του θα συμπληρωθεί αυτόματα βάση του τίτλου. Έπειτα θα συμπληρώσουμε το κείμενο που θέλουμε και μπορούμε πλέον να αποθηκεύσουμε αυτό το άρθρο. Κάτι που πρέπει να αναφέρουμε είναι πως στα δεξιά της ιστοσελίδας μπορούμε να αλλάξουμε της ρυθμίσεις του συγκεκριμένου άρθρου, όπως την κατηγορία στην οποία ανήκει ή ποιοι έχουν πρόσβαση σε αυτό. Παρακάτω μπορούμε να δούμε πως θα φαίνεται το συγκεκριμένο άρθρο όταν το ολοκληρώσουμε.



Εικόνα 24 Κείμενο για το About us

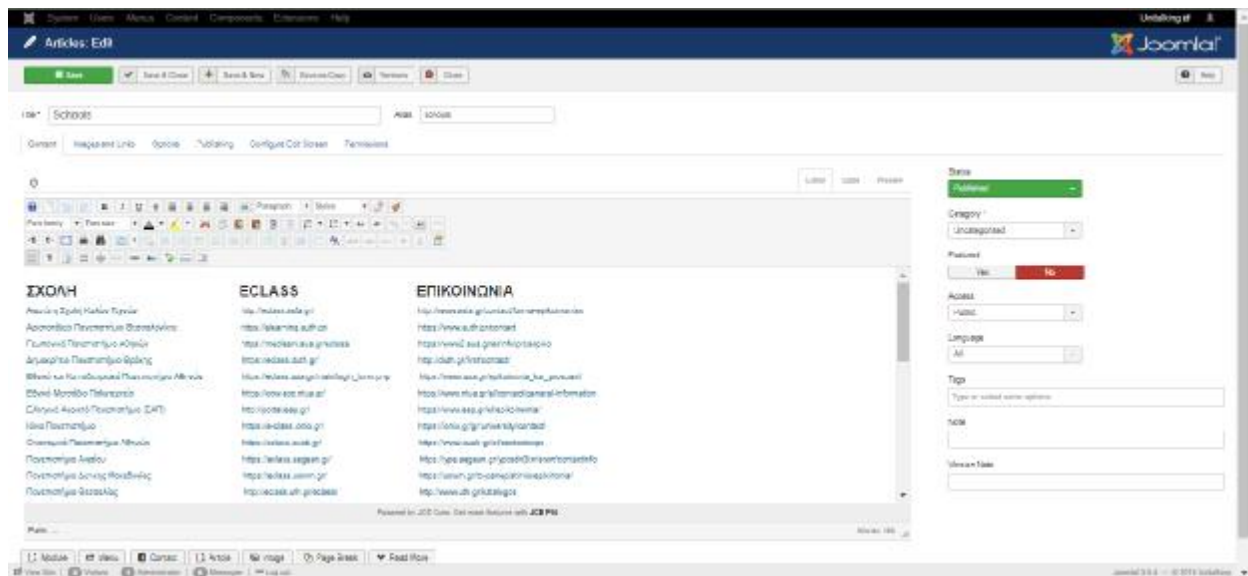
Πλέον μπορούμε να πατήσουμε Save & New για να αποθηκεύσουμε αυτό το Άρθρο και να δημιουργήσουμε το επόμενο. Το επόμενο άρθρο που θα δημιουργήσουμε θα περιέχει links για όλες τις σχολές και το αντίστοιχο link για το e-class και την σελίδα με τα στοιχεία επικοινωνίας της κάθε σχολής αντίστοιχα. Τα links θα καλύπτουν όλες τις ενεργές σχολές στην Ελλάδα στην δεδομένη χρονική στιγμή. Η διαδικασία για την δημιουργία του άρθρου είναι η ίδια με το προηγούμενο, ωστόσο το συγκεκριμένο θα περιέχει πολύ περισσότερο κείμενο. Ο τίτλος του άρθρου θα είναι Schools και το alias του άρθρου θα είναι και αυτό schools. Για να δημιουργήσουμε τα links με την μορφή που τα θέλουμε θα πατήσουμε το κουμπί Insert-Edit Link που μας παρέχει ο editor στα άρθρα μας.



Εικόνα 25 Άρθρο για Link

Σε αυτό το παράθυρο θα προσθέσουμε τον τίτλο του link(πχ. _Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο) και το αντίστοιχο url από πάνω το οποίο θα παραπέμπει στην αρχική σελίδα του συγκεκριμένου πανεπιστημίου. Θα επαναλάβουμε αυτή την διαδικασία για ολόκληρη την πρώτη στήλη του άρθρου. Για την δεύτερη και την τρίτη στήλη θα γράψουμε το url του αντίστοιχου e-class και της ιστοσελίδας

επικοινωνίας της κάθε σχολής σε μορφή που ο χρήστης μπορεί να το πατήσει και να του εμφανίσει την αντίστοιχη ιστοσελίδα. Η τελική μορφή του συγκεκριμένου άρθρου θα έχει ως εξής:



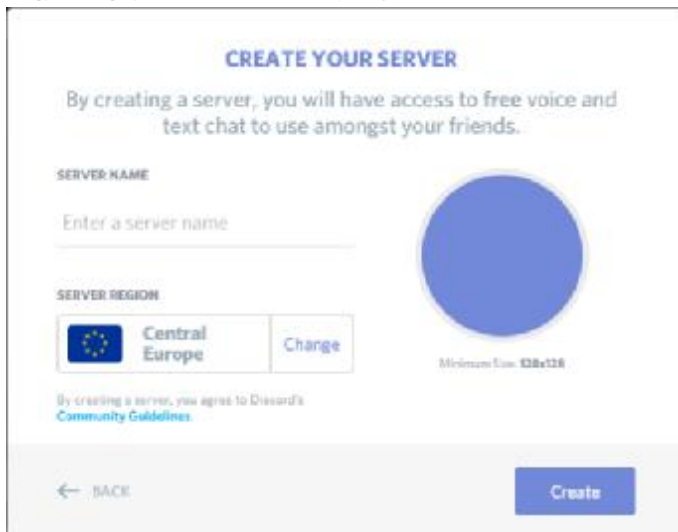
Εικόνα 26 Εισαγωγή links για κάθε πανεπιστήμιο και ΤΕΙ

4.6.3 CHAT

Το τρίτο άρθρο που θα δημιουργήσουμε στην ιστοσελίδα είναι αυτό που θα παρέχει στους επισκέπτες την δυνατότητα του Chat. Για να υλοποιήσουμε την λειτουργία αυτή θα χρησιμοποιήσουμε μια δωρεάν εφαρμογή που ονομάζεται Discord. Πρόκειται για μια εφαρμογή η οποία είναι δωρεάν και παρέχει στους χρήστες της την δυνατότητα να συνομιλούν σε “δωμάτια” είτε με μικρόφωνο είτε σε γραπτή μορφή. Αυτό όμως που κάνει το Discord κατάλληλο για την δική μας ιστοσελίδα είναι η δυνατότητα να δημιουργήσουμε τον δικό μας server, στον οποίο μπορούμε να διαμορφώσουμε τα δωμάτια όπως εμείς θέλουμε και να προβάλλουμε αυτό τον server απευθείας στην ιστοσελίδα μας χωρίς να χρειάζεται οι επισκέπτες μας να εγκαταστήσουν την εφαρμογή. Το πρώτο βήμα είναι να εγκαταστήσουμε το Discord για να μπορούμε να δημιουργήσουμε τον Server. Αυτό θα το κάνουμε από την επίσημη ιστοσελίδα του Discord (<https://discordapp.com/>).



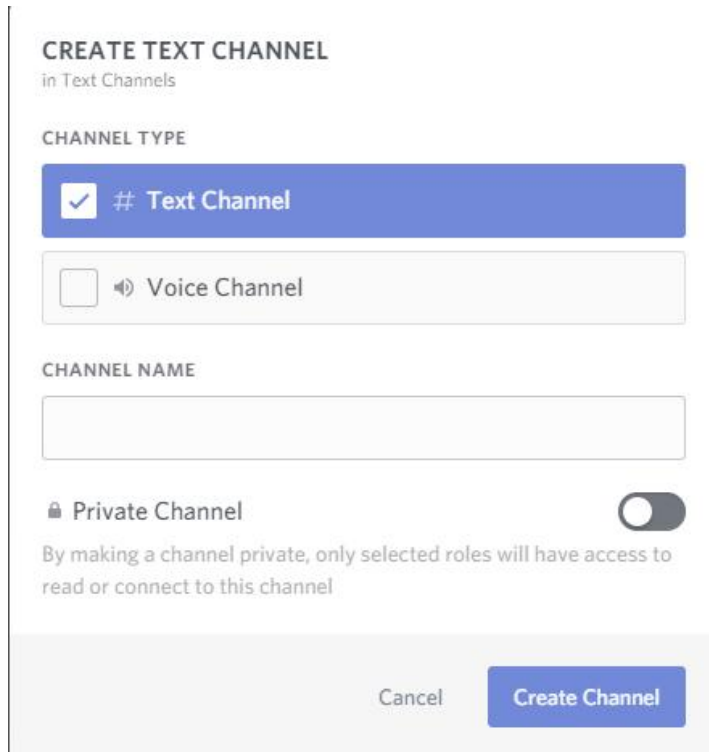
Επιλέγουμε την μπάρα Κατέβασέ το για Windows και εγκαθιστούμε την εφαρμογή. Εκεί θα φτιάξουμε ένα προφίλ χρήστη και θα προχωρήσουμε στην διαδικασία δημιουργίας του δικού μας server. Ανοίγοντας το Discord στον υπολογιστή μας θα πατήσουμε το κουμπί Add a server στα δεξιά της εφαρμογής. Εκεί το Discord μας ρωτάει αν θέλουμε να εισέλθουμε σε έναν ήδη υπάρχων server ή αν θέλουμε να δημιουργήσουμε δικό μας, πατάμε την δημιουργία δικού μας. Εκεί θα δούμε το παρακάτω παράθυρο:



Εικόνα 28 Εισαγωγή πληροφοριών της ιστοσελίδας

Παραπάνω θα προσθέσουμε το όνομα του server(Unitalking),το logo του server και την περιοχή στην οποία θα φιλοξενείται. Εμείς θα επιλέξουμε την Κεντρική Ευρώπη καθώς αυτή η περιοχή εκπροσωπεί το μεγαλύτερο μέρος των επισκεπτών μας και θα τους παρέχει τον ελάχιστο δυνατό χρόνο ανταπόκρισης(ring).Αφού δημιουργήσουμε τον server θα πρέπει να τον

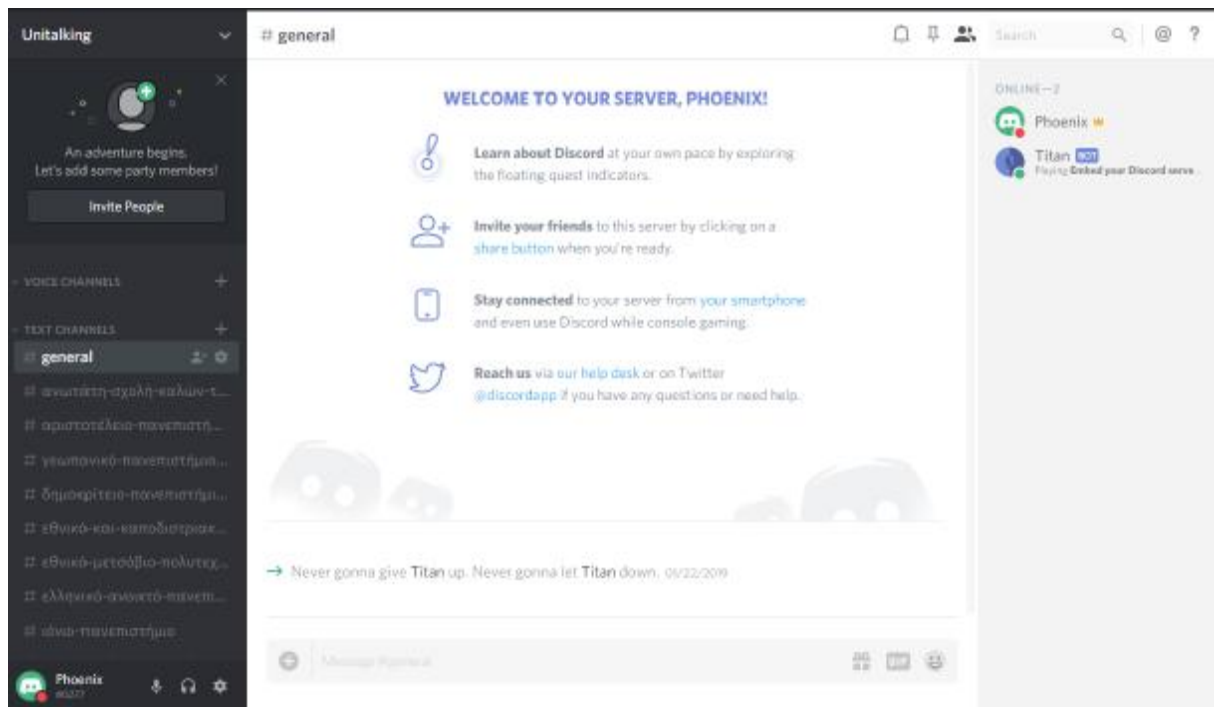
διαμορφώσουμε για να εξυπηρετεί τους σκοπούς μας. Για να το κάνουμε αυτό θα πρέπει να δημιουργήσουμε “δωμάτια” τα οποία θα χωρίζονται ανάλογα με την σχολή του χρήστη και θα τους διευκολύνει στο να συνομιλούν μεταξύ τους. Τα δωμάτια που θα δημιουργήσουμε μπορούν να είναι με ή χωρίς την δυνατότητα χρήσης του μικροφώνου της συσκευής του χρήστη, στην συγκεκριμένη περίπτωση δεν θα παρέχουμε αυτή την δυνατότητα. Για να δημιουργήσουμε καινούριο δωμάτιο θα πατήσουμε το + στην δεξιά πλευρά της εφαρμογής που λέει create channel.



The image shows a dialog box titled "CREATE TEXT CHANNEL" with the subtitle "in Text Channels". Under the "CHANNEL TYPE" section, there are two options: "# Text Channel" which is selected with a checkmark, and "Voice Channel" which is not selected. Below this is a text input field for the "CHANNEL NAME". At the bottom, there is a "Private Channel" toggle switch which is currently turned off. Below the toggle, there is a small explanatory text: "By making a channel private, only selected roles will have access to read or connect to this channel". At the very bottom of the dialog, there are two buttons: "Cancel" and "Create Channel".

Εικόνα 29 Δημιουργία για κάθε σχολή

Εδώ θα βάλουμε # Text Channel και στο όνομα του καναλιού θα πληκτρολογήσουμε το όνομα της κάθε σχολής(πχ. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.).Μετά θα πατήσουμε Create Channel.Θα επαναλάβουμε την ίδια διαδικασία μέχρι να έχουμε ένα δωμάτιο για κάθε σχολή.



Στα αριστερά βρίσκονται τα δωμάτια του server, στην μέση είναι ο χώρος που μπορούν να πληκτρολογήσουν οι επισκέπτες ενώ στα δεξιά φαίνεται μια λίστα με όλους τους χρήστες που είναι ενεργοί εκείνη την στιγμή. Ωστόσο για να μπορέσουμε να εμφανίσουμε τον server μας απευθείας στην ιστοσελίδα θα πρέπει να προσκαλέσουμε ένα bot το οποίο θα μας δίνει τον server στην μορφή ενός embed το οποίο θα προβάλλει απευθείας τον server. Την δυνατότητα αυτή μας την παρέχει το Titan bot. Πρόκειται για έναν αυτοματοποιημένο “χρήστη” τον οποίο προσκαλείς και βρίσκεται μόνιμα στον server του Discord και παρέχει την δυνατότητα εξαγωγής embed. Για να προσκαλέσουμε αυτό το bot στον server θα επισκεφτούμε την ιστοσελίδα titanembeds.com.



Εικόνα 31 Είσοδος με τα στοιχεία της ιστοσελίδας

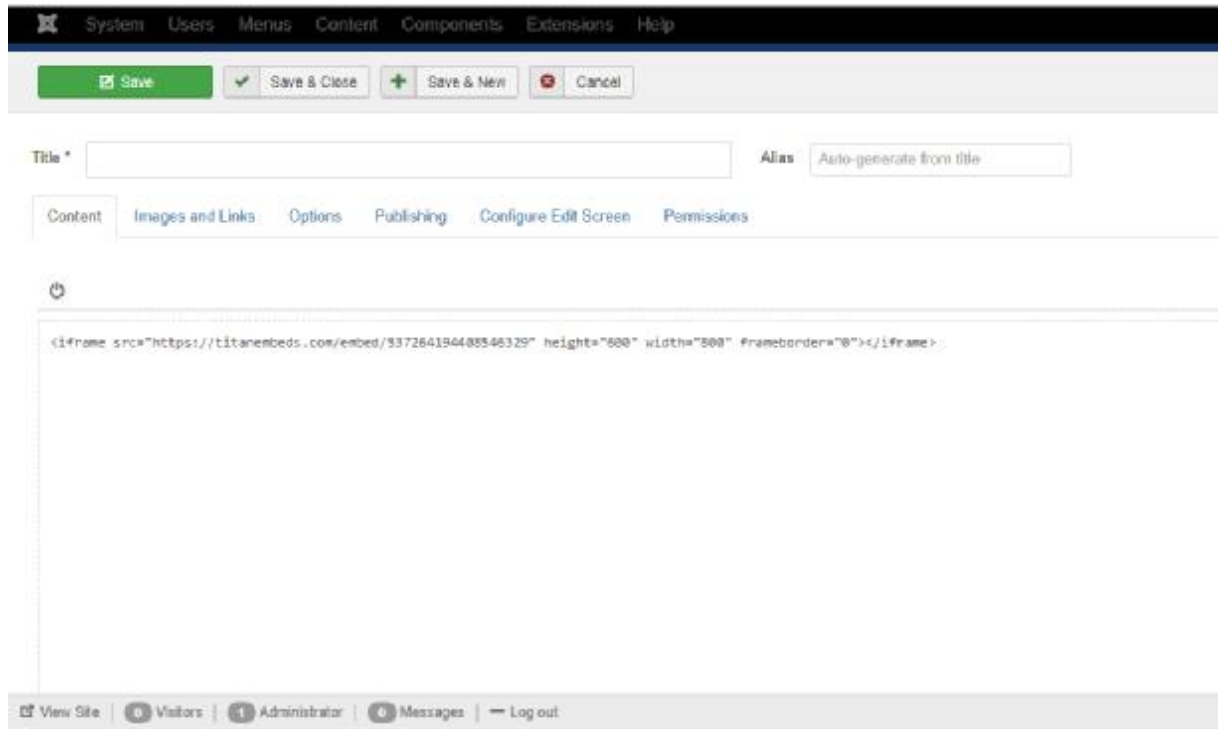
Εκεί η ιστοσελίδα θα μας ζητήσει να εισέλθουμε με τον λογαριασμό του Discord που έχουμε φτιάξει και να αποδεχτούμε τα απαραίτητα δικαιώματα για την παροχή της υπηρεσίας του Titan. Έπειτα επιλέγουμε τον server που θέλουμε να προσκαλέσουμε το titan bot και πατάμε πάνω στον server για να πάρουμε το embed που θέλουμε.



Εικόνα 32 Αντιγραφή συνδέσμων για την ιστοσελίδα

Πλέον μπορούμε να αντιγράψουμε το κείμενο που βρίσκεται κάτω από το iFrame Embed και να το χρησιμοποιήσουμε στην ιστοσελίδα μας. Το επόμενο βήμα είναι να δημιουργήσουμε ένα καινούριο άρθρο στο back-end του Joomla στο οποίο θα βάλουμε τον συγκεκριμένο κώδικα. Αφού δημιουργήσουμε

ένα καινούριο άρθρο θα πατήσουμε στην επιλογή Code που βρίσκεται στο δεξί μέρος του editor μας και θα επικολλήσουμε εκεί τον κώδικα.

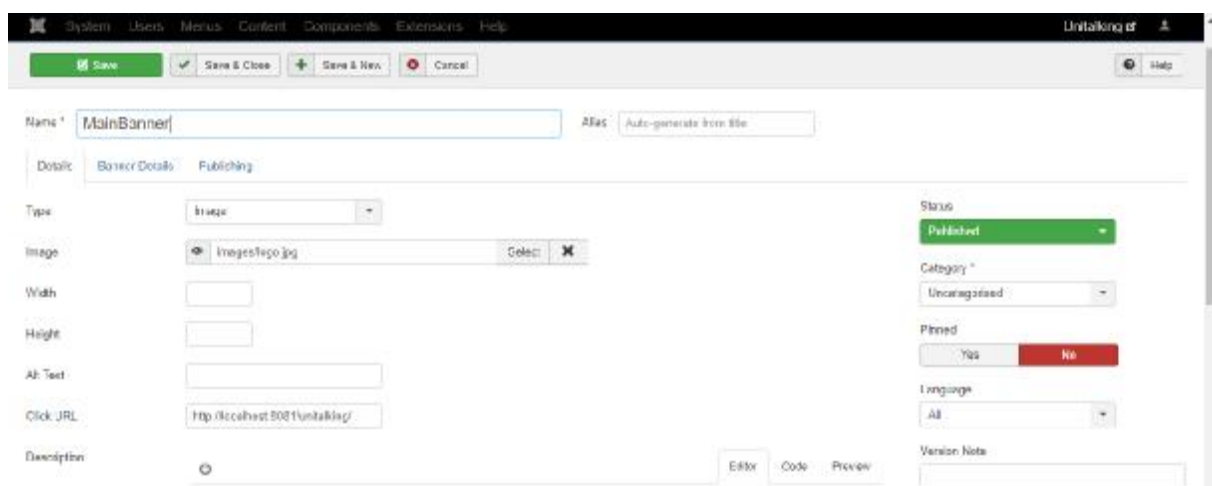


Εικόνα 33 Επικόλληση συνδέσμων στην ιστοσελίδα

4.6.4 BANNER

Ένα στοιχείο που θέλουμε να έχει η ιστοσελίδα είναι το λογότυπο της στο πάνω μέρος της ιστοσελίδας, το οποίο πρέπει να έχει την λειτουργία να ανακατευθύνει τον χρήστη στην αρχική σελίδα την οποία εμείς θα ορίσουμε. Το Joomla παρέχει αυτή την δυνατότητα από το back-end. Για να δημιουργήσουμε λοιπόν ένα νέο banner θα πρέπει να πατήσουμε Components->Banners->Banners. Εκεί θα πατήσουμε το πράσινο κουμπί που γράφει New.

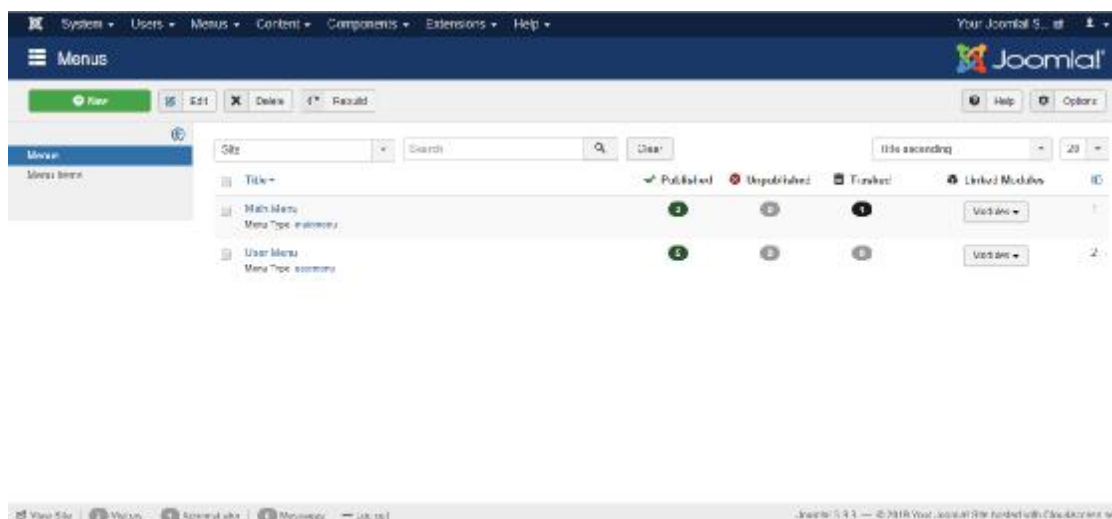
Εικόνα 34 Δημιουργία λογότυπου ιστοσελίδας



Σε αυτό το σημείο θα δώσουμε έναν τίτλο στο banner μας(Main Banner), θα ορίσουμε τον τύπο του banner σε Image και θα επιλέξουμε την εικόνα που θέλουμε να βάλουμε. Έπειτα μας δίνεται η δυνατότητα να ορίσουμε το μέγεθος της εικόνας καθώς και να της δώσουμε μια περιγραφή, ωστόσο αυτό που θα κάνουμε είναι στο κουτί που λέει Click URL να γράψουμε <http://localhost:8081/unitalking>, το οποίο είναι η διεύθυνση της ιστοσελίδας. Με αυτό τον τρόπο κάθε φορά που κάποιος επισκέπτης πατάει πάνω στο banner θα ανακατευθύνεται στην αρχική σελίδα της ιστοσελίδας.

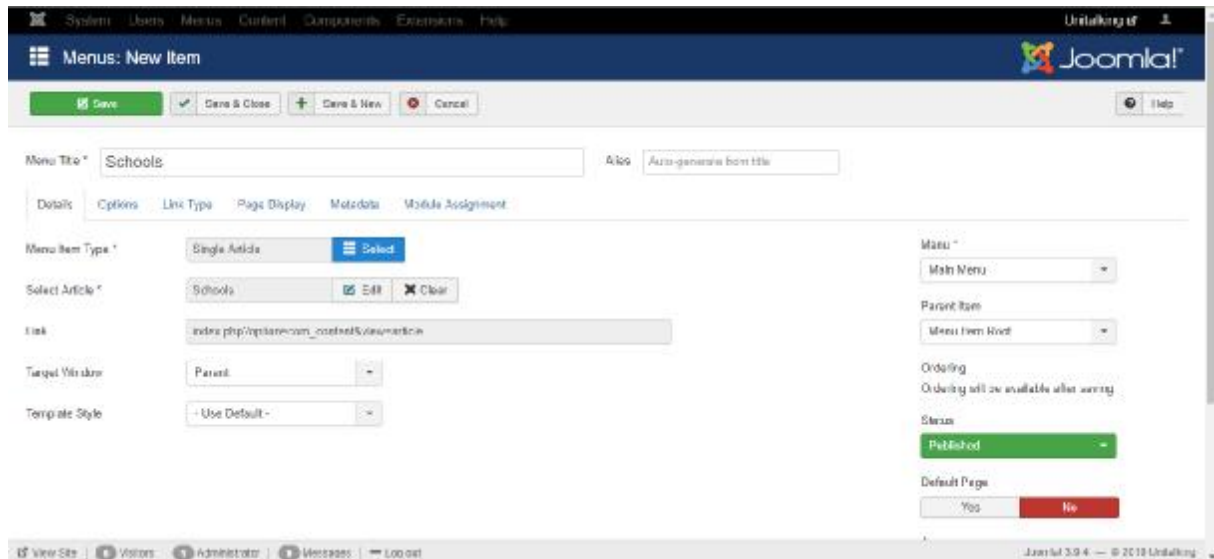
4.6.5 ΜΕΝΟΥ

Τα menu είναι ο τρόπος με τον οποίο το Joomla και οι διαχειριστές του μπορούν να ιεραρχήσουν όλα τους τα περιεχόμενα και να τα ιεραρχήσουν με τον πιο εύκολο προς χρήση τρόπο για τους επισκέπτες. Με την δημιουργία menu ο διαχειριστής μια ιστοσελίδας Joomla μπορεί να δώσει την δυνατότητα στους επισκέπτες να περιηγηθούν εύκολα και γρήγορα σε όλο το περιεχόμενο της ιστοσελίδας με λίγα μόνο “κλικς”. Στην ιστοσελίδα unitalking επιλέξαμε να επεκτείνουμε όλες τις σελίδες μας πάνω στο main menu το οποίο υπάρχει στο Joomla από την εγκατάσταση του. Για να το κάνουμε αυτό θα πρέπει να πατήσουμε Menus->Manage. Εκεί θα δούμε όλα τα διαφορετικά menu που υπάρχουν διαθέσιμα στην ιστοσελίδα εκείνη την χρονική στιγμή.



Εικόνα 35 Μενού ιστοσελίδας

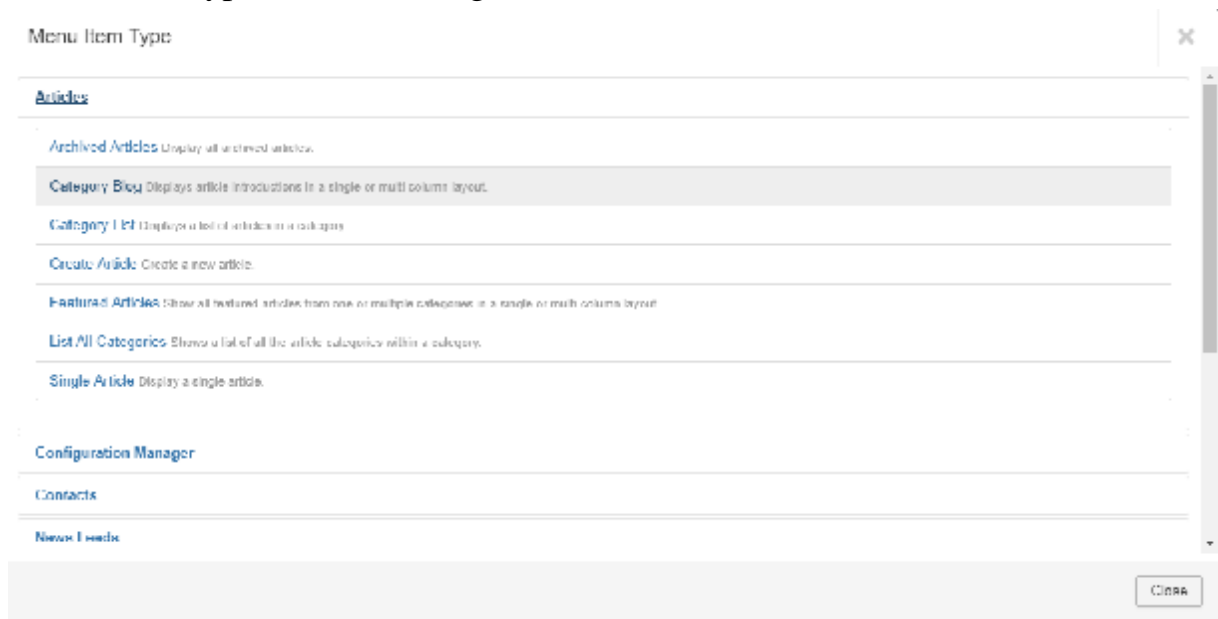
Εδώ μπορούμε να δούμε πως υπάρχουν δύο διαθέσιμα menu από την εγκατάσταση του Joomla. Εμείς θα πατήσουμε πάνω στο Main Menu το οποίο θα μας οδηγήσει στην σελίδα που φαίνονται όλα τα συστατικά που απαρτίζουν το συγκεκριμένο menu. Αυτό που θέλουμε εμείς να κάνουμε στην συγκεκριμένη περίπτωση είναι να δημιουργήσουμε καινούρια συστατικά τα οποία θα οδηγούν τον χρήστη στα άρθρα που φτιάξαμε προηγουμένως. Για να το κάνουμε αυτό θα πατήσουμε New και στο παράθυρο που θα μας εμφανίσει θα ορίσουμε την καινούρια επιλογή στο main menu.



Εικόνα 36 Δημιουργία άρθρου για τις σχολές

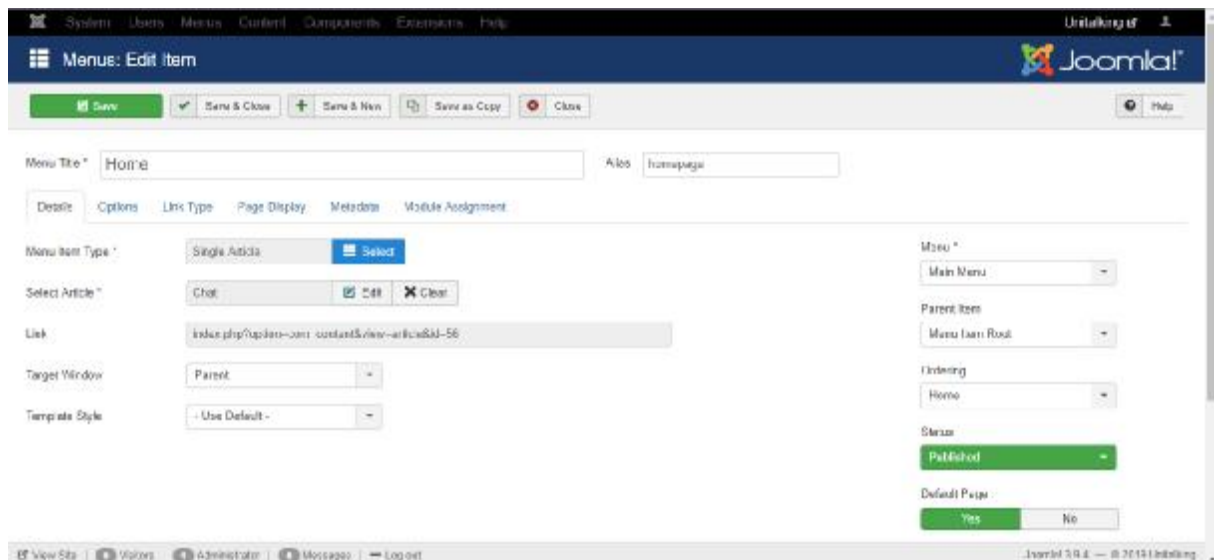
Εδώ θα βάλουμε έναν σύνδεσμο στο main menu το οποίο θα οδηγεί στο άρθρο Schools που δημιουργήσαμε νωρίτερα. Στον τίτλο θα βάλουμε Schools, στο Menu Item Type θα επιλέξουμε Single Article και έπειτα στο κάτω κουτί θα πατήσουμε Select και θα επιλέξουμε το άρθρο Schools. Με αυτό τον τρόπο δημιουργήσαμε μια επιλογή στο main menu η οποία θα οδηγεί τον χρήστη απευθείας στο άρθρο Schools, μπορούμε πλέον να πατήσουμε το κουμπί save&close. Στην συνέχεια θέλουμε να δημιουργήσουμε άλλη μια επιλογή η οποία θα οδηγεί τον χρήστη στο άρθρο About us που φτιάξαμε νωρίτερα. Για να το κάνουμε αυτό θα πατήσουμε πάλι το κουμπί New και θα πατήσουμε στο

Menu Item Type Articles->Single Article.



Εικόνα 37 Διαδικασία μεταφοράς σε κάθε άρθρο

Το Joomla μας δίνει επίσης την δυνατότητα στην επιλογή του άρθρου να δημιουργήσουμε ένα καινούριο άρθρο το οποίο θα συνδέσουμε με αυτό το αντικείμενο του menu, ωστόσο εμείς έχουμε ήδη φτιάξει το άρθρο που θέλουμε οπότε θα επιλέξουμε το About us. Τέλος θα πρέπει να ορίσουμε ποια θα είναι η αρχική σελίδα που θα βλέπουν οι χρήστες όταν επισκέπτονται την ιστοσελίδα. Για να το κάνουμε αυτό θα πάμε στα αντικείμενα του main menu και θα δημιουργήσουμε ένα νέο πατώντας το πράσινο κουμπί New. Εκεί θα δώσουμε τίτλο στο αντικείμενο New και στο alias θα πληκτρολογήσουμε homepage. Έπειτα θα επιλέξουμε Single Article και στο Select Article θα επιλέξουμε το άρθρο με τίτλο Chat που δημιουργήσαμε νωρίτερα. Στα δεξιά θα επιλέξουμε Yes στην επιλογή Default Page και θα πατήσουμε Save & Close.



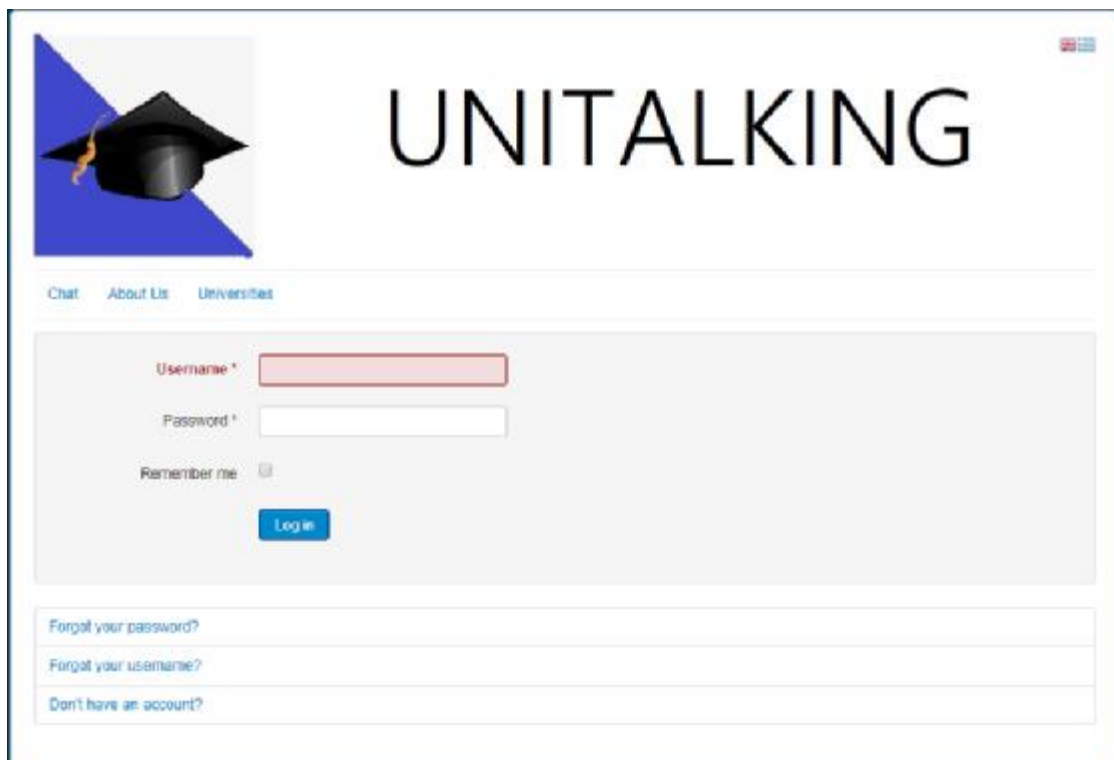
Εικόνα 38 Τελικές ρυθμίσεις εμφάνισης ιστοσελίδας

Πλέον η σελίδα που θα εμφανίζεται στους χρήστες όταν εισέρχονται στην ιστοσελίδα ή πατάνε πάνω στο banner θα είναι το άρθρο Chat το οποίο περιέχει την εφαρμογή συνομιλίας που δημιουργήσαμε.

4.7 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΕΛΙΔΑΣ

Η σελίδα Unitalking είναι πολύ φιλική προς τον οποιοδήποτε φοιτητή χρειαστεί ή θελήσει να εγγραφεί σε αυτήν. Η ιστοσελίδα αυτή αποτελείται από την αρχική σελίδα η οποία περιέχει απλά την διαδικασία εισόδου σε αυτή ή την εγγραφή του χρήστη με απλά βήματα. Σαν δεύτερη επιλογή έχουμε το chat το οποίο είναι το κεντρικό μέρος αυτής. Το chat περιλαμβάνει έναν χώρο στον οποίο ο κάθε φοιτητής επιλέγει την σχολή του και μπορεί να δημιουργήσει μια καινούργια συζήτηση γύρω από κάποιο θέμα που θα ήθελε να μοιραστεί η προϋπόθεση είναι ότι πρέπει υποχρεωτικά να είναι εγγεγραμμένος χρήστης της ιστοσελίδας. Στην συνέχεια έχουμε τον σύνδεσμο για το Σχετικά με εμάς που απλά γράφει απλές πληροφορίες για τους δημιουργούς και για τον σκοπό της σελίδας. Τέλος έχουμε την επιλογή να δούμε ποιες είναι οι σχολές που έχουν συμπεριληφθεί στον κορμό της ιστοσελίδας και μερικές πληροφορίες για αυτές όπως είναι η επίσημη ιστοσελίδα της κάθε σχολής ή κάποια άλλη χρήσιμη πληροφορία.

4.7.1 ΑΡΧΙΚΗ



The image shows the login page of the Unitalking website. At the top left, there is a logo featuring a graduation cap on a blue background. To the right of the logo, the word 'UNITALKING' is displayed in large, bold, black capital letters. Below the logo and title, there are three navigation links: 'Chat', 'About Us', and 'Universities'. The main part of the page is a light gray box containing a login form. The form has two input fields: 'Username *' and 'Password *'. Below these fields is a 'Remember me' checkbox. A blue 'Login' button is positioned below the password field. At the bottom of the form, there are three links: 'Forgot your password?', 'Forgot your username?', and 'Don't have an account?'.

Εικόνα 39 Αρχική σελίδα ιστοσελίδας

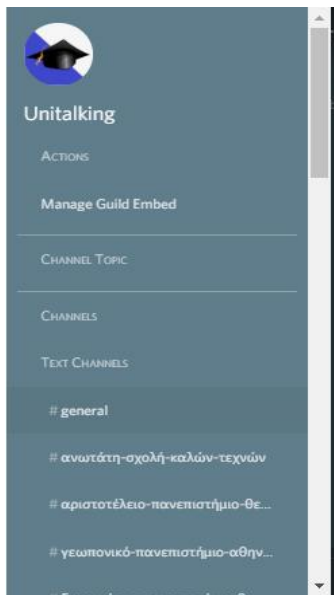
Στην αρχική σελίδα όταν κάποιος επισκεφτεί το unitalking μπορεί να δει τα εξής πράγματα : Στον τίτλο του παραθύρου στον φυλλομετρητή φαίνεται η ονομασία της σελίδας(Home).Στο πάνω μέρος της ιστοσελίδας είναι το banner, το οποίο μπορεί να κλικάρει ο χρήστης σε οποιαδήποτε μέρος της ιστοσελίδας για να τον οδηγήσει ξανά εδώ. Ακριβώς από κάτω και δεξιά βλέπουμε την αγγλική και την ελληνική σημαία, τις οποίες μπορεί να πατήσει ο χρήστης για να μεταφράσει την σελίδα στα αγγλικά ή στα ελληνικά αντίστοιχα. Στην μέση της σελίδας μπορούμε να δούμε τις επιλογές του main menu οι οποίες οδηγούν σε διαφορετικά σημεία της ιστοσελίδας. Κάτω από αυτές υπάρχει η διαδικασία για την είσοδο του κάθε χρήστη της σελίδας όπου έχει λογαριασμό σε αυτήν, αλλιώς οι τρεις επιλογές οι οποίες είναι διαθέσιμες για επαναφορά του λογαριασμού, εάν ξέχασες τον κωδικό ή εάν ξέχασες το όνομα χρήστη που δόθηκε αρχικά.

Please enter the email address associated with your User account. Your username will be emailed to the email address on file.

Email Address *

Το μήνυμα που εμφανίζεται σε περίπτωση που ξεχάσαμε τον κωδικό ή τον όνομα χρήστη είναι να καταχωρήσουμε το email που εισήγαμε στην εγγραφή μας για να μπορεί να γίνει η ταυτοποίηση στοιχείων. Τρίτη επιλογή είναι η εγγραφή χρήστη όπου λογαριασμό μπορεί να δημιουργήσει τυπικά κάθε φοιτητής που φοιτά σε σχολές της Ελλάδας.

4.7.2 CHAT



Εικόνα 40 Chat

Πατώντας πάνω σε κάποια από τα δωμάτια ο χρήστης θα εισέλθει σε αυτό και θα έχει την δυνατότητα να συνομιλήσει με οποιονδήποτε άλλο χρήστη βρίσκεται σε εκείνο το δωμάτιο. Όλα τα μηνύματα διατηρούνται σε κάθε δωμάτιο ξεχωριστά και οι χρήστες έχουν την δυνατότητα να συνομιλήσουν σε προσωπικά μηνύματα καθώς και να δουν όλους τους διαθέσιμους χρήστες που υπάρχουν στο δωμάτιο εκείνη την χρονική στιγμή. Τέλος στα δεξιά της σελίδας οι χρήστες μπορούν να εισέλθουν στην σελίδα του unitalking χρησιμοποιώντας το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασης που έχει οριστεί.

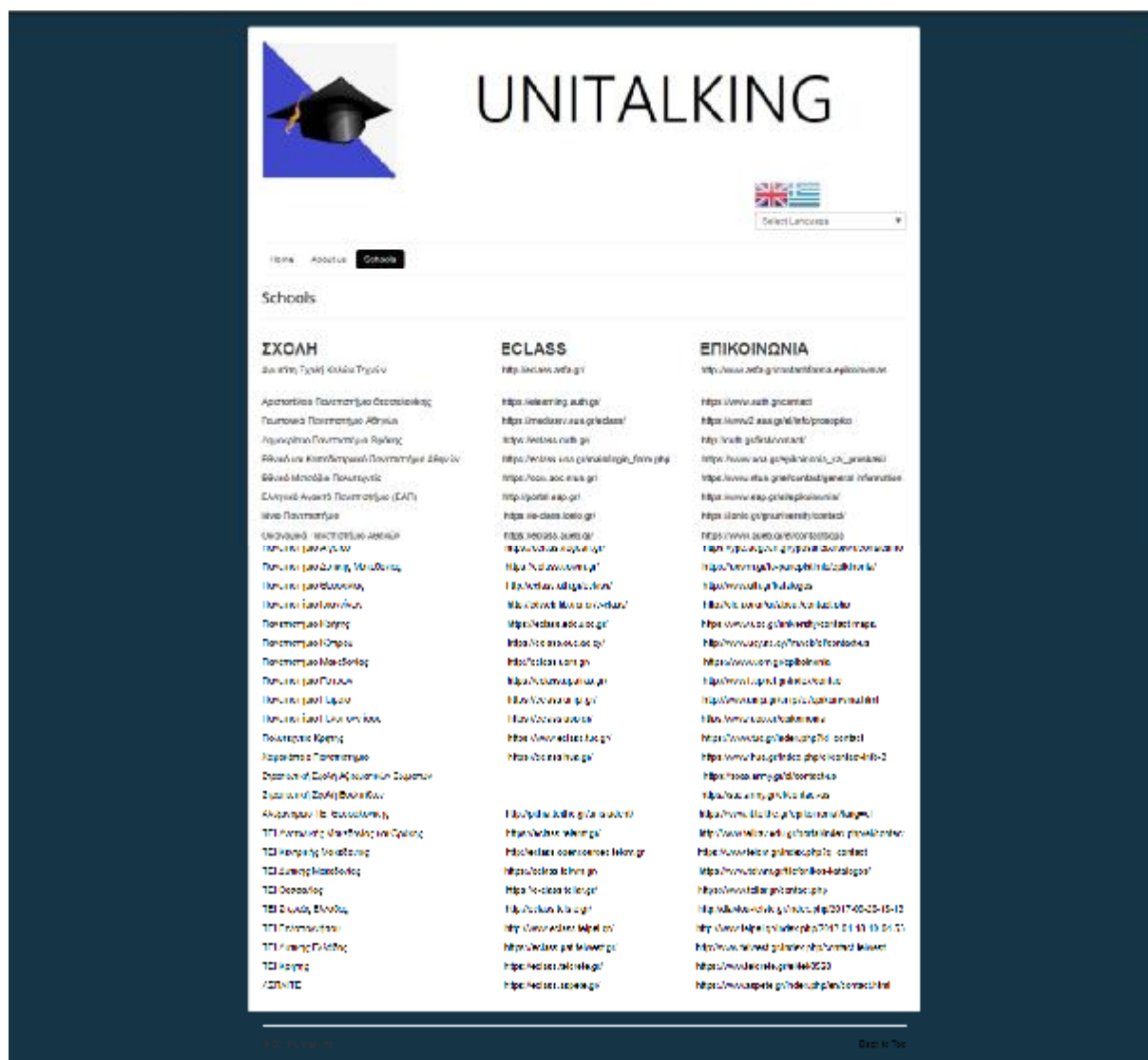
4.7.3 ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΕΜΑΣ



Εικόνα 41 About us

Πατώντας το κουμπί About us ο χρήστης θα καθοδηγηθεί στην παραπάνω σελίδα. Σε αυτή την σελίδα ο χρήστης μπορεί να διαβάσει πληροφορίες για το Unitalking και τους δημιουργούς του και βλέπουμε πως παρέχεται η δυνατότητα μετάφρασης της σελίδας μέσω των αντίστοιχων κουμπιών στο δεξί μέρος της οθόνης. Στην κορυφή της ιστοσελίδας υπάρχει το banner του Unitalking, το οποίο μπορεί να οδηγήσει τον χρήστη πίσω στην αρχική σελίδα. Επίσης στο τέλος του κειμένου βρίσκεται η διεύθυνση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, την οποία μπορεί ο χρήστης να πατήσει και να αποστείλει απευθείας email στους διαχειριστές της ιστοσελίδας.

4.7.4 ΣΧΟΛΕΣ



Εικόνα 42 Σχολές

Στην τρίτη επιλογή του main menu ο χρήστης θα βρει την σελίδα που περιέχει όλα τα απαραίτητα links για τα ελληνικά πανεπιστήμια, ταξινομημένα ανά πανεπιστήμιο και λειτουργεία. Πατώντας πάνω σε οποιοδήποτε από τα links θα ανοίξει ένα νέο παράθυρο στον φυλλομετρητή το οποίο θα οδηγήσει τον χρήστη στο αντίστοιχο σύνδεσμο που “κλίκκαρε”. Μπορούμε επίσης να δούμε πως υπάρχει το banner της ιστοσελίδας το οποίο μπορεί να οδηγήσει τους

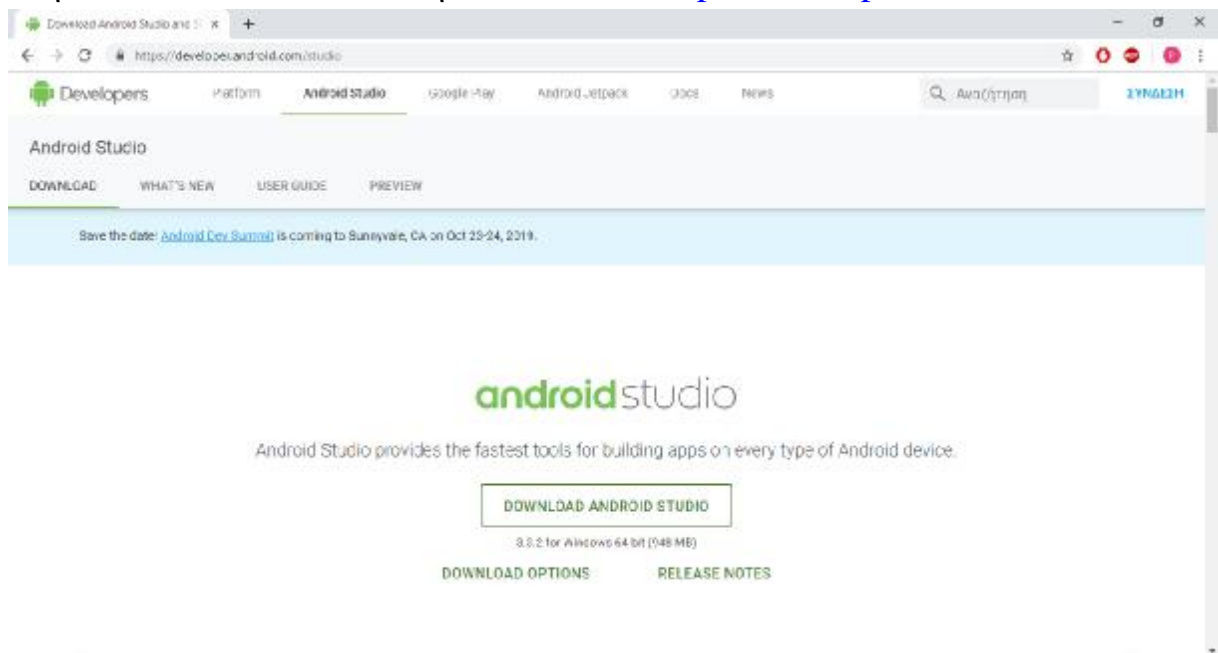
χρήστες στην αρχική σελίδα καθώς και οι δύο σημαίες στο δεξιά μέρος οι οποίες μεταφράζουν την σελίδα στην αντίστοιχη γλώσσα.

5. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΑ

Η εφαρμογή Unitalking θα δημιουργηθεί για συσκευές με λογισμικό Android και θα την υλοποιήσουμε μέσω του Android Studio. Το Android Studio είναι το επίσημο πρόγραμμα για την δημιουργία εφαρμογών Android. Βασίζεται πάνω σε ένα περιβάλλον προγραμματισμού με Java και έχει τα απαραίτητα εργαλεία για την δημιουργία και διαμόρφωση κώδικα.

5.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ANDROID STUDIO

Για να κατεβάσουμε και να εγκαταστήσουμε το Android Studio θα μεταβούμε στην διεύθυνση <https://developer.android.com/studio>.




Εικόνα 43 Εγκατάσταση android studio

Αφού πραγματοποιήσουμε την λήψη είναι πολύ σημαντικό κατά την εγκατάσταση να σιγουρευτούμε ότι θα εγκαταστήσουμε και μια εικονική συσκευή (AVD) για τις εφαρμογές που θα δημιουργήσουμε. Αφού το εγκαταστήσουμε θα ξεκινήσουμε ένα καινούριο Android Project, θα επιλέξουμε

το όνομα του, τις συσκευές για τις οποίες προορίζεται και τέλος ένα activity με το οποίο θα ξεκινήσουμε, στην περίπτωση μας ένα Basic Activity.

5.2 STRING AND STYLES

Για να μπορούμε να διαχειριστούμε με ευκολία στοιχεία της εφαρμογής χωρίς να πρέπει να κάνουμε αλλαγές στον κύριο κώδικα μπορούμε να δημιουργήσουμε κάποια strings τα οποία θα μας δίνουν την δυνατότητα να επικαλεστούμε το όνομα τους στον κύριο κώδικα και με αυτό τον τρόπο να εμφανίζονται τα στοιχεία που θα ορίσουμε εμείς σε ένα διαφορετικό αρχείο. Σκοπός αυτού του αρχείου είναι να μπορούμε να έχουμε όλες τις απαραίτητες μεταβλητές μαζεμένες σε ένα μέρος έτσι ώστε ο διαχειριστής να μην χρειάζεται να ψάχνει μέσα στις γραμμές του κύριου κώδικα για να αλλάξει κάποιο απλό στοιχείο.



```
strings.xml
1 <resources>
2
3 <string name="app_name">Unitalking</string>
4
5 <string name="app_url">https://unitalking1.cloudaccess.host/</string>
6
7
8 <string name="LBL_PRESS_BACK_AGAIN">Please press back again to exit</string>
9 <string name="Back">Back</string>
10 <string name="Reload">Reload</string>
11 <string name="Next">Next</string>
12 <string name="ver_browser">Open in web browser</string>
13 <string name="LBL_CHECK_INTERNET_CONNECTION">Check your internet connection.</string>
14 <string name="Settings">Settings</string>
15 <string name="Cancel">Cancel</string>
16 <string name="OK">OK</string>
17 <string name="LBL_DATA_REFRESHING">Loading website</string>
18
19 </resources>
20
```

Εικόνα 44 Δημιουργία strings για την εφαρμογή

Αναλυτικά τα strings τα οποία θα δημιουργήσουμε είναι το

• app_name(όνομα της εφαρμογής)

• app_url(διεύθυνση ιστοσελίδας για το webview)

- Ψ LBL_PRESS_BACK_AGAIN(Μήνυμα που θα εμφανίζεται όταν ο χρήστης πατήσει το κουμπί επιστροφής),
- Ψ Back(Εμφανιζόμενο μήνυμα όταν ο χρήστης πατάει το κουμπί Back)
- Ψ Reload (Εμφανιζόμενο μήνυμα όταν ο χρήστης πατάει το κουμπί Reload)
- Ψ Next(Εμφανιζόμενο μήνυμα όταν ο χρήστης πατάει το κουμπί Next)
- Ψ ver_browser(Εμφανιζόμενο μήνυμα όταν ο χρήστης πατάει το κουμπί view browser)
- Ψ LBL_CHECK_INTERNET_CONNECTION (Εμφανιζόμενο μήνυμα όταν ο χρήστης δεν έχει σύνδεση στο διαδίκτυο.)
- Ψ Settings(Εμφανιζόμενο μήνυμα όταν ο χρήστης πατάει το κουμπί Settings)
- Ψ Cancel(Εμφανιζόμενο μήνυμα όταν ο χρήστης πατάει το κουμπί Cancel)
- Ψ OK(Εμφανιζόμενο μήνυμα όταν ο χρήστης πατάει το κουμπί OK)
- Ψ LBL_DATA_REFRESHING (Εμφανιζόμενο μήνυμα στην μπάρα φόρτωσης της ιστοσελίδας).

Πέρα από το αρχείο με τα strings θα δημιουργήσουμε και άλλα δυο αρχεία τα οποία θα ονομάσουμε styles και colors μέσα στα οποία θα ορίσουμε κάποια χρώματα τα οποία θα μπορούμε να επικαλεστούμε στον κώδικα χρησιμοποιώντας απλώς το id τους.



```

1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <resources>
3
4
5      <color name="colorPrimary">#3f47cc</color>
6      <color name="colorPrimaryDark">#a3a3a3</color>
7      <color name="colorAccent">#3f47cc</color>
8  </resources>
9

```

Εικόνα 45 Δημιουργία στυλ για την εφαρμογή

5.3 WEBVIEW

Το WebView είναι μια επέκταση της κλάσης View που παρέχει το Android. Το WebView δίνει την δυνατότητα στον προγραμματιστή να εμφανίσει ολόκληρες ιστοσελίδες μέσα σε μια εφαρμογή χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση κάποιου φυλλομετρητή όπως το Google Chrome. Ο καλύτερος τρόπος για να δημιουργηθεί μια εφαρμογή που περιέχει webview είναι να δημιουργήσει ο χρήστης πρώτα μια ιστοσελίδα η οποία θα είναι φιλική προς τους χρήστες του Android έτσι ώστε όταν θα εμφανίζεται στην εφαρμογή να είναι εύκολο να την διαχειριστεί ο αντίστοιχος χρήστης.

Μερικά από τα πλεονεκτήματα που προσφέρει το webview σαν επέκταση είναι πως όταν ο διαχειριστής της εφαρμογής θέλει να προσθέσει κάτι καινούριο στην εφαρμογή δεν χρειάζεται ο χρήστης να την αναβαθμίσει καθώς ο διαχειριστής μπορεί να προσθέσει τα καινούρια αντικείμενα απευθείας στην ιστοσελίδα. Ένα ακόμα σημαντικό πλεονέκτημα είναι πως ο χρήστης δεν χρειάζεται να ανοίγει κάποιο φυλλομετρητή για να προβάλει κάποιο στοιχείο εκτός της εφαρμογής, εξοικονομώντας έτσι την υπολογιστική δύναμη της συσκευής του. Για να προσθέσει ένα webview στην εφαρμογή του κάποιος το πρώτο βήμα που οφείλει να κάνει είναι να απαιτήσει από τον χρήστη την άδεια για να χρησιμοποιήσει την σύνδεση στο Internet από την συσκευή του προσθέτοντας τις εντολές “<uses-permission android:name=“android.permission.INTERNET” />” και ” <uses-permission android:name=“android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE” />” στο xml αρχείο Android Manifest της εφαρμογής του. Δίχως αυτή την άδεια η εφαρμογή δεν θα έχει την δυνατότητα να προβάλει την ιστοσελίδα μέσω του webview.

Το επόμενο βήμα είναι να δημιουργήσουμε το webview το οποίο θα θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε στην εφαρμογή. Για να το κάνουμε αυτό θα δημιουργήσουμε ένα xml αρχείο στον φάκελο layout ο οποίος βρίσκεται μέσα στον φάκελο res και θα το ονομάσουμε activity_main.

```
activity_main.xml x
7
8 <WebView
9     android:id="@+id/app_main_webview"
10    android:layout_width="match_parent"
11    android:layout_height="match_parent"
12    android:layerType="software" />
13
14
15 <LinearLayout
16     android:id="@+id/pageProgressToolBar"
17     android:layout_width="match_parent"
18     android:layout_height="wrap_content"
19     android:layout_gravity="bottom"
20     android:background="@color/colorPrimary"
21     android:orientation="horizontal"
22     android:paddingTop="3dp"
23     android:paddingBottom="3dp">
24
25     <TextView
26         android:id="@+id/loadText"
27         android:layout_width="wrap_content"
28         android:layout_height="wrap_content"
29         android:layout_gravity="center_vertical"
30         android:layout_marginStart="10dp"
31         android:layout_marginLeft="10dp"
32         android:layout_marginEnd="20dp"
33         android:layout_marginRight="20dp"
34         android:text="@string/LBL_DATA_REFRESHING"
35         android:textColor="@android:color/black"
36         android:textSize="16sp" />
37
38     <ProgressBar
39         android:id="@+id/pageProgressBar"
40
41         style="?android:attr/progressBarStyleHorizontal"
42         android:layout_width="fill_parent"
43         android:layout_height="wrap_content"
44         android:layout_gravity="center_vertical"
45         android:layout_marginEnd="10dp"
46         android:layout_marginRight="10dp"
47         android:max="100" />
48 </LinearLayout>
49 </FrameLayout>
```

Εικόνα 46 Webview

Μέσα σε αυτό το αρχείο έχουμε δημιουργήσει το webview καθώς και μια μπάρα στο κάτω μέρος του webview η οποία θα δείχνει στον χρήστη την πρόοδο φόρτωσης της ιστοσελίδας και θα του εμφανίζει το μήνυμα “Loading Website”. Αξίζει να αναφέρουμε πως εδώ θα ρυθμίσουμε παραμέτρους όπως το

ύψος, το πάχος καθώς και το id(ονομασία) τα οποία θα δώσουμε στο webview και στα υπόλοιπα στοιχεία.

5.3.1 WEBVIEW MENU

Θέλουμε το webview μας να έχει κάποια κουμπιά τα οποία θα δίνουν την δυνατότητα στον χρήστη να πλοηγηθεί στην επόμενη ή στην προηγούμενη ιστοσελίδα, να κάνει ανανέωση στην σελίδα που βρίσκεται καθώς και την επιλογή να ανοίξει την ιστοσελίδα σε διαφορετικό φυλλομετρητή εκτός της εφαρμογής μας. Για να το κάνουμε αυτό θα δημιουργήσουμε έναν menu μέσα στον οποίο θα δημιουργήσουμε ένα xml αρχείο με την ονομασία webview. Μέσα στο αρχείο θα γράψουμε τον παρακάτω κώδικα.

```
webview.xml x
1 <menu xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
2
3
4 <item
5     android:id="@+id/menu_back"
6     android:icon="@drawable/back_bt"
7     android:orderInCategory="0"
8     android:showAsAction="always"
9     android:title="@string/Back" />
10
11 <item
12     android:id="@+id/menu_reload"
13     android:icon="@drawable/reload_bt"
14     android:orderInCategory="1"
15     android:showAsAction="always"
16     android:title="@string/Reload" />
17
18 <item
19     android:id="@+id/menu_forward"
20     android:icon="@drawable/forward_bt"
21     android:orderInCategory="2"
22     android:showAsAction="always"
23     android:title="@string/Forward" />
24
25 <item
26     android:id="@+id/menu_view_browser"
27     android:icon="@drawable/view_browser"
28     android:orderInCategory="3"
29     android:showAsAction="always"
30     android:title="@string/ver_browser" />
31
32
33 </menu>
```

Οι παράμετροι που θα ορίσουμε για το κάθε αντικείμενο του menu ξεχωριστά είναι το id του, το εικονίδιο που θα έχει, την θέση του, το αν θα εμφανίζεται σαν επιλογή καθώς και τον τίτλο που θα προβάλλεται στον χρήστη αν το πατήσει εκτεταμένα. Φυσικά για να έχουμε τα εικονίδια θα πρέπει να τα έχουμε εισάγει στον αντίστοιχο φάκελο που επικαλούμαστε στον κώδικα και με την ίδια ακριβώς ονομασία.

5.4 MAIN ACTIVITY

Τα activities είναι μια κλάση που χρησιμοποιούν οι Android εφαρμογές για να οδηγήσουν τον χρήστη στο κατάλληλο σημείο της εφαρμογής ανάλογα με τον τρόπο με τον οποίο αυτή επικαλέστηκε. Για παράδειγμα αν ο χρήστης πατήσει πάνω στο εικονίδιο μιας εφαρμογής e-mail θα βρεθεί στην αρχική σελίδα αυτής της εφαρμογής ενώ αν αυτή η εφαρμογή επικαλεστεί από κάποια ιστοσελίδα που ζητάει από τον χρήστη να αποστείλει ένα νέο e-mail τότε η εφαρμογή θα ανοίξει απευθείας στην δημιουργία ενός καινούριου e-mail. Στην εφαρμογή Unitalking θα έχουμε δύο activities, το Main Activity το οποίο θα αναλύσουμε σε αυτό το κεφάλαιο και το Splash Activity το οποίο θα αναλύσουμε στο αμέσως επόμενο. Το Main Activity θα αποτελέσει την κύρια λειτουργία της εφαρμογής και θα είναι το activity στο οποίο θα βρίσκονται την περισσότερη ώρα οι χρήστες. Μέσα σε αυτό θα ορίσουμε τις λειτουργίες και τις ρυθμίσεις του webview που δημιουργήσαμε καθώς και διάφορες άλλες λειτουργίες που θα βοηθάνε τον χρήστη να πλοηγηίτε ευκολότερα μέσα στην εφαρμογή. Ο κώδικας του Main Activity είναι ο παρακάτω:

```
MainActivity.java x
2
3 import ...
24
25 public class MainActivity extends AppCompatActivity {
26
27     public static String website_url = "";
28
29     private WebView webview;
30     LinearLayout loadToolBar;
31     ProgressBar pageProgressBar;
32
33     private boolean doubleBackToExitPressedOnce;
34     private String currentUrl = "";
35
36     @Override
37     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
38         super.onCreate(savedInstanceState);
39         setContentView(R.layout.activity_main);
40         website_url = getString(R.string.app_url);
41         currentUrl = website_url;
42
43         webview = findViewById(R.id.app_main_webview);
44
45         loadToolBar = findViewById(R.id.pageProgressToolBar);
46         pageProgressBar = findViewById(R.id.pageProgressBar);
47
```

Εικόνα 48 Ορισμός Webview, toolbar και progress bar

Σε αυτό το μέρος του κώδικα δημιουργούμε μια μεταβλητή η οποία θα αποθηκεύει την αρχική διεύθυνση της ιστοσελίδας και ορίζουμε το webview, το toolbar και το progress bar που θα εμφανίζονται στην οθόνη. Έπειτα δηλώνουμε δύο μεταβλητές, μια σε περίπτωση που πατήσει το κουμπί επιστροφής της συσκευής του ο χρήστης και μια για να αποθηκεύει την τωρινή διεύθυνση της ιστοσελίδας. Έπειτα δηλώνουμε πως κατά την δημιουργία του activity αυτού θα εμφανίζεται το layout, το webview το toolbar και το progress bar τα οποία έχουμε δηλώσει στα αντίστοιχα xml αρχεία χρησιμοποιώντας τα id που τους έχουμε δώσει.


```
MainActivity.java x
49
50     if (savedInstanceState == null) {
51
52         pageProgressBar.getProgressDrawable().setColorFilter(getResources().getColor(R.color.colorP
53
54         webView.setWebViewClient(new HelloWebViewClient());
55
56         webView.setWebChromeClient(new WebChromeClient() {
57
58             public void onProgressChanged(WebView view, int progress) {
59                 pageProgressBar.setProgress(progress);
60                 if (progress == 100)
61                     loadToolBar.setVisibility(View.GONE);
62             }
63         });
64
65         webView.setLayerType(View.LAYER_TYPE_HARDWARE, null);
66
67         WebSettings webSettings = webView.getSettings();
68
69         webSettings.setJavaScriptEnabled(true);
70         webView.getSettings().setRenderPriority(WebSettings.RenderPriority.HIGH);
71         webView.getSettings().setCacheMode(WebSettings.LOAD_CACHE_ELSE_NETWORK);
72         webView.getSettings().setAppCacheEnabled(true);
73         webView.setScrollBarStyle(View.SCROLLBARS_INSIDE_OVERLAY);
74         webSettings.setDomStorageEnabled(true);
75         webSettings.setLayoutAlgorithm(WebSettings.LayoutAlgorithm.NARROW_COLUMNS);
76         webSettings.setUseWideViewPort(true);
77         webSettings.setSavePassword(true);
78         webSettings.setSaveFormData(true);
79         webSettings.setEnableSmoothTransition(true);
80         webView.loadUrl(website_url);
81
```

Εικόνα 49 Ρυθμίσεις εμφάνισης εφαρμογής

Στην συνέχεια θα ορίσουμε κάποιες ρυθμίσεις που θα γίνονται αν είναι η πρώτη φορά που εκτελείται το συγκεκριμένο activity αφότου άνοιξε την εφαρμογή ο χρήστης, όπως το χρώμα της μπάρα προόδου και η εξαφάνιση αυτής εφόσον γεμίσει πλήρως. Αμέσως μετά θα ορίσουμε μερικές ρυθμίσεις οι οποίες θα βοηθήσουν στην ομαλή λειτουργία του webview και στην βελτίωση της ταχύτητας αυτού. Οι πιο σημαντικές είναι το `setJavaScriptEnabled` το οποίο επιτρέπει την χρήση του JavaScript, το `setAppCacheEnabled` το οποίο αποθηκεύει αρχεία για την γρηγορότερη εκτέλεση του webview, καθώς και το `setEnableSmoothTransition` το οποίο επιτρέπει την ομαλή μετάβαση μεταξύ σελίδων.

```
MainActivity.java x
84     }
85
86     @Override
87     protected void onSaveInstanceState(Bundle outState) {
88         super.onSaveInstanceState(outState);
89         webview.saveState(outState);
90     }
91
92     @Override
93     protected void onRestoreInstanceState(Bundle savedInstanceState) {
94         super.onRestoreInstanceState(savedInstanceState);
95         webview.restoreState(savedInstanceState);
96     }
97
```

Εικόνα 50 Λειτουργίες WebView

Σε αυτό το σημείο του κώδικα θα ορίσουμε τις λειτουργίες του webview σε περίπτωση που ο χρήστης μεταβεί σε διαφορετική εφαρμογή ή κλείσει προσωρινά αυτή.

```
MainActivity.java x
96     }
97
98     CheckNetworkAvailable();
99     public void CheckNetworkAvailable() {
100         if (!isNetworkAvailable(getApplicationContext())) {
101             DialogInterface.OnDismissListener o = new DialogInterface.OnDismissListener() {
102                 @Override
103                 public void onDismiss(DialogInterface dialog) {
104                 }
105             };
106             showAlertNoInternet( act, this, o);
107         } else {
108         }
109     }
110 }
111 public static boolean isNetworkAvailable(Context mContext) {
112     ConnectivityManager cm = (ConnectivityManager) mContext.getSystemService(Context.CONNECTIVITY
113
114     if (cm.getActiveNetworkInfo() != null && cm.getActiveNetworkInfo().isAvailable() && cm.getAc
115         return true;
116     } else {
117         return false;
118     }
119 }
120 }
121
```

Εικόνα 51 Ρυθμίσεις για την σύνδεση στο διαδίκτυο

Μετά θα δημιουργήσουμε κάποιες γραμμές του κώδικα οι οποίες θα ελέγχουν εάν ο χρήστης είναι συνδεδεμένος στο internet. Σε περίπτωση που δεν

είναι θα του εμφανίζεται μια ειδοποίηση, ενώ σε περίπτωση που είναι συνδεδεμένος δεν θα συμβαίνει κάτι.

```
MainActivity.java x
122 public static void showAlertNoInternet(final Activity act, android.content.DialogInterface.OnDis
123
124     AlertDialog.Builder builder = new AlertDialog.Builder(act);
125
126     builder.setCancelable(false)
127
128         .setPositiveButton(act.getResources().getString(R.string.Settings), new DialogInterf
129
130         public void onClick(DialogInterface dialog, int id) {
131
132             dialog.cancel();
133
134             if (!isNetworkAvailable(act)) {
135                 Intent myIntent = new Intent(android.provider.Settings.ACTION_WIFI_SETTIN
136                 act.startActivity(myIntent);
137             }
138         }
139     })
140     .setNegativeButton(act.getResources().getString(R.string.OK), new DialogInterface.On
141
142     public void onClick(DialogInterface dialog, int id) {
143         dialog.cancel();
144     }
145     });
146
147     builder.setTitle(act.getResources().getString(R.string.LBL_CHECK_INTERNET_CONNECTION));
148     AlertDialog alert = builder.create();
149     alert.show();
150     if (listener != null)
151         alert.setOnDismissListener(listener);
152 }
153
```

Εικόνα 52 Ρύθμιση επιλογών για μη σύνδεση στο διαδίκτυο

Εδώ ορίζουμε πως σε περίπτωση που χρήστης δεν έχει σύνδεση στο διαδίκτυο θα του εμφανίζεται μια ειδοποίηση με δύο επιλογές. Η μια επιλογή θα λέγεται Settings και θα οδηγεί τον χρήστη στις ρυθμίσεις του Wi-Fi στην συσκευή του και η δεύτερη θα λέγεται OK και θα κλείνει αυτό το κουτί. Τον

τίτλο της ειδοποίησης τον έχουμε ορίσει στο xml αρχείο strings.

```
MainActivity.java x
152     }
153
154
155     @Override
156     public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
157         MenuInflater menu_inf = new MenuInflater(getApplicationContext());
158         menu_inf.inflate(R.menu.webview, menu);
159         return super.onCreateOptionsMenu(menu);
160     }
161
162     @Override
163     public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
164         CheckNetworkAvailable();
165         switch (item.getItemId()) {
166             case R.id.menu_reload:
167                 Refresh();
168                 break;
169             case R.id.menu_back:
170                 Back();
171                 break;
172             case R.id.menu_forward:
173                 Forward();
174                 break;
175             case R.id.menu_view_browser:
176                 ViewBrowser();
177                 break;
178             case android.R.id.home:
179                 webview.loadUrl(website_url);
180                 return true;
181         }
182         return super.onOptionsItemSelected(item);
183     }
184
185
186     private void ViewBrowser() {
187         Intent browserIntent = new Intent(Intent.ACTION_VIEW, Uri.parse(currentUrl));
188         startActivity(browserIntent);
189     }
190
191     private void Forward() {
192         if (webview.canGoForward()) {
193             pageProgressBar.setProgress(0);
194             loadToolBar.setVisibility(View.VISIBLE);
195             webview.goForward();
196         }
197     }
198
199     private void Back() {
200         if (webview.canGoBack()) {
201             pageProgressBar.setProgress(0);
202             loadToolBar.setVisibility(View.VISIBLE);
203             webview.goBack();
204         }
205     }
206
207     private void Refresh() {
208         pageProgressBar.setProgress(0);
209         loadToolBar.setVisibility(View.VISIBLE);
210         webview.reload();
211     }
212
213     @Override
```

Εικόνα 53 Ρυθμίσεις κουμπιών που θα εμφανίζονται

Το επόμενο βήμα θα είναι να ορίσουμε τις λειτουργίες για τα κουμπιά που θα βρίσκονται στο πάνω μέρος της οθόνης εάν τα πατήσει ο χρήστης, τα οποία έχουμε δημιουργήσει νωρίτερα στα αντίστοιχα xml αρχεία. Αφού πραγματοποιήσουμε το έλεγχο για το δίκτυο θα τα ορίσουμε χρησιμοποιώντας το id του καθενός ξεχωριστά. Για το κουμπί View Browser πρέπει να ορίσουμε ότι ανοίγει καινούριο browser ενώ για τα κουμπιά Forward και Back πρέπει να δούμε εάν υπάρχει πρώτα αυτή η δυνατότητα.

```
MainActivity.java x
211     @Override
212     public void onBackPressed() {
213
214         if (doubleBackToExitPressedOnce) {
215             super.onBackPressed();
216             return;
217         }
218         this.doubleBackToExitPressedOnce = true;
219         Toast.makeText(this, R.string.LBL_PRESS_BACK_AGAIN, Toast.LENGTH_SHORT).show();
220
221         new Handler().postDelayed(new Runnable() {
222
223             @Override
224             public void run() {
225                 doubleBackToExitPressedOnce = false;
226             }
227         }, 2000);
228     }
229     private class HelloWebViewClient extends WebViewClient {
230         @Override
231         public boolean shouldOverrideUrlLoading(WebView view, String url) {
232             view.loadUrl(url);
233             currentUrl = url;
234             return true;
235         }
236     }
237
238 }
239
```

Εικόνα 54 Δημιουργία ειδοποίησης εξόδου

Τέλος θα φτιάξουμε μια ειδοποίηση η οποία θα εμφανίζεται όταν ο χρήστης πατάει το κουμπί της επιστροφής μόνο μια φορά η οποία θα του ζητάει να το ξαναπατήσει δεύτερη φορά εάν θέλει να κλείσει την εφαρμογή. Εάν ο χρήστης δεν το πατήσει μέσα σε 2000 milliseconds τότε δεν θα τερματίζει η εφαρμογή. Επίσης θα έχουμε μερικές παραμέτρους για να αποθηκεύεται η διεύθυνση της ιστοσελίδας.

5.5 SPLASH ACTIVITY

Θέλουμε να δημιουργήσουμε ένα activity το οποίο θα εμφανίζει στον χρήστη μια στατική εικόνα για ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα κάθε φορά που θα ανοίγει την εφαρμογή unitalking, το activity αυτό θα είναι διαφορετικό από το Main Activity και θα εκτελείται πριν από αυτό. Για να το κάνουμε αυτό θα δημιουργήσουμε ένα νέο java αρχείο στον φάκελο unitalking μέσα στον κύριο φάκελο της εφαρμογής. Το συγκεκριμένο αρχείο θα το διαμορφώσουμε γράφοντας τον παρακάτω κώδικα.

```
13
14     public static Class<?> main_activity = MainActivity.class;
15     public final long splashScreenWait = 1500;
16     public final boolean _showSplashScreen = true;
17
18     @Override
19     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
20         super.onCreate(savedInstanceState);
21         setContentView(R.layout.activity_splash);
22
23         getWindow().setFlags(WindowManager.LayoutParams.FLAG_FULLSCREEN, WindowManager.LayoutParams.FLAG_FULLSCREEN);
24
25         startApp(_showSplashScreen);
26     }
27
28     protected void startApp(boolean showSplashScreen) {
29         final Context c = this;
30
31         TimerTask task = new TimerTask() {
32             @Override
33             public void run() {
34                 Intent dashboard = new Intent(c, main_activity);
35                 startActivity(dashboard);
36                 finish();
37             }
38         };
39
40         Timer t = new Timer();
41
42         if (showSplashScreen)
43             t.schedule(task, splashScreenWait);
44         else
45             t.schedule(task, 0);
```

Εικόνα 55 Χρόνος εκτέλεσης και Splash screen

Οι πρώτες τρεις μεταβλητές στον κώδικα δηλώνουν την κλάση του συγκεκριμένου activity, τον χρόνο για τον οποίο θα εκτελείτε σε milliseconds καθώς και αν η εφαρμογή θα εμφανίζει το splash screen ή όχι. Αμέσως μετά έχουμε γράψει ένα κομμάτι κώδικα το οποίο θα εμφανίζει το splash screen activity σε πλήρης οθόνη και θα ξεκινάει την εφαρμογή. Οι λεπτομέρειες για τα περιεχόμενα του splash_activity βρίσκονται σε ξεχωριστό αρχείο στον φάκελο

layout, το οποίο ορίζει παραμέτρους όπως το μέγεθος και η εικόνα που έχουμε επιλέξει να χρησιμοποιήσουμε. Τέλος θα δημιουργήσουμε έναν “μετρητή” ο οποίος θα κλείνει αυτό το activity και θα ξεκινάει το επόμενο μόλις περάσει ο χρόνος ο οποίος έχουμε καθορίσει στην μεταβλητή splashScreenWait. Εφόσον τελειώσει αυτό το activity ο χρήστης θα μεταφέρεται στο κύριο μέρος της εφαρμογής.

5.6 ANDROID MANIFEST

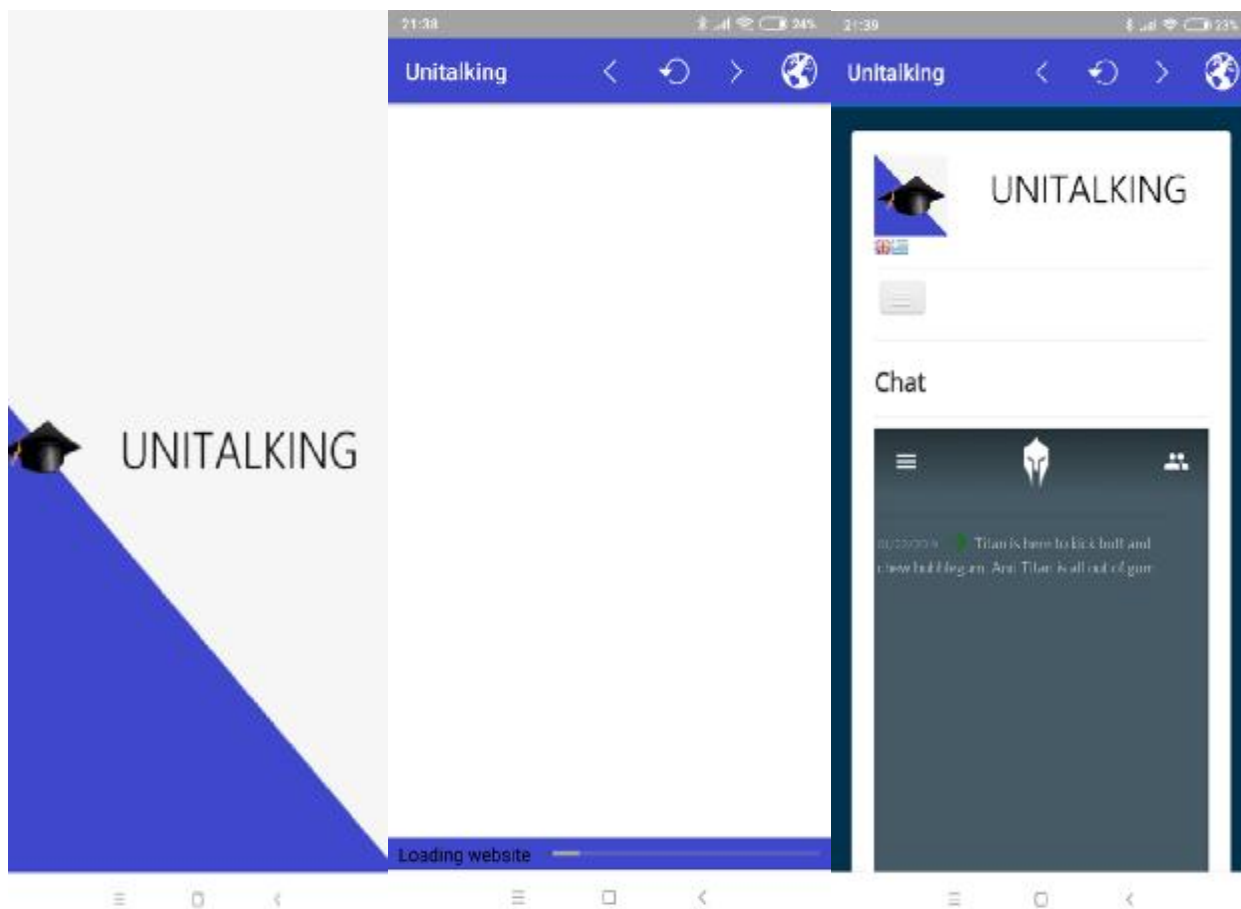
Για να λειτουργήσει μια εφαρμογή είναι απαραίτητο να υπάρχει το xml αρχείο Android Manifest. Το συγκεκριμένο αρχείο αποστέλλει απαραίτητες πληροφορίες για την εφαρμογή στο σύστημα Android της συσκευής , χωρίς τις οποίες δεν είναι δυνατή η εκκίνηση της εφαρμογής. Μεταξύ άλλων το Android Manifest περιέχει το όνομα της εφαρμογής, το εικονίδιο που χρησιμοποιεί, τα δικαιώματα που αυτή απαιτεί για να λειτουργήσει καθώς και το ελάχιστο επίπεδο του Android API που είναι απαραίτητο για να λειτουργήσει.

```
AndroidManifest.xml x
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
2 <manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3   xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
4   package="com.press.unitalking">
5
6   <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
7   <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE" />
8
9   <application
10    android:allowBackup="true"
11    android:icon="@mipmap/ic_launcher"
12    android:label="@string/app_name"
13    android:roundIcon="@mipmap/ic_launcher_round"
14    android:supportsRtl="true"
15    android:theme="@style/SplashScreen"
16    tools:ignore="AllowBackup,GoogleAppIndexingWarning">
17
18
19   <activity
20    android:name="com.press.unitalking.MainActivity"
21    android:configChanges="keyboard|keyboardHidden|orientation|screenLayout|uiMode|screenSize|smallScreens|largeScreens|xlargeScreens|wideScreens"
22    android:hardwareAccelerated="true"
23    android:theme="@style/AppTheme" />
24
25
26   <activity android:name="com.press.unitalking.SplashActivity">
27     <intent-filter>
28       <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
29       <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
30     </intent-filter>
31   </activity>
32 </application>
33 </manifest>
```

Εικόνα 56 Android Manifest

Στο δικό μας Android Manifest μπορούμε να δούμε πως δηλώνουμε το όνομα της εφαρμογής, το εικονίδιο της, τα δύο activities που έχουμε(Main,Splash) καθώς και τα δύο δικαιώματα που θα απαιτήσει από τον χρήστη τα οποία σχετίζονται με την σύνδεση του στο διαδίκτυο.

5.7 Παρουσίαση Εφαρμογής



Εικόνα 57 Εικόνα που εμφανίζεται με την έναρξη της εφαρμογής, φόρτωση της ιστοσελίδας και χώρος chat

Στην αριστερή εικόνα βλέπουμε την εικόνα που έχουμε επιλέξει για το Splash Activity. Αυτή την εικόνα θα βλέπει ο χρήστης όταν ανοίγει την εφαρμογή για πρώτη φορά. Στην μεσαία εικόνα βλέπουμε στο κάτω μέρος την μπάρα προόδου φόρτωσης της ιστοσελίδας και στο πάνω μέρος τα κουμπιά που δημιουργήσαμε για την πλοήγηση μέσα στην εφαρμογή. Τέλος στην δεξιά εικόνα βλέπουμε πως δεν υπάρχει πλέον η μπάρα προόδου φόρτωσης στο κάτω μέρος, ενώ τα κουμπιά στο πάνω μέρος υπάρχουν ακόμα. Στο κέντρο της οθόνης βλέπουμε την ιστοσελίδα του Unitalking που έχουμε επιλέξει να προβάλλουμε στον χρήστη.

6. ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Στην πτυχιακή μας εργασία με θέμα «Ανάπτυξη ιστοσελίδας και εφαρμογής για χρήση φοιτητών ανά σχολές/τμήματα» χρησιμοποιήθηκε για την υλοποίηση της ιστοσελίδας ένα από τα πιο γνωστά και διαδεδομένα συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου Joomla. Επιπλέον για την εφαρμογή Android χρησιμοποιήθηκε το Android Studio της Google διότι είναι πολύ απλό στην χρήση του.

Το Joomla και όλα σχεδόν τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου παρέχουν στους δημιουργούς των ιστοσελίδων πολλές δυνατότητες, εύκολη διαχείριση, συγγραφή και ανάρτηση περιεχομένου. Το Android Studio για την εφαρμογή που βασίζεται στην ιστοσελίδα για χρήση της μέσω τηλεφώνου δημιουργήθηκε πολύ εύκολα και με πολύ απλά βήματα, επιπλέον είναι και εύχρηστη για τους χρήστες που θα την χρησιμοποιήσουν.

Συμπερασματικά υλοποιήθηκε μια ιστοσελίδα και μια εφαρμογή για κινητές συσκευές χρησιμοποιώντας απλές τεχνολογίες και τις πιο πρόσφατες εκδόσεις των εργαλείων που επιλέξαμε. Τα αποτελέσματα θα βοηθήσουν πολλούς φοιτητές να έχουν μια εύκολη επικοινωνία μεταξύ τους ανά τμήμα και να συζητάνε μέσω των δωματίων συζήτησης που υπάρχουν ανά τμήμα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- <https://websitesetup.org/cms-comparison-wordpress-vs-joomla-drupal/>
- <http://whichcmstochoose.com/drupal.html>
- <https://downloads.joomla.org/el/>
- <https://www.quora.com/What-is-Joomla-2>
- <https://www.cmswire.com/cms/web-cms/7-rules-for-selecting-the-right-content-management-system-023026.php>
- <https://www.apachefriends.org/index.html>
- <https://www.gameworld.gr/component/content/article/188-%CE%B5%CE%B9%CE%B4%CE%AE%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82/2014-05-19-05-49-58/17483-2011-04-04-10-52-43>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_app
- <https://www.comentum.com/drupal-vs-joomla-cms-comparison.html>
- <https://downloads.joomla.org/el/>
- <https://stacktips.com/tutorials/android/android-studio-features>
- http://httpd.apache.org/ABOUT_APACHE.html
- https://el.wikipedia.org/wiki/Apache_HTTP_εξυπηρετητής#cite_note-1
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Android_\(operating_system\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_(operating_system))
- <https://searchmobilecomputing.techtarget.com/definition/Android-Studio>

