



Πανεπιστήμιο Πειραιώς – Τμήμα Πληροφορικής

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

«Πληροφορική»

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Τίτλος Διατριβής	Δημιουργία mobile learning εφαρμογής με λειτουργικό σύστημα Android για την εκμάθηση της επιστήμης του Marketing Creation of a mobile learning application with Android operating system for learning the science of Marketing
Όνοματεπώνυμο Φοιτητή	Σπυρίδων Μπαλάφας
Πατρώνυμο	Χρήστος
Αριθμός Μητρώου	ΜΠΠΛ/ 11018
Επιβλέπουσα	Μαρία Βίρβου, Καθηγήτρια

Ημερομηνία Παράδοσης **Νοέμβριος 2013**

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

(υπογραφή)

(υπογραφή)

(υπογραφή)

Μαρία Βίρβου
Καθηγήτρια

Γεώργιος Α. Τσιχριντζής
Καθηγητής

Θεμιστοκλής
Παναγιωτόπουλος
Αναπληρωτής

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες.....	6
Περίληψη.....	7
Abstract.....	8
Εισαγωγή.....	9
1 ΚΕΦΑΛΑΙΟ - ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΠΕΔΙΟΥ.....	11
1.1 Υπηρεσίες web για την εκπαίδευση.....	11
1.2 e-learning.....	12
1.2.1 Τι είναι το e-learning.....	12
1.2.2 Ιστορία (Τι έχει γίνει μέχρι σήμερα).....	12
1.2.3 Μορφές του e-learning.....	14
1.2.4 Πλεονεκτήματα-Μειονεκτήματα του e-Learning.....	15
1.2.5 Από το e-learning στο m-learning.....	17
1.3 MOBILE LEARNING.....	19
1.3.1 Βάσεις και κλειδιά ορισμών, Χαρακτηριστικά του mobile learning.....	19
1.3.2 Πλεονεκτήματα του Mobile Learning.....	20
1.3.3 Μειονεκτήματα του Mobile Learning.....	21
1.3.4 Βασικά χαρακτηριστικά του M-Learning.....	22
1.3.5 Κατηγορίες του Mobile learning.....	24
1.3.6 Υπάρχουσες εφαρμογές για mobile learning στον ευρύτερο τομέα του Marketing.....	26
1.3.7 Συσκευές που χρησιμοποιούνται στο m-learning.....	51
2 Κεφάλαιο - Παρουσίαση και χρήση εφαρμογής.....	52
3 Κεφάλαιο - Τεχνολογία ανάπτυξης εφαρμογής.....	62
3.1 Τι είναι το GNU/Linux.....	62
3.2 ANDROID – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ANDROID.....	63
3.2.1 Τι είναι το android.....	63
3.2.2 Ιστορική αναδρομή.....	63

3.2.3	Αρχιτεκτονική του Android.....	65
3.2.4	Ανάλυση των αρχείων μίας κενής εφαρμογής Android	66
3.2.5	Γλώσσες ανάπτυξης εφαρμογών Android.....	67
3.3	ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ	68
3.3.1	Eclipse IDE.....	68
3.4	ΓΛΩΣΣΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....	68
3.4.1	Java (Σύντομη περιγραφή).....	68
3.5	ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΕ.....	69
3.6	UML ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....	73
3.6.1	Διάγραμμα περίπτωσης χρήσης	73
3.6.2	Διαγράμματα σειράς.....	74
3.6.3	Διαγράμματα δραστηριοτήτων	80
3.7	ΤΜΗΜΑΤΑ ΚΩΔΙΚΑ ΤΩΝ ACTIVITIES	83
3.7.1	Κώδικας Java IntroPage	83
3.7.2	Κώδικας xml ερωτήσεων.....	83
3.7.3	Κώδικας JAVA ερωτήσεων	88
3.7.4	Κώδικας Java για την εμφάνιση της θεωρίας.....	92
3.7.5	Κώδικας XML για την εμφάνιση της θεωρίας	93
3.7.6	Κώδικας Java εμφάνισης του Main Menu	95
3.7.7	Κώδικας XML εμφάνισης του Main Menu	95
4	Συμπεράσματα.....	99
5	Μελλοντικές επεκτάσεις.....	100
6	Βιβλιογραφία.....	101
7	Παραρτήματα	104
7.1	Κώδικας Βάσης δεδομένων	104
7.1.1	DataBaseHelper.java	104
7.1.2	LoginDataBaseAdapter	105
7.1.3	SignUpActivity.Java.....	107

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση και της μεταπτυχιακής μου διατριβής θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου Τάκη & Όλγα Μπαλάφα για την υποστήριξη των προπτυχιακών καθώς και των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

Περίληψη

Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας που βιώνουμε στις μέρες μας, έχει συμβάλει σημαντικά στην εξέλιξη, την ανάπτυξη καθώς και την απλούστευση πολλών καθημερινών μας αναγκών και επιθυμιών. Ένας κλάδος που έχει επωφεληθεί ιδιαίτερα από αυτήν την εξέλιξη των τεχνολογικών μέσων είναι ο κλάδος της εκπαίδευσης.

Κάποτε, η εκπαίδευση αποτελούσε προνόμιο για λίγους καθώς απαιτούνταν κάποια δυσπρόσιτα υλικά καθώς και άυλα αγαθά από το ευρύ κοινό, είτε αυτό έχει να κάνει με συγκοινωνίες είτε με ακριβούς εξοπλισμούς. Η πληθώρα συσκευών με δυνατότητα σύνδεσης στο internet πλέον έχει κάνει την εκπαίδευση αρκετά προσιτή σε μία ευρεία μάζα ανθρώπων σε όλον τον πλανήτη καθώς έχουν εκμηδενιστεί οι αποστάσεις.

Αυτό έχει δώσει μεγάλο κίνητρο σε πανεπιστήμια και άλλων διαφόρων τύπων οργανισμούς να υποστηρίζουν ένα σύστημα τηλεεκπαίδευσης που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες τους, αυξάνοντας με αυτόν τον τρόπο το κοινό που απευθύνονται. Ραγδαία εξέλιξη τον τελευταίο καιρό επιδέχεται και ο κλάδος του mobile learning. Αυτός είναι και ο κλάδος που πραγματεύεται η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία, καθώς με τον τεράστιο αριθμό έξυπνων τηλεφώνων που υπάρχουν σήμερα στην αγορά, δίνεται η δυνατότητα να εξελιχθούν πολλά και σημαντικά έργα στον τομέα της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης και πιο συγκεκριμένα στο mobile learning. Στη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία θα δημιουργηθεί μία ολοκληρωμένη εφαρμογή, η οποία ανήκει στον κλάδο του mobile learning.

Η εφαρμογή θα απευθύνεται σε σπουδαστές καθώς και επαγγελματίες στο χώρο του marketing οι οποίοι θέλουν είτε να ελέγξουν είτε να επεκτείνουν τις γνώσεις τους στο συγκεκριμένο τομέα. Η εφαρμογή θα αποτελείται από κώδικα σε γλώσσα java και η δημιουργία της θα γίνει με το επίσημο εργαλείο ADT (Android Developer Tool).

Abstract

The rapid progress of technology that we are experiencing nowadays, has substantially contributed to the evolution, development as well as the simplification of our numerous everyday needs and desires.

A field that has significantly profited by the progress of the technological means is the field of education. In the past, education was considered to be a privilege of a limited number of people as a lot of inaccessible material and non material goods related to either transport or expensive equipment were required. The vast variety of devices with ability to internet connection has made education accessible to many people all over the world since distances have been completely annihilated.

This is a fact that has given incentives to universities and other different types of organizations to support a distance learning system that fulfills their needs, by increasing the number of people they are addressing to. Rapid technological advancements have been noticed in the field of mobile learning. This dissertation focuses on mobile learning, since the huge number of smart phones available in the market has given the opportunity for great advancements in the field of distance education and more specifically mobile learning. In this dissertation, a complete application will be created which will use the mobile learning technology.

The application will be addressed to students as well as professionals in the field of marketing who want to check or expand their knowledge in this particular domain. The application uses code written in java language and is developed with the official ADT.

Εισαγωγή

Το όνομα της εφαρμογής είναι "MML - Marketing Mobile Learning" Η εφαρμογή απευθύνεται σε σπουδαστές καθώς και επαγγελματίες στο χώρο του marketing οι οποίοι θέλουν είτε να ελέγξουν είτε να επεκτείνουν τις γνώσεις τους στο συγκεκριμένο τομέα. Το λογότυπο της εφαρμογής φαίνεται στην εικόνα 1.



Εικόνα 1 - Λογότυπο εφαρμογής

Η συγκεκριμένη εφαρμογή βασίζεται στον τομέα της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης και πιο συγκεκριμένα στο mobile learning. Όλοι οι όροι θα αναλυθούν εκτενώς στο κεφάλαιο 1 της διατριβής.

Η εφαρμογή εκτός από την είσοδο Guest χρηστών, θα δίνει την δυνατότητα εγγραφής χρηστών παρέχοντας σε αυτούς περισσότερες δυνατότητες. Οι δυνατότητες αυτές είναι οι εξής:

- Ανάγνωση θεωρίας Marketing (η συγκεκριμένη δυνατότητα παρέχεται και στους guest χρήστες.
- Πραγματοποίηση διαφόρων tests γνώσεων στον τομέα του marketing..
- Παρέχει στον εγγεγραμμένο χρήστη γεννήτορα συμβουλών καθώς σε κάθε ερώτηση ο χρήστης έχει την δυνατότητα να μεταβαίνει στην θεωρία του και να διαβάζει τη σχετική με την ερώτηση θεωρία πριν απαντήσει.
- Έκδοση αποτελεσμάτων απόδοσης στο τεστ που συμμετείχε ο εκάστοτε χρήστης
- Υπόδειξη των πιθανών λαθών που έκανε ο χρήστης.
- Αξιολόγηση του επιπέδου του χρήστη σε (Beginner user, Intermediate user, Proficient user, Advanced Proficient user) ανάλογα με τον αριθμό των σωστών απαντήσεων που έχει δώσει.

Οι ανάγκες που εξυπηρετεί η εφαρμογή "MML" είναι οι εξής:

- Ανάγκη για σύγχρονα συστήματα τηλεκπαίδευσης από την πλευρά των σπουδαστών καθώς και των επαγγελματιών στον τομέα του marketing.
- Ανάγκη για αμεσότητα και αυτοματοποίηση της αξιολόγησης των χρηστών γεγονός που δεν ήταν αρκετά διαδεδομένο μέχρι την υλοποίηση και της ευρείας ανάπτυξης των συστημάτων τηλεκπαίδευσης.
- Εξυπηρετεί επίσης την ανάγκη για πρόσβαση στη γνώση και στην εκπαίδευση με λιγότερο κόστος από την πλευρά των χρηστών καθώς για να χρησιμοποιηθεί η εφαρμογή MML, δεν απαιτείται καν πρόσβαση στο internet.
- Εξυπηρετεί τέλος την ανάγκη για πρόσβαση στη γνώση και στην εκπαίδευση ακόμα και σε χρήστες με ελάχιστες τεχνολογικές γνώσεις για αναζήτηση συστημάτων τηλεκπαίδευσης καθώς το μόνο που απαιτείται είναι μία συσκευή κινητού τηλεφώνου που να ενσωματώνει το λειτουργικό σύστημα android.

1 ΚΕΦΑΛΑΙΟ - ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΠΕΔΙΟΥ

1.1 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ WEB ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Ένας σημαντικός τομέας εφαρμογών που ενδέχεται να ωφεληθεί από τα πλεονεκτήματα της τεχνολογίας των Web Services είναι ο τομέας της εκπαίδευσης, στον οποίον υπάρχουν πολύ απαιτητικές εφαρμογές, όπως οι ITS με εξατομικευμένα μοντέλα χρηστών που πρέπει να μεταφερθούν μέσω του Web. Μέχρι στιγμής, οι περισσότερες από τις εφαρμογές των ITS πάνω στο Web που έχουν περιγραφεί στη βιβλιογραφία, δε βασίζονταν σε υπηρεσίες Web. Για παράδειγμα, μια μέθοδος που χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη μίας ITS στο Web ήταν να πάρει όλα τα τμήματα του προγράμματος client και να τα προσφέρει μέσω του Διαδικτύου, με τη μορφή ενός applet που τρέχει σε μια ιστοσελίδα. Με αυτόν τον τρόπο, το client-server πρόγραμμα δούλευε έχοντας το client σαν ιστοσελίδες στο Διαδίκτυο και το server να βρίσκεται στο Web server, όπου υπήρχαν οι σελίδες Web. Ο server ελάμβανε πληροφορίες από το applet της ιστοσελίδας. Παραδείγματα άλλων έξυπνων περιβαλλόντων μάθησης που βασίζονται σε client-server αρχιτεκτονικές, αλλά δεν χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες Web είναι οι WITS και ILESA. Το είδος της αρχιτεκτονικής που περιγράφεται παραπάνω έχει πολλά πλεονεκτήματα, λόγω του γεγονότος ότι το client τρέχει σε έναν Web browser και δεν είναι εγκατεστημένο στην μηχανή client. Ωστόσο, ορισμένα συστήματα διδασκαλίας όπως το VIRGE είναι πολύ απαιτητικά για τις πηγές που πρέπει να εφαρμοστούν σε αυτό το είδος της αρχιτεκτονικής. Το 3D περιβάλλον του VIRGE, στο οποίο οι μαθητές μπορούν να παίξουν και να μάθουν, καθιστά την εφαρμογή πολύ ελκυστική, αλλά ταυτόχρονα απαιτεί πολλή μνήμη και τη χρήση της CPU. Αυτό είναι σίγουρα αναμενόμενο, αν λάβει κανείς υπ' όψιν του τις απαιτήσεις των περισσότερων εμπορικών παιχνιδιών. Έτσι, το εικονικό παιχνίδι ήταν πολύ βαρύ για να εκτελεστεί μέσα από τις σελίδες Web και θα έπαιρνε πάνω από 15 λεπτά μόνο για να φορτώσει καθεμία από τις σελίδες Web. Η πλοήγηση μέσω των εικονικών κόσμων δεν θα ήταν δυνατή. Ένας επιπλέον περιορισμός των εκπαιδευτικών εφαρμογών στο Διαδίκτυο που έχουν αναπτυχθεί μέχρι στιγμής είναι ότι η επαναχρησιμοποίηση των λειτουργικών δυνατοτήτων δεν έχει επιτευχθεί από καμία από τις προηγούμενες τεχνολογίες Web-που χρησιμοποιούνται σε Web-based εκπαίδευση. Για παράδειγμα, ο Mizoguchi και οι συνεργάτες του απαριθμούν πολλά μειονεκτήματα των σημερινών έξυπνων Web-based εκπαιδευτικών συστημάτων. Ένα από αυτά τα μειονεκτήματα είναι ότι η οικοδόμηση εκπαιδευτικών συστημάτων απαιτεί πολλή δουλειά, διότι πάντα οικοδομείται από το μηδέν και ότι δεν είναι εύκολο να προσδιοριστούν οι λειτουργικές δυνατότητες των συστατικών στοιχείων στα εκπαιδευτικά συστήματα. Ο Devedzic, επίσης, εξέτασε τους περιορισμούς των τρεχουσών Web-based εκπαιδευτικών εφαρμογών και πρότεινε πιθανές λύσεις. Επεσήμανε ότι οι επόμενης γενιάς Web-based εφαρμογές θα πρέπει να δώσουν μεγαλύτερη προσοχή σε θέματα ανταλλαγής γνώσεων και προσπάθειες τυποποίησης στην ανάπτυξη του. Οι υφιστάμενοι περιορισμοί των Web-based συστημάτων διδασκαλίας έχουν οδηγήσει και πολλούς άλλους ερευνητές να προτείνουν προκαταρκτικές λύσεις για web-based εφαρμογές που κάνουν χρήση των υπηρεσιών Web. Για παράδειγμα, οι Wen και Jesshope έχουν προτείνει μια αρχιτεκτονική διαχείρισης των υπηρεσιών Web και ένα μοντέλο για να περιορίσουν τα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης (Virtual Learning Environments). Ωστόσο, η προσέγγισή τους δεν έχει ακόμη εφαρμοστεί. Ομοίως, οι Xu, Yin και Saddik, έχουν προτείνει ένα ευέλικτο μοντέλο ενσωμάτωσης για τα δυναμικά συστήματα e-learning, στα οποία όλες οι συνιστώσες της μάθησης και οι εφαρμογές καθορίζονται και συνδέονται χαλαρά χρησιμοποιώντας τις υπηρεσίες Web. Παρ' όλα αυτά, το μοντέλο τους δεν έχει ακόμη εφαρμοστεί. Όπως φαίνεται από την τρέχουσα έρευνα στον τομέα των Web-based εκπαιδευτικών εφαρμογών, τα οφέλη των υπηρεσιών Web φαίνονται πολύ ελπιδοφόρα για τους ερευνητές. Σαν αποτέλεσμα, έχουν ήδη γίνει προκαταρκτικές προτάσεις για το πώς οι υπηρεσίες Web μπορούν να χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά σε Web-based εφαρμογές, αλλά δεν έχουν ακόμη υπάρξει πολλές εφαρμογές τους που να δείχνουν με σαφήνεια τι μπορεί μία εκπαιδευτική Web-based αρχιτεκτονική να είναι σε ένα πραγματικό σύστημα που λειτουργεί.

(George Katsionis & Maria Virvou 2008)

1.2 E-LEARNING

1.2.1 Τι είναι το e-learning

E-learning ονομάζεται η χρήση ηλεκτρονικών τεχνολογιών για τη δημιουργία μαθησιακών εμπειριών. Ο ορισμός είναι εσκεμμένα ανοικτός σε αλλαγές επιτρέποντας πλήρη ελευθερία σχετικά με τον τρόπο σχηματισμού, οργάνωσης και δημιουργίας των εμπειριών αυτών. Αυτός ο ορισμός δεν αναφέρετε στα 'μαθήματα', γιατί τα μαθήματα αποτελούν έναν μόνο τρόπο απόκτησης εμπειρίας στο e-learning. Δεν αναφέρεται επίσης σε κανένα εργαλείο συγγραφής ή σύστημα διαχείρισης.

(William Horton, 2011)



Εικόνα 1-1e-learning

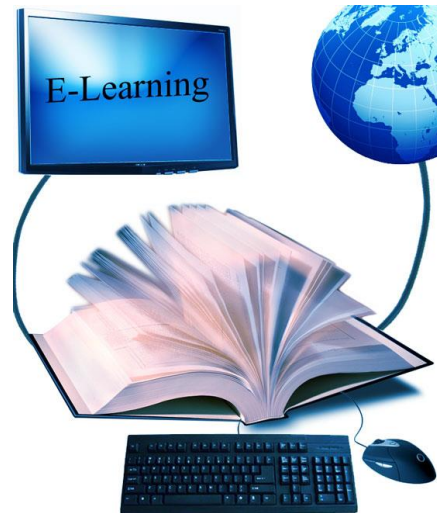
1.2.2 Ιστορία (Τι έχει γίνει μέχρι σήμερα)

Ο όρος e-learning χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά στα μέσα της δεκαετίας του 1990 μαζί με την ανάπτυξη στο Παγκόσμιο Διαδίκτυο και το ενδιαφέρον για ομάδες ασύγχρονης επικοινωνίας. Σκοπός του e-learning είναι να δημιουργήσει μία κοινότητα πληροφοριών/έρευνας ανεξάρτητη από χρόνο και τόπο μέσω της χρήσης τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών. Η εκπαιδευτική έρευνα είναι μία ομάδα ατόμων που ομαδικά συνεργάζεται με κριτικές συζητήσεις και σκέψεις για τη δημιουργία προσωπικών νοημάτων και την επιβεβαίωση αμοιβαίας κατανόησης. Αυτή η προοπτική αντανακλά μία συγκεκριμένη εκπαιδευτική προσέγγιση, χρησιμοποιώντας τις δυνατότητες των νέων αναδυόμενων τεχνολογιών για τη δημιουργία κοινοτήτων μάθησης Το e-learning ορίζεται επίσημα ως ηλεκτρονικά ασύγχρονη και σύγχρονη επικοινωνία για τη δημιουργία και την επιβεβαίωση της γνώσης. Το τεχνολογικό

ίδρυμα του e-learning είναι το Internet και οι σχετιζόμενες τεχνολογίες επικοινωνίας. Πέραν της γενικής περιγραφής του e-learning, οι δύο πρωταρχικές εφαρμογές που αποτελούν το e-learning είναι η online και η μεικτή μάθηση (blended learning). Η εξ' ολοκλήρου online μάθηση είναι ένας τρόπος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που δημιουργήθηκε ανεξάρτητα από τη mainstream εξ αποστάσεως μάθηση. Παρ' όλα αυτά, εξ αιτίας της διαδραστικής του φύσεως, η online είναι πολύ διαφορετική από την παραδοσιακή εξ αποστάσεως εκπαίδευση, η οποία ιστορικά επικεντρώνεται στη μεταφορά περιεχομένου και στην ανεξάρτητη μάθηση. Αντιθέτως, η μεικτή μάθηση είναι ο πιο επικρατών τρόπος e-learning στους παραδοσιακούς οργανισμούς ανώτατης εκπαίδευσης. Η αλήθεια είναι ότι η πρωτοτυπία του e-learning έλαβε χώρα στις πανεπιστημιακές πόλεις. Το E-learning στο περιβάλλον της μεικτής μάθησης έχει αλλάξει τον τρόπο σκέψης των ανθρώπων της ανώτατης εκπαίδευσης σχετικά με το μετασχηματιστικό μάθημα και τον επανασχεδιασμό του προγράμματος. Όπως αναφέρθηκε πιο πριν, το E-learning δεν είναι ένας εκβιομηχανισμένος τρόπος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Το E-learning στην ανώτατη εκπαίδευση πρώτον και κύριον παρέχει μία ποιοτική εκπαιδευτική εμπειρία. Αν και το E-learning έχει στοιχεία από την εκπαίδευση εξ' αποστάσεως, αναπτύχθηκε από έναν διαφορετικό τομέα θεωρίας και πρακτικής. Η απόσταση έχει γίνει ο μικρότερος δομικός περιορισμός στην παροχή μίας ποιοτικής διαδραστικής εμπειρίας μάθησης. Το E-learning αποτελεί μια πραγματική αλλαγή προτύπου όσον αφορά στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Πρόκειται για μια μετάβαση από το ιδανικό της αυτονομίας και της βιομηχανικής παραγωγής προσσκευασμένων υλικών μελέτης χαρακτηριστικό της εκπαίδευσης εξ αποστάσεως. Το E-learning εκπροσωπεί ένα ξεχωριστό εκπαιδευτικό κλάδο με τις ρίζες του στη διάσκεψη του υπολογιστή και των συνεργατικών κονστρουκτιβιστικών προσεγγίσεων στη μάθηση. Αυτή η αλλαγή στις παιδαγωγικές υποθέσεις και προσεγγίσεις που αντανάκλαται στη θεωρία και την πρακτική της ηλεκτρονικής μάθησης, αποτελεί μια νέα εποχή για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. (Garrison & Cleveland-Innes, 2010). Η ηλεκτρονική μάθηση ενσωματώνει την ανεξαρτησία (ασύγχρονη online επικοινωνία) με την αλληλεπίδραση, που ξεπερνά τους περιορισμούς του χρόνου και του χώρου με τρόπο που συναγωνίζεται τις αξίες της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Ειδικότερα, η ηλεκτρονική μάθηση ξεπερνά την τεχνολογία και τα εργαλεία πρόσβασης. Το επίκεντρο μετατοπίζεται στην εκπαιδευτική συναλλαγή με τη μορφή μίας κοινότητας μαθητών που παραμένει ίδια μέσα στο χρόνο (Garrison, 2009a). Την ίδια στιγμή, για να ενσωματωθεί το e-learning πλήρως στο κυρίαρχο ρεύμα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, δεν πρέπει να υπονομεύσει ή να υποτιμήσει την τεράστια αξία της πρόσωπο με πρόσωπο εκπαιδευτικής εμπειρίας. Το E-learning δεν θα πρέπει να θεωρείται ως αντικατάσταση αυτών των εμπειριών. Ούτε πρέπει, ωστόσο, να αγνοήσουμε ή να αντιπεθούμε στα προφανή πλεονεκτήματα των τεχνολογιών e-learning για να έχουμε πρόσβαση σε πληροφορίες και για να διατηρήσουμε την εκπαιδευτική συζήτηση. Η ενσωμάτωση των τεχνολογιών ηλεκτρονικής μάθησης δεν πρέπει να θεωρηθεί ότι δημιουργεί νικητές και ηττημένους. Η δύναμη της ανάμειξης online (διαδικτυακών) και πρόσωπο με πρόσωπο εμπειριών έγκειται στο ότι σέβεται τα ευδιάκριτα πλεονεκτήματα και τις προτιμήσεις που συνδέονται με τις πρόσωπο με πρόσωπο κοινότητες μάθησης, αναγνωρίζοντας παράλληλα και ενσωματώνοντας τα τεράστια πλεονεκτήματα της online μάθησης για την παροχή συνεχών και ενδεδειγμένων διαλέξεων. Οι δυνατότητες της ηλεκτρονικής μάθησης για τη συγχώνευση προφορικού και γραπτού λόγου, μη περιορισμένων από το χρόνο, έχει προκαλέσει τους εκπαιδευτικούς να επανεξετάσουν τις πιθανότητες να εντάξουν τους φοιτητές που ζουν στην πανεπιστημιούπολη σε πρόσωπο με πρόσωπο και online περιβάλλοντα. Αυτή η προσεκτική ανάμειξη των συμπληρωματικών πρόσωπο με πρόσωπο και online προσεγγίσεων για την κάλυψη συγκεκριμένων εκπαιδευτικών στόχων έχει ονομαστεί blended learning (Garrison & Vaughan, 2008). Το E-learning, με τη μορφή μεικτής μάθησης ενσωματώνει τα καλύτερα χαρακτηριστικά της online και της πρόσωπο με πρόσωπο εκπαίδευσης. Το Blended learning, ωστόσο, δεν είναι μόνο ευνοϊκό. Θα επισπεύσει μια θεμελιώδη επανεξέταση και έρευνα των σημερινών προσεγγίσεων στη διδασκαλία και τη μάθηση. Οι προσεγγίσεις, όπως οι διαλέξεις, εξετάζονται κριτικά όσον αφορά στην ικανότητά τους να εμπλέξουν τους μαθητές σε κριτική συζήτηση. Σε αυτό το σημείο, το e-learning έχει περιγραφεί από την άποψη της online και blended μάθησης. Επίσης, έχει υποστηριχθεί ότι το e-learning δεν είναι συνώνυμο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Με την εξάπλωση των τεχνολογιών του Διαδικτύου, η απόσταση έχει γίνει σχετικά ασήμαντη. Σε ένα σενάριο e-learning, οι κοινότητες μαθητών είναι σε θέση να αυτοσυντηρηθούν παραγωγικά μέσα στο χρόνο και το χώρο και να εμπλουτιστούν ανυπολόγιστα μέσω του Διαδικτύου. Αλλά αυτό

δεν συμβαίνει μόνο με την υιοθέτηση τεχνολογιών ηλεκτρονικής μάθησης. Είναι οι ιδέες που οδηγούν αυτό το όραμα, και η βασική ιδέα εδώ είναι η κοινότητα της έρευνας. Είναι αυτό το όραμα και το θεωρητικό πλαίσιο που παρέχουν τις αρχές και τις κατευθυντήριες γραμμές που κάνουν e-learning μια βιώσιμη πραγματικότητα στην τριτοβάθμια εκπαίδευση .

(D. Randy Garrison, 2011)



Εικόνα 1-2 e-learning

1.2.3 Μορφές του e-learning

Το E-learning έχει πολλαπλές μορφές. Μπορεί να έχετε παρακολουθήσει μία ή δύο μορφές e-learning αλλά τις έχετε σκεφτεί όλες; Παρακάτω παρατίθενται ορισμένες ποικιλίες e-learning:

- Standalone courses (αυτοδύναμα μαθήματα): μαθήματα από έναν μόνο μαθητή. Είναι self-paced χωρίς καμία επικοινωνία με καθηγητή ή συμμαθητές
- Παιχνίδια μάθησης και προσομοιώσεις τους: Μάθηση μέσω διεξαγωγής προσομοιωμένων δραστηριοτήτων, οι οποίες περιλαμβάνουν την έρευνα και οδηγούν σε ανακαλύψεις.
- Mobile learning: Μαθαίνοντας τον κόσμο κινούμενοι στον κόσμο. Βοηθούμενοι από τις κινητές συσκευές, όπως τα smart phones και τις tablet συσκευές, οι μαθητές mobile τεχνολογιών συμμετέχουν σε συμβατικά μαθήματα και αυτόνομα(μάθηση πάντα και παντού). Είναι επίσης δυνατή η συμμετοχή σε δραστηριότητες μέσω των οποίων επικοινωνούν με αντικείμενα και ανθρώπους που συναντούν.
- Κοινωνική μάθηση (Social learning): Μάθηση μέσω επικοινωνίας με μία κοινότητα ειδικών ή άλλων μαθητών. Η επικοινωνία μεταξύ των συμμετεχόντων εξαρτάται από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης όπως οι online συζητήσεις, τα blogs και τα γραπτά μηνύματα.
- Μαθήματα εικονικής τάξης (Virtual-classroom courses): Online μαθήματα με παρόμοια δομή με αυτή του μαθήματος μέσα στην αίθουσα διδασκαλίας με εργασίες, παρουσιάσεις και συζητήσεις μέσω των forums και άλλων κοινωνικών δικτύων και εργασίες για το σπίτι. Μπορεί να περιλαμβάνει και σύγχρονα online meetings.

(William Horton, 2011)

1.2.4 Πλεονεκτήματα-Μειονεκτήματα του e-Learning

1.2.4.1 Πλεονεκτήματα του e-Learning στον Εκπαιδευτή ή στον Οργανισμό

Μερικά από τα πιο ξεχωριστά πλεονεκτήματα είναι τα παρακάτω:

- Το μειωμένο γενικό κόστος είναι ο μόνος παράγοντας που επηρεάζει την υιοθέτηση e-learning. Η εξάλειψη των εξόδων όσον αφορά στους μισθούς των εκπαιδευτών, τα ενοίκια των αιθουσών συνάντησης, τα ταξίδια των μαθητών, τη στέγαση και την σίτιση είναι υπολογίσιμη. Η μείωση του χρόνου μακριά από τη δουλειά από τους υπαλλήλους ήταν το πιο σημαντικό στοιχείο.
- Οι ώρες μελέτης μειώθηκαν περίπου 40 με 60 τοις εκατό, όπως ερευνήθηκε από τον Brandon Hall (*Web-based Training Cookbook*, 1997, p. 108).
- Το αυξημένο μνημονικό και η εφαρμογή στην εργασία μετρά κατά μέσο όρο μια αύξηση 25 τοις εκατό σε σύγκριση με τις παραδοσιακές μεθόδους, σύμφωνα με την ανεξάρτητη μελέτη του J.D. Fletcher (*Multimedia Review*, Spring 1991, pp.33-42).
- Η παράδοση περιεχομένου είναι δυνατή με το ασύγχρονο self-paced e-learning.
- Μεταδίδονται ειδικές γνώσεις αλλά κυρίως αφομοιώνονται με το καλό e-learning και τα συστήματα διαχείρισης γνώσεων.
- Απόδειξη ολοκλήρωσης και πιστοποίηση, βασικά στοιχεία εκπαιδευτικών πρωτοβουλιών μπορούν να αυτοματοποιηθούν.

(Kruse, K. 2002)

1.2.4.2 Πλεονεκτήματα για το μαθητή:

Μαζί με την αυξημένη διατήρηση της μνήμης, τον μειωμένο χρόνο μάθησης και άλλα τα προαναφερθέντα πλεονεκτήματα για τους μαθητές, συγκεκριμένα πλεονεκτήματα του e-learning περιλαμβάνουν:

- Η διαθεσιμότητα αν και όταν ζητηθεί δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να ολοκληρώσουν την εκπαίδευση άνετα σε όλες τις ώρες ακόμα και από το σπίτι.
- Self-pacing για αργούς ή γρήγορους μαθητές μειώνει το στρες και αυξάνει την ικανοποίηση.
- Η διαδραστικότητα δίνει ώθηση στους χρήστες παρά τους πιέζει.
- Εμπιστοσύνη ότι η επανάληψη των μαθημάτων ή τα εργαλεία γρήγορων παραπομπών μειώνουν το βάρος της ευθύνης του να είσαι ειδικός.

(Kruse, K. 2002)

1.2.4.3 Μειονεκτήματα για τον Εκπαιδευτή και τον Οργανισμό

- Η προκαταβολική επένδυση που απαιτείται από μία λύση e-learning είναι μεγαλύτερη εξ αιτίας του κόστους ανάπτυξης. Οι προϋπολογισμοί και η ρευστότητα θα πρέπει να διαπραγματευτούν.

- Θέματα τεχνολογίας που παίζουν ρόλο περιλαμβάνουν το κατά πόσον η υπάρχουσα τεχνολογική υποδομή μπορεί να επιτύχει τους στόχους της εκπαίδευσης, αν οι πρόσθετες δαπάνες τεχνολογίας μπορούν να δικαιολογηθούν, και αν η συμβατότητα του συνόλου του λογισμικού και του υλικού μπορεί να επιτευχθεί
- Ακατάλληλο περιεχόμενο για το e-learning μπορεί να υπάρχει σύμφωνα με ορισμένους ειδικούς, αν και οι περιπτώσεις είναι περιορισμένες σε αριθμό. Ακόμη και η απόκτηση δεξιοτήτων που αφορούν σε περίπλοκα φυσικά/μηχανικά ή συναισθηματικά στοιχεία (για παράδειγμα, juggling ή διαμεσολάβηση) μπορεί να αυξηθούν με το e-learning.
- Η πολιτιστική αποδοχή είναι ένα ζήτημα σε οργανισμούς όπου τα δημογραφικά και τα ψυχογραφικά στοιχεία των φοιτητών μπορούν να τους προδιαθέτουν κατά της χρήσης ηλεκτρονικών υπολογιστών, πόσο μάλλον για το e-learning.

(Kruse, K. 2002)

1.2.4.4 Μειονεκτήματα στο μαθητή

Οι τρόποι με τους οποίους το e-learning μπορεί να μη διαπρέπει έναντι άλλης εκπαίδευσης περιλαμβάνουν:

- Τα θέματα τεχνολογίας των μαθητών είναι πιο συχνά η τεχνοφοβία και η μη διαθεσιμότητα των απαιτούμενων τεχνολογιών
- Η φορητότητα της εκπαίδευσης έχει γίνει δύναμη του e-learning με τον πολλαπλασιασμό των συνδετικών σημείων δικτύου, τους φορητούς υπολογιστές, τα PDA και κινητά τηλέφωνα, αλλά ακόμα δεν ανταγωνίζεται αυτήν των εντύπων βιβλίων εργασίας ή του υλικού αναφοράς
- Η μειωμένη κοινωνική και πολιτιστική αλληλεπίδραση μπορεί να είναι ένα μειονέκτημα.

(Kruse, K. 2002)

1.2.5 Από το e-learning στο m-learning

Πολλοί συγγραφείς (π.χ. Mostakhdemin - Hosseini και Tuimala , 2005) βλέπουν το mobile learning απλά ως τη φυσική εξέλιξη του e-learning , το οποίο συμπληρώνει ένα στοιχείο που λείπει από τη λύση (π.χ. προσθέτοντας την ασύρματη λειτουργία), ή ως ένα νέο στάδιο distance learning και e-learning (π.χ. , Γκεόργκιεφ , et al . 2004) , ο οποίος το περιγράφει σα να καταλαμβάνει έναν υπο- χώρο μέσα στο χώρο του e-learning (το οποίο με τη σειρά του, καταλαμβάνει έναν υπο- χώρο εντός του d-learning χώρου). Η μετάβαση από το e -learning στην in- learning επανάσταση χαρακτηρίζεται επίσης από μια αλλαγή στην ορολογία . Για παράδειγμα , οι κυρίαρχοι όροι στην εποχή του e-learning ήταν : πολυμέσα , διαδραστικός , παραπεμπόμενος , πλούσιο σε μέσα επικοινωνίας περιβάλλον , κ.λπ.(multimedia, interactive, hyperlinked, media-rich environment).Στην m -learning εποχή , όροι όπως αυθόρμητος , κοντινός, συνδεδεμένος , άτυπος . ελαφρύς, ιδιωτικός, προσωπικός κλπ.(Spontaneous, intimate, situated, connected, informal. lightweight, private, personal) χρησιμοποιούνται για να χαρακτηρίσουν το πλαίσιο . Ο πίνακας 1 αντιπαραβάλλει την επιλογή της ορολογίας με τα υποκρυπτόμενα χαρακτηριστικά των δύο τύπων των πλαισίων μάθησης , ενώ ο πίνακας 2 απεικονίζει τις διαφορές τους στο πλαίσιο της παιδαγωγικής και του περιβάλλοντος . Ενώ το e-learning ήταν ακόμη συμβατό με το πρότυπο της αίθουσας διδασκαλίας , το m -learning απαιτεί ανεξάρτητη παιδαγωγική όσον αφορά τόσο στο περιβάλλον όσο και στο χρόνο.

e-learning	m-learning
Computer	Mobile
Bandwidth	GPRS, G3, Bluetooth
Multimedia	Objects
Interactive	Spontaneous
Hyperlinked	Connected
Collaborative	Networked
Media-rich	Lightweight
Distance learning	Situated learning
More formal	Informal
Simulated situation	Realistic situation
Hyperlearning	Constructivism, situationism, collaborative

Πίνακας 1. Σύγκριση ορολογιών μεταξύ των e- και m- learning

Pedagogical Changes	More text- and graphics based instructions	More voice, graphics and animation based instructions
	Lecture in classroom or in internet labs	Learning occurring in the field or while mobile

Πίνακας 2. Παιδαγωγικές διαφορές μεταξύ των e- και m- learning

Η απλή χρήση όρων όπως 'όταν θέλω, όποτε θέλω. και όμως θέλω', επιβάλλει πράγματι νέες απαιτήσεις όχι μόνο για τα τεχνολογικά και εκπαιδευτικά πλαίσια, αλλά και για τον τρόπο με τον οποίο όλοι οι παράγοντες αλληλεπιδρούν και επικοινωνούν. Ο Πίνακας 3, συνοψίζει τις διαφορές σε αυτές τις διόδους επικοινωνίας. Τέλος, οι δυνατότητές μας για την εκτίμηση και την αξιολόγηση είναι διαφορετικές για τα δύο παραδείγματα (Πίνακας 4).

Instructor to Student Communication	Time-delayed (students need to check e-mails or web sites)	Instant delivery of e-mail or SMS
	Passive communication	Instant communication
	Asynchronous	Synchronous
	Scheduled	Spontaneous
Student to Student Communication	Face-to-Face	Flexible
	Audio-teleconference common	Audio- and video-teleconference possible
	e-mail-to-e-mail	24/7 instantaneous
	Private Location	No geographic boundaries
	Travel time to reach to internet site	No travel time since wireless connectivity
	Dedicated time for group meetings	Flexible timings on 24/7 basis
	Poor communication due to group consciousness	Rich communication due to one-to-one communication, reduced inhibitions

Πίνακας 3: Διαφορές μεταξύ των e- και m- learning όσον αφορά στους τρόπους επικοινωνίας μεταξύ των φορέων (Modified from Sharma & Kitchens 2004)

Feedback to Students	1-to-1 basis possible	1-to-1 basis possible
	Asynchronous and at times delayed	Both asynchronous and synchronous
	Mass/standardized instruction	Customized instruction
	Benchmark-based grading	Performance & improvement-based grading
	Simulations & lab-based experiments	Real-life cases and on the site experiments
	Paper based	Less paper, less printing, lower cost

Πίνακας 4: Διαφορές μεταξύ των e- και m- learning όσον αφορά στις μεθόδους της αξιολόγησης (Modified from Sharma & Kitchens 2004)

Οι ανωτέρω πίνακες μπορεί να μας καθοδηγήσουν για να ορίσουμε το mobile learning με τρόπους, που δεν λαμβάνουν υπ' όψιν μόνο τις διάφορες πτυχές που αλλάζουν, αλλά και επωφελούνται από τις αναδυόμενες δυνατότητες.

(Laouris Yiannis & Eteokleous Nikleia, 2005)

1.3 MOBILE LEARNING

1.3.1 Βάσεις και κλειδιά ορισμών, Χαρακτηριστικά του mobile learning

Το mobile learning καθιερώνεται σιγά-σιγά σαν ένα πεδίο από μόνο του. Ωστόσο, εξακολουθεί να υπάρχει έλλειψη σαφήνειας σχετικά με το τι γίνεται καλύτερα κατανοητό από τον όρο και αν υπάρχει, στην πραγματικότητα, η ανάγκη για ένα ξεχωριστό πεδίο έρευνας στο mobile learning. Το ερώτημα που προκύπτει είναι εάν τα συνακόλουθα φαινόμενα μπορούν να συζητηθούν αρκετά υπό τη σκέπη της «τεχνολογικής αναβαθμισμένης μάθησης» ή των «τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας» (ή παρόμοιες γενικές ετικέτες); Υπάρχει πράγματι η ανάγκη να προσθέσουμε στο φαινομενικά ατελείωτο κατάλογο των προθεμάτων που υπάρχει ήδη στη βιβλιογραφία για την λέξη learning: e-, online-, Ubiquitous virtual κλπ; Μήπως αυτά τα προθέματα υποδεικνύουν ένα διαφορετικό είδος μάθησης ή διαφορετικές συνθήκες και περιβάλλοντα μάθησης, λαμβάνοντας ιδίως υπ' όψιν τις προσφερόμενες δυνατότητες και χαρακτηριστικά των κινητών τεχνολογιών; Για μια λεπτομερή συζήτηση των θεμάτων αυτών βλ. Kress and Pachler (2007). Έχουμε την πρόθεση να δείξουμε εδώ, ότι το mobile learning πρέπει να είναι και μπορεί να είναι πλήρως κατανοητό στο πλαίσιο των θεμελιωδών κοινωνικών και πολιτισμικών μετασχηματισμών που πραγματοποιούνται στις μέρες μας, με τις οποίες βλέπουμε ότι είναι άρρηκτα συνδεδεμένο. Ένα καθοριστικό χαρακτηριστικό του mobile learning για μας είναι η ανάγκη των ανθρώπων να προχωρήσουν πέρα από την απόκτηση γνώσεων σχετικά με ζητήματα που ανέκυψαν στον κόσμο, αλλά και να διαμορφώσουν τις γνώσεις τους από τη δική τους αίσθηση του κόσμου (Kress and Pachler 2007. Σ. 22.). Ως εκ τούτου, βλέπουμε τη μάθηση ως αποτέλεσμα της μετασχηματιστικής ενασχόλησης με μια πτυχή του κόσμου που είναι το επίκεντρο της προσοχής από ένα άτομο, βάσει των αρχών που έφεραν αυτοί από την εν λόγω ενασχόληση, οδηγώντας σε μετασχηματισμό των σημειωτικών / εννοιολογικών μέσων. Βλέπουμε δηλαδή τη δημιουργία νοήματος ως αναπόσπαστο μέρος της μάθησης και είμαστε ικανοποιημένοι με τη χρήση ενός νέου προθέματος, ακόμη και αν συμφωνήσουμε ότι, στην καλύτερη περίπτωση, απλώς επεξηγεί τις πτυχές της «μάθησης» παρά αντιπροσωπεύει ένα νέο «είδος» μάθησης. Ωστόσο, η χρήση ενός προθέματος απαιτεί μια λεπτομερή συζήτηση των βάσεων ορισμού. Μεγάλο μέρος του έργου που γίνεται σήμερα στο mobile learning σε όλο τον κόσμο, τείνει να παραμείνει εφήμερο και συγκριτικά διασκορπισμένο, δεδομένου ότι εξακολουθεί ακόμα να αναφέρεται μόνον στη μορφή αδημοσίευστων παρουσιάσεων ή ανακοινώσεων σε συνέδρια ή να τεκμηριώνεται από αναφορές που δημοσιεύθηκαν μη συστηματικά σε blogs ή ιστοσελίδες.

Οι βασικές αρχές ενημέρωσης της εργασίας στο mobile learning δεν είναι καθόλου νέες: η «μάθηση» γενικά, καθώς και η διαμεσολάβηση της από και μέσω της τεχνολογίας, είναι ένας τομέας που έχει αμφισβητηθεί έντονα και έχουν γραφτεί πολλά σχετικά με αυτόν και δύσκολα μπορεί να υποστηριχθεί ότι η έννοια της κινητικότητας (mobility) δεν αποτέλεσε αντικείμενο ενδιαφέροντος των επιστημόνων, των ερευνητών, και των επαγγελματιών της εκπαίδευσης για μεγάλο χρονικό διάστημα. Το νέο, ωστόσο, είναι η ικανότητα και η λειτουργικότητα της τεχνολογίας που συνήθως συνδέεται με το «mobile learning», ιδίως η σύγκλιση των υπηρεσιών και των λειτουργιών σε μία μόνο συσκευή, η πανταχού παρουσία και η αφθονία επιλογών της, η δυνατότητα φορητότητας και η πολύ – λειτουργικότητά της: αφθονία ιδιαίτερα με την έννοια της αλλαγής: ενώ τα εκπαιδευτικά ιδρύματα όφειλαν να παρέχουν τεχνολογικές συσκευές προς τον μαθητή, τώρα το κάνει αυτός. Το Mobile learning όπως το καταλαβαίνουμε δεν αφορά την παροχή περιεχομένου σε κινητές συσκευές αλλά, αντ' αυτού τις διαδικασίες που γίνονται γνωστές και μπορούν να λειτουργήσουν επιτυχώς μέσα και σε όλη την έκταση των νέων και συνεχώς μεταβαλλόμενων καταστάσεων και χώρων μάθησης, πρόκειται για την κατανόηση και τη γνώση σχετικά με το πώς να αξιοποιούμε τους καθημερινούς μας χώρους ως χώρους μάθησης. Ως εκ τούτου, στην περίπτωση που πρέπει να δηλώνεται ρητά, για εμάς το mobile learning δεν είναι κατά κύριο λόγο για την τεχνολογία. Ορισμοί για το mobile learning στη βιβλιογραφία υπάρχουν πολλοί, αλλά τείνουν να περιστρέφονται γύρω από την κινητικότητα της τεχνολογίας ή την κινητικότητα του μαθητή με σαφή αλλαγή στην έμφαση από τον πρώτο στο

δεύτερο. Ορισμένοι επιστήμονες επισημαίνουν επίσης τη σημασία της αυξανόμενης κινητικότητας των πληροφοριών. Αυτό θεωρείται από κάποιους ως απελευθερωτικό αφού τους δίνει μεγαλύτερα περιθώρια για να εξετάσουν την πολυπλοκότητα του τομέα. Ο Winters (2007, σ. 7), στο κομμάτι του ορισμού του για το mobile learning, καταλήγει στο συμπέρασμα ότι, ως έννοια, το mobile learning- τουλάχιστον εκείνη την εποχή - ήταν λανθασμένα αντιληπτό και ο ίδιος σκιαγραφεί τις ακόλουθες εννοιολογικές προοπτικές



Εικόνα 1-3 Mobile learning

- Τεχνοκεντρικές,
- Σχετικές με το e-learning,
- Αυτές που αυξάνουν την επίσημη εκπαίδευση και
- Επικεντρωμένες στο μαθητή

(Norbert Pachler, Ben Bachmair, John Cook, 2010)

1.3.2 Πλεονεκτήματα του Mobile Learning

Just-in-time υποστήριξη των επιδόσεων: Το mobile learning μπορεί να λειτουργήσει ως το τέλειο εργαλείο για τη στήριξη των επιδόσεων. Οι μαθητές μπορούν να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες μόνο κατά τη στιγμή της ανάγκης (που το χρειάζονται). Αυτό επιφέρει μεγαλύτερη απορρόφηση και διατήρηση της γνώσης, μεταφράζοντας το ως μεγαλύτερη αποδοτικότητα έχοντας βελτιωμένες επιδόσεις.

Ταιριάζει σε πολλά διαφορετικά στυλ μάθησης: Οι μαθητές απορροφούν τις πληροφορίες με διαφορετικές ταχύτητες και διαφορετικούς τρόπους. Το mobile learning έχει ως στόχο να ταιριάζει διαφορετικά στυλ μάθησης. Δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να μάθουν με το δικό τους ρυθμό που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες τους με εξατομικευμένο τρόπο

Αυξημένη δέσμευση: συνεχείς περιλήψεις σε μια τάξη ή μια σύνοδο eLearning, γρήγορη γνώση και mobile αξιολογήσεις, ανάμεσα σε άλλα είδη δραστηριοτήτων κατάρτισης, κρατούν τη μάθηση φρέσκια και στην πρώτη γραμμή στο μυαλό των μαθητών, κάνοντας την επιτυχία πιο πιθανή.

Αποτελεσματικές από άποψη κόστους κατασκευές: Η ανάπτυξη του mobile learning είναι μια οικονομικά αποδοτική επένδυση σε σχέση με τις ILT συνεδρίες ή την παροχή φορητών υπολογιστών και άλλων συσκευών για το e-Learning. Και αυτό μπορεί εύκολα να προωθηθεί στις προσωπικές συσκευές των μαθητών. Επιπλέον, σε πολλές περιπτώσεις, οι λύσεις του mobile learning περιλαμβάνουν προσπάθειες σχεδιασμού μίας φοράς και μπορεί να παραδοθούν σε πολλαπλές πλατφόρμες.

Εκπαιδευτική Υποστήριξη. Χρησιμοποιώντας smartphones και υπολογιστές tablet, οι μαθητές έχουν εύκολη πρόσβαση στη γνώση. Χρησιμοποιούν τις συσκευές τους ως υποστηρικτικά εκπαιδευτικά εργαλεία. Έχουν πλέον πρόσβαση σε διαγράμματα, άρθρα, δοκίμια και άλλες ακαδημαϊκές πληροφορίες που μπορούν να βελτιώσουν τις επιδόσεις των μαθητών στην τάξη.

Αλληλεπίδραση. Όλοι γνωρίζουμε ότι όταν ένας δάσκαλος καλεί ένα μαθητή, ο μαθητής γίνεται νευρικός, νομίζοντας ότι αυτός ή αυτή θα μπορούσε να έχει μπελάδες. Με το mobile learning, η επικοινωνία μεταξύ δασκάλου και μαθητή είναι εύκολη. Μπορεί ακόμη και να ενθαρρύνει ντροπαλούς μαθητές να επικοινωνούν πιο ανοιχτά όταν είναι στην τάξη. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν επίσης να χρησιμοποιήσουν τις κινητές συσκευές για να αλληλεπιδρούν με τους μαθητές που απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή.

Διαχείριση. Δεν υπάρχουν δύο μαθητές που να είναι το ίδιο. Ο καθένας έχει το δικό τους τρόπο απορρόφησης πληροφοριών. Αρκετοί εκπαιδευτικοί σημειώνουν ότι κάθε μαθητής απαιτεί διαφορετικές παιδαγωγικές μεθόδους ή στρατηγικές μάθησης. Μέσω του mobile learning, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να μάθουν με το δικό τους τρόπο. Μπορούν τώρα να προσωποποιήσουν και να απολαύσουν την εκμάθηση.

Ευρύτερη Πρόσβαση. Εκτός του ότι έχουν πρόσβαση σε εκπαιδευτικά εργαλεία online χρησιμοποιώντας smartphones και υπολογιστές tablet, οι μαθητές έχουν πλέον πρόσβαση σε ειδικούς του κλάδου. Οι μαθητές μπορούν να διαβάσουν κριτικές και blogs από τους ειδικούς στον τομέα. Μπορούν επίσης να ακολουθήσουν συνέδρια και "webinars" (σε απευθείας σύνδεση σεμινάρια). Επίσης, έχουν τώρα την ευκαιρία να συνομιλήσουν με επαγγελματίες, ακόμη και από τα σπίτια ή τις τάξεις τους. Χρησιμοποιώντας gadgets, μπορούν να ξεπεράσουν την απόσταση καθώς επίσης και τα έξοδα.

Ειδική Εκπαίδευση. Όλο και περισσότερα gadgets αναπτύσσονται κάθε μέρα για να βοηθήσουν τους μαθητές με τις μαθησιακές δυσκολίες. Η τεχνολογία mobile μπορεί επίσης να ωφελήσει τα άτομα με ειδικές ανάγκες. Τώρα που υπάρχουν πολλές εφαρμογές που μπορούν να εξυπηρετήσουν τις μαθησιακές δυσκολίες και τις σωματικές βλάβες, μπορούμε να πούμε ότι οι φοιτητές με προβλήματα μάθησης έχουν ίσες ευκαιρίες με εκείνους που δεν έχουν.

(upsidelearning.com, 2013) & (edudemic.com, 2013)

1.3.3 Μειονεκτήματα του Mobile Learning

Κόστος. Το κόστος είναι ένα μεγάλο μειονέκτημα του mobile learning. Πώς μπορούν οι μαθητές να είναι μέρος του mobile learning, εφόσον δεν έχουν μια συσκευή; Οι συσκευές κοστίζουν περίπου \$ 100 έως \$ 500. Επιπλέον, η τεχνολογία αλλάζει πολύ γρήγορα. Οι μαθητές πρέπει να αναβαθμίζουν τις συσκευές συχνά. Εκτός από την συσκευή, υπάρχουν μηνιαίες χρεώσεις δεδομένων από τους παρόχους κινητής (τηλεφωνίας), και με αυτόν τον τρόπο, το κατέβασμα μεγάλων αρχείων, όχι μόνο παίρνει χρόνο, αλλά επίσης κοστίζει πολύ.

Μέγεθος συσκευής. Είναι τόσο μικρό ώστε να μπορεί να χαθεί ή κλαπεί εύκολα. Επιπλέον, η οθόνη είναι πάρα πολύ μικρή και μπορεί να κουράσει τα μάτια αυτών που το χρησιμοποιούν για μεγάλο χρονικό διάστημα. Επίσης, σε τόσο μικρή οθόνη, μόνο μια μικρή ποσότητα των πληροφοριών μπορεί να εμφανιστεί.

Διάρκεια ζωής μπαταρίας. Οι περισσότερες συσκευές έχουν μόνο 2 έως 4 ώρες παραγωγικότητας. Όταν η μπαταρία εξαντληθεί, ο φοιτητής θα πρέπει να το συνδέσει για επαναφόρτιση. Το mobile learning δεν είναι πλέον mobile.

Τεχνολογία. Αν και η τεχνολογία συνεχίζει να προοδεύει, αυτό που έχουμε τώρα είναι ακόμη περιορισμένο. Τα περισσότερα gadgets έχουν περιορισμένο χώρο αποθήκευσης για την αποθήκευση μεγάλων ή πολλών αρχείων. Ένας φοιτητής πρέπει να δαπανήσει περισσότερα χρήματα για να έχει μεγαλύτερο αποθηκευτικό χώρο, κάτι που αναφέρθηκε και στο πρώτο μειονέκτημα του mobile learning. Επιπλέον, υπάρχουν διάφορα λειτουργικά συστήματα και πλατφόρμες εκεί έξω. Το περιεχόμενο δεν είναι ολόιδιο. Έτσι, αν οι μαθητές είναι χρήστες Apple, χρησιμοποιούν iOS: Αν είναι χρήστες του Android, τους αρέσει μόνον το Android.

Χρηστικότητα. Οι κινητές συσκευές είναι δύσκολο να χρησιμοποιηθούν λόγω των μικρών κουμπιών. Μπορεί να είναι δύσκολες στη χρήση, ακόμη και για τους μαθητές. Αν και είναι διαθέσιμα και τα αποσπώμενα πληκτρολόγια, αυτά κοστίζουν επιπλέον χρήματα.

(edudemic.com, 2013)

1.3.4 Βασικά χαρακτηριστικά του M-Learning

Το mobile learning έχει διαφορετικά χαρακτηριστικά. Στα βασικά χαρακτηριστικά του mobile learning συγκαταλέγονται το ότι είναι πανταχού παρόν, φορητό, μεικτό, ιδιωτικό, διαδραστικό, συνεργατικό και παρέχει άμεση πληροφόρηση. Οι Seppälä και Alamäki (2003) υποστήριξαν ότι το βασικό χαρακτηριστικό του mobile learning δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να είναι στο σωστό μέρος τη σωστή στιγμή, δηλαδή, να βρίσκονται όπου είναι σε θέση να βιώσουν την αυθεντική χαρά της μάθησης. την εικόνα 1-4 απεικονίζονται τα βασικά χαρακτηριστικά μίας αποτελεσματικής προσέγγισης mobile learning.



Εικόνα 1-4 Βασικά χαρακτηριστικά του M-Learning

(i) Αυθόρμητο: το mobile learning είναι πιο αυθόρμητο από άλλους τύπους μάθησης. Αυτός ο αυθόρμητισμός είναι ίσως το πιο καθοριστικό χαρακτηριστικό του mobile learning. Το mobile learning είναι context-aware.

Οι ασύρματες τεχνολογίες, όπως οι φορητοί υπολογιστές, οι υπολογιστές παλάμης, και τα κινητά τηλέφωνα αποτελούν επανάσταση στην εκπαίδευση και τη μετατρέπουν τη μάθηση και τη διδασκαλία στην παραδοσιακή τάξη σε εκπαίδευση σε οποιαδήποτε στιγμή και οπουδήποτε (Cavus & Ibrahim, 2009).

(ii) Φορητό μέγεθος των κινητών εργαλείων: Τα εργαλεία mobile learning είναι μικρά και φορητά (Quinn, 2000; Ahonen et al., 2004; Cavus & Ibrahim, 2009). Οι μαθητές μπορούν να το χρησιμοποιήσουν παντού κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων μάθησης.

(iii) Μεικτό: Οι καθηγητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτήν την προσέγγιση με το μοντέλο μεικτής μάθησης (blended learning) (Uzunboyulu, Cavus & Ercag, 2009).

Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα κινητά εργαλεία για τις εργασίες, τα projects κλπ στην εκπαίδευση. Η μεικτή μάθηση (Blended learning), η οποία συνδυάζει τη διδασκαλία στην τάξη με το m-learning, μπορεί να μεγιστοποιήσει τα οφέλη των πρόσωπο με πρόσωπο και των online μεθόδων (Bonk & Graham, 2006; Ocak, 2010).

(iv) Ιδιωτικό: Το m-learning είναι ιδιωτικό Αυτό σημαίνει ότι μόνο ένας μαθητής τη φορά έχει συνήθως πρόσβαση στο mobile εργαλείο και ότι όταν οι μαθητές θέλουν να αποκτήσουν πρόσβαση σε πληροφορίες, συνδέεται και κατεβάζει ανεξάρτητα από άλλους μαθητές (Chidi, 2002; BenMoussa, 2003; Zhang, 2003; Virvou & Alerpis, 2005).

(v) Διαδραστικό: Τα m-learning περιβάλλοντα χρησιμοποιούν τις τελευταίες τεχνολογίες για να φέρουν ένα περιβάλλον διαδραστικής μάθησης στις δραστηριότητες μάθησης και διδασκαλίας (Cavus & Uzunboyulu, 2009). Οι μαθητές δεν είναι παθητικοί, οι λειτουργίες των mobile

εργαλείων και περιβαλλόντων επιτρέπουν διαφορετικά επίπεδα διαδραστικότητας. Οι Sharples et al. (2005) έδειξαν ότι το τεχνολογικό στρώμα/επίπεδο απεικονίζει τη μάθηση ως μια δέσμευση με την τεχνολογία, στην οποία τα εργαλεία, όπως οι υπολογιστές και κινητά τηλέφωνα λειτουργούν ως διαδραστικά μέσα σε μελλοντική διαδικασία.

(vi) Συνεργατικό: Οι mobile τεχνολογίες υποστηρίζουν την επικοινωνία μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών. Έτσι, οι mobile τεχνολογίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για συνεργατικές δραστηριότητες μάθησης στην εκπαίδευση (Uzunboylu, Cavus & Ercag, 2009; Virvou & Alerpis, 2005).

(vii) Άμεση πληροφόρηση: Η χρήση ενός mobile εργαλείου σχετίζεται με την αμεσότητα (Eteokleous & Ktoridou, 2009; Cavus & Ibrahim, 2009). Σύμφωνα με τον Cohen (2010) , υπάρχει η ανάγκη για γρήγορες απαντήσεις σε συγκεκριμένες ερωτήσεις. Το περιεχόμενο μάθησης πρέπει να αντικατοπτρίζει αυτές τις απαιτήσεις παρέχοντας υλικό που επιτρέπει σε ένα μαθητή να έχει γρήγορα πρόσβαση σε πληροφορίες.

Παραδείγματα άμεσης πληροφόρησης είναι οι ορισμοί, οι τύποι και οι εξισώσεις, κλπ.

(Fezile Ozdamli & Nadire Cavus, 2011)

1.3.5 Κατηγορίες του Mobile learning

- Mobile learning με γνώμονα την τεχνολογία - Ορισμένες ειδικές τεχνολογικές καινοτομίες έχουν αναπτυχθεί σε ένα ακαδημαϊκό περιβάλλον για να αποδείξουν την τεχνική δυνατότητα υλοποίησης και την παιδαγωγική δυνατότητα
- Οι κινητές, ασύρματες και φορητές τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για να αναπαραστήσουν εκ νέου προσεγγίσεις και λύσεις που ήδη χρησιμοποιούνται στο συμβατικό e-learning, ίσως μεταφέροντας κάποια e-learning τεχνολογία, όπως ένα εικονικό μαθησιακό περιβάλλον (VLE) σε αυτές τις τεχνολογίες ή ίσως χρησιμοποιώντας απλώς κινητές (mobile) τεχνολογίες ως ευέλικτες αντικαταστάσεις για στατικές τεχνολογίες desktop
- Συνδεδεμένη μάθηση στην τάξη - Οι ίδιες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στις ρυθμίσεις της τάξης για να υποστηρίξουν τη συνεργατική μάθηση, ίσως να συνδέονται και με άλλες τεχνολογίες στην τάξη, όπως οι διαδραστικοί πίνακες
- Οι ίδιες τεχνολογίες έχουν ενισχυθεί με πρόσθετες λειτουργίες, όπως για παράδειγμα η ενημέρωση τοποθεσίας ή η λήψη βίντεο, και έχουν αναπτυχθεί για να μεταδώσουν εκπαιδευτικές εμπειρίες που δε θα ήταν δυνατόν να μεταδοθούν με διαφορετικό τρόπο.
- Mobile στήριξη των επιδόσεων (Gayeski 2002)
- Απομακρυσμένη ανάπτυξη mobile learning - Οι τεχνολογίες χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προκλήσεων και των υποδομών για την παροχή και υποστήριξη της εκπαίδευσης, όπου οι συμβατικές e-learning τεχνολογίες θα ήταν ανεπιτυχείς.

(Dr. Mohamed Ally, 2009)



Εικόνα 1-5 Mobile learning

1.3.6 Υπάρχουσες εφαρμογές για mobile learning στον ευρύτερο τομέα του Marketing

1.3.6.1 Learn Advertising & Marketing



Εικόνα 1-6 Learn Advertising & Marketing Application

Η εφαρμογή περιλαμβάνει:

- Άρθρα και live βοήθεια για μάρκετινγκ και διαφημιστικές προσπτώσεις.

Δημιουργία mobile learning εφαρμογής με λειτουργικό σύστημα Android για την εκμάθηση της επιστήμης του Marketing

- Tutorials για τα βασικά του μάρκετινγκ και της διαφήμισης και προτάσεις για τις online και offline προσπάθειες μάρκετινγκ που κάνετε.

- Επίσης, οι ερωτήσεις σχετικά με το μάρκετινγκ και τη διαφήμιση απαντώνται από έναν έμπειρο επαγγελματία στο χώρο του μάρκετινγκ. Στόχος της εφαρμογής είναι να απαντήσει σε όλες τις ερωτήσεις που σχετίζονται με το μάρκετινγκ και τη διαφήμιση σε λιγότερο από 48 ώρες γραφείου

1.3.6.2 Marketing Plan



Εικόνα 1-7 Marketing plan application

Εφαρμογή για σχέδια Marketing και στρατηγική διαφήμισης για τους ανθρώπους που ψάχνουν να μάθουν για την προώθηση είτε ενός προϊόντος, είτε μιας υπηρεσίας ή μιας επιχείρησης. Η εφαρμογή προσφέρει την δυνατότητα ερωτήσεων marketing πάνω σε συγκεκριμένο και υπάρχον marketing plan. Όλες οι ερωτήσεις απαντώνται από έμπειρους επιχειρηματίες τόσο στο online όσο και στο offline marketing. Οι ερωτήσεις κυμαίνονται σε θέματα όπως SEO, SEM, τοπική διαφήμιση υπηρεσιών, email marketing, PR και άλλα. Επίσης απαντώνται και άλλες ερωτήσεις θεωρητικού περιεχομένου. Όλες οι ερωτήσεις που αφορούν σε ένα live marketing plan θα απαντώνται από εξειδικευμένους επιχειρηματίες μέσα σε 48 ώρες. Η εφαρμογή επίσης προσφέρει άρθρα πάνω στο marketing και tutorials σε θέματα SEO, SEM, social media marketing και άλλες τεχνικές. Τα άρθρα ανανεώνονται σε μηνιαία βάση. Η θεματολογία των άρθρων είναι η εξής:

- 1) Μικρά Θεμελιώδη Στοιχεία μάρκετινγκ των επιχειρήσεων.
- 2) Internet startup marketing.
- 3) Marketing μικρών επιχειρήσεων για μία τοπική υπηρεσία με SEO, SEM and έρευνα των τοπικών επιχειρήσεων(local business search)
- 4) Πώς να δημιουργήσει γρήγορα μια επαγγελματική ιστοσελίδα για την επιχείρησή σας, καθώς και συμβουλές για την προώθηση της επιχείρησής σας στο διαδίκτυο μέσω της ιστοσελίδα σας.
- 5) συμβουλές μάρκετινγκ στο Διαδίκτυο.

1.3.6.3 Social Media Marketing Plus



Εικόνα 1-8 Social Media Marketing Plus Application

Αυτή η εφαρμογή προσιάζει:

-200 συμβουλές για social media marketing ώστε να μπορεί ο χρήστης να επωφεληθεί πλήρως και δωρεάν.

-Συμβουλές για επιλογή των κατάλληλων ιστοσελίδων κοινωνικής δικτύωσης

-Συμβουλές για το πως να ξεκινήσει ένας χρήστης με ένα site κοινωνικής δικτύωσης.

-Συμβουλές για την διατήρηση των συνδρομητών.

-Συμβουλές για τη χρήση περιεχομένου πολυμέσων

-Συμβουλές για τη χρήση της γλώσσας

-Συμβουλές για τη χρήση του YouTube αποτελεσματικά

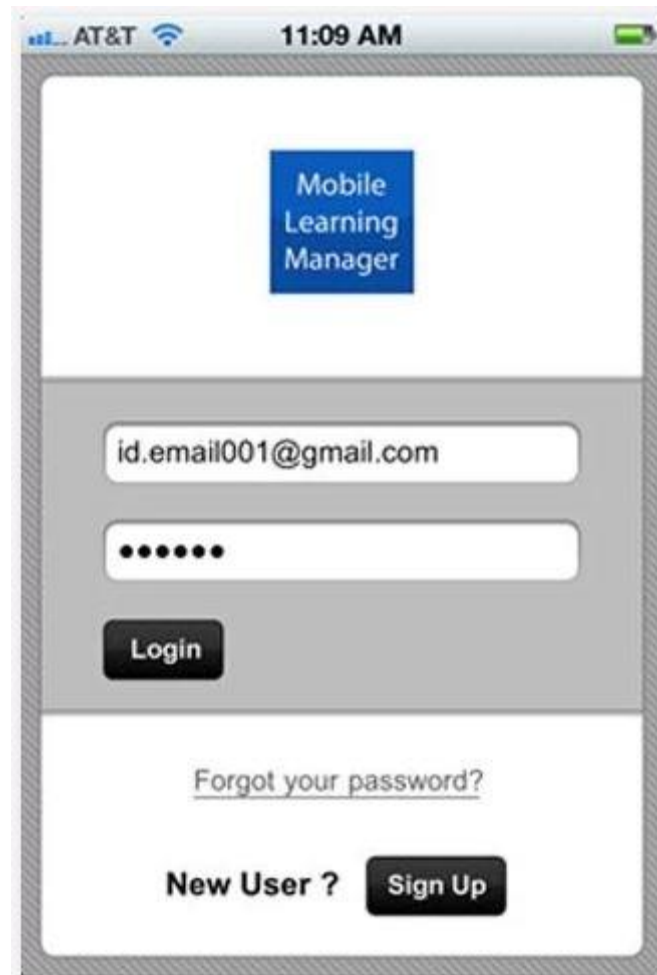
-Συμβουλές επέκτασης της απήχησης της σελίδας των social media

-Συμβουλές για την εξωτερική ανάθεση εργασιών

-Συμβουλές για την αντιμετώπιση της συκοφαντικής δυσφήμισης, καθώς και άλλα υποτιμητικά σχόλια από τους χρήστες

- Συμβουλές για τη χρήση του Facebook
- Συμβουλές για τη χρήση Twitter
- Συμβουλές για την ασφάλεια
- Συμβουλές για συμμετοχές που πρέπει να αποφύγετε
- Συμβουλές για τη μέτρηση και τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας του λογαριασμού σας στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης
- Συμβουλές για καλό περιεχόμενο
- Συμβουλές για την συγγραφή σχολίων και post αποτελεσματικά
- Συμβουλές για τους μοναδικούς τρόπους μετάδοσης του μηνύματός σας
- Συμβουλές για τη βελτίωση των σχέσεων με τους πελάτες
- Συμβουλές για την αντιμετώπιση του ανταγωνισμού
- Συμβουλές για τη χρηματοδότηση του λογαριασμού των κοινωνικών μέσων σας
- Συμβουλές για δημιουργία ενός φιλικού λογαριασμού στα social media

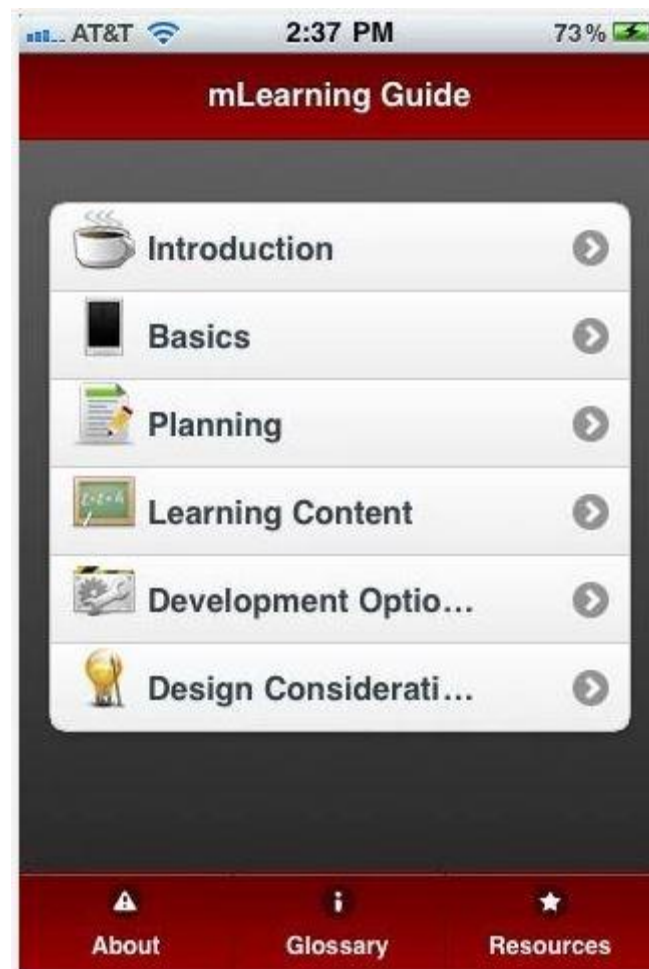
1.3.6.4 Mobile Learning Manager



Εικόνα 1-9 Mobile Learning Manager Application

Η εφαρμογή Mobile Learning Manager δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να μαθαίνει όλα τα τελευταία γεγονότα και τα μαθήματα που προσφέρονται. Να λαμβάνει ειδοποίηση αμέσως για σημαντικά οργανωτικά happenings.

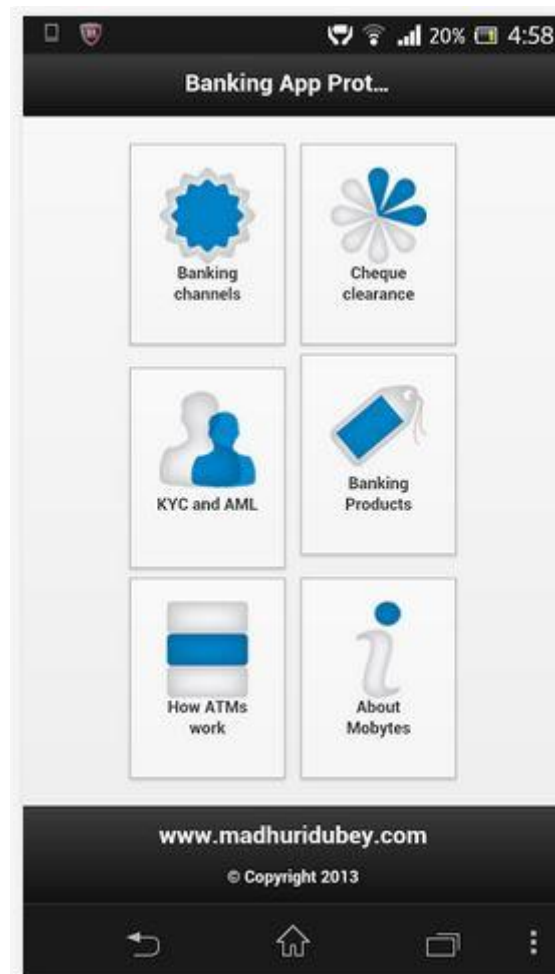
1.3.6.5 ADL mLearning Guide



Εικόνα 1-10 Application ADL mLearning Guide

Ο σκοπός του οδηγού ADL Mobile Learning ((mLearning) Guide) είναι να παρέχει ένα παγκόσμιο μέσο για όλα τα θέματα που είναι σχετικά με το mobile learning. Αυτό το μέσο έχει σκοπό να σας παρέχει μια εισαγωγή και να διερευνήσει τα ακόλουθα θέματα σχετικά με το mobile learning: τα βασικά, το σχεδιασμό, το περιεχόμενο της μάθησης, δυνατότητες ανάπτυξης, καθώς και design considerations. Η εφαρμογή αναπτύχθηκε από την Advanced Distributed Learning (ADL) Initiative's Mobile Learning Team. Η ADL επιχορηγείται από το γραφείο του Υφυπουργού Εθνικής Άμυνας για το τμήμα προσωπικού και Ετοιμότητας (OUSD P & R). Αυτό είναι μία επίσημη εφαρμογή της κυβέρνησης των ΗΠΑ-ADL Πρωτοβουλίας.

1.3.6.6 Learning App for Banking

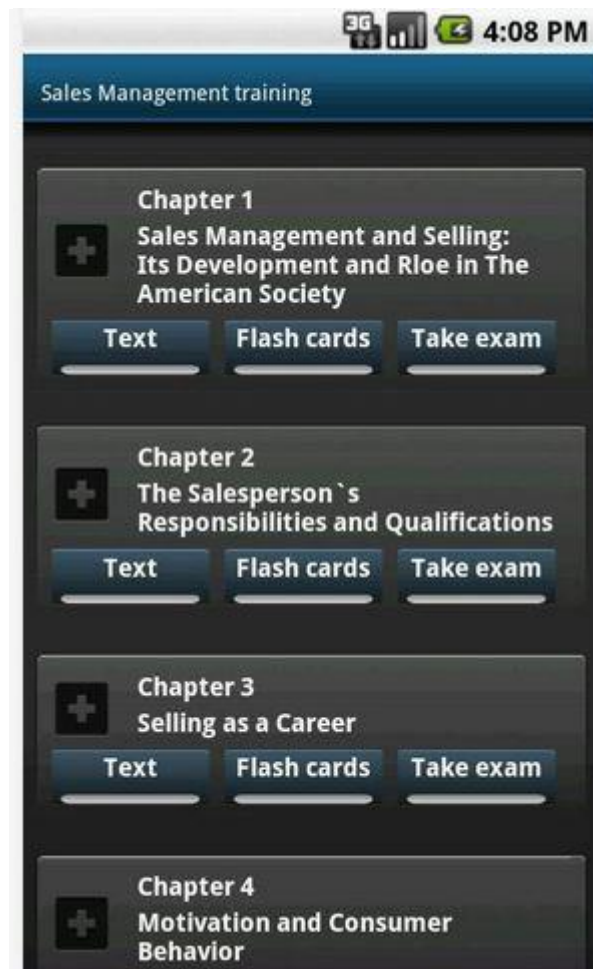


Εικόνα 1-11 Learning App for Banking

Η εφαρμογή για τους επαγγελματίες στο χώρο του Banking είναι ο πρότυπος τρόπος για τον έλεγχο της εφικτότητας των κινητών εφαρμογών μάθησης στον BFSI (Τράπεζες, Financial υπηρεσιών και ασφαλίσεων) τομέα. Θα σας ζητηθεί να το δοκιμάσετε και να μοιραστείτε τα σχόλιά σας. Το περιεχόμενο μπορεί να διαβαστεί από διαφορετικές ελεύθερες πηγές στο διαδίκτυο και η αυθεντικότητά του δεν έχει ακόμη επικυρωθεί. Περιέχει πληροφορίες σχετικά με το banking που κατατάσσεται σε πέντε κατηγορίες:

- Τα κανάλια Banking
- Cheque clearance
- KYC και AML
- Τραπεζικά προϊόντα
- Πώς λειτουργούν τα ATM

1.3.6.7 Sales Management training. MBA



Εικόνα 1-12 Sales Management training. MBA Application

Το Pocket MBA: Sales Management παρέχει στο χρήστη ένα εντελώς ευέλικτο και αναλυτικό μέσο Mobile Learning.

Με το περιεχόμενό του να περιλαμβάνει ένα πλήρες κειμένου βιβλίο, διαδραστικές flashcards, και αναλυτικά tests, η Διαχείριση Πωλήσεων Learning To-Go (Learning To-Go Sales Management) περιέχει όλα τα εργαλεία που χρειάζεται ο χρήστης για να γίνει ειδικός σε αυτό το θέμα.

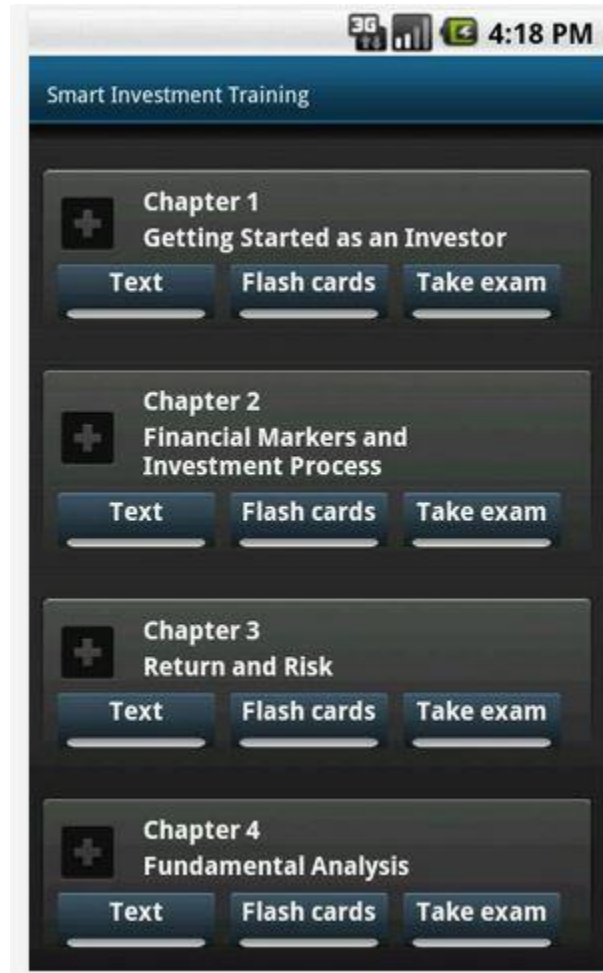
Παρέχοντας ένα άρτιο επαγγελματικού επιπέδου επιχειρηματικό μάθημα που καλύπτει κάθε πτυχή των πωλήσεων σαφώς και συνοπτικά, το Pocket MBA Sales Management είναι ένα απαραίτητο μέσο για τους Managers Πωλήσεων, τους αντιπροσώπους του τομέα και γενικά όποιον θέλει να κατανοήσει καλύτερα την διαδικασία των πωλήσεων.

Τα κεφάλαια περιλαμβάνουν:

1. Διαχείριση Πωλήσεων και Πώληση
2. Τις ευθύνες και τα προσόντα του πωλητή

3. Η πώληση ως καριέρα
4. Κίνητρα και συμπεριφορά καταναλωτή
5. Πληροφορίες για την εταιρεία, το προϊόν, τον ανταγωνισμό και τη διαφήμιση
6. Πίστωση, τιμολόγηση και εκπτώσεις
7. Διαδικασία πώλησης και έρευνα
8. Τύποι παρουσιάσεων των πωλήσεων και τις εκτιμήσεις για αποτελεσματική παράδοση
9. Ανοίγοντας τη συνέντευξη πωλήσεων
10. Χειρισμός αντιρρήσεων
11. Κλείσιμο της πώλησης
12. Σχέσεις με τους πελάτες
13. Ηθική στην πώληση, προσωπικός προγραμματισμός και έλεγχος
14. Λιανική πώληση
15. Βιομηχανική πώληση
16. Διαχείριση των πωλήσεων
17. Επιλογή και την εκπαίδευση των πωλητών
18. Η δύναμη των πωλήσεων του μέλλοντος

1.3.6.8 Smart Investment Training. MBA



Εικόνα 1-13 Smart Investment Training. MBA Application

Αυτή η εφαρμογή έχει κυκλοφορήσει στην πλατφόρμα Learning To- Go , ένα διαδραστικό εκπαιδευτικό σύστημα που περιλαμβάνει κείμενο , flashcards και tests σε μία ολοκληρωμένη εφαρμογή μάθησης .

Κάθε επενδυτής χρειάζεται έναν σύμβουλο.

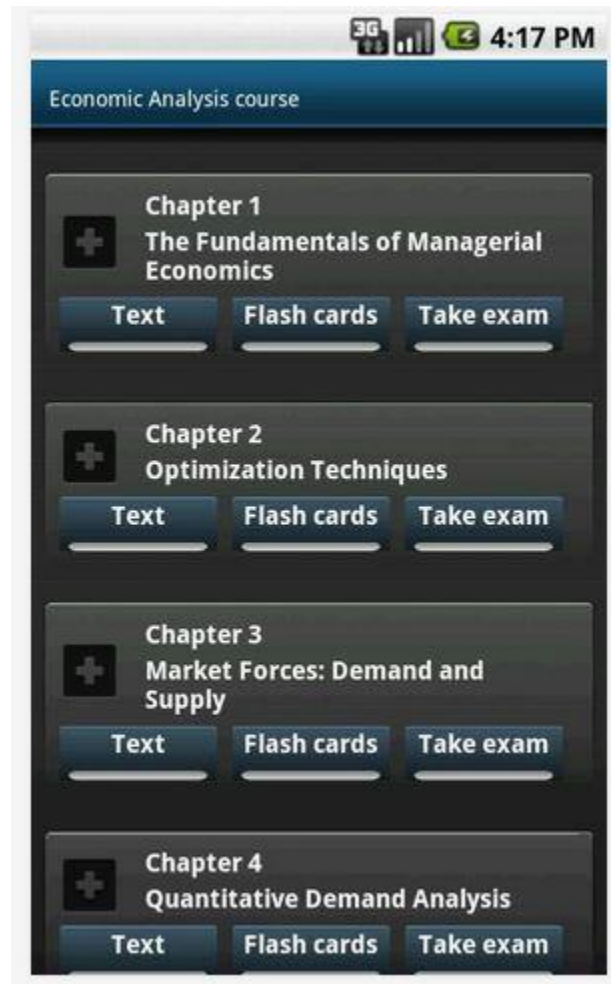
Ο Σύμβουλος Επενδύσεων (Invest – Mentor) σας δίνει τις πληροφορίες και τα εργαλεία για να σας κάνει πιο έξυπνους και έμπειρους επενδυτές. Ο Invest - Mentor χτίζει τα θεμέλια για την επιτυχία, καθοδηγώντας σας συστηματικά στα διάφορα είδη των επενδύσεων , τους κινδύνους που συνδέονται με κάθε μία και στρατηγικές για την κατανομή και διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου σας . Ενσωματώνοντας ένα ολοκληρωμένο βιβλίο, διαδραστικές flashcards και αναλυτικά tests , ο Invest - Mentor είναι μια ολοκληρωμένη λύση Mobile Learning για έναν ολοκληρωμένο επενδυτή .

Κεφάλαια :

Δημιουργία mobile learning εφαρμογής με λειτουργικό σύστημα Android για την εκμάθηση της επιστήμης του Marketing

- * Ξεκινώντας ως επενδυτής
- * Οικονομικές αγορές (Financial Markets) και τ διαδικασία Επενδύσεων
- * Κίνδυνος και απόδοση
- * Βασική Ανάλυση
- * Τεχνική Ανάλυση
- * Κοινές και Προνομιούχες Μετοχές
- * Πόσο είστε διατεθειμένοι να πληρώσετε για ένα κοινή μετοχή;
- * Τίτλοι Σταθερού Εισοδήματος
- * Η επένδυση σε επιλογές
- * Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης
- * Παγκόσμια Επένδυση
- * Φορολογικά πλεονεκτήματα Επενδύσεις
- * Αμοιβαία Κεφάλαια
- * Διαφοροποίηση (Diversification) , κατασκευή χαρτοφυλακίου , κατανομή των κεφαλαίων.

1.3.6.9 Economic Analysis course. MBA



Εικόνα 1-14 Economic Analysis course. MBA Application

Αυτή η εφαρμογή έχει κυκλοφορήσει στην πλατφόρμα Learning To- Go , ένα διαδραστικό εκπαιδευτικό σύστημα που περιλαμβάνει κείμενο , flashcards και tests σε μία ολοκληρωμένη εφαρμογή μάθησης .

Οι ενημερωμένοι διαχειριστές παίρνουν έξυπνες επιχειρηματικές αποφάσεις .

Η Οικονομική Ανάλυση φιλτράρει έναν πλούτο πληροφοριών πάνω σε 13 αναλυτικά κεφάλαια , διδάσκοντας στους χρήστες όλα όσα πρέπει να γνωρίζουν για να επωφεληθεί η επιχείρησή τους . Από την πρόβλεψη έως τις στρατηγικές τιμολόγησης , η Οικονομική Ανάλυση παρέχει μια σαφή εικόνα αυτού του περίπλοκου θέματος και είναι γεμάτη με μια σειρά φιλικών προς το χρήστη mobile learning χαρακτηριστικών που το καθιστούν μια ολοκληρωμένη επαγγελματική λύση της εκπαίδευσης .

Χαρακτηριστικά :

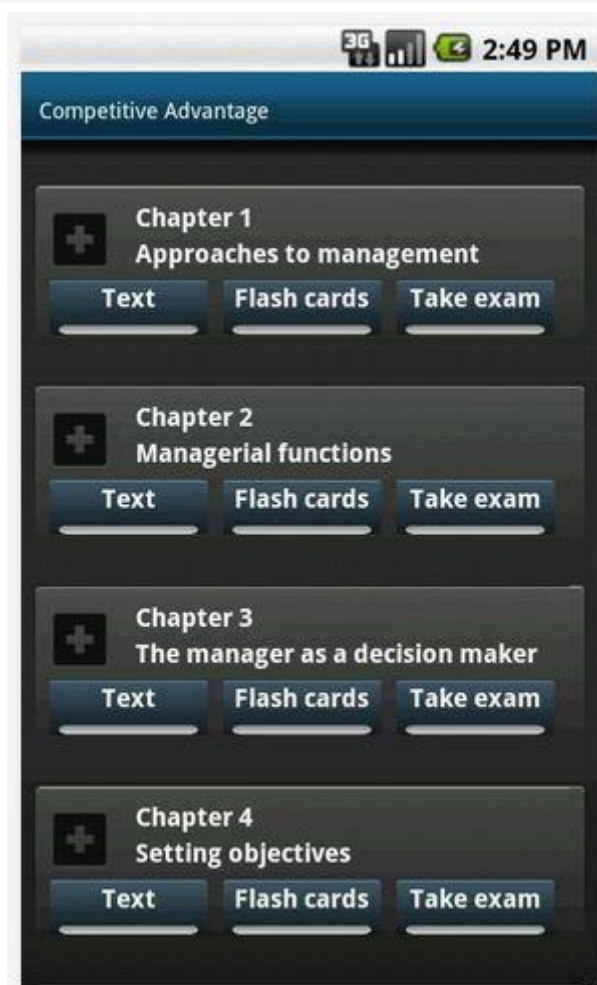
- Ολόκληρο κείμενο - 13 κεφάλαια
- Διαδραστικές flashcards για επανάληψη του μαθήματος

- Αναλυτικά tests ανά κεφάλαιο
- Εξηγήσεις για τις σωστές και τις λανθασμένες απαντήσεις

Περιλαμβάνονται τα κεφάλαια :

- Βασικές αρχές διοικητικής οικονομίας
- Τεχνικές βελτιστοποίησης
- Οι δυνάμεις της αγοράς : Ζήτηση και προσφορά
- Ποσοτική ανάλυση της ζήτησης
- Οικονομική και επιχειρηματική πρόβλεψη
- Θεωρία της παραγωγής
- Σχεδιασμός πολλαπλών προϊόντων και γραμμικός προγραμματισμός(Multiple product planning and linear programming)
- Κόστος: Θεωρία και ανάλυση
- Οι αγορές και η συμπεριφορά της επιχείρησης
- Πολιτικές τιμολόγησης και στρατηγικές
- Μακροπρόθεσμες επενδυτικές αποφάσεις (του προϋπολογισμού του κεφαλαίου)
- Ρίσκο στην ανάλυση του project
- Ο οδηγός ενός manager για κυριαρχία στην αγορά.

1.3.6.10 Competitive Advantage. MBA



Εικόνα 1-15 Competitive Advantage. MBA Application

Αυτή η εφαρμογή έχει κυκλοφορήσει στην πλατφόρμα Learning To- Go , ένα διαδραστικό εκπαιδευτικό σύστημα που περιλαμβάνει κείμενο , flashcards και tests σε μία ολοκληρωμένη εφαρμογή μάθησης .

Κορυφαία στελέχη διαβεβαιώνουν ότι είναι ενημερωμένοι για τις τελευταίες τάσεις της διαχείρισης και για τις καλύτερες πρακτικές . Η Διαχείριση για Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα(Managing for Competitive Advantage) σας δίνει όλες τις πληροφορίες που χρειάζεστε για να γίνετε καλύτερος διαχειριστής(manager) . Σε 25 σε βάθος κεφάλαια , το μάθημα είναι γεμάτο με μια σειρά φιλικών προς το χρήστη χαρακτηριστικών του Mobile Learning που το καθιστούν μια ολοκληρωμένη επαγγελματική λύση της εκπαίδευσης .

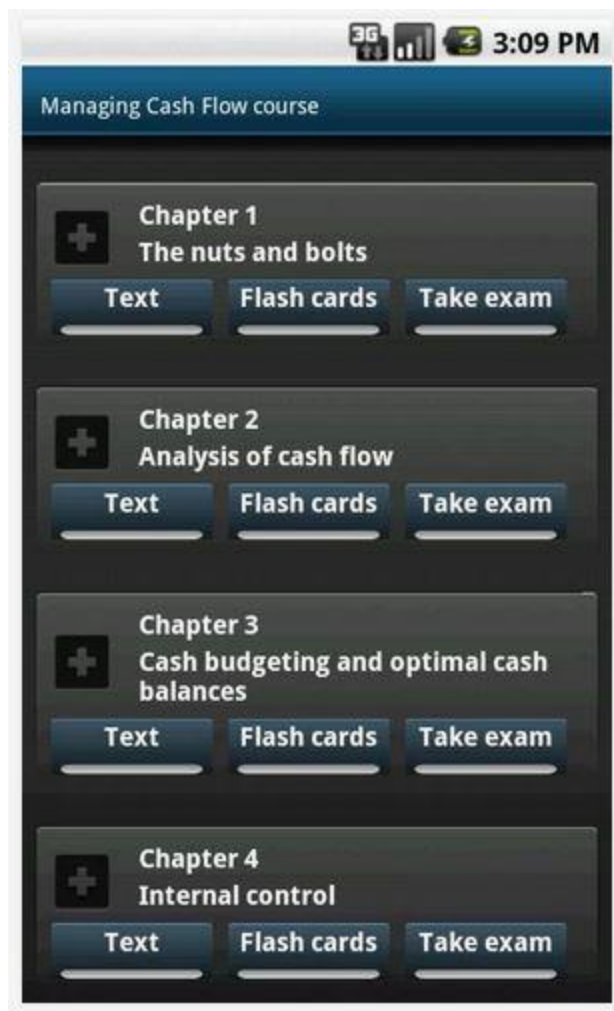
Χαρακτηριστικά :

- 25 σε βάθος κεφάλαια
- Διαδραστικές flashcards για επανάληψη του μαθήματος
- Αναλυτικά tests ανά κεφάλαιο

- Εξηγήσεις για τις σωστές και τις λανθασμένες απαντήσεις

Κεφάλαια :

- Προσεγγίσεις στη διαχείριση
- Διοικητικές λειτουργίες (Managerial functions)
- Ο διαχειριστής(manager) ως ιθύνων στη λήψη αποφάσεων
- Καθορισμός στόχων
- Το έργο του σχεδιασμού
- Χώροι, στρατηγικές και πολιτικές
- Βάζοντας τα σχέδια σε εφαρμογή
- Έννοιες Οργάνωσης
- Τμηματοποίηση(departmentation)
- Authority
- Δομές οργάνωσης
- Οργάνωση: άτυπες ομάδες εργασίας
- Οργάνωση δυναμικής
- Στελέχωση του οργανισμού
- Κίνητρα και σύγχρονοι managers
- Διεύθυνση (directing)
- Ηγεσία στη διαχείριση
- Επικοινωνία
- Αξιολόγηση και ανάπτυξη των εργαζομένων
- Έλεγχος
- Βασικοί τομείς για τον έλεγχο
- Συνολικοί έλεγχοι
- Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (Total Quality Management-TQM) και Just- In-Time (JIT)
- Διεθνής Διοίκηση
- Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης και μοντέλα λήψης αποφάσεων.

1.3.6.11 Managing Cash Flow course. MBA**Εικόνα 1-16 Managing Cash Flow course. MBA Application**

Στην επιχείρηση, τα μετρητά κυριαρχούν. Η διαχείριση των ταμειακών ροών(Managing Cash Flow), μπορεί να σας βοηθήσει να αναλάβετε την ευθύνη των οικονομικών της εταιρείας και να προσθέσετε κέρδη πρώτης γραμμής(top-line) στην κατώτατη γραμμή σας(bottom line).

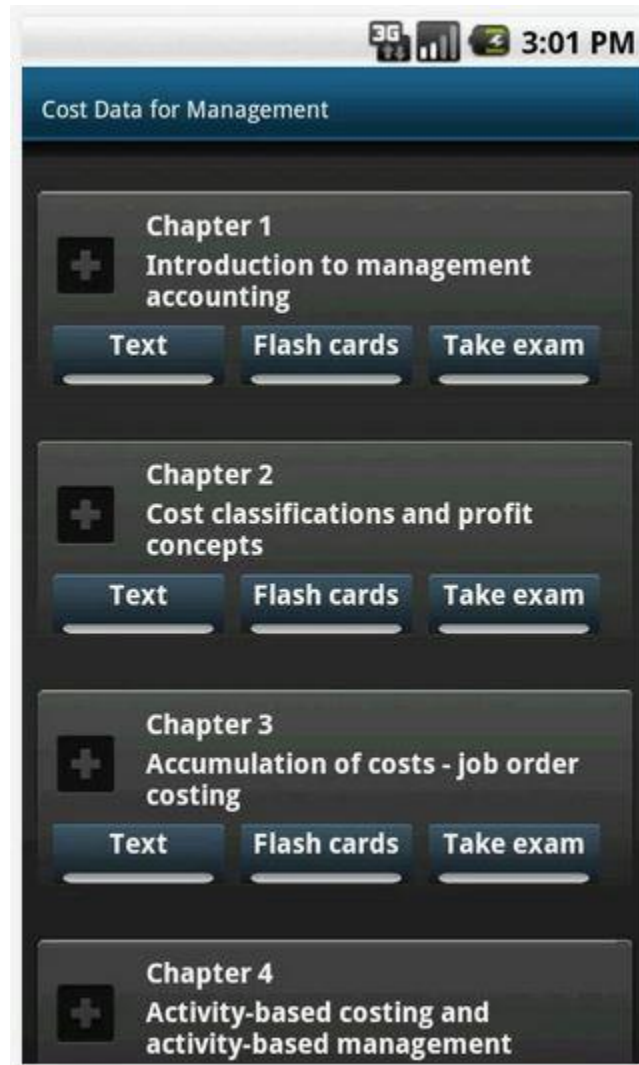
Η διαχείριση των ταμειακών ροών είναι ένα πλήρως επαγγελματικού επιπέδου επιχειρηματικό μάθημα. Αυτή η εφαρμογή παρέχει όλες τις πληροφορίες που χρειάζεστε με όλα τα βασικά χαρακτηριστικά του mobile learning που περιμένετε, οργανωμένα σε ένα εύκολο στη χρήση format που κάνει τη μάθηση διασκέδαση.

Συνδυάζοντας ένα πλήρες βιβλίο, διαδραστικές flashcards και περιληπτικά tests,η Λογιστική για τη Διαχείριση(Accounting for Management) παρέχει όλα όσα χρειάζεστε για να γίνετε ειδικοί σε αυτά τα πολύπλοκα θέματα.

Χαρακτηριστικά:

* 10 πλήρους κειμένου κεφάλαια μαθημάτων

- * Διαδραστικές flashcards για την επανάληψη του μαθήματος
- * Αναλυτικά tests ανά κεφάλαιο
- * Εξηγήσεις για τις σωστές και λανθασμένες απαντήσεις.

1.3.6.12 Cost Data for Management. MBA**Εικόνα 1-17 Cost Data for Management. MBA Application**

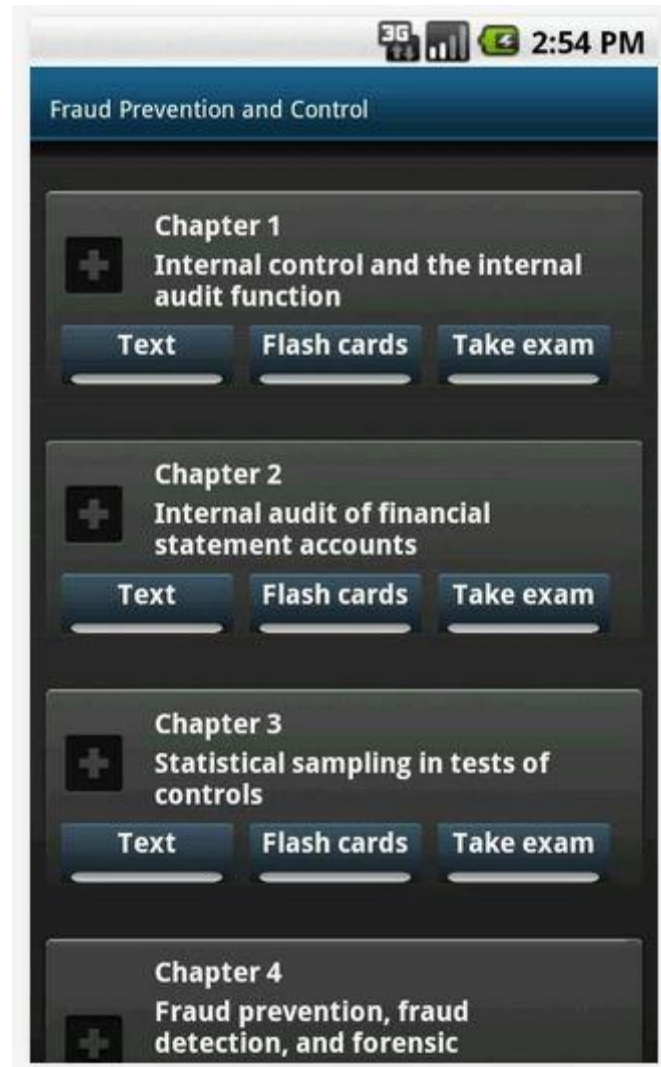
Αυτή η εφαρμογή, δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να μάθει πώς να χρησιμοποιεί τα λογιστικά, χρηματοοικονομικά και λειτουργικά δεδομένα ως ένα ατού που θα ενισχύσει τις δεξιότητες διαχείρισής του και θα τον βοηθήσει να βάλει στην κατάλληλη πορεία την επιχείρησή του για ένα επιτυχημένο μέλλον.

Αυτό το μοναδικό μάθημα mobile περιγράφει ένα πλήθος σημαντικών οικονομικών εννοιών και πρακτικών της διαχείρισης των δεδομένων που θα σας δώσει ένα σημαντικό συμπλήρωμα για να κατανοήσει ο χρήστης καλύτερα πώς να επεξεργαστεί, να αναπτύσσει και τελικά, να αναλύσει τα κόστη των επιχειρήσεων και άλλα οικονομικά στοιχεία. Αυτή η γνώση τελικά, θα του δώσει τη δυνατότητα να αναπτύξει μία βέλτιστη στρατηγική οικονομικής διαχείρισης που θα τον κάνει να επιτύχει ευημερία στη μοναδική οικονομική δυναμική της επιχείρησής του.

Αυτό το σε βάθος μάθημα mobile καλύπτει ένα πλήρες φάσμα σημαντικών οικονομικών εννοιών που πρέπει να ξέρετε για διοικητική χρήση. Ανάμεσα σε αυτά τα θέματα, είναι η

στρατηγική διαχείριση του κόστους , η ανάλυση συνεισφοράς , η ανάλυση του κόστους , και πολλά άλλα .

Η ανάλυση των δεδομένων κόστους για τη διαχείριση είναι μια ολοκληρωμένη λύση εκμάθησης , χρησιμοποιώντας ένα βιβλίο επαγγελματικού επιπέδου - λογικά χωρισμένο σε τέσσερα τμήματα και δώδεκα κεφάλαια - και πολλαπλές βοήθειες μελέτης , όπως τα tests γνώσεων και οι διαδραστικές flashcards για να εξασφαλιστεί μια αποτελεσματική εμπειρία μάθησης. Σχεδιασμένο ειδικά για βελτιστοποιημένο mobile learning ,αυτό το μάθημα είναι δομημένο για να δουλεύει στο ρυθμό των χρηστών και γύρω από το πρόγραμμά τους. Επιπλέον, λόγω του ότι αυτό το μάθημα είναι προσανατολισμένο προς τους επιχειρηματίες μόνο με μια βασική γνώση των οικονομικών πρακτικών διαχείρισης, αυτή η εφαρμογή μπορεί να αποδειχθεί ένα αποτελεσματικό εργαλείο μάθησης, ακόμη και για τους αρχάριους μαθητές .

1.3.6.13 Fraud Prevention&Control. MBA**Εικόνα 1-18 Fraud Prevention & Control. MBA Application**

Αυτή η εφαρμογή έχει κυκλοφορήσει από το Learning To-Go, ένα διαδραστικό εκπαιδευτικό σύστημα που περιλαμβάνει κείμενο, flashcards και tests σε μία ολοκληρωμένη εφαρμογή μάθησης.

Η πρόληψη της απάτης και η πορεία των εσωτερικών ελέγχων, παρέχουν όλες τις πληροφορίες που οι απασχολημένοι διαχειριστές και οι ιδιοκτήτες επιχειρήσεων χρειάζονται για να εφαρμόσουν τις καλύτερες πρακτικές που μπορούν για να εξοικονομήσουν στις επιχειρήσεις τους χιλιάδες δολάρια. Σε 4 κεφάλαια ανάλυσης σε βάθος και σε συμπληρωματικά παραρτήματα, η πρόληψη της απάτης και η πορεία των εσωτερικών ελέγχων είναι γεμάτη με μια σειρά φιλικών προς το χρήστη χαρακτηριστικών του Mobile Learning που το καθιστούν μια ολοκληρωμένη επαγγελματική εκπαιδευτική λύση.

Κεφάλαια :

- Εσωτερικός Έλεγχος και εσωτερικές λειτουργίες ελέγχου

- Εσωτερικός έλεγχος της κίνησης των οικονομικών λογαριασμών
- Στατιστική δειγματοληψία
- Πρόληψη της απάτης
- Παράρτημα , πίνακες και λίστες ελέγχου

Χαρακτηριστικά :

- Πλήρη κείμενα μαθημάτων
- Διαδραστικές flashcards για επανάληψη του θέματος
- Αναλυτικά tests για το επίπεδο κάθε κεφαλαίου
- Εξηγήσεις για τις σωστές και λανθασμένες απαντήσεις

1.3.6.14 Internet Marketing Toolkit

The screenshot shows the 'Internet Marketing Toolkit' application interface. At the top, there are two dropdown menus: 'All Accounts' and 'Earnings'. Below these, the earnings for two weeks are displayed. The first week, 'Week of January 9', has a total earning of \$78.48. The second week, 'Week of January 2', has a total earning of \$18.99. Each week's earnings are broken down by day, with some days having detailed views available.

Week	Total Earnings
Week of January 9	\$78.48
Jan 15	\$0.00
Jan 14	\$0.00
Jan 13	\$0.00
Jan 12	\$0.00
Jan 11 (details)	\$29.81
Jan 10 (details)	\$48.67
Jan 9	\$0.00
Week of January 2	\$18.99
Jan 8	\$0.00
Jan 7	\$0.00
Jan 6 (details)	\$43.91

At the bottom of the screen, there is an advertisement for 'Android Identity Theft - Top Tips!' with the text 'Ads by AdMob' and a globe icon.

Εικόνα 1-19 Internet Marketing Toolkit Application

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

-πολλαπλοί λογαριασμοί CB

-sync 3-6 εβδομάδες δεδομένων

-καθημερινή λεπτομερής αναφορά

-τα δεδομένα είναι ακριβή για τη δική σας ζώνη ώρας (η CB ιστοσελίδα δείχνει μόνο ώρα Ειρηνικού).

1.3.6.15 YouTube Video Marketing Secret

Εικόνα 1-20 YouTube Video Marketing Secret Application

Μετά την ανάγνωση, ο χρήστης θα ανακαλύψει τα μυστικά των βίντεο στο YouTube για να τον βοηθήσει να πετύχει στο μάρκετινγκ των βίντεο για την επιχείρησή του και την αύξηση των πωλήσεων.

1.3.7 Συσσκευές που χρησιμοποιούνται στο m-learning

Πολλές σημαντικές κινητές συσκευές εξελίσσονται σταδιακά και χρησιμοποιούνται στο m-learning. Αυτές είναι: Servers, laptop, computers, tablet computers, smart phones, pocket computers, portable media players, MP3 players, video players. Ανάλυση αυτών των συσκευών με βάση τα χαρακτηριστικά τους.

Servers: Αυτοί που εξυπηρετούν τους υπολογιστές. Μπορούν επίσης να χαρακτηριστούν ως κεντρικοί υπολογιστές. Χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά δεδομένων που εκπονήθηκε από εμπειρογνώμονες σε φοιτητές στον τομέα της εκπαίδευσης. Υπάρχουν servers που δίνουν διάφορες υπηρεσίες όπως: database server, web server, wap server, sms server, e-mail server, file server, Proxy servers.

Laptop Computers: These computers' quantities exceeded those of desktop computers because of their prices being low in today's world. Laptop computers have much more features than some desktop computers in terms of equipment. With their features of being portable and plug and play, as well as with the development of mobile communication technologies and the facility of internet connection almost everywhere, laptop computers' usage in mobile learning is unquestionable.

Υπολογιστές Laptop: Ο αριθμός των laptop που έχουν κυκλοφορήσει έχει ξεπεράσει αυτόν των επιτραπέζιων λόγω της χαμηλής τιμής που έχουν στις μέρες μας. Οι φορητοί υπολογιστές έχουν πολύ περισσότερες δυνατότητες από ορισμένους επιτραπέζιους υπολογιστές στον τομέα του εξοπλισμού. Με κύριο χαρακτηριστικό τους να είναι η φορητότητα, καθώς και με την ανάπτυξη των τεχνολογιών κινητών επικοινωνιών και την δυνατότητα σύνδεσης στο Διαδίκτυο σχεδόν από παντού, η χρήση φορητών υπολογιστών στο mobile learning είναι αναμφισβήτητη.

Tablet PCs: Πρόκειται για μία από τις νεότερες συσκευές. Με την ανάπτυξη των ιδιωτικών λειτουργικών συστημάτων, η χρησιμότητα του έχει αυξηθεί. Με την πρόοδο των τεχνολογιών κινητών επικοινωνιών και την τοποθέτηση αυτών των τεχνολογιών σε tablet PCs, η χρησιμότητά τους έγινε αναμφισβήτητη στο mobile learning. Είναι λιγότερο βαριά από φορητούς υπολογιστές σε επίπεδο εξοπλισμού, αλλά είναι πιο ακριβά. Είναι βαρύτερο από smartphones, αλλά από την άποψη του μεγέθους της οθόνης και τις λοιπές παροχές, φαίνεται να είναι πιο εύκολη η χρήση τους από τα smart phones.

Pocket phones (PDA): Στις μέρες μας, τα PDA είναι κάτι παρόμοιο τεχνολογικά με τους προσωπικούς υπολογιστές και μπορούν να εκτελέσουν αρκετές από τις εργασίες που εκτελεί ένας προσωπικός υπολογιστής, καθώς υπάρχει μεγάλη ανάπτυξη σε λειτουργικά συστήματα όπως Microsoft Windows Mobile, Symbian OS. Ακόμη, ορισμένα μοντέλα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως υπολογιστής και κινητό τηλέφωνο, με αποτέλεσμα να παρέχουν την ένταξη σε δεδομένα σε κάθε περίπτωση. Οι μεγαλύτερες οθόνες τους από εκείνες των κινητών τηλεφώνων είχαν θεωρηθεί ως πλεονέκτημα για το mobile learning αλλά το πλεονέκτημα αυτό πλέον δεν ισχύει λόγω του wideness και του touchability των οθονών των νέων τηλεφώνων.

Smartphones: Αυτά τα έξυπνα κινητά τηλέφωνα έχουν και χαρακτηριστικά υπολογιστή αλλά και κινητού τηλεφώνου. Οι διαστάσεις τους ποικίλλουν καθώς μπορείς να βρεις σε όλες τις διαστάσεις. Τα Smartphones έχουν γίνει πιο εργονομικά με την εξέλιξη της τεχνολογίας χάρη στα εξελιγμένα πληκτρολόγια. Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν με πλήθος λειτουργικών συστημάτων. Η δυνατότητά τους να συνδέονται στο διαδίκτυο καθώς και το άνοιγμα εφαρμογών office, κάνουν αυτές τις συσκευές σημαντικές στο χώρο του mobile learning.

Κινητά τηλέφωνα: Τα κινητά τηλέφωνα χρησιμοποιούνται κυρίως για την επικοινωνία των ανθρώπων είτε φωνητικά είτε μέσω μηνυμάτων. Το κινητό τηλέφωνο με τεχνολογίες όπως 3G σε συνδυασμό με το χαμηλό κόστος αγοράς, έχει γίνει ένα πολύ καλό εργαλείο για mobile learning. Ωστόσο, μειονεκτήματα θεωρούνται τα μικρά μεγέθη των οθονών τους και η δαπανηρή χρήση των τεχνολογιών των επικοινωνιών (3G, WAP, GPRS, EDGE, sms, κλπ.).

2 Κεφάλαιο - Παρουσίαση και χρήση εφαρμογής

Η πρώτη οθόνη εικόνα 2.1 της εφαρμογής, η οποία εμφανίζεται κατά την εισαγωγή σε αυτήν, δείχνει στο πάνω μέρος τον τίτλο. Αμέσως μετά, στο κέντρο της οθόνης απεικονίζεται το λογότυπο της εφαρμογής και στο τέλος της οθόνης εμφανίζονται κάποιες πληροφορίες για την εφαρμογή όπως η έκδοση, ο δημιουργός καθώς και ο σκοπός δημιουργίας της. Αυτή η οθόνη θα είναι ορατή για 5 δευτερόλεπτα και αμέσως μετά θα γίνει αυτόματη μετάβαση στο μενού ιδιότητας χρήστη.



version 1.0.0
Created by Spyros C. Balafas
MSc Dissertation - University of Piraeus

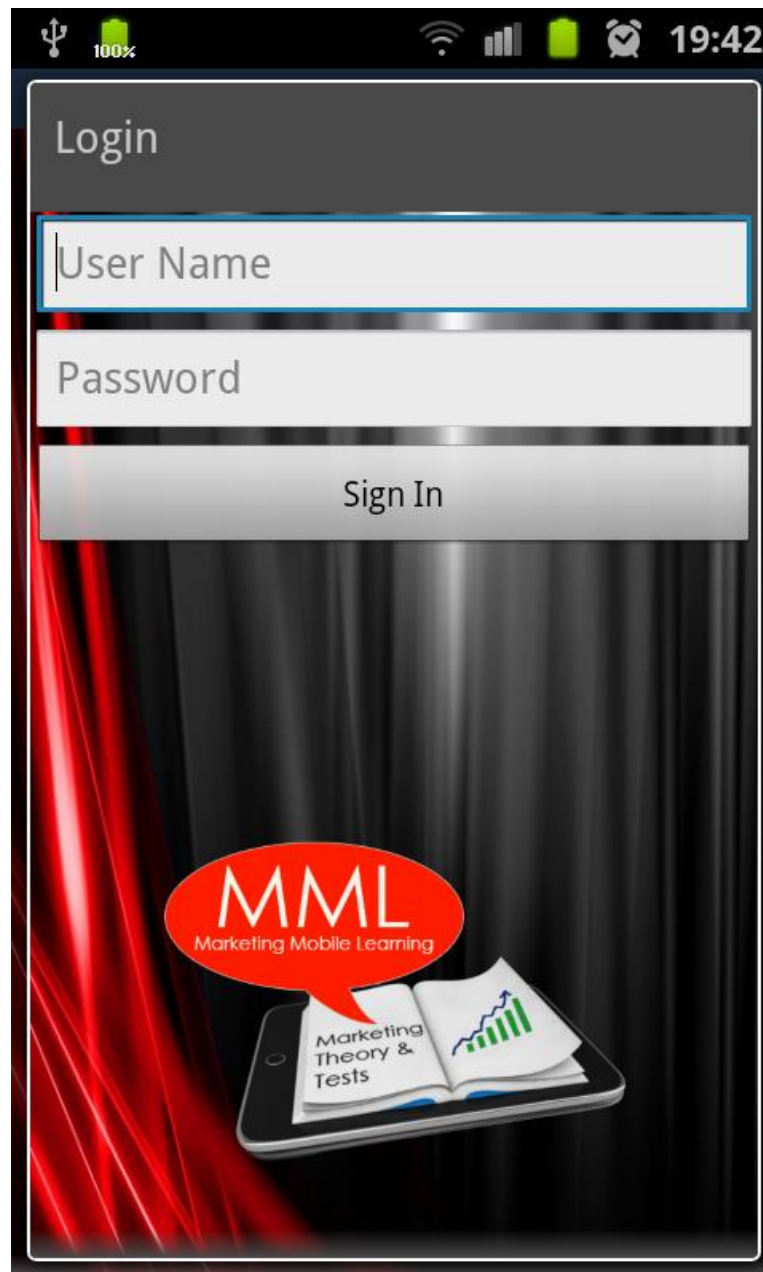
Εικόνα 2.1 - Πρώτη οθόνη της εφαρμογής

Στην εικόνα 2.2 εμφανίζεται η οθόνη εισαγωγής χρήστη. Σε αυτήν την οθόνη, ο χρήστης της εφαρμογής έχει την δυνατότητα είτε να κάνει "sign in" στην εφαρμογή εάν έχει πραγματοποιήσει εγγραφή, είτε να κάνει "sign up" εάν θέλει να κάνει άμεση εγγραφή και να έχει πρόσβαση σε πολλές δυνατότητες της εφαρμογής. Επίσης δίνεται η δυνατότητα στον οποιοδήποτε χρήστη να εισέλθει στην εφαρμογή, με την ιδιότητα του "guest" και να διαβάσει θεωρία πάνω στο marketing.



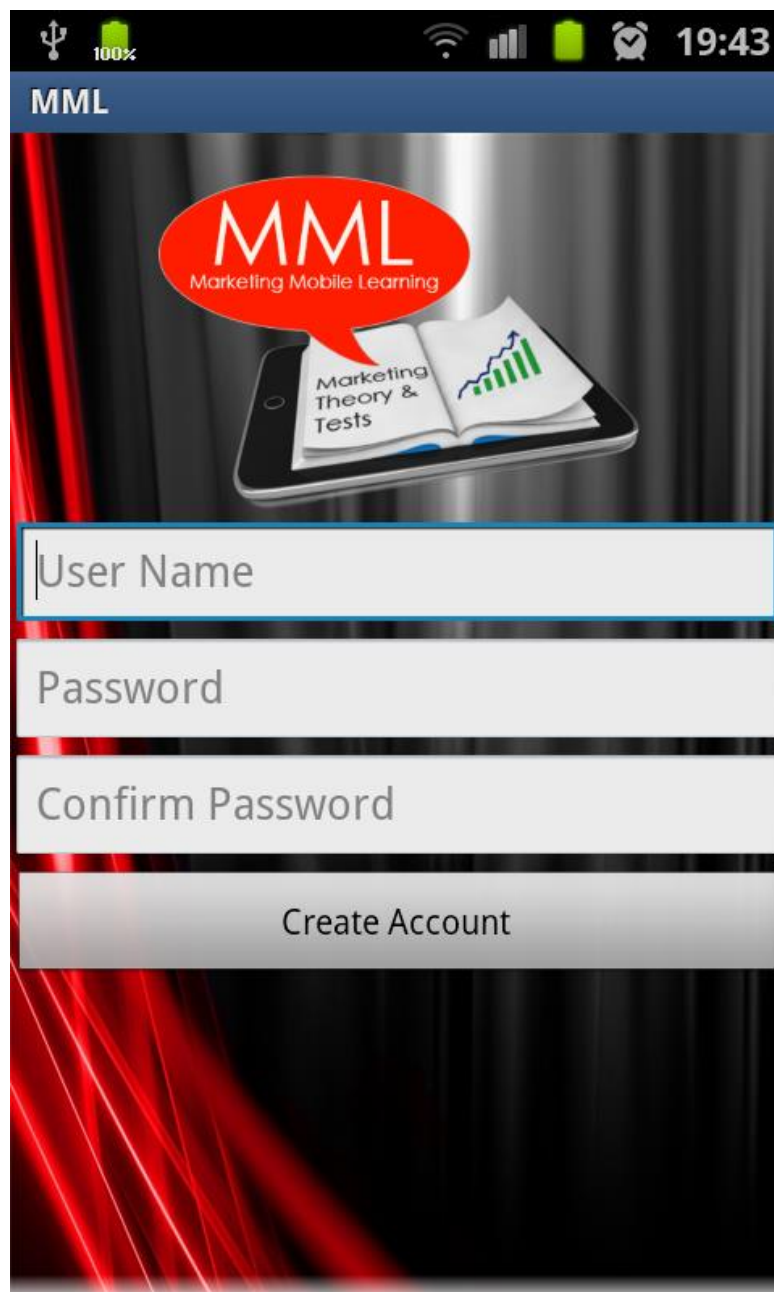
Εικόνα 2-2 - Οθόνη ιδιότητας χρήστη

Στην παρακάτω οθόνη (εικόνα 2.3), εμφανίζεται η οθόνη στην οποία ο χρήστης κάνει "sign in" στην εφαρμογή. Για να κάνει "sign in" κάποιος χρήστης απαιτείται "user name" και "password".



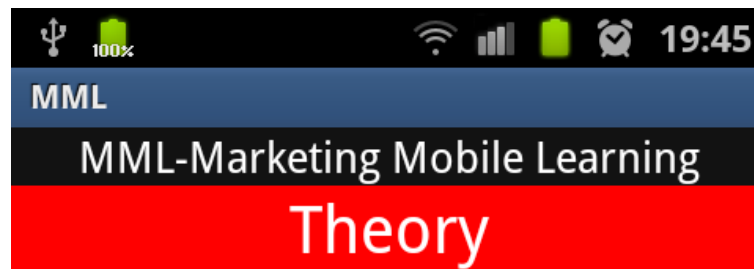
Εικόνα 2-3 - Οθόνη εισαγωγής εγγεγραμμένου χρήστη

Στην αμέσως επόμενη οθόνη (εικόνα 2.4) εμφανίζεται η οθόνη στην οποία μπορεί να κάνει εγγραφή κάποιος χρήστης (sign up). Για να κάνει κάποιος χρήστης εγγραφή στην εφαρμογή απαιτείται να δώσει ένα "user name" και ένα "password".



Εικόνα 2-4 Οθόνη εγγραφής χρήστη

Στην αμέσως επόμενη οθόνη (εικόνα 2.5), εμφανίζεται η θεωρία στον "Guest" χρήστη. Με scroll προς τα κάτω, ο χρήστης έχει την δυνατότητα να διαβάσει όλη την θεωρία.



Marketing is the process of communicating the value of a product or service to customers, for the purpose of selling the product or service.

It is a critical business function for attracting customers.

From a societal point of view, marketing is the link between a society's material requirements and its economic patterns of response. Marketing

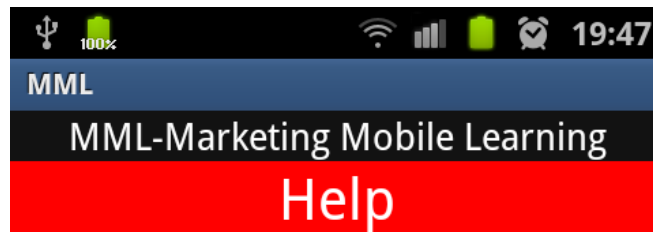
Εικόνα 2-5Θεωρία

Όταν κάποιος χρήστης κάνει επιτυχή είσοδο (sign in) ή επιτυχή εγγραφή (sign up) στην εφαρμογή, τότε θα εμφανιστεί η οθόνη που φαίνεται στην εικόνα 2.6. Σε περίπτωση εσφαλμένης εισαγωγής στοιχείων στην εφαρμογή, θα εμφανιστούν στον χρήστη αντίστοιχα μηνύματα. Σε αυτήν την οθόνη εμφανίζεται ένα μενού επιλογών με τρία κουμπιά. Το πρώτο κουμπί "Theory" είναι το κουμπί μετάβασης στην θεωρία του marketing που απαιτείται να διαβαστεί αν κάποιος θέλει να κάνει τα τεστ επίδοσης. Το δεύτερο κουμπί "Begin Test" κάνει μετάβαση του χρήστη στα τεστ επίδοσης της εφαρμογής και τέλος πατώντας το κουμπί "Help" γίνεται μετάβαση σε μία οθόνη η οποία παρουσιάζει πληροφορίες για την εφαρμογή.



Εικόνα 2-6 Main menu

Στην επόμενη οθόνη (εικόνα 2.7) εμφανίζεται η οθόνη "Help". Στην παρακάτω οθόνη παρουσιάζονται κάποια στοιχεία για την εφαρμογή όπως το κοινό που απευθύνεται και πληροφορίες προς τον χρήστη σε περίπτωση δυσλειτουργίας της εφαρμογής.



*(Marketing Mobile Learning) is addressed to students and professionals in the field of Marketing who want to check and expand their knowledge in Marketing. For more information please check the manual. If the problem remains, please send me an inbox message in this e-mail:
spyridonbalafas@gmail.com*

Εικόνα 2-7 Εμφάνιση πληροφοριών για βοήθεια χρήστη

Η επόμενη οθόνη (εικόνα 2.8) δείχνει την πρώτη ερώτηση από τα τεστ επίδοσης χρήστη. Σε αυτήν την οθόνη, υπάρχει ο τίτλος της εφαρμογής και αμέσως μετά, ο αριθμός της ερώτησης και η ερώτηση. Η δυνατότητα απάντησης από τον χρήστη δίνεται πάντα από 3 επιλογές στις οποίες μία πάντα είναι η σωστή. Αμέσως μετά τις πιθανές απαντήσεις, υπάρχουν τρία κουμπιά

το κουμπί "Theory" που οδηγεί τον χρήστη στη θεωρία της εφαρμογής

το κουμπί "Next" το οποίο οδηγεί το χρήστη στην επόμενη ερώτηση καταχωρώντας ως απάντηση την επιλογή που έχει κάνει. Σε περίπτωση μη επιλογής κάποιας απάντησης από τις διαθέσιμες επιλογές, το σύστημα λαμβάνει ως σωστή απάντηση την απάντηση ένα.

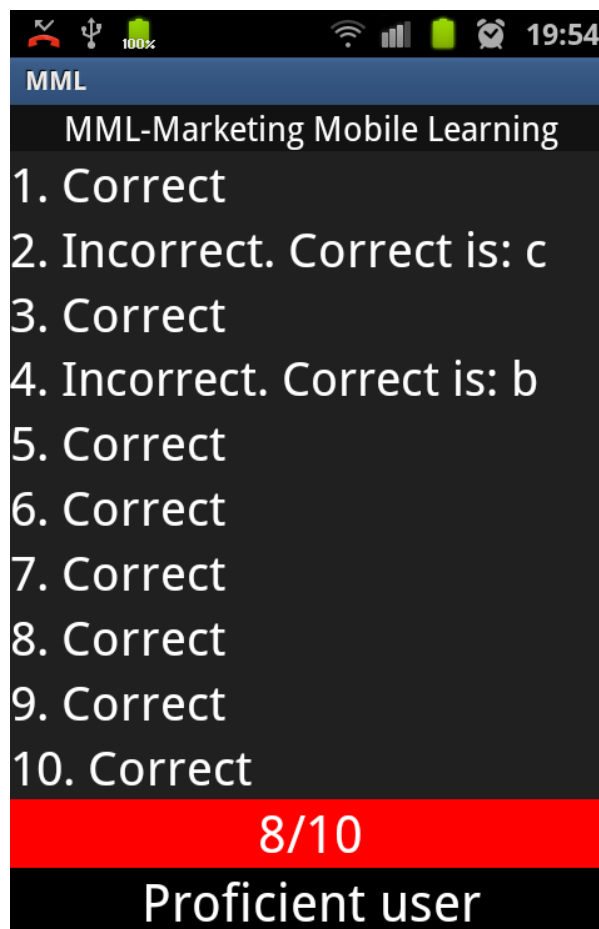
το κουμπί "Menu" το οποίο πατώντας το ο χρήστης, μεταβαίνει στο κεντρικό μενού του χρήστη. Το κεντρικό μενού χρήστη εμφανίζεται στην εικόνα 4.6.

Να σημειωθεί επίσης ότι όλες οι ερωτήσεις έχουν την ίδια δομή παρουσίασης.



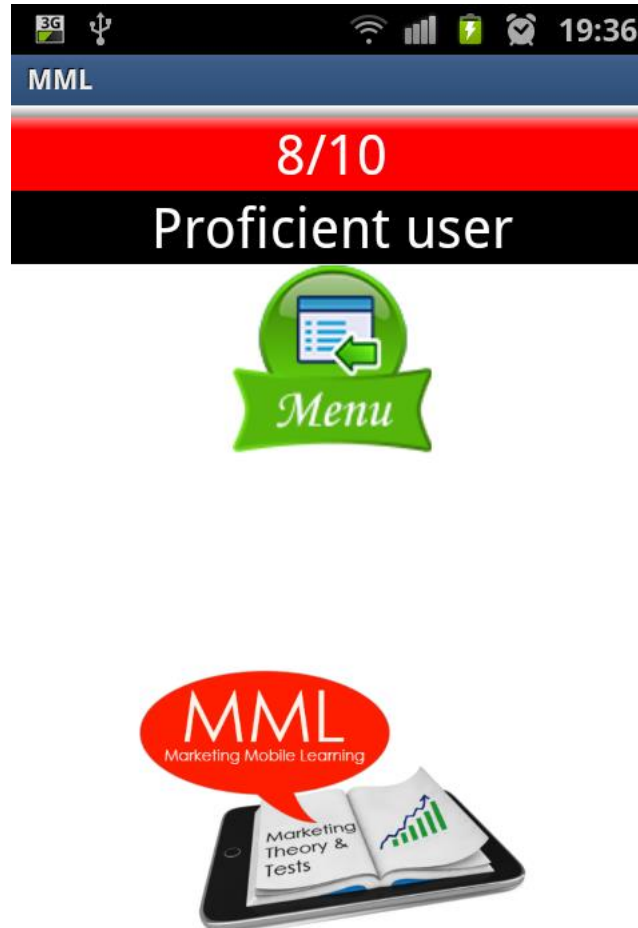
Εικόνα 2-8 Οθόνη ερώτησης

Μόλις πατήσει ο χρήστης το κουμπί "Next" στην τελευταία ερώτηση του test επίδοσης, τότε εμφανίζεται η οθόνη αποτελεσμάτων χρήστη (Εικόνα 2.9). Σε αυτήν την οθόνη παρουσιάζονται οι ερωτήσεις με την υπόδειξη "Correct" αν ο χρήστης έχει απαντήσει σωστά και την υπόδειξη "Incorrect" καθώς και επισήμανση της σωστής απάντησης σε περίπτωση που ο χρήστης έχει δώσει λανθασμένη απάντηση. Επίσης δείχνει και τον αριθμό των σωστών απαντήσεων του χρήστη από το σύνολο των απαντήσεων που έδωσε. Δείχνει ακόμα και το επίπεδο του χρήστη στον τομέα του marketing καθώς από τον σωστό αριθμό απαντήσεων που θα επιτύχει στο τεστ επίδοσης, θα χαρακτηριστεί και με τον ανάλογο τίτλο χρήστη. Οι τίτλοι αυτοί είναι με αύξουσα σειρά επιπέδου οι εξής: Beginner user, Intermediate user, Proficient user και Advanced Proficient User.



Εικόνα 2-9 Οθόνη αποτελεσμάτων

Αμέσως μετά την προβολή επιπέδου του χρήστη, υπάρχει ένα κουμπί "Menu" αυτό το κουμπί κάνει μετάβαση του χρήστη στο κεντρικό μενού επιλογών. Το κουμπί αυτό εμφανίζεται στην οθόνη πιο κάτω (εικόνα 2.10) η οποία είναι συνέχεια της προηγούμενης οθόνης (Εικόνα 4.9).



Εικόνα 2-10 Οθόνη αποτελεσμάτων (συνέχεια)

3 Κεφάλαιο - Τεχνολογία ανάπτυξης εφαρμογής

3.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ GNU/LINUX

Το Linux είναι ένα λειτουργικό σύστημα: μια σειρά προγραμμάτων που σας επιτρέπουν να αλληλεπιδράσετε με τον υπολογιστή σας και να τρέχετε άλλα προγράμματα.

Ένα λειτουργικό σύστημα αποτελείται από διάφορα βασικά προγράμματα που χρειάζεται ο υπολογιστής σας ώστε να επικοινωνεί και να λαμβάνει οδηγίες από τους χρήστες; να διαβάζει και να γράφει δεδομένα σε σκληρούς δίσκους, ταινίες και εκτυπωτές; να ελέγχει τη χρήση της μνήμης; και να τρέχει άλλο λογισμικό. Το πιο σημαντικό κομμάτι ενός λειτουργικού συστήματος είναι ο πυρήνας. Σε ένα σύστημα GNU/Linux, το Linux είναι το συστατικό του πυρήνα. Το υπόλοιπο σύστημα συνίσταται από άλλα προγράμματα, πολλά από τα οποία έχουν γραφτεί από ή για το Σχέδιο GNU. Το Linux έχει φτιαχτεί με πρότυπο το λειτουργικό σύστημα Unix. Από την αρχή, το Linux σχεδιάστηκε για να είναι ένα multi-tasking, πολυχρηστικό σύστημα. Αυτά είναι αρκετά για να κάνουν το Linux διαφορετικό από άλλα γνωστά λειτουργικά συστήματα. Όμως, το Linux είναι διαφορετικό περισσότερο από όσο φαντάζεστε. Σε αντίθεση με άλλα λειτουργικά συστήματα, το Linux δεν ανήκει σε κανέναν. Μεγάλο μέρος της ανάπτυξής του γίνεται από άμισθους εθελοντές.

Η ανάπτυξη αυτού που αργότερα έγινε GNU/Linux ξεκίνησε το 1984, όταν το Free Software Foundation άρχισε την ανάπτυξη ενός ελεύθερου λειτουργικού συστήματος τύπου Unix που ονομάστηκε GNU.

Το σχέδιο GNU έχει αναπτύξει ένα περιεκτικό σύνολο από εργαλεία ελεύθερου λογισμικού που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από Unix™ ή τύπου-Unix λειτουργικά συστήματα όπως το Linux. Αυτά τα εργαλεία επιτρέπουν στους χρήστες να εκτελούν μια διάφορα καθήκοντα που ποικίλουν από τα πιο πεζά (όπως η αντιγραφή ή η διαγραφή αρχείων από το σύστημα) στα πιο πολύπλοκα (όπως το γράψιμο και η μεταγλώττιση προγραμμάτων ή η εξεζητημένη επεξεργασία για μια ποικιλία τύπων κειμένων).

Αν και είναι πολλές οι ομάδες και τα μεμονωμένα άτομα που έχουν συνεισφέρει στο Linux, η μεγαλύτερη συνεισφορά προέρχεται ακόμα από το Free Software Foundation, που δημιούργησε όχι μόνο τα περισσότερα από τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται στο Linux, αλλά επίσης τη φιλοσοφία και την κοινότητα που έκανε εφικτή την ύπαρξη του.

Ο πυρήνας του Linux πρωτοεμφανίστηκε το 1991, όταν ένας Φινλανδός φοιτητής πληροφορικής, ο Linus Torvalds, ανακοίνωσε μια πρώτη έκδοση ενός πυρήνα για αντικατάσταση του Minix στην ομάδα Νέων Usenetcomp.os.minix. Ο Linus Torvalds συνεχίζει να συντονίζει τη δουλειά αρκετών εκατοντάδων προγραμματιστών με τη βοήθεια ενός αριθμού συνεργατών που συντηρούν διάφορα υποσυστήματα.

Οι χρήστες του Linux έχουν τεράστια ελευθερία επιλογής για το λογισμικό τους. Για παράδειγμα, μπορούν να διαλέξουν από μια δωδεκάδα διαφορετικών κελυφών εντολών και αρκετά γραφικά περιβάλλοντα γραφείου. Αυτή η επιλογή μοιάζει μαγική στους χρήστες άλλων λειτουργικών συστημάτων, που δεν έχουν συνηθίσει στη σκέψη ότι το κέλυφος ή η επιφάνεια εργασίας είναι κάτι που μπορούν να αλλάξουν.

Το Linux έχει επίσης λιγότερες πιθανότητες κολλήματος, μεγαλύτερη ικανότητα ταυτόχρονης εκτέλεσης περισσότερων από ένα προγράμματα, και είναι πιο ασφαλές από πολλά λειτουργικά συστήματα. Με τα πλεονεκτήματα αυτά, το Linux είναι το ταχύτερα

διαδεδομένο λειτουργικό σύστημα στην αγορά των server συστημάτων. Πρόσφατα, το Linux έχει αρχίσει να γίνεται δημοφιλές και μεταξύ των χρηστών στο σπίτι και τις επιχειρήσεις.

(debian.org, 2013)

3.2 ANDROID – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ANDROID

3.2.1 Τι είναι το android

Το Android είναι η πρώτη πλήρης, ανοιχτή και δωρεάν διαθέσιμη πλατφόρμα κινητών επικοινωνιών. Οι προγραμματιστές έχουν ένα πλήρες κιτ ανάπτυξης λογισμικού, με άφθονα εργαλεία για ανάπτυξη ισχυρών, πλούσιων σε χαρακτηριστικά εφαρμογών. Η πλατφόρμα είναι ανοιχτού πηγαίου κώδικα και βασίζεται σε δοκιμασμένα και σωστά πρότυπα, με τα οποία οι προγραμματιστές είναι εξοικειωμένοι. Το καλύτερο απ' όλα είναι ότι δεν υπάρχουν ακριβοί φραγμοί εισόδου για τους προγραμματιστές και δεν απαιτούνται χρεώσεις για άδειες χρήσης. Απαιτείται μία μικρή χρέωση για την δημοσίευση σε μηχανισμούς διανομής τρίτων, όπως είναι το Google Play. Οι προγραμματιστές του Android έχουν πολλές επιλογές για διανομή και εμπορική εκμετάλλευση των εφαρμογών τους.

(Lauren Darcey & Shane Conder, 2012)

3.2.2 Ιστορική αναδρομή

Το 2007, μία ομάδα κατασκευαστών τηλεφωνικών συσκευών, φορέων ασύρματων επικοινωνιών και προγραμματιστών λογισμικού (κυρίως η Google), σχημάτισαν τη συμμαχία Open Handset Alliance, με στόχο την ανάπτυξη της επόμενης γενιάς πλατφόρμας ασύρματων επικοινωνιών. Σε αντίθεση με τις υπάρχουσες πλατφόρμες, αυτή η νέα πλατφόρμα δεν θα ήταν αποκλειστικής εκμετάλλευσης και θα βασιζόταν σε νέα ανοιχτά πρότυπα, τα οποία θα οδηγούσαν σε χαμηλότερο κόστος ανάπτυξης και σε αυξημένα οφέλη. Οι προγραμματιστές λογισμικού για κινητές επικοινωνίες θα είχαν επίσης πλήρη πρόσβαση στα χαρακτηριστικά των τηλεφωνικών συσκευών, επιτρέποντας να επιτυγχάνεται μεγαλύτερη καινοτομία. Ενώ οι πλατφόρμες αποκλειστικής εκμετάλλευσης όπως οι RIM BlackBerry και Apple iPhone κέρδιζαν έδαφος, η κοινότητα των προγραμματιστών ανάπτυξης για κινητές επικοινωνίες άκουσαν με χαρά τα νέα για αυτήν την πλατφόρμα που θα άλλαζε τους όρους του παιχνιδιού.

Το 2007, η Open Handset Alliance ανακοίνωσε την πλατφόρμα Android. Το Android πέρασε από την τυπική διαδικασία αναθεωρήσεων μίας νέας πλατφόρμας. Εκδόθηκαν αρκετές αναθεωρήσεις προ της τελικής έκδοσης του Android Software Development Kit (SDK). Η πρώτη τηλεφωνική συσκευή Android η (T-Mobile G1) εικόνα 5.1 άρχισε να διανέμεται στα τέλη του 2008.



Εικόνα 3-1 Το πρώτο κινητό Android (T-Mobile G1)

Τα επόμενα δύο χρόνια, κινητά και από άλλες εταιρείες και με πολλά αξιοσημείωτα χαρακτηριστικά, έφτασαν στις αγορές και η πλατφόρμα απέδειξε τις δυνατότητές της στη βιομηχανία και στους καταναλωτές. Τα τρία τελευταία χρόνια (2010-2013) έχουν γίνει αρκετές αναθεωρήσεις της πλατφόρμας android, όπου η καθεμία παρέχει χρήσιμα χαρακτηριστικά, τα οποία χρησιμοποιούν οι προγραμματιστές και απολαμβάνουν οι χρήστες. Μετά από αυτήν την εξέλιξη του android πλέον η πλατφόρμα χρησιμοποιείται και από άλλες συσκευές πέρα από smartphones όπως tablets, συστήματα ανάγνωσης ηλεκτρονικών βιβλίων και συσκευές όπως η Google TV.

Στις μέρες μας υπάρχουν εκατοντάδες ποικιλίες συσκευών Android στις αγορές σε όλο τον κόσμο - από τα υψηλής τεχνολογίας smart-phones μέχρι τις φθηνές τηλεφωνικές συσκευές και οτιδήποτε ανάμεσα στα δύο αυτά άκρα. Αυτός ο αριθμός δεν περιλαμβάνει τις αναρίθμητες ταμπλέτες και συστήματα ανάγνωσης ηλεκτρονικών βιβλίων που διατίθενται επίσης, τις δεκάδες νέες συσκευές που έχουν ανακοινωθεί επίσης. Υπάρχουν γύρω στο 1.000.000 εφαρμογές που έχουν εκδοθεί μέχρι σήμερα στο Google Play. Στις Η.Π.Α. όλοι οι κύριοι φορείς έχουν σήμερα στις γραμμές παραγωγής τους τηλεφωνικές συσκευές Android, και το ίδιο συμβαίνει στην Ασία, στην Ευρώπη, στην Κεντρική και στην Νότια Αμερική και αλλού. Ο ρυθμός των νέων συσκευών Android που φτάνουν στις αγορές όλου του κόσμου συνεχίζει να αυξάνεται. Η Google ήταν ένα μέλος με μεγάλη συνεισφορά της Open Handset Alliance από την αρχή της. Η εταιρεία φιλοξενεί το έργο ανοικτού πηγαίου κώδικα του Android, καθώς και την ιστοθέση προγραμματιστή, στην <http://developer.android.com>. Η μασκότε του Android είναι το μικρό πράσινο ρομπότ που φαίνεται στην Εικόνα 5.2. Το λογότυπο για το λειτουργικό σύστημα Android είναι ένα ρομπότ σε χρώμα πράσινο μήλο και σχεδιάστηκε από τη γραφίστρια Irina Blok.

(Lauren Darcey & Shane Conder, 2012)



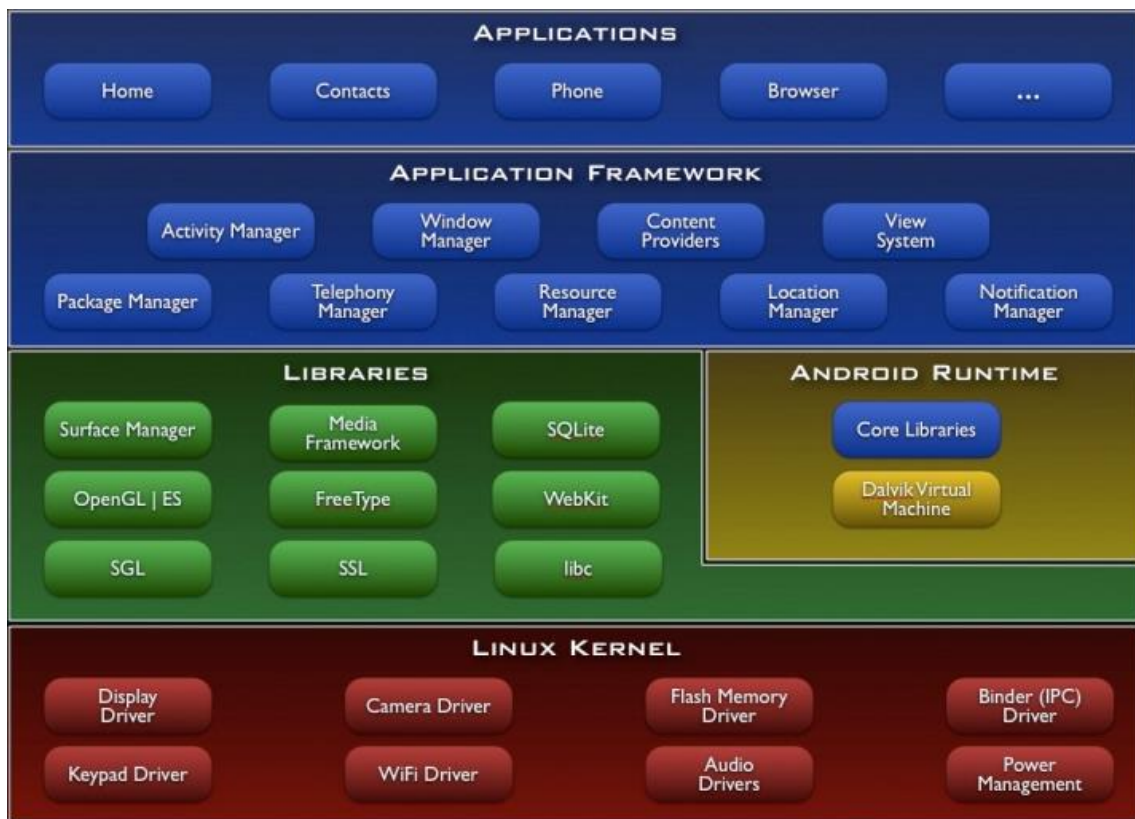
Εικόνα 3-2 Λογότυπο Android

3.2.3 Αρχιτεκτονική του Android

Το Android είναι μια στοίβα λογισμικού η οποία αποτελείτε από τα εξής:

- Λειτουργικό σύστημα
- Υπηρεσίες διασύνδεσης με τις εφαρμογές (middleware)
- Κύριες (core) εφαρμογές όπως ημερολόγιο, σύστημα διαχείρισης SMS κ.α.

Πιο κάτω στην εικόνα 3.2 απεικονίζεται οπτικώς η αρχιτεκτονική του android.



Εικόνα 3-3 Αρχιτεκτονική Android

Κοιτάζοντας στο πιο πάνω σχήμα την αρχιτεκτονική του λειτουργικού συστήματος εύλογα παρατηρεί κάποιος ότι αποτελείται από τα εξής επίπεδα:

- Στο κόκκινο πλαίσιο τον πυρήνα Linux (Linux Kernel)
- Στο πράσινο πλαίσιο τις βιβλιοθήκες του συστήματος (Libraries)
- Στο κίτρινο πλαίσιο τον χρόνο εκτέλεσης (Android Runtime) ο οποίος αποτελείται από τις core βιβλιοθήκες και την εικονική μηχανή (Dalvik Virtual Machine)
- Το πλαίσιο εφαρμογής (Application Framework)
- Τις εφαρμογές (Applications)

(developer.android.com, 2013)

3.2.4 Ανάλυση των αρχείων μίας κενής εφαρμογής Android

-AndroidManifest.xml - Το κεντρικό αρχείο διαμόρφωσης για την εφαρμογή.

-προεπιλεγμένες ιδιότητες - Ένα παραγόμενο αρχείο δόμησης, που χρησιμο-ποιείται από το Eclipse και απ' το πρόσθετο Android ADT. Μην επεξεργαστείτε αυτό το αρχείο.

-proguard.cfg - Ένα παραγόμενο αρχείο δόμησης, που χρησιμοποιείται από το Eclipse, το ProGuard και το πρόσθετο Android ADT. Επεξεργαστείτε αυτό το αρχείο για να διαμορφώσετε τις ρυθμίσεις βελτιστοποίησης κώδικα και συσκότισης για δομήσεις εκδόσεων.

-φάκελος /src - Απαιτούμενος φάκελος, για όλο τον πηγαίο κώδικα.

-/src/.../MAINACTIVITY.java - Κύριο σημείο εισόδου σ' αυτήν την εφαρμογή. Αυτή η δραστηριότητα έχει οριστεί ως η προεπιλεγμένη δραστηριότητα εκκίνησης μέσα στο αρχείο manifest του Android.

-gen/.../R.java - Ένα παραγόμενο αρχείο πηγαίου κώδικα για διαχείριση πόρων. Μην επεξεργαστείτε αυτό το αρχείο.

-φάκελος /assets - Απαιτούμενος φάκελος, όπου μπορούν να περιληφθούν αμεταγλώττιστα αρχεία πόρων μέσα στο έργο.

-φάκελος /res. - Απαιτούμενος φάκελος, όπου γίνεται η διαχείριση όλων των πόρων εφαρμογής. Οι πόροι εφαρμογής περιλαμβάνουν τις κινήσεις, τα γραφικά με δυνατότητα σχεδίασης, τα αρχεία διάταξης, τις συμβολοσειρές και τους αριθμούς τύπου δεδομένων και τα ακατέργαστα αρχεία.

-/res/drawable - Περιλαμβάνονται πόροι γραφικών εικονιδίων εφαρμογής σε αρκετά μεγέθη, για διαφορετικές αναλύσεις οθονών συσκευών.

-/res/layout/main.xml - Αρχείο πόρων διάταξης, για οργάνωση μηχανισμών ελέγχου στην κύρια οθόνη της εφαρμογής.

-/res/values/strings.xml - Το αρχείο πόρων, όπου ορίζονται οι πόροι συμβολο-σειρών.

(Lauren Darcey & Shane Conder, 2012)

3.2.5 Γλώσσες ανάπτυξης εφαρμογών Android

Αν και οι περισσότερες εφαρμογές Android γράφονται σε Java, οι προγραμματιστές έχουν και άλλες επιλογές για ανάπτυξη εφαρμογών για συσκευές Android. Συγκεκριμένα, οι προγραμματιστές μπορούν να σχεδιάσουν εφαρμογές Web για την πλατφόρμα Android χρησιμοποιώντας HTML5 και JavaScript και μπορούν να χρησιμοποιήσουν το Android Native Development Kit (NDK), ώστε να περιλαμβάνει κώδικα C/C++ για λόγους φορητότητας και αύξησης της απόδοσης. Οι προγραμματιστές του Web μπορούν να σχεδιάσουν εφαρμογές για το Web για την πλατφόρμα Android. Αυτές οι εφαρμογές εκτελούνται μέσω του προ-γράμματος κινητών επικοινωνιών, αντί του εγκαταστημένου στην συσκευή Android. Οι προγραμματιστές που θέλουν να μεταφέρουν ή να χρησιμοποιήσουν υπάρχουσες εφαρμογές ή βιβλιοθήκες C/C++ ίσως να θέλουν να μελετήσουν το Android NDK. Αυτό δεν σημαίνει ότι αν γνωρίζετε C/C++ και όχι Java, πρέπει να χρησιμοποιήσετε το NDK. Η εργαλειοθήκη NDK επιτρέπει στους προγραμματιστές να αναπτύσσουν τμήματα των εφαρμογών του Android χρησιμοποιώντας κώδικα C και C++. Αυτή η τεχνική έχει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.

(Lauren Darcey & Shane Conder, 2012)

3.3 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ

Το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε κατά κύριο λόγο είναι το Eclipse το οποίο συστήνεται από όλη την επίσημη κοινότητα του android. Η εφαρμογή έγινε μέσω του επίσημου plug-in για το Eclipse ADT (Android Developer Tool).

Το ADT επεκτείνει τις δυνατότητες του Eclipse δίνοντας τη δυνατότητα γρήγορης εγκατάστασης των νέων Android projects ,δημιουργίας μιας εφαρμογής UI,προσθήκης πακέτων βασισμένα στο Android Framework API, αποσφαλμάτωση των εφαρμογών χρησιμοποιώντας τα εργαλεία Android SDK και ακόμα την εξαγωγή υπογεγραμμένων ή ανυπόγραφων αρχείων αρκ ούτως ώστε να διανεμηθεί η εφαρμογή. Ο προγραμματισμός στο Eclipse με ADT συστήνεται ανεπιφύλακτα και είναι ο γρηγορότερος τρόπος για να ξεκινήσει κάποιος. Με την καθοδηγούμενη εγκατάσταση που παρέχει καθώς και την ενσωμάτωση των εργαλείων, τα προσαρμοσμένα προγράμματα επεξεργασίας και την αποσφαλμάτωση των παραθύρων εξαγωγής, το ADT δίνει μια απίστευτη αύξηση στην ανάπτυξη/προγραμματισμό android εφαρμογών.

Επίσης για τις ανάγκες της εφαρμογής σε γραφικά, χρησιμοποιήθηκε και το εργαλείο ανάπτυξης γραφικών Adobe Photoshop CS6.

3.3.1 Eclipse IDE

Αν και άλλα IDE, όπως το NetBeans, υποστηρίζουν την ανάπτυξη σε Android, το Eclipse εξελίσσεται στην πιο κοινή επιλογή για τη δημιουργία εφαρμογών για Android. Οι προγραμματιστές του Android επιλέγουν το Eclipse ως το ιδανικό περιβάλλον και το χρησιμοποιούν σε όλη την επίσημη τεκμηρίωση και τα μαθήματά τους. Το Eclipse, όπως το NetBeans, παρέχει μία γραφική διεπαφή χρήστη για τη δημιουργία προγραμμάτων Java. Μπορείτε να το χρησιμοποιήσετε ώστε να δημιουργήσετε οποιοδήποτε είδος προγράμματος Java (και υποστηρίζει και άλλες γλώσσες προγραμματισμού). Το Android απαιτεί το Eclipse 3.5 ή επόμενη έκδοση. Υπάρχουν πολλές διαφορετικές εκδόσεις του IDE. Το Java EE είναι η έκδοση Java Enterprise Edition και η συγκεκριμένη έκδοση του Eclipse περιλαμβάνει δύο πράγματα, που χρησιμοποιούνται σε έργα Android: το πρόσθετο Java Development Tools (JDT) του Eclipse και το Web Tools Platform (WTP).

3.4 ΓΛΩΣΣΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η εφαρμογή MML (Marketing Mobile Learning) γράφτηκε εξ ολοκλήρου σε γλώσσα Java. Η Java είναι μια αντικειμενοστραφής γλώσσα προγραμματισμού που σχεδιάστηκε από την εταιρεία πληροφορικής Sun Microsystems και αποτελεί την πιο διάσημη γλώσσα ανάπτυξης εφαρμογών android.

3.4.1 Java (Σύντομη περιγραφή)

Ο Bill Joy, ένα απ' τα στελέχη της Sun Microsystems την εποχή που η εταιρεία δημιούργησε τη Java, όρισε τη γλώσσα ως "το τελικό αποτέλεσμα 15 ετών δουλειάς για την παραγωγή ενός καλύτερου, πιο αξιόπιστου τρόπου δημιουργίας προγραμμάτων υπολογιστών". Η δημιουργία της Java ήταν πιο πολύπλοκη απ' αυτό.

Η Java αναπτύχθηκε το 1990 από τον James Gosling ως μία γλώσσα η οποία θα μπορούσε να λειτουργήσει ως ο εγκέφαλος έξυπνων συσκευών (διαδραστικών τηλεοράσεων, φούρνων που τα ξέρουν όλα, στρατιωτικών δορυφόρων SkyNet με τεχνητή νοημοσύνη πκ

υποδουλώνουν την ανθρωπότητα κ.ά.). Ο Gosling δεν ήταν ευχαριστημένος με τα αποτελέσματα που έπαιρνε από τη δημιουργία προγραμμάτων με τη C++, γι' αυτό κλείστηκε στο γραφείο του προκειμένου να γράψει μία νέα γλώσσα, η οποία θα ταίριαζε καλύτερα με τις ανάγκες του.

Ο Gosling έδωσε στη νέα γλώσσα του το όνομα Oak από μία βελανιδιά που έβλεπε από το παράθυρο του γραφείου του. Η γλώσσα αποτελούσε μέρος της στρατηγικής της εταιρείας να αποκομίσει τεράστια κέρδη όταν η διαδραστική τηλεόραση γινόταν ένας κερδοφόρος κλάδος της βιομηχανίας. Αυτό δεν έχει συμβεί ακόμα μέχρι σήμερα (αν και το Netflix, το TiVo και άλλα παρόμοια συστήματα προσπαθούν σκληρά), αλλά κάτι εντελώς διαφορετικό έγινε με τη νέα γλώσσα του Gosling. Τη στιγμή ακριβώς που η εταιρεία ήταν έτοιμη να διακόψει την ανάπτυξη της Oak, το Web έγινε εξαιρετικά δημοφιλές.

Σε μία ευτυχή περίπτωση, πολλά χαρακτηριστικά που καθιστούσαν τη γλώσσα του Gosling καλή για τον κλάδο των συσκευών ήταν τα ίδια που την καθιστούσαν κατάλληλη για το Web. Η ομάδα του επινόησαν έναν τρόπο, με τον οποίο τα προγράμματα θα μπορούσαν να εκτελούνται με ασφάλεια από ιστοσελίδες και επέλεξαν ένα ωραίο νέο όνομα που θα ταίριαζε καλύτερα με το νέο στόχο της γλώσσας: Java.

Αν και η Java μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πολλά άλλα πράγματα, το Web εξυπηρετούσε ως την αναγκαία βιτρίνα. Όταν η γλώσσα επικράτησε, Θα έπρεπε κάποιος να ζει σε απόλυτη στρατιωτική απομόνωση ή να βρίσκεται σε μακροχρόνια τροχιά γύρω από τη Γη για να μην έχει ακούσει ποτέ για τη Java. Υπάρχουν οκτώ σημαντικά ορόσημα σχετικά με τη γλώσσα Java:

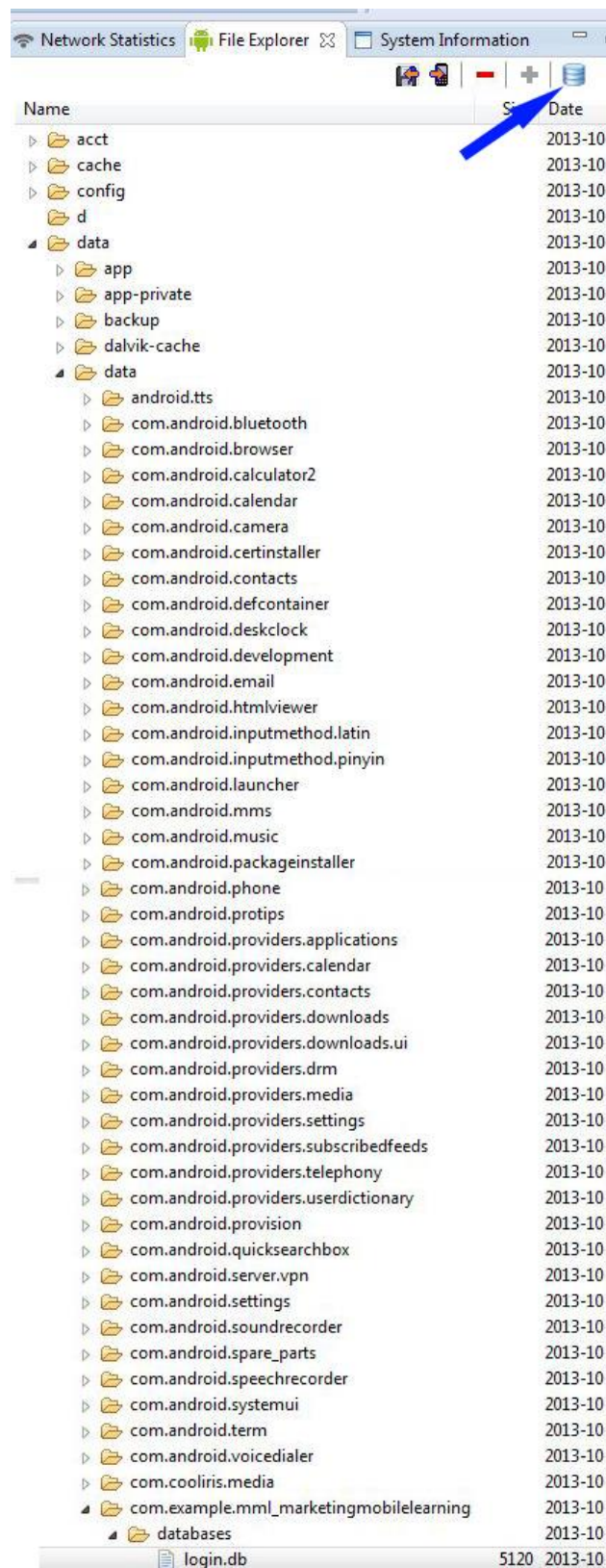
- **Φθινόπωρο 1995:** Java 1.0 — Η αρχική έκδοση
- **Άνοιξη 1997:** Java 1.1 — Μία αναβάθμιση στη γλώσσα, η οποία βελτίωνε την υποστήριξη για γραφικές διεπαφές χρήστη
- **Καλοκαίρι 1998:** Java 2 version 1.2 — Μία πολύ πιο σημαντική κυκλοφορία, η οποία προσδιόριζε τη Java σαν μία γλώσσα προγραμματισμού γενικής χρήσης
- **Φθινόπωρο 2000:** Java 2 version 1.3 — Μία έκδοση που υποστήριζε βελτιωμένα πολυμέσα
- **Άνοιξη 2002:** Java 2 version 1.4 — Μία αναβάθμιση που επέκτεινε την υποστήριξη για το Internet, δυνατότητες XML και επεξεργασία κειμένου
- **Άνοιξη 2004:** Java 2 version 5 — Μία κυκλοφορία που προσέφερε μεγαλύτερη αξιοπιστία και αυτόματη μετατροπή δεδομένων
- **Χειμώνας 2006:** Java 6 — Μία αναβάθμιση με μία ενσωματωμένη βάση δεδομένων και υποστήριξη για υπηρεσίες web
- **Καλοκαίρι 2011:** Java 7 — Η τρέχουσα έκδοση, η οποία προσθέτει νέες βελτιώσεις στον πυρήνα της γλώσσας, στη διαχείριση της μνήμης και τη γραφική διεπαφή Nimbus.

(Rogers Cadenhead, 2012)

3.5 ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΕ

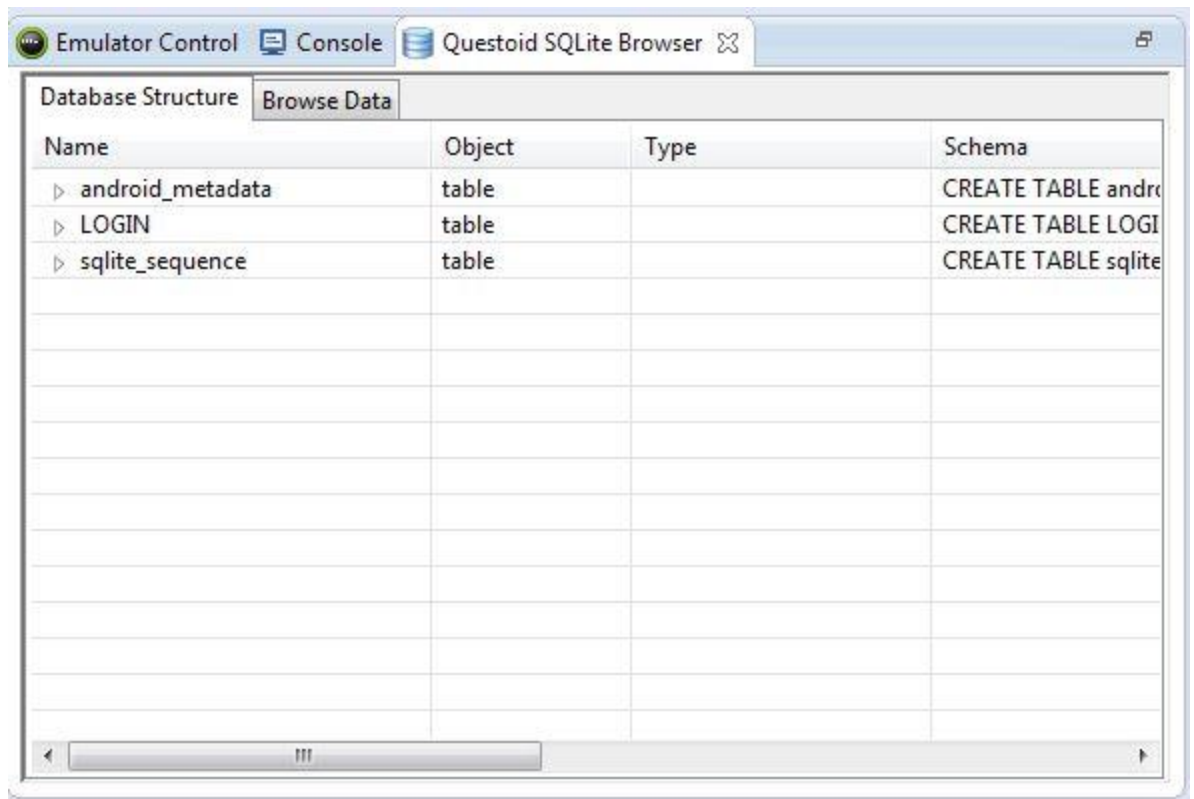
Η βάση δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε για την εφαρμογή είναι τύπου SQLite. Το SQLite είναι μία βιβλιοθήκη λογισμικού, η οποία εφαρμόζει μία αυτοδύναμη χωρίς server, με μηδενική διαμόρφωση. Το SQLite είναι η πιο διαδεδομένη αναπτυγμένη πηχινή βάσεων SQL στον κόσμο. Στην παρακάτω εικόνα5.- φαίνεται η βάση SQLite της εφαρμογής MML (Marketing Mobile Learning) μέσα από το DDMS του Eclipse. Για να μπορέσει κάποιος να προσπελάσει τα στοιχεία της βάσης πρέπει πρώτα απ' όλα να κάνει debug στην εφαρμογή. Έπειτα από το DDMS του Eclipse να επιλέξει από την καρτέλα "Devices" να επιλέξει την virtual device στην

οποία έχει γίνει debug η εφαρμογή. Στη συνέχεια από την καρτέλα "file explorer" πρέπει να ακολουθήσει το ακόλουθο path: data, data, com.example.mml_marketingmobilelearning, databases και πλέον εμφανίζεται η βάση δεδομένων ονόματι "login.db". Για να εισέλθει κάποιος στη βάση δεδομένων τότε πρέπει να πατήσει στο εικονίδιο που δείχνει το μπλε βέλος της εικονας 3.3



Εικόνα 3-4 Βάση που χρησιμοποιήθηκε

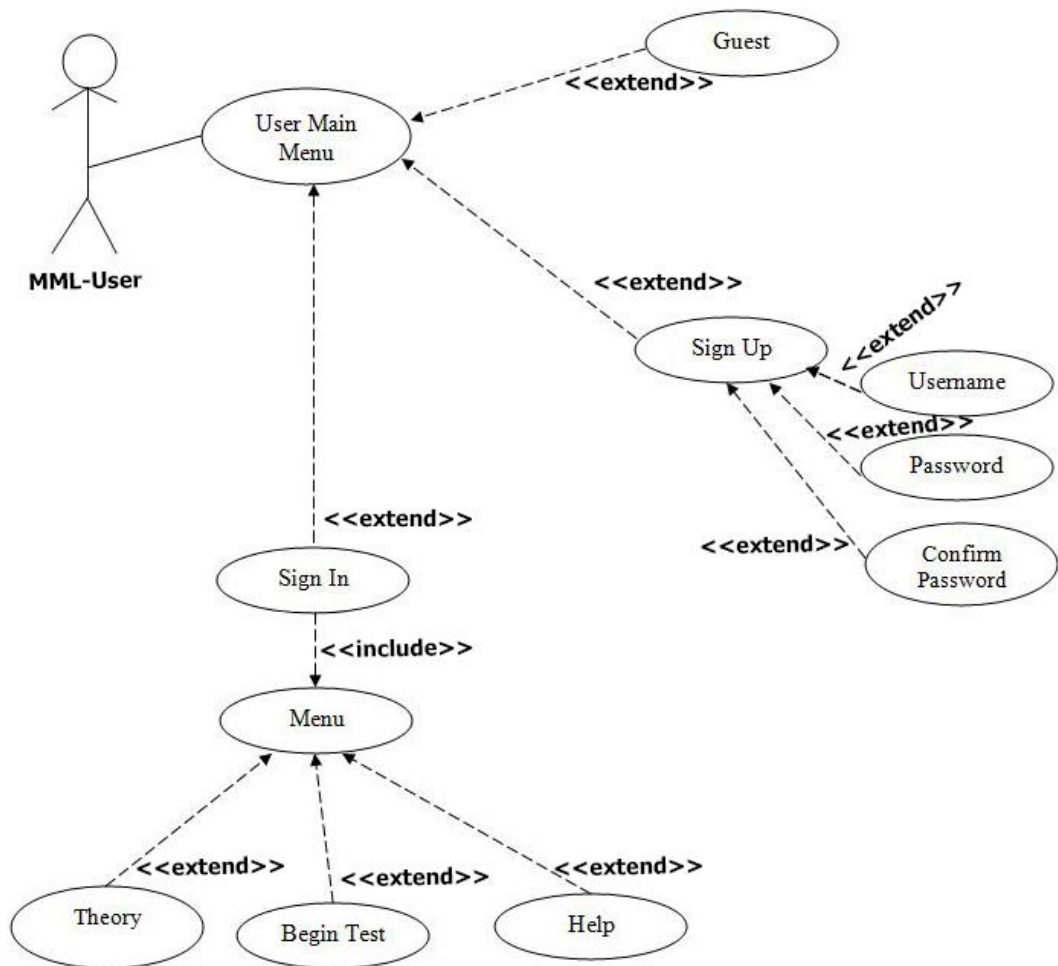
Πατώντας πλέον πάνω στο "login.db" πλέον εμφανίζεται η δομή της βάσης δεδομένων στην καρτέλα "Questoid SQLite Browser" της εφαρμογής MML-Marketing Mobile Learning, όπως εμφανίζεται στην παρακάτω εικόνα 3.4.



Εικόνα 3-5 Εμφάνιση της βάσης δεδομένων μέσα από το Questoid SQLite Browser

3.6 UML ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

3.6.1 Διάγραμμα περίπτωσης χρήσης

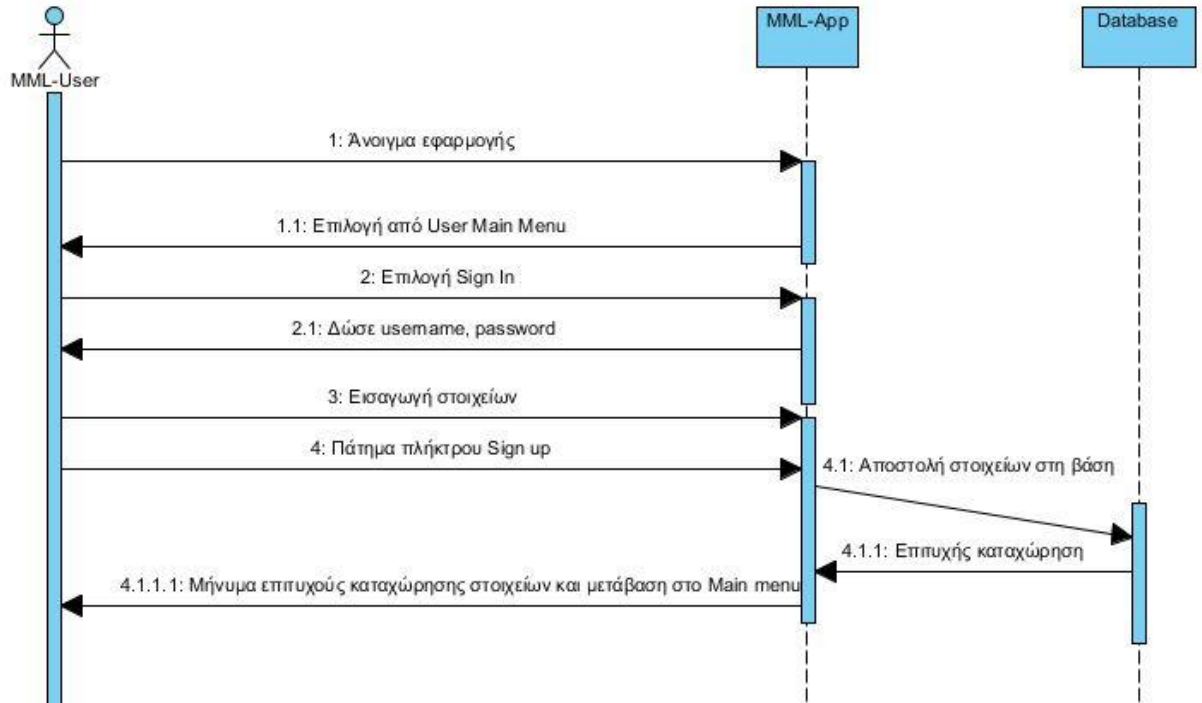


3.6.2 Διαγράμματα σειράς

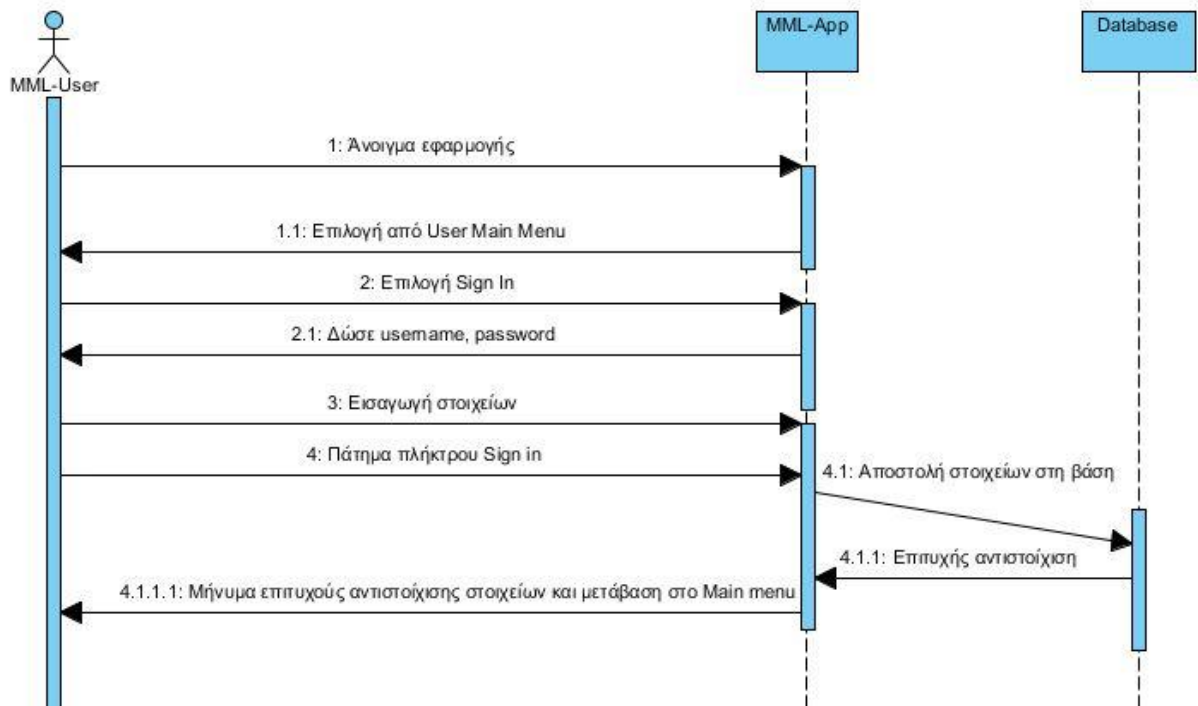
3.6.2.1 Διάγραμμα σειράς χρήστη Guest



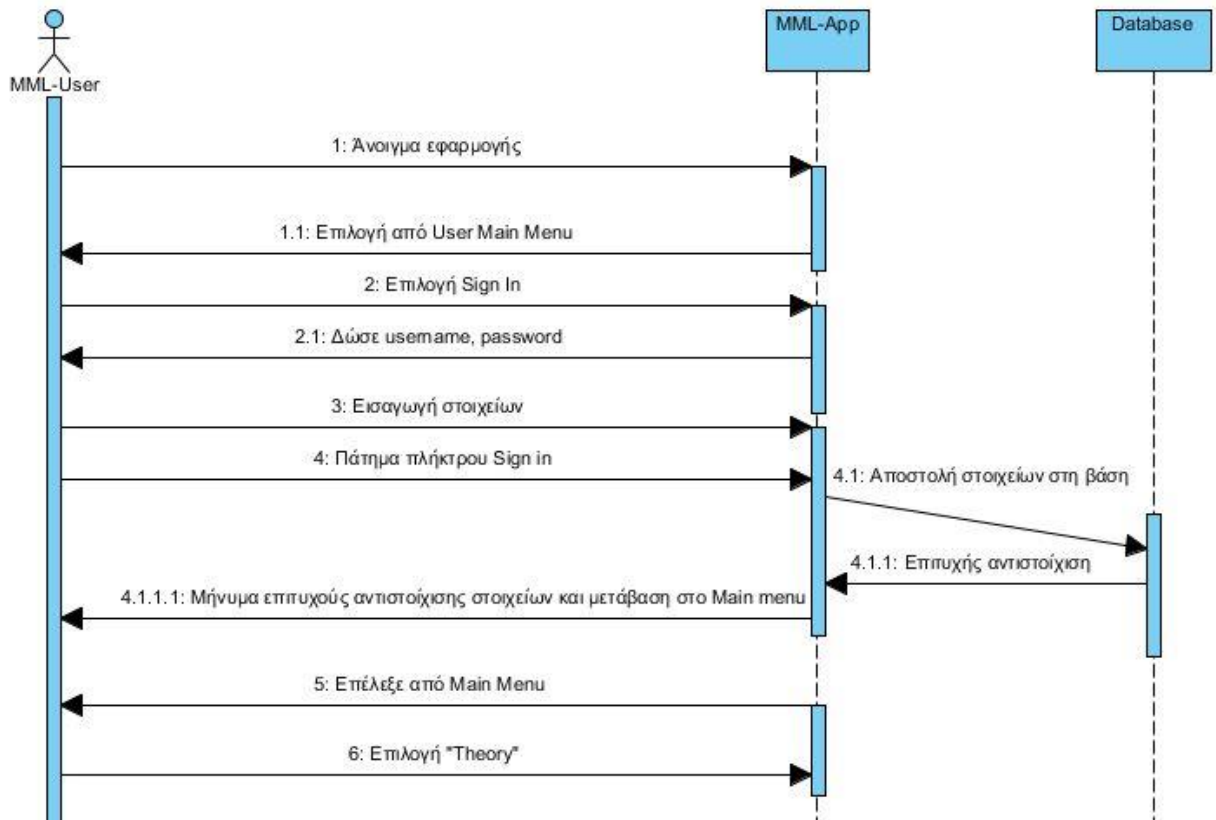
3.6.2.2 Διάγραμμα σειράς "Sign Up"



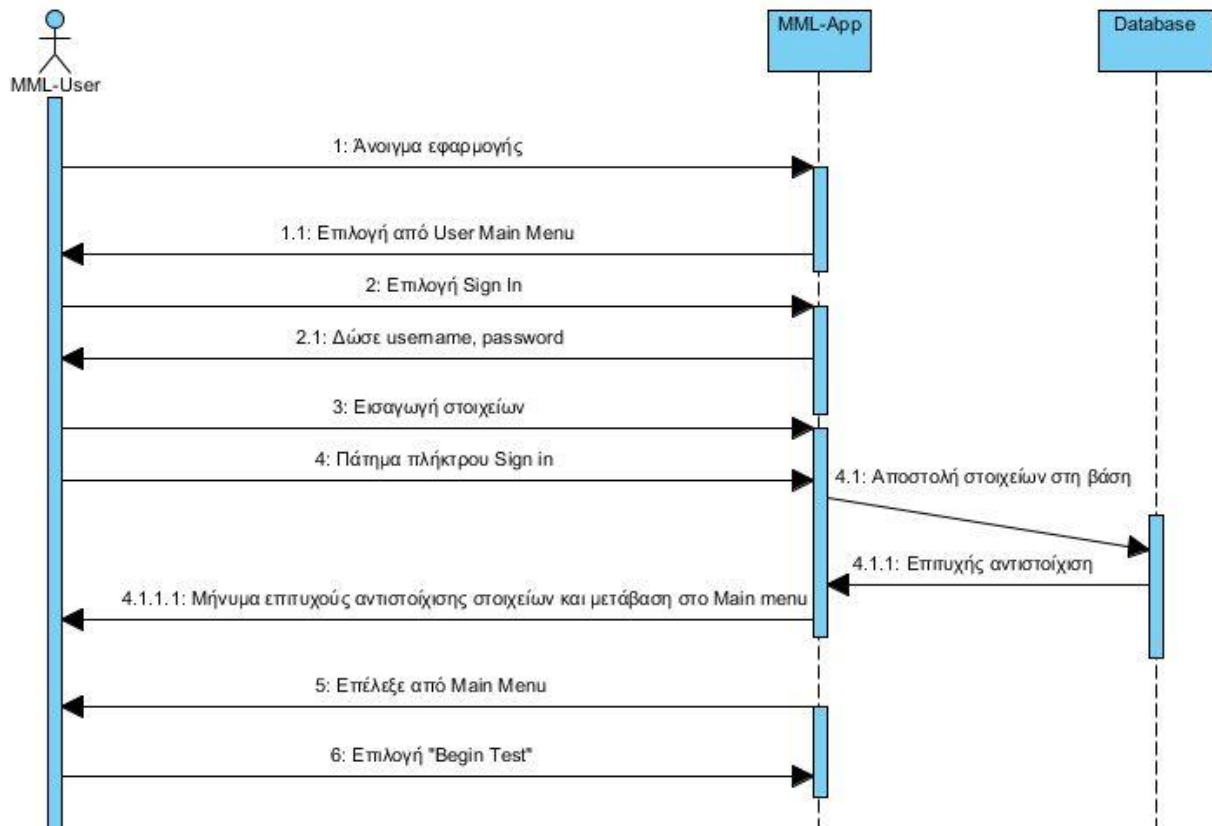
3.6.2.3 Διάγραμμα σειράς "Sign In"



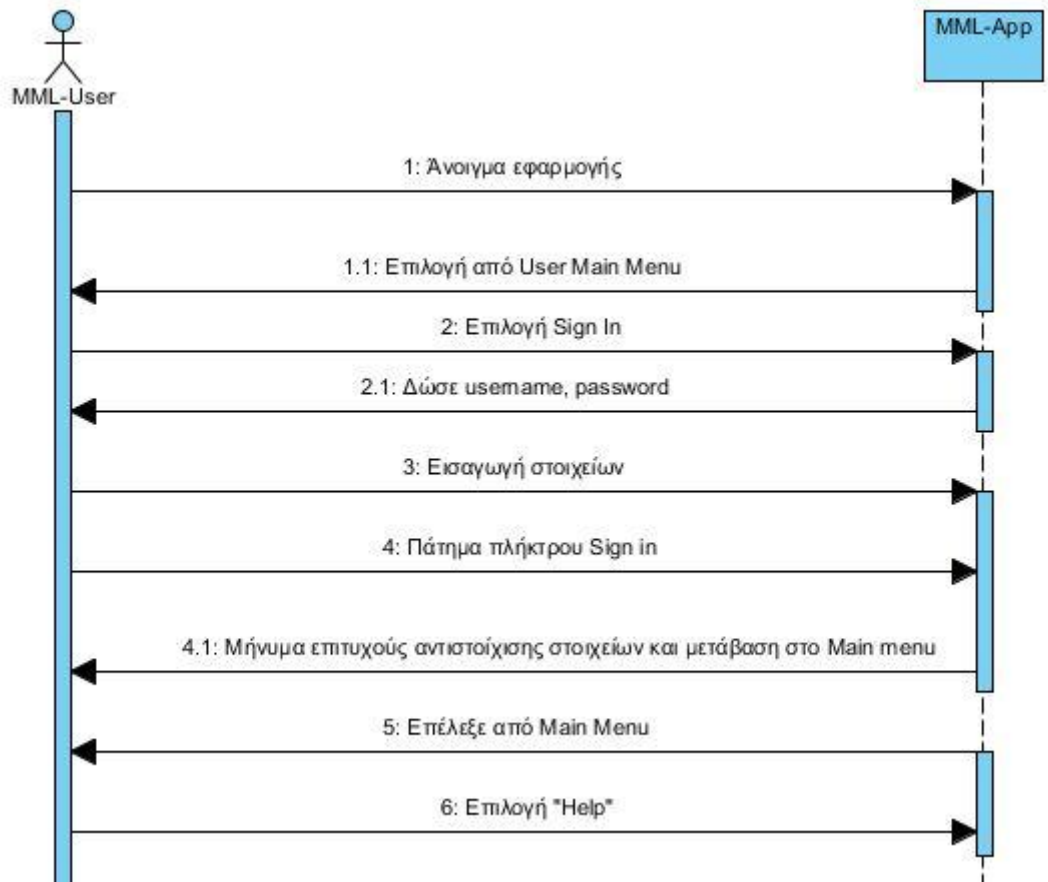
3.6.2.4 Διάγραμμα σειράς "Theory"



3.6.2.5 Διάγραμμα σειράς "Begin Test"

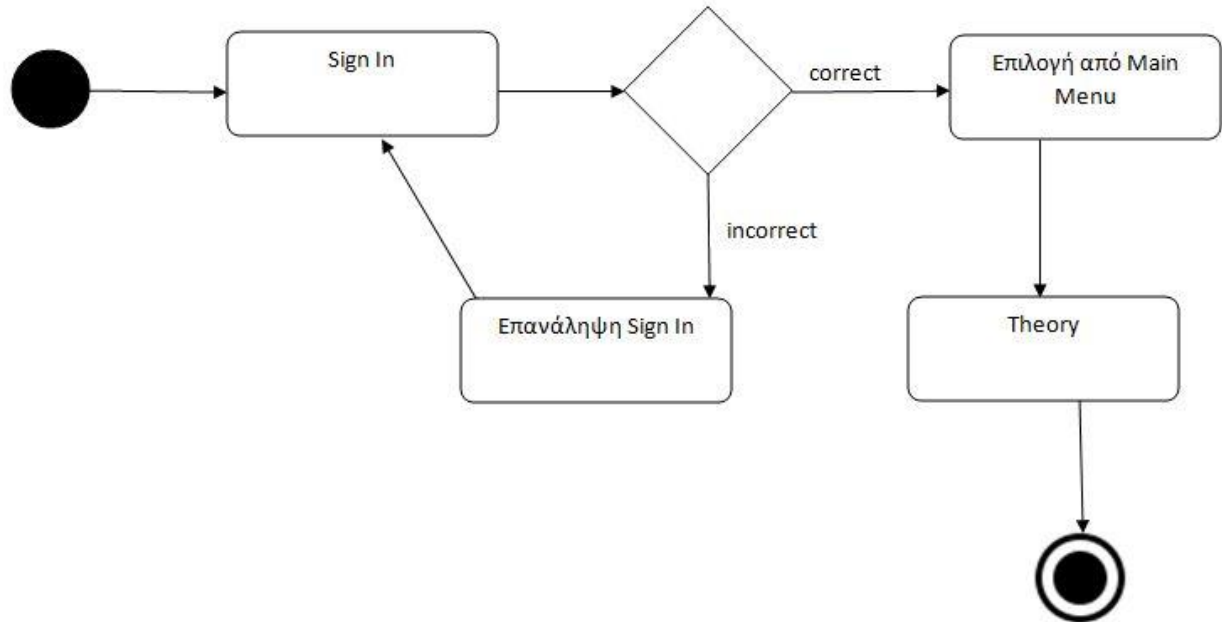


3.6.2.6 Διάγραμμα σειράς "Help"

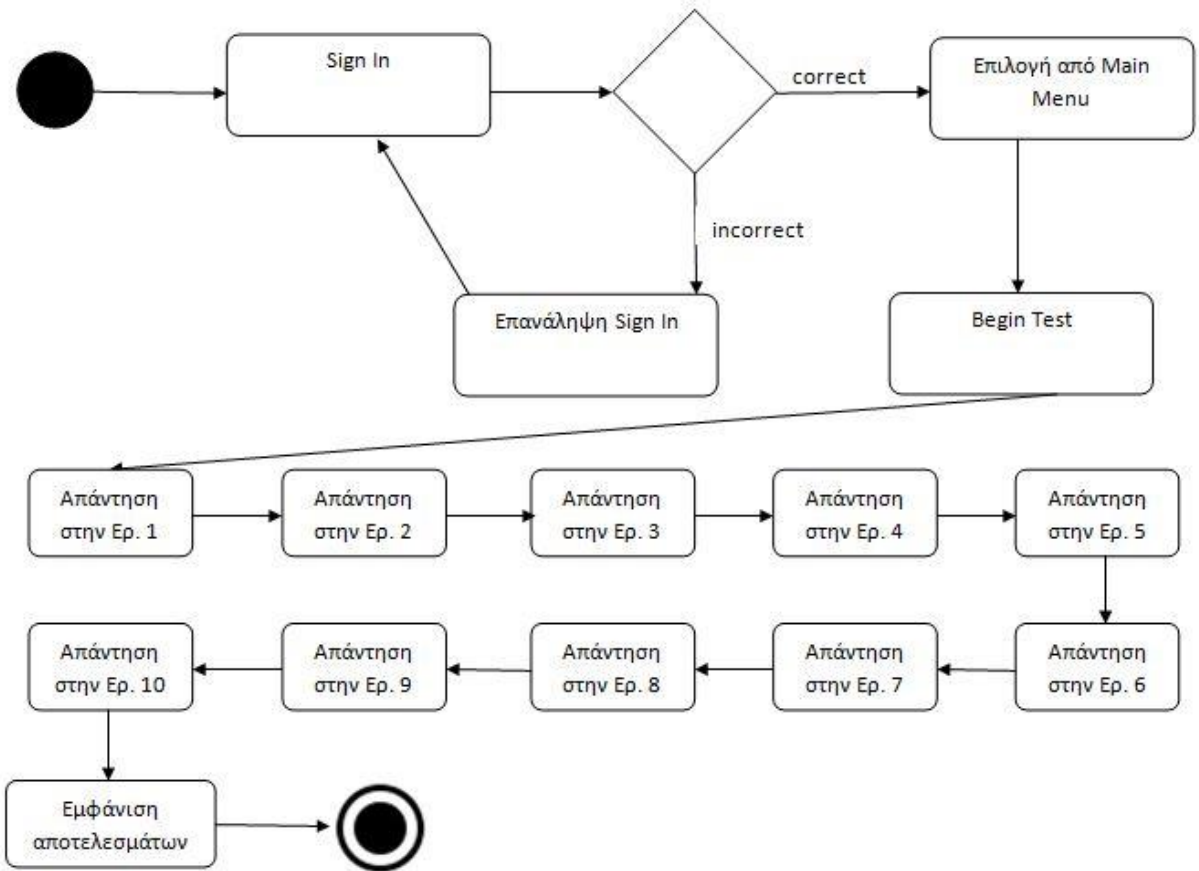


3.6.3 Διαγράμματα δραστηριοτήτων

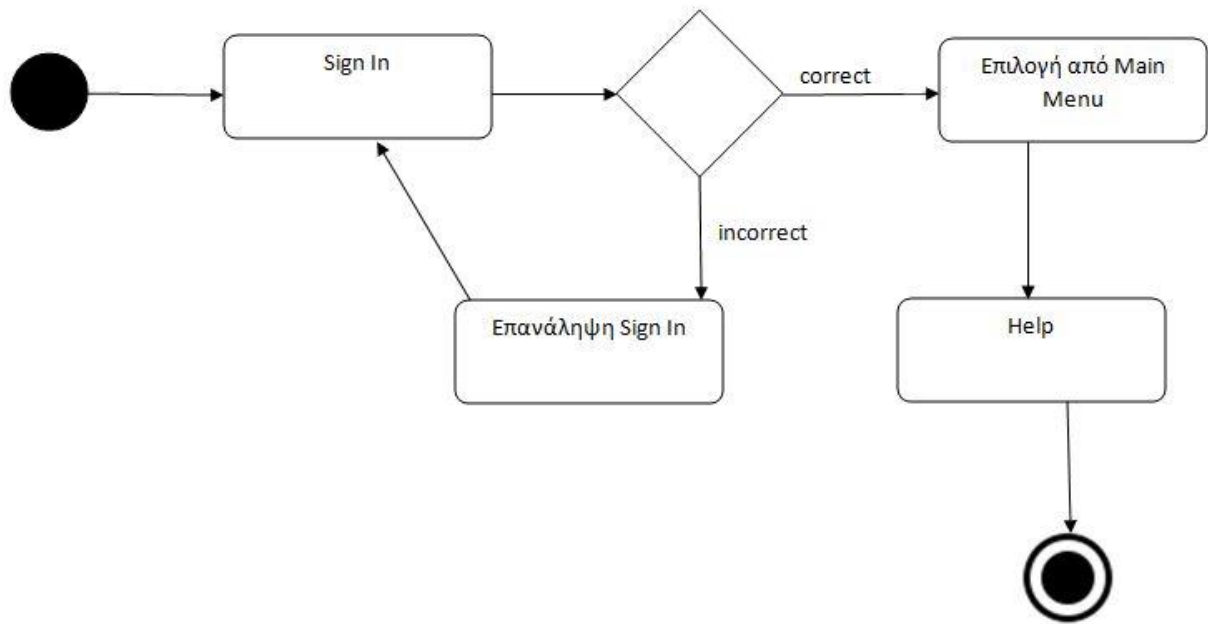
3.6.3.1 Διάγραμμα δραστηριότητας "Theory"



3.6.3.2 Διάγραμμα δραστηριότητας "Begin Test"



3.6.3.3 Διάγραμμα δραστηριότητας "Help"



3.7 ΤΜΗΜΑΤΑ ΚΩΔΙΚΑ ΤΩΝ ACTIVITIES

3.7.1 Κώδικας Java IntroPage

```

package com.example.mml_marketingmobilelearning;

import java.util.Timer;
import java.util.TimerTask;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;

public class IntroPage extends MainActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.intropage);

        /* Στην πρώτη οθόνη με το παρακάτω κώδικα, επιτυγχάνεται η παραμονή σε
        αυτήν την σελίδα και η μετάβαση στην επόμενη δραστηριότητα σε 5
        δευτερόλεπτα και μετάβαση στην LoginActivity */

        /*      */
        Timer timer = new Timer();
        timer.schedule(new TimerTask() {

            public void run() {

                startActivity(new Intent(IntroPage.this, LoginActivity.class));
                IntroPage.this.finish();

            }

        }, 5000);
    }
}

```

3.7.2 Κώδικας xml ερωτήσεων

Στο παρακάτω τμήμα κώδικα εμφανίζεται ο XML κώδικας της ερώτησης 1.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<ScrollView

```

```
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"  
android:id="@+id/scroll"  
android:layout_width="fill_parent"  
android:layout_height="wrap_content">
```

```
<LinearLayout
```

```
android:orientation="vertical"  
android:layout_width="fill_parent"  
android:layout_height="fill_parent"  
android:background="@drawable/bkgrnd"
```

```
>
```

```
<TextView
```

```
android:layout_width="fill_parent"  
android:layout_height="wrap_content"  
android:gravity="center"  
android:textSize="18sp"  
android:textColor="@color/MainTitleColor"  
android:background="@color/MainTitleBgColor"  
android:text="@string/app_title" />
```

```
<TextView
```

```
android:layout_width="fill_parent"  
android:layout_height="wrap_content"  
android:gravity="center"  
android:textSize="27sp"  
android:textColor="@color/MainTitleColor"  
android:background="@color/MainMenuSecondTextViewBg"  
android:text="1. What is marketing?" />
```

```
<RadioGroup
    android:id="@+id/radioQuestions"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content" >

    <RadioButton
        android:id="@+id/radio11"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Identifying and satisfying consumer needs and
wants."
        android:textColor="@color/MainTitleColor"
        android:checked="true" />

    <RadioButton
        android:id="@+id/radio12"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textColor="@color/MainTitleColor"
        android:text="Selling as many products as possible." />

    <RadioButton
        android:id="@+id/radio13"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textColor="@color/MainTitleColor"
        android:text="Buying as many products as you can." />

</RadioGroup>
```

<ImageButton

```

    android:id="@+id/btn1"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="95dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:src="@drawable/qnextbtn"
        android:background="@null"
    android:padding="20dp"
    android:gravity="center"/>

```

<TableLayout

```

    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:shrinkColumns="*"
    android:background="@null">
    android:stretchColumns="*"

```

<TableRow

```

    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:gravity="center_horizontal">

```

<ImageButton

```

    android:id="@+id/btnt1"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="95dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:src="@drawable/qtheorybtn"
        android:onClick="onClickq1"
    android:background="@null"
    android:padding="20dp"
    android:gravity="center"/>

```

```

<ImageButton
    android:id="@+id/btnm1"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="95dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:src="@drawable/qmenubtn"
        android:onClick="onClickq1"
    android:background="@null"
    android:padding="20dp"
    android:gravity="center"/>
</TableRow>
</TableLayout>

</LinearLayout>

</ScrollView>

```

Μελετώντας τον παραπάνω xml κώδικα παρατηρούνται τα εξής:

- Όλα τα στοιχεία βρίσκονται μέσα σε ScrollView.
- Μέσα στο ScrollView υπάρχει καθορισμένη διάταξη LinearLayout.
- Αμέσως μετά βρίσκεται ένα TextView το οποίο εμφανίζει τον τίτλο της εφαρμογής (-1- Εικόνα 3.6).
- Το αμέσως επόμενο TextView είναι αυτό το οποίο εμφανίζει την ερώτηση (-2- Εικόνα 3.6).
- Έπειτα εμφανίζεται ένα RadioGroup με 3 RadioButtons τα οποία αποτελούν τις πιθανές απαντήσεις της εφαρμογής MML (-3- Εικόνα 3.6).
- Πιο κάτω εμφανίζεται ένα ImageButton "Next" το οποίο μεταβαίνει τον χρήστη στην επόμενη ερώτηση (-4- Εικόνα 3.6).
- Τέλος τα αμέσως επόμενα 2 ImageButtons βρίσκονται μέσα σε ένα TableLayout και εμφανίζουν το κουμπί μετάβασης στη θεωρία της εφαρμογής και το κουμπί μετάβασης στο Main Menu (-5- Εικόνα 3.6).



Εικόνα 3.6 - Προεπισκόπηση πρώτης ερώτησης

3.7.3 Κώδικας JAVA ερωτήσεων

Ο πιο κάτω κώδικας εμφανίζει τον κώδικα της κλάσης Question1.java. Επεξήγηση του κώδικα θα γίνεται με σχόλια μέσα σε αυτόν.

```
package com.example.mml_marketingmobilelearning;
```

```
import android.content.Intent;
```

```
import android.content.SharedPreferences;
```

```
import android.content.SharedPreferences.Editor;
```

```
import android.os.Bundle;
```

```
import android.preference.PreferenceManager;
```



```

import android.view.View;
import android.view.View.OnClickListener;
import android.widget.ImageButton;
import android.widget.RadioButton;

public class Question1 extends MainActivity {

    RadioButton radio11Button;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        /* σύνδεση με το question1.xml */
        setContentView(R.layout.question1);

        /* ορισμός του RadioButton το οποίο περιέχει τη σωστή
        απάντηση */
        radio11Button = (RadioButton)findViewById(R.id.radio11);
        /* ορισμός του κουμπιού μετάβασης στην επόμενη ερώτηση */
        ImageButton button1 = (ImageButton)findViewById(R.id.btn1);

        /* η αποστολή στοιχείων από την μία activity στην άλλη γίνεται με τη
        μέθοδο SharedPreferences */
        final SharedPreferences app_preferences =
        PreferenceManager.getDefaultSharedPreferences(this);

        button1.setOnClickListener(new OnClickListener(){
            public void onClick(View v){

```

```

        Editor editor = app_preferences.edit();

        if (radio11Button.isChecked()){
            editor.putInt("answer_value", 1);
        } else {
            editor.putInt("answer_value", 0);
        }
        editor.commit();

        Intent i = new Intent(Question1.this, Question2.class);
        startActivity(i);
        Question1.this.finish();
    }
});
}

```

/ Μέθοδος onClick η οποία κάνει μετάβαση το χρήστη στη θεωρία και το Main Menu πατώντας το αντίστοιχο ImageButton */*

```

    public void onClickq1(View v) {
        final int id = v.getId();
        switch (id) {
            case R.id.btnt1:
                startActivity(new Intent(Question1.this, TheoryActivity.class));
                break;
            case R.id.btnm1:
                startActivity(new Intent(Question1.this,
                    MainMenuActivity.class));
                break;
        }
    }

```

```
        }  
    }  
  
}
```

Παρόμοιος κώδικας κρύβεται πίσω από κάθε ερώτηση της εφαρμογής MML. Ο κώδικας ποικίλλει ανάλογα την σωστή απάντηση της κάθε ερώτησης και των δεδομένων που στέλνονται με το SharedPreferences.

3.7.4 Κώδικας Java για την εμφάνιση της θεωρίας

```

package com.example.mml_marketingmobilelearning;

import java.io.DataInputStream;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.util.Log;
import android.view.Menu;
import android.widget.TextView;

public class TheoryActivity extends Activity {

    private static final String DEBUG_TAG = null;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.theory);

        /* Άνοιγμα του αρχείου theory.txt το οποίο βρίσκεται μέσα
στο φάκελο "raw" με (try catch) */
        InputStream iFile = getResources().openRawResource(R.raw.theory);
        try {
            TextView theoryText = findViewById(R.id.TextView_TheoryText);
            String strFile = inputStreamToString(iFile);
            theoryText.setText(strFile);
        } catch (Exception e) {
            Log.e(DEBUG_TAG, "InputStreamToString failure", e);
        }
    }

    /* Διάβασμα του περιεχομένου του αρχείου με StringBuffer */
    @SuppressWarnings("deprecation")
    public String inputStreamToString(InputStream is) throws
IOException {
        StringBuffer sBuffer = new StringBuffer();
        DataInputStream dataIO = new DataInputStream(is);
        String strLine = null;

        while ((strLine = dataIO.readLine()) != null) {
            sBuffer.append(strLine + "\n");
        }

        dataIO.close();
        is.close();

        return sBuffer.toString();
    }
}

```

(Lauren Darcey, Shane Conder, 2012)

3.7.5 Κώδικας XML για την εμφάνιση της θεωρίας

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    >
    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:gravity="center"
        android:textSize="18sp"
        android:textColor="@color/MainTitleColor"
        android:background="@color/MainTitleBgColor"
        android:text="@string/app_title" />

    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:gravity="center"
        android:textSize="27sp"
        android:textColor="@color/MainTitleColor"
        android:background="@color/MainMenuSecondTextViewBg"
        android:text="Theory" />

    <TextView
        android:id="@+id/TextView_TheoryText"
        android:textColor="@color/MainMenuTextCoLor"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:autoLink="all"
        android:isScrollContainer="true"
        android:textStyle="italic"
        android:drawablePadding="@dimen/theory_textDrawablePadding"
        android:textColorLink="@color/colorLink"
        android:linksClickable="true"
        android:fadingEdgeLength="@dimen/theory_textFading"
        android:fadingEdge="vertical"
        android:scrollbars="vertical"
        android:padding="@dimen/theory_textPadding"
        android:textSize="@dimen/theory_textSize"
        android:scrollbarStyle="outsideOverlay"
        android:bufferType="spannable"></TextView>

</LinearLayout>
```

Μελετώντας τον παραπάνω xml κώδικα παρατηρούνται τα εξής:

- Όλα τα στοιχεία βρίσκονται μέσα σε ScrollView.

- Μέσα στο ScrollView υπάρχει καθορισμένη διάταξη LinearLayout.
- Αμέσως μετά βρίσκεται ένα TextView το οποίο εμφανίζει τον τίτλο της εφαρμογής (-1- Εικόνα 3.5).
- Το αμέσως επόμενο TextView είναι αυτό το οποίο εμφανίζει το όνομα της καρτέλας. Στην προκειμένη περίπτωση εμφανίζει το όνομα "Theory".
- Τέλος εμφανίζεται ένα TextView με id "*TextView_TheoryText*" μέσα στο οποίο εμφανίζεται το κείμενο της θεωρίας που βρίσκεται μέσα στο theory.txt αρχείο.

3.7.6 Κώδικας Java εμφάνισης του Main Menu

```

package com.example.mml_marketingmobilelearning;

import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.Menu;
import android.view.View;

public class MainMenuActivity extends Activity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main_menu);
    }

    /* Σε κατάσταση onClick γίνεται μετάβαση στη συγκεκριμένη activity */

    public void onClickMainMenu(View v) {
        final int id = v.getId();
        switch (id) {
            case R.id.menuButton1:
                /* Αν πατηθεί το menuButton1 τότε μετάβαση από την MainMenuActivity
                στην TheoryActivity */
                startActivity(new Intent(MainMenuActivity.this,
                TheoryActivity.class));
                break;
            case R.id.menuButton2:
                /* Αν πατηθεί το menuButton2 τότε μετάβαση από την MainMenuActivity
                στην Question1 */
                startActivity(new Intent(MainMenuActivity.this,
                Question1.class));
                break;
            case R.id.menuButton3:
                /* Αν πατηθεί το menuButton2 τότε μετάβαση από την MainMenuActivity
                στην HelpActivity */
                startActivity(new Intent(MainMenuActivity.this,
                HelpActivity.class));
                break;
        }
    }
}

```

3.7.7 Κώδικας XML εμφάνισης του Main Menu

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<ScrollView
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:id="@+id/scroll"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content">
<LinearLayout
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:background="@drawable/bkgrnd"
    >

    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:gravity="center"
        android:textSize="18sp"
        android:textColor="@color/MainTitleColor"
        android:background="@color/MainTitleBgColor"
        android:text="@string/app_title" />
    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:gravity="center"
        android:textSize="27sp"
        android:textColor="@color/MainTitleColor"
        android:background="@color/MainMenuSecondTextViewBg"
        android:text="@string/menu_title" />

    <TableLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:shrinkColumns="*"
        android:stretchColumns="*"
        android:background="@null">

        <TableRow
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_width="fill_parent"
            android:gravity="center_horizontal">

            <ImageButton
                android:id="@+id/menuButton1"
                android:layout_width="172dp"
                android:layout_height="164dp"
                android:layout_gravity="center"
                android:src="@drawable/theorybtn"
                android:onClick="onClickMainMenu"
                android:background="@null"
                android:padding="20dip"
                android:gravity="center"/>

            <ImageButton
                android:id="@+id/menuButton2"
                android:layout_width="172dp"

```



```

        android:layout_height="164dp"
        android:layout_gravity="center"
        android:src="@drawable/begintestbtn"
        android:onClick="onClickMainMenu"
        android:background="@null"
        android:padding="20dp"
        android:gravity="center"/>
</TableRow>

<TableRow
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:gravity="center_horizontal">

    <ImageButton
        android:id="@+id/menuButton3"
        android:layout_width="172dp"
        android:layout_height="164dp"
        android:layout_gravity="center"
        android:src="@drawable/helpbtn"
        android:onClick="onClickMainMenu"
        android:background="@null"
        android:padding="20dp"
        android:gravity="center"/>

</TableRow>

<TableRow
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:gravity="center_horizontal">

    <ImageView
        android:id="@+id/Logo"
        android:layout_width="201dp"
        android:layout_gravity="center"
        android:background="@null"
        android:layout_height="match_parent"
        android:src="@drawable/Logo" />

</TableRow>

</TableLayout>

</LinearLayout>
</ScrollView>

```

Μελετώντας τον παραπάνω xml κώδικα παρατηρούνται τα εξής:

- Όλα τα στοιχεία βρίσκονται μέσα σε ScrollView.
- Μέσα στο ScrollView υπάρχει καθορισμένη διάταξη LinearLayout.
- Αμέσως μετά βρίσκεται ένα TextView το οποίο εμφανίζει τον τίτλο της εφαρμογής.
- Το αμέσως επόμενο TextView είναι αυτό το οποίο εμφανίζει τον τίτλο της καρτέλας στην προκειμένη περίπτωση εμφανίζεται το "MAIN MENU".

- Έπειτα εμφανίζεται ένα `TableLayout` μέσα στο οποίο εμφανίζονται οι 3 διαθέσιμες επιλογές του `Main Menu`.
- Τέλος εμφανίζεται ένα `ImageView` το οποίο απεικονίζει το `logo` της εφαρμογής.

4 Συμπεράσματα

Ολοκληρώνοντας την βιβλιογραφική έρευνα μου πάνω στο e-learning και το mobile learning καθώς και την ολοκλήρωση της εφαρμογής MML-Marketing Mobile Learning, προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα. Πρώτα απ' όλα προκύπτει ότι ο κλάδος του mobile learning είναι ακόμα στο στάδιο της ανάπτυξης και υπάρχει προσοδοφόρο έδαφος για επενδύσεις από τις εταιρείες και τους οργανισμούς. Επίσης είναι ένας κλάδος όπου η καινοτομία αποτελεί βασικό συστατικό για την επέκτασή του και την διαχρονική βελτίωση του. Εύκολα αντιλαμβάνεται κανείς ότι ο κορεσμός θα αργήσει να έρθει σε αυτόν τον κλάδο καθώς μέρα με τη μέρα όλο και περισσότερα πανεπιστήμια και άλλοι οργανισμοί επενδύουν στην εκπαίδευση του κοινού τους μέσω του συγκεκριμένου μοντέλου εκπαίδευσης. Όσον αφορά την εφαρμογή MML-Marketing Mobile Learning, το κύριο συμπέρασμα που βγαίνει είναι ότι η εφαρμογή προσφέρει μεν την δυνατότητα στον χρήστη να ελέγξει αποτελεσματικά και άμεσα το επίπεδο των γνώσεών του στο marketing μέσω των απαντήσεων του στις συγκεκριμένες ερωτήσεις αλλά δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως η καλύτερη και πιο αποτελεσματική εφαρμογή στον τομέα του marketing καθώς και του Business learning γενικότερα καθώς λείπουν από την εφαρμογή κάποια συγκεκριμένα στοιχεία λειτουργικότητας. Όλα αυτά τα οποία θα απογειώσουν την εφαρμογή και θα την κάνουν νούμερο 1 στον τομέα της καθώς έχει το απαραίτητο υπόβαθρο να γίνει, παρουσιάζονται στο επόμενο κεφάλαιο με όνομα "Μελλοντικές επεκτάσεις".

5 Μελλοντικές επεκτάσεις

Η εφαρμογή MML (Marketing Mobile Learning) χρειάζεται κάποιες βελτιώσεις ώστε να εξελιχθεί και να είναι ανταγωνιστική σε σχέση με τις άλλες παρόμοιες που βρίσκονται στο Google Play. Οι βελτιώσεις που πρέπει να γίνουν στην εφαρμογή είναι οι εξής:

- Πρώτα απ' όλα θα πρέπει να εξελιχθεί η υπάρχουσα βάση δεδομένων της εφαρμογής. Πιο συγκεκριμένα να υπάρχει μία βάση η οποία θα κρατάει ημερολογιακά τις επιδόσεις του χρήστη ώστε να παρουσιάζονται στο χρήστη κάποια στοιχεία σχετικά με την απόδοσή του στα test της εφαρμογής.
- Μία σημαντική βελτίωση της εφαρμογής η οποία θα απλουστεύσει κατά πολύ την διαχείρισή της από τον administrator, είναι η διαδικτυακή ενημέρωση των περιεχομένων των test. Αυτό σημαίνει ότι όταν πρόκειται αποκλειστικά για ανανέωση του περιεχομένου των test, δεν θα χρειάζεται να γίνει ενημέρωση ολόκληρης της εφαρμογής.
- Επίσης απαραίτητο είναι να γίνουν και test διαβαθμισμένης κλίμακας ανάλογα με το επίπεδο του χρήστη. Αυτό θα βοηθήσει κατά πολύ την ανταγωνιστικότητα της εφαρμογής καθώς θα απευθύνεται στους χρήστες πιο εξειδικευμένα.
- Κάτι πολύ σημαντικό είναι να δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να δημιουργεί τα δικά του Marketing Plans καθώς και η ασύγχρονη παροχή συμβουλών από ειδικούς Marketing.
- Στοιχεία καινοτομίας θα έδινε στην εφαρμογή, η δυνατότητα ο χρήστης να μπορεί να δημιουργεί τα δικά του test και να επιλέγει αυτός σε ποιους χρήστες θα είναι ορατό. Αυτό κάλλιστα θα μπορούσε να συμβεί στο πλαίσιο εκπαίδευσης εργαζομένων σε κάποια εταιρεία.
- Κάτι που επίσης θα έδινε άλλη αξία στην εφαρμογή, θα ήταν η εισαγωγή δυνατότητας αλληλεπίδρασης με στοιχεία από λογαριασμούς σε social media και κυρίως στο linked in. Πιο συγκεκριμένα στην εφαρμογή θα επιτρέπεται η είσοδος σε χρήστες χωρίς να κάνουν εγγραφή στη βάση δεδομένων της εφαρμογής βάζοντας σε αντίστοιχο πεδίο το username του στο linked in.

6 Βιβλιογραφία

- George Katsionis & Maria Virvou (2008), Personalised e-learning through an Educational Virtual Reality Game using Web Services, Department of Informatics, University of Piraeus, 80 Karaoli & Dimitriou Str., 18534 Piraeus, Greece
- Laouris Yiannis & Eteokleous Nikleia, We need an educationally relevant definition of Mobile Learning. Cape Town : 4th World conference on mLearning, 2005.
- Agah Tugrul & Korucu, Ayse Alkan, Differences between m-learning (mobile learning) and e-learning, basic terminology and usage of m-learning in education, WCES-2011
- Fezile Ozdamli & Nadire Cavus, Basic elements and characteristics of mobile learning. WCETR 2011.
- Dr. Mohamed Ally 2009, Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training, Chapter 1. Current State of Mobile Learning John Traxler, Published by AU Press, Athabasca university.
- D. Randy Garrison (2011), E-Learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice, Εκδόσεις: Routledge
- William Horton (2011), e-Learning by Design (second edition), Εκδόσεις: Pfeiffer
- Norbert Pachler, Ben Bachmair, John Cook (2010), Mobile Learning: Structures, Agency, Practices, Εκδόσεις: Springer Science + Business Media.
- Paul Deitel, Harvey Deitel (2010), Java προγραμματισμός (όγδοη έκδοση), Εκδόσεις: Μ. Γκιούρδας.
- Rogers Cadenhead (2012), Μάθετε την Java7 σε 24 ώρες (6 η έκδοση), Εκδόσεις: Μ. Γκιούρδας.
- Lauren Darcey, Shane Conder (2012), Μάθετε την ανάπτυξη εφαρμογών για το Android σε 24 ώρες, Εκδόσεις: Μ. Γκιούρδας.
- Paul Deitel, Harvey Deitel, Abbey Deitel, Michael Morgano (2012), Android για προγραμματιστές, Εκδόσεις: Μ. Γκιούρδας.
- Lauren Darcey, Shane Conder (2011), Ανάπτυξη εφαρμογών με το Android, Εκδόσεις: Μ. Γκιούρδας.
- Kruse, K. (2002), The benefits and Drawbacks of e-learning, Πηγή από το διαδίκτυο: <http://e-learningguru.com> , Ανακτήθηκε στις 20 Σεπτεμβρίου 2013.
- play.google.com, Υπάρχουσες εφαρμογές m-learning στον ευρύτερο τομέα του Marketing - Learn Advertising & Marketing. Πηγή από το διαδίκτυο: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.marketing> , Ανακτήθηκε στις 3 Οκτωβρίου 2013.
- play.google.com, Υπάρχουσες εφαρμογές m-learning στον ευρύτερο τομέα του Marketing - Marketing Plan. Πηγή από το διαδίκτυο: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.marketingpremium>, Ανακτήθηκε στις 3 Οκτωβρίου 2013.
- play.google.com, Υπάρχουσες εφαρμογές m-learning στον ευρύτερο τομέα του Marketing - Social Media Marketing Plus.

Πηγή από το διαδίκτυο:

https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai_wisdomstorylesson.socialmediamarketingplus, Ανακτήθηκε στις 3 Οκτωβρίου 2013.

- play.google.com, Υπάρχουσες εφαρμογές m-learning στον ευρύτερο τομέα του Marketing - Marketing Plan.

Πηγή από το διαδίκτυο:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.hiddenbrains.MLM.screen>, Ανακτήθηκε στις 3 Οκτωβρίου 2013.

- play.google.com, Υπάρχουσες εφαρμογές m-learning στον ευρύτερο τομέα του Marketing - ADL mLearning Guide.

Πηγή από το διαδίκτυο: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.phonegap.mlearn>, Ανακτήθηκε στις 3 Οκτωβρίου 2013.

- play.google.com, Υπάρχουσες εφαρμογές m-learning στον ευρύτερο τομέα του Marketing - Learning App for Banking.

Πηγή από το διαδίκτυο: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.madhuri.banking>, Ανακτήθηκε στις 3 Οκτωβρίου 2013.

- play.google.com, Υπάρχουσες εφαρμογές m-learning στον ευρύτερο τομέα του Marketing - Sales Management training. MBA.

Πηγή από το διαδίκτυο: <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.intersog.manf008>, Ανακτήθηκε στις 3 Οκτωβρίου 2013.

- play.google.com, Υπάρχουσες εφαρμογές m-learning στον ευρύτερο τομέα του Marketing - Smart Investment Training. MBA.

Πηγή από το διαδίκτυο: <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.intersog.man006a>, Ανακτήθηκε στις 3 Οκτωβρίου 2013.

-play.google.com, Υπάρχουσες εφαρμογές m-learning στον ευρύτερο τομέα του Marketing - Economic Analysis course. MBA

Πηγή από το διαδίκτυο: <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.intersog.manf017a>, Ανακτήθηκε στις 4 Οκτωβρίου 2013.

- play.google.com, Υπάρχουσες εφαρμογές m-learning στον ευρύτερο τομέα του Marketing - Competitive Advantage. MBA

Πηγή από το διαδίκτυο: <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.intersog.manf019a>, Ανακτήθηκε στις 4 Οκτωβρίου 2013.

- play.google.com, Υπάρχουσες εφαρμογές m-learning στον ευρύτερο τομέα του Marketing - Managing Cash Flow course. MBA

Πηγή από το διαδίκτυο: <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.intersog.manf013a>, Ανακτήθηκε στις 4 Οκτωβρίου 2013.

- play.google.com, Υπάρχουσες εφαρμογές m-learning στον ευρύτερο τομέα του Marketing - Cost Data for Management. MBA

Πηγή από το διαδίκτυο: <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.intersog.manf023a>, Ανακτήθηκε στις 4 Οκτωβρίου 2013.

- play.google.com, Υπάρχουσες εφαρμογές m-learning στον ευρύτερο τομέα του Marketing - Fraud Prevention&Control. MBA

Πηγή από το διαδίκτυο: <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.intersog.manf018a>, Ανακτήθηκε στις 4 Οκτωβρίου 2013.

- play.google.com, Υπάρχουσες εφαρμογές m-learning στον ευρύτερο τομέα του Marketing - Internet Marketing Toolkit

Πηγή από το διαδίκτυο:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=net.kgmoney.InternetMarketingToolkit>, Ανακτήθηκε στις 4 Οκτωβρίου 2013.

- play.google.com, Υπάρχουσες εφαρμογές m-learning στον ευρύτερο τομέα του Marketing - YouTube Video Marketing Secret

Πηγή από το διαδίκτυο:

https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai_wisdomstorylesson.youtubemarketingsecret, Ανακτήθηκε στις 4 Οκτωβρίου 2013.

- debian.org, GNU Linux.

Πηγή από το διαδίκτυο:

<http://www.debian.org/releases/stable/s390x/ch01s02.html.el>, Ανακτήθηκε στις 20 Νοεμβρίου 2013.

- techblogon.com (2013), Android Login Registration Screen with SQLite Database Example.

Πηγή από το διαδίκτυο: <http://techblogon.com/android-login-registration-screen-with-sqlite-database-example/#>, Ανακτήθηκε στις 5 Αυγούστου 2013.

- developer.android.com, SharedPreferences.

Πηγή από το διαδίκτυο:

<http://developer.android.com/reference/android/content/SharedPreferences.html>, Ανακτήθηκε στις 2 Αυγούστου 2013.

- upsidelearning.com, Advantages &disadvantages of Mobile Learning.

Πηγή από το διαδίκτυο: <http://www.upsidelearning.com/benefits-applications-mobile-learning.asp>, Ανακτήθηκε στις 2 Σεπτεμβρίου 2013.

- edudemic.com, Advantages &disadvantages of Mobile Learning.

Πηγή από το διαδίκτυο: <http://www.edudemic.com/mobile-learning/>, Ανακτήθηκε στις 2 Σεπτεμβρίου 2013.

- youtube.com, SharedPreferences.

Πηγή από το διαδίκτυο: <http://www.youtube.com/watch?v=OOThNfYv-ul>, Ανακτήθηκε στις 2 Αυγούστου 2013.

- developer.android.com, Timer.

Πηγή από το διαδίκτυο: <http://developer.android.com/reference/java/util/Timer.html>, Ανακτήθηκε στις 2 Αυγούστου 2013.

- developer.android.com, android.database.sqlite.

Πηγή από το διαδίκτυο:

<http://developer.android.com/reference/android/database/sqlite/package-summary.html>, Ανακτήθηκε στις 19 Αυγούστου 2013.

- developer.android.com, StringBufferInputStream.

Πηγή από το διαδίκτυο:

<http://developer.android.com/reference/java/io/StringBufferInputStream.html>, Ανακτήθηκε στις 28 Ιουλίου 2013.

7 Παραρτήματα

7.1 ΚΩΔΙΚΑΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

7.1.1 DataBaseHelper.java

```
package com.example.mml_marketingmobilelearning;

import android.content.Context;
import android.database.sqlite.SQLiteDatabase;
import android.database.sqlite.SQLiteDatabase.CursorFactory;
import android.database.sqlite.SQLiteOpenHelper;
import android.util.Log;

public class DataBaseHelper extends SQLiteOpenHelper
{
    public DataBaseHelper(Context context, String name, CursorFactory
factory, int version)
    {
        super(context, name, factory, version);
    }

    @Override
    public void onCreate(SQLiteDatabase _db)
    {
        _db.execSQL(LoginDataBaseAdapter.DATABASE_CREATE);
    }

    @Override
    public void onUpgrade(SQLiteDatabase _db, int _oldVersion, int
_newVersion)
    {
        Log.w("TaskDBAdapter", "Upgrading from version "
+_oldVersion + " to " + _newVersion + ", which will destroy all old data");

        _db.execSQL("DROP TABLE IF EXISTS " + "TEMPLATE");
        onCreate(_db);
    }
}
```

(techblogon.com, 2013)

7.1.2 LoginDataBaseAdapter

```

package com.example.mml_marketingmobilelearning;

import android.content.ContentValues;
import android.content.Context;
import android.database.Cursor;
import android.database.SQLException;
import android.database.sqlite.SQLiteDatabase;

public class LoginDataBaseAdapter
{
    static final String DATABASE_NAME = "login.db";
    static final int DATABASE_VERSION = 1;
    public static final int NAME_COLUMN = 1;

    static final String DATABASE_CREATE = "create table "+ "LOGIN"+
        "( " + "ID"+ " integer primary key
autoincrement,"+ "USERNAME text,PASSWORD text,CORRECT text); ";
    public SQLiteDatabase db;
    private final Context context;
    private DataBaseHelper dbHelper;
    public LoginDataBaseAdapter(Context _context)
    {
        context = _context;
        dbHelper = new DataBaseHelper(context, DATABASE_NAME,
null, DATABASE_VERSION);
    }
    public LoginDataBaseAdapter open() throws SQLException
    {
        db = dbHelper.getWritableDatabase();
        return this;
    }
    public void close()
    {
        db.close();
    }

    public SQLiteDatabase getDatabaseInstance()
    {
        return db;
    }

    public void insertEntryCorrect(String correct)
    {
        ContentValues newValues1 = new ContentValues();
        newValues1.put("CORRECT", correct);

        db.insert("LOGIN", null, newValues1);
    }
}

```

```

public void insertEntry(String userName,String password)
{
    ContentValues newValues = new ContentValues();
    newValues.put("USERNAME", userName);
    newValues.put("PASSWORD",password);

    db.insert("LOGIN", null, newValues);
}

public int deleteEntry(String UserName)
{
    String where="USERNAME=?";
    int numberOfEntriesDeleted= db.delete("LOGIN", where, new
String[] {UserName} ) ;
    return numberOfEntriesDeleted;
}
public String getSingleEntry(String userName)
{
    Cursor cursor=db.query("LOGIN", null, " USERNAME=?", new
String[] {userName}, null, null, null);
    if(cursor.getCount()<1) // UserName Not Exist
    {
        cursor.close();
        return "NOT EXIST";
    }
    cursor.moveToFirst();
    String password=
cursor.getString(cursor.getColumnIndex("PASSWORD"));
    cursor.close();
    return password;
}
public void updateEntry(String userName,String password)
{
    ContentValues updatedValues = new ContentValues();
    updatedValues.put("USERNAME", userName);
    updatedValues.put("PASSWORD",password);

    String where="USERNAME = ?";
    db.update("LOGIN",updatedValues, where, new
String[] {userName});
}
}

```

(techblogon.com, 2013)

7.1.3 SignUpActivity.Java

```

package com.example.mml_marketingmobilelearning;

import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;

public class SignUPActivity extends Activity
{
    EditText editTextUserName,editTextPassword,editTextConfirmPassword;
    Button btnCreateAccount;

    LoginDataBaseAdapter loginDataBaseAdapter;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState)
    {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.signup);

        loginDataBaseAdapter=new LoginDataBaseAdapter(this);
        loginDataBaseAdapter=loginDataBaseAdapter.open();

        editTextUserName=(EditText)findViewById(R.id.editTextUserName);
        editTextPassword=(EditText)findViewById(R.id.editTextPassword);

        editTextConfirmPassword=(EditText)findViewById(R.id.editTextConfirmPas
sword);

        btnCreateAccount=(Button)findViewById(R.id.buttonCreateAccount);
        btnCreateAccount.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

            public void onClick(View v) {

                String userName=editTextUserName.getText().toString();
                String password=editTextPassword.getText().toString();
                String
confirmPassword=editTextConfirmPassword.getText().toString();

                if(userName.equals("")||password.equals("")||confirmPassword.equals("")
))
                {
                    Toast.makeText(getApplicationContext(),
"Field Vaccant", Toast.LENGTH_LONG).show();
                    return;
                }
            }
        });
    }
}

```

```
        }  
        if(!password.equals(confirmPassword))  
        {  
            Toast.makeText(getApplicationContext(), "Password  
does not match", Toast.LENGTH_LONG).show();  
            return;  
        }  
        else  
        {  
            loginDataBaseAdapter.insertEntry(userName, password);  
            Toast.makeText(getApplicationContext(), "Account  
Successfully Created ", Toast.LENGTH_LONG).show();  
            startActivity(new Intent(SignUPActivity.this,  
MainMenuActivity.class));  
        }  
    });  
}  
@Override  
protected void onDestroy() {  
    // TODO Auto-generated method stub  
    super.onDestroy();  
    loginDataBaseAdapter.close();  
}  
}
```

(techblogon.com, 2013)