

Τμήμα
Μηχανικών
Πληροφορικής τ.ε.
Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
Δυτικής Ελλάδας

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Θέμα: Σχεδιασμός και ανάπτυξη εκπαιδευτικής εφαρμογής σε Android Studio

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΚΟΜΗΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΣΩΤΗΡΗΣ ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ

ΑΝΤΙΡΡΙΟ 2018

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή

Αντίρριο, 19/10/2018

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Σωτήρης Χριστοδούλου
2. Ιωάννης Τζήμας
3. Μιχάλης Παρασκευάς

Περίληψη

Η τεχνολογία και οι τάσεις αυξάνονται ραγδαία καθημερινά και η εξέλιξη του συστήματος 4G έχει υλοποιηθεί. Επί του παρόντος, οι χρήστες έξυπνων κινητών χρησιμοποιούν τις εφαρμογές για εξοικονόμηση κόστους και χρόνου. Στις μέρες μας ερευνάται η μάθηση με κινητές συσκευές στα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα. Η μάθηση με κινητές συσκευές παρέχει πολλά οφέλη στον φοιτητή αυτή τη στιγμή. Οι μαθητές μπορούν εύκολα να μάθουν μέσω κινητών συσκευών χρησιμοποιώντας σύνδεση στο διαδίκτυο.

Οι κινητές συσκευές, όπως οι φορητοί υπολογιστές, έχουν γίνει ένα εκπαιδευτικό εργαλείο με μεγάλες δυνατότητες τόσο εντός των αιθουσών διδασκαλίας όσο και εκτός των αιθουσών. Παρόλο που έχουν υπάρξει ποιοτικές έρευνες σχετικά με τη χρήση κινητών συσκευών στην εκπαίδευση, λείπουν συστηματικές ποσοτικές έρευνες των επιπτώσεων της «κινητής» εκπαίδευσης. Σε αυτή την πτυχιακή εργασία μελετούμε και ερευνούμε τις επιπτώσεις των κινητών συσκευών στη διδασκαλία και τη μάθηση και παρουσιάζουμε στοιχεία της μάθησης με κινητές συσκευές στο εκπαιδευτικό περιβάλλον.

Ευχαριστίες

Ο συγγραφέας είναι ευγνώμων στον καθηγητή του Σωτήρη Χριστοδούλου, ο οποίος του παρείχε μεγάλη βοήθεια για να ολοκληρώσει αυτή την εργασία.

Πίνακας Περιεχομένων

1. Εισαγωγή	1
1.1. Ενσωμάτωση κινητών συσκευών στη μάθηση και διδασκαλία	1
1.2. Έρευνα σχετικά με την ενσωμάτωση των κινητών συσκευών για τη διδασκαλία και τη μάθηση	2
1.3. Σκοποί	5
2. Μέθοδος.....	6
2.1. Πηγές δεδομένων και στρατηγική	6
2.2. Συνιστώσες στη μάθηση με τεχνολογία	7
3. Επιπτώσεις.....	9
3.1. Αξιοποιώντας τις παιδαγωγικές επιπτώσεις των κινητών συσκευών μέσω σεναρίων διδασκαλίας.....	9
3.2. Βελτίωση της ποιότητας του πειραματικού σχεδιασμού για κινητή παρέμβαση	10
3.3. Ενδυνάμωση των εκπαιδευτικών μέσα από την ενορχήστρωση των κινητών συσκευών, το λογισμικό, και την παιδαγωγική σχεδίαση	11
4. Κινητές συσκευές και η χρήση τους σε ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα.....	13
4.1 PDA	13
4.2 Έξυπνο κινητό	13
4.3 Φορητός Υπολογιστής	14
4.4 Ταμπλέτα.....	14
4.5 Επικοινωνία μεταξύ ομότιμων δικτύων.....	14
5. Μάθηση με κινητές συσκευές	16
5.1 Ασύρματο δίκτυο	16
5.2 Μάθηση με κινητές συσκευές σε φοιτητικά ιδρύματα.....	16
5.3 Bluetooth.....	17
5.4 4G.....	17
6. Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας	18
6.1 Αρχιτεκτονική της μάθησης με κινητές συσκευές.....	18
6.1.1 Οφέλη από την εκμάθηση με κινητές συσκευές	19
6.1.2 Μειονεκτήματα της μάθησης με κινητές συσκευές.....	20
6.2 Μοντέλο επικοινωνίας δικτύου.....	20
6.2.1 Ad-hoc mobile cloud	20
6.3 Μάθηση με χρήση περιβάλλοντος cloud	20
6.3.1 Λειτουργικότητα της μάθησης με κινητές συσκευές	21
6.3.2 Μοντέλο πελάτη μάθησης με κινητές συσκευές.....	22
6.3.3 Πλεονεκτήματα	22
6.4 Τριτοβάθμια Εκπαίδευση & Εκμάθηση με Κινητές Συσκευές.....	22
6.4.1 Ποικιλία του τρόπου μάθησης	22
6.4.2 Επικοινωνία.....	23
6.4.3 Συνάντηση Ομάδων	23
6.5 Σύστημα διαχείρισης μάθησης (LMS).....	24
6.5.1 Κινητοί πράκτορες	25
6.5.2 Συγχρονισμός με LMS	25
6.6 Προηγμένη τεχνολογία στην εκπαίδευση.....	25

6.6.1	Σηματολογικός Ιστός.....	25
6.6.2	Τεχνολογίες Grid.....	26
7	Προκλήσεις της μάθησης και εκπαίδευσης με κινητές συσκευές.....	27
7.1	Προκλήσεις μαθητευόμενων.....	27
7.2	Τεχνολογικές προκλήσεις.....	27
7.3	Θεσμικές προκλήσεις.....	28
7.4	Απάντηση σε οργανωμένες προκλήσεις.....	28
8	Υλοποίηση εφαρμογής μάθησης των μερών του υπολογιστή.....	29
8.1	Σκοπός.....	29
8.1.2	Η θεωρία.....	29
8.1.3	Το παιχνίδι.....	31
8.1.4	Η επιλογή VIDEO.....	32
8.1.5	Σύνδεση χρήστη.....	32
8.2	Περιβάλλον υλοποίησης.....	34
8.2.1	Android Studio.....	34
8.2.2	SQLite.....	34
8.2.3	Το σχήμα της βάσης.....	35
8.2.3.1	Πίνακας Questions.....	35
8.2.3.1	Πίνακας answers.....	36
8.2.3.1	Πίνακας users.....	38
9	Συμπέρασμα.....	40
	Βιβλιογραφία.....	41
	Πίνακας συντομογραφιών.....	43
	Παράρτημα Α:.....	45
	Διευθύνσεις Ίντερνετ.....	45
	Παράρτημα Β.....	46
	Script δημιουργίας της βάσης.....	46
	AndroidManifest.xml.....	51
	Java αρχεία.....	55
	Activity_Case.java.....	55
	Activity_Mobo.java.....	57
	Activity_PSU.java.....	59
	Activity_RAM.java.....	61
	Activity_Sound_Card.java.....	63
	Activity_SSD.java.....	65
	LoginActivity.java.....	67
	MainActivity.java.....	72
	QuizActivity.java.....	82
	VideoActivity.java.....	100
	ViewVideoActivity.java.....	110
	DatabaseCopier.java.....	113
	Question.java.....	129
	Random.java.....	133
	Layout.....	134
	activity_case.xml.....	136
	activity_cdrom.xml.....	138
	activity_cpu.xml.....	140
	activity_gpu.xml.....	142

activity_hdd.xml	144
activity_login.xml	146
activity_main.xml.....	151
activity_mobo.xml	165
activity_psu.xml.....	167
activity_quiz.xml.....	169
activity_ram.xml	179
activity_sound_card.xml.....	181
activity_ssd.xml	183
activity_video.xml.....	185
activity_view_video.xml.....	195
strings.xml.....	197

Πίνακας εικόνων

Εικόνα 1: Προσωπικός ψηφιακός βοηθός	13
Εικόνα 2: Έξυπνο κινητό	14
Εικόνα 3: Εφαρμογές μάθησης με κινητές συσκευές που χρησιμοποιούνται σε διαφορετικά σενάρια	15
Εικόνα 4: Αρχιτεκτονική ανώτατου εκπαιδευτικού ιδρύματος εκπαίδευσης με κινητές συσκευές	17
Εικόνα 5: Λεπτομερής αρχιτεκτονική εκπαίδευσης με κινητές συσκευές	18
Εικόνα 6: Σενάριο αποθήκευσης δεδομένων και διαχείρισης	20
Εικόνα 7: Διαδικασία ροής υπολογιστικού νέφους υπολογιστικής εκμάθησης	20
Εικόνα 8: Διαδικασία ροής της μάθησης με κινητές συσκευές	21
Εικόνα 9: Cloud	23
Εικόνα 10: Η αρχική οθόνη της εφαρμογής	28
Εικόνα 11: Οθόνη θεωρίας	29
Εικόνα 12: Παρότρυνση	30
Εικόνα 13: Τυχαία σειρά ερώτησης, τυχαία σειρά απάντησης	30
Εικόνα 14: 1 νίκη / 3 προσπάθειες	31
Εικόνα 15: Login / Register	32
Εικόνα 16: Το περιβάλλον Android Studio	32
Εικόνα 17: Το περιβάλλον DB Browser for SQLite	33
Εικόνα 18: Τα δεδομένα του πίνακα Questions	34
Εικόνα 19: Δεδομένα του πίνακα answers	36

1. Εισαγωγή

Η ηλεκτρονική εκπαίδευση έχει πολλά οφέλη και οι μαθητές μπορούν να υποβάλουν ή να ανακτήσουν δεδομένα και να μεταφορτώσουν και κατεβάσουν εργασίες και δημοσιεύσεις. Το σύστημα διαχείρισης διαδικτυακής μάθησης παρέχεται κυρίως από τα εθνικά και διεθνή ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα και τα περισσότερα από αυτά παρέχουν ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Η κινητή εκπαίδευση είναι αυτή η ιδιαίτερη εκπαίδευση στην οποία ο σπουδαστής μπορεί να ενισχύσει τις δεξιότητές του στο διαδίκτυο, θέτοντας ερωτήσεις στον δάσκαλο και στους συναδέλφους του. Τα κινητά υπολογιστικά συστήματα που ενσωματώνονται στην ηλεκτρονική μάθηση καθιστούν τα μαθήματα στα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα πιο προσιτά και φορητά. Οι μαθητές μπορούν να διαβάσουν τις σημειώσεις και να παρακολουθήσουν τη διάλεξη ως βίντεο επίσης. Με την άφιξη της μάθησης με κινητές συσκευές, τα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα γνωρίζουν τα εργαλεία μάθησης, π.χ. το iPod και την ταμπλέτα, τα οποία παίζουν σημαντικό ρόλο στην εκμάθηση της εκπαίδευσης μέσω κινητών συσκευών. Οι περισσότερες από τις οργανώσεις και τα κέντρα μάθησης παρέχουν πληροφορίες και ακόμη και διαλέξεις στο διαδίκτυο και μέσω τηλεδιάσκεψης.

Η άφιξη κινητών τηλεφώνων, φορητών συσκευών παιχνιδιών, ταμπλετών και φορητών υπολογιστών άλλαξε τον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουμε και αυτές οι συσκευές συνδέονται και επικοινωνούν μεταξύ τους με τρόπους που θα ήταν αδύνατο πριν από μερικά χρόνια. Μέσα από τις κινητές συσκευές μπορούμε να δούμε τα ηλεκτρονικά βιβλία κάθε τύπου, τα ηλεκτρονικά περιοδικά που αποτελούν μέρος της ηλεκτρονικής μάθησης κ.α. Πριν από 8 χρόνια, οι εφαρμογές για κινητά δεν ήταν τόσο ώριμες και επαρκείς για να ικανοποιήσουν τις επιθυμητές απαιτήσεις του χρήστη, πράγμα που δεν ισχύει πλέον. Η ηλεκτρονική μάθηση έχει απομακρυνθεί από την αίθουσα διδασκαλίας και η εκμάθηση με κινητές συσκευές είναι τόσο στην τάξη όσο και πολύ πιο μακριά.

1.1. Ενσωμάτωση κινητών συσκευών στη μάθηση και διδασκαλία

Οι φορητοί υπολογιστές έχουν εισαχθεί σταδιακά σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα τις τελευταίες 2 δεκαετίες. Η κινητή τεχνολογία οδήγησε τους περισσότερους ανθρώπους να χρησιμοποιούν τους δικούς τους μικρούς υπολογιστές που περιέχουν εξαιρετική υπολογιστική

ισχύ, όπως φορητοί υπολογιστές, προσωπικοί υπολογιστές, ταμπλέτες, κινητά τηλέφωνα και αναγνώστες ηλεκτρονικών βιβλίων. Αυτός ο μεγάλος αριθμός υπολογιστικής ισχύος και φορητότητας, σε συνδυασμό με τα εργαλεία επικοινωνίας, καθιστούν τον υπολογιστή εκπαιδευτικό εργαλείο με μεγάλη δυναμική τόσο στις παραδοσιακές αίθουσες διδασκαλίας όσο και έξω από αυτές.

Σε ό,τι αφορά την πρόσβαση σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές, σε πολλές χώρες παγκοσμίως οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί τους έχουν τις δικές τους κινητές συσκευές. Επιπλέον, όσον αφορά την προώθηση της καινοτομίας στην εκπαίδευση μέσω της τεχνολογίας της πληροφορίας, η διδασκαλία με ψηφιακά μέσα υποστηρίζει την παραδοσιακή διδασκαλία.

Η συλλογή και η ανταλλαγή πληροφοριών μπορεί επίσης να προωθήσει καινοτόμες μεθόδους διδασκαλίας όπως τη συνεργατική μάθηση, τη διερευνητική μάθηση έξω από την τάξη, και τη μάθηση με βάση το παιχνίδι. Επομένως, οι κινητές τεχνολογίες έχουν μεγάλες δυνατότητες για τη διευκόλυνση πιο καινοτόμων εκπαιδευτικών μεθόδων. Ταυτόχρονα, αυτά τα πρότυπα στις εκπαιδευτικές μεθόδους πιθανόν όχι μόνο θα βοηθήσουν την εκμάθηση περιεχομένου αλλά και θα διευκολύνουν την ανάπτυξη της επικοινωνίας, την επίλυση προβλημάτων, τη δημιουργικότητα και άλλες δεξιότητες υψηλού επιπέδου μεταξύ των μαθητών.

Ωστόσο, παρά τα προτεινόμενα πλεονεκτήματα της χρήσης κινητών υπολογιστικών συσκευών για την αύξηση της προσβασιμότητας σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές, των διαφορετικών μορφών διδασκαλίας και των ακαδημαϊκών επιδόσεων, οι ερευνητές επικεντρώθηκαν στο να βρουν αποτελέσματα σχετικά με τις επιπτώσεις των κινητών συσκευών. Απεναντίας πολύ λίγες μελέτες εξέτασαν τον καλύτερο τρόπο χρήσης των φορητών συσκευών και την αποτελεσματικότητά τους.

1.2. Έρευνα σχετικά με την ενσωμάτωση των κινητών συσκευών για τη διδασκαλία και τη μάθηση

Υπάρχουν μελέτες οι οποίες αξιολόγησαν την έρευνα για την ενσωμάτωση των φορητών συσκευών στη διδασκαλία και μάθηση και μπορούν να χωριστούν σε δύο τύπους σύμφωνα με τις συσκευές στις οποίες επικεντρώθηκαν:

1. εστιάζονταν στον τρόπο χρήσης των φορητών υπολογιστών στα σχολεία και

2. στις εφαρμογές διαφόρων τύπων φορητών συσκευών στην εκπαίδευση.

Όσον αφορά την αναθεώρηση των προγραμμάτων για φορητό υπολογιστή, πιστεύεται ότι τα προγράμματα σχολικής ενσωμάτωσης φορητών υπολογιστών έχουν θετική επίδραση στη μάθηση. Ωστόσο, πιστεύεται επίσης ότι με τη χρήση φορητού υπολογιστή δεν επιτυγχάνονται οι στόχοι της αύξησης της σκέψης και της αλλαγής των μεθόδων διδασκαλίας στην τάξη. Έχει γίνει αξιολόγηση μελετών που εξέτασαν τη χρήση των φορητών υπολογιστών με ασύρματη συνδεσιμότητα. Αυτές οι μελέτες διαπίστωσαν ότι οι μαθητές που χρησιμοποιούν πιο συχνά φορητούς υπολογιστές για να κάνουν μία εργασία, να κρατήσουν σημειώσεις με λογισμικό γενικής χρήσης, όπως επεξεργαστές κειμένου, προγράμματα περιήγησης στο διαδίκτυο και λογισμικό παρουσίασης, ήταν σχετικά πολλοί. Οι μελέτες εξέτασαν διαφορετικές εμπειρικές μελέτες της χρήσης φορητών υπολογιστών στα σχολεία. Ανακάλυψαν ότι στα περισσότερα σχολεία που χρησιμοποιούνται φορητοί υπολογιστές υπήρχε αύξηση των επιδόσεων των μαθητών, σε σχέση με τα σχολεία που δεν παρέχουν τέτοια δυνατότητα. Επιπλέον, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι οι περισσότεροι μαθητές χρησιμοποίησαν τους φορητούς υπολογιστές τους για να γράψουν, να περιηγηθούν στο διαδίκτυο, να κάνουν παρουσιάσεις, να κάνουν εργασία, ή να κάνουν τεστ. Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί κάνουν περισσότερες αλλαγές στις μεθόδους διδασκαλίας τους, όταν έχουν περισσότερες ευκαιρίες να χρησιμοποιούν φορητούς υπολογιστές.

Μελέτες διεξήγαγαν μια ανάλυση εμπειρικών μελετών σχετικά με τη χρήση φορητών υπολογιστών. Αυτές οι μελέτες βρήκαν ένα μεγάλο εύρος στον αριθμό ωρών που οι φοιτητές χρησιμοποίησαν φορητούς υπολογιστές, από 1 ώρα μέχρι και μερικές ημέρες την εβδομάδα. Οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενες λειτουργίες του υπολογιστή ήταν αναζητήσεις, ακολουθούμενες από λειτουργίες έκφρασης και επικοινωνίας. Στις περισσότερες μελέτες διαπιστώθηκε ότι οι φοιτητές είχαν μια θετική στάση απέναντι στους φορητούς υπολογιστές και θεώρησαν ότι ήταν περισσότερο ενθουσιασμένοι και αφοσιωμένοι στη μάθηση τους. Πιστεύεται περαιτέρω ότι οι εκπαιδευτικοί διεξήγαγαν περισσότερες μαθησιακές δραστηριότητες με επίκεντρο τον σπουδαστή. Επιπλέον, σημαντικές διαφορές στις εκπαιδευτικές πρακτικές στην τάξη προέκυψαν από την ποικιλομορφία των πεποιθήσεων των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρησιμότητα των φορητών υπολογιστών. Βρέθηκαν επίσης αρκετές προκλήσεις όσον αφορά τη χρήση φορητών υπολογιστών στις τάξεις, όπως η ενθάρρυνση των εκπαιδευτικών να αλλάξουν τις προηγούμενες πεποιθήσεις τους και τις

μεθόδους διδασκαλίας (π.χ. διαλέξεις με επίκεντρο τον δάσκαλο) ως απάντηση στη μεγαλύτερη ευελιξία και αυτονομία των σπουδαστών τους. Επίσης προκλήσεις σημειώθηκαν όσον αφορά τη διευκόλυνση της εκπαιδευτικής ικανότητας σχεδιάζοντας ένα κατάλληλο πρόγραμμα σπουδών και μοντέλα διδασκαλίας για προγράμματα χρήσης φορητών υπολογιστών.

Όσον αφορά την έρευνα σχετικά με τη χρήση της κινητής τεχνολογίας στην εκπαίδευση, έχουν εξετασθεί μελέτες σχετικά με τη μάθηση με κινητές συσκευές. Η χρήση της επιταχύνθηκε σημαντικά κατά τη διάρκεια του 2008. Οι ερευνητές εξέτασαν ως επί το πλείστον φοιτητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και οι τομείς που εξετάζονταν συχνότερα ήταν οι γλωσσικές τέχνες, η τεχνολογία και η τεχνολογία των υπολογιστών. Οι περισσότερες δραστηριότητες μάθησης με κινητές συσκευές πραγματοποιήθηκαν σε διαφορετικά περιβάλλοντα όπως μια αίθουσα διδασκαλίας ή ένας χώρος εργασίας. Όσον αφορά τους παιδαγωγικούς ρόλους που διαδραματίζουν οι κινητές συσκευές στην εκπαίδευση, οι περισσότερες έρευνες χρησιμοποίησαν κυρίως κινητές συσκευές ως ένα είδος ενισχυτικού εργαλείου για την τόνωση της κινητικότητας και την ενίσχυση της εμπλοκής και δευτερευόντως ως εργαλείο παροχής περιεχομένου. Χρησιμοποιήθηκαν κινητές συσκευές για να βοηθήσουν την εποικοδομητική σκέψη. Επιπλέον, οι περισσότερες μαθησιακές δραστηριότητες που χρησιμοποιούν κινητές συσκευές έχουν ελεγχθεί από τον δάσκαλο, καθώς υπάρχουν μόνο λίγα σχέδια με επίκεντρο τον μαθητή. Επιπλέον, η πλειοψηφία των μελετών έχει κάνει χρήση αρχαρίων στην τεχνολογία και λίγες έρευνες έχουν εμπλέξει έμπειρους συμμετέχοντες. Επίσης η συντριπτική πλειοψηφία των ερευνών έχει επικεντρωθεί σε χαμηλότερες δεξιότητες και γνώση και αγνόησε καθήκοντα υψηλότερου επιπέδου, όπως ανάλυση και αξιολόγηση. Διερευνήθηκε η επίδραση των κινητών συσκευών στην απρόσκοπτη μάθηση. Η απρόσκοπτη μάθηση αναφέρεται σε ένα μαθησιακό μοντέλο που οι μαθητές μπορούν να μάθουν κάθε φορά μια ποικιλία σεναρίων και μπορούν εύκολα και γρήγορα να αλλάξουν από ένα σενάριο ή ένα πλαίσιο σε άλλο. Σχετικά με τη χρήση κινητών συσκευών για τη διευκόλυνση της απρόσκοπτης μάθησης έχει διαπιστωθεί ότι τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα, συμπεριλαμβανομένης της επίσημης και άτυπης μάθησης, είναι εξατομικευμένη και κοινωνική μάθηση, διάρκεια και θέσεις.

1.3. Σκοποί

Εξετάζοντας τη συνολική αποτελεσματικότητα της χρήσης κινητών συσκευών στην εκπαίδευση, η έρευνα έχει δύο σημαντικούς περιορισμούς. Πρώτον, όλες οι αναθεωρήσεις έχουν υιοθετήσει ποιοτική προσέγγιση, η οποία μπορεί να περιγράψει και να συνοψίσει τον τρόπο με τον οποίο διεξήχθησαν οι σχετικές μελέτες και τα προβλήματα που αντιμετωπίστηκαν, γεγονός που δυσχεραίνει την αξιολόγηση των επιπτώσεων που πραγματικά παράγονται από τις κινητές συσκευές. Δεύτερον, μεγάλο μέρος έχει επικεντρωθεί στη χρήση φορητών υπολογιστών ως αντικείμενο της έρευνάς τους και οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες στην έρευνα ήταν στα σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Ωστόσο, οι πολυάριθμες νέες καινοτομίες στο μηχανοκίνητο υλικό σήμαιναν ότι διάφορες ηλικιακές ομάδες χρησιμοποιούν ποικίλες κινητές συσκευές.

Σε αυτό το πλαίσιο, ο πρωταρχικός στόχος είναι να εκτελεσθεί μια ανάλυση και σύνθεση της έρευνας για τη χρήση φορητών συσκευών στην εκπαίδευση. Ειδικότερα:

1. Για παρασχεθεί μια γενική εικόνα της κατάστασης της χρήσης κινητών συσκευών σε εκπαιδευτικές πειραματικές μελέτες, συμπεριλαμβανομένου ποια αντικείμενα διδασκαλίας διδάσκονται, ποια είδη κινητής συσκευής και λογισμικού χρησιμοποιούνται, όπου πραγματοποιούνται τέτοια προγράμματα και πώς χρησιμοποιούνται οι συσκευές στη διδασκαλία και τη διάρκεια των παρεμβάσεων.
2. Να ποσοτικοποιηθεί η συνολική αποτελεσματικότητα της ενσωμάτωσης των τεχνολογιών κινητής τηλεφωνίας στην εκπαίδευση όσον αφορά την επίτευξη των μαθημάτων.
3. Για να προσδιορισθεί ο τρόπος με τον οποίο επηρεάζουν οι επιδράσεις των κινητών συσκευών το επίτευγμα της μάθησης.
4. Να συνθέσει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της μάθησης με κινητές συσκευές με βάση την ανάλυση περιεχομένου άρθρων.

2. Μέθοδος

2.1. Πηγές δεδομένων και στρατηγική

Τα άρθρα περιοδικών. Δύο ομάδες λέξεων κλειδιών:

1. λέξεις κλειδιά που σχετίζονται με κινητές συσκευές, συμπεριλαμβανομένων των κινητών, ασύρματων, και φορητών συσκευών, φορητού υπολογιστή, αναγνώστη ηλεκτρονικών βιβλίων και ψηφιακής πένας.
2. Λέξεις κλειδιά που σχετίζονται με τη μάθηση, συμπεριλαμβανομένης της διδασκαλίας, της μάθησης, της κατάρτισης και των διαλέξεων.

Ένα από τα πλέον χρησιμοποιούμενα πλαίσια για την μελέτη του ερευνητικού περιεχομένου είναι η θεωρία δραστηριότητας , η οποία χρησιμοποιεί τη δραστηριότητα ως μονάδα για την ανάλυση των ανθρώπινων πρακτικών. Πρόσφατα, αρκετοί ερευνητές χρησιμοποίησαν τη θεωρία δραστηριότητας ως θεωρητική βάση για την ανάλυση των μελετών μάθησης με κινητές συσκευές ή για το σχεδιασμό σεναρίων εκμάθησης. Υπάρχουν έξι βασικά στοιχεία της θεωρίας δραστηριότητας για να αναλυθεί η μάθηση με κινητές συσκευές:

1. Θέματα τα οποία αφορούν όλους τους ανθρώπους που μπορούν να συμμετέχουν στην εκμάθηση προγραμμάτων σπουδών μέσω κινητών συσκευών, όπως φοιτητές διαφορετικών ηλικιακών βαθμίδων ή εκπαιδευτικοί διαφορετικών επιπέδων της διδασκαλίας.
2. Αντικείμενα και στόχοι της μάθησης με κινητές συσκευές, τα οποία επικεντρώνονται σε στόχους όπως η απόκτηση γνωστικών δεξιοτήτων ή η ενίσχυση του κινήτρου μάθησης μέσω κινητών συσκευών.
3. Εργαλεία και όργανα στην κινητή εκμάθηση, (π.χ. υλικό και λογισμικό) ή εκπαιδευτικοί πόροι (π.χ. εκπαιδευτές).
4. Κανόνες και έλεγχος της δραστηριότητας, οι οποίοι είναι κανόνες ή κανονισμοί που οριοθετούν τις δραστηριότητες με κινητά, όπως η διαδικασία σε σενάρια διδασκαλίας.

5. Πλαίσιο της δραστηριότητας, το οποίο αναφέρεται στο φυσικό περιβάλλον (π.χ. τάξη) ή στο κοινωνικό περιβάλλον (π.χ. περιβάλλον μάθησης σε ομάδα) για τη διδασκαλία μέσω κινητού τηλεφώνου.
6. Επικοινωνία και αλληλεπίδραση, η οποία αναφέρεται στη μέθοδο αλληλεπίδρασης μεταξύ χρηστών και κινητών τεχνολογιών (όπως η προσαρμογή των εκπαιδευτικών σε κινητές συσκευές) ή οι μορφές επικοινωνίας μεταξύ των εκπαιδευομένων.

2.2. Συνιστώσες στη μάθηση με τεχνολογία

Οι συνιστώσες στη μάθηση με τεχνολογία είναι:

1. Συσσκευές: Διαφορετικοί τύποι κινητών συσκευών, όπως φορητοί υπολογιστές, ταμπλέτες, κινητά τηλέφωνα, MP3 player, αναγνώστες ηλεκτρονικών βιβλίων και ψηφιακές πένες, ή οποιοδήποτε μείγμα αυτών.
2. Λογισμικό: Διαφορετικοί τύποι λογισμικού, το οποίο περιλαμβάνει το λογισμικό γενικής χρήσης και μάθησης. Εμπορικό λογισμικό που κυκλοφορεί σήμερα και που δεν έχει σχεδιαστεί ειδικά για τη διδασκαλία και τη μάθηση (π.χ. επεξεργαστές κειμένου ή λογιστικά φύλλα), και λογισμικό που έχει σχεδιαστεί ειδικά για τα εκπαιδευτικά προγράμματα και στόχους.
3. Μέθοδος διδασκαλίας: Διαφορετικές μέθοδοι διδασκαλίας, όπως
 1. διαλέξεις, συνεργατική μάθηση (μαθητές χωρισμένοι σε ομάδες να ολοκληρώνουν τις εργασίες της μάθησης με συνεργασία)
 2. έρευνα προσανατολισμένη σε μάθηση (χρησιμοποιώντας έρευνα βασισμένη σε κινητές συσκευές για τη μάθηση),
 3. αυτοκατευθυνόμενη μελέτη (καθηγητές και ερευνητές δεν έχουν ορίσει ή γράψει σενάρια διδασκαλίας για τους μαθητές που να ακολουθήσουν και οι μαθητές χρησιμοποιούν κινητές συσκευές με το δικό τους ρυθμό μάθησης)

4. Με τη βοήθεια υπολογιστή, δοκιμή και αξιολόγηση (με τη χρήση κινητών συσκευών για διαμορφωτική αξιολόγηση ή κουίζ στην τάξη ή σε εξωτερικούς χώρους, και μεικτές μεθόδους αυτών.)
4. Το θέμα της μάθησης: διαφορετικά μαθήματα, συμπεριλαμβανομένων των γλωσσικών τεχνών, των κοινωνικών σπουδών, των επιστημών, των μαθηματικών, των πολυεπιστημονικών θεμάτων (εάν οι κινητές συσκευές χρησιμοποιήθηκαν σε διάφορα θέματα) ικανότητες (π.χ. χωρική ικανότητα ή δημιουργικότητα), προγράμματα υγειονομικής περίθαλψης, εκπαίδευση, ψυχολογία και πληροφορική.
5. Διαφορετικά περιβάλλοντα: Διαφορετικά περιβάλλοντα για να διαπιστωθεί η επίδραση των κινητών συσκευών. Οι μαθητές αντιδρούν διαφορετικά ανάλογα με το περιβάλλον στο οποίο βρίσκονται, συμπεριλαμβανομένων των αιθουσών διδασκαλίας, σε εξωτερικούς χώρους (π.χ. κήπους, ζωολογικού κήπους ή χώρους ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων), μουσεία, εργαστήρια, χώρους εργασίας κτλ (συσκευές μπορούν να χρησιμοποιηθούν οπουδήποτε).
6. Διάρκεια παρέμβασης: Διαφορετικές χρονικές περίοδοι παρέμβασης.

Οι στόχοι της θεωρίας δραστηριότητας αφορούν δύο κατηγορίες:

1. τη μέτρηση των γνωστικών αποτελεσμάτων όπως η εφαρμογή της γνώσης, η επίλυση προβλημάτων ... κλπ.
2. τη μέτρηση του κινήτρου, ενδιαφέρον, συμμετοχή ... κλπ.

3. Επιπτώσεις

Η ανάλυση της εμπειρικής έρευνας για τη χρήση των κινητών συσκευών, όπως εκπαιδευτικές παρεμβάσεις που έχουν δημοσιευθεί σε έγκριτα επιστημονικά περιοδικά αποκάλυψε ότι στο συνολικό της αποτέλεσμα η χρήση κινητών συσκευών στην εκπαίδευση είναι καλύτερη από ό,τι όταν χρησιμοποιούνται υπολογιστές γραφείου. Το αποτέλεσμα είναι μεγαλύτερο για συσκευές χειρός από ό,τι για φορητούς υπολογιστές. Η χρήση σε προσανατολισμένη μάθηση είναι πιο αποτελεσματική από τη χρήση μαζί με τις διαλέξεις, την αυτοκατευθυνόμενη μελέτη, τη συνεργατική μάθηση και τη μάθηση που βασίζεται στο παιχνίδι. Η καλύτερη κατανόηση του πού, για ποιους, και με ποιο τρόπο η χρήση των κινητών συσκευών στο μαθησιακό περιβάλλον θα αναδείξει καλύτερα τις επιπτώσεις συγκεκριμένων εκπαιδευτικών μεθόδων, θα αποκαλύψει τους περιορισμούς των κινητών συσκευών στον τομέα της εκπαίδευσης.

Οι τρεις συνέπειες που προτείνονται παρακάτω θα είναι χρήσιμες για τη διευκόλυνση και την επίτευξη των στόχων αυτών.

3.1. Αξιοποιώντας τις παιδαγωγικές επιπτώσεις των κινητών συσκευών μέσω σεναρίων διδασκαλίας

Οι κινητές συσκευές έχουν διάφορα διακριτικά γνωρίσματα, σε πραγματικό χρόνο πρόσβαση σε πληροφορίες, άμεση επικοινωνία και σχόλια. Αυτά τα χαρακτηριστικά μπορεί να είναι σε θέση να ενισχύσουν τις επιδράσεις ορισμένων παιδαγωγικών μεθόδων, όπως η αυτοκατευθυνόμενη μάθηση, μαθησιακή έρευνα, ή διαμορφωτική αξιολόγηση. Ωστόσο, είναι άξιον παρατήρησης ότι αυτά τα χαρακτηριστικά των κινητών συσκευών δεν είναι πάντα επαρκείς προϋποθέσεις για θετικά αποτελέσματα μάθησης.

Ως μία από τις πιο χρησιμοποιούμενες στρατηγικές μάθησης και διδασκαλίας με κινητά, η αυτοκατευθυνόμενη μελέτη είναι ένα παράδειγμα μιας μεθόδου που αξίζει προσοχή.

3.2. Βελτίωση της ποιότητας του πειραματικού σχεδιασμού για κινητή παρέμβαση

Αν και οι κινητές συσκευές μπορούν να ενισχύσουν τα εκπαιδευτικά αποτελέσματα, ο πραγματικός αντίκτυπος των προγραμμάτων μάθησης με κινητές συσκευές πρέπει να ενισχυθεί με μεγαλύτερη διάρκεια παρέμβασης, πιο κοντά στην ενσωμάτωση της τεχνολογίας και του προγράμματος σπουδών, και την περαιτέρω αξιολόγηση των δεξιοτήτων υψηλότερου επιπέδου.

Η διάρκεια της παρέμβασης θα επηρεάσει την αξιοπιστία και την εγκυρότητα των προγραμμάτων μάθησης με κινητές συσκευές.

Επιπλέον, τα βραχυπρόθεσμα σχέδια μπορούν να προσαρμοστούν φτωχά σε πρακτικές στην τάξη, που μπορεί να διαρκέσει για αρκετούς μήνες. Ένα άλλο θέμα που σχετίζεται με τη διάρκεια της διδασκαλίας είναι η εγγύτητα της ολοκλήρωσης μεταξύ φορητών συσκευών και του προγράμματος σπουδών. Δεν είναι απαραίτητο ο δάσκαλος να χρησιμοποιεί τις κινητές συσκευές σε κάθε κατηγορία, διαφορετικές μονάδες ή θέματα που μπορεί να περιλαμβάνονται όταν οι συσκευές αυτές χρησιμοποιούνται, και ως εκ τούτου μια επαναληπτική διαδικασία δοκιμής είναι πιθανό να χρειαστεί για να προσδιοριστεί η βέλτιστη διαδικασία για καλύτερα αποτελέσματα. Ως αποτέλεσμα, μια αφθονία κινητών μονάδων μάθησης θα βοηθήσει με το να παρέχει μοντέλα για τους εκπαιδευτικούς και να ενισχυθεί η δυνατότητα μεταφοράς των πρακτικών σε διάφορα μαθήματα. Επιπλέον, όσον αφορά την έρευνα, μπορεί να βελτιώσει την αξιοπιστία και την εγκυρότητα των κινητών προγραμμάτων στον τομέα της εκπαίδευσης. Οι διάρκειες παρέμβασης διαρκούν σύμφωνα με τις δεξιότητες ή τις μεθόδους διδασκαλίας που μπορεί να αναπτυχθούν με κινητές συσκευές. Για παράδειγμα, για το λεξιλόγιο και τη μάθηση, βραχυπρόθεσμες διάρκειες μπορεί να είναι κατάλληλες για τους μαθητές, αλλά και για πιο σύνθετες δεξιότητες και μεθόδους, όπως η έρευνα ή η συνεργατική μάθηση, μπορεί να χρειάζονται επιπλέον παρεμβάσεις για να δικαιολογήσουν την επίδραση των κινητών προγραμμάτων.

Οι κινητές συσκευές αναμένεται να ενθαρρύνουν την καινοτομία στον τομέα της εκπαίδευσης και να αυξήσουν τις ικανότητες υψηλού επιπέδου. Ωστόσο, το μεγαλύτερο μέρος της έρευνας που γίνεται επικεντρώνεται στην αύξηση του μαθησιακού περιεχομένου της, ακόμα και αν οι σχεδιασμένες εκπαιδευτικές δραστηριότητες περιλαμβάνουν διερευνητικές, επικοινωνιακές,

και συνεταιριστικές δεξιότητες. Ως εκ τούτου, εκτός από τη γνώση του περιεχομένου, η κριτική σκέψη, η διαδραστική επικοινωνία, οι δημιουργικές ικανότητες καινοτομίας θα κάνουν τη σημασία των εκπαιδευτικών αποτελεσμάτων των κινητών συσκευών πολύ πιο πειστική.

3.3. Ενδυνάμωση των εκπαιδευτικών μέσα από την ενορχήστρωση των κινητών συσκευών, το λογισμικό, και την παιδαγωγική σχεδίαση

Οι μελετητές συναινούν σταδιακά της πολύ μεγάλης επίδρασης της πληροφορικής στην εκπαιδευτική διαδικασία. Απαιτείται η συμφιλίωση και σύνδεση μεταξύ των συνιστωσών της τεχνολογίας που αφορούν το εκπαιδευτικό πλαίσιο, τη μάθηση και τις διαδικασίες διδασκαλίας σε διαφορετικούς ρυθμούς, και των χρηστών, καθηγητών και μαθητών, προκειμένου να ξεπεραστούν πολλοί από τους περιορισμούς που υπάρχουν. Οι προσπάθειες της οικοδόμησης αρμονικών σχέσεων μεταξύ των αυτών των συνιστωσών για την αποτελεσματική διδασκαλία και τη μάθηση σε περιβάλλον τεχνολογικά ενισχυμένο μπορεί να ονομαστεί ενορχήστρωση. Η επίτευξη της ενορχήστρωσης στην εκπαίδευση με κινητά προϋποθέτει την προσπάθεια σε τουλάχιστον δύο κατευθύνσεις για την έρευνα και τις πρακτικές.

Η πρώτη είναι η ενίσχυση των λειτουργιών και η επέκταση της εφαρμογής της μάθησης προσανατολισμένη σε λογισμικό. Για παράδειγμα, να έχουμε συνδυασμό πολλών διαφορετικών μαθησιακών διαδικασιών προσανατολισμένων σε προγράμματα λογισμικού με εκπαιδευτικές δραστηριότητες, όπως αμοιβαία διδασκαλία, έρευνα και διαμορφωτική αξιολόγηση, που έχουν ήδη αποδειχθεί αποτελεσματικές. Το λογισμικό παρέχει τη λειτουργικότητα των εργαλείων συγγραφής που επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς ευέλικτα να οργανώσουν τη δική τους διδασκαλία και τη μάθηση στην τάξη.

Η δεύτερη κατεύθυνση είναι η ενίσχυση προγραμμάτων επαγγελματικής αποκατάστασης και ανάπτυξης για διδασκαλία ενισχυμένη με κινητά. Έρευνες επανεξέτασης σχετικά με τη χρήση κινητών συσκευών για την εκπαίδευση τόνισαν ότι ένα από τα μεγαλύτερα εμπόδια για την αποτελεσματική υλοποίηση των προγραμμάτων μάθησης με κινητές συσκευές είναι η προετοιμασία των εκπαιδευτικών. Η ουσία της αποτελεσματικής επαγγελματικής ανάπτυξης για την τεχνολογικά ενισχυμένη έρευνα είναι τα προγράμματα μάθησης με κινητές συσκευές. Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να ενθαρρύνονται να τροποποιήσουν ήδη ανεπτυγμένα

εκπαιδευτικά σενάρια που είναι ολοκληρωμένα με μάθηση μέσω κινητών, και να τα προσαρμόσουν σταδιακά στο δικό τους εξατομικευμένο σενάριο και όχι απλά να σχεδιάσουν το δικό τους σενάριο γύρω από τη χρήση της τεχνολογίας. Η δεύτερη προσέγγιση οδηγεί έμμεσα καθηγητές με τη βοήθεια της τεχνολογίας να προσαρμόζονται, πράγμα που σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικές πρακτικές των δασκάλων μπορεί να περιορίζονται από τις λειτουργίες της τεχνολογίας, αλλά και μπορεί να είναι πανάκεια για τους εκπαιδευτικούς αν αλλάξουν τις υπάρχουσες πεποιθήσεις και τις συνήθειές τους. Επίσης η προσαρμογή των υφιστάμενων σεναρίων μάθησης με κινητές συσκευές που βασίζονται στην έρευνα ελαχιστοποιεί το χρόνο που οι εκπαιδευτικοί δαπανούν για τη διαμόρφωση νέων ιδεών και την εκτέλεση των επαναληπτικών διαδικασιών δοκιμής και λάθους. Για να διευκολυνθεί η μετάβαση από το όραμα, για την μεταφορά εμπειρίας και δεξιοτήτων των ερευνητών στους δασκάλους του σχολείου, είναι επίσης χρήσιμο να συμμετέχουν ερευνητές ανώτατου εκπαιδευτικού επιπέδου ως μέντορες ή συνεργάτες. Διαφορετικές λειτουργίες και τύποι υλικού και λογισμικού είναι διαθέσιμες για φορητές συσκευές, αλλά αντίθετα η πολυπλοκότητα είναι επίσης υψηλή, και ως εκ τούτου, ο σχεδιασμός και η χρήση τους μπορεί να επιβάλει άμεσα πρόσθετη επιβάρυνση για τους εκπαιδευτικούς. Η πληθώρα των τεχνολογικών γνώσεων και των πόρων που είναι διαθέσιμοι για τους ερευνητές για την εκπαιδευτική τεχνολογία σημαίνει ότι η συμμετοχή τους σε ένα σενάριο μπορεί να οδηγήσει με τη γνώση τους και την εμπειρία τους σε μεγάλο βαθμό στην αυτονομία των εκπαιδευτικών στην εφαρμογή.

4. Κινητές συσκευές και η χρήση τους σε ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα

4.1 PDA

Το PDA σημαίνει προσωπικός ψηφιακός βοηθός. Λειτουργεί σαν κινητό τηλέφωνο και διαθέτει μεγάλη οθόνη LCD. Εμφανίζεται στην Εικόνα.



Εικόνα 1: Προσωπικός ψηφιακός βοηθός

Ο φορητός υπολογιστής και το PDA υποστηρίζουν την εκμάθηση με κινητές συσκευές στην εκπαίδευση. Ο φοιτητής μπορούσε να στείλει μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στον εκπαιδευτικό και να δει τις διαλέξεις του. Το Bluetooth και το WiFi συνδέονται με το PDA. Ωστόσο το κόστος των PDA ήταν ένα θέμα, επειδή οι χρήστες χρησιμοποιούσαν περισσότερα δεδομένα σύνδεσης στο διαδίκτυο που αύξαναν το κόστος. Πρέπει να σημειωθεί ότι η χρήση των PDA έχει μειωθεί αδρά καθώς έχουν σταματήσει να βγαίνουν από το 2012 περίπου, και έχουν αντικατασταθεί από τα έξυπνα κινητά.

4.2 Έξυπνο κινητό

Το έξυπνο κινητό περιλαμβάνει σύνδεση στο διαδίκτυο για να διευκολύνει τον φοιτητή να κατεβάζει διαλέξεις και μαθήματα. Θεωρείται ως πλήρες τηλέφωνο όπως φαίνεται στην Εικόνα και διαθέτει έξυπνη μπαταρία και ισχυρή δυνατότητα σηματοδότησης με σύνδεση στο διαδίκτυο. Ο χρήστης μπορεί να δει και να επεξεργαστεί το έγγραφο του καθώς και να

χρησιμοποιήσει πολλών ειδών εφαρμογές που θα τον βοηθήσουν στην εκπαιδευτική διαδικασία.



Εικόνα 2: Έξυπνο κινητό

4.3 Φορητός Υπολογιστής

Ο φορητός υπολογιστής μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σαν κινητό τηλέφωνο. Ο φορητός υπολογιστής περιλαμβάνει Bluetooth, WiFi, σύνδεση στο διαδίκτυο και αποθηκευτικό χώρο για την αποθήκευση ψηφιακών δεδομένων. Ο κύριος στόχος του φορητού υπολογιστή είναι η δημιουργία ψηφιακού εγγράφου και έργου πολλών ειδών.

4.4 Ταμπλέτα

Η ταμπλέτα λειτουργεί σαν μίνι υπολογιστής και εμπλουτίζεται με κινητά χαρακτηριστικά. Έχει μια οθόνη αφής και ο φοιτητής μπορεί να ενσωματώσει τη φωνή του και την κίνηση του σώματος με έξυπνους αισθητήρες που βρίσκονται στην ταμπλέτα. Είναι ελαφριά και εύκολη στη μεταφορά.

4.5 Επικοινωνία μεταξύ ομότιμων δικτύων

Το δίκτυο Peer2Peer (ομότιμο δίκτυο) επιτρέπει στους προγραμματιστές να δημιουργήσουν συνεργατικές εφαρμογές για κινητά τηλέφωνα χρησιμοποιώντας τεχνολογία δικτύου όπως το Bluetooth. Οι τεχνολογίες για τη δικτύωση P2P περιλαμβάνουν σταθερές και ασύρματες

τεχνολογίες δικτύων, όπως Bluetooth, WLAN, WiMax, GPRS (General Packet Radio Service) και το UMTS (Universal Mobile Telecommunications System), επιτρέποντας στις συσκευές να είναι κινητές και να διασυνδέονται με P2P υποδομές.

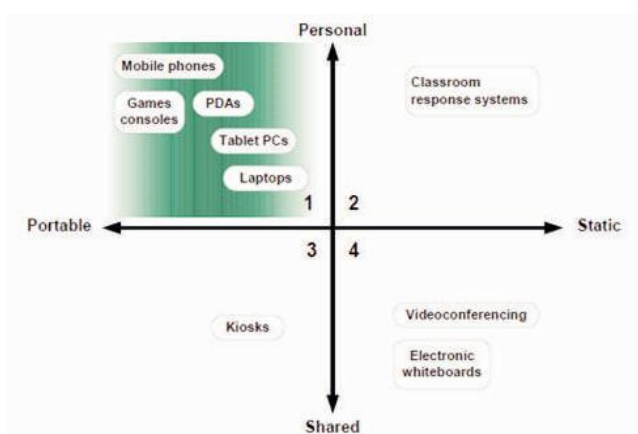
5. Μάθηση με κινητές συσκευές

5.1 Ασύρματο δίκτυο

Ο σπουδαστής συνδέεται με το WiFi δρομολογητή για να συνδεθεί με το διαδίκτυο. Το εύρος ζώνης του δικτύου είναι πολύ σημαντικό για την αξιοποίηση μάθησης με κινητές συσκευές. Η χρήση ασύρματου δικτύου έχει πλεονεκτήματα και οφέλη. Ο φοιτητής μπορεί εύκολα να παρακολουθήσει διαλέξεις βίντεο στο διαδίκτυο και να ακούσει διαλέξεις ήχου επίσης. Η Εικόνα δείχνει τη χρήση μάθησης με κινητές συσκευές σε διαφορετικά σενάρια χρήσης.

5.2 Μάθηση με κινητές συσκευές σε φοιτητικά ιδρύματα

Οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν σύνδεση στο διαδίκτυο για τη μεταφόρτωση των διαλέξεων και των σημειώσεων της τάξης στον παγκόσμιο ιστό. Σχεδόν όλοι οι φοιτητές φέρουν έξυπνα κινητά και ταμπλέτες για προσωπική τους χρήση. Οι φοιτητές έχουν περιορισμένο χρόνο για μελέτη και το κινητό παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη μιας ευέλικτης πλατφόρμας για μάθηση. Ο ιδιωτικός τομέας και τα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα του δημόσιου τομέα χρησιμοποιούν το διαδικτυακό σύστημα διαχείρισης της μάθησης στον ιστότοπό τους, κάτι που αποτελεί μια πολύ αξιόλογη προσπάθεια για τη βελτίωση των ικανοτήτων και των γνώσεων των φοιτητών.



Εικόνα 3: Εφαρμογές μάθησης με κινητές συσκευές που χρησιμοποιούνται σε διαφορετικά σενάρια

5.3 Bluetooth

Το Bluetooth είναι μια τεχνολογία που χρησιμοποιείται για τη μεταφορά δεδομένων κατά την επικοινωνία από κινητή σε κινητή συσκευή. Οι φοιτητές των ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων φέρουν κινητό τηλέφωνο το οποίο έχει αποθηκευμένο εκπαιδευτικό υλικό και η γνώση μεταφέρεται από άτομο σε άτομο χρησιμοποιώντας τεχνολογία Bluetooth.

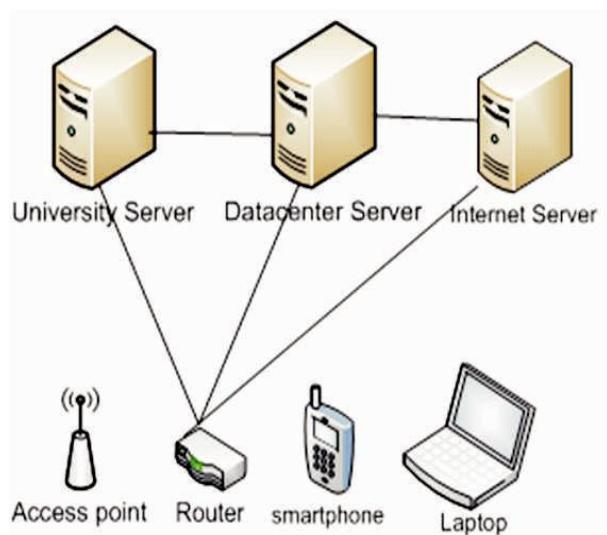
5.4 4G

Οι περισσότερες εταιρείες κινητής τηλεφωνίας προσφέρουν πακέτα 4G για σύνδεση στο διαδίκτυο με πολύ προσιτές τιμές για όλους. Η συνδεσιμότητα 4G έχει πολλές δυνατότητες στην αποστολή και λήψη μεγάλου όγκου δεδομένων.

6. Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας

6.1 Αρχιτεκτονική της μάθησης με κινητές συσκευές

Έχει προταθεί η αρχιτεκτονική της μάθησης με κινητές συσκευές στο ανώτατο εκπαιδευτικό περιβάλλον όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:

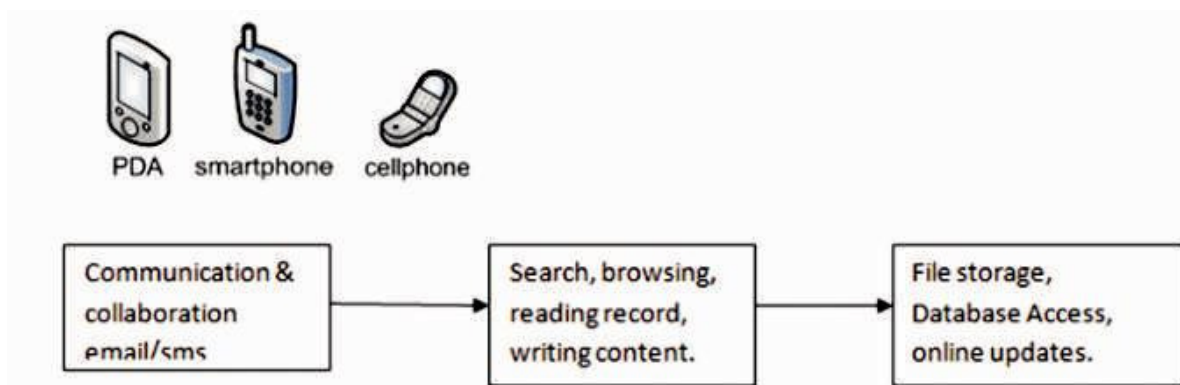


Εικόνα 4: Αρχιτεκτονική ανώτατου εκπαιδευτικού ιδρύματος εκπαίδευσης με κινητές συσκευές

Το ανώτατο εκπαιδευτικό περιβάλλον προσφέρει μία πλατφόρμα για σύστημα διαχείρισης μαθημάτων για εκπαιδευτικούς πόρους και συνδέεται στο τοπικό δίκτυό του. Ένας φοιτητής μπορεί να έχει πρόσβαση στην πλατφόρμα απευθείας από το τοπικό δίκτυο του ανώτατου εκπαιδευτικού ιδρύματος ή μέσω του διαδικτύου για να συλλέξει το εκπαιδευτικό υλικό. Ο φοιτητής μπορεί να έχει πρόσβαση στο κέντρο δεδομένων του ιδρύματος από το WLAN καθώς και από το τοπικό δίκτυο LAN.

Το πλεονέκτημα αυτής της αρχιτεκτονικής είναι ότι παρέχει υπηρεσίες στον δάσκαλο και φοιτητή στις εγκαταστάσεις του ιδρύματος. Οι κινητές συσκευές έχουν πρόσβαση σε πολλές εφαρμογές στο διαδίκτυο τις οποίες οι φοιτητές μπορούν εύκολα να κατεβάσουν χρησιμοποιώντας την υπηρεσία του διαδικτύου. Η τάξη πρέπει συχνά να διαθέτει τον ακόλουθο εξοπλισμό, π.χ. υπολογιστή ή φορητό υπολογιστή, μικρόφωνο, ηχεία, ταμπλέτα,

βιντεοκάμερα, προβολέα και οθόνη. Στην τάξη, οι διδάσκοντες θα παρουσιάσουν και θα παραδώσουν το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού υλικού στους μαθητές με κλασικό τρόπο ή μέσω του διαδικτύου στον φοιτητή που είναι στο σπίτι, στη δουλειά ή στο κινητό. Κατά κύριο λόγο ο φοιτητής και ο δάσκαλος όταν είναι στο σπίτι, συνήθως χρησιμοποιούν το δικό τους προσωπικό υπολογιστή ή φορητό υπολογιστή χρησιμοποιώντας σύνδεση υψηλής ταχύτητας στο διαδίκτυο. Οι φοιτητές χρησιμοποιούν τις κινητές συσκευές τους, π.χ. έξυπνα κινητά και ταμπλέτες, συνήθως συνδέονται με 4G, UMTS, LTE για μάθηση. Η ανάπτυξη και η εξέλιξη της τεχνολογίας έχει αυξηθεί, η ταχύτητα και η πυκνότητα των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων, οι ενισχυμένες δυνατότητες μετάδοσης στο δίκτυο οπτικών ινών, η ευελιξία δικτύωσης και οι διανεμημένες και ανοιχτές δυνατότητες λογισμικού επικοινωνίας βασισμένες σε πλατφόρμα. Η Εικόνα δείχνει μια λεπτομερή Αρχιτεκτονική της Κινητής Εκπαίδευσης .



Εικόνα 5: Λεπτομερής αρχιτεκτονική εκπαίδευσης με κινητές συσκευές

6.1.1 Οφέλη από την εκμάθηση με κινητές συσκευές

Ο κεντρικός υπολογιστής ενός ανώτατου εκπαιδευτικού ιδρύματος παρέχει εγκαταστάσεις για τη φιλοξενία των ψηφιακών εκπαιδευτικών πόρων, οι οποίες είναι προσβάσιμες από τον δάσκαλο και όλους τους φοιτητές είτε τοπικά είτε σε όλη τη σύνδεση στο διαδίκτυο. Το προσωπικό, οι καθηγητές, οι φοιτητές και η σχολή του ιδρύματος μπορούν να έχουν πρόσβαση στην πλατφόρμα για να συλλέξουν ή να κατεβάσουν τα δεδομένα από το διακομιστή χρησιμοποιώντας περιβάλλον cloud.

6.1.2 Μειονεκτήματα της μάθησης με κινητές συσκευές

Το κύριο μειονέκτημα της χρήσης έξυπνου κινητού είναι ότι οι φοιτητές κάνουν κατάχρηση των εφαρμογών για κινητά και υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας, π.χ. μοίρασμα των δεδομένων και έργων τους σε άλλο φοιτητή χρησιμοποιώντας εφαρμογές στο διαδίκτυο.

6.2 Μοντέλο επικοινωνίας δικτύου

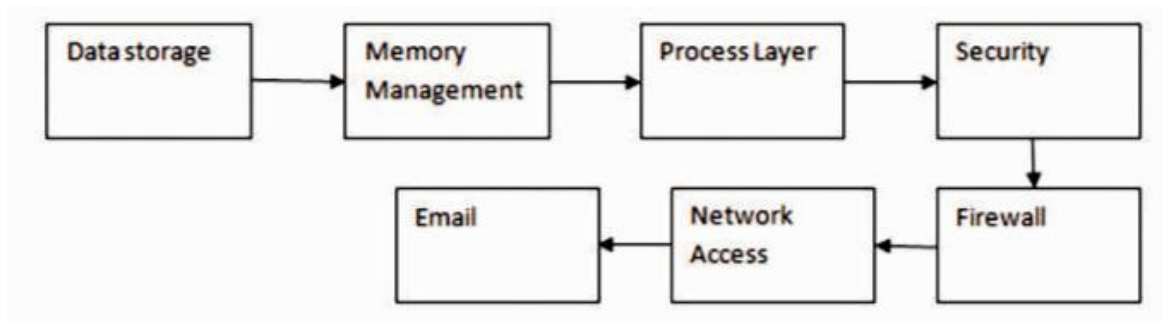
Τα weblet, είναι ανεξάρτητα από πλατφόρμα και μπορούν να εκτελούνται με διαφάνεια σε διαφορετικές υπολογιστικές υποδομές, συμπεριλαμβανομένων των κινητών συσκευών ή του IaaS (Infrastructure as a Service) σε παρόχους cloud όπως Amazon EC2 και S3. Η εφαρμογή χωρίζεται σε μια συνιστώσα διεπαφής χρήστη, ένα weblet και ένα αρχείο manifest που περιγράφει την εφαρμογή. Τα weblet είναι αυτόνομες λειτουργικές μονάδες λογισμικού που εκτελούνται στη συσκευή ή στο cloud, εκτελώντας εργασίες πληροφορικής, αποθήκευσης και δικτύου. Αυτές οι διαδικασίες είναι διαφανείς για την τρέχουσα εφαρμογή.

6.2.1 Ad-hoc mobile cloud

Ένα ad-hoc cloud αντιπροσωπεύει μια ομάδα κινητών συσκευών που λειτουργούν ως πάροχοι cloud εκθέτοντας τους υπολογιστικούς τους πόρους σε άλλες κινητές συσκευές. Αυτός ο τύπος υπολογιστικού νέφους για κινητά γίνεται πιο ενδιαφέρον σε καταστάσεις με μηδενικές ή αδύναμες συνδέσεις με το διαδίκτυο και μεγάλους παρόχους cloud. Η εκτός σύνδεσης φόρτωση σε κοντινές κινητές συσκευές εξοικονομεί χρηματικό κόστος, διότι αποφεύγεται η χρέωση δεδομένων, ιδιαίτερα ευνοούμενη σε καταστάσεις περιαγωγής. Επιπλέον, επιτρέπει τη δημιουργία υπολογιστικών κοινοτήτων στις οποίες οι χρήστες μπορούν να εκτελούν από κοινού εργασίες.

6.3 Μάθηση με χρήση περιβάλλοντος cloud

Ο χρήστης έχει πρόσβαση στο χώρο του cloud έτσι ώστε τα απαιτούμενα δεδομένα να μοιράζονται από το αίτημα του πελάτη στο cloud μόνο για τον πραγματικό χρήστη. Η Εικόνα δείχνει το παρόν σύστημα αποθήκευσης και διαχείρισης δεδομένων.



Εικόνα 6: Σενάριο αποθήκευσης δεδομένων και διαχείρισης

6.3.1 Λειτουργικότητα της μάθησης με κινητές συσκευές

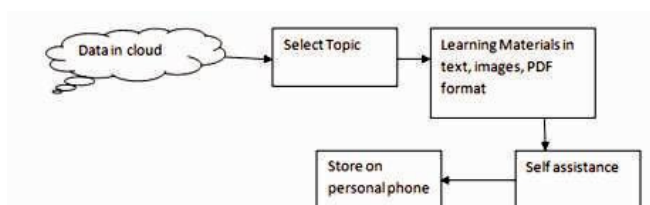
Ο φοιτητής που θέλει να κάνει χρήση της μάθησης με κινητές συσκευές πρέπει να εγγραφεί για να τη χρησιμοποιήσει μέσω διαδικτυακής υπηρεσίας. Οι φοιτητές μπορούν επίσης να κάνουν λήψη εφαρμογών για κινητά που θα εγκατασταθούν σε κινητά τηλέφωνα μέσω της σύνδεσης 4G και WiFi. Ο φοιτητής μπορεί να διαβάσει τα έγγραφα, να δει τα μαθήματα βίντεο, να ακούσει διαλέξεις ή σεμινάρια και τελικά να μπορέσει να κάνει και αυτοαξιολόγηση. Στους φοιτητές θα δοθούν αποτελέσματα και ανάλυση έτσι ώστε να μπορούν να αξιολογήσουν μόνοι τους τα πλεονεκτήματα και τις αδυναμίες τους. Το κινητό σύστημα τους βοηθά να μάθουν όσο περιφέρονται. Παρέχει εκπαίδευση για όλους ανά πάσα στιγμή, όπου και να είναι σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι επαγγελματίες μπορούν επίσης να μοιράζονται τα μαθήματα τους στο cloud για την ανάπτυξη της εκπαιδευτικής κοινότητας. Η Εικόνα αντιπροσωπεύει τη ροή της διαδικασίας της χρησιμοποίησης υπολογιστικού νέφους για μάθηση με κινητές συσκευές.



Εικόνα 7: Διαδικασία ροής υπολογιστικού νέφους υπολογιστικής εκμάθησης

6.3.2 Μοντέλο πελάτη μάθησης με κινητές συσκευές

Σε κατάσταση λειτουργίας πελάτη, ο χρήστης πρέπει να κάνει λήψη μιας εφαρμογής και να την εγκαταστήσει στο έξυπνο κινητό. Ο φοιτητής πρέπει να συνδεθεί με το 4G / Bluetooth / WIFI στο δίκτυο cloud για να πάρει τα απαιτούμενα θέματα με βάση το επιλεγμένο θέμα. Το υλικό θα μεταφορτωθεί στο κινητό για τη διαδικασία ανάγνωσης. Η Εικόνα αντιπροσωπεύει τη ροή της διαδικασίας μάθησης με κινητές συσκευές.



Εικόνα 8: Διαδικασία ροής της μάθησης με κινητές συσκευές

6.3.3 Πλεονεκτήματα

Το κινητό cloud διαδραματίζει ουσιαστικό ρόλο στη ζωή των φοιτητών, επειδή η ανταλλαγή δεδομένων είναι πολύ σημαντική για το σύστημα εκμάθησης. Οι περισσότερες από τις υπηρεσίες cloud παρέχουν υπηρεσίες ασφαλείας για τα δεδομένα τους. Τα δεδομένα των σπουδαστών και των εκπαιδευτικών έχουν μεγάλη σημασία επειδή η χρησιμότητα και οι ανάγκες τους αυξάνονται καθημερινά. Σήμερα υπάρχουν πολλές εφαρμογές για διδασκαλία και μάθηση, εργαλεία ανεξάρτητα από πλατφόρμα και κλιμακωτή αποθήκευση δεδομένων.

6.4 Τριτοβάθμια Εκπαίδευση & Εκμάθηση με Κινητές Συσκευές

Οι κινητές συσκευές επέτρεψαν επίσης την αλληλεπίδραση με το περιεχόμενο του μαθήματος και τους άλλους συμμαθητές με ένα εξαιρετικό τρόπο. Η εκμάθηση που βρίσκεται σε εξέλιξη εξυπηρετεί τη βαθύτερη κατανόηση της κατάστασης.

6.4.1 Ποικιλία του τρόπου μάθησης

Οι φοιτητές χρησιμοποιούν κινητές υπολογιστικές συσκευές, αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και μοιράζονται τις γνώσεις και τις δεξιότητές τους. Αυτό περιλαμβάνει την εγγραφή βίντεο ή

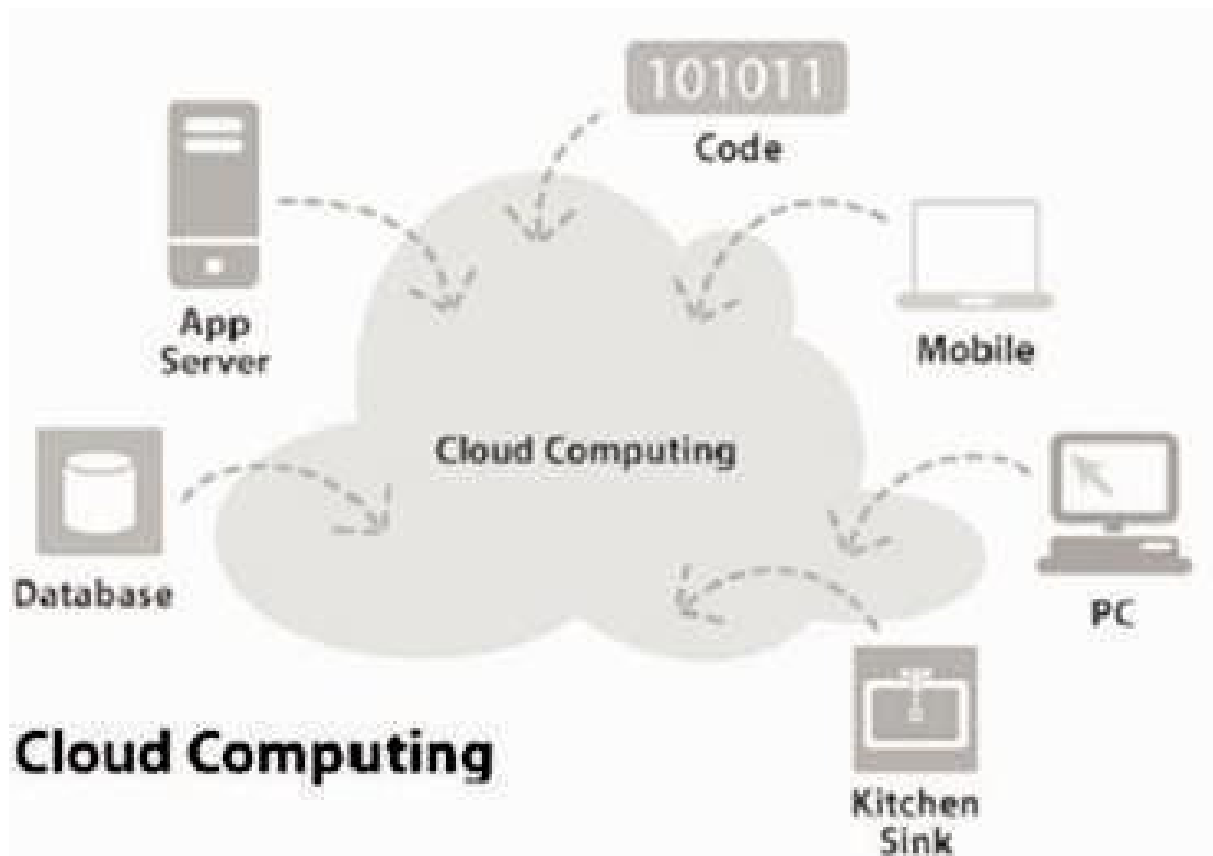
φωνητικής σημείωσης που θα μεταφορτωθεί στον ιστότοπο του μαθήματος και στη συνέχεια θα συζητηθεί από ολόκληρη την τάξη. Οι μαθητές μπορούν να επικοινωνήσουν και να συνεργαστούν για το περιεχόμενο του μαθήματος χρησιμοποιώντας κινητές υπολογιστικές συσκευές για μηνύματα κειμένου και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Οι μαθητές επίσης αισθάνονται ότι έχουν την ευκαιρία να ενισχύσουν το υλικό του μαθήματος όταν χρησιμοποιούν τις κινητές συσκευές τους. Οι σπουδαστές συμμετέχουν επίσης σε διαδικτυακούς διαγωνισμούς προγραμματισμού και σε διαδικτυακά κουίζ αλλά και επίσης σε έργα ως ομάδα. Οι μαθητές βλέπουν επίσης τα αποτελέσματά τους και τα στατιστικά στοιχεία σχετικά με τον ιστότοπο μαθημάτων, και αν βρουν κάποιο κενό και πρόβλημα, τότε βελτιώνουν τις δεξιότητές τους και τις γνώσεις τους. Σπουδαστές και εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν το λογαριασμό τους στο facebook αλλά και στο twitter για να μοιραστούν τις γνώσεις και τις πληροφορίες τους, καθώς και να τουιτάρουν σε ένα συγκεκριμένο θέμα και έρευνα.

6.4.2 Επικοινωνία

Το κύριο πλεονέκτημα της κινητής συσκευής είναι ότι οι μαθητές μπορούν να επικοινωνούν με τους συμμαθητές και τον εκπαιδευτή. Οι φοιτητές νοιώθουν ότι η συνεχής και σταθερή επικοινωνία είναι πλέον διαθέσιμη μέσω της κινητής συσκευής και είναι το κλειδί για την επιτυχία της διδασκαλίας που τους επιτρέπει να είναι πλήρως παραγωγικοί. Η μάθηση συμβαίνει από την ομαδική εργασία μικρής ομάδας, ενώ οι μαθητές συγκεντρώνουν πληροφορίες. Οι μαθητές αλληλεπιδρούν μεταξύ τους μέσω εφαρμογών, π.χ. το skype, το teamviewer και το facebook.

6.4.3 Συνάντηση Ομάδων

Οι μαθητές των ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων μιλούν θετικά για την πρόσβαση σε περιεχόμενο μαθήματος, π.χ. συζήτηση του συστήματος διαχείρισης μάθησης, ανάγνωση μαθημάτων και βίντεο κλιπ που χρειάζονταν για να παρακολουθήσουν μαθήματα στην κινητή τους συσκευή. Επιπλέον, για την πρόσβαση στο περιεχόμενο, χρησιμοποιούν τις συσκευές τους για να ανεβάσουν και να δημοσιεύσουν περιεχόμενο στους ιστότοπους μαθημάτων τους. Η Εικόνα δείχνει ένα cloud.



Εικόνα 9: Cloud

6.5 Σύστημα διαχείρισης μάθησης (LMS)

Το LMS (Learning Management System) είναι μια εφαρμογή λογισμικού που αυτοματοποιεί τη διοίκηση, την παρακολούθηση και την κατάρτιση. Το σύστημα λειτουργεί σε περιβάλλον πολλών χρηστών όπου ο σχεδιαστής μπορεί να δημιουργήσει, να αποθηκεύσει, να επαναχρησιμοποιήσει, να διαχειριστεί και να παραδώσει ψηφιακά περιεχόμενα μάθησης από μια βάση δεδομένων.

Τον τελευταίο καιρό, ένας αυξανόμενος αριθμός ιδρυμάτων και επιχειρηματικών οργανώσεων έχουν οριοθετήσει την έννοια της ηλεκτρονικής μάθησης. Χρησιμοποιούν διαδικτυακά συστήματα μάθησης για την εκπλήρωση των εκπαιδευτικών αναγκών τους. Το εκπαιδευτικό σύστημα με πολλούς χρήστες αυξάνεται μέρα με τη μέρα και γι' αυτό απαιτείται διαδικτυακή διαχείριση μάθησης ώστε να εκπληρώσουν τις επιθυμητές απαιτήσεις και τους στόχους τους.

6.5.1 Κινητοί πράκτορες

Οι κινητοί πράκτορες μπορούν να θεωρηθούν ως στοιχεία λογισμικού που μπορούν να μετακινηθούν από υπολογιστή σε υπολογιστή για να πραγματοποιήσουν υπολογισμούς. Απαιτείται κινητή τεχνολογία για να καταστεί δυνατή η αποτελεσματική ανταλλαγή δεδομένων και η εξ αποστάσεως μάθηση με ενημερωμένα δεδομένα και να επιτραπεί στους καταναμημένους και μετακινούμενους πελάτες να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες κατά απαίτηση. Οι φορείς κινητής τηλεφωνίας αντικατέστησαν το μοντέλο διακομιστή – πελάτη επειδή οι κινητοί πράκτορες βασίζονται σε εφαρμογές στο διαδίκτυο.

6.5.2 Συγχρονισμός με LMS

Ο συγχρονισμός περιεχομένου στο LMS είναι μια νέα περιοχή που περιλαμβάνει τη μεταφορά δεδομένων από το ένα μηχάνημα στο άλλο. Πολλοί ερευνητές έχουν πραγματοποιήσει τις έρευνές τους σχετικά με το συγχρονισμό σε διαφορετικές εφαρμογές στη μεταφορά δεδομένων, π.χ. συγχρονισμό δεδομένων μεταξύ λογαριασμών, κατοπτρισμός ιστοτόπου, διανομή περιεχομένου, δίκτυα αποθήκευσης και αναζήτηση ιστού για πληροφορίες.

6.6 Προηγμένη τεχνολογία στην εκπαίδευση

6.6.1 Σημασιολογικός Ιστός

Ο σημασιολογικός ιστός είναι μια τεχνολογία διαδικτύου που απλοποιεί τη διαδικασία της πιο κατάλληλης παροχής περιεχομένου στον εκπαιδευόμενο. Η καταλληλότερη χρήση των δεδομένων μεταγλώττισης XML (eXtensible Markup Language) είναι η παροχή εκπαιδευτικού περιεχομένου που ανταποκρίνεται στις ανάγκες του εκπαιδευόμενου. Με αυτόν τον τρόπο, ο εκπαιδευόμενος μπορεί να δεχθεί μαθησιακό περιεχόμενο που θα ενισχύσει τις πρακτικές του δεξιότητες και γνώσεις.

6.6.2 Τεχνολογίες Grid

Ο βασικός λόγος για τον οποίο οι τεχνολογίες grid επιτρέπουν τον χειρισμό τεράστιας ποσότητας πληροφοριών είναι ότι με την προσθήκη του grid στη διαχείριση της εκπαίδευσης,

χιλιάδες υπάρχοντες πόροι μάθησης γίνονται ευκολότερα προσβάσιμοι. Με τη μείξη της υπολογιστικής ικανότητας των δικτύων grid και των πλεονεκτημάτων του σημασιολογικού ιστού, υπάρχει καλύτερη περιγραφή των υφιστάμενων πόρων και η παράδοση του περιεχομένου μάθησης είναι γρήγορη, εύκολη, επιτυχής και πολύ χρήσιμη.

7 Προκλήσεις της μάθησης και εκπαίδευσης με κινητές συσκευές

Υπάρχουν πολλές προκλήσεις στη μάθηση με κινητές συσκευές, από τη στιγμή που η οθόνη του κινητού είναι περιορισμένη σε μέγεθος και επομένως εμφανίζεται σε αυτή περιορισμένο κείμενο. Η τεχνολογία κινητής επικοινωνίας μπορεί να βοηθήσει τον εκπαιδευόμενο να διαβάσει και να διερευνήσει το περιεχόμενο καθοδηγώντας τους εκπαιδευόμενους να συμμετάσχουν στη διαδικασία της ενεργητικής μάθησης χωρίς την υποστήριξη πλούσιων πολλαπλών εξωτερικών αναπαραστάσεων. Η εκμάθηση μέσω διαδικτύου υποστηρίζει με ακρίβεια και παρέχει σε μεμονωμένους εκπαιδευόμενους μεγαλύτερη ικανοποίηση. Το κύριο ζήτημα είναι η τοποθεσία και ο χρόνος απόκρισης του εκπαιδευόμενου. Η τοποθεσία είναι όπου ο εκπαιδευόμενος χρησιμοποιεί τους υπολογιστές του για πρόσβαση στην εκμάθηση μέσω διαδικτύου.

7.1 Προκλήσεις μαθητευόμενων

Οι εκπαιδευόμενοι ανάλογα με τη γενιά που βρίσκονται και έχουν γεννηθεί έχουν διαφορές όσον αφορά την ευκολία με την οποία αναλαμβάνουν και εξοικειώνονται με τις νέες τεχνολογίες. Ο τυπικός χαρακτήρας του σημερινού μαθητή είναι ψηφιακά γραμματισμένος. Υπάρχει μια νέα εστίαση στην κινητή τεχνολογία στην ανάπτυξη δυνατοτήτων με τη μορφή δημιουργικών, συνεργατικών, κρίσιμων και επικοινωνιακών αποκρίσεων. Υπάρχει το ενδεχόμενο να υπάρχει θεμιτή διάχυτη μάθηση, όπου ο εκπαιδευόμενος και ο ίδιος ο συγγραφέας βρίσκονται σε μια σχέση που ο μαθητής τη βρίσκει ουσιαστική και σχετική. Η ανάπτυξη τέτοιων διαδεδομένων μαθησιακών μοντέλων δεν μπορεί να είναι αυτοσκοπός, αλλά είναι η ανταπόκριση στους νέους τρόπους ύπαρξης του μαθητή.

7.2 Τεχνολογικές προκλήσεις

Οι τεχνολογικές αλλαγές στην ασύρματη και κινητή τεχνολογία έχουν εκτεταμένη εξέλιξη για τον εκπαιδευόμενο και τον δάσκαλο. Η επιλογή της συσκευής για τη μάθηση, π.χ. ταμπλέτα, έξυπνο κινητό, φορητός υπολογιστής διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην μάθηση με κινητές συσκευές. Αλλά ο παράγοντας της τιμής της φορητής συσκευής για τον εκπαιδευόμενο, είναι καθοριστικής σημασίας. Η εκτεταμένη διαθεσιμότητα της τεχνολογίας είναι θεμελιώδης για τον εαυτό της και τα αποτελεσματικά περιβάλλοντα εκμάθησης.

7.3 Θεσμικές προκλήσεις

Τα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα και άλλοι εκπαιδευτικοί οργανισμοί θεώρησαν ότι οι κύριοι παράγοντες ανταπόκρισης σε εξωτερικούς παράγοντες είναι ο ανταγωνισμός, η αγορά, οι τάσεις και οι επιταγές της κυβερνητικής πολιτικής, ενώ οι εσωτερικοί παράγοντες είναι οι προτιμήσεις των σπουδαστών, οι δυνατότητες του προσωπικού και οι εκπαιδευτικές προσεγγίσεις. Το μεταβαλλόμενο κόστος της αγοράς και της συντήρησης της τεχνολογίας σημαίνει επίσης ότι το κόστος της κινητής και ασύρματης πρόσβασης είναι όλο και περισσότερο ευνοϊκό με τη συντήρηση των εγκαταστάσεων ηλεκτρονικών υπολογιστών στα εκπαιδευτικά ιδρύματα ακόμη και αν οι φοιτητές έχουν στη διάθεσή τους οικονομικό ή δωρεάν υλικό υποστήριξης κατά την πρώτη εγγραφή. Ο προσδιορισμός των τεχνολογικών επιλογών για αποτελεσματική μάθηση και διδασκαλία στην τριτοβάθμια εκπαίδευση περιλαμβάνει ως κριτήρια την καταλληλότητα και την πρόσβαση, την ευκολία χρήσης και την αξιοπιστία, το κόστος, τις προσεγγίσεις διδασκαλίας και μάθησης, την αλληλεπίδραση, τα οργανωτικά ζητήματα, την καινοτομία και την ταχύτητα. Όποια και αν είναι η λίστα με τα χρησιμοποιούμενα κριτήρια, η εξέταση του κατά πόσο έχει επιλεγεί η σωστή τεχνολογία αποτελεί αναμφισβήτητα βασικό χαρακτηριστικό μιας πλήρους αξιολόγησης της μάθησης με κινητές συσκευές.

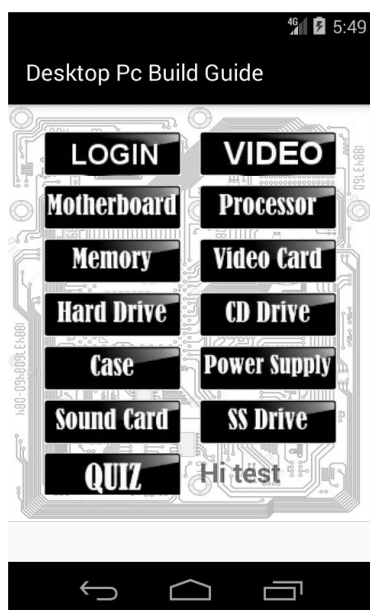
7.4 Απάντηση σε οργανωμένες προκλήσεις

Πρέπει να υπάρχει δυνατότητα για την επιλογή της κατάλληλης τεχνολογικής υποδομής, η οποία απαιτεί αξιολόγηση της καταλληλότητας, της ποιότητας, της συμβατότητας και του κόστους των συσκευών. Ο κύριος παράγοντας είναι το σύστημα διαχείρισης μάθησης επιπρόσθετα με τη διατήρηση της ανεξάρτητης από τη συσκευή ανάγκης για την αντιμετώπιση σημαντικού προβλήματος στην υλοποίηση της κινητής εκμάθησης. Ο δάσκαλος θα πρέπει να καθορίσει το πλαίσιο στο οποίο είναι χρήσιμη η χρήση κινητών τεχνολογιών. Για παράδειγμα, σημαντικοί κοινωνικοί, οικονομικοί, ηθικοί και εκπαιδευτικοί παράγοντες επηρεάζουν την αποτελεσματική μορφή των κινητών τεχνολογιών.

8 Υλοποίηση εφαρμογής μάθησης των μερών του υπολογιστή

8.1 Σκοπός

Σκοπός της υλοποίησης είναι η δημιουργία μιας εφαρμογής που θα βοηθήσει το μαθητή να καταλάβει καλύτερα τα μέρη ενός υπολογιστή. Η εφαρμογή σχεδιάστηκε για κινητές συσκευές και περιέχει και θεωρία αλλά και παιχνίδι μέσω του οποίου γίνεται εμπέδωση της θεωρίας.



Εικόνα 10: Η αρχική οθόνη της εφαρμογής

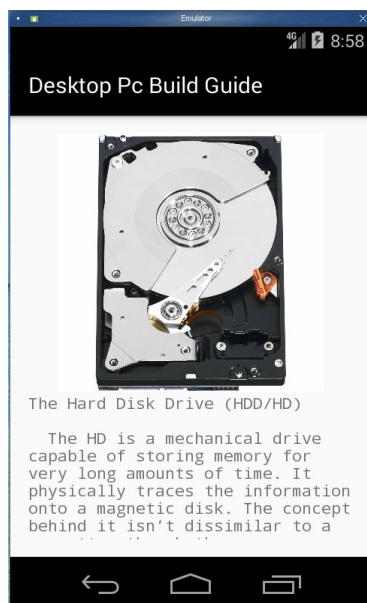
8.1.2 Η θεωρία

Στη θεωρία ο μαθητής καλείται να ανακαλύψει τα μέρη του υπολογιστή επιλέγοντάς τα και μελετώντας και ερευνώντας τις πλούσιες πληροφορίες που του διατίθενται. Οι πληροφορίες συνοδεύονται από εικόνες και καλύπτονται όλα τα βασικά μέρη του υπολογιστή.

Τα μέρη του υπολογιστή που καλύπτονται είναι:

- Μητρική Πλακέτα (Motherboard – Mobo)

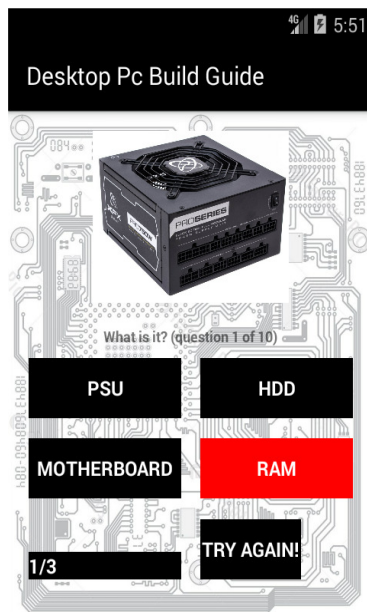
- Επεξεργαστής (Processor - CPU)
- Μνήμη (Memory - RAM)
- Σκληρός Δίσκος (Hard Drive - HDD)
- Κουτί Υπολογιστή (Case)
- Κάρτα Ήχου (Sound Card)
- Κάρτα Γραφικών (Video Card)
- Οδηγός CD (CD Drive)
- Τροφοδοτικό (Power Supply)
- Δίσκος SSD



Εικόνα 11: Οθόνη θεωρίας

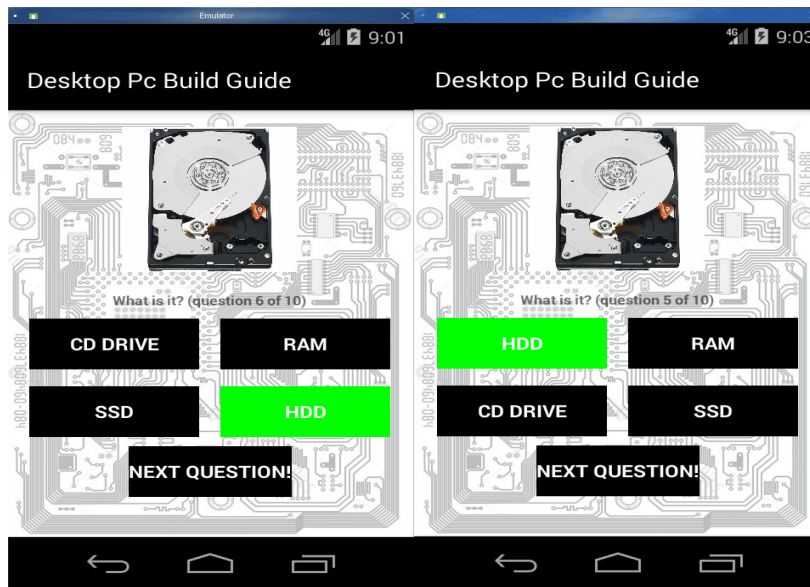
8.1.3 Το παιχνίδι

Για να εμπεδώσει καλύτερα τη γνώση που απέκτησε ο μαθητής και να κάνει την αυτοαξιολόγησή του, μπορεί να παίξει ένα κουίζ γνώσεων σε σχέση με τα μέρη του υπολογιστή. Σε κάθε ερώτηση ο μαθητής καλείται να επιλέξει ποια συσκευή είναι η εικονιζόμενη. Η εφαρμογή τον παροτρύνει να ξαναπροσπαθήσει σε περίπτωση λάθους και δεν τον απογοητεύει.



Εικόνα 12: Παρότρυνση

Οι ερωτήσεις εμφανίζονται ανακατεμένες τόσο στη σειρά τους όσο και στην επιλογή τους για να μην απομνημονευθούν από τον μαθητή κατά την επανάληψή τους.



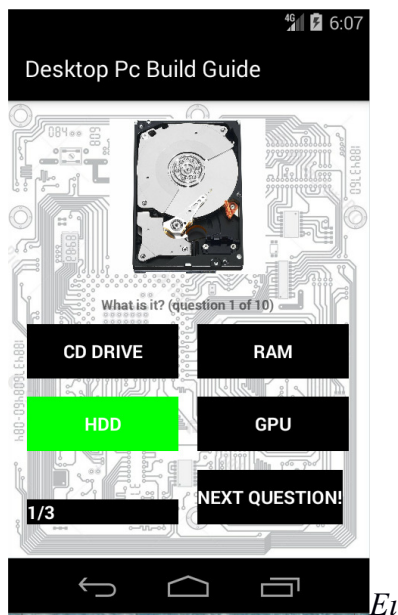
Εικόνα 13: Τυχαία σειρά ερώτησης, τυχαία σειρά απάντησης

8.1.4 Η επιλογή VIDEO

Με την επιλογή VIDEO ο εκπαιδευόμενος παραπέμπεται στο διαδίκτυο και συγκεκριμένα στη διαδικτυακή πύλη youtube.com όπου μπορεί να παρακολουθήσει επιμορφωτικό video που αφορά τα μέρη του υπολογιστή.

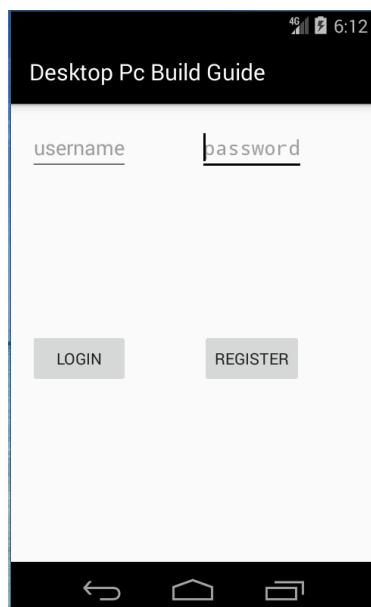
8.1.5 Σύνδεση χρήστη

Με την επιλογή LOGIN ο χρήστης συνδέεται στο σύστημα. Εάν κάποιος χρήστης συνδεθεί με την εφαρμογή, αυτή κρατάει στατιστικά για τις επιδόσεις του.



Εικόνα 14: 1 νίκη / 3 προσπάθειες

Για να μπορεί να συνδεθεί κάποιος με την εφαρμογή πρέπει πρώτα να έχει κάνει εγγραφή. Κατά την εγγραφή δημιουργείται ένας χρήστης στη βάση. Τα στατιστικά στοιχεία του χρήστη κρατούνται σε ένα session.

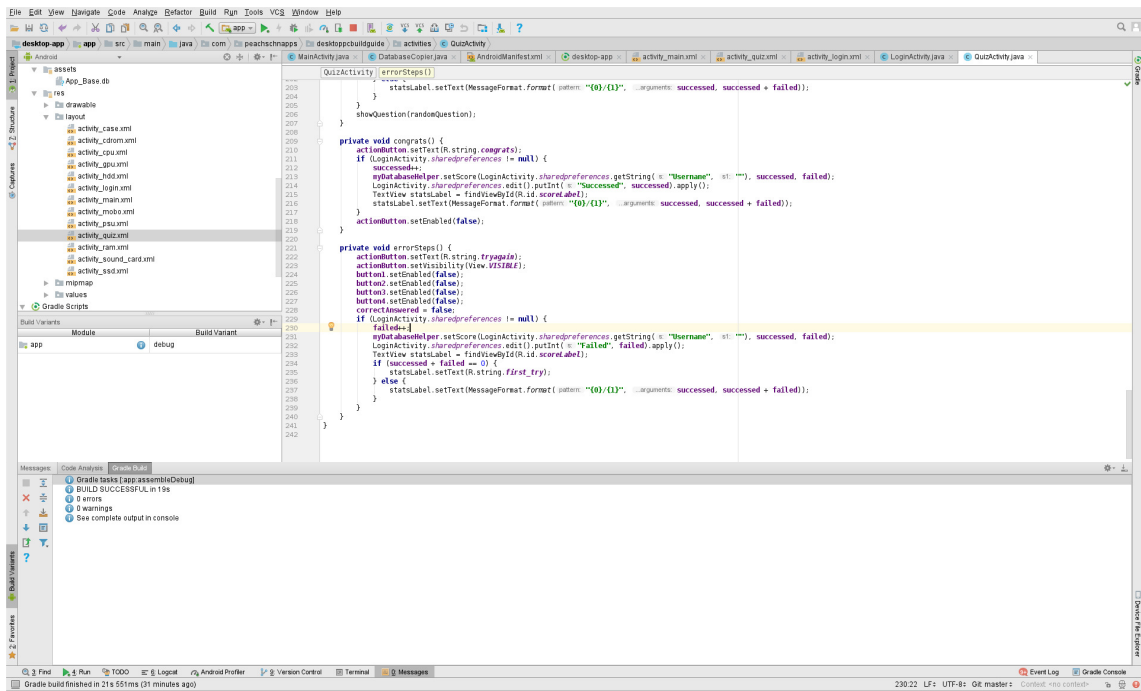


Εικόνα 15: Login / Register

8.2 Περιβάλλον υλοποίησης

8.2.1 Android Studio

Η εφαρμογή σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε στο περιβάλλον Android Studio της Google. Χρησιμοποιήθηκε η έκδοση 3.0.

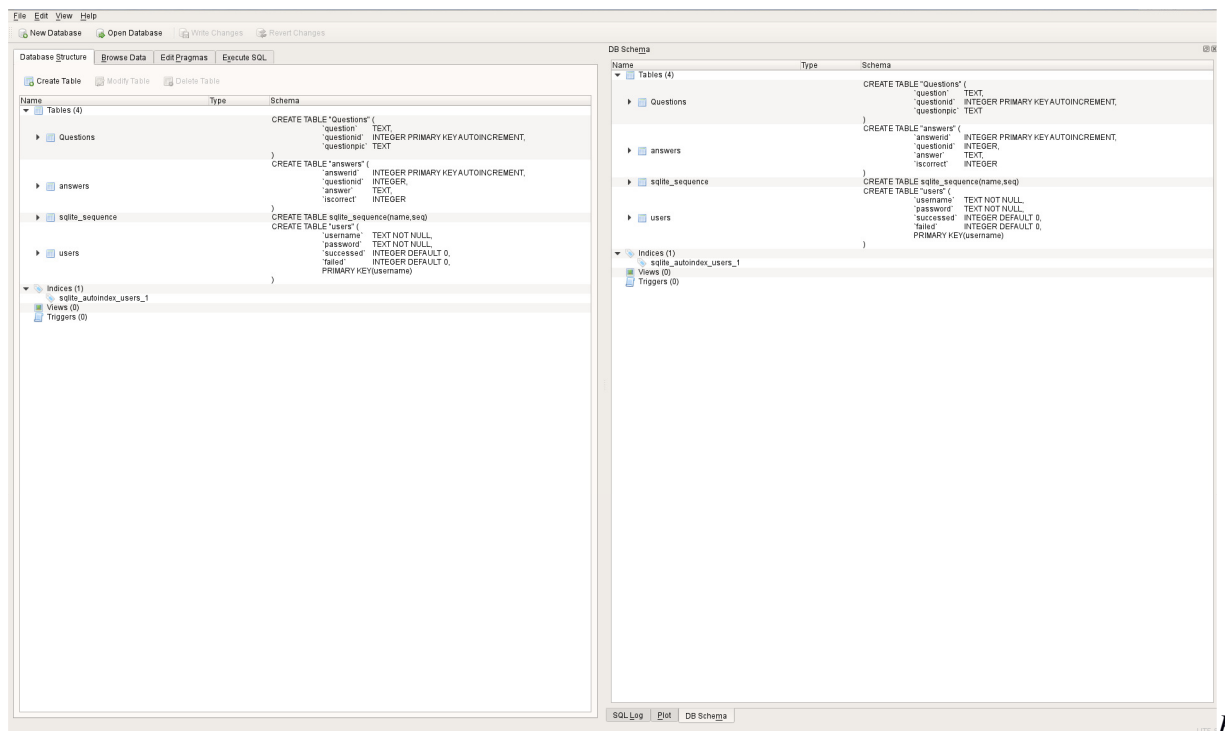


κόνα 16: Το περιβάλλον Android Studio

8.2.2 SQLite

Ως βάση δεδομένων του συστήματος χρησιμοποιήθηκε η SQLite, έκδοση 3.8.10.2

Το πρόγραμμα που χρησιμοποιήθηκε για να γίνει περιήγηση στη SQLite και να συνταχθούν και ενημερωθούν οι πίνακες της βάσης είναι το DB Browser for SQLite, έκδοση 3.8.0



ικώνα 17: Το περιβάλλον DB Browser for SQLite

8.2.3 Το σχήμα της βάσης

Παρακάτω παρατίθενται και αναλύονται οι πίνακες της βάσης

8.2.3.1 Πίνακας Questions

Στον Questions αποθηκεύονται οι ερωτήσεις του παιχνιδιού. Ο πίνακας αποτελείται από τα εξής πεδία:

1. question – Το κείμενο της ερώτησης, τύπου TEXT
2. questionid – Το αναγνωριστικό (id) της ερώτησης, τύπου INTEGER
3. questionpic – Η εικόνα που αφορά την ερώτηση, τύπου TEXT

Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα είναι το questionid.

CREATE TABLE "Questions" (

```

`question` TEXT,

`questionid` INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,

`questionpic` TEXT

);

```

	question	questionid	questionpic
	Filter	Filter	Filter
1	What is it?	1	cpupic
2	What is it?	2	rampic
3	What is it?	3	gpupic
4	What is it?	4	casepic
5	What is it?	5	psupic
6	What is it?	6	hddpic
7	What is it?	7	cdpic
8	What is it?	8	motherboardpic
9	What is it?	9	ssdpic
10	What is it?	10	soundpic

E

ικόνα 18: Τα δεδομένα του πίνακα Questions

8.2.3.1 Πίνακας answers

Στον answers αποθηκεύονται οι απαντήσεις του παιχνιδιού. Ο πίνακας αποτελείται από τα εξής πεδία:

1. answerid – Το αναγνωριστικό (id) της απάντησης, τύπου INTEGER
2. questionid – Το αναγνωριστικό (id) της ερώτησης, τύπου INTEGER

3. answer – Μια πιθανή απάντηση που αφορά την ερώτηση, τύπου TEXT
4. incorrect – Εάν η πιθανή απάντηση είναι σωστή ή όχι, τύπου INTEGER. Εάν είναι 1 τότε είναι σωστή, εάν είναι 0 τότε είναι λανθασμένη.

Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα είναι το answerid.

```
CREATE TABLE "answers" (  
  
    `answerid`    INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,  
  
    `questionid`  INTEGER,  
  
    `answer`      TEXT,  
  
    `incorrect`   INTEGER  
  
);
```

Database Structure					Browse Data					Edit Pragmas					Execute SQL				
Table: answers																			
answerid					questionid					answer					incorrect				
Filter					Filter					Filter					Filter				
1	1	1	RAM	0															
2	2	1	CPU	1															
3	3	1	SSD	0															
4	4	1	Sound Card	0															
5	5	1	HDD	0															
6	6	2	Case	0															
7	7	2	Motherboard	0															
8	8	2	CPU	0															
9	9	2	RAM	1															
10	10	2	PSU	0															
11	11	3	Motherboard	0															

Εικό

να 19: Δεδομένα του πίνακα answers

8.2.3.1 Πίνακας users

Στον users αποθηκεύονται οι χρήστες του παιχνιδιού. Ο πίνακας αποτελείται από τα εξής πεδία:

1. username – Το όνομα χρήστη, τύπου TEXT
2. password – Ο κωδικός – συνθηματικό, τύπου TEXT
3. succeeded – Πόσα κουίζ έχει ολοκληρώσει σωστά, τύπου INTEGER. Η προεπιλεγμένη τιμή είναι 0, καθώς μετά την εγγραφή του ο χρήστης δεν έχει κάνει ακόμα καμία προσπάθεια.
4. failed – Σε πόσα κουίζ έχει κάνει λάθος, τύπου INTEGER. Η προεπιλεγμένη τιμή είναι 0, καθώς μετά την εγγραφή του ο χρήστης δεν έχει κάνει ακόμα καμία προσπάθεια.

Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα είναι το username.

```
CREATE TABLE "users" (  
  
    `username` TEXT NOT NULL,  
  
    `password` TEXT NOT NULL,  
  
    `succeeded` INTEGER DEFAULT 0,  
  
    `failed` INTEGER DEFAULT 0,  
  
    PRIMARY KEY(username)  
  
);
```

9 Συμπέρασμα

Το cloud και οι κινητοί υπολογιστές έχουν αλλάξει εντελώς τον κόσμο. Τα δεδομένα σπουδαστών και διδασκόντων υπάρχουν στο cloud και ενημερώνονται καθημερινά. Η μάθηση με κινητές συσκευές και εκπαίδευση αυξήθηκαν γρήγορα αυτές τις μέρες. Όλα τα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα παρέχουν ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Η μάθηση με κινητές συσκευές εξελίσσεται και έχει πολλή επιχειρηματική και εκπαιδευτική εφαρμογή. Οι μαθητές θεωρούν ότι είναι πολύ απασχολημένοι στη ζωή τους και δεν έχουν χρόνο να μείνουν μπροστά στον επιτραπέζιο υπολογιστή να γράφουν εργασίες. Με την αυξανόμενη χρήση του έξυπνου τηλεφώνου, της ταμπλέτας και του iPod, που έχουν ενσωματωμένες εφαρμογές ηλεκτρονικής εκπαίδευσης, π.χ. σύστημα διαχείρισης διαδικτυακής μάθησης, αυτό μειώνεται. Ο φορέας κινητής τηλεφωνίας διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην κινητή εκπαίδευση. Υπάρχουν πολλές προκλήσεις που υπάρχουν στην κινητή εκπαίδευση, π.χ. το μέλλον του έξυπνου τηλεφώνου, είτε θα υπάρξουν είτε όχι, είναι μια δύσκολη ερώτηση για την επερχόμενη γενιά 5G και αργότερα. Η μελλοντική ερευνητική κατεύθυνση που σχετίζεται με την κινητή εκπαίδευση μπορεί να περιέχει κινητές εφαρμογές στο διαδίκτυο, τη χρησιμότητά τους στην κινητή εκπαίδευση και ποιος θα είναι ο ρόλος των ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων του δημόσιου τομέα και του ιδιωτικού τομέα για την προώθηση της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης.

Βιβλιογραφία

Almudena D'iaz, Pedro Merino Laura Panizo, “A Survey on Mobile Peer-to-Peer Technology”, Case study.

Ayman Bassam Nassuora, (2013). “Students Acceptance of Mobile Learning for Higher Education in Saudi Arabia”, International Journal of learning management system, Vol. 1, No. 1, pp.1-9.

Joanne Gikas a, Michael M. Grant. (2013). “Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social media”, Internet and Higher Education, Vol.19, pp.18–26.

Joe Sirott, L.C. Sun, DonaldW. Denbo, (2005). “Networked Synchronization of Netcdf Datasets”, Joint Institute for the Study of the Atmosphere and Ocean, University of Washington, Seattle.

Korneliya Yordanova (2007). “Mobile learning and integration of advanced technologies in education”, International Conference on Computer Systems and Technologies - CompSysTech'07

Md. Anwar Hossain Masud. (2013). “Cloud Based M-learning Architecture for Higher Education”, Archives Des Sciences, Vol 66, No. 1, pp.751-1661.

N.Mallikharjuna Rao and C.Sasidhar, V. Satyendra Kumar, (2011). “Cloud Computing Through Mobile-Learning”.

Oblinger, D. G. (2003). Boomers & gen-Xers, millennials: Understanding the “new students”, EDUCAUSE Review, Vol.38, No.4, pp.37–47.

Prensky, M. (2001). “Digital natives, digital immigrants”, On the Horizon, Vol.9, No.5.

Rachel Cobcroft, Stephen Towers, Judith Smith & Axel Bruns, (2006). “Mobile learning in review: Opportunities and challenges for learners, teachers, and institutions”, Online Learning

and Teaching (OLT) Conference 2006, Queensland University of Technology, Brisbane, pp. 21-30.

Robert Yu-Liang Ting. (2005). " Mobile Learning: Current Trend and Future Challenges", Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'05).

Ryann K. Ellis, (2009). "A field guide to LMSs", American Society for Training & Development (ASTD). ASTD Inc, 2009.

S. M. Jacob and B. Issac, (2008). "The Mobile Devices and its Mobile Learning Usage Analysis", International Multi Conference of Engineers and Computer Scientists, IMECS, Vol. 1, pp.19-21.

Seng Wai Loke, (1999). "Mobile Agent Technology for Enterprise Distributed Applications: An Overview and an Architectural Perspective", Caulfield East, Victoria 3145, Australia.

Thomas, S. (2005). "Pervasive, persuasive eLearning: Modeling the pervasive learning space", Proceedings of the 3rd international conference on pervasive computing and communications workshops (PERCOMW'05), pp. 332–336.

X. Zhang, S. Jeong, A. Kunjithapatham, and Simon Gibbs, (2010). "Towards an Elastic Application Model for Augmenting Computing Capabilities of Mobile Platforms,"

Πίνακας συντομογραφιών

4g = Fourth Generation

π.χ. = παραδείγματος χάριν

Amazon EC2 = Amazon Elastic Complete Cloud

Amazon S3 = Amazon Simple Storage Service

CD = Compact Disk

CPU = Central Processing Unit

GPRS = General Packet Radio Service

HDD = Hard Disk Drive

IaaS = Infrastructure as a Service

iPod = internet Pod

LAN = Local Area Network

LCD = Liquid Crystal Display

LMS = Learning Management System

LTE = Long Term Evolution

Mobo = Mother Board

MP3 = Moving Picture Experts Group Audio Layer 3

P2P = Peer to Peer

PDA = Personal Digital Assistant

RAM = Random Access Memory

SSD = Solid State Disk

UMTS = Universal Mobile Telecommunications System

WiFi = Wireless Fi, like HiFi

WiMax = Wireless Max

WLAN = Wireless Local Area Network

XML = eXtensive Markup Language

Παράρτημα Α:

Διευθύνσεις Ίντερνετ

Andoid Studio	https://developer.android.com/studio/index.html
SQLite	https://www.sqlite.org/
DB Browser for SQLite	http://sqlitebrowser.org/

Παράρτημα Β

Script δημιουργίας της βάσης.

```
BEGIN TRANSACTION;
```

```
CREATE TABLE "users" (
```

```
    `username`    TEXT NOT NULL,
```

```
    `password`    TEXT NOT NULL,
```

```
    `succeeded`   INTEGER DEFAULT 0,
```

```
    `failed`      INTEGER DEFAULT 0,
```

```
    PRIMARY KEY(username)
```

```
);
```

```
INSERT INTO `users` VALUES ('test','test',0,0);
```

```
CREATE TABLE "answers" (
```

```
    `answerid`    INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
```

```
    `questionid`  INTEGER,
```

```
    `answer`      TEXT,
```

```
    `incorrect`   INTEGER
```

```
);
```

```
INSERT INTO `answers` VALUES (1,1,'RAM',0);
```

```
INSERT INTO `answers` VALUES (2,1,'CPU',1);

INSERT INTO `answers` VALUES (3,1,'SSD',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (4,1,'Sound Card',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (5,1,'HDD',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (6,2,'Case',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (7,2,'Motherboard',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (8,2,'CPU',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (9,2,'RAM',1);

INSERT INTO `answers` VALUES (10,2,'PSU',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (11,3,'Motherboard',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (12,3,'GPU',1);

INSERT INTO `answers` VALUES (13,3,'Sound Card',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (14,3,'HDD',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (15,3,'SSD',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (16,4,'Case',1);

INSERT INTO `answers` VALUES (17,4,'HDD',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (18,4,'CD Drive',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (19,4,'Motherboard',0);
```

```
INSERT INTO `answers` VALUES (20,4,'SSD',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (21,5,'Motherboard',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (22,5,'HDD',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (23,5,'RAM',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (24,5,'CPU',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (25,5,'PSU',1);

INSERT INTO `answers` VALUES (26,6,'SSD',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (27,6,'CD Drive',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (28,6,'GPU',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (29,6,'RAM',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (30,6,'HDD',1);

INSERT INTO `answers` VALUES (31,7,'Case',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (32,7,'CPU',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (33,7,'HDD',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (34,7,'CD Drive',1);

INSERT INTO `answers` VALUES (35,7,'Sound Card',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (36,8,'PSU',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (37,8,'GPU',0);
```



```
INSERT INTO `answers` VALUES (38,8,'Case',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (39,8,'Motherboard',1);

INSERT INTO `answers` VALUES (40,8,'SSD',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (41,9,'GPU',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (42,9,'CPU',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (43,9,'RAM',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (44,9,'SSD',1);

INSERT INTO `answers` VALUES (45,9,'HDD',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (46,10,'CD DRIVE',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (47,10,'Motherboard',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (48,10,'Sound Card',1);

INSERT INTO `answers` VALUES (49,10,'PSU',0);

INSERT INTO `answers` VALUES (50,10,'GPU',0);

CREATE TABLE "Questions" (

    `question` TEXT,

    `questionid` INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,

    `questionpic` TEXT

);
```

```
INSERT INTO `Questions` VALUES ('What is it?',1,'cpupic');
```

```
INSERT INTO `Questions` VALUES ('What is it?',2,'rampic');
```

```
INSERT INTO `Questions` VALUES ('What is it?',3,'gpupic');
```

```
INSERT INTO `Questions` VALUES ('What is it?',4,'casepic');
```

```
INSERT INTO `Questions` VALUES ('What is it?',5,'psupic');
```

```
INSERT INTO `Questions` VALUES ('What is it?',6,'hddpic');
```

```
INSERT INTO `Questions` VALUES ('What is it?',7,'cdpic');
```

```
INSERT INTO `Questions` VALUES ('What is it?',8,'motherboardpic');
```

```
INSERT INTO `Questions` VALUES ('What is it?',9,'ssdpic');
```

```
INSERT INTO `Questions` VALUES ('What is it?',10,'soundpic');
```

```
COMMIT;
```

AndroidManifest.xml

Κάθε εφαρμογή πρέπει να έχει ένα αρχείο AndroidManifest.xml (με ακριβώς αυτό το όνομα). Περιέχει βασικές πληροφορίες σχετικά με την εφαρμογή στο σύστημα Android, τις πληροφορίες που πρέπει να έχει το σύστημα πριν να μπορέσει να εκτελέσει οτιδήποτε από τον κώδικα της εφαρμογής. Μεταξύ άλλων, κάνει τα εξής:

- Ονομάζει το πακέτο Java για την εφαρμογή. Το όνομα του πακέτου χρησιμεύει ως μοναδικό αναγνωριστικό για την εφαρμογή.
- Περιγράφει τα στοιχεία της εφαρμογής - τις υπηρεσίες και το περιεχόμενο από το οποίο αποτελείται η εφαρμογή. Ονομάζει τις κατηγορίες που υλοποιούν κάθε στοιχείο. Αυτές οι δηλώσεις επιτρέπουν στο σύστημα Android να γνωρίζει ποια είναι στοιχεία και υπό ποιες προϋποθέσεις μπορούν να ξεκινήσουν.
- Δηλώνει ποιες άδειες πρέπει να έχει η εφαρμογή για να έχει πρόσβαση σε προστατευμένα μέρη του API και να αλληλεπιδρά με άλλες εφαρμογές.
- Δηλώνει επίσης τα δικαιώματα που απαιτούνται από άλλους για να αλληλεπιδράσουν με τα στοιχεία της εφαρμογής.
- Δηλώνει το ελάχιστο επίπεδο του API Android που απαιτείται από την εφαρμογή.
- Περιγράφει τις βιβλιοθήκες στις οποίες πρέπει να συνδεθεί η εφαρμογή.

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

```
<!-- όνομα πακέτου -->
```

```
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
```

```
package="com.peachschnapps.desktoppcbuildguide">
```

<!-- σχολιασμός για το application εδώ καθώς στο xml δεν επιτρέπεται inline

όνομα πακέτου\

το icon της εφαρμογής

το όνομα της εφαρμογής

τα 15 activities της εφαρμογής

MainActivity

Activity_Mobo

Activity_CPU

Activity_RAM

Activity_GPU

Activity_HDD

Activity_CDRROM

Activity_Case

Activity_PSU

Activity_Sound_Card

Activity_SSD

QuizActivity

LoginActivity

VideoActivity

ViewVideoActivity

Η κύρια activity όπως το λέει και η λέξη είναι η MainActivity

-->

```
<application
```

```
    android:allowBackup="true"
```

```
    android:icon="@mipmap/ic_launcher"
```

```
    android:label="@string/app_name"
```

```
    android:supportsRtl="true"
```

```
    android:theme="@style/AppTheme">
```

```
    <activity android:name=".activities.MainActivity">
```

```
        <intent-filter>
```

```
            <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
```

```
            <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
```

```
        </intent-filter>
```

```
    </activity>
```

```
    <activity android:name=".activities.Activity_Mobo" />
```

```
    <activity android:name=".activities.Activity_CPU" />
```

```
<activity android:name=".activities.Activity_RAM" />
```

```
<activity android:name=".activities.Activity_GPU" />
```

```
<activity android:name=".activities.Activity_HDD" />
```

```
<activity android:name=".activities.Activity_CDRROM" />
```

```
<activity android:name=".activities.Activity_Case" />
```

```
<activity android:name=".activities.Activity_PSU" />
```

```
<activity android:name=".activities.Activity_Sound_Card" />
```

```
<activity android:name=".activities.Activity_SSD" />
```

```
<activity android:name=".activities.QuizActivity" />
```

```
<activity android:name=".activities.LoginActivity" />
```

```
<activity android:name=".activities.VideoActivity" />
```

```
<activity android:name=".activities.ViewVideoActivity" />
```

```
</application>
```

```
</manifest>
```

Java αρχεία

Activity_Case.java

//το όνομα του package

```
package com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities;
```

//τα import κλάσεων

```
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
```

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

```
import android.text.method.ScrollingMovementMethod;
```

```
import android.widget.TextView;
```

```
import com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.R;
```

//όλα τα activities κάνουν extend την AppCompatActivity

```
public class Activity_Case extends AppCompatActivity {
```

```
    //γίνεται override
```

```
    @Override
```

```
    //καλείται όταν δημιουργείται το activity
```

```
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
```

```
        //καλεί την onCreate της super
```

```
        super.onCreate(savedInstanceState);
```

```
//ορίζει το layout του activity

setContentView(R.layout.activity_case);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

TextView casetext = (TextView)findViewById(R.id.casetext);

//ενεργοποιεί το scrolling

casetext.setMovementMethod(new ScrollingMovementMethod());

}

}
```


Activity_Mobo.java

```
//το όνομα του package

package com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities;

//τα import κλάσεων

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;

import android.os.Bundle;

import android.text.method.ScrollingMovementMethod;

import android.widget.TextView;

import com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.R;

//όλα τα activities κάνουν extend την AppCompatActivity

public class Activity_Mobo extends AppCompatActivity {

    //γίνεται override

    @Override

    //καλείται όταν δημιουργείται το activity

    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

        //καλεί την onCreate της super

        super.onCreate(savedInstanceState);

        //ορίζει το layout του activity
```

```
setContentView(R.layout.activity_mobo);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

TextView mobotext = (TextView) findViewById(R.id.mobotext);

//ενεργοποιεί το scrolling

mobotext.setMovementMethod(new ScrollingMovementMethod());

}

}
```

Activity_PSU.java

```
//το όνομα του package

package com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities;

//τα import κλάσεων

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;

import android.os.Bundle;

import android.text.method.ScrollingMovementMethod;

import android.widget.TextView;

import com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.R;

//όλα τα activities κάνουν extend την AppCompatActivity

public class Activity_PSU extends AppCompatActivity {

    //γίνεται override

    @Override

    //καλείται όταν δημιουργείται το activity

    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

        //καλεί την onCreate της super

        super.onCreate(savedInstanceState);

        //ορίζει το layout του activity
```

```
setContentView(R.layout.activity_psu);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

TextView psutext = (TextView)findViewById(R.id.psutext);

//ενεργοποιεί το scrolling

psutext.setMovementMethod(new ScrollingMovementMethod());

}

}
```

Activity_RAM.java

```
//το όνομα του package

package com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities;

//τα import κλάσεων

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;

import android.os.Bundle;

import android.text.method.ScrollingMovementMethod;

import android.widget.TextView;

import com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.R;

//όλα τα activities κάνουν extend την AppCompatActivity

public class Activity_RAM extends AppCompatActivity {

    //γίνεται override

    @Override

    //καλείται όταν δημιουργείται το activity

    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

        //καλεί την onCreate της super

        super.onCreate(savedInstanceState);

        //ορίζει το layout του activity
```

```
setContentView(R.layout.activity_ram);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

TextView ramtext = (TextView) findViewById(R.id.ramtext);

//ενεργοποιεί το scrolling

ramtext.setMovementMethod(new ScrollingMovementMethod());

}

}
```

Activity_Sound_Card.java

```
//το όνομα του package

package com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities;

//τα import κλάσεων

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;

import android.os.Bundle;

import android.text.method.ScrollingMovementMethod;

import android.widget.TextView;

import com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.R;

//όλα τα activities κάνουν extend την AppCompatActivity

public class Activity_Sound_Card extends AppCompatActivity {

    //γίνεται override

    @Override

    //καλείται όταν δημιουργείται το activity

    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

        //καλεί την onCreate της super

        super.onCreate(savedInstanceState);

        //ορίζει το layout του activity
```

```
setContentView(R.layout.activity_sound_card);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

TextView soundtext = (TextView)findViewById(R.id.soundtext);

//ενεργοποιεί το scrolling

soundtext.setMovementMethod(new ScrollingMovementMethod());

}

}
```


Activity_SSD.java

```
//το όνομα του package

package com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities;

//τα import κλάσεων

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;

import android.os.Bundle;

import android.text.method.ScrollingMovementMethod;

import android.widget.TextView;

import com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.R;

//όλα τα activities κάνουν extend την AppCompatActivity

public class Activity_SSD extends AppCompatActivity {

    //γίνεται override

    @Override

    //καλείται όταν δημιουργείται το activity

    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

        //καλεί την onCreate της super

        super.onCreate(savedInstanceState);

        //ορίζει το layout του activity
```

```
setContentView(R.layout.activity_ssd);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

TextView ssdtext = (TextView)findViewById(R.id.ssdtext);

//ενεργοποιεί το scrolling

ssdtext.setMovementMethod(new ScrollingMovementMethod());

}

}
```

LoginActivity.java

//το όνομα του package

```
package com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities;
```

//τα import κλάσεων

```
import android.content.Context;
```

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

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

```
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
```

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

```
import android.view.View;
```

```
import android.widget.EditText;
```

```
import android.widget.TextView;
```

```
import com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.R;
```

```
import com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.db.DatabaseCopier;
```

```
import java.util.ArrayList;
```

//όλα τα activities κάνουν extend την AppCompatActivity

```
public class LoginActivity extends AppCompatActivity {
```

```

public static SharedPreferences sharedPreferences;

//γίνεται override

@Override

//καλείται όταν δημιουργείται το activity

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

    //καλεί την onCreate της super

    super.onCreate(savedInstanceState);

    //ορίζει το layout του activity

    setContentView(R.layout.activity_login);

}

public void login(View view) {

    //βρίσκει το id του στοιχείου του activity

    EditText username = findViewById(R.id.username);

    //βρίσκει το id του στοιχείου του activity

    EditText password = findViewById(R.id.password);

    //καλεί την κλάση οργάνωσης της βάσης

    DatabaseCopier myDatabaseHelper = new DatabaseCopier(this);

    //πάρε το χρήστη από τη βάση

```

```

ArrayList<Integer> results = myDatabaseHelper.getScore(username.getText().toString(),

    password.getText().toString());

//κλείσε τη σύνδεση με τη βάση

myDatabaseHelper.close();

//valid login

if (results.size() > 0) {

    //σώσε στο session τα στοιχεία σύνδεσης

    sharedPreferences = getSharedPreferences(username.getText().toString(),

        Context.MODE_PRIVATE);

    SharedPreferences.Editor editor = sharedPreferences.edit();

    editor.putString("Username", username.getText().toString());

    editor.putInt("Succeeded", results.get(0));

    editor.putInt("Failed", results.get(1));

    editor.apply();

    //επέστρεψε στη MainActivity

    Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),MainActivity.class);

    intent.addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP
Intent.FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK);

```

```

        startActivity(intent);        finish();

    } else {

        //βρίσκει το id του στοιχείου του activity

        TextView loginError = findViewById(R.id.errorLoginView);

        //κάνει το στοιχείο ορατό

        loginError.setVisibility(View.VISIBLE);

    }

}

public void register(View view) {

    //βρίσκει το id του στοιχείου του activity

    EditText username = findViewById(R.id.username);

    //βρίσκει το id του στοιχείου του activity

    EditText password = findViewById(R.id.password);

    //συνδέσου στη βάση

    DatabaseCopier myDatabaseHelper = new DatabaseCopier(this);

    //γράψε το χρήστη στη βάση

    myDatabaseHelper.register(username.getText().toString(),
password.getText().toString());

```

```

//κλείσε τη βάση

myDatabaseHelper.close();

//σώσε στο session τα στοιχεία εγγραφής

sharedpreferences = getSharedPreferences(username.getText().toString(),

    Context.MODE_PRIVATE);

SharedPreferences.Editor editor = sharedpreferences.edit();

editor.putString("Username", username.getText().toString());

editor.putInt("Succeeded", 0);

editor.putInt("Failed", 0);

editor.apply();

//επέστρεψε στη MainActivity

Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),MainActivity.class);

intent.addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP
Intent.FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK);

startActivity(intent);

finish();

}

}

```

MainActivity.java

```
//το όνομα του package

package com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities;

//τα import κλάσεων

import android.content.Intent;

import android.os.Bundle;

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;

import android.view.View;

import android.widget.ImageButton;

import android.widget.TextView;

import com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.R;

import java.text.MessageFormat;

//όλα τα activities κάνουν extend την AppCompatActivity

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    //γίνεται override

    @Override

    //καλείται όταν δημιουργείται το activity

    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
```



```
//καλεί την onCreate της super

super.onCreate(savedInstanceState);

//ορίζει το layout του activity

setContentView(R.layout.activity_main);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton motherboard = findViewById(R.id.Image_mobo);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton processor = findViewById(R.id.image_cpu);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton memory = findViewById(R.id.image_mem);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton videocard = findViewById(R.id.image_videoc);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton harddrive = findViewById(R.id.image_hdd);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton cddrive = findViewById(R.id.image_cd);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton pccase = findViewById(R.id.image_case);
```

```

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton powersupply = findViewById(R.id.image_psu);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton soundcard = findViewById(R.id.image_sound);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton ssd = findViewById(R.id.image_ssd);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton quiz = findViewById(R.id.imageViewQuiz);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton login = findViewById(R.id.imageViewLogin);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton video = findViewById(R.id.imageViewVideo);

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

motherboard.setOnClickListener(new View.OnClickListener()

{

    @Override

    public void onClick(View v) {

        //πήγαμε στη Activity_Mobo

```

```

Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),Activity_Mobo.class);

startActivity(intent);

}

} );

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

processor.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

@Override

public void onClick(View v) {

//πήγαμε στη Activity_CPU

Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),Activity_CPU.class) ;

startActivity(intent);

}

} );

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

memory.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

@Override

public void onClick(View v) {

//πήγαμε στη Activity_RAM

```

```

Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),Activity_RAM.class);

startActivity(intent);

}

});

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

videocard.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

@Override

public void onClick(View v) {

//πήγαμε στη Activity_GPU

Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),Activity_GPU.class);

startActivity(intent);

}

});

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

harddrive.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

@Override

public void onClick(View v) {

//πήγαμε στη Activity_HDD

```

```

Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),Activity_HDD.class);

startActivity(intent);

}

});

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

cddrive.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

@Override

public void onClick(View v) {

//πήγαμε στη Activity_CDROM

Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),Activity_CDROM.class);

startActivity(intent);

}

});

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

pccase.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

@Override

public void onClick(View v) {

//πήγαμε στη Activity_Case

```

```

Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),Activity_Case.class);

startActivity(intent);

}

});

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

powersupply.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

@Override

public void onClick(View v) {

//πήγαινε στη Activity_PSU

Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),Activity_PSU.class);

startActivity(intent);

}

});

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

soundcard.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

//γίνεται override

@Override

public void onClick(View v) {

```

```

        //πήγαινε στη Activity_Sound_Card

        Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),Activity_Sound_Card.class);

        startActivity(intent);

    }

});

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

ssd.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

    //γίνεται override

    @Override

    public void onClick(View v) {

        //πήγαινε στη Activity_SSD

        Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),Activity_SSD.class);

        startActivity(intent);

    }

});

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

quiz.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

    @Override

```

```

public void onClick(View v) {

    //πήγαινε στη QuizActivity

    Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),QuizActivity.class);

    startActivity(intent);

}

});

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

login.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

    @Override

    public void onClick(View v) {

        //πήγαινε στη LoginActivity

        Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),LoginActivity.class);

        startActivity(intent);

    }

});

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

video.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

    @Override

```



```

public void onClick(View v) {

    //πήγαινε στη VideoActivity

    Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),VideoActivity.class);

    startActivity(intent);

}

});

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

TextView usernameLabel = findViewById(R.id.usernameLabel);

if (LoginActivity.sharedpreferences != null) { //έχει κάνει login

    usernameLabel.setText(MessageFormat.format("Hi {0}",

        LoginActivity.sharedpreferences.getString("Username", "")));

}

}

}

```

QuizActivity.java

//το όνομα του package

package com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities;

//τα import κλάσεων

import android.content.Intent;

import android.graphics.Color;

import android.os.Bundle;

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;

import android.view.View;

import android.widget.Button;

import android.widget.ImageView;

import android.widget.TextView;

import com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.R;

import com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.db.DatabaseCopier;

import com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.db.Question;

import com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.util.Random;

import java.text.MessageFormat;

import java.util.ArrayList;

```
//όλα τα activities κάνουν extend την AppCompatActivity

public class QuizActivity extends AppCompatActivity {

    //σε ποια ερώτηση βρισκόμαστε

    private int questionTurn = 0;

    //το πλήθος των ερωτήσεων

    private int questionsNum;

    //οι ερωτήσεις

    private ArrayList<Question> questions = new ArrayList<>();

    //1η απάντηση

    private Button button1;

    //2η απάντηση

    private Button button2;

    //3η απάντηση

    private Button button3;

    //4η απάντηση

    private Button button4;

    //το κουμπί για τη συνέχεια ή το προσπάθησε ξανά
```

```

private Button actionButton;

//σωστός ή όχι

private boolean correctAnswered;

//ποια από τις 4 απαντήσεις είναι η σωστή

private int correctAnswer;

//χειριστής βάσης δεδομένων

private DatabaseCopier myDatabaseHelper;

//επιτυχία

private int succeeded;

//αποτυχία

private int failed;

private void showQuestion(Question question) {

    questionTurn++; //είμαστε στην επόμενη ερώτηση

    //βρίσκει το id του στοιχείου του activity

    TextView questionText = findViewById(R.id.questionText);

    //δείξε την πρόοδο (σε ποια ερώτηση είμαστε

    questionText.setText(MessageFormat.format("{0} (question {1} of {2})",

        question.getText(), questionTurn, questionsNum));

```

```
//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageView imageQuiz = findViewById(R.id.imageQuiz);

//βάλει εικόνα

imageQuiz.setImageResource(

    getApplicationContext().getResources().getIdentifier(question.getImage(),

        "drawable", getPackageName()));

//βάλει 1η απάντηση

button1.setText(question.getAnswer1());

//βάλει 2η απάντηση

button2.setText(question.getAnswer2());

//βάλει 3η απάντηση

button3.setText(question.getAnswer3());

//βάλει 4η απάντηση

button4.setText(question.getAnswer4());

//πάρε τη σωστή απάντηση

correctAnswer = question.getCorrectAnswer();

}
```

```

//γίνεται override

@Override

//καλείται όταν δημιουργείται το activity

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

    //καλεί την onCreate της super

    super.onCreate(savedInstanceState);

    //ορίζει το layout του activity

    setContentView(R.layout.activity_quiz);

    //συνδέσου στη βάση

    myDatabaseHelper = new DatabaseCopier(this);

    //βρες το πλήθος των ερωτήσεων

    questionsNum = myDatabaseHelper.getQuestionsNum();

    //για κάθε ερώτηση

    for (int i = 1; i <= questionsNum; i++) {

        //φέρτην από τη βάση

        questions.add(myDatabaseHelper.getQuestion(i));

    }

    //αποσυνδέσου

```

```
myDatabaseHelper.close();

//βρες τυχαία ερώτηση βήμα 1

int questionId = Random.nextInt(0,questions.size() - 1 );

//βρες τυχαία ερώτηση βήμα 2

final Question randomQuestion = questions.get(questionId);

//αφαίρεσέ την από τις πιθανές ερωτήσεις

questions.remove(questionId);

//πάρε τη σωστή απάντηση

correctAnswer = randomQuestion.getCorrectAnswer();

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

button1 = findViewById(R.id.answer1);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

button2 = findViewById(R.id.answer2);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

button3 = findViewById(R.id.answer3);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

button4 = findViewById(R.id.answer4);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity
```

```

actionButton = findViewById(R.id.actionButton);

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

button1.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

    @Override

    public void onClick(View v) {

        if (correctAnswer != 1) { //πάτησε λάθος

            button1.setBackgroundColor(Color.RED); //κοκκίνισε το κουμπί

            errorSteps(); //ενέργειες που ακολουθούν το λάθος

        } else { //μπράβο! σωστή απάντηση

            button1.setBackgroundColor(Color.GREEN); //πρασίνισε το κουμπί

            actionButton.setVisibility(View.VISIBLE); //εμφάνισε το κουμπί

            button1.setEnabled(false); //απενεργοποίησε τα κουμπιά - απαντήσεις

            button2.setEnabled(false); //απενεργοποίησε τα κουμπιά - απαντήσεις

            button3.setEnabled(false); //απενεργοποίησε τα κουμπιά - απαντήσεις

            button4.setEnabled(false); //απενεργοποίησε τα κουμπιά - απαντήσεις

            correctAnswered = true; //απάντησε σωστά

            if (questionTurn != 10) { //δεν είμαστε στην τελευταία ερώτηση

                actionButton.setText(R.string.nextquestion); //επόμενη παρακαλώ

```



```

    } else { //τελευταία και σωστή ερώτηση

        congrats(); //συγχαρητήρια

    }

}

}

});

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

button2.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

    @Override

    public void onClick(View v) {

        if (correctAnswer != 2) { //πάτησε λάθος

            button2.setBackgroundColor(Color.RED); //κοκκίνισε το κουμπί

            errorSteps(); //ενέργειες που ακολουθούν το λάθος

        } else { //μπράβο! σωστή απάντηση

            button2.setBackgroundColor(Color.GREEN); //πρασίνισε το κουμπί

            actionBar.setVisibility(View.VISIBLE); //εμφάνισε το κουμπί

            button1.setEnabled(false); //απενεργοποίησε τα κουμπιά - απαντήσεις

            button2.setEnabled(false); //απενεργοποίησε τα κουμπιά - απαντήσεις

```

```

        button3.setEnabled(false); //απενεργοποίησε τα κουμπιά - απαντήσεις

        button4.setEnabled(false); //απενεργοποίησε τα κουμπιά - απαντήσεις

        correctAnswered = true; //απάντησε σωστά

        if (questionTurn != 10) { //δεν είμαστε στην τελευταία ερώτηση

            actionButton.setText(R.string.nextquestion); //επόμενη παρακαλώ

        } else { //τελευταία και σωστή ερώτηση

            congrats(); //συγχαρητήρια

        }

    }

}

});

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

button3.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

    @Override

    public void onClick(View v) {

        if (correctAnswer != 3) { //πάτησε λάθος

            button3.setBackgroundColor(Color.RED); //κοκκίνισε το κουμπί

            errorSteps(); //ενέργειες που ακολουθούν το λάθος

```

```

} else { //μπράβο! σωστή απάντηση

    button3.setBackgroundColor(Color.GREEN); //πρασίνισε το κουμπί

    actionButton.setVisibility(View.VISIBLE); //εμφάνισε το κουμπί

    button1.setEnabled(false); //απενεργοποίησε τα κουμπιά - απαντήσεις

    button2.setEnabled(false); //απενεργοποίησε τα κουμπιά - απαντήσεις

    button3.setEnabled(false); //απενεργοποίησε τα κουμπιά - απαντήσεις

    button4.setEnabled(false); //απενεργοποίησε τα κουμπιά - απαντήσεις

    correctAnswered = true; //απάντησε σωστά

    if (questionTurn != 10) { //δεν είμαστε στην τελευταία ερώτηση

        actionButton.setText(R.string.nextquestion); //επόμενη παρακαλώ

    } else { //τελευταία και σωστή ερώτηση

        congrats(); //συγχαρητήρια

    }

}

}

});

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

button4.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

```

```

@Override

public void onClick(View v) {

    if (correctAnswer != 4) { //πάτησε λάθος

        button4.setBackgroundColor(Color.RED); //κοκκίνισε το κουμπί

        errorSteps(); //ενέργειες που ακολουθούν το λάθος

    } else { //μπράβο! σωστή απάντηση

        button4.setBackgroundColor(Color.GREEN); //πρασίνισε το κουμπί

        actionButton.setVisibility(View.VISIBLE); //εμφάνισε το κουμπί

        button1.setEnabled(false); //απενεργοποίησε τα κουμπιά - απαντήσεις

        button2.setEnabled(false); //απενεργοποίησε τα κουμπιά - απαντήσεις

        button3.setEnabled(false); //απενεργοποίησε τα κουμπιά - απαντήσεις

        button4.setEnabled(false); //απενεργοποίησε τα κουμπιά - απαντήσεις

        correctAnswered = true; //απάντησε σωστά

        if (questionTurn != 10) { //δεν είμαστε στην τελευταία ερώτηση

            actionButton.setText(R.string.nextquestion); //επόμενη παρακαλώ

        } else { //τελευταία και σωστή ερώτηση

            congrats(); //συγχαρητήρια

        }

    }
}

```

```

    }

}

});

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

actionButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

    @Override

    public void onClick(View v) {

        if (correctAnswered) { //απάντησε σωστά

            if (questionTurn != 10) { //έχει και άλλες ερωτήσεις

                //βρες την επόμενη

                int questionId = Random.nextInt(0, questions.size() - 1);

                //πάρε την επόμενη

                Question randomQuestion = questions.get(questionId);

                //μην την ξαναπάρεις

                questions.remove(questionId);

                //νέα ερώτηση, βγάλε αυτό το κουμπί

                actionButton.setVisibility(View.INVISIBLE);

                //αναπάντητη ερώτηση, χρωμάτισέ τη μαύρη

```

```
button1.setBackgroundColor(Color.BLACK);

//αναπάντητη ερώτηση, χρωμάτισέ τη μαύρη

button2.setBackgroundColor(Color.BLACK);

//αναπάντητη ερώτηση, χρωμάτισέ τη μαύρη

button3.setBackgroundColor(Color.BLACK);

//αναπάντητη ερώτηση, χρωμάτισέ τη μαύρη

button4.setBackgroundColor(Color.BLACK);

//ενεργοποίησε το κουμπί απάντησης

button1.setEnabled(true);

//ενεργοποίησε το κουμπί απάντησης

button2.setEnabled(true);

//ενεργοποίησε το κουμπί απάντησης

button3.setEnabled(true);

//ενεργοποίησε το κουμπί απάντησης

button4.setEnabled(true);

//δείξε την επόμενη ερώτηση

showQuestion(randomQuestion);

}
```

```

//         else {

//             //SUCCESS

//         }

        } else { //δεν απάντησε σωστά

            //πήγαινε στο MainActivity

            Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),MainActivity.class);

            intent.addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP
Intent.FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK);

            startActivity(intent);

            finish();

        }

    }

});

```

```

if (LoginActivity.sharedpreferences != null) { //έχει κάνει login

```

```

    //βρίσκει το id του στοιχείου του activity

```

```

    TextView statsLabel = findViewById(R.id.scoreLabel);

```

```

    //βρες πόσα κουίζ έχει φέρει εις πέρας

```

```

succeeded = LoginActivity.sharedpreferences.getInt("Succeeded", 10) ;

//βερς σε πόσα κουίζ έχει αποτύχει

failed = LoginActivity.sharedpreferences.getInt("Failed", 10) ;

if (succeeded + failed == 0) { //πρώτη φορά

    statsLabel.setText(R.string.first_try);

} else { //έχει ξαναπαίξει

    //δείξε σχετικό μήνυμα

    statsLabel.setText(MessageFormat.format("{0}/{1}", succeeded,

        succeeded + failed));

}

}

showQuestion(randomQuestion);

}

private void congrats() {

    //γράψε συγχαρητήρια

    actionBar.setText(R.string.congrats);

    if (LoginActivity.sharedpreferences != null) { //έχει κάνει login

        //μία επιτυχία ακόμα

```



```

    succeeded++;

    //ενημέρωσε τη βάση

    myDatabaseHelper.setScore(LoginActivity.sharedpreferences.getString("Username",

        ""), succeeded, failed);

    //ενημέρωσε το session

    LoginActivity.sharedpreferences.edit().putInt("Succeeded", succeeded).apply();

    //βρίσκει το id του στοιχείου του activity

    TextView statsLabel = findViewById(R.id.scoreLabel);

    //δείξε στατιστικά

    statsLabel.setText(MessageFormat.format("{0}/{1}", succeeded,

        succeeded + failed));

}

//δεν έχει επόμενη ερώτηση

actionButton.setEnabled(false);

}

private void errorSteps() {

    //δεν πειράζει, προσπάθησε ξανά

    actionButton.setText(R.string.tryagain);

```

```

//εμφάνισε το κουμπί

actionButton.setVisibility(View.VISIBLE);

button1.setEnabled(false); //απενεργοποίησε το κουμπί απάντησης

button2.setEnabled(false); //απενεργοποίησε το κουμπί απάντησης

button3.setEnabled(false); //απενεργοποίησε το κουμπί απάντησης

button4.setEnabled(false); //απενεργοποίησε το κουμπί απάντησης

correctAnswered = false; //λάθος

if (LoginActivity.sharedpreferences != null) { //έχει κάνει login ο χρήστης

    //μία αποτυχημένη παραπάνω

    failed++;

    //ενημέρωσε τη βάση

    myDatabaseHelper.setScore(LoginActivity.sharedpreferences.getString("Username",

        ""), succeeded, failed);

    //ενημέρωσε το session

    LoginActivity.sharedpreferences.edit().putInt("Failed", failed).apply();

    //βρίσκει το id του στοιχείου του activity

    TextView statsLabel = findViewById(R.id.scoreLabel);

    if (succeeded + failed == 0) { //πρώτη φορά

```

```
statsLabel.setText(R.string.first_try);

} else { //έχει ξαναπαίξει

//δείξε στατιστικά

statsLabel.setText(MessageFormat.format("{0}/{1}", succeeded,

succeeded + failed));

}

}

}

}
```

VideoActivity.java

```
//το όνομα του package

package com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities;

//τα import κλάσεων

import android.content.Intent;

import android.os.Bundle;

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;

import android.view.View;

import android.widget.ImageButton;

import android.widget.TextView;

import com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.R;

import java.text.MessageFormat;

//όλα τα activities κάνουν extend την AppCompatActivity

public class VideoActivity extends AppCompatActivity {

    //γίνεται override

    @Override

    //καλείται όταν δημιουργείται το activity

    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
```

```
//καλεί την onCreate της super

super.onCreate(savedInstanceState);

//ορίζει το layout του activity

setContentView(R.layout.activity_video);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton motherboard = findViewById(R.id.Image_mobo);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton processor = findViewById(R.id.image_cpu);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton memory = findViewById(R.id.image_mem);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton videocard = findViewById(R.id.image_videoc);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton harddrive = findViewById(R.id.image_hdd);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton cddrive = findViewById(R.id.image_cd);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton pccase = findViewById(R.id.image_case);
```

```

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton powersupply = findViewById(R.id.image_psu);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton soundcard = findViewById(R.id.image_sound);

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

ImageButton ssd = findViewById(R.id.image_ssd);

//ImageButton back = findViewById(R.id.imageBack);

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

motherboard.setOnClickListener(new View.OnClickListener()

{

    //γίνεται override

    @Override

    public void onClick(View v) {

        //πήγαμε στο ViewVideoActivity

        Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),ViewVideoActivity.class);

        //και άνοιξε το video για τη μητρική πλακέτα

        intent.putExtra("file",R.raw.mobo+ "");

        startActivity(intent);

```

```

    }

    });

    //ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

    processor.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

        //γίνεται override

        @Override

        public void onClick(View v) {

            //πήγαινε στο ViewVideoActivity

            Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),ViewVideoActivity.class);

            //και άνοιξε το video για την κάρτα γραφικών

            intent.putExtra("file",R.raw.cpu+ "");

            startActivity(intent);

        }

    });

    //ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

    memory.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

        //γίνεται override

        @Override

```

```

public void onClick(View v) {

    //πήγαινε στο ViewVideoActivity

    Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),ViewVideoActivity.class);

    //και άνοιξε το video για την κεντρική μνήμη

    intent.putExtra("file",R.raw.ram+ "");

    startActivity(intent);

}

});

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

videocard.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

    //γίνεται override

    @Override

    public void onClick(View v) {

        //πήγαινε στο ViewVideoActivity

        Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),ViewVideoActivity.class);

        //και άνοιξε το video για την κάρτα γραφικών

        intent.putExtra("file",R.raw.gpu+ "");

        startActivity(intent);
    }
});

```



```

    }

});

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

harddrive.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

    //γίνεται override

    @Override

    public void onClick(View v) {

        //πήγαινε στο ViewVideoActivity

        Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),ViewVideoActivity.class);

        //και άνοιξε το video για το σκληρό δίσκο

        intent.putExtra("file",R.raw.hdd+ "");

        startActivity(intent);

    }

});

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

cddrive.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

    //γίνεται override

    @Override

```

```

public void onClick(View v) {

    //πήγαινε στο ViewVideoActivity

    Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),ViewVideoActivity.class);

    //και άνοιξε το video για τον οδηγό οπτικού δίσκου

    intent.putExtra("file",R.raw.cddrive+ "");

    startActivity(intent);

}

});

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

pccase.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

    //γίνεται override

    @Override

    public void onClick(View v) {

        //πήγαινε στο ViewVideoActivity

        Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),ViewVideoActivity.class);

        //και άνοιξε το video για το κουτί του υπολογιστή

        intent.putExtra("file",R.raw.pccase+ "");

        startActivity(intent);
    }
});

```

```

    }

});

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

powersupply.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

    //γίνεται override

    @Override

    public void onClick(View v) {

        //πήγαινε στο ViewVideoActivity

        Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),ViewVideoActivity.class);

        //και άνοιξε το video για το τροφοδοτικό

        intent.putExtra("file",R.raw.psu+ "");

        startActivity(intent);

    }

});

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

soundcard.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

    //γίνεται override

    @Override

```

```

public void onClick(View v) {

    //πήγαινε στο ViewVideoActivity

    Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),ViewVideoActivity.class);

    //και άνοιξε το video για την κάρτα ήχου

    intent.putExtra("file",R.raw.sound+ "");

    startActivity(intent);

}

});

//ορίζουμε τι θα γίνει εάν κάνουμε κλικ στο στοιχείο

ssd.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

    //γίνεται override

    @Override

    public void onClick(View v) {

        //πήγαινε στο ViewVideoActivity

        Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),ViewVideoActivity.class);

        //και άνοιξε το video για το δίσκο SSD

        intent.putExtra("file",R.raw.ssd+ "");

        startActivity(intent);
    }
});

```

```

    }

});

/*back.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){

    @Override

    public void onClick(View v) {

        Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),MainActivity.class);

        startActivity(intent);

    }

});*/

//βρίσκει το id του στοιχείου του activity

TextView usernameLabel = findViewById(R.id.usernameLabel);

if (LoginActivity.sharedpreferences != null) { //εάν έχει κάνει login

    //καλωσόρισέ τον

    usernameLabel.setText(MessageFormat.format("Hi {0}",

        LoginActivity.sharedpreferences.getString("Username", "")));

}

}

}

```

ViewVideoActivity.java

```
//το όνομα του package

package com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities;

//τα import κλάσεων

import android.net.Uri;

import android.os.Bundle;

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;

import android.view.View;

import android.widget.MediaController;

import android.widget.VideoView;

import com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.R;

//όλα τα activities κάνουν extend την AppCompatActivity

public class ViewVideoActivity extends AppCompatActivity {

    //το βίντεο

    VideoView vid;

    //γίνεται override

    @Override

    //καλείται όταν δημιουργείται το activity
```

```

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

    //καλεί την onCreate της super

    super.onCreate(savedInstanceState);

    //ορίζει το layout του activity

    setContentView(R.layout.activity_view_video);

    //βρίσκει το id του στοιχείου του activity

    vid = findViewById(R.id.videoView);

    //κατασκεύασε ένα νέο MediaController

    MediaController m = new MediaController(this);

    //αντιστοιχίσε το βίντεο με τον MediaController

    vid.setMediaController(m);

    //φόρτωσε το κατάλληλο βίντεο

    vid.setVideoURI(Uri.parse(

        "android.resource://" + getPackageName() + "/" + getIntent().getStringExtra(

            "file")));

}

public void playVideo(View v) {

    //παίξε το βίντεο

```

```
        vid.start();  
  
    }  
  
    public void pauseVideo(View v) {  
  
        //κάνε παύση στο βίντεο  
  
        vid.pause();  
  
    }  
  
}
```


DatabaseCopier.java

```
//το όνομα του package
```

```
package com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.db;
```

```
//τα import κλάσεων
```

```
import android.content.ContentValues;
```

```
import android.content.Context;
```

```
import android.database.Cursor;
```

```
import android.database.sqlite.SQLiteDatabase;
```

```
import android.database.sqlite.SQLiteException;
```

```
import android.database.sqlite.SQLiteOpenHelper;
```

```
import android.util.Log;
```

```
import com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.util.Random;
```

```
import java.io.FileOutputStream;
```

```
import java.io.IOException;
```

```
import java.io.InputStream;
```

```
import java.io.OutputStream;
```

```
import java.util.ArrayList;
```

```
/**
```

```
* Εγκαθιστά τη βάση κατά την εγκατάσταση της εφαρμογής
```

```
* Επίσης διαχειρίζεται τη σύνδεση με τη βάση και τα ερωτήματα που γίνονται σε αυτήν
```

```
*/
```

```
public class DatabaseCopier extends SQLiteOpenHelper
```

```
{
```

```
    //To tag για τον logger
```

```
    private static final String TAG = "DatabaseCopier";
```

```
    //το context του app
```

```
    private Context mContext;
```

```
    //το full path της βάσης
```

```
    private static String DB_FULL_PATH;
```

```
    //το όνομα του αρχείου της βάσης
```

```
    private static String DB_NAME = "App_Base.db";
```

```
    //η έκδοση της βάσης
```

```
    private static int DB_VERSION = 1;
```

```
    public DatabaseCopier(Context context)
```

```
{
```

```

super(context, DB_NAME, null, DB_VERSION);

this.mContext = context;

//βρες το path της βάσης

DB_FULL_PATH = mContext.getDatabasePath(DB_NAME).getAbsolutePath();

//άνοιξε τη βάση

if (!openOrCreateDatabase()) { //εάν δεν άνοιξε

    //λογαρέ το

    Log.i(TAG, "Cannot open or create Database");

}

}

private boolean openOrCreateDatabase()

{

    //flag για να ελέγξουμε εάν υπάρχει η βάση

    boolean exists = true;

    try

    {

        Log.i("Path:", DB_FULL_PATH);

        //προσπάθησε να ανοίξεις τη βάση

```

```

        SQLiteDatabase db = SQLiteDatabase.openDatabase(DB_FULL_PATH,

            null, SQLiteDatabase.OPEN_READONLY);

        //η βάση υπάρχει

        if (db != null) db.close();

        Log.i(TAG, "Database exists");

    }

    catch (SQLException e)

    {

        // το άνοιγμα της βάσης απέτυχε

        // οπότε πρέπει να την αντιγράψουμε στο κινητό

        copyDatabase();

        //δεν υπάρχει

        exists = false;

    }

    return exists;

}

private void copyDatabase()

{

```

//inputstream και outputStream για την εγγραφή του αρχείου της βάσης στο δίσκο

InputStream is;

OutputStream os;

try

{

// αναγκαίο για το Android 4.4...

if (mContext.getDatabasePath(DB_FULL_PATH).getParentFile().mkdir()) {

 Log.i(TAG, "mkdir() returned true");

} else {

 Log.i(TAG, "mkdir() returned false");

}

//άνοιξε το αρχείο της βάσης

is = this.mContext.getAssets().open(DB_NAME);

//κατασκεύασε το FileOutputStream της βάσης

os = new FileOutputStream(DB_FULL_PATH);

//προσωρινός ενταμιευτής για την αντιγραφή

byte[] buffer = new byte[1024];

//πόσα byte αντιγράφονται

```
int length;

//όσο υπάρχουν δεδομένα για αντιγραφή

while ( (length = is.read(buffer)) > 0 )

{

    //γράψτε

    os.write(buffer, 0, length);

}

//νοικοκυριό για τον FileOutputStream

os.flush();

os.close();

is.close();

}

catch (IOException e)

{

    //λογαρε το λάθος

    Log.d(TAG, e.toString());

}

}
```

```

@Override

public void onCreate(SQLiteDatabase db) {

}

@Override

public void onUpgrade(SQLiteDatabase db, int oldVersion, int newVersion) {

}

//τροβάει τα στατιστικά για το κουίζ του χρήστη username/password

public ArrayList<Integer> getScore(String username, String password) {

    //συνδέσου στη βάση για ανάγνωση

    SQLiteDatabase db = this.getReadableDatabase();

    //το query

    String selectQuery = "SELECT users.succeeded, users.failed FROM users WHERE " +

        "users.username = '" + username + "' AND users.password = '" + password + "'";

    //ο db cursor

    Cursor cursor = null;

    try {

        //τρέξε το query

```

```

        cursor = db.rawQuery(selectQuery, null);

    } catch (Exception e) {

        e.printStackTrace();

    }

    //εδώ θα μπουν τα στατιστικά

    ArrayList<Integer> results = new ArrayList<>();

    if (cursor != null && cursor.moveToFirst()) {

        do {

            results.add(cursor.getInt(0));

            results.add(cursor.getInt(1));

        } while (cursor.moveToNext());

        cursor.close();

    }

    //κλείσε τη σύνδεση με τη βάση

    db.close();

    return results;

}

```



```

//θέτει τα στατιστικά του χρήστη username στη βάση

public void setScore(String username, int succeeded, int failed) {

    //συνδέσου στη βάση για εγγραφή

    SQLiteDatabase db = this.getWritableDatabase();

    //τι θα γράψει

        ContentValues values = new ContentValues();

        values.put("username", username);

        values.put("succeeded", succeeded);

        values.put("failed", failed);

        //γράψα

        db.update("users", // table

            values, // column/value

            "username = ?", // selections

            new String[] { username });

        //κλείσε τη σύνδεση με τη βάση

    db.close();

}

```

```

//εγγραφή του χρήστη username/password

public void register(String username, String password) {

    //συνδέσου στη βάση για εγγραφή

    SQLiteDatabase db = this.getWritableDatabase();

    //τι θα γράψει

    ContentValues values = new ContentValues();

        values.put("username", username);

        values.put("password", password);

    //γράψα

    db.insert("users",null, values);

    //κλείσε τη σύνδεση με τη βάση

    db.close();

}

//βρίσκει πόσες είναι οι ερωτήσεις

public int getQuestionsNum() {

    //συνδέσου στη βάση για ανάγνωση

    SQLiteDatabase db = this.getReadableDatabase();

    String selectQuery = "SELECT COUNT(*) FROM Questions";

```

```

//o db cursor

Cursor cursor = db.rawQuery(selectQuery, null);

int num = -1;

if (cursor.moveToFirst()) {

    do {

        num = cursor.getInt(0);

    } while (cursor.moveToNext());

}

cursor.close();

//κλείσε τη σύνδεση με τη βάση

db.close();

return num;

}

//τραβάει την ερώτηση με id questionId

public Question getQuestion(int questionId) {

    //συνδέσου στη βάση για ανάγνωση

    SQLiteDatabase db = this.getReadableDatabase();

    //το query για την ερώτηση με την εικόνα της

```

```

String selectQuery = "SELECT question, questionpic FROM Questions WHERE " +

    "Questions.questionid = " + questionId;

//τρέξε το query

Cursor cursor = db.rawQuery(selectQuery, null);

//η ερώτηση

Question question = null;

if (cursor.moveToFirst()) {

    do {

        question = new Question(cursor.getString(0), cursor.getString(1));

    } while (cursor.moveToNext());

}

cursor.close();

//το query για τη σωστή απάντηση της ερώτησης

selectQuery = "SELECT answer FROM Questions, answers WHERE " +

    "Questions.questionid = answers.questionid AND iscorrect = 1 AND " +

    "Questions.questionid = " + questionId;

//τρέξε το query

cursor = db.rawQuery(selectQuery, null);

```

//η σειρά της σωστής απάντησης πάντα αλλάζει

```
int correctRandomPlace = Random.nextInt(1,4);
```

```
if (cursor.moveToFirst()) {
```

```
    do {
```

```
        if (correctRandomPlace == 1) {
```

```
            assert question != null;
```

```
            question.setAnswer1(cursor.getString(0));
```

```
        } else if (correctRandomPlace == 2) {
```

```
            assert question != null;
```

```
            question.setAnswer2(cursor.getString(0));
```

```
        } else if (correctRandomPlace == 3) {
```

```
            assert question != null;
```

```
            question.setAnswer3(cursor.getString(0));
```

```
        } else if (correctRandomPlace == 4) {
```

```
            assert question != null;
```

```
            question.setAnswer4(cursor.getString(0));
```

```
        }
```

```
    } assert question != null;
```

```

        question.setCorrectAnswer(correctRandomPlace);

    } while (cursor.moveToNext());

}

cursor.close();

//το query για τις λάθος απαντήσεις της ερώτησης

selectQuery = "SELECT answer FROM Questions, answers " +

    "WHERE Questions.questionid = answers.questionid AND iscorrect = 0 AND " +

    "Questions.questionid = " + questionId;

//τρέξε το query

cursor = db.rawQuery(selectQuery, null);

//εδώ θα μπουν οι λάθος απαντήσεις

ArrayList<String> wrongAnswers = new ArrayList<>();

if (cursor.moveToFirst()) {

    do {

        wrongAnswers.add(cursor.getString(0));

    } while (cursor.moveToNext());

}

cursor.close();

```

//βάλει σωστές και λάθος απαντήσεις στη θέση τους μέσα στην ερώτηση

```
for (int i = 1; i <= 4; i++) {  
  
    int position = Random.nextInt(0, wrongAnswers.size() - 1);  
  
    if (i == 1 && i != correctRandomPlace) {  
  
        assert question != null;  
  
        question.setAnswer1(wrongAnswers.get(position));  
  
    } else if (i == 2 && i != correctRandomPlace) {  
  
        assert question != null;  
  
        question.setAnswer2(wrongAnswers.get(position));  
  
    } else if (i == 3 && i != correctRandomPlace) {  
  
        assert question != null;  
  
        question.setAnswer3(wrongAnswers.get(position));  
  
    } else if (i == 4 && i != correctRandomPlace) {  
  
        assert question != null;  
  
        question.setAnswer4(wrongAnswers.get(position));  
  
    }  
  
    wrongAnswers.remove(position);  
  
}
```

```
//κλείσε τη σύνδεση με τη βάση
```

```
db.close();
```

```
return question;
```

```
}
```

```
}
```


Question.java

```
//το όνομα του package

package com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.db;

//η κλάση για την ερώτηση

public class Question {

    //το κείμενο της ερώτησης

    private String text;

    //η εικόνα της ερώτησης

    private String image;

    //η 1η απάντηση

    private String answer1;

    //η 2η απάντηση

    private String answer2;

    //η 3η απάντηση

    private String answer3;

    //η 4η απάντηση

    private String answer4;

    //ποια από τις 4 απαντήσεις είναι σωστή
```

```
private int correctAnswer;

//constructor

Question(String text, String image) {

    this.text = text;

    this.image = image;

}

//setters

void setAnswer1(String answer1) {

    this.answer1 = answer1;

}

void setAnswer2(String answer2) {

    this.answer2 = answer2;

}

void setAnswer3(String answer3) {

    this.answer3 = answer3;

}

void setAnswer4(String answer4) {

    this.answer4 = answer4;
```

```
}  
  
void setCorrectAnswer(int correctAnswer) {  
  
    this.correctAnswer = correctAnswer;  
  
}  
  
//getters  
  
public String getText() {  
  
    return text;  
  
}  
  
public String getImage() {  
  
    return image;  
  
}  
  
public String getAnswer1() {  
  
    return answer1;  
  
}  
  
public String getAnswer2() {  
  
    return answer2;  
  
}  
  
public String getAnswer3() {
```

```
        return answer3;

    }

    public String getAnswer4() {

        return answer4;

    }

    public int getCorrectAnswer() {

        return correctAnswer;

    }

}
```

Random.java

```
//το όνομα του package
```

```
package com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.util;
```

```
//κλάση που επιστρέφει τυχαίους αριθμούς
```

```
public class Random {
```

```
    private static java.util.Random rand = new java.util.Random();
```

```
    //επιστρέφει τυχαίους ακεραίους από min έως και max
```

```
    public static int randInt(int min, int max) {
```

```
        return rand.nextInt((max - min) + 1) + min;
```

```
    }
```

```
}
```

Layout

Καθώς ο σχολιασμός μέσα στα XML αρχεία δεν μπορεί να γίνει inline παραθέτουμε περιγραφή των ετικετών που υπάρχουν στα layout xml αρχεία.

Ένα layout ορίζει τη δομή για μια οθόνη στην εφαρμογή, όπως σε ένα activity. Όλα τα στοιχεία του layout κατασκευάζονται χρησιμοποιώντας μια ιεραρχία αντικειμένων View και ViewGroup. Ένα View συνήθως σχεδιάζει κάτι που ο χρήστης μπορεί να δει και να αλληλεπιδράσει με. Ενώ, ένα ViewGroup καθορίζει τη δομή του View και άλλα αντικείμενα της ViewGroup.

RelativeLayout

Η RelativeLayout είναι μια ομάδα προβολής που εμφανίζει τα αντικείμενα σε σχετικές θέσεις. Η θέση κάθε προβολής μπορεί να οριστεί σε σχέση με τα υπόλοιπα στοιχεία (όπως αριστερά ή κάτω από ένα άλλο View) ή σε θέσεις σχετικές με τη γονική RelativeLayout (όπως ευθυγραμμισμένη κάτω, αριστερά ή κεντραρισμένα).

ConstraintLayout

Το ConstraintLayout επιτρέπει να δημιουργηθούν μεγάλα και σύνθετα layout. Είναι παρόμοιο με το RelativeLayout, δεδομένου ότι όλα τα View σχεδιάζονται σύμφωνα με τις σχέσεις μεταξύ των γειτονικών View, αλλά είναι πιο ευέλικτο από το RelativeLayout και είναι ευκολότερο στη χρήση του με τον Layout Editor του Android Studio.

LinearLayout

Ένα layout που οργανώνει τα View είτε οριζόντια σε μία στήλη είτε κάθετα σε μία μόνο γραμμή.

ImageView

Εμφανίζει εικόνες. Το ImageView χρησιμοποιείται επίσης συνήθως για να εφαρμόζει αποχρώσεις σε μια εικόνα και να χειρίζεται την κλιμάκωση της εικόνας.

TextView

Ένα στοιχείο διεπαφής που εμφανίζει κείμενο στο χρήστη.

EditText

Το EditText είναι ένα στοιχείο διεπαφής χρήστη για εισαγωγή και τροποποίηση κειμένου.

Button

Ένα κουμπί το οποίο ο χρήστης μπορεί να αγγίξει ή να κάνει κλικ για να εκτελέσει μια ενέργεια.

ImageButton

Εμφανίζει ένα κουμπί με μια εικόνα (αντί για κείμενο) που ο χρήστης μπορεί να πατήσει ή να κάνει κλικ.

VideoView

Εμφανίζει ένα αρχείο βίντεο.

activity_case.xml

Η περιγραφή της οθόνης για το κουτί του υπολογιστή.

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

<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"

    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"

    android:id="@+id/activity_8"

    android:layout_width="match_parent"

    android:layout_height="match_parent"

    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"

    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"

    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"

    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"

    tools:context="com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities.Activity_Case">

    <LinearLayout

        android:orientation="vertical"

        android:layout_width="match_parent"

        android:layout_height="match_parent"
```



```
android:layout_alignParentTop="true"

android:layout_alignParentStart="true"

android:layout_alignParentLeft="true">

<ImageView

    android:layout_width="match_parent"

    android:layout_height="237dp"

    app:srcCompat="@drawable/casepic"

    android:id="@+id/imageView7" />
```

```
<TextView

    android:text="@string/case_layout"

    android:layout_width="match_parent"

    android:layout_height="wrap_content"

    android:fontFamily="monospace"

    android:scrollbars = "vertical"

    android:id="@+id/casetext" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
</RelativeLayout>
```

activity_cdrom.xml

Η περιγραφή της οθόνης για τον οδηγό οπτικού μέσου.

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

```
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
```

```
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
```

```
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
```

```
    android:id="@+id/activity_7"
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="match_parent"
```

```
    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
```

```
    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
```

```
    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
```

```
    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
```

```
    tools:context="com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities.Activity_CDROM">
```

```
    <LinearLayout
```

```
        android:orientation="vertical"
```

```
        android:layout_width="match_parent"
```

```
        android:layout_height="match_parent"
```

```
android:layout_alignParentTop="true"
```

```
android:layout_alignParentStart="true"
```

```
android:layout_alignParentLeft="true">
```

```
<ImageView
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="237dp"
```

```
    app:srcCompat="@drawable/cdpic"
```

```
    android:id="@+id/imageView6" />
```

```
<TextView
```

```
    android:text="@string/cdrom_layout"
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="wrap_content"
```

```
    android:fontFamily="monospace"
```

```
    android:scrollbars = "vertical"
```

```
    android:id="@+id/cdtext" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
</RelativeLayout>
```

activity_cpu.xml

Η περιγραφή της οθόνης για τον επεξεργαστή.

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

```
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
```

```
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
```

```
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
```

```
    android:id="@+id/activity_3"
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="match_parent"
```

```
    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
```

```
    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
```

```
    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
```

```
    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
```

```
    tools:context="com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities.Activity_CPU">
```

```
<LinearLayout
```

```
    android:orientation="vertical"
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="match_parent"
```

```
android:layout_alignParentTop="true"
```

```
android:layout_alignParentStart="true"
```

```
android:layout_alignParentLeft="true">
```

```
<ImageView
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="237dp"
```

```
    app:srcCompat="@drawable/cpupic"
```

```
    android:id="@+id/imageView" />
```

```
<TextView
```

```
    android:text="@string/cpu_layout"
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:fontFamily="monospace"
```

```
    android:scrollbars = "vertical"
```

```
    android:layout_height="wrap_content"
```

```
    android:id="@+id/cputext" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
</RelativeLayout>
```

activity_gpu.xml

η περιγραφή της οθόνης για την κάρτα γραφικών

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

```
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
```

```
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
```

```
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
```

```
    android:id="@+id/activity_5"
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="match_parent"
```

```
    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
```

```
    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
```

```
    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
```

```
    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
```

```
    tools:context="com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities.Activity_GPU">
```

```
    <LinearLayout
```

```
        android:orientation="vertical"
```

```
        android:layout_width="match_parent"
```

```
        android:layout_height="match_parent"
```

```
android:layout_alignParentTop="true"
```

```
android:layout_alignParentStart="true"
```

```
android:layout_alignParentLeft="true">
```

```
<ImageView
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="237dp"
```

```
    app:srcCompat="@drawable/gpupic"
```

```
    android:id="@+id/imageView3" />
```

```
<TextView
```

```
    android:text="@string/gpu_layout"
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="wrap_content"
```

```
    android:fontFamily="monospace"
```

```
    android:scrollbars = "vertical"
```

```
    android:id="@+id/gputext" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
</RelativeLayout>
```

activity_hdd.xml

Η περιγραφή της οθόνης για το σκληρό δίσκο.

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

```
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
```

```
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
```

```
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
```

```
    android:id="@+id/activity_6"
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="match_parent"
```

```
    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
```

```
    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
```

```
    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
```

```
    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
```

```
    tools:context="com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities.Activity_HDD">
```

```
    <LinearLayout
```

```
        android:orientation="vertical"
```

```
        android:layout_width="match_parent"
```

```
        android:layout_height="match_parent"
```



```
android:layout_alignParentTop="true"
```

```
android:layout_alignParentStart="true"
```

```
android:layout_alignParentLeft="true">
```

```
<ImageView
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="237dp"
```

```
    app:srcCompat="@drawable/hddpic"
```

```
    android:id="@+id/imageView5" />
```

```
<TextView
```

```
    android:text="@string/hdd_layout"
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="wrap_content"
```

```
    android:fontFamily="monospace"
```

```
    android:scrollbars = "vertical"
```

```
    android:id="@+id/hddtext" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
</RelativeLayout>
```

activity_login.xml

Η περιγραφή της οθόνης όπου κάνει login ο χρήστης.

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

<android.support.constraint.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"

    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"

    android:layout_width="match_parent"

    android:layout_height="match_parent"

    tools:context="com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities.LoginActivity">

<EditText

    android:id="@+id/password"

    android:layout_width="wrap_content"

    android:layout_height="wrap_content"

    android:layout_marginEnd="16dp"

    android:layout_marginStart="16dp"

    android:layout_marginTop="16dp"

    android:hint="@string/passwordEdit">
```

```
android:inputType="textPassword"

app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"

app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/username"

app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
```

```
<EditText
```

```
    android:id="@+id/username"

    android:layout_width="wrap_content"

    android:layout_height="wrap_content"

    android:layout_marginStart="16dp"

    android:layout_marginTop="16dp"

    android:hint="@string/usernameEdit"

    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"

    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"

    android:layout_marginLeft="16dp" />
```

```
<Button
```

```
    android:id="@+id/loginButton"

    android:layout_width="wrap_content"

    android:layout_height="wrap_content"
```

```
android:layout_marginBottom="16dp"

android:layout_marginStart="16dp"

android:onClick="login"

android:text="@string/login"

app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"

app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"

app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/username"

android:layout_marginLeft="16dp" />
```

<Button

```
android:id="@+id/RegisterButton"

android:layout_width="wrap_content"

android:layout_height="wrap_content"

android:layout_marginBottom="16dp"

android:layout_marginEnd="16dp"

android:layout_marginStart="16dp"

android:onClick="register"

android:text="@string/register"

app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
```

```
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"

app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/loginButton"

app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/password" />

<TextView

    android:id="@+id/errorLoginView"

    android:layout_width="wrap_content"

    android:layout_height="wrap_content"

    android:layout_marginBottom="16dp"

    android:layout_marginEnd="16dp"

    android:layout_marginStart="16dp"

    android:layout_marginTop="16dp"

    android:text="@string/login_error"

    android:textColor="@color/colorAccent"

    android:visibility="invisible"

    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"

    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"

    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"

    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/loginButton" />
```

</android.support.constraint.ConstraintLayout>

activity_main.xml

Η περιγραφή της αρχικής οθόνης της εφαρμογής.

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

<android.support.constraint.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"

    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"

    android:id="@+id/activity_main"

    android:layout_width="match_parent"

    android:layout_height="match_parent"

    android:layout_alignParentBottom="true"

    android:layout_centerHorizontal="true"

    android:layout_marginBottom="35dp"

    android:background="@drawable/background"

    android:paddingBottom="16dp"

    android:paddingLeft="16dp"

    android:paddingRight="16dp"

    android:paddingTop="16dp"
```

```
tools:context="com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities.MainActivity">
```

```
<ImageButton
```

```
    android:id="@+id/image_ssd"
```

```
    android:layout_width="wrap_content"
```

```
    android:layout_height="0dp"
```

```
    android:layout_alignStart="@+id/image_psu"
```

```
    android:layout_alignTop="@+id/image_sound"
```

```
    android:layout_marginEnd="16dp"
```

```
    android:layout_marginStart="16dp"
```

```
    android:layout_marginTop="8dp"
```

```
    android:background="#0000"
```

```
    android:contentDescription="@string/ssd"
```

```
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
```

```
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/image_sound"
```

```
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/image_psu"
```

```
    app:srcCompat="@drawable/ssd"
```

```
    android:layout_alignLeft="@+id/image_psu" />
```


<ImageButton

```
    android:id="@+id/image_mem"  
  
    android:layout_width="wrap_content"  
  
    android:layout_height="0dp"  
  
    android:layout_alignParentStart="true"  
  
    android:layout_below="@+id/Image_mobo"  
  
    android:layout_marginStart="16dp"  
  
    android:layout_marginTop="8dp"  
  
    android:background="#0000"  
  
    android:contentDescription="@string/memory"  
  
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"  
  
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/Image_mobo"  
  
    app:srcCompat="@drawable/memory"  
  
    android:layout_alignParentLeft="true"  
  
    android:layout_marginLeft="16dp" />
```

<ImageButton

```
    android:id="@+id/image_videoc"  
  
    android:layout_width="wrap_content"
```

```
android:layout_height="0dp"

android:layout_alignStart="@+id/image_cpu"

android:layout_alignTop="@+id/image_mem"

android:layout_marginEnd="16dp"

android:layout_marginStart="16dp"

android:layout_marginTop="8dp"

android:background="#0000"

android:contentDescription="@string/videocard"

app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"

app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/image_mem"

app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/image_cpu"

app:srcCompat="@drawable/videocard"

android:layout_alignLeft="@+id/image_cpu" />
```

<ImageButton

```
android:id="@+id/image_cd"

android:layout_width="wrap_content"

android:layout_height="0dp"

android:layout_alignStart="@+id/image_videoc"
```

```
android:layout_below="@+id/image_videoc"

android:layout_marginEnd="16dp"

android:layout_marginStart="16dp"

android:layout_marginTop="8dp"

android:background="#0000"

android:contentDescription="@string/cddrive"

app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"

app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/image_hdd"

app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/image_videoc"

app:srcCompat="@drawable/cddrive"

android:layout_alignLeft="@+id/image_videoc" />
```

<ImageButton

```
android:id="@+id/image_hdd"

android:layout_width="wrap_content"

android:layout_height="0dp"

android:layout_alignParentStart="true"

android:layout_alignTop="@+id/image_cd"

android:layout_marginStart="16dp"
```

```
android:layout_marginTop="8dp"

android:background="#0000"

android:contentDescription="@string/hdd"

app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"

app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/image_mem"

app:srcCompat="@drawable/harddrive"

android:layout_alignParentLeft="true"

android:layout_marginLeft="16dp" />
```

<ImageButton

```
android:id="@+id/image_case"

android:layout_width="wrap_content"

android:layout_height="0dp"

android:layout_alignParentStart="true"

android:layout_alignTop="@+id/image_psu"

android:layout_marginStart="16dp"

android:layout_marginTop="8dp"

android:background="#0000"

android:contentDescription="@string/pccase"
```

app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"

app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/image_hdd"

app:srcCompat="@drawable/pccase"

android:layout_alignParentLeft="true"

android:layout_marginLeft="16dp" />

<ImageButton

android:id="@+id/image_sound"

android:layout_width="wrap_content"

android:layout_height="0dp"

android:layout_alignParentStart="true"

android:layout_below="@+id/image_case"

android:layout_marginStart="16dp"

android:layout_marginTop="8dp"

android:adjustViewBounds="true"

android:background="#0000"

android:contentDescription="@string/sound_card"

app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"

app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/image_case"

```
app:srcCompat="@drawable/soundcard"

android:layout_alignParentLeft="true"

android:layout_marginLeft="16dp" />

<ImageButton

    android:id="@+id/image_psu"

    android:layout_width="wrap_content"

    android:layout_height="0dp"

    android:layout_alignStart="@+id/image_cd"

    android:layout_below="@+id/image_cd"

    android:layout_marginEnd="16dp"

    android:layout_marginStart="16dp"

    android:layout_marginTop="8dp"

    android:background="#0000"

    android:contentDescription="@string/psu"

    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"

    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/image_case"

    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/image_cd"

    app:srcCompat="@drawable/powersupply"
```

```
android:layout_alignLeft="@+id/image_cd" />
```

```
<ImageButton
```

```
android:id="@+id/image_cpu"
```

```
android:layout_width="wrap_content"
```

```
android:layout_height="0dp"
```

```
android:layout_alignTop="@+id/Image_mobo"
```

```
android:layout_marginEnd="16dp"
```

```
android:layout_marginStart="16dp"
```

```
android:layout_marginTop="8dp"
```

```
android:layout_toEndOf="@+id/Image_mobo"
```

```
android:background="#0000"
```

```
android:contentDescription="@string/cpu"
```

```
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
```

```
app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/Image_mobo"
```

```
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageViewVideo"
```

```
app:srcCompat="@drawable/processor"
```

```
android:layout_toRightOf="@+id/Image_mobo" />
```

<ImageButton

```
    android:id="@+id/Image_mobo"

    android:layout_width="wrap_content"

    android:layout_height="0dp"

    android:layout_alignParentStart="true"

    android:layout_alignParentTop="true"

    android:layout_marginStart="16dp"

    android:layout_marginTop="8dp"

    android:background="#0000"

    android:contentDescription="@string/motherboard"

    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"

    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageViewLogin"

    app:srcCompat="@drawable/motherboard"

    android:layout_alignParentLeft="true"

    android:layout_marginLeft="16dp" />
```

<ImageButton

```
    android:id="@+id/imageViewQuiz"

    android:layout_width="wrap_content"
```



```
android:layout_height="0dp"

android:layout_below="@+id/image_ssd"

android:layout_centerHorizontal="true"

android:layout_marginBottom="8dp"

android:layout_marginStart="16dp"

android:layout_marginTop="8dp"

android:background="#0000"

android:contentDescription="@string/quiz"

app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"

app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"

app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/image_sound"

app:srcCompat="@drawable/quiz"

android:layout_marginLeft="16dp" />
```

```
<TextView
```

```
android:id="@+id/usernameLabel"

android:layout_width="0dp"

android:layout_height="0dp"

android:layout_below="@+id/image_ssd"
```

```
android:layout_centerHorizontal="true"

android:layout_marginBottom="8dp"

android:layout_marginEnd="16dp"

android:layout_marginStart="16dp"

android:layout_marginTop="8dp"

android:background="#0000"

android:text="@string/usernameLabel"

android:textSize="24sp"

android:textStyle="bold"

app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"

app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"

app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/imageViewQuiz"

app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/image_ssd" />
```

```
<ImageButton
```

```
android:id="@+id/imageViewLogin"

android:layout_width="wrap_content"

android:layout_height="0dp"

android:layout_marginStart="16dp"
```

```
android:layout_marginTop="8dp"

android:background="#0000"

android:contentDescription="@string/login"

app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"

app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"

app:srcCompat="@drawable/login"

android:layout_marginLeft="16dp" />
```

<ImageButton

```
android:id="@+id/imageViewVideo"

android:layout_width="wrap_content"

android:layout_height="38dp"

android:layout_marginEnd="16dp"

android:layout_marginStart="16dp"

android:layout_marginTop="8dp"

android:background="#0000"

android:contentDescription="@string/login"

app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"

app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/imageViewLogin"
```

```
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
```

```
app:srcCompat="@drawable/video" />
```

```
</android.support.constraint.ConstraintLayout>
```

activity_mobo.xml

Η περιγραφή της οθόνης για τη μητρική πλακέτα.

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

<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"

    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"

    android:id="@+id/activity_2"

    android:layout_width="match_parent"

    android:layout_height="match_parent"

    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"

    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"

    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"

    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"

    tools:context="com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities.Activity_Mobo">

    <LinearLayout

        android:orientation="vertical"

        android:layout_width="match_parent"

        android:layout_height="match_parent"
```

```
android:layout_alignParentTop="true"
```

```
android:layout_alignParentStart="true"
```

```
android:layout_alignParentLeft="true">
```

```
<ImageView
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="237dp"
```

```
    app:srcCompat="@drawable/motherboardpic"
```

```
    android:id="@+id/imageView4" />
```

```
<TextView
```

```
    android:text="@string/mobo_layout"
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:fontFamily="monospace"
```

```
    android:scrollbars = "vertical"
```

```
    android:layout_height="wrap_content"
```

```
    android:id="@+id/mobotext" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
</RelativeLayout>
```

activity_psu.xml

Η περιγραφή της οθόνης για το τροφοδοτικό.

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

```
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
```

```
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
```

```
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
```

```
    android:id="@+id/activity_9"
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="match_parent"
```

```
    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
```

```
    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
```

```
    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
```

```
    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
```

```
    tools:context="com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities.Activity_PSU">
```

```
    <LinearLayout
```

```
        android:orientation="vertical"
```

```
        android:layout_width="match_parent"
```

```
        android:layout_height="match_parent"
```

```
android:layout_alignParentTop="true"
```

```
android:layout_alignParentStart="true"
```

```
android:layout_alignParentLeft="true">
```

```
<ImageView
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="237dp"
```

```
    app:srcCompat="@drawable/psupic"
```

```
    android:id="@+id/imageView8" />
```

```
<TextView
```

```
    android:text="@string/psu_layout"
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="wrap_content"
```

```
    android:fontFamily="monospace"
```

```
    android:scrollbars = "vertical"
```

```
    android:id="@+id/psutext" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
</RelativeLayout>
```


activity_quiz.xml

Η περιγραφή της οθόνης όπου παίζεται το κουίζ.

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

<RelativeLayout

    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"

    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"

    android:background="@drawable/background"

    android:layout_width="match_parent"

    android:layout_height="match_parent">

    <android.support.constraint.ConstraintLayout

        android:id="@+id/activity_quiz"

        android:layout_width="315dp"

        android:layout_height="match_parent"

        android:layout_alignParentTop="true"

        android:layout_centerHorizontal="true"

        android:paddingBottom="16dp"

        android:paddingLeft="16dp"
```

android:paddingRight="16dp"

android:paddingTop="16dp"

tools:context="com.peachschnapps.desktoppbuildguide.activities.QuizActivity">

<TextView

android:id="@+id/questionText"

android:layout_width="200dp"

android:layout_height="13dp"

android:layout_below="@+id/imageQuiz"

android:layout_centerHorizontal="true"

android:layout_marginEnd="8dp"

android:layout_marginLeft="8dp"

android:layout_marginRight="8dp"

android:layout_marginStart="8dp"

android:layout_marginTop="16dp"

android:ems="10"

android:labelFor="@+id/questionText"

android:text=""

android:textAlignment="center"

android:textSize="12sp"

android:textStyle="bold"

app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"

app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"

app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageQuiz" />

<ImageView

android:id="@+id/imageQuiz"

android:layout_width="match_parent"

android:layout_height="137dp"

android:layout_alignParentStart="true"

android:layout_alignParentTop="true"

android:layout_marginEnd="8dp"

android:layout_marginLeft="8dp"

android:layout_marginRight="8dp"

android:layout_marginStart="8dp"

android:layout_marginTop="8dp"

android:contentDescription="@string/quiz_image"

app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"

app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"

app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"

app:srcCompat="@color/colorAccent"

android:layout_alignParentLeft="true" />

<Button

android:id="@+id/answer4"

android:layout_width="133dp"

android:layout_height="wrap_content"

android:layout_alignParentEnd="true"

android:layout_below="@+id/answer1"

android:layout_marginEnd="16dp"

android:layout_marginLeft="8dp"

android:layout_marginRight="16dp"

android:layout_marginStart="8dp"

android:layout_marginTop="16dp"

android:background="#ff000000"

android:text=""

android:textColor="#ffffff"

android:textSize="16sp"

android:textStyle="bold"

app:layout_constraintEnd_toStartOf="@+id/answer3"

app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"

app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/questionText"

android:layout_alignParentRight="true" />

<Button

android:id="@+id/answer3"

android:layout_width="133dp"

android:layout_height="wrap_content"

android:layout_alignBaseline="@+id/answer4"

android:layout_alignBottom="@+id/answer4"

android:layout_alignParentStart="true"

android:layout_marginEnd="8dp"

android:layout_marginRight="8dp"

android:layout_marginTop="16dp"

android:background="#ff000000"

android:text=""

android:textColor="#ffffff"

android:textSize="16sp"

android:textStyle="bold"

app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"

app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/questionText"

android:layout_alignParentLeft="true" />

<Button

android:id="@+id/answer2"

android:layout_width="133dp"

android:layout_height="wrap_content"

android:layout_alignParentEnd="true"

android:layout_alignTop="@+id/questionText"

android:layout_marginEnd="16dp"

android:layout_marginLeft="8dp"

android:layout_marginRight="16dp"

android:layout_marginStart="8dp"

android:layout_marginTop="8dp"

android:background="#ff000000"

```
android:text=""  
  
android:textColor="#ffffff"  
  
android:textSize="16sp"  
  
android:textStyle="bold"  
  
app:layout_constraintEnd_toStartOf="@+id/answer1"  
  
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"  
  
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/answer4"  
  
android:layout_alignParentRight="true" />
```

<Button

```
android:id="@+id/answer1"  
  
android:layout_width="133dp"  
  
android:layout_height="wrap_content"  
  
android:layout_alignBaseline="@+id/answer2"  
  
android:layout_alignBottom="@+id/answer2"  
  
android:layout_alignParentStart="true"  
  
android:layout_marginEnd="8dp"  
  
android:layout_marginRight="8dp"  
  
android:layout_marginTop="8dp"
```

```
android:background="#ff000000"

android:text=""

android:textColor="#ffffff"

android:textSize="16sp"

android:textStyle="bold"

app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"

app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/answer3"

android:layout_alignParentLeft="true" />
```

<Button

```
android:id="@+id/actionButton"

android:layout_width="wrap_content"

android:layout_height="wrap_content"

android:layout_alignParentBottom="true"

android:layout_alignStart="@+id/answer4"

android:layout_marginLeft="8dp"

android:layout_marginStart="8dp"

android:layout_marginTop="8dp"

android:background="#ff000000"
```



```
android:text=""  
  
android:textColor="#ffffff"  
  
android:textSize="16sp"  
  
android:textStyle="bold"  
  
android:visibility="invisible"  
  
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"  
  
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/answer2"  
  
android:layout_alignLeft="@+id/answer4" />
```

```
<TextView
```

```
android:id="@+id/scoreLabel"  
  
android:layout_width="133dp"  
  
android:layout_height="wrap_content"  
  
android:layout_alignBottom="@+id/actionButton"  
  
android:layout_alignParentStart="true"  
  
android:layout_marginBottom="8dp"  
  
android:layout_marginLeft="8dp"  
  
android:layout_marginStart="8dp"  
  
android:background="#ff000000"
```

```
    android:text="@string/login_for_stats"

    android:textColor="#ffffff"

    android:textSize="16sp"

    android:textStyle="bold"

    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"

    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"

    android:layout_alignParentLeft="true" />

</android.support.constraint.ConstraintLayout>

</RelativeLayout>
```

activity_ram.xml

Η περιγραφή της οθόνης για την κεντρική μνήμη.

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

<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"

    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"

    android:id="@+id/activity_4"

    android:layout_width="match_parent"

    android:layout_height="match_parent"

    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"

    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"

    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"

    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"

    tools:context="com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities.Activity_RAM">

    <LinearLayout

        android:orientation="vertical"

        android:layout_width="match_parent"

        android:layout_height="match_parent"
```

```
android:layout_alignParentTop="true"
```

```
android:layout_alignParentStart="true"
```

```
android:layout_alignParentLeft="true">
```

```
<ImageView
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="237dp"
```

```
    app:srcCompat="@drawable/rampic"
```

```
    android:id="@+id/imageView2" />
```

```
<TextView
```

```
    android:text="@string/ram_layout"
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="wrap_content"
```

```
    android:fontFamily="monospace"
```

```
    android:scrollbars = "vertical"
```

```
    android:id="@+id/ramtext" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
</RelativeLayout>
```

activity_sound_card.xml

Η περιγραφή της οθόνης για την κάρτα ήχου.

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

```
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
```

```
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
```

```
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
```

```
    android:id="@+id/activity_10"
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="match_parent"
```

```
    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
```

```
    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
```

```
    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
```

```
    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
```

```
    tools:context="com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities.Activity_Sound_Card">
```

```
    <LinearLayout
```

```
        android:orientation="vertical"
```

```
        android:layout_width="match_parent"
```

```
        android:layout_height="match_parent"
```

```
android:layout_alignParentTop="true"
```

```
android:layout_alignParentStart="true"
```

```
android:layout_alignParentLeft="true">
```

```
<ImageView
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="237dp"
```

```
    app:srcCompat="@drawable/soundpic"
```

```
    android:id="@+id/imageView9" />
```

```
<TextView
```

```
    android:text="@string/sound_layout"
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="wrap_content"
```

```
    android:fontFamily="monospace"
```

```
    android:scrollbars = "vertical"
```

```
    android:id="@+id/soundtext" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
</RelativeLayout>
```

activity_ssd.xml

Η περιγραφή της οθόνης για το δίσκο SSD.

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

```
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
```

```
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
```

```
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
```

```
    android:id="@+id/activity_11"
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="match_parent"
```

```
    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
```

```
    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
```

```
    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
```

```
    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
```

```
    tools:context="com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities.Activity_SSD">
```

```
<LinearLayout
```

```
    android:orientation="vertical"
```

```
    android:layout_width="match_parent"
```

```
    android:layout_height="match_parent"
```

```
android:layout_alignParentTop="true"

android:layout_alignParentStart="true"

android:layout_alignParentLeft="true">

<ImageView

    android:layout_width="match_parent"

    android:layout_height="237dp"

    app:srcCompat="@drawable/ssdpic"

    android:id="@+id/imageView10" />
```

```
<TextView

    android:text="@string/ssd_layout"

    android:layout_width="match_parent"

    android:layout_height="wrap_content"

    android:fontFamily="monospace"

    android:scrollbars = "vertical"

    android:id="@+id/ssdtext" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
</RelativeLayout>
```


activity_video.xml

Η περιγραφή της οθόνης όπου ο χρήστης επιλέγει την κατηγορία βίντεο που θα δει.

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

<android.support.constraint.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"

    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"

    android:id="@+id/activity_video"

    android:layout_width="match_parent"

    android:layout_height="match_parent"

    android:layout_alignParentBottom="true"

    android:layout_centerHorizontal="true"

    android:layout_marginBottom="35dp"

    android:background="@drawable/background"

    android:paddingBottom="16dp"

    android:paddingLeft="16dp"

    android:paddingRight="16dp"

    android:paddingTop="16dp"
```

```
tools:context="com.peachschnapps.desktoppcbuildguide.activities.VideoActivity">
```

```
<ImageButton
```

```
    android:id="@+id/image_ssd"
```

```
    android:layout_width="wrap_content"
```

```
    android:layout_height="wrap_content"
```

```
    android:layout_alignStart="@+id/image_psu"
```

```
    android:layout_alignTop="@+id/image_sound"
```

```
    android:layout_marginEnd="16dp"
```

```
    android:layout_marginStart="16dp"
```

```
    android:layout_marginTop="16dp"
```

```
    android:background="#0000"
```

```
    android:contentDescription="@string/ssd"
```

```
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
```

```
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/image_sound"
```

```
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/image_psu"
```

```
    app:srcCompat="@drawable/ssd"
```

```
    android:layout_alignLeft="@+id/image_psu" />
```

<ImageButton

```
    android:id="@+id/image_mem"

    android:layout_width="wrap_content"

    android:layout_height="0dp"

    android:layout_alignParentStart="true"

    android:layout_below="@+id/Image_mobo"

    android:layout_marginStart="16dp"

    android:layout_marginTop="16dp"

    android:background="#0000"

    android:contentDescription="@string/memory"

    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"

    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/Image_mobo"

    app:srcCompat="@drawable/memory"

    android:layout_alignParentLeft="true"

    android:layout_marginLeft="16dp" />
```

<ImageButton

```
    android:id="@+id/image_videoc"

    android:layout_width="wrap_content"
```

```
android:layout_height="0dp"

android:layout_alignStart="@+id/image_cpu"

android:layout_alignTop="@+id/image_mem"

android:layout_marginEnd="16dp"

android:layout_marginStart="16dp"

android:layout_marginTop="16dp"

android:background="#0000"

android:contentDescription="@string/videocard"

app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"

app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/image_mem"

app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/image_cpu"

app:srcCompat="@drawable/videocard"

android:layout_alignLeft="@+id/image_cpu" />
```

<ImageButton

```
android:id="@+id/image_cd"

android:layout_width="wrap_content"

android:layout_height="0dp"

android:layout_alignStart="@+id/image_videoc"
```

```
android:layout_below="@+id/image_videoc"

android:layout_marginEnd="16dp"

android:layout_marginStart="16dp"

android:layout_marginTop="16dp"

android:background="#0000"

android:contentDescription="@string/cddrive"

app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"

app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/image_hdd"

app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/image_videoc"

app:srcCompat="@drawable/cddrive"

android:layout_alignLeft="@+id/image_videoc" />
```

<ImageButton

```
android:id="@+id/image_hdd"

android:layout_width="wrap_content"

android:layout_height="0dp"

android:layout_alignParentStart="true"

android:layout_alignTop="@+id/image_cd"

android:layout_marginStart="16dp"
```

```
android:layout_marginTop="16dp"

android:background="#0000"

android:contentDescription="@string/hdd"

app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"

app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/image_mem"

app:srcCompat="@drawable/harddrive"

android:layout_alignParentLeft="true"

android:layout_marginLeft="16dp" />
```

<ImageButton

```
android:id="@+id/image_case"

android:layout_width="wrap_content"

android:layout_height="0dp"

android:layout_alignParentStart="true"

android:layout_alignTop="@+id/image_psu"

android:layout_marginStart="16dp"

android:layout_marginTop="16dp"

android:background="#0000"

android:contentDescription="@string/pccase"
```

app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"

app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/image_hdd"

app:srcCompat="@drawable/pccase"

android:layout_alignParentLeft="true"

android:layout_marginLeft="16dp" />

<ImageButton

android:id="@+id/image_sound"

android:layout_width="wrap_content"

android:layout_height="wrap_content"

android:layout_alignParentStart="true"

android:layout_below="@+id/image_case"

android:layout_marginStart="16dp"

android:layout_marginTop="16dp"

android:adjustViewBounds="true"

android:background="#0000"

android:contentDescription="@string/sound_card"

app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"

app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/image_case"

```
app:srcCompat="@drawable/soundcard"

android:layout_alignParentLeft="true"

android:layout_marginLeft="16dp" />

<ImageButton

    android:id="@+id/image_psu"

    android:layout_width="wrap_content"

    android:layout_height="0dp"

    android:layout_alignStart="@+id/image_cd"

    android:layout_below="@+id/image_cd"

    android:layout_marginEnd="16dp"

    android:layout_marginStart="16dp"

    android:layout_marginTop="16dp"

    android:background="#0000"

    android:contentDescription="@string/psu"

    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"

    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/image_case"

    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/image_cd"

    app:srcCompat="@drawable/powersupply"
```



```
android:layout_alignLeft="@+id/image_cd" />
```

```
<ImageButton
```

```
android:id="@+id/image_cpu"
```

```
android:layout_width="wrap_content"
```

```
android:layout_height="0dp"
```

```
android:layout_alignTop="@+id/Image_mobo"
```

```
android:layout_marginEnd="16dp"
```

```
android:layout_marginStart="16dp"
```

```
android:layout_marginTop="16dp"
```

```
android:layout_toEndOf="@+id/Image_mobo"
```

```
android:background="#0000"
```

```
android:contentDescription="@string/cpu"
```

```
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
```

```
app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/Image_mobo"
```

```
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
```

```
app:srcCompat="@drawable/processor"
```

```
android:layout_toRightOf="@+id/Image_mobo" />
```

```
<ImageButton
```

```
android:id="@+id/Image_mobo"

android:layout_width="wrap_content"

android:layout_height="0dp"

android:layout_alignParentStart="true"

android:layout_alignParentTop="true"

android:layout_marginStart="16dp"

android:layout_marginTop="16dp"

android:background="#0000"

android:contentDescription="@string/motherboard"

app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"

app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"

app:srcCompat="@drawable/motherboard"

android:layout_alignParentLeft="true"

android:layout_marginLeft="16dp" />

</android.support.constraint.ConstraintLayout>
```

activity_view_video.xml

Η περιγραφή της οθόνης όπου παίζονται τα βίντεο.

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

<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"

    android:id="@+id/activity_view_video"

    android:layout_width="match_parent"

    android:layout_height="match_parent"

    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"

    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"

    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"

    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"

    tools:context=".activities.ViewVideoActivity">

    <LinearLayout

        android:orientation="vertical"

        android:layout_width="match_parent"

        android:layout_height="match_parent">

        <Button
```

```
android:text="@string/play"

android:layout_width="match_parent"

android:layout_height="wrap_content"

android:id="@+id/btnPlay"

android:onClick="playVideo" />
```

```
<Button
```

```
android:text="@string/pause"

android:layout_width="match_parent"

android:layout_height="wrap_content"

android:id="@+id/btnPause"

android:onClick="pauseVideo" />
```

```
<VideoView
```

```
android:layout_width="match_parent"

android:layout_height="wrap_content"

android:id="@+id/videoView" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
</RelativeLayout>
```

strings.xml

Σε αυτό το XML αρχείο κρατιούνται οι τιμές των string. Με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να διορθώσουμε εύκολα λεκτικά και να έχουμε τα ίδια λεκτικά σε παραπάνω από μία οθόνες.

```
<resources>
```

```
    <string name="app_name">Desktop Pc Build Guide</string>
```

```
    <string name="quiz_image">Quiz Image</string>
```

```
    <string name="tryagain">TRY AGAIN!</string>
```

```
    <string name="nextquestion">NEXT QUESTION!</string>
```

```
    <string name="congrats">CONGRATULATIONS!</string>
```

```
    <string name="ssd">SSD</string>
```

```
    <string name="memory">Memory</string>
```

```
    <string name="videocard">VideoCard</string>
```

```
    <string name="cddrive">CdDrive</string>
```

```
    <string name="hdd">HDD</string>
```

```
    <string name="pccase">PCCase</string>
```

```
    <string name="sound_card">Sound Card</string>
```

```
    <string name="psu">PSU</string>
```

```
    <string name="cpu">CPU</string>
```

<string name="motherboard">Motherboard</string>

<string name="quiz">Quiz</string>

<string name="login">Login</string>

<string name="register">Register</string>

<string name="passwordEdit">password</string>

<string name="usernameEdit">username</string>

<string name="usernameLabel" />

<string name="login_error">Login error. Please Try Again!</string>

<string name="login_for_stats">Login for Stats</string>

<string name="first_try">It is your first try</string>

<string name="pause">Pause</string>

<string name="play">Play</string>

<string name="mobo_layout">Motherboard (the mother to all the other components) A typical motherboard has attachment points for all the common components in a computer. These are the Power Supply, CPU (Central Processing Unit), hard drive, RAM (Random Access Memory), graphics card, CD drive and other peripheral devices such as sound cards, network cards etc. Built-in Motherboards In recent motherboards, the sound cards and even the network cards are built into the motherboard making it unnecessary to purchase additional cards. Some even have built in graphics card; but personally I would recommend buying a separate card. The reason for this, is because if you buy a motherboard that has the graphics card built in then it becomes much harder to upgrade your graphics in the future. Also unless you are just using your computer for word processing and the internet then you will need a better graphics card than those that are built into motherboards. So what is a motherboard's

most important component? The chipset is, because it determines the capabilities and features of the motherboard. Every motherboard is different. Some have more expansion slots others have fancy features such as Wi-Fi or a 1394 connection. It is important that when you buy a computer you choose one that suits your needs. For example, if you have a wireless network that you want to connect to then it would be wise to purchase a motherboard that has wireless built into it. **Choosing a Motherboard** Its important to know what a motherboard is before going out and buying one. I have made this error myself in building a computer. I thought I would save a bit of money and buy a cheaper motherboard, one that still ran my CPU fine but didn't have all the extras (wireless, firewire etc.)

The Power Supply Unit (PSU) This is the single most important part of your computer. This is the unit that supplies power to all your parts. Its job is straightforward, but if you get a cheap one it could cause serious damage to your components. Always ask around about quality as that's an ever changing issue, before buying one. Make sure that it supplies enough wattage on the 12 volt rail for your graphics card, and enough wattage on the other rails for the rest of your computer. Also make sure that your power supply will have the correct types of connectors for what you need. Check that against the individual parts' requirements. Finally, make sure that the power supply will fit into your case by checking it's size standards. (ATX, Micro-ATX, Mini-ITX, etc.)

The Random Access Memory (RAM) RAM is where the computer keeps information it needs to readily access available. For instance, when you're running a game and loading it, while it's loading the game takes all the information off of the hard drive and places it onto the RAM, because the RAM is much faster. Now you might wonder, why don't we just replace hard drives with RAM? There are two reasons why we don't do that. The first reason is due to size and price. Creating a RAM chip the size of a hard drive would be, if not completely impossible, incredibly expensive. The second reason is because RAM is volatile. Due to its nature, when it loses power it forgets all the information on it. This is because all the data on it is electrical, not physical. RAM can be measured in several statistics. First off is the size of the RAM. This won't affect performance, but it will affect crashes. If you run out of RAM, your computer can and probably will crash. Having extra space usually isn't a bad thing. At the time of this article, a good amount of memory for day to day tasks is 8 gigabytes, but that's likely to change in the future as it becomes cheaper

and developers start utilizing more of it. The second way to measure RAM is in its operating frequency, or hertz again. This is the rate at which the RAM works. So when you load up a game, when you go to load a level the CPU will make a call for some information on the RAM. The speed of the RAM affects its rate of sorting through information and finding the correct data. The higher that this number is, the better. Finally RAM can be measured by latency. This is the speed at which the RAM gives the CPU the information. The lower this number is, the better. Consider it like ping in an online game. It's also worth pointing out that there are different types of RAM. There is DDR, DDR2, and currently DDR3, though that number will continue to go up. There isn't any huge fundamental difference with each type, though the pin numbers and speeds generally improve. When buying RAM, make sure you check which DDR type you need. Finally, there's ECC and non-ECC RAM. ECC RAM is mainly used by people that need good debugging. (For example, website servers often use ECC RAM.) If you're building a desktop computer, you probably won't need or want ECC RAM, but when buying RAM make sure you check that it's compatible with your motherboard.</string>

<string name="sound_layout">What is a Sound Card? A computer sound card is an additional card that is often included in the motherboard. This computer component is not compulsory but it is useful to have as most programs use a sound card. A sound card translates signals into sounds that can be played back through speakers. Many motherboards have a sound card built in making it unnecessary to have a separate sound card. A pc sound card is placed into the PCI slots of a motherboard. A computer sound card is used by a computer for music, sounds during applications and entertainment (TV, movies and games). A typical sound card usually has four ports. The largest port is the Midi/Game port, which is used for connecting a joystick or gaming controller to. The other three ports look similar and are generally green, pink and blue. Underneath each port will be a small engraving of what each port does. The pink port is for a microphone which can record sound to the computer. The green port is line out and this is where the speakers are connected to produce sound from the computer. The blue port is line in and this is for connecting a CD-player or cassette tape to the computer. Remember a sound card by itself is not enough to hear sound. You will still need to purchase some computer speakers or a headphone set. If you want to make use of the microphone feature then you will need to buy a computer microphone and you should then be able to record sound to your computer.</string>

<string name="ssd_layout">The Solid State Drive (SSD) The SSD is basically a long term storage device with no moving parts. Thus in theory it lasts longer, but is also incredibly faster. SSDs can operate at speeds close to that of RAM, and if you're looking for a loading time boost, this is the part to check out. As of the time of this article, SSDs are very expensive and if you're looking for bulk storage, be advised that a HDD is definitely the way to go. Many people combine SSDs and HDDs, having their operating system on the SSD for faster boot times, and long term storage on the HDD. It generally connects to a motherboard the same way as a mechanical HDD.</string>

<string name="hdd_layout">The Hard Disk Drive (HDD/HD) The HD is a mechanical drive capable of storing memory for very long amounts of time. It physically traces the information onto a magnetic disk. The concept behind it isn't dissimilar to a cassette, though there are several differences. (Which are very technical and I'm not going to get into them.) Hard Drives use a mechanical arm to trace vast amounts of information onto the disk, and being one of very few PC components with moving parts, they are one of the most prone to breaking. The hard drive is by far the slowest PC component, though it is by no means slow. The disk typically spins at 7200 rpms, though more energy efficient models spin at 5400 and server drives (where information is constantly and randomly accessed) at 10,000 rpms. The HDD connects to the motherboard via cables. Make sure that when buying a HDD you check the connections. Some connections are backwards compatible, but not all, so be sure to double check.</string>

<string name="gpu_layout">The Graphics Processing Unit (GPU/Video Card) Now that we know what a CPU is, and RAM is, it's time to explain the GPU. The GPU is a highly specialized and entirely separate processor, similar to a CPU except it's more geared towards floating point operations used in rendering graphics. It's made up of multiple components, and each component can be measured in different ways. It has on board a processor capable of fast rendering of 3d objects, and this usually has to do with massive amounts of specialized cores, numbering in the hundreds, in each processor. High end GPUs are typically more powerful and run much hotter than CPUs, but are incredibly specialized. They can be measured in hertz, and as a general rule of thumb, they have a slower clock speed than a CPU. GPUs also have a certain amount of VRAM. VRAM is dedicated RAM on the GPU used mainly for rendering purposes, such as storing vertex data and texture files. It's also much

faster than normal RAM, and is measured in the same specifications. The only difference with VRAM is that it's called GDDR. So GDDR3, GDDR5, etc. Some GPUs are integrated, such as laptop ones. They generally share RAM with the CPU, and otherwise operate similarly, but are much weaker. Each GPU connects in an expansion slot, unless it is integrated. When buying a GPU, make sure it fits in the proper expansion slot on your motherboard. (PCI, PCI-E, PCI-E 2.0 x16, etc.)</string>

<string name="cpu_layout">The Central Processing Unit (CPU) The CPU is the brain of the computer. This is what does all the heavy hitting in day to day use, and lots of behind the scenes work in video games. It's essentially made up of microscopic transistors turning on and off to represent true or false. It also contains a small cache used to store information in direct use by the CPU. The CPU works by taking input, decoding it into a language it can read, and then acting on the input and producing an output. That is considered one CPU cycle. There are two distinct ways to measure a CPU. One is in Hertz. A hertz is how many times the CPU cycles per-second. The other is millions of instructions per second (MIPS) which is how many millions of instructions the CPU can act upon per second. The two numbers often relate but not always. For instance, a CPU may have a lower frequency, but get more done per cycle; hence it could have a low frequency yet still a high MIPS. The higher both numbers, however, the better. Some CPUs are multi-core. Multi-core processors are generally just multiple CPUs in one unit and one socket. They improve performance while multi-tasking, but don't stack when applied to a single task. For instance, a 2 core 3ghz processor doesn't work like 6ghz, but rather allows you to use two programs at 3ghz speeds. CPUs are connected to the motherboard via socket. Each type of CPU has a different socket type. Make sure that your CPU will fit your motherboard by comparing their socket.</string>

<string name="cdrom_layout">What is a CD ROM Well you most likely know what a CD ROM is used for but maybe you don't know what it means. CD stands for Compact Disc and ROM stands for Read Only Memory. A CD ROM holds data that can be accessed by a computer or a CD player. Music and multimedia CDs have become popular. CDs are often used for installing programs, operating systems and other applications. A common CD holds about 700MB (700 Megabytes) while the DVD holds 4.7GB or 4700 Megabytes. A CD drive connects to the computer motherboard through two types of cables. The older and more common connection is through the IDE Ribbon cable. Recently SATA (Serial ATA) drives

have been produced and will gradually become more common. The benefits of having SATA cables is that they are smaller and the transfer rate is higher. CD burners can record data to CDs. This is why they are nearly compulsory in the modern computer. If you have a CD burner you can copy disks and backup your files to disk. Windows XP and Windows Vista both come with their own burning software but common utilities such as Nero are quite useful. On a CD drive there is usually some numbers with a x symbol after it. This stands for times, for example common speeds are 4x, 8x, 16x, 18x, 24x, 32x, 40x and 52x. CD RW drives have speeds like 24x-10x-40x or 52x-32x-52x.</string>

<string name="case_layout">The Chassis (Case) The Chassis is pretty simple. It is the physical case that you store your computer's parts in. When selecting one, I currently advise to select an ATX form factor one, as most parts are made for ATX size specifications. This ensures that you will have more parts available. It's also recommended that you choose one that's durable and has good airflow, as both of those can quickly become issues.</string>

</resources>