



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΥΛΙΚΩΝ

**Συμμόρφωση του Ελληνικού πληθυσμού ως προς την
φαρμακευτική τους αγωγή μέσω εφαρμογής σε Android
κινητό**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Ευάγγελος Ι. Πολυκανδριώτης

**Επιβλέπων : Δημήτριος-Διονύσιος Κουτσούρης
Καθηγητής Ε.Μ.Π.**

Αθήνα, Φεβρουάριος 2014



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΥΛΙΚΩΝ

**Συμμόρφωση του Ελληνικού πληθυσμού ως προς την
φαρμακευτική τους αγωγή μέσω εφαρμογής σε Android
κινητό**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Ευάγγελος Ι. Πολυκανδριώτης

**Επιβλέπων : Δημήτριος-Διονύσιος Κουτσούρης
Καθηγητής Ε.Μ.Π.**

Εγκρίθηκε απο την τριμελή εξεταστική επιτροπή.

.....
Δ. - Δ. Κουτσούρης
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

.....
Γ. Ματσόπουλος
Επ. Καθηγητής Ε.Μ.Π.

.....
Α. Πρέντζα
Επ. Καθηγήτρια ΠΑ.ΠΕΙ

.....
Ευάγγελος Ι. Πολυκανδριώτης

Διπλωματούχος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Υπολογιστών
Ε.Μ.Π.

Copyright © Ευάγγελος Ι. Πολυκανδριώτης, 2014.

Με επιφύλαξη παντος δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Οι αποψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου.

Περίληψη

Στην παρούσα διπλωματική εργασία αναπτύσσεται ένα πληροφοριακό σύστημα τηλεματικής ιατρικής. Με τη βοήθεια των smartphones και του internet δημιουργείται ένα κανάλι ανάμεσα στο γιατρό και τον ασθενή με σκοπό τη βέλτιστη και οικονομικότερη επικοινωνία που στοχο έχει την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ τους. Το σύστημα απαρτίζεται από δύο μέρη:

Για το γιατρό, μία εφαρμογή η οποία είναι διαδικτυακή παρέχοντας του πολλές δυνατότητες που σκοπεύουν, τόσο στην παροχή οδηγιών στον ασθενή, όσο και στην παρακολούθηση της υγείας του από το γιατρό.

Για τον ασθενή έχει φτιαχτεί μέσω Android μία εφαρμογή που σκοπό έχει να ενημερώνει το σύστημα για την πορεία της υγείας του, αποθηκεύοντας τις ζητούμενες μετρήσεις.

Λέξεις κλειδιά: Τηλεϊατρική, smartphones, internet, Android, e-Health, m-Health

Abstract

In the current diploma thesis we implemented a telematics health system. With the aid of smartphones and the Internet, a channel is constructed between the Doctor and the Patient for the efficient and economic exchange of information.

The system is composed of two parts:

The first part is a web application with multiple functions. The Doctor is able to check the status of the Patient and the Patient can get direction from the Doctor.

The second part is an Android application in order to inform the system for the health status of the Patient, by storing the requested measurements.

Key words: Telemedicine, smartphones, Internet, Android, e-Health, m-Health

Ευχαριστίες

Η παρούσα εργασία εκπονήθηκε κατά το ακαδημαϊκό έτος 2013 - 2014 σε συνεργασία με το Εργαστήριο Βιοϊατρικής Τεχνολογίας του Ε.Μ.Π. της σχολής Ηλεκτρολογων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών.

Εκφράζω τις θερμές μου ευχαριστίες, τόσο στον επιβλέποντα καθηγητή, κύριο Δημήτρη Κουτσούρη, όσο και στον Αθανάσιο Αναστασίου για την πολύτιμη βοήθεια του κατά το διάστημα εκπονησης αυτής της εργασίας.

Περιεχομενα

1.	Εισαγωγή.....	10
1.1	Η ασύρματη τεχνολογία στην υπηρεσία της ιατρικής.....	10
1.2	Η αναγκαιότητα εναλλακτικών τροπων ιατρικής περίθαλψης στη σημερινή εποχή.....	10
1.3	Ανάπτυξη δικτύων παροχής κατ' οίκον ηλεκτρονικών υπηρεσιών ιατρικής περίθαλψης.....	11
2.	Ορισμοί.....	11
2.1	Τηλεπαρακολούθηση.....	11
2.2	Παροχή υπηρεσιών υγείας κατ' οίκον – Τηλεματική.....	12
2.3	eHealth.....	14
2.4	mHealth.....	15
2.4.1	Samsung Galaxy S4.....	17
2.5	Συμμορφωση ασθενών.....	19
3.	Σχετικές Δημοσιεύσεις και Τεχνολογικές Λύσεις.....	34
3.1	Ερευνητικές Δημοσιεύσεις.....	34
3.2	Υπάρχουσες Τεχνολογικές Λύσεις.....	35
3.2.1	Διαδικτυακές εφαρμογές.....	35
3.2.2	Εφαρμογές για Smartphones.....	36
4.	Τεχνολογίες & Περιβάλλον Συστήματος.....	41
4.1	Android.....	41
4.1.1	Πλατφορμα Android.....	41
4.1.2	Αρχιτεκτονική Android.....	42
4.2	Αρχιτεκτονική του συστήματος.....	45
4.2.1	Βάση Δεδομένων.....	49

4.3	Web Service.....	52
5.	Επίλογος.....	54
5.1	Προοπτική για το μέλλον.....	54
5.1.1	Σχεδιαστικές τροποποιήσεις και νέα λειτουργικότητα.....	55
5.2	Συμπεράσματα.....	56
	Βιβλιογραφία.....	57
	Appendix.....	58

1. Εισαγωγή

Στην Ιατρική, το Internet και το Διαδίκτυο έχουν δημιουργήσει μεγάλη βελτίωση και αυτοματοποίηση των ιατρικών υπηρεσιών.

Τέτοιες υπηρεσίες είναι η ιατρική πληροφορική, η τηλειατρική και η αυτοματοποίηση των ιατρικών υπηρεσιών.

1.1 Η ασύρματη τεχνολογία στην υπηρεσία της ιατρικής

Σήμερα με τα ασύρματα δίκτυα WSN μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους διάφορες ηλεκτρονικές συσκευές, χωρίς να χρησιμοποιούνται καλωδία για την μεταξύ τους σύνδεση.

Με τη βοήθεια της ασύρματης τεχνολογίας ο γιατρός μπορεί να αντιμετωπίσει αποτελεσματικότερα τα διάφορα επείγοντα περιστατικά, όπως σοβαρούς τραυματισμούς, καρδιακές παθήσεις, εγκεφαλικά και άλλα, με αποτέλεσμα να σώζονται περισσότερες ανθρώπινες ζωές σε σχέση με το παρελθόν.

Για τον λόγο αυτό προβλέπεται στο μέλλον τεράστια ανάπτυξη της ασύρματης τεχνολογίας, στον τομέα της ιατρικής, σε εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο, με την εγκατάσταση ευρυζωνικών δικτύων. [1]

1.2 Η αναγκαιότητα εναλλακτικών τρόπων ιατρικής περίθαλψης στη σημερινή εποχή

Ως γνωστόν σήμερα στις δυτικές χώρες έχει αυξηθεί κατά πολύ ο ρυθμός ατομών τρίτης ηλικίας και των χρονίων ασθενών, σε σχέση με το παρελθόν, πράγμα που οδηγεί τους ασφαλιστικούς οργανισμούς σε ανυπέβλητη αύξηση των δαπανών υγείας.

Για να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα αυτό έχει αναπτυχθεί ένα πακέτο ολοκληρωμένων ιατρικών υπηρεσιών, που επιτρέπει την κατ' οίκον περίθαλψη, home care, των χρονίων ασθενών τρίτης ηλικίας.

Με τις υπηρεσίες αυτές επιτυγχάνεται, τόσο η βελτίωση της υγείας των ασθενών, όσο και η συγκράτηση του κόστους περίθαλψής τους, κυρίως με τη μείωση (30% - 50%) των εισαγωγών στα νοσοκομεία.

Έτσι μειώνονται οι μέρες νοσηλείας στα νοσοκομεία και απελευθερώνονται νοσοκομειακές κλίνες. [2]

1.3 Ανάπτυξη δικτύων παροχής κατ' οίκον ηλεκτρονικών υπηρεσιών ιατρικής περίθαλψης

Τα ωφέλη από την ανάπτυξη τέτοιων δικτύων είναι πολλαπλά, όπως:

Η πρότερη ιατρική φροντίδα προς τον ασθενή από τον κατάλληλο θεραπευτή στο κατάλληλο χρόνο.

Βελτίωση τόσο της ποιότητας ζωής των ασθενών, όσο και των παρεχομένων ιατρικών υπηρεσιών.

Μείωση των εισαγωγών στα νοσοκομεία και των ημερών νοσηλείας σε αυτά, με σημαντική μείωση του κόστους περίθαλψης και την αύξηση των διαθέσιμων νοσοκομειακών κλινών.

Κατάργηση των γεωγραφικών περιορισμών.

Ενεργή συμμετοχή, τόσο του ασθενούς, όσο και των οικείων του στη χορηγηθείσα θεραπεία. [3]

2. Ορισμοί

2.1 Τηλεπαρακολούθηση

Η τηλεπαρακολούθηση είναι μία τεχνική για την εξ' αποστάσεως παρακολούθηση των ασθενών, οι οποίοι δεν βρίσκονται στον ίδιο χώρο με τον υπεύθυνο παροχής ιατρικής περίθαλψης.

Σε γενικές γραμμές ο ασθενής, θα έχει μία σειρά απο συσκευές (αισθητήρες) παρακολούθησης στο σπίτι και τα αποτελέσματα αυτών των συσκευών διαβιβάζονται μέσω τηλεφώνου, μέσω διαδικτύου, ή μέσω κινητής συσκευής, όπως γίνεται στη παρούσα εργασία στον υπεύθυνο παροχής ιατρικής περίθαλψης. [4]

Μερικές απο τις πιο συνήθεις μετρήσεις που λαμβάνω μέσω της τηλεπαρακολούθησης αφορούν τα φυσιολογικά δεδομένα ενός ατόμου όπως πίεση αίματος, καρδιακό σφηγμο κλπ.

Τα φυσιολογικά δεδομένα που συγκεντρώνονται απο ένα δίκτυο αισθητήρων μπορούν να αποθηκευτούν για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ιατρική έρευνα στο κεντρικό σύστημα του νοσοκομείου.

Αυτοί οι μικροί κομβοί αισθητήρων επιτρέπουν στο άτομο μεγαλύτερη ελευθερία κινήσεων και παρέχουν μία καλύτερη ποιότητα ζωής για τα άτομα σε σύγκριση με τα κέντρα παροχής θεραπείας. Όλα αυτά γίνονται δυνατά με ένα απλό ασύρματο δίκτυο επικοινωνίας. [5]

2.2 Παροχή υπηρεσιών υγείας κατ' οίκον – Τηλεματική

Ο ορος τηλεματική (telematique) δημιουργήθηκε απο τους Γάλλους Simon Nora και Alain Minc το 1976 και υπονοεί τη σύζευξη των τηλεπικοινωνιών (telecommunication) και της πληροφορικής (informatique).

Η τηλεματική (ιατρική και νοσηλευτική) σημαίνει τη χρήση τεχνολογιών τηλεπικοινωνιών και πληροφοριών για την παροχή υπηρεσιών υγείας, ανεξάρτητα απο το που βρίσκονται οι επαγγελματίες υγείας, οι ασθενείς, οι φάκελοι πληροφοριών υγείας και ο εξοπλισμός. Π.χ. : Μεταφορά ιατρικών εικονων, ανάμεσα σε κέντρα υγείας για να γίνει απομακρυσμένη διάγνωση, παροχή φροντίδας στο σπίτι του ασθενή (ηλικιωμένοι, διαβητικοί ασθενείς – κατ' οίκον φροντίδα). Συνδιάζει την τεχνολογία με τις επιστήμες υγείας θέτοντας την πρώτη στη διάθεση των δεύτερων.

Τα συστατικά της τηλεματικής είναι η ιατρική και νοσηλευτική γνώση, οι επικοινωνίες, το υλικό (σαρωτές, κάμερες, οπτικά και μαγνητικά μέσα, κάρτες ήχου, video,

εκτυπωτές) και λογισμικό (πλοηγοί, λογισμικό βιντεοδιάσκεψης, ηλεκτρονική αλληλογραφία, συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων κλπ)

Τι οδήγησε στην ανάπτυξη της τηλεματικής; [21]

A) Κοινωνικές ανάγκες

1) Βελτίωση της ποιότητας των παρεχομένων ιατρικών και νοσηλευτικών υπηρεσιών υγείας.

2) Δημογραφικές αλλαγές: α. Γήρανση πληθυσμού, β. Αύξηση ατομών με χρόνιες ασθένειες, όπως άσθμα, διαβήτη και καρδιακές παθήσεις, γ. Αύξηση ατομών που δεν μπορούν να μετακινηθούν εύκολα (ηλικιωμένοι).

3) Έλλειψη ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού σε απομονωμένες – απομακρυσμένες περιοχές.

4) Ισοτιμη παροχή υπηρεσιών υγείας σε απομονωμένες – απομακρυσμένες περιοχές, σε σχέση με τα αστικά κέντρα.

5) Πρωτοβάθμια φροντίδα, κοινοτική φροντίδα και κατ' οίκον φροντίδα

B) Οικονομικές ανάγκες

1) Αυξημένο κόστος παροχής υπηρεσιών υγείας (π.χ. χρόνιοι ασθενείς, άτομα με ειδικές ανάγκες και ηλικιωμένοι).

2) Κόστος εξελιγμένου ιατρικού / νοσηλευτικού εξοπλισμού.

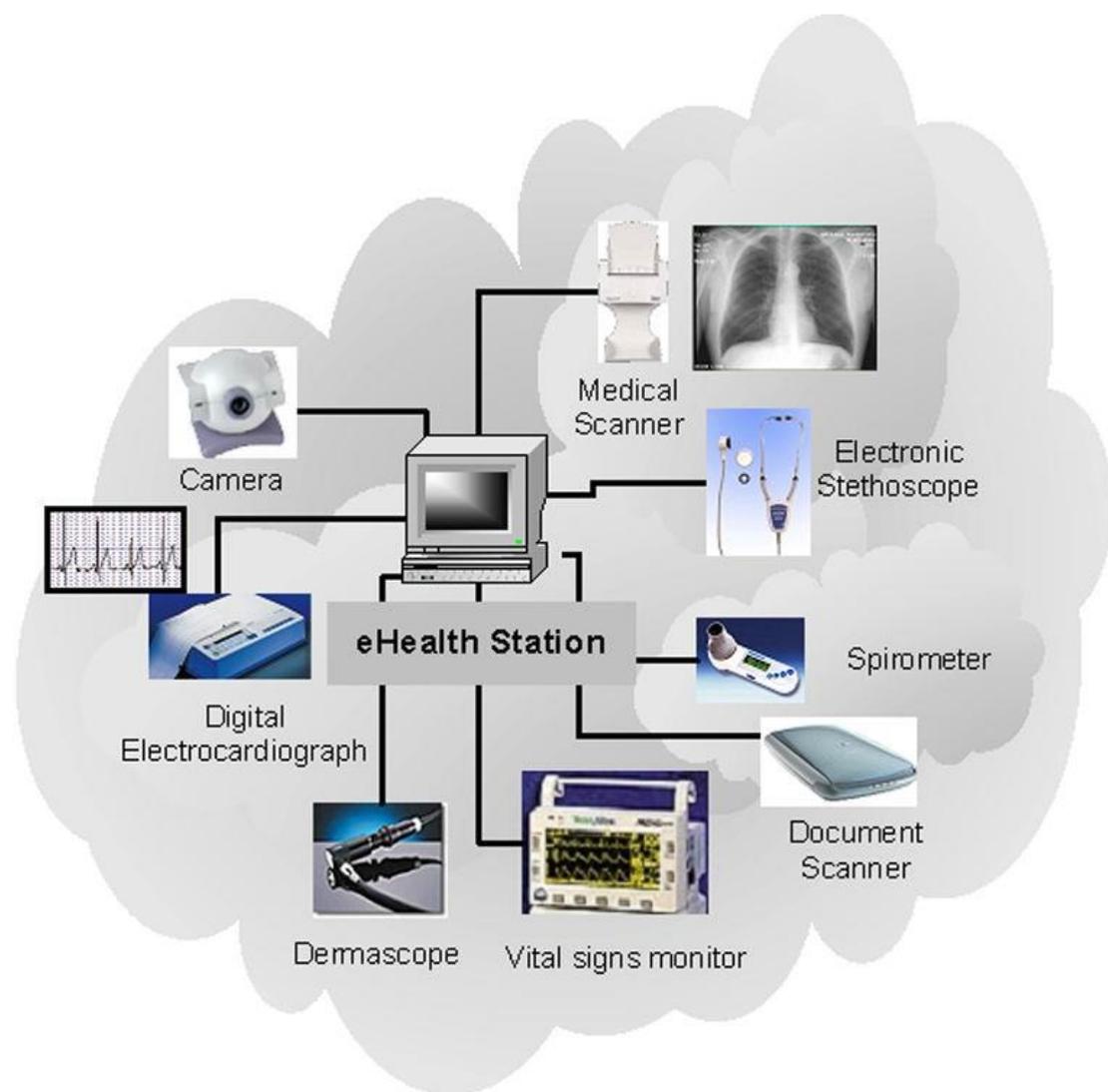
Γ) Δυνατοτητες

Η Τηλεματική εκμεταλεύεται τόσο τις δυνατοτητες της πληροφορικής όσο και τις δυνατοτητες των τηλεπικοινωνιών.

1) Πληροφορική: α. Ψηφιακή επεξεργασία – ανάλυση εικονων και σημάτων β. Πληροφορικά συστήματα νοσοκομείων γ. Ηλεκτρονικός φάκελος ασθενών δ. Συστήματα υποστήριξης λήψης αποφάσεων.

2) Τηλεπικοινωνίες: α. Ανάπτυξη τηλεπικοινωνιακής υποδομής σε απομακρυσμένα σημεία β. Δορυφορικές τηλεπικοινωνίες γ. Δίκτυα υπολογιστών – διαδίκτυο δ. Ασύρματα δίκτυα. [6]

2.3 e-Health



Ο ορος “ηλεκτρονική υγεία” (eHealth) είναι ένας σχετικά προσφατος ορος για την πρακτική της υγειονομικής περίθαλψης και χρονολογείται τουλάχιστον απο το 1999 και καλύπτει ένα ευρύ φάσμα εργαλείων βασισμένων στις τεχνολογίες πληροφοριών

και επικοινωνιών που στοχεύουν στην καλύτερη προληψη, διάγνωση, θεραπεία, παρακολούθηση και διαχείριση της υγείας και του τροπου ζωής.

Η ηλεκτρονική υγεία περιλαμβάνει τη συνεργασία μεταξύ ασθενών και φορέων παροχής υγειονομικών υπηρεσιών, την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ διαφορων ιδρυμάτων και την επικοινωνία μεταξύ ασθενών ή απασχολουμένων στον τομέα της υγείας· περιλαμβάνει επίσης δίκτυα πληροφοριών για την υγεία, ηλεκτρονικά μητρώα υγείας, υπηρεσίες τηλεϊατρικής και ατομικά ενδυτά και φορητά (smartphones, φορητούς υπολογιστές, tablets και Pda's) επικοινωνούντα συστήματα για την παρακολούθηση και στήριξη των ασθενών.

Τα εργαλεία ηλεκτρονικής υγείας παρέχουν, για παράδειγμα, πρόσβαση σε πληροφορίες για την υγεία που μπορούν να σώσουν ζωές, γεγονός ιδιαίτερα σημαντικό λόγω της ολοένα μεγαλύτερης διασυννοριακής κυκλοφορίας πολιτών και ασθενών. Η ηλεκτρονική υγεία μπορεί να αποφέρει σημαντικά οφέλη σε ολοκληρη την κοινωνία, βελτιώνοντας την πρόσβαση στην παρεχομενη περίθαλψη καθώς και την ποιότητά της. Επιπλέον, συμβάλλει στην ανάπτυξη συστημάτων υγείας προσανατολισμένων στον πολίτη και στην εν γένει αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα και βιωσιμότητα του τομέα της υγείας. [7]

2.4 m-Health



Με τον ορο *mHealth* (*Mobile eHealth*) εννοούμε σε γενικές γραμμές τη χρήση των κινητών τηλεπικοινωνιών και πολυμέσων, όπως έχουν ενταχθεί στο σύνολο κινητών και ασύρματων τεχνολογιών υγειονομικής περίθαλψης στα συστήματα παράδοσης. Ο ορος *mHealth* επινοήθηκε από τον καθηγητή Robert Isterpanian καθώς η χρήση των «αναδυομένων κινητών επικοινωνιών και των τεχνολογιών δικτύων για την υγειονομική περίθαλψη». Ένας ορισμός που χρησιμοποιείται στην *mHealth 2010* Σύνοδο Κορυφής του Ιδρύματος για το Εθνικό Ινστιτούτο Υγείας (FNIH) ήταν "η παράδοση των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης μέσω κινητών συσκευών επικοινωνίας».

Αν και υπάρχουν ορισμένα έργα που θεωρούνται ότι ανήκουν αποκλειστικά και μόνο στον τομέα της *mHealth*, η σύνδεση μεταξύ *mHealth* και ηλεκτρονικής υγείας (*eHealth*) είναι αδιαμφισβήτητη. Έτσι, τα *eHealth* έργα πολλές φορές λειτουργούν ως η ραχοκοκαλιά των *mHealth* έργων.

Επειδή η *mHealth* βασίζεται εξ ορισμού στη κινητή τεχνολογία, όπως τα smartphones, φορητούς υπολογιστές, tablets και Pda's η υγειονομική περίθαλψη μέσω της ενημέρωσης και της παράδοσης, μπορεί να φτάσει καλύτερα σε ανθρώπους, περιοχές ή / και επαγγελματίες της υγειονομικής περίθαλψης με προηγουμένως περιορισμένη έκθεση σε ορισμένες πτυχές της υγειονομικής περίθαλψης. [8]

2.4.1 Samsung Galaxy S4



Η ομάδα της Samsung η οποία προχώρησε σε ελάχιστη αλλά σημαντική μείωση στις διαστάσεις του S4 σε σχέση με το Galaxy SIII, βελτιώνοντας κατά πολύ όμως τα τεχνικά χαρακτηριστικά.

Αρχικά η οθونه μεγαλώνει από τις 4.8' ίντσες στις **5' ίντσες**, αυξάνοντας κατά πολύ την ανάλυση η οποία πλέον είναι Full HD (1920x1080). Επιπλέον το πάχος της συσκευής μειώνεται από τα 8.6 χιλιοστά στα 7.9, χωρίς όμως αυτό να επηρεάζει τη χωρητικότητα της μπαταρίας η οποία αυξάνεται από τα 2.100 mAh στα 2.600 mAh. Το κερασάκι είναι το βάρος της συσκευής το οποίο η Samsung καταφέρνει να μειώσει έστω και ελάχιστα, από τα 133 γραμμάρια στα 130. Όλα τα παραπάνω, ίσως να μην ήταν εφικτά αν η Samsung δεν επέλεγε για μία ακόμη χρονιά να χρησιμοποιήσει ως κύριο υλικό κατασκευής, το γυαλιστερό πλαστικό που κυριαρχεί στα περισσότερα μοντέλα της, είτε είναι smartphones

είτε είναι tablets ή phablets. Το υψηλής ποιότητας πλαστικό, βρίσκεται παντού στη συσκευή και αποτελεί για ακόμη μια χρονιά το κύριο σημείο επιχειρηματολογίας οσων κατακρίνουν όχι μόνο τη σειρά Galaxy S αλλά και την έτερη δημοφιλή σειρά της Samsung, τα Galaxy Note. Η εταιρεία αποφάσισε να κυκλοφορήσει το Galaxy S4 σε δύο εκδοσεις, μία κίνηση στη οποία είχε προχωρήσει και με το Galaxy S3 αν και όχι από την αρχή. Ο λόγος είναι η αδυναμία του Exynos Octa να υποστηρίξει δίκτυα 4ης γενιάς (LTE), κάτι που οι Ευρωπαίοι πάροχοι ζήτησαν έντονα από την Samsung, με την εταιρεία να αποφασίζει να κυκλοφορήσει το νέο της smartphone στην Ευρώπη με κωδικό i-9505 και το οποίο φέρνει στο εσωτερικό του το τετραπύρηνο Snapdragon 600 της Qualcomm χρονισμένο στο 1.9 GHz. Η σύρματη υποστήριξη επεκτείνεται εκτός από τα γνωστά προτυπα 802.11 a/b/g/n, και στο νέο προτυπο 802.11 ac το οποίο σύμφωνα με τις πρώτες αναφορές έχει τριπλάσια ταχύτητα από ένα δίκτυο 802.11n με μεγαλύτερη σταθερότητα και έως 150% μεγαλύτερη κάλυψη. Μονη προϋπόθεση, να εξοπλιστείτε με ένα συμβατό 802.11ac router. Όταν κυκλοφορήσει το Galaxy S4 αυτό θα φέρει την τελευταία έκδοση του Android η οποία μέχρι στιγμής (Απρίλιος 2013) είναι η 4.2.2 Jelly Bean και μάλιστα το Galaxy S4 είναι από τις ελάχιστες συσκευές η οποία την διαθέτει. Η έκδοση αυτή διαθέτει χαρακτηριστικά όπως widgets στην οθονη κλειδώματος, καλύτερο Google Now, πιο έξυπνο πληκτρολόγιο αλλά και ειδική οθονη ειδοποιήσεων η οποία εμφανίζει γρήγορες ρυθμίσεις για ενεργοποίηση/απενεργοποίηση χαρακτηριστικών, κάτι αρκετά βολικό. Τα widgets όπως τα είχαμε συνηθίσει στις κεντρικές οθονες, πλέον περνάνε στην οθονη κλειδώματος, δίνοντας μας την ευκαιρία να καλέσουμε γρήγορα μια αγαπημένη μας εφαρμογή ή μια λειτουργία του smartphone, όπως την κάμερα. Η επιλογή του widget είναι εύκολη και προϋποθέτει να σύρουμε προς τα κάτω, την επιφάνεια του κεντρικού widget, κάτι που θα μας δώσει πρόσβαση σε πολλαπλές οθονες κλειδώματος που περιέχουν άλλα widgets ή εικονίδια των αγαπημένων μας εφαρμογών. Ένα από τα πιο χρήσιμα χαρακτηριστικά του Android 4.2 Jelly Bean είναι το νέο πληκτρολόγιο το οποίο υποστηρίζει ένα διαφορετικό τρόπο γραφής κατά τον οποίο σύρουμε το δάκτυλο μας πάνω από κάθε γράμμα που θέλουμε να πληκτρολογήσουμε, χωρίς να το σηκώσουμε καθόλου από την οθονη.

Οι έξυπνοι αλγόριθμοι και το ελληνικό λεξικό, είναι σε θέση να "μαντέψει" με πολύ μεγάλη ευστοχία τη λέξη που θέλουμε να γράψουμε και στη συνέχεια μας την προτείνει πάνω από το πληκτρολόγιο έτσι ώστε να την επιλέξουμε. [9]

2.5 Συμμορφωση ασθενών



Στην ιατρική, η συμμορφωση περιγράφει το βαθμό στον οποίο ένας ασθενής ακολουθεί ορθά τις ιατρικές συμβουλές, κατά την διάρκεια της θεραπευτικής διαδικασίας.

Συνήθως, αναφέρεται στην συνεπή λήψη φαρμάκων, αλλά σε πολλές περιπτώσεις συνδέεται και με αλλαγές στη διαίτα ή στον τροπο ζωής, ή με χρήση ιατρικών συσκευών.

Στα αγγλικά ο πιο συνηθισμένος ορος είναι *Compliance*. Άλλοι παρεμφερείς οροι είναι οι: *Adherence* (συμφωνία), και *Concordance*. (συμφωνία)

Η συμμορφωση συχνά συγχέεται με την συμφωνία (*Concordance*). Ο ορος συμφωνία είναι η διαδικασία με την οποία ένας ασθενής και ο ιατρός παίρνουν κοινές αποφάσεις σχετικά με τη θεραπεία.

Αντιθέτως η μη συμμορφωση των ασθενών με την θεραπευτική αγωγή που δίνεται αποτελεί ένα σημαντικό πρόβλημα στο σημερινό σύστημα υγείας.

Αυτο μπορεί να οδηγήσει, τόσο σε ανεπάρκεια ή αποτυχία της ιατρικής παρέμβασης με επιζήμιες συνέπειες στην υγεία του ασθενούς, όσο και στην αξιολογήση της πραγματικής ικανότητας και επάρκειας της ιατρικής παρέμβασης.

mHealth Προγράμματα και Εφαρμογές

Μετά την ανάλυση των βασικών εννοιών και ορισμών που αφορούν την παρούσα εργασία, ακολουθεί ένα σύνολο απο πιλοτικές αλλά και ολοκληρωμένες εφαρμογές και προγράμματα στα οποία η εφαρμογή της κινητής τηλεφωνίας έχει συμβάλει σημαντικά στην αντιμετώπιση προβλημάτων του τομέα της υγείας. Στον παρακάτω πίνακα παραθέτονται διάφορες mHealth εφαρμογές, κυρίως αναπτυσσομενων χωρών, που έχουν αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια. [10]

Project	Country	Activities	Partners / Sponsors
Cell PREVEN	Peru	Το 2004, ένα δημοσιο έργο παρακολούθησης της υγείας ξεκίνησε πιλοτικά προκειμένου να μειώσει το ποσοστο των σεξουαλικώς μεταδιδόμενων νοσημάτων. Τα κινητά τηλέφωνα χρησιμοποιήθηκαν για τη συλλογή και τη διαβίβαση σε πραγματικο χρόνο, ατυχών γεγονοτων που σχετίζονται με τη διαχείριση μετρονιδαζολης μεταξύ του γυναικείου εργαζομενου πληθυσμού σε τρεις πολεις.	University of Washington Seattle, The Wellcome Trust, Imperial College London, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Voxiva
CellPhones4H IV	South Africa	Το Cell –life είναι μια εφαρμογή που ασχολείται με τη διαχείριση και τη παρακολούθηση του HIV/AIDS. Αυτο περιλαμβάνει την έξυπνη δοσομέτρηση της αντιρετροϊκής θεραπείας (iDart, Intelligent Dispensing of Antiretroviral Treatment) που χρησιμοποιείται για τη καλύτερη συμμορφωση του ασθενή, καθώς και την χρήση των SMS για την	Cell-Life, Vodacom, USAID, PEPFAR, The Raith Foundation, John Hopkins Health & Education in

ChildCount		ενημέρωση του κοινού για τις δοκιμές του HIV και την παρακολούθηση απο το PMTCT.	South Africa, Right to Care
	Kenya	Η εφαρμογή κινητού αυτού του πιλοτικού προγράμματος, που ξεκίνησε τον Ιούλιο του 2009, βασίστηκε στο RapidSMS το οποίο χρησιμοποιήθηκε απο 100 εργαζομενους στον τομέα της υγείας (νοσηλευτές) στο Sauri, της Κένυας, για να παρακολουθούν ενεργά 9.500+ παιδιά κάτω των πέντε ετών. Το ChildCount αρχικά βασίζεται σε δοκιμές για την ελονοσία με ταχείες διαγνωστικές δοκιμές (ETA) και κυρίως στη θεραπεία των παιδιών με διαρροϊκές ασθένειες. Το CHWs χρησιμοποίησε μηνύματα SMS ώστε να εγγραφούν ασθενείς και να αποσταλούν τα δεδομένα τους, με απώτερο στοχο τη βελτίωση της υγείας των παιδιών και την ενίσχυση της υγείας των εργαζομένων της κοινότητας.	Millennium Villages Project, The Earth Institute at Columbia University, UNICEF Innovation Group, Sony Ericsson, Zain
Colecta-PALM Emulator	Peru	Το Colecta-PALM είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή για PDAs που στέλνει μηνύματα σε ασθενείς που έχουν προσβληθεί απο τον HIV, με σκοπο την εκ των προτέρων συμμορφωση στην αντιρετροϊκή θεραπεία και κατ' επέκταση τον περιορισμο της μετάδοσης του ιού. Μια πειραματική μελέτη έγινε το 2007 με ασθενείς που έχουν προσβληθεί απο τον HIV σε δύο κλινικές στη Λίμα.	University of Washington, Universidad Peruana Cayetano Heredia Lima
CycleTel: Family Planning via Mobile Phones	India	Η CycleTel είναι μια εφαρμογή κινητού η οποία ως στοχο έχει την ευρεία χρήση και αποδοχή απο τους πολίτες. Βασική λειτουργία της είναι η ενημέρωση για τη μέθοδο προτυπων ημερών (SDM) απευθείας στο κινητο τηλέφωνο του χρήστη. Η SDM είναι μια μέθοδος ενημέρωσης των γονιμων ημερών μιας γυναίκας, έτσι ώστε ο χρήστης να αποφύγει τη σεξουαλική επαφή χωρίς προφύλαξη κατά τις ημέρες 8-19 του εμμηνορροϊκού κύκλου της. Τα αποτελέσματα της μελέτης απο Lucknow και το Δελχί χρησιμοποιήθηκαν για τη προσαρμογή και τη βελτίωση της εφαρμογής και το πιλοτικο προγραμμα βγήκε στην αγορά τον Απρίλιο του 2011.	Georgetown University, Washington DC, Institute for Reproductive Health India, USAID
Dengue	Mexico	Τα συστήματα συλλογής δεδομένων σε	Colorado State

Monitoring with Mobile Phones		<p>μορφή χαρτιών δυσχεραίνουν την αποτελεσματική προληψη και τον έλεγχο των μολυσματικών ασθενειών όπως είναι η ελονοσία και ο δάγκειος πυρετος. Μια mHealth εφαρμογή που αναπτύχθηκε απο κοινού απο ερευνητές στις ΗΠΑ και το Μεξικο, έχει ως στοχο να δώσει στους ερευνητές σχεδον σε πραγματικο χρονο την δυνατοτητα παρακολούθησης των ασθενειών που μεταδίδονται απο κουνούπια. Επιτρέπει στις ομάδες ελέγχου να χρησιμοποιούν τα κινητά τηλέφωνα για να διαβιβάζουν αμέσως τα δεδομένα, επιτρέποντας την ταχεία ανατροφοδοτηση στους συλλέκτες δεδομένων και την αποτελεσματική λήψη αποφάσεων σχετικά με τον έλεγχο της νοσου.</p>	<p>University, Universidad Autonoma de Yucatan National Institutes of Health (NIH), Qualcomm</p>
Distance Diagnosis in Rural Tanzania	<p>Tanzania</p>	<p>Διάφορες κλινικές χρησιμοποιούν κινητά τηλέφωνα για να πάρουν εικονες και σημειώσεις ασθενών σε απομακρυσμένες περιοχές της Τανζανίας. Οι πληροφορίες σχετικά με πολύπλοκες ιατρικές περιπτώσεις μπορούν να μοιραστούν με ειδικούς απο το Νταρ Ες Σαλάμ αλλά και στο εξωτερικο μέσω της πλατφορμας τηλεϊατρικής iPath. Ειδικοί επεξεργάζονται τις πληροφορίες και παρέχουν συμβουλές εξ αποστάσεως.</p>	<p>ICD, Evangelical Lutheran Church of Tanzania</p>
Empowering CHWs to Improve Maternal, Newborn and etc	<p>Bangladesh</p>	<p>Το έργο είχε στοχο να μειώσει τις ασθένειες και τους θανάτους μητέρων, νεογνών και των παιδιών των αστικών υποανάπτυκτων πολεων του Μπαγκλαντές, εστιάζοντας στη μεγάλη συμφορηση του χαμηλής ποιότητας συστήματος υγείας σήμερα, το βάρος του κοστους, και την έλλειψη της έγκαιρης παρέμβασης. Οι Εργαζομενοι στον τομέα της Υγείας (νοσηλευτές) στις αστικές υποανάπτυκτες περιοχές ήταν εξοπλισμένοι με κλασσικά κινητά τηλέφωνα, προκειμένου να τροφοδοτήσουν εύκολα τα δεδομένα σε μια βάση ιατρικών δεδομένων. Οι γιατροί μπορούσαν να βλέπουν τα δεδομένα και να παρέχουν οδηγίες στο προσωπικο. Το μοντέλο εφαρμοστηκε πιλοτικά σε τρεις παραγκουπολεις της Ντάκα το 2009/10 και αξιολογήθηκε σε διαφορετικές</p>	<p>BRAC Manoshi, Click Diagnostics</p>

		κατηγορίες.	
EpiSurveyor Mobile Health Data Collection	170 χώρες	Το EpiSurveyor είναι ένα δωρεάν κινητο τηλέφωνο δεδομένων και μία διαδικτυακή εφαρμογή για συλλογή στοιχείων. Χρησιμοποιείται πχ. για τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με κλινική εποπτεία, εμβολιαστική κάλυψη, αντιμετώπιση εστιών, και βοηθά στο να εντοπίζει και να διαχειρίζεται σημαντικά ζητήματα της δημοσίας υγείας, συμπεριλαμβανομένου του HIV/AIDS, την ελονοσία και την ιλαρά. Απο τον Απρίλιο του 2012, το EpiSurveyor, με έδρα την Κένυα, έχει σχεδόν 8.000 χρήστες σε περισσότερες απο 170 χώρες σε ολο τον κοσμο, καθιστώντας το πιο ευρέως χρησιμοποιούμενο mHealth λογισμικο Παραδείγματα: Το 2008, οι Κενυάτες νοσηλευτές χρησιμοποίησαν το EpiSurveyor ώστε να παρακολουθήσουν μια εκστρατεία εμβολιασμού κατά της πολιομυελίτιδας και κατάφερε να σταματήσει μια πιθανή επιδημία.	Datadyne, United Nations Foundation, Vodafone Foundation, Knight Foundation
Fitun Warmline AIDS Hotline	Ethiopia	Παροτι η προσβαση σε αντιρετροβιακή θεραπεία έχει βελτιωθεί σημαντικά τα τελευταία χρονια, ειδικά σε απομακρυσμένες περιοχές της Αιθιοπίας, εξακολουθεί να υπάρχει η έλλειψη HIV φροντίδας-απο έμπειρους εθελοντές. Απο το Μάιο του 2008, υπάρχει δωρεάν τηλεφωνική γραμμή που παρέχει επαγγελματική φροντίδα σε ολη τη χώρα με απαντήσεις στις ερωτήσεις τους σχετικά με το HIV/AIDS και θεραπεία.	Ethiopia's National AIDS Resource Center, Johns Hopkins Center for Communication Programs, etc
Freedom HIV/AIDS	Botswana, Kenya, Malawi, Mozambique, Tanzania, Uganda	Μία ινδική εταιρεία, αναπαράγοντας ένα επιτυχημένο προγραμμα που ξεκίνησε στην Ινδία το 2005, συνεργάστηκε με άλλους οργανισμούς για να δημιουργήσει το μοντέλο της σε έξι αφρικανικές χώρες. Παιχνίδια κινητών τηλεφωνων χρησιμοποιήθηκαν για να βοηθήσουν στην μάχη της εξάπλωσης του HIV / AIDS και την καταπολέμηση του στίγματος και του ρατσισμού σε θύματα του ιού. Δύο παιχνίδια ξεκίνησαν το 2006, τόσο στα αγγλικά όσο και σε τοπικές γλώσσες, Σουαχίλι και Shen.	ZMQ, Hivos, KPN, MobvleForGood
Freedom	India	Μια εταιρεία που εξειδικεύεται στον	ZMQ,

HIV/AIDS		τομέα ανάπτυξης παιχνιδιών στα κινητά, κυκλοφορήσε αρκετά παιχνίδια για κινητά τηλέφωνα για να βοηθήσει στην μάχη της εξάπλωσης του HIV / AIDS και την καταπολέμηση του στιγματισμού και του ρατσισμού σε θύματα του ιού. Τα παιχνίδια αρχικά ξεκίνησαν στην Ινδία το 2005 και άγγιξαν εκατομμύρια χρήστες κινητών τηλεφώνων στη χώρα. Το μοντέλο έκτοτε έχει αναπαραχθεί σε έξι αφρικανικές χώρες.	Reliance Infocomm
HealthLine	Bangladesh	Το 2006 ένα 24-ωρο ιατρικό τηλεφωνικό κέντρο, ξεκίνησε μια υπηρεσία που είχαν προσβαση οι συνδρομητές του GrameenPhone. Οι υπηρεσίες περιλάμβαναν παροχή πληροφοριών σχετικά με τις ιατρικές εγκαταστάσεις και τα φαρμακεία, τη διάγνωση αποτελεσμάτων, καθώς και ιατρικές συμβουλές απο έναν γιατρο. Με μονο ένα γιατρο ανά 4.000 άτομα, η υπηρεσία έχει συσταθεί σαν μια επέκταση των υπηρεσιών πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας.	GrameenPhone Ltd., Telemedicine Reference Center Limited (TRCL)
HIV Confidant	South Africa	Το HIV Confidant δοκιμάστηκε το 2003/2004 σε μια περιοχή στη Νοτια Αφρική, με στοχο να ενθαρρύνει τα τεστ HIV/AIDS, διαβεβαιώνοντας για την ασφαλή διανομή των αποτελεσμάτων των δοκιμών, μέσω της χρήσης φορητών υπολογιστών και προτυπων τεχνικών κρυπτογράφησης.	Dimagi Inc., Africa Center for Health and Population Studies KvwaZulu Natal
HMRI	India	Η HMRI ξεκίνησε ένα πιλοτικό πρόγραμμα Τηλεϊατρικής στην Andhra Pradesh το 2008, με αρχικά επτά κέντρα συμβουλευτικής τηλεϊατρικής σε επαρχιακά νοσοκομεία, σε κέντρα πρωτοβάθμιας υγείας και γηροκομεία, παρέχοντας γενικές και καρδιολογικές συμβουλές.	National Rural Health Mission, State Government of Andhra Pradesh, Satyam Computer Services Ltd, etc
Home-based Testing Initiative	Kenya	Το 2009 ξεκίνησε μια δημοσια και ιδιωτική συνεργασία βασισμένη στην παροχή συμβουλών και στον έλεγχο για HIV. Στοχος τους είναι να φτάσουν με τις υπηρεσίες που παρέχουν τα δύο εκατομμύρια χρήστες στη δυτική Κένυα τα επομενα δύο χρονια. Πιο συγκεκριμένα, ένας σύμβουλος φέρει συσκευές χειρος PDA και GPS ώστε να	AMPATH Eldoret Programme, Government of Kenya, Global Business Coalition on HIV/AIDS, TB

Jaalaka: Connecting and Educating Female Sex Workers		<p>συγκεντρώνει και να καταχωρεί δεδομένα σχετικά με την υγεία οικογενειών και να καταγράφει τα αποτελέσματα των δοκιμών. Αυτό γίνεται για την επεξεργασία των στοιχείων, την εκπαίδευση των ατομών, την παροχή συμβουλών και την συλλογή δεδομένων παρακολούθησης. Αποτελέσματα μετά το πρώτο έτος του προγράμματος δείχνουν ότι περισσότεροι από τα τρία τέταρτα εκείνων που ήταν θετικοί στον ιο HIV δεν γνώριζαν την κατάστασή τους.</p>	<p>and Malaria (GBC), U.S. President's Emergency Plan for AIDS Relief (PEPFAR)</p>
	India	<p>Στην Karnataka, της Ινδίας, ένα πιλοτικό πρόγραμμα χρησιμοποίησε τη τεχνολογία Frontline SMS για να συνδέσει μεταξύ τους τα μέλη μιας μεγάλης αγροτικής περιοχής που είχαν προσβληθεί με τον HIV, ώστε να βελτιώσουν την αποστολή υπηρεσιών και την κοινωνική υποστήριξη. Και οι επαγγελματίες εργαζόμενοι, και οι εθελοντές εκπαιδευτές που απασχολούνταν το 2009, έπρεπε να ταξιδεύουν σε απομακρυσμένα χωριά ενημερώνοντας εργαζόμενες γυναίκες σχετικά με τον κίνδυνο του HIV / AIDS και να τους μάθουν για τις ασφαλέστερες σεξουαλικές πρακτικές. Καθημερινές εκθέσεις συμπληρωνόντουσαν και αποστέλλονταν στην έδρα της NGO χρησιμοποιώντας την τεχνολογία της Frontline SMS με αποτέλεσμα να επιταχύνουν την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των μελών του προσωπικού στις αγροτικές περιοχές..</p>	<p>The Karnataka Health Promotion Trust (KHPT), Bhoruka Charitable Trust (BCT), University of Southern California</p>
Lady Health Workers	Pakistan	<p>Το 1994, το πρόγραμμα Lady Health Workers βοήθησε στην βελτίωση των υπηρεσιών υγείας, και κυρίως αυτές που αφορούσαν μητέρες και βρέφη αγροτικών περιοχών του Πακιστάν. Το 2008 με ένα πιλοτικό πρόγραμμα έξι μηνών, 242 μέλη του προγράμματος εξοπλίσθηκαν με κινητά τηλέφωνα ώστε να μπορούν να επικοινωνήσουν με τις εποπτικές αρχές και να ενημερώνουν για τις εισαγωγές των σοβαρών περιπτώσεων.</p>	<p>Mobilink, GSMA Development Fund, United Nations Population Fund (UNFPA), Ministry of Health Pakistan</p>
Learning	Nigeria	<p>Το πρόγραμμα Learning about Living</p>	<p>ActionAid</p>

<p>about Living</p>		<p>ξεκίνησε το 2007 χρησιμοποιώντας διάφορα εκπαιδευτικά προγράμματα για να διδάξουν την υγιή αναπαραγωγή και να προωθήσουν τη προληψη του HIV / AIDS στους έφηβους της Νιγηρίας. Το πρόγραμμα σχετικά με την μάθηση που αφορά την σεξουαλική υγεία απευθύνεται σε μαθητές, σε εκπαιδευτικούς καθώς και στους γονείς. Το MyQuestion και το MyAnswer είναι μια Q & A υπηρεσία του προγράμματος που χρησιμοποιεί την τεχνολογία της κινητών τηλεφώνων για να προσελκύσει τους νέους ανθρώπους και να τους προσφέρει εμπιστευτικές συμβουλές. Περισσότερα από 53.000 μηνύματα κειμένου ελήφθησαν μέσα στον πρώτο χρόνο.</p>	<p>Nigeria (AAN), Action Health Incorporated (AHI), Butterfly Works Netherlands, Education as a Vaccine Against Aids (EVA), Girls' Power Initiative (GPI), etc</p>
<p>Librarians & Doctors Teaming Up</p>	<p>Guatemala</p>	<p>Οι βιβλιοθηκονομοί και οι γιατροί ενώνονται, προκειμένου να βελτιωθεί η προσβασιμότητα των κλινικών πληροφοριών στη Γουατεμάλα και κατ' επέκταση η φροντίδα. Σαν πρώτο βήμα θα παρέχει ιατρικό προσωπικό στη Γουατεμάλα, που θα να έχει πρόσβαση σε ηλεκτρονικές ιατρικές πληροφορίες σε βάσεις δεδομένων αλλά και σε ηλεκτρονικά περιοδικά μέσω smart phones. Σε επομένο στάδιο οι γιατροί της Γουατεμάλας θα μάθουν σε νοσηλευτές αγροτικών περιοχών ,πως θα βρίσκουν διάφορες ηλεκτρονικές ιατρικές πληροφορίες.</p>	<p>University of Pennsylvania Libraries, University of Pennsylvania School of Medicine, etc</p>
<p>Malaria Surveillance & Mapping</p>	<p>Botswana</p>	<p>Τα μέλη αυτού του έργου είχαν σκοπο να ξεφύγουν από τις κλασικές χρονοβορες αναφορές σε μορφή χαρτιού και να εξοπλίσουν με κινητά τηλέφωνα τους εργαζομένους στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης ώστε να μπορούν να συλλέγουν στοιχεία για την ελονοσία και να ανεβάζουν τις πληροφορίες σε μια βάση δεδομένων. Οι εργαζόμενοι μπορούν επίσης να χρησιμοποιήσουν συντεταγμένες GPS, φωτογραφίες, βίντεο και ήχο. Στην περίπτωση σήματος για κάποιο κρούσμα, το Υπουργείο Υγείας αλλά και οι εργαζόμενοι θα ενημερωθούν σε πραγματικό χρόνο μέσω μηνύματος</p>	<p>HP, Ministry of Health Botswana, Clinton Foundation, etc</p>

		κειμένου. Αυτό το ενος έτους πιλοτικό πρόγραμμα ξεκίνησε στις αρχές του 2011 και αν τελικά πετύχει, στόχος είναι να επεκταθεί για όλες τις ασθένειες που ξεσπούν στην Μποτσουάνα.	
mCARE for maternal, neonatal and postpartum care	Bangladesh	Αυτό το πρόγραμμα που λειτουργεί από το 2011 μέχρι σήμερα, χρησιμοποιεί κινητά τηλέφωνα και τεχνολογίες βάσεων δεδομένων για την βελτίωση της καταγραφής και της παρακολούθησης των κήσεων, καθώς και των νεογνών και μετά τον τοκετό. Το πιλοτικό πρόγραμμα λαμβάνει χώρα σε αγροτικές περιοχές του Μπαγκλαντές, όπου το ποσοστό θνησιμότητας στις μητέρες και τα νεογνά είναι πολύ υψηλό. Τα κινητά τηλέφωνα παίζουν σημαντικό ρόλο στην επικοινωνία με μία υπηρεσία υγείας ή ένα ασθενοφόρο. Ωστόσο, ενώ η πρόσβαση σε κινητά τηλέφωνα έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια, εξακολουθεί να υπάρχει ένα χάσμα μεταξύ των οικογενειών που έχουν χαμηλό εισοδημα. Στόχος του προγράμματος είναι να συνδέσει τους εργαζομένους του τομέα της υγείας με τους ασθενείς, προκειμένου να βελτιωθεί η παρακολούθηση της υγείας τους, να διευκολυνθούν οι εισαγωγές και να βελτιωθεί η φροντίδα γενικότερα.	Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, mPower-health, JiVitA, etc
MDOT Mobile Direct Observation Treatment for TB etc	Kenya	Σκοπος αυτού του πιλοτικού προγράμματος που ξεκίνησε το 2009, ήταν να βελτιωθεί η υγειονομική περίθαλψη χρησιμοποιώντας κινητά τηλέφωνα με δυνατότητα βίντεο-κλίσης ώστε να παρακολουθούν οι εργαζομενοι του τομέα της υγείας τη συμμορφωση των ασθενών στη φαρμακευτική αγωγή σχετικά με τη φυματίωση, καθώς και να αξιολογήσει την ανταποκριση των ασθενών με αυτο το τροπο επικοινωνίας.	Danya, Mbaghati District Hopsital, CDC, etc
MedicallHome Hotline	Mexico	Το MedicallHome Hotline είναι μια ανεξάρτητη βοηθητική γραμμή υγείας που λειτουργεί στο Μεξικο από το 1998. Προσφέρει τηλεφωνικές συμβουλές, πληροφορίες για φάρμακα και εκπώσεις σε κάποιες ιατρικές υπηρεσίες.	MedicallHome, Fonemed
mHealth Tanzania	Tanzania	Αυτή η mHealth συνεργασία επιδιώκει να στηρίξει ένα εθνικό σύστημα	Tanzania Ministry of Health and

Public Private Partnership		<p>πληροφοριών υγείας που είναι οικονομικά αποδοτικό και βιώσιμο στην Τανζανία. Κάνοντας χρήση της ταχέως αυξανόμενης κάλυψης δικτύου κινητής τηλεφωνίας στη χώρα, το έργο στοχεύει στη βελτίωση της ροής πληροφοριών του συστήματος υγείας σε διαφορετικά επίπεδα. Το πρόγραμμα δίνει πληροφορίες μέσω SMS σε πραγματικό χρόνο για κρούσματα μολυσματικών ασθενειών, καθώς και για γενικότερες τάσεις της νοσου. Αυτό βοηθάει όχι μόνο στην άμεση και αυτοματη παραγωγή πληροφοριών μέσω των SMS σε ολο το περιφερειακό και εθνικό επίπεδο δημοσίας υγείας, αλλά απελευθερώνει και πολύτιμο χρόνο στους εργαζομένους που προσφέρουν υπηρεσίες για την υγεία.</p>	<p>Social Welfare, US Centres for Disease Control and Prevention (CDC), etc</p>
Mobile E-IMCI	Tanzania	<p>Μια πιλοτική μελέτη έγινε στην Mtwara της Τανζανίας δοκιμάζοντας την χρήση ενός ηλεκτρονικού προγράμματος για PDA, ώστε να βελτιώσει τον τρόπο συμμορφωσης στην ολοκληρωμένη διαχείριση ασθενειών σε παιδική ηλικία (IMCI, Integrated Management of childhood Illness) σε αγροτικές περιοχές της Τανζανίας.</p>	<p>D-Tree International, Dimagi Inc., University of Washington, etc</p>
Mobile Midwife	Ghana	<p>Το πρόγραμμα Mobile Midwife στη βορειοανατολική Γκάνα, είναι μέρος του έργου «Κινητή τεχνολογία για την Υγεία στην Κοινότητα» (MoTech, Mobile Technology for Community Health) . Έχει σαν στόχο τη βελτίωση της προγεννητικής φροντίδας των νεογνών στις φτωχές αγροτικές περιοχές και τη χειραφέτηση των γυναικών ώστε να αναλάβουν τον έλεγχο της υγείας τους. Φωνητικά μηνύματα και κείμενα δίνουν πληροφορίες για την υγεία κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και ενθαρρύνουν τις γυναίκες να αναζητούν προγεννητική φροντίδα. Μετά τη γέννηση του παιδιού στέλνονται πληροφορίες σχετικά με τα βασικά εμβόλια που χρειάζεται το παιδί και το πώς θα διαχειριστούν τις κρίσιμες ασθένειες της παιδικής ηλικίας . Επιπλέον ,οι εργαζόμενοι του τομέα της ιατρικής περίθαλψης μπορούν να</p>	<p>Grameen Foundation, Bill & Melinda Gates Foundation, etc</p>

		κρατήσουν τα αρχεία ηλεκτρονικά και να έχουν πληροφορίες των ασθενών χρησιμοποιώντας το κινητό τους τηλέφωνο.	
Mobile Money to Access Health Care Facilities	Tanzania	Το M-PESA είναι ένα σύστημα μεταφοράς χρημάτων μέσω κινητού και χρησιμοποιείται από το CCBRT (Νοσοκομείο στην Τανζανία) για να πληρώσει για τη μεταφορά των γυναικών που πάσχουν από συρίγγιο και των παιδιών με λυκοστομα και άλλες αναπηρίες. Αυτό γίνεται διότι τα έξοδα μεταφοράς με το λεωφορείο για τη πρωτεύουσα είναι δυσβάσταχτα για πολλούς κατοίκους της Τανζανίας που ζουν σε αγροτικές περιοχές, με αποτέλεσμα οι άνθρωποι αυτοί να μην έχουν πρόσβαση σε χειρουργικές υπηρεσίες υγείας, χωρίς αυτή τη μεταφορά φιλανθρωπικών χρημάτων για την οργάνωση των μεταφορών.	CCBRT - Comprehensive Community Based Rehabilitation, M-PESA, Vodafone
Mobile Phones & Financial Incentives to etc	Pakistan	Το Νοσοκομείο Indus στο Καρατσι, παρουσίασε σημαντική αύξηση στις ανιχνεύσεις της φυματίωσης (TB) μετά την έναρξη ενός νέου προγράμματος τον Ιανουάριο του 2011, που χρησιμοποιεί την τεχνολογία της κινητής τηλεφωνίας και οικονομικά κίνητρα για να εντοπίσει ανθρώπους με φυματίωση. Οι οικογενειακοί ιατροί και οι νοσηλευτές της κοινότητας ανταμείβονται για τη διαλογή των ασθενών και την αναφορά τους για ύποπτα κρούσματα στα κέντρα φυματίωσης. Αναφέρουν τις περιπτώσεις χρησιμοποιώντας τα κινητά τους τηλέφωνα και λαμβάνουν μηνύματα που τους λένε ποσες περιπτώσεις έχουν βοηθήσει να ανιχνευτούν. Αυτά τα δεδομένα χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των χρημάτων που έχει κερδίσει ο κάθε χρήστης και στη συνέχεια μεταφέρονται μέσω κινητών τηλεφώνων σε τραπεζικούς λογαριασμούς.	Stop TB Partnership TB REACH Initiative, Indus Hospital Karachi
Mobile Technology to Fight Fake Drugs	Ghana, Nigeria, Kenya	Η mPedigree έφτιαξε ένα SMS-σύστημα με σκοπό να καταπολεμήσει την έκρηξη εμφάνισης παραποιημένων φαρμάκων στις αναπτυσσόμενες χώρες. Με αυτή τη μέθοδο αποκαλύπτεται ένας αριθμητικός	MPedigree, HP, Mobile network operators, etc

		<p>κώδικας πάνω στη συσκευασία των φαρμάκων, όπου οι χρήστες μπορούν στείλουν δωρεάν από το κινητό τους τηλέφωνο και να λαμβάνουν άμεσα πληροφορίες για το εάν τα φάρμακα είναι γνήσια ή παραποιημένα. Το σύστημα λειτουργεί στην Γκάνα και τη Νιγηρία, από τα τέλη του 2010. Ξεκίνησε πιλοτικά το πρόγραμμα και στην Κένυα στις αρχές του 2011 με στόχο να αναβαθμισθεί.</p>	
<p>Mobile Teledermatology Service</p>	<p>Botswana, Malawi</p>	<p>Το Αφρικανικό πρόγραμμα Τηλεδερματολογίας, που ξεκίνησε το 2007, γίνεται σε έξι χώρες της Αφρικής, με τη χρήση των ΤΠΕ ώστε να λαμβάνονται και να στέλνονται εικόνες των ασθενών σε ειδικό ιατρικό προσωπικό σε άλλες αφρικανικές χώρες, στην Αυστρία και στις Ηνωμένες Πολιτείες. Αυτά παρέχουν διαγνωστική και θεραπευτική υποστήριξη στους τοπικούς γιατρούς, δερματολόγους, και στους εργαζομένους στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, σε νοσοκομεία και κλινικές σε περιοχές που υπο εξυπηρετούνται. Λόγω της ασυνεπούς πρόσβασης στο διαδίκτυο, δοκιμάζονται εφαρμογές με κινητά τηλέφωνα ώστε να δώσουν την δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης για τη μεταφορά του ιστορικού των ασθενών και των φωτογραφιών, με επίκεντρο τη διάγνωση του καρκίνου του τραχήλου, του HIV, και δερματικών παθήσεων.</p>	<p>ClickDiagnostics, University of Pennsylvania, Medical University of Graz, etc</p>
<p>Monitoring Access to Healthcare</p>	<p>Ghana</p>	<p>Η κυβέρνηση της Γκάνα το 2003 έφτιαξε ένα εθνικό σύστημα υγειονομικής ασφάλισης, για να σταματήσει τα οικονομικά προβλήματα που εμποδίζουν την ποιοτική υγειονομική περίθαλψη των φτωχών. Το 2-ετές πρόγραμμα που ξεκίνησε το 2009 δημιούργησε ένα εργαλείο ανοικτού κώδικα παρακολούθησης για φορητές κινητές συσκευές που συγκεντρώνουν στοιχεία σχετικά με το εάν οι φτωχοί πράγματι επωφελούνται από αυτό το σύστημα. Η χρήση της κινητής τεχνολογίας επιτρέπει τη μετάδοση και ανταλλαγή στοιχείων με</p>	<p>SEND West Africa, IICD, Cordaid</p>

Phones for Health		λαϊκές οργανώσεις παρά την γενικά κακή υποδομή επικοινωνίας.	
	Rwanda	Το σύστημα σχεδιάστηκε για τη συγκέντρωση την αποθήκευση, την ανάκτηση και τη διάδοση κρίσιμων προγραμμάτων για τα ναρκωτικά, καθώς και την πληροφόρηση των ασθενών για τη φροντίδα και τη θεραπεία σχετικά με τον ιο του AIDS. Θα επιτρέπει στους εργαζομένους του τομέα της υγείας να αναφέρουν τα στοιχεία που έχουν από τα κινητά τηλέφωνα, τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές καθώς και τα PDAs. Τα στοιχεία αυτά χαρτογραφούνται και αναλύονται αυτοματα και είναι άμεσα στη διάθεση των αρχών του τομέα της υγείας μέσω του διαδικτύου.	Treatment and Research AIDS Centre (TRAC) Rwanda, Accenture Development Partners, etc
Real-Time Biosurveillance Program	India	Οι Υπάλληλοι της μονάδας της Επιδημιολογίας στην Ινδία και στη Σρι Λάνκα, αντιμετωπίζουν προβλήματα στο να παίρνουν πληροφορίες για την υγεία σε σωστο χρόνο, προκειμένου να εμποδίζουν ασθένειες να φθάνουν σε επίπεδο επιδημίας στα κράτη. Με αυτο το πιλοτικο προγραμμα δοθηκαν σε νοσοκομες επιλεγμένων περιοχών στην Ινδία και τη Σρι Λάνκα, ειδικο λογισμικο με μηνύματα που έχουν τα στοιχεία των ασθενών σε καθορισμένη μορφή σε έναν κεντρικο server.	Carnegie Mellon University Auton Lab, Sri Lankan Ministry of Health and Nutrition, etc
Saving mothers and newborns using RapidSMS	Rwanda	Στη Ρουάντα σχεδιάστηκε μία εφαρμογή με ονομα Rwandan RapidSMS, ειδικά για να υποστηρίξει τη μητρική, τη νεογνική και τη παιδική υγεία σε κοινοτικο επίπεδο. Τα εργαλεία που βοηθούν τους νοσηλευτές είναι για να παρακολουθούν και να φροντίζουν τις έγκυες γυναίκες σε ολη την διάρκεια της εγκυμοσύνης τους, να εντοπίζουν τους κινδύνους, καθώς και να βελτιώνουν την επικοινωνία με τις υπηρεσίες υγείας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Το σύστημα επίσης σχεδιάστηκε για να βοηθήσει τους νοσηλευτές να εντοπίσουν και να αντιμετωπίσουν των λογους για τους οποίους οι γυναίκες και τα μικρά παιδιά πεθαίνουν στην κοινοτητα. Το προγραμμα διαμορφώθηκε αρχικά για την περιοχή του Musanze, με σκοπο να	Rwandan Ministry of Health, UNICEF

		επεκταθεί εθνικά αφού εξετασθούν τα αποτελέσματα του μοντέλου.	
Screening for Oral Cancer	India	Το ιατρικό προσωπικό ενός κέντρου υγείας και δύο νοσοκομείων στην Ινδία έχουν αρχίσει έλεγχο σε άτομα υψηλού κινδύνου για τον καρκίνο του στοματός με την χρήση έξυπνων τηλεφώνων με φωτογραφική μηχανή. Η κατάσταση είτε μπορεί να διαγνωστεί με τη χρήση του λογισμικού στο τηλέφωνο, είτε με το ανέβασμα των στοιχείων του ασθενή στον EMR του νοσοκομείου (ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο) ώστε να ασχοληθούν ειδικοί γιατροί. Ο ασθενής μπορεί είτε να παίρνει συμβουλές για τη θεραπεία μέσω διαδραστικών βίντεο στο τηλέφωνο ή να παραπέμπεται σε ειδικό.	Narayana Hrudayalaya Hospitals, Mazumdar Shaw Cancer Centre, etc
SIMmed	South Africa	Ο ασθενής λαμβάνει την φαρμακευτική του αγωγή και πιέζει ένα πλήκτρο ταχείας κλήσης στο κινητό του τηλέφωνο. Εάν η βάση δεδομένων που έχει σχέση με την συμμορφωση δεν πάρει το μήνυμα εντός της ορισθείσας προθεσμίας τότε δημιουργείται ένα SMS για υπενθύμιση του ασθενή. Αν ο ασθενής εξακολουθεί να μην λαμβάνει τα φάρμακά του η βάση δεδομένων θα δημιουργήσει ένα SMS σε έναν τοπικό εθελοντή φροντίδας ο οποίος θα επισκεφθεί τον ασθενή για να τον πείσει να πάρει τα φάρμακά του. Μετά από μια δοκιμή οι προγραμματιστές σχεδιάζουν την επέκταση του προγράμματος στη Νοτιο Αφρική.	Computainer
SIMpill	South Africa	Για να βελτιωθεί η συμμορφωση σχετικά με την φυματίωση και το HIV/AIDS, φτιάχτηκε ένα μπουκάλι με χάπια που στέλνει αυτοματα ένα μήνυμα σε έναν κεντρικό διακοσμητή όταν ανοίγεται. Σε περίπτωση που δεν ληφθεί το μήνυμα ο διακοσμητής στέλνει αυτοματα μια υπενθύμιση με SMS, πρώτα για στον ασθενή και στη συνέχεια σε διάφορα επίπεδα των φροντιστών. Το έργο ξεκίνησε πιλοτικά το 2006/07 στη Νοτιο Αφρική.	SIMpill, Western Cape Provincial Department of Health
SMS for Health - Monitoring	Gambia	Το πιλοτικό σχέδιο που ξεκίνησε τον Ιούνιο του 2010, στοχευε στη βελτίωση της προσβασιμότητας και της αξιοπιστίας	Ministry of Health Gambia, Pfizer,

Key Drug Stock Levels		που δίνει η ιατρική μέσω της τεχνολογίας της κινητής τηλεφωνίας. Τα στοιχεία που συγκεντρώνονται σε πραγματικό χρόνο μέσω των κινητών τηλεφώνων, βοήθησαν να εντοπίσουν τα αποθέματα των φαρμάκων και τις ημερομηνίες λήξης τους σε ολοκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού. Παράλληλα, θα πρέπει να υπάρχει ένα σύστημα παρακολούθησης για τις εποχικές ασθένειες που εμφανίζονται συχνότερα και θα πρέπει επομένως να υπάρχουν τα κατάλληλα αποθέματα φαρμάκων που θα προμηθεύονται και θα διανέμονται.	Vodafone, etc
VidaNET	Mexico	Το VidaNET είναι ένα δωρεάν mHealth σύστημα συμμορφωσης για τους ανθρώπους που ζουν με HIV/AIDS. Ξεκίνησε στο Μεξικό το 2008, παρέχοντας στους χρήστες SMS-συμβουλές για το πώς θα ζουν με τον ιο, πληροφορίες σχετικά με τα φάρμακα τους, και υποστήριξη για να παραμείνουν σωστοί στη λήψη φαρμάκων και την τήρηση των ραντεβού.	Voxiva, Instituto Carso Salud, Medical Clinica,etc
WelTel Support for Clinical Management of Patients	Kenya	Το πρόγραμμα αυτό λειτούργησε δοκιμαστικά σε μια κλινική στην Κένυα το 2007, που μέτρησε την αποτελεσματικότητα της χρήσης SMS για τη βελτίωση της συμμορφωση των ασθενών και την αντιμετώπιση της υψηλής δραστηριότητα της αντιρετροϊκής θεραπείας (HAART). Στα αποτελέσματα που δημοσιεύθηκαν το 2010, διαπιστώθηκε ότι οι ασθενείς που έλαβαν υποστήριξη με SMS είχαν σημαντικά βελτιωμένη συμμορφωση και ποσοστά καταστολής του ιού σε σύγκριση με τα άτομα που δεν έχουν κάποιον έλεγχο.	University of Nairobi, Partners/Sponsors : University of Nairobi, University, etc
X Out TB	Pakistan	Προκειμένου να μειωθεί η μη-συμμορφωση ασθενών, δημιουργήθηκε ένα πιλοτικό πρόγραμμα που συνδύασε την παρακολούθηση και τη συμμορφωση ασθενών με μια εφευρετική δομή. Σε ασθενείς με φυματίωση δοθηκαν κρυπτογραφημένες ταινίες μέτρησης. Όταν το φάρμακο έχει ληφθεί, εμφανίζεται ένας κωδικό τον οποίο ο ασθενής αποστέλλει μέσω SMS σε μια βάση δεδομένων. Η συμμορφωση	Innovations in International Health of the Massachusetts Institute of Technology, Interactive Research and Development, etc

3. Σχετικές Δημοσιεύσεις και Τεχνολογικές Λύσεις

3.1 Ερευνητικές Δημοσιεύσεις

Το θέμα της συμμορφωσης των ασθενών έχει γίνει αντικείμενο έρευνας πολλών ερευνητικών κέντρων και πανεπιστημίων, με συνέπια να υπάρχει πλήθος ερευνητικών δημοσιεύσεων. Χαρακτηριστικό είναι ότι υπάρχουν και ερευνητικά περιοδικά με αποκλειστικό θέμα την συμμορφωση των ασθενών με τίτλο «Journal for Patient Compliance».

Μια δημοσίευση στο *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* το 2001 παρουσιάζει μία ανασκοπή των τελευταίων 30 χρόνων έρευνας γύρω από την συμμορφωση του ασθενούς στην θεραπεία. Στην δημοσίευση αυτή, μετά την ιστορική αναδρομή, επισημάνεται ότι ένας από τους βασικότερους λόγους που δεν έχει προχωρήσει πολύ η έρευνα πάνω στο θέμα είναι ότι δεν δίνονταν η απαιτούμενη βαρύτητα στην σκοπιά του ασθενούς.

Σύμφωνα με ένα εκπαιδευτικό άρθρο που φιλοξενείται στον ισόχωρο της *Microsoft*, τα χαρακτηριστικά που προτείνονται να περιλαμβάνονται σε μία διαδικτυακή εφαρμογή είναι τα εξής:

(1) Συνεχής πρόσβαση από το ιατρικό προσωπικό στο περιληπτικό ιστορικό του ασθενούς. Οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης πρέπει να είναι σε θέση να δουν την περίληψη αυτή χρησιμοποιώντας ένα προτυπο smartphone.

(2) Προσβαση απο εξωτερικούς παροχους υγειονομικής περίθαλψης, στα δεδομένα του ασθενούς, οταν ερμηνεύουν τα δεδομένα εικονων για την υποστήριξη ενος κύκλου της παραγωγικότητας 24 ωρών.

(3) Συμμορφωση με τους κανονες της HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act) συμπεριλαμβανομένων των απαιτήσεων για τον έλεγχο και την κρυπτογράφηση των δεδομένων.

Μία επίσης προσφατη δημοσίευση (2013) στο ερευνητικο περιοδικο *Journal of the American Pharmacists Association* έγινε μια ανασκοπηση των ιατρικών εφαρμογών για κινητά, που ενισχύουν την συμμορφωση. *Πιο συγκεκριμένα, εξετάστηκαν 147 εφαρμογές απο ολες τις πλατφορμες: Apple, Android και Blackberry και βαθμολογήθηκαν με βάση τα συγκεκριμένα ζητούμενα χαρακτηριστικά χρησιμοποιώντας ένα σύστημα τριών βαθμών: 1, μέτρια; 2, ικανοποιητική; ή 3, υψηλή.* Οι δέκα εφαρμογές με την υψηλότερη βαθμολογία απο αυτή τη διαδικασία, εγκαταστάθηκαν σε κινητά και δοκιμαστήκαν χρησιμοποιώντας ένα προτυπο θεραπευτικο σχήμα.

Application name	Online data entry (on internet website) (3 points)	Cloud data synchronization (3 points)	Cloud data storage (3 points)	Database of medications (3 points)	Synchronized print data (2 points)	Tracks missed and taken doses (3 points)	Provides data input capable (3 points)	Multiple app (i.e., iPhone, Android) (3 points)	Free-only apps (2 points)	Connects providers with no connectivity (2 points)	Standalone or HIPAA compliant (2 points)	Multiple profiles capability (2 points)	Multilingual (English +1) (1 point)	Final pre-testing entry (Initial app description ranking)	Final pre-testing score (Initial app description ranking)	Final pre-testing entry (Phone, Android, Blackberry)				
MyMedschedule	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X			1	1	24	24	X	X	X
MyMeds	X	X	X	X	X			X	X	X	X			2	2	22	19	X	X	X
MedSimple	X	X	X	X	X			X	X	X	X			3	5	21	16	X	X	X
Med Agenda		X	X	X	X	X			X	X	X			4	7	18	15	X	X	X
RxmindMe Prescription		X	X	X	X				X	X	X			5	3	17	17	X	X	X
Dosecast		X		X	X		X		X	X	X	X		6	4	16	16	X	X	X
TRxC (Beta)		X		X	X		X	X	X	X	X			7	6	13	16	X	X	X
MedMemory			X		X	X			X	X	X			8	8	12	15	X	X	X
PillManager				X	X		X	X	X	X	X			9	10	11	13	X	X	X
MediQ Individual/Multi-user														10	9	0	15	X	X	X

Figure 1. Attributes and ratings of the 10 apps that were installed and subjected to user testing
Abbreviation used: HIPAA, Health Insurance Portability and Accountability Act.

Medscape Source: J Am Pharm Assoc © 2013 American Pharmacists Association

Οι 10 εφαρμογές με την υψηλότερη βαθμολογία

Απο τις 10 που δοκιμάστηκαν, οι 6 κρίθηκαν οτι πληρούν οι και υπερκαλύπτουν τις ανάγκες τις αγοράς. Στο επομενο υποκεφάλαιο θα ακολουθεί σύντομη παρουσίαση τους (μεταξύ άλλων). [11]

3.2 Υπάρχουσες Τεχνολογικές Λύσεις

3.2.1 Διαδικτυακές εφαρμογές

Στο διαδίκτυο υπάρχουν πολλές ιατρικές εφαρμογές κυρίως για την διαχείριση των ασθενών και των διαδικασιών του ιατρείου. Κάποιες απο αυτές περιλαμβάνουν και χαρακτηριστικά που ενισχύουν την συνέπια των ασθενών.

Εφαρμογή iPax

Το iPAX[®] είναι η διαδικτυακή εφαρμογή, μέσα απο την οποία ο θεράπων ιατρος μπορεί να παρακολουθεί και να ενημερώνεται σχετικά με τη Φαρμακευτική Συμμορφωση των ασθενών του. Είναι ένα εύχρηστο εργαλείο, το οποίο επιτρέπει την άμεση σύνδεση του ιατρού με το ηλεκτρονικο σύστημα διαχείρισης της PCC HELLAS.

[12]

Δυνατοτητες της εφαρμογής που διευκολύνουν τον ιατρο

- On-Line ενημέρωση για την πορεία της Φαρμακευτικής Συμμορφωσης και των ανεπιθύμητων ενεργειών
- Άμεση εγγραφή ασθενούς
- Άμεση ενημέρωση για μελέτες, εκδηλώσεις και γεγονοτα που αφορούν τη θεραπεία
- Ηλεκτρονική «αποθήκη» των εγγράφων που άπτονται του προγράμματος
- Εύκολη διαμορφωση του προγράμματος Φαρμακευτικής Συμμορφωσης

Δυνατοτητες της εφαρμογής που διευκολύνουν τον ασθενή

- Ατομικο Προγραμμα Φαρμακευτικής Συμμορφωσης
- Εκθέσεις Φαρμακοληψίας
- Άμεση ενημέρωση για έκτακτη πληροφορηση
- Λήψη SMS ή email

- Επιβεβαίωση φαρμακοληψίας (Callback Confirmation)

3.2.2 Εφαρμογές για Smartphones

Ακολουθεί σύντομη παρουσίαση των δημοφιλέστερων ιατρικών εφαρμογών για smartphones:

MyMedSchedule Mobile

Η εφαρμογή MyMedSchedule Mobile, απευθύνεται σε ασθενείς υπο φαρμακευτική αγωγή. Με τη βοήθεια αυτής της εφαρμογής, ο ασθενής μπορεί να δημιουργήσει ένα πρόγραμμα σύμφωνα με τη συνταγή που του έχει δώσει ο θεράπων ιατρός του. Στη συνέχεια η εφαρμογή ειδοποιεί τον ασθενή με μηνύματα κειμένου και emails σύμφωνα με το πρόγραμμα που έχει οριστεί. Παρέχεται ακόμα η δυνατότητα στους ιατρούς να έχουν πλήρη ενημέρωση για τα φάρμακα που παίρνει ο ασθενής, καθώς και πιθανές αλλεργίες που μπορεί να έχει.

Χαρακτηριστικά

- Παρέχονται εικόνες για κάθε φάρμακο.
- Συγχρονίζεται με το MySchedule.com προκειμένου να παρέχει πρόσβαση στον ασθενή από οπουδήποτε στον κόσμο.
- Διαχείριση ραντεβού με Ιατρούς

Η εφαρμογή είναι διαθέσιμη δωρεάν τόσο για iPhone, όσο και για Android.

MyMeds

Η εφαρμογή MyMeds, απευθύνεται επίσης σε ασθενείς υπο φαρμακευτική αγωγή. Παρέχει τη δυνατότητα στους ασθενείς να διαχειρίζονται τα φάρμακα τα οποία λαμβάνουν αυτοί αλλά και τα πρόσωπα που βρίσκονται κάτω από την εποπτεία τους.

Χαρακτηριστικά

- Ενημερώνει για τους λογους λήψης του κάθε φάρμακου

- Ενημερώνει τους θεράποντες ιατρούς για τα φάρμακα τα οποία λαμβάνει ο ασθενής
- Στέλνει ενημερώσεις σύμφωνα με το πρόγραμμα που έχει οριστεί αλλά και ειδοποίηση όταν το φάρμακο κοντεύει να εξαντληθεί
- Ανιχνεύει που βρίσκεται το φαρμακείο με την χαμηλότερη τιμή
- Παρέχει οδηγίες για τα φάρμακα, αντενδείξεις και παρενέργειες
- Ακολουθεί αυστηρά πρωτοκόλλα ασφαλείας ομοιο με αυτά που χρησιμοποιούν τα μεγαλύτερα νοσηλευτικά ιδρύματα (π.χ. Johns Hopkins)

Η εφαρμογή είναι διαθέσιμη δωρεάν τόσο για iPhone, όσο και για Android.

MedSimple

Η εφαρμογή MedSimple έχει δημιουργηθεί για να παρέχει στους χρήστες της λύσεις για φθηνότερα φάρμακα. Ενημερώνει τους ασθενείς για τις δραστικές ουσίες που περιέχονται στα φάρμακα που τους έχει συνταγογραφήσει ο θεράπων ιατρός, προκειμένου να βρουν φθηνότερες μη επώνυμες λύσεις.

Χαρακτηριστικά

- Διαχείριση του προγράμματος λήψης φαρμάκων του ασθενούς
- Ενημέρωση για φάρμακα που κοντεύουν να εξαντληθούν
- Ενημέρωση σχετικά με πιθανή αλληλεπίδραση
- Ενημέρωση σχετικά με παρενέργειες
- Παροχή εικόνων των φαρμάκων
- Κουπονία και εκπτώσεις σε συνεργαζόμενα φαρμακεία

Η εφαρμογή είναι διαθέσιμη δωρεάν τόσο για iPhone, όσο και για Android.

Meds Agenda

Η εφαρμογή Meds Agenda απευθύνεται σε ανθρώπους με περίπλοκη φαρμακευτική αγωγή και στους οικείους τους οποίους φροντίζουν. Προγραμματίζεται σύμφωνα με τις οδηγίες του θεράποντος ιατρού στην συνταγογράφηση και στέλνει ειδοποιήσεις στο χρήστη προκειμένου να μην ξεχάσει να πάρει το φάρμακο του. Η εφαρμογή υποστηρίζει ταυτόχρονη διαχείριση πολλών προφίλ.

Χαρακτηριστικά

- Τα δεδομένα αποθηκεύονται στο Dropbox σε αντίγραφα ασφαλείας
- Πολλαπλά προφίλ για διαφορετικούς χρήστες
- Δυνατότητα εξαγωγής του προγράμματος χρήστη καθώς και του προφίλ του

Η εφαρμογή είναι διαθέσιμη έναντι \$1.99 μόνο για iPhone.

RxmindMe

Το RxmindMe είναι μία εφαρμογή υπενθύμισης για φάρμακα, βιταμίνες και συμπληρώματα διατροφής. Επιτρέπει στο χρήστη να εισάγει τις πληροφορίες δοσολογίας να ορίζει υπενθυμίσεις και να κρατάει ιστορικό για τη λήψη των συνταγογραφούμενων φαρμάκων.

Χαρακτηριστικά

- 9 διαφορετικοί τύποι υπενθυμίσεων ανάλογα με τη συχνότητα λήψης των φαρμάκων
- Ιστορικό συνέπειας λήψης των φαρμάκων από τον ασθενή
- Αυτόματη ενημέρωση της ποσοτήτας των συνταγογραφούμενων φαρμάκων
- Εύκολη εξαγωγή δεδομένων συνταγογράφησης
- Αποστολή του ιστορικού συνταγογράφησης μέσω email
- Δυνατότητα αναζήτησης φαρμάκων στην βάση δεδομένων της FDA
- Παροχή αυξημένης ασφάλειας των συνταγών αφού αποθηκεύονται μόνο τοπικά και μπορούν να προστατευθούν με κωδικό ασφαλείας

Η εφαρμογή είναι διαθέσιμη δωρεάν μόνο για iPhone.

Patient Partner

Προκειται για ένα σύντομο και διασκεδαστικό παιχνίδι αφήγησης στο οποίο οι ασθενείς επιλέγουν έναν χαρακτήρα και λαμβάνουν αποφάσεις σχετικά με την υγεία του και στη συνέχεια για τη δική τους. Το παιχνίδι με τη σειρά του αναλύει το πως κάνουν τις επιλογές τους και παρέχει μια συγκεκριμένη για εκείνους αναφορά, ενώ στη συνέχεια μπορούν να παίξουν εξελιγμένες ενότητες εκπαίδευσης για να μάθουν πως να κάνουν καλύτερες επιλογές. Σημειώνεται ότι η μεθοδολογία του PatientPartner βασίζεται σε επικυρωμένες θεωρίες σχετικά με την αλλαγή συμπεριφοράς και τη λήψη αποφάσεων.

Η εφαρμογή είναι διαθέσιμη δωρεάν μόνο για iPhone.

Άλλες εφαρμογές [13]:

Όνομα εφαρμογής	Συμβατότητα	Κόστος	Δυνατότητες
Dosecast	Android, iPhone	δωρεάν	<ul style="list-style-type: none">✓ Προσφέρει παραμετροποιήσιμες δόσεις και οδηγίες για πολλαπλούς ασθενείς✓ Επιτρέπει αναβολή ειδοποίησης και δυνατότητα «έξυπνης σίγασης»✓ Διατηρεί ιστορικό δοσολογίας και συνέπειας✓ Παρέχει ειδοποίηση για περιορισμένο αποθεμα και μοιράζεται τις πληροφορίες με το φαρμακείο και τον διαχειριστή.
MedMory	iPhone	δωρεάν	<ul style="list-style-type: none">✓ Θέτει οπτικές και ηχητικές υπενθυμίσεις για μεμονωμένα φάρμακα✓ Ανιχνεύει ποσοτητές φαρμάκων, ιστορικό συνέπειας και ειδοποιεί για φάρμακα με χαμηλό αποθεμα
MediSafe	Android, iPhone	δωρεάν	<ul style="list-style-type: none">✓ Συγχρονίζει τις πληροφορίες σε ένα “οικογενειακό κουτί φαρμάκων”✓ Μοιράζεται πληροφορίες με τους γιατρούς οι οποίοι μπορούν να ειδοποιηθούν εάν ο ασθενής δεν έχει χρησιμοποιήσει την εφαρμογή

			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Παρουσιάζει ημερήσια λίστα φαρμακευτικής αγωγής η οποία επιδέχεται επεξεργασία
Mango Health	iPhone	δωρεάν	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Καταγράφει ώρα λήψης και δοσολογία για τη φαρμακευτική αγωγή σε προσωπικό ημερολόγιο υγείας ✓ Παρέχει ειδοποιήσεις συμπεριλαμβανομένων πιθανών αλληλεπιδράσεων με φάρμακα, τροφιμα και ποτά ✓ Δυνατότητα χορήγησης πραγματικών επάθλων
MedCoach	Android, iPhone	δωρεάν	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Μοιράζεται πληροφορίες σχετικές με την φαρμακευτική αγωγή με τον φαρμακοποιό και τον πάροχο ✓ Παρέχει οπτικές ειδοποιήσεις ✓ Παρέχει άμεση προσβαση στο κέντρο επικοινωνίας και δυνατότητα άμεσης κλήσης τηλεφώνου έκτακτης ανάγκης
Medi-Prompt	iPhone	δωρεάν	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Παρέχει δυναμική παραμετροποίηση με μέγιστες και ελάχιστες ημερήσιες δόσεις ✓ Works with multiple patients and multiple medications; includes password protection ✓ Λειτουργεί με πολλαπλούς ασθενείς και πολλαπλές συνταγές. Παρέχει προστασία με κωδικό πρόσβασης
PillMonitor	iPhone	\$1.99	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Προγραμματίζει την ώρα ειδοποίησης, τη συχνότητα και τη δόση με φωτογραφίες, σημειώσεις και ιστορικό για κάθε συνταγογράφηση ✓ Αποστέλλει email στον πάροχο με το ιστορικό της θεραπείας
RxCase Minder	Android	δωρεάν	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Αποθηκεύει πληροφορίες για πολλαπλούς ασθενείς, ιατρούς, φαρμακοποιούς και παροχούς ✓ Διαθέσιμο και στα Ισπανικά

4. Τεχνολογίες & Περιβάλλον Συστήματος

4.1 Android

Το παρον κεφάλαιο θα περιγράψει την πλατφορμα Android ως σύνολο, κάνοντας μια εισαγωγή σε θεμελιώδεις αρχές της, σε κάποια βασικά αλλά και σε κάποια πιο

προηγμένα χαρακτηριστικά της. Στο κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνεται επίσης μια επισκόπηση στο περιβάλλον (framework) της εφαρμογής, το οποίο αποτελεί ουσιώδες μέρος της πλατφορμας Android.

4.1.1 Πλατφορμα Android

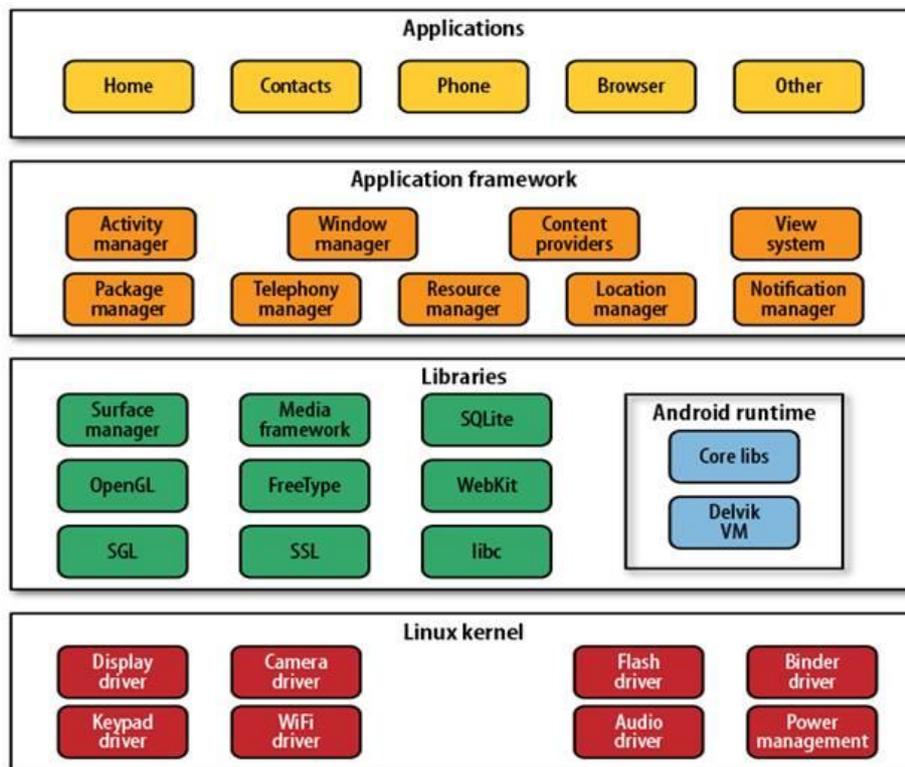
Το Android είναι λειτουργικό σύστημα για συσκευές κινητής τηλεφωνίας το οποίο τρέχει τον πυρήνα του λειτουργικού Linux. Αρχικά αναπτύχθηκε από την Google και αργότερα από την Open Handset Alliance. Επιτρέπει στους κατασκευαστές λογισμικού να συνθέτουν κώδικα με την χρήση της γλώσσας προγραμματισμού Java, ελέγχοντας την συσκευή μέσω βιβλιοθηκών λογισμικού ανεπτυγμένων από την Google.

Η πρώτη παρουσίαση της πλατφορμας Android έγινε στις 5 Νοεμβρίου 2007, παράλληλα με την ανακοίνωση της ίδρυσης του οργανισμού Open Handset Alliance, μιας κοινοπραξίας 48 τηλεπικοινωνιακών εταιριών, εταιριών λογισμικού καθώς και κατασκευής hardware, οι οποίες είναι αφιερωμένες στην ανάπτυξη και εξέλιξη ανοιχτών προτύπων στις συσκευές κινητής τηλεφωνίας. Η Google δημοσίευσε το μεγαλύτερο μέρος του κώδικα του Android υπό τους όρους της Apache License, μιας ελεύθερης άδειας λογισμικού. Το λογότυπο για το λειτουργικό σύστημα Android είναι ένα ρομποτ σε χρώμα πράσινου μήλου και σχεδιάστηκε από τη γραφίστρια Irina Blok. Αλλά τι ακριβώς είναι αυτό που κάνει το Android τόσο ξεχωριστό; Πριν το Android υπήρχαν και εξακολουθούν να υπάρχουν πολλές άλλες πλατφορμες κινητών συσκευών, οι οποίες είναι σε μεγάλο βαθμό κλειστού κώδικα, κατασκευασμένες σε κατακερματισμένα, ιδιοκτητα λειτουργικά συστήματα που απαιτούν επίσης ιδιοκτητα προγραμματιστικά εργαλεία ανάπτυξης λογισμικού. Οι κινητές συσκευές που τρέχουν αυτά τα λειτουργικά συστήματα κλειστού λογισμικού, συχνά παρέχουν προτεραιότητα σε εφαρμογές που συνεργάζονται με τον εκάστοτε ιδιώτη, αντί σε εφαρμογές που γράφτηκαν από third parties. [14]

4.1.2 Αρχιτεκτονική Android

Το Android δεν είναι μόνο ένα λειτουργικό σύστημα. Είναι μια στοίβα λογισμικού η οποία αποτελείται από το λειτουργικό σύστημα, τις υπηρεσίες διασύνδεσης με τις εφαρμογές (middleware) και τέλος από τις κύριες (core) εφαρμογές, μεταξύ αυτών, ενός email client, μιας εφαρμογής διαχείρισης SMS, ενός ημερολογίου, ενός browser, μιας εφαρμογής διαχείρισης επαφών, και άλλες οι οποίες έρχονται προεγκατεστημένες με την υπολοιπη στοιβάδα λογισμικού του Android. [15]

Στο παρακάτω σχεδιάγραμμα βλέπουμε οπτικά την αρχιτεκτονική αυτή.



Απο ότι βλέπουμε λοιπόν η αρχιτεκτονική του λειτουργικού συστήματος αποτελείται από 5 βασικά επίπεδα.

- Τον πυρήνα Linux (Linux Kernel)
- Τις εγγενείς και τις προηγμένες βιβλιοθήκες (Libraries)
- Την εικονική μηχανή Dalvik (Dalvik VM)
- Τον χρόνο εκτέλεσης (Android Runtime)
- Το πλαίσιο εφαρμογής (Application Framework)

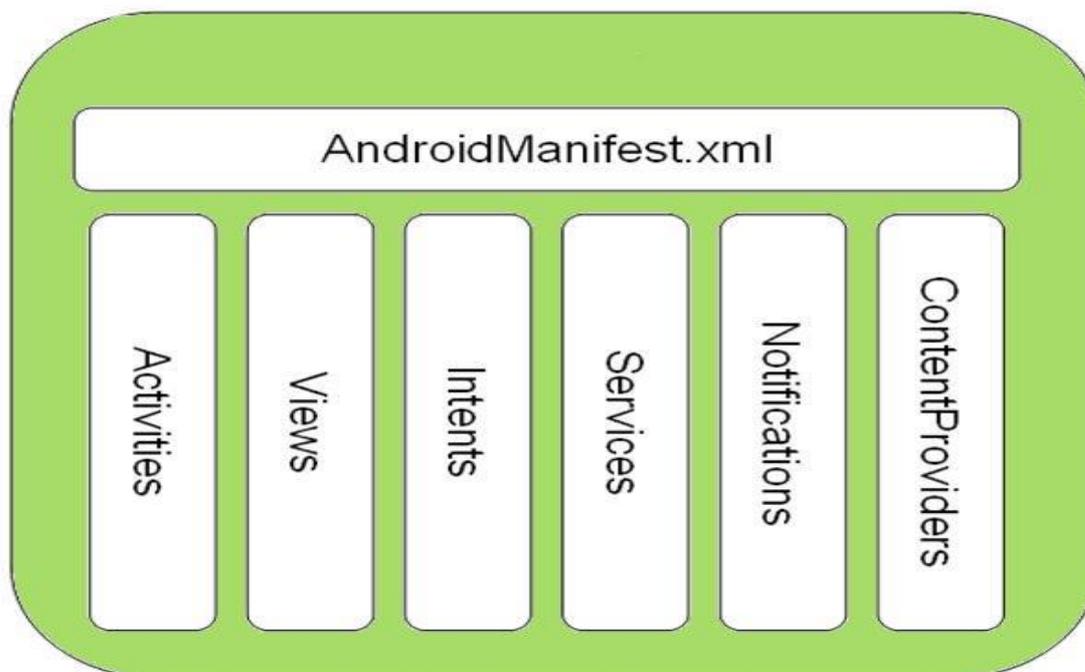
Στην κορυφή του πυρήνα βρίσκεται μια σειρά από διάφορες βιβλιοθήκες γραμμένες σε C/C++. Οι βιβλιοθήκες αυτές παρέχουν πολλές και χρήσιμες δυνατότητες που ο εκάστοτε προγραμματιστής του έργου μπορεί να χρησιμοποιήσει προς όφελος του. Μερικές από αυτές τις βιβλιοθήκες είναι:

- System C Library - μια BSD υλοποίηση που προέρχεται από την εφαρμογή της προτυπής C βιβλιοθήκης συστήματος (libc), συντονισμένη για συσκευές με ενσωματωμένο Linux-based σύστημα.
- Media Libraries – αυτές οι βιβλιοθήκες υποστηρίζουν την αναπαραγωγή και την καταγραφή ήχων, εικονών και βίντεο μορφών όπως MPEG4, H.264, MP3, AAC, JPG, και PNG.
- Surface Manager - χειρίζεται τη διαχείριση της οθόνης, που συγκροτείται από 2D και 3D γραφικά στρώματα.
- SGL - σημαίνει " Scalable Graphics Library" και παρέχει 2D γραφικά υποσυστήματα για το Android. Συνεργάζεται με τον Surface Manager και με τον Window Manager για την υλοποίηση του συνολικής σωλήνωσης των Android γραφικών.
- 3D Libraries - μια υλοποίηση της OpenGL ES 1.0 η οποία βασίζεται στην OpenGL 1.3. OpenGL ES 2.0 -βασίζεται σε OpenGL 2.0 - υποστηρίζεται από το Android 2.0 και το R3 NDK. Οι βιβλιοθήκες χρησιμοποιούν είτε επιτάχυνση 3D υλικού (όπου είναι διαθέσιμο) ή το ιδιαίτερα βελτιωμένο 3D rasterizer λογισμικού.
- LibWebCore - μια μηχανή περιήγησης ιστού που βασίζεται στο Webkit το οποίο δίνει δυνατότητα λειτουργίας και σε προγράμματα περιήγησης και ενσωματώσιμες web εφαρμογές. Επίσης, υποστηρίζει SSL για παροχή ασφάλειας Διαδικτύου.
- FreeType - μια bitmap και vector-based βιβλιοθήκη απεικόνισης γραμματοσειρών.
- SQLite – μια ελαφριά, σχεσιακή βάση δεδομένων, διαθέσιμη σε όλες τις εφαρμογές.

Η αρχιτεκτονική του λειτουργικού συστήματος αποτελείται από 5 βασικά επίπεδα:

- ❖ Τον πυρήνα Linux (Linux Kernel)
- ❖ Τις εγγενείς και τις προηγμένες βιβλιοθήκες (Libraries)
- ❖ Την εικονική μηχανή Dalvik (Dalvik VM)
- ❖ Τον χρόνο εκτέλεσης (Android Runtime)
- ❖ Το πλαίσιο εφαρμογής (Application Framework)

- 1) Ένας Linux πυρήνας (Linux Kernel) του λειτουργικού συστήματος που παρέχει τη διασύνδεση χαμηλού επιπέδου με το υλικό, τη διαχείριση μνήμης, και έλεγχο διεργασιών, όλα βελτιστοποιημένα για φορητές συσκευές.
- 2) Βιβλιοθήκες (Libraries) ανοιχτού κώδικα για την ανάπτυξη εφαρμογών, συμπεριλαμβανομένων SQLite, WebKit, OpenGL, και Media Manager
- 3) Την εικονική μηχανή Dalvik (Dalvik VM) που εκτελεί τα αρχεία στο Dalvik

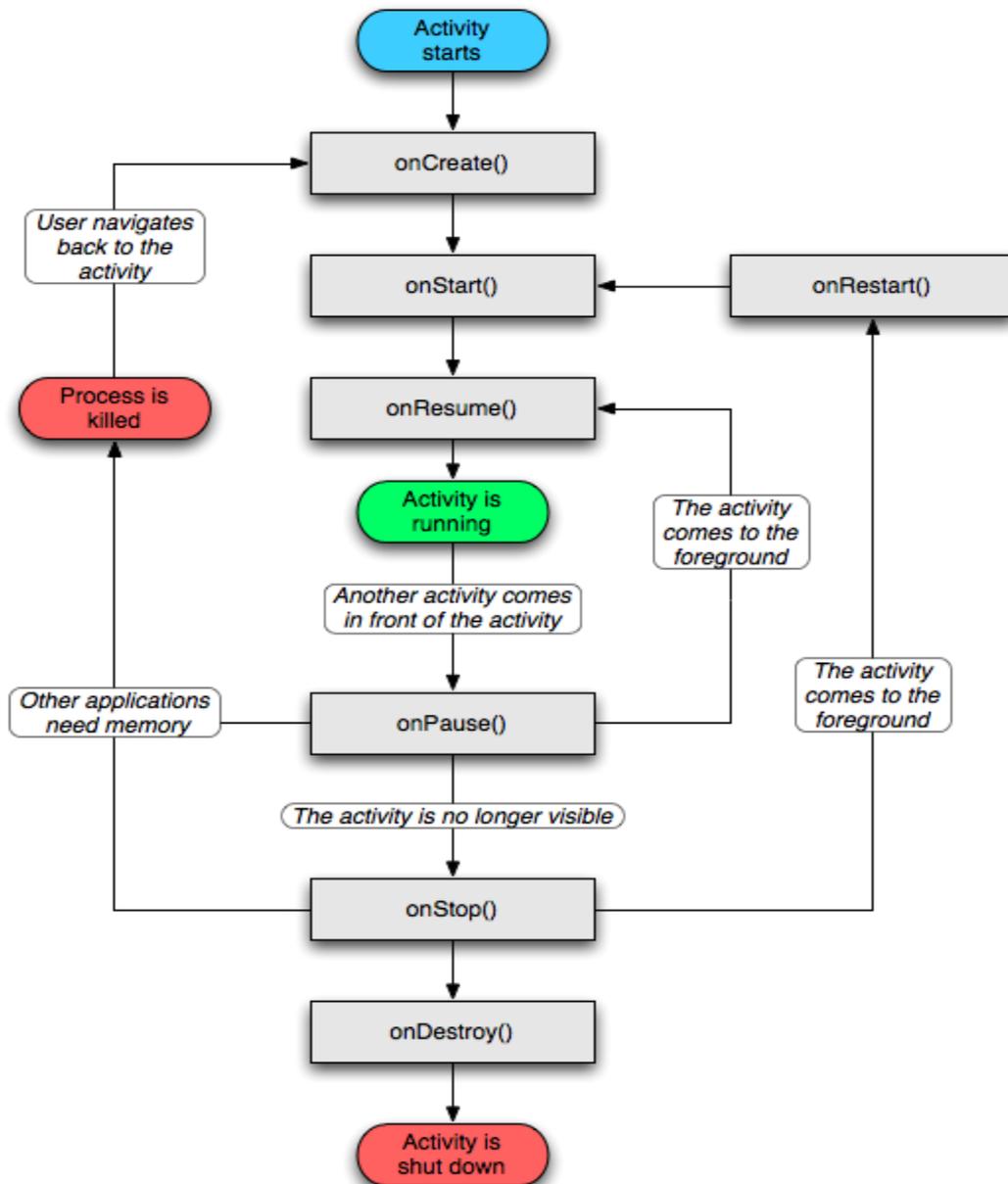


παραθύρων, των content providers και των peer-to-peer υπηρεσιών.

Ένα πλαίσιο για τη διεπαφή του χρήστη που χρησιμοποιείται για να φιλοξενήσει κ...
να ξεκινήσουν εφαρμογές. [16]



4.2 Αρχιτεκτονική του συστήματος



Intents :

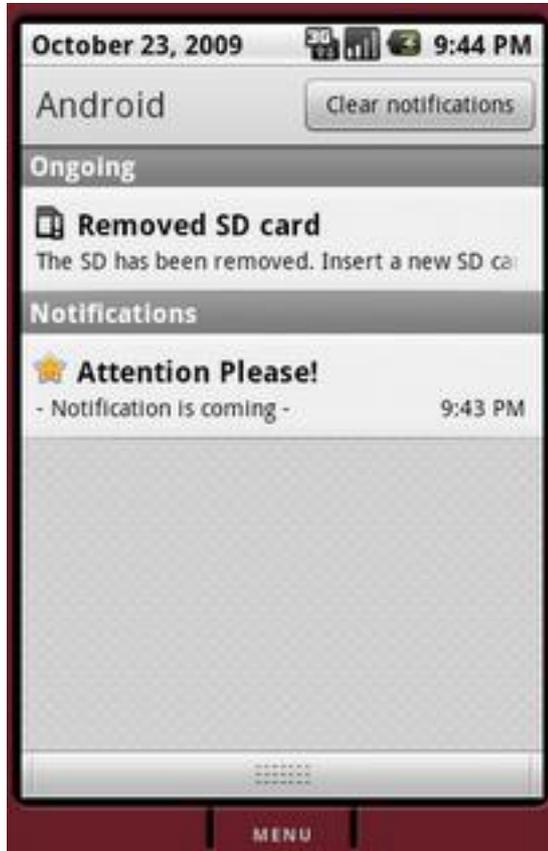
- Χρησιμοποιούνται όταν θέλουμε να μεταβούμε από το ένα Activity σε άλλο Activity.
- περιγράφει τι θέλει η εφαρμογή.
- Τα Activities, Services και Broadcast receivers
- επικοινωνούν μεταξύ τους με Intents.
- Μηχανισμός μεταφοράς δεδομένων

Services:

- Δεν αλληλεπιδρούν με το χρήστη
- τρέχουν με το main thread της προόδου της εφαρμογής .

Notifications:

- Ειδοποιήσεις προς τον χρήστη για events.
- Ελέγχονται απο τον NotificationManager



Τα Content Providers είναι αντικείμενα στα οποία μπορείς να:

- να λάβεις δεδομένα
- να αποθηκεύσεις δεδομένα
- Τα δεδομένα είναι διαθέσιμα σε όλες τις εφαρμογές
- Είναι ο μοναδικος τροπος να τα διαμοιραστεις.
- Διαμοιραστεις στο backend είναι η SQLite
- Τα δεδομένα εκθέτονται με ένα μοναδικο URI.

Android manifest.xml

Το αρχείο ελέγχου-λέει το σύστημα τι να κάνει με τα υψηλού επιπέδου εξαρτήματα:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.familyguy.funny"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0">
    <uses-sdk android:minSdkVersion="3" />

    <application android:icon="@drawable/icon" android:label="@string/app_name">
        <activity android:name=".TheBirdisTheWord"
            android:label="@string/app_name">
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
        <activity android:name="com.google.ads.AdActivity"
            android:configChanges="keyboard|keyboardHidden|orientation"/>
        <activity
            android:name="SettingsActivity"
            android:label="@string/app_name"></activity>
        <activity
            android:name="HelpActivity"
            android:label="@string/app_name"></activity>

    </application>

    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>
    <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE"/>

</manifest>

```

Το πληροφοριακό σύστημα που αναπτύσσεται σε αυτή την εργασία αποτελείται από τρία επίπεδα, το επίπεδο της Βάσης Δεδομένων, το επίπεδο της Διαδικτυακής Υπηρεσίας (στο εξής θα χρησιμοποιείται ο αγγλικός ορος Web Service) και το επίπεδο των Εφαρμογών για τον χρήστη και τον γιατρό. Τα δύο πρώτα επίπεδα βρίσκονται στον Server ενώ το τρίτο είναι κοντά στον χρήστη. Τα τρία επίπεδα αυτά συνδέονται ιεραρχικά μεταξύ τους με τρόπο που θα επεξηγηθεί στην συνέχεια και η παρουσίασή τους θα γίνει ξεκινώντας από το επίπεδο «πιο μακριά» από το χρήστη.

Η ιδέα που έχει ακολουθηθεί είναι επικεντρωμένη στην προσφορά δυνατοτήτων και ευθυνών περισσότερο στον θεράποντα και λιγότερο στον ασθενή. Ο γιατρός θα έχει την αρμοδιότητα της δημιουργίας της αγωγής που θα πρέπει να ακολουθεί ο ασθενής, ενώ ο δεύτερος θα έχει μόνο την ευθύνη της ενημέρωσης του γιατρού ως προς τη συμμορφωσή του.

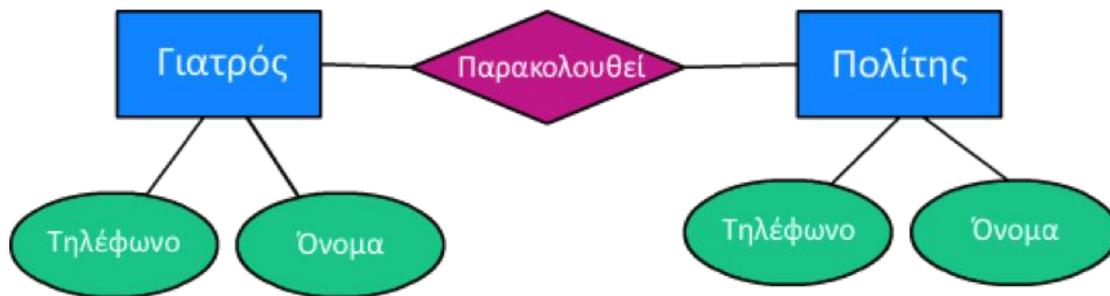
Η υλοποίηση του συστήματος έχει γίνει χρησιμοποιώντας τις τεχνολογίες της Microsoft και η διαδικασία της υλοποίησης θα επεξηγηθεί για κάθε κομμάτι ξεχωριστά. Οι λόγοι που οδήγησαν σε αυτή την επιλογή είναι η ευκολία που παρέχουν αυτές οι τεχνολογίες στην ανάπτυξη λογισμικού αλλά κυρίως η πολύ καλή επικοινωνία που έχουν μεταξύ τους. Έτσι τα διαφορετικά επίπεδα μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους χωρίς προβλήματα. Όλα τα προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν είναι διαθέσιμα δωρεάν στους φοιτητές του ΕΜΠ μέσω του DreamSpark.

4.2.1 Βάση Δεδομένων



Εικόνα 4.2.1 Αρχιτεκτονική του Συστήματος

Το Μοντέλο Οντοτήτων Συσχετίσεων είναι ο πιο δημοφιλής τρόπος περιγραφής μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων σε αφηρημένη μορφή. Χρησιμοποιώντας τις βασικές έννοιες της Οντοτητας, της Συσχέτισης και της Ιδιοτητας ως δομικές μονάδες περιγράφει τι είναι και πως συσχετίζονται τα δεδομένα.[9] Σε ένα παράδειγμα που άπτεται αυτής της εργασίας μπορούμε να θεωρήσουμε τις Οντοτητες «Γιατρος» και «Πολίτης» οι οποίες έχουν κάποιες ιδιοτητες οπως «Όνομα», «Τηλέφωνο» και σχετίζονται μεταξύ τους με την Συσχέτιση «Παρακολουθεί». Σχηματικά κάτι τέτοιο αναπαρίσταται οπως παρακάτω.



Η οντοτητα Doctor αναπαριστά τους Γιατρούς οπως αυτοί καταγράφονται στο σύστημα και έχει τις ιδιοτητες :

Name: Το ονομα του Γιατρού

Phone Number: Το τηλέφωνο του γιατρού

Address: Η διεύθυνση του γιατρού

Email: Η διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του γιατρού που δρα και ως username για να μπορεί να εισέλθει στο σύστημα

Password: Ο κωδικος που χρησιμοποιεί ο γιατρος για να εισέλθει στο σύστημα.

Επίσης σχετίζεται με τρεις άλλες οντοτητες:

Με την οντοτητα Citizen σχετίζεται με τη συσχέτιση Treats που υποδηλώνει οτι οι γιατροί παρακολουθούν τους ασθενείς.

Με την οντοτητα TaskEnum σχετίζεται με τη συσχέτιση Creates που υποδηλώνει οτι οι Γιατροί δημιουργούν νέες συστάσεις για να αναθέσουν στους ασθενείς.

Τέλος με την οντοτητα Task σχετίζεται με τη συσχέτιση Suggests που υποδηλώνει οτι οι Γιατροί προτείνουν σε ασθενείς συγκεκριμένες συστάσεις.

Η οντοτητα Citizen αναπαριστά τους Πολίτες/Ασθενείς και έχει τις ιδιοτητες:

Name: Το ονομα του ασθενή

Phone Number: το τηλέφωνο του ασθενή

Address: Η διεύθυνση του ασθενή

Email: Η διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του ασθενή που χρησιμοποιείται και ως username για την εισαγωγή του ασθενή στο σύστημα

Password: Ο κωδικος που χρησιμοποιεί ο ασθενής για να μπει στο σύστημα

AMKA: Ο αριθμος μητρώου κοινωνικής ασφάλισης του ασθενή

Σχετίζεται με άλλες δύο οντοτητες ως εξής:

Με την οντοτητα Doctor οπως περιγράφηκε πριν και με την οντοτητα Task με την συσχέτιση Follows που υποδηλώνει οτι οι ασθενείς ακολουθούν συστάσεις.

Η οντοτητα TaskEnum περιγράφει ολες τις συστάσεις που έχει δημιουργήσει ο γιατρος και τις οποίες μπορεί να συστήσει σε ασθενείς. Επί της ουσίας είναι το ονομα της Σύστασης και έχει τις ιδιοτητες:

Name: Το ονομα της σύστασης

Group: Η κατηγορία στην οποία ανήκει η σύσταση

Type: Ο τύπος του αποτελέσματος που περιμένει να λάβει ο γιατρος απο αυτή τη σύσταση.

Επίσης σχετίζεται με την οντοτητα Task με την συσχέτιση isNamed που υποδηλώνει οτι οι Σύστασεις ονομάζονται με το ονομα των TaskEnum.

Η οντοτητα Task αναπαριστά τις συστάσεις που έχουν ήδη συσταθεί απο τον γιατρο προς κάποιον ασθενή. Είναι δηλαδή οι συστάσεις τις οποίες θα καλείται ο ασθενής να ακολουθήσει. Έχει τις ιδιοτητες:

StartDate: Η ημερομηνία έναρξης της συσταθείσας αγωγής

EndDate: Η ημερομηνία λήξης της συσταθείσας αγωγής

Type: Ο τύπος του αποτελέσματος που περιμένει να λάβει ο γιατρος απο αυτή τη σύσταση

Οι τρεις απο τις τέσσερεις συσχετίσεις της οντοτητας αυτής έχουν επεξηγηθεί προηγουμένως. Η τέταρτη συσχέτισή της, η isCompleted την συνδέει με την οντοτητα TaskCompleted απο οπου θα φαίνεται ποιες συστάσεις έχει δηλώσει ο ασθενής οτι έχει ακολουθήσει.

Η τελευταία οντοτητα είναι η TaskCompleted που αναπαριστά τις συστάσεις που έχει δηλώσει ο ασθενής οτι έχει ολοκληρώσει. Αυτή η οντοτητα δημιουργήθηκε ξεχωριστά απο την οντοτητα Task γιατί σε ένα στιγμιοτυπο της οντοτητας Task αντιστοιχούν πολλά στιγμιοτυπα της οντοτητας TaskCompleted. Αυτό συμβαίνει γιατί τα στιγμιοτυπα της οντοτητας Task καλύπτουν ένα χρονικο διάστημα στο οποίο η σύσταση μπορεί να ακολουθηθεί πολλές φορές. Η οντοτητα Task Completed περιέχει τις εξής ιδιοτητες:

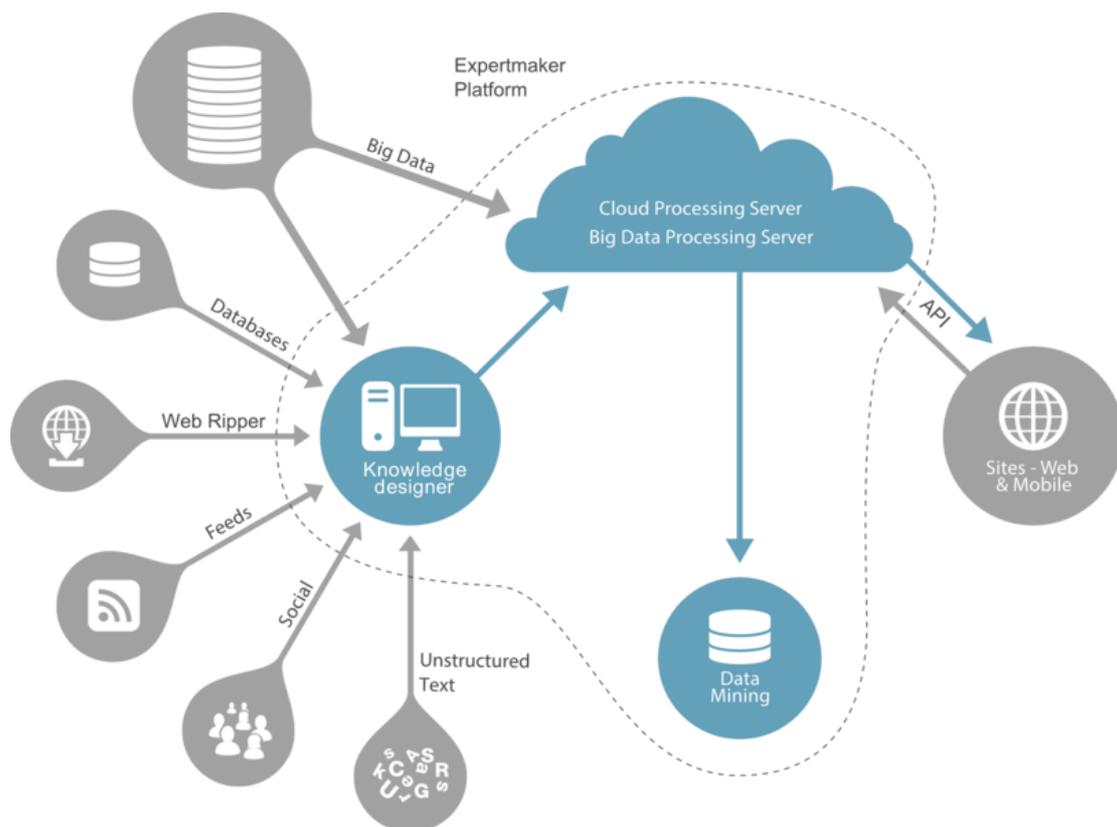
CompletedDate: Η ημερομηνία στην οποία ο ασθενής δήλωσε ότι ολοκλήρωσε μια σύσταση

Type: Ο τύπος αποτελέσματος της σύστασης.

Result: Το αποτέλεσμα που δήλωσε ο ασθενής.(π.χ. True/False)

Οι οντοτητες οπως είναι αναμενομενο έχουν διατηρηθεί ακέραιες και έχουν μετατραπεί σε πίνακες ενώ απο τις συσχετίσεις που υπήρχαν στο μοντέλο μονο η συσχέτιση Treats έχει μετατραπεί σε αυτονομο πίνακα. Οι υπολοιπες έχουν απορροφηθεί μέσα στους πίνακες των οντοτήτων, πράγμα που φαίνεται απο την προσθήκη κάποιων επιπλέον πεδίων που δρουν ως foreign keys. Επίσης σε κάθε οντοτητα και συσχέτιση έχει προστεθεί ένα κλειδί ως μοναδικο αναγνωριστικο για κάθε στιγμιοτυπο. [17]

4.3 Web Service



Στην προηγούμενη ενότητα παρουσιάστηκε η βάση δεδομένων που περιέχει ολη την πληροφορία με την οποία λειτουργεί το σύστημα. Αυτή η πληροφορία πρέπει να γίνεται διαθέσιμη προς προβολή ή επεξεργασία στη μεριά του χρήστη, στην προκειμένη περίπτωση του γιατρού και του ασθενή, και να επιστρέφεται πάλι στη βάση.

Ένας τρόπος για να γίνει αυτό είναι να επιτραπεί στις συσκευές της πλευράς του χρήστη να συνδεθούν μέσω του internet απευθείας με τη βάση για να ανταλλάξουν δεδομένα.

Αυτός ο τρόπος εγείρει πολλά θέματα ασφάλειας καθώς κακοβουλος κώδικας απ' τη μεριά του χρήστη θα μπορούσε να προκαλέσει προβλήματα στο σύστημα. Επίσης υπάρχει και το θέμα της εγκατάστασης της επικοινωνίας μεταξύ του Server και του Client (στην περίπτωση αυτή των εφαρμογών του χρήστη) καθώς πρέπει να συνδεθούν μεταξύ του μέσω internet. Στο internet τα δεδομένα μεταφέρονται με συγκεκριμένα πρωτοκόλλα και γι αυτό χρειάζεται να γίνει κατάλληλη διαμορφωση των δεδομένων πριν αποσταλούν και αποδιαμορφωση όταν λαμβάνονται.

Η λύση σε αυτά τα προβλήματα είναι η εισαγωγή ενός επιπλέον επιπέδου μεταξύ της βάσης και του χρήστη που θα αναλάβει τη διαμορφωση των δεδομένων ενώ ταυτόχρονα θα εγγυάται την ασφάλεια στην αλληλεπίδραση με τη βάση. Το επίπεδο αυτό είναι η Web Service.

Η Web Service, αποτελείται από ένα σύνολο μεθόδων κάποιες από τις οποίες γίνονται διαθέσιμες προς κλήση από τη μεριά του client. Οι μέθοδοι αυτές επικοινωνούν με τη βάση και καταχωρούν ή ανακαλούν δεδομένα ανάλογα με τη λειτουργία τους. Αυτός ο τρόπος διαχείρισης προσφέρει εγγύηση ορθής λειτουργίας γιατί ο client έχει μόνο έμμεση πρόσβαση στη βάση μέσω προκαθορισμένων μεθόδων με ελεγχμένη ως προς την ασφάλεια του συστήματος λειτουργικότητα. Από τη μεριά του ο client αρκεί να προσθέσει μια αναφορά στη Web Service για να έχει πρόσβαση στις μεθόδους που αυτή εκθέτει.

Η Web Service αυτής της εργασίας ονομάζεται Compliance Service και παρακάτω δίνονται και επεξηγούνται οι μέθοδοι που εκτίθενται στις εφαρμογές του γιατρού και του ασθενή. [18]

5. Επίλογος

5.1 Προοπτική για το μέλλον



Το σύστημα που αναπτύχθηκε στην εργασία αυτή έχει θέσει τα θεμέλια για ένα ευρύτερο σύστημα με περισσότερες δυνατότητες, που θα ήταν ανταγωνιστικό σε πραγματικές συνθήκες.

Το πρώτο βήμα θα ήταν η επέκταση και στις άλλες δημοφιλείς mobile πλατφορμες όπως η πλατφορμα Windows Mobile και η πλατφορμα iOS. Για την επέκταση αυτή δεν είναι αναγκαία η ανάπτυξη ολοκληρου του συστήματος απ' την αρχή. Αρκεί να δημιουργηθούν οι εφαρμογές γιατρού και ασθενή και με κατάλληλες τροποποιήσεις να συνδεθούν στην ήδη υπάρχουσα Βάση Δεδομένων και Web Service. Με αυτο τον τροπο το σύστημα θα ήταν διαθέσιμο σε πολύ μεγαλύτερο κοινο.

Σε δεύτερη φάση μια δοκιμαστική χρήση του συστήματος σε κλινικές συνθήκες απο μικρο αριθμο συνεργαζομενων γιατρών και ασθενών, ο έλεγχος των αποτελεσμάτων

και η καταγραφή και εξέταση των σχολίων και των συστάσεων θα ήταν ένα πολύ καλο βήμα για την περαιτέρω εξέλιξη. Με αυτο τον τροπο θα αποκαλυφθούν τυχόν τρωτά σημεία και θα επισημανθούν οποια προβλήματα ή δυσκολίες στη χρήση δεν είναι εμφανή αυτή τη στιγμή. Επίσης θα φανούν τα πρώτα αποτελέσματα του συστήματος πάνω στο βαθμο συμμορφωσης των ασθενών και θα αξιολογηθεί η επιτυχία του. Όταν το σύστημα περάσει επιτυχώς αυτο το στάδιο ελέγχου μετά θα μπορούσε να αξιοποιηθεί σε μεγαλύτερη κλίμακα και να γίνει ένα εργαλείο για γιατρούς και ασθενείς. Αυτος άλλωστε ήταν και ο στοχος της εργασίας αυτής, να δημιουργηθεί ένα τέτοιο εργαλείο και να είναι διαθέσιμο σε ευρεία κλίμακα.

5.1.1 Σχεδιαστικές τροποποιήσεις και νέα λειτουργικότητα

Ο σχεδιασμος των εφαρμογών για τον γιατρο και το χρήστη έγινε με σκοπο να είναι όσο πιο απλές στην χρήση γίνεται για να είναι εύκολη η εκμάθηση τους. Αυτο όμως δεν απαγορεύει τη μελλοντική εισαγωγή νέων δυνατοτήτων.

Στην εφαρμογή του χρήστη θα μπορούσε να προστεθεί μια νέα σελίδα που να περιέχει τις πληροφορίες των γιατρών με τους οποίους συνεργάζεται. Στο σύστημα έχει γίνει προβλεψη για αυτή τη δυνατοτητα, καθώς όταν ο γιατρος εγγράφεται στη Βάση Δεδομένων, ζητούνται όλα τα στοιχεία του. Επίσης, η παρουσίαση του ημερολογίου θα μπορούσε να τροποποιηθεί ώστε να εμφανίζει διακριτικά σε ποιες μέρες αντιστοιχούν αγωγές και σε ποιες όχι, χωρίς να απαιτείται να το ελέγξει ο ίδιος ο ασθενής.

Μια ενδιαφέρουσα ιδέα που τα τελευταία χρονια βρίσκει εφαρμογή και στον τομέα της υγείας είναι η εισαγωγή στοιχείων παιχνιδιού για να τονωθεί το ενδιαφέρον του ασθενή να χρησιμοποιεί την εφαρμογή και να αυξάνει τη συμμορφωσή του. Η ιδέα αυτή λέγεται Gamification και μπορεί να έχει πολλές εκφράσεις.

Στο σύστημα αυτής της εργασίας θα μπορούσε ο γιατρος, κατοπιν εξέτασης των στοιχείων που έχει αποστείλει ο ασθενής να επικροτεί την προσπάθειά του δίνοντάς του «επιτεύγματα» (eng. Achievements) ανάλογα με το ποσοστο συμμορφωσης και την διάρκεια του διαστήματος υψηλής συμμορφωσης.

Ακομη μια προσθήκη που θα μπορούσε να είναι χρήσιμη είναι η προσθήκη δυνατοτητας για παρακολούθηση της πορείας του ασθενούς σε συνάρτηση με την

συμμορφωση. Ο ασθενής και ο γιατρος θα κατέγραφαν μια λίστα συμπτωμάτων την εξασθένιση των οποίων θα παρακολουθούσαν προϋούσης της θεραπείας. Η προσθήκη αυτή θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ακόμη και για ερευνητικούς σκοπούς σε προσπάθειες συσχέτισης ιατρικής συμμορφωσης και αποτελεσματικότητας της θεραπείας.

5.2 Συμπεράσματα

Είναι βέβαιο ότι στα επόμενα χρόνια ο αριθμός των χρηστών αλλά και οι δυνατότητες των mobile συσκευών θα αυξηθούν. Με την αύξηση αυτή ολοένα και περισσότερες θα είναι οι προσπάθειες αξιοποίησής αυτού του νέου μέσου από φορείς παροχής υγειονομικής περίθαλψης σε πληθώρα πεδίων. Ένα απ' τα πεδία αυτά θα είναι και η ιατρική συμμορφωση που έχει ήδη προσελκύσει το ενδιαφέρον αρκετών εταιρειών και ιδιωτών, με αποτέλεσμα να υπάρχουν αυτή τη στιγμή διαθέσιμα συστήματα με στοχο τη βελτίωση της ιατρικής συμμορφωσης.

Η εργασία αυτή σε πρώτη φάση δεν μπορεί να αντικαταστήσει τα συστήματα που βρίσκονται αυτή τη στιγμή σε χρήση. Πέτυχε όμως να αναδείξει τα κενά τους και να προτείνει μια νέα, επικεντρωμένη στο θεράποντα, προσέγγιση. Έδειξε επίσης ότι η ανάπτυξη ενός συστήματος που να υλοποιεί αυτή την προσέγγιση είναι εφικτή με χρήση έξυπνων κινητών τηλεφώνων, προσωπικών υπολογιστών και tablet.

Βιβλιογραφία

- [1] Τα Ασύρματα Δίκτυα στην Υπηρεσία Νοσοκομειακών Μονάδων - Δημήτριος Γεωργούλας
- [2] Home Care Και Υπηρεσίες E-Health (tilefrontida-amea.blogspot.gr)
- [3] Αρχές Τηλεϊατρικής Και Εφαρμογές της στην Σύγχρονη Ιατρική Επιστήμη - Παπακώστας Αλέξανδρος
- [4] <http://en.wikipedia.org/wiki/Telemedicine>
- [5] Απο την διπλωματική εργασία του Ευάγγελου Ανθή
- [6] Ηλεκτρονικές υπηρεσίες για κατ' οίκον φροντίδα υγείας και κοινωνικής προνοιας – Μανώλης Τσικνάκης
- [7] <http://www.pfy.gr/forum/index.php?topic=2921.0>
- [8] <http://kinhthugeia.blogspot.gr/2013/05/mobile-ehealth-mhealth.html>
- [9] http://www.insomnia.gr/reviews/_/smartphones/samsung-galaxy-s4-r173
- [10] State-of-the-Art of Mobile-Health: Technology, Sensors and Clinical Applications
Narpat S. Gehlot
- [11] Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics το 2001
- [12] <http://www.pccint.eu/products/ipax.aspx?lang=gr>
- [13] <http://www.forhealth.gr/>
- [14] <http://el.wikipedia.org/wiki/Android>
- [15] <http://androidmag.gr/>
- [16] <http://ventrix.nsdg.gr/stuff/AndroidFosscommWorkshop.pdf>
- [17] http://en.wikipedia.org/wiki/Entity%E2%80%93relationship_model
- [18] http://en.wikipedia.org/wiki/Web_service

[19]<http://androidmag.gr/h-%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%B9%CF%84%CE%B5%CE%BA%CF%84%CE%BF%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CF%84%CE%BF%CF%85-android/>

[20] [Android_Development_lab_part1](#)

[21]http://ecoanemos.files.wordpress.com/2011/08/staggelidou_eisigisiimeridanaxos.pdf

Appendix

Copyright © Ευάγγελος Ι. Πολυκανδριώτης, 2014.
Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Credentials

package com.examples;

```

import org.json.JSONException; import
org.json.JSONObject;

import
com.example.androidhive.library.DatabaseHandler;
import com.example.androidhive.library.UserFunctions;

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

public class ChangePassword extends Activity { Button
btnPassword;

EditText inputOldPass; EditText inputNewPass1;
EditText inputNewPass2; TextView registerErrorMsg;

private static String KEY_NAME = "name"; private
static String KEY_EMAIL = "email";

private static String KEY_CREATED_AT =
"created_at"; private static String user_id;

@Override

public void onCreate(Bundle savedInstanceState)
{ super.onCreate(savedInstanceState);
setContentView(R.layout.changePASS);

```

```

Intent in = getIntent();
user_id = in.getStringExtra("uid");

// Importing all assets like buttons, text fields
inputOldPass = (EditText) findViewById(R.id.oldPass);
inputNewPass1 = (EditText)
findViewById(R.id.newPass1); inputNewPass2 =
(EditText) findViewById(R.id.newPass2); btnPassword
= (Button) findViewById(R.id.btnPassword);

registerErrorMsg = (TextView)
findViewById(R.id.register_error);

// Register Button Click event

btnPassword.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() { public void onClick(View
view) {

String old_pass = inputOldPass.getText().toString();

String new_pass1 = inputNewPass1.getText().toString();

String new_pass2 = inputNewPass2.getText().toString();

if (new_pass1.equals(new_pass2) ) {

UserFunctions userFunction = new UserFunctions();
JSONObject json = userFunction.changePass(user_id,
old_pass, new_pass1);

// check for login response try {

```

```

if (json.getString(KEY_SUCCESS) != null)
{ registerErrorMsg.setText("");

String res = json.getString(KEY_SUCCESS);
if(Integer.parseInt(res) == 1){

// message that Pass was successfully changed.

Toast msg = Toast

.makeText(

ChangePassword.this, "Password was successfully

changed.",

Toast.LENGTH_LONG);

msg.setGravity( Gravity.CENTER,

msg.getXOffset() / 2, msg.getYOffset() / 2);

msg.show();

// Close Change Pass Screen finish();

}else{
// Error in registration

if (json.getString("error") != null)

```

```
registerErrorMsg.setText(json.getString("error").toString  
()); else
```

```
registerErrorMsg.setText("Error occurred in  
changing the password.");
```

```
}  
}
```

```
} catch (JSONException e) { e.printStackTrace();  
}
```

```
} else
```

```
registerErrorMsg.setText("Passwords must match.");
```

```
}
```

```
});
```

```
}  
}
```

Completed

```
package com.examples;
```

```

import org.json.JSONArray; import
org.json.JSONException; import org.json.JSONObject;

import android.app.Activity; import
android.content.Intent; import android.os.Bundle; import
android.view.Gravity;

import android.view.TextureView; import
android.view.View;

import android.view.View.OnClickListener; import
android.widget.Button;

import android.widget.LinearLayout; import
android.widget.TextView; import android.widget.Toast;

public class CompTasks extends Activity {

private String user_id, str_date, jsonString, name_of_task,
description_of_task, result;

private int i; JSONArray json = null;

private LinearLayout ll1;

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

super.onCreate(savedInstanceState);
setContentView(R.layout.tasks);

Intent in = getIntent();

```

```
user_id = in.getStringExtra("uid"); str_date =  
in.getStringExtra("string date"); jString =  
in.getStringExtra("json table");
```

```
Button btnInfo = (Button) findViewById(R.id.btnInfo);  
btnInfo.setText(str_date);
```

```
ll1 = (LinearLayout) findViewById(R.id.lnLayout1);
```

```
try {
```

```
    json = new JSONArray(jString); } catch  
(JSONException e) {
```

```
    e.printStackTrace();
```

```
}
```

```
if (jString.equals("")) {
```

```
    TextView tv = new TextView(this); tv.setText("There  
are no completed Tasks"); tv.setGravity(17);
```

```
    tv.setTextSize(20); ll1.addView(tv);
```

```
} else {
```

```
    for (i = 0; i < json.length(); i++) {
```

```
        try {
```

```

JSONObject task = json.getJSONObject(i);
name_of_task = task.getString("task_name");

description_of_task = task.getString("task_description");
result = task.getString("result");

} catch (JSONException e) { e.printStackTrace();

}

final Button btn = new Button(this);
btn.setText(name_of_task); btn.setId(i);

btn.setTag(result); btn.setOnClickListener(new
OnClickListener() {

public void onClick(View v) { Toast msg = Toast

.makeText(

CompTasks.this,

"Result: " + btn.getTag(), Toast.LENGTH_LONG);

msg.setGravity( Gravity.CENTER,

msg.getXOffset() / 2, msg.getYOffset() / 2);

msg.show();

}

}); ll1.addView(btn);

```

```
}
```

```
}
```

```
}
```

```
}
```

Screen

```
package com.examples;
```

```
import java.util.Calendar;
```

```
import android.app.Activity; import  
android.app.AlarmManager;
```

```
import android.app.NotificationManager; import  
android.app.PendingIntent; import  
android.content.Context;
```

```
import android.content.Intent; import android.os.Bundle;  
import android.view.Menu;
```

```

import android.view.MenuInflater; import
android.view.MenuItem; import android.view.View;

import android.widget.Button;

import com.example.androidhive.library.UserFunctions;

public class DashboardActivity extends Activity {

UserFunctions userFunctions;
Button btnLogout;

@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

//*****
*****

super.onCreate(savedInstanceState);

//    Check login status in database userFunctions = new
UserFunctions();

if(userFunctions.isUserLoggedIn(getApplicationContext(
))) {

Intent calendar = new Intent(getApplicationContext(),
SimpleCalendarViewActivity.class);

calendar.putExtra("FLAG_USER_ENTERS_APP",

```

```
"true"); startActivity(calendar);

// Closing dashboard screen finish();

}else{
// user is not logged in show login screen

Intent login = new Intent(getApplicationContext(),
LoginActivity.class);
login.addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP
);

startActivity(login);

// Closing dashboard screen finish();

}

}

}
```

Signup

```

package com.examples;

import java.util.HashMap;

import org.json.JSONException; import
org.json.JSONObject;

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

import android.view.MenuInflater; import
android.view.MenuItem; import android.view.View;

import android.widget.Button; import
android.widget.EditText; import
android.widget.TextView;

import
com.example.androidhive.library.DatabaseHandler;
import com.example.androidhive.library.UserFunctions;

public class LoginActivity extends Activity { Button
btnLogin;

Button btnLinkToRegister; EditText inputEmail;
EditText inputPassword; TextView loginErrorMsg;

// JSON Response node names

private static String KEY_SUCCESS = "success";
private static String KEY_ERROR = "error"; private
static String KEY_ERROR_MSG = "error_msg"; private

```

```

static String KEY_UID = "uid";

private static String KEY_NAME = "name";

private static String KEY_EMAIL = "email";

private static String KEY_CREATED_AT =
"created_at"; private String
FLAG_USER_ENTERS_APP;

@Override

public void onCreate(Bundle savedInstanceState)
{ super.onCreate(savedInstanceState);
setContentView(R.layout.login);

// Getting Parameters from last Activity Intent c =
getIntent();

FLAG_USER_ENTERS_APP =
c.getStringExtra("FLAG_USER_ENTERS_APP");

// Importing all assets like buttons, text fields

inputEmail = (EditText) findViewById(R.id.loginEmail);
inputPassword = (EditText)
findViewById(R.id.loginPassword); btnLogin = (Button)
findViewById(R.id.btnLogin);

btnLinkToRegister = (Button)
findViewById(R.id.btnLinkToRegisterScreen);

```

```

loginErrorMsg = (TextView)
findViewById(R.id.login_error);

// Login button Click Event
btnLogin.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {

public void onClick(View view) {

String email = inputEmail.getText().toString(); String
password = inputPassword.getText().toString();
UserFunctions userFunction = new UserFunctions();
Log.d("Button", "Login");
JSONObject json = userFunction.loginUser(email,
password);

// check for login response try {

if (json.getString(KEY_SUCCESS) != null)
{ loginErrorMsg.setText("");

String res = json.getString(KEY_SUCCESS);
if(Integer.parseInt(res) == 1){

//    user successfully logged in

//    Store user details in SQLite Database
DatabaseHandler db = new

DatabaseHandler(getApplicationContext());

JSONObject json_user = json.getJSONObject("user");

```

```

// Clear all previous data in database
userFunction.logoutUser(getApplicationContext());
db.addUser(json_user.getString(KEY_NAME),

json_user.getString(KEY_EMAIL),
json.getString(KEY_UID),
json_user.getString(KEY_CREATED_AT));

// Launch Dashboard Screen Intent calendar = new

Intent(getApplicationContext(),
SimpleCalendarViewActivity.class);

calendar.putExtra("FLAG_USER_ENTERS_APP",
"true");

// Close all views before launching Dashboard
startActivity(calendar);

// Close Login Screen

finish();

}else{

// Error in login loginErrorMsg.setText("Incorrect
username/password");

}
}

```

```
} catch (JSONException e) { e.printStackTrace();  
  
}  
}  
  
});  
  
// Link to Register Screen  
btnLinkToRegister.setOnClickListener(new  
View.OnClickListener() {  
  
public void onClick(View view) {  
  
Intent i = new Intent(getApplicationContext(),  
RegisterActivity.class);  
  
startActivity(i);  
  
finish();  
  
}  
});  
  
}  
  
}
```

NoTasks

```
package com.examples;

import java.text.ParseException; import
java.text.SimpleDateFormat; import java.util.Date;

import java.util.HashMap;

import org.json.JSONArray; import
org.json.JSONException; import org.json.JSONObject;

import
com.example.androidhive.library.DatabaseHandler;
import com.example.androidhive.library.UserFunctions;
import com.examples.R.layout;

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

import android.text.InputFilter.LengthFilter; import
android.util.Log;

import android.view.Gravity; import android.view.View;

import android.view.View.OnClickListener; import
android.view.View.OnLongClickListener; import
android.widget.Button;

import android.widget.LinearLayout; import
android.widget.TextView; import android.widget.Toast;
```

```

public class MiddleTasks extends Activity {

    Button btnInfo, btnShowAllTasks;

    int id, i, FLAG_FOR_LAYOUT,
    FLAG_FOR_NO_TASKS = 0, layout_counter; private
    String user_id, str_date, specialty, description_of_task;
    LinearLayout llh1, llh2, ll1;

    JSONArray tasks = null;

    private SimpleDateFormat df1 = new
    SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd"); private
    SimpleDateFormat df2 = new SimpleDateFormat("dd-
    MMM-yyyy"); private Date date_chosen, date_sql;

    private static String KEY_SUCCESS = "success";

    @Override

    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) { //
    TODO Auto-generated method stub
    super.onCreate(savedInstanceState);

    setContentView(R.layout.middletasks);

    DatabaseHandler db1 = new
    DatabaseHandler(getApplicationContext());
    HashMap<String, String> task_do =
    db1.getUserDetails();

    // Getting Parameters from last Activity Intent in =
    getIntent();

```

```

user_id = in.getStringExtra("uid"); id =
Integer.parseInt(user_id);

str_date = in.getStringExtra("string date");

btnInfo = (Button) findViewById(R.id.btnInfo);
btnInfo.setText(str_date);

btnShowAllTasks = (Button)
findViewById(R.id.showAllTasks);
btnShowAllTasks.setOnClickListener(new
OnClickListener() {

public void onClick(View v) {

Intent task_ac = new Intent(getApplicationContext(),
TabLayoutActivity.class);

task_ac.putExtra("uid", user_id);
task_ac.putExtra("string date", str_date);
startActivity(task_ac);

finish();

}
});

llh1 = (LinearLayout) findViewById(R.id.lnHLayout1);
llh2 = (LinearLayout) findViewById(R.id.lnHLayout2);
ll1 = (LinearLayout) findViewById(R.id.lnLayout1);

```

```

// ****//

try {

date_chosen = df2.parse(str_date); } catch
(ParseException e) {

e.printStackTrace();

}

UserFunctions userFunction = new UserFunctions();

JSONObject json =
userFunction.tasksForUserData(user_id, specialty,
df1.format(date_chosen));

// check for task response try {

if (json.getString(KEY_SUCCESS) != null) {

String res = json.getString(KEY_SUCCESS);

tasks = json.getJSONArray("tasks");

String[] specArray = new String[tasks.length()];

if (Integer.parseInt(res) == 1) {

// user successfully logged in
// Store user details in SQLite Database

```

```

for (i = 0; i < tasks.length(); i++) {

final JSONObject json_tasks = tasks.getJSONObject(i);
specialty = json_tasks.getString("doc_specialty");

if (isSpecialtyAccepted(specArray, specialty) &&
userFunction.isTaskAcceptable(json_tasks,
date_chosen)) {

FLAG_FOR_NO_TASKS = 1;

specArray[i] = specialty;

final Button btn = new Button(this);
btn.setText(specialty); btn.setHeight(120);

if ((layout_counter % 2) == 0) llh1.addView(btn);

else

llh2.addView(btn);

layout_counter++;

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

Intent c = new Intent( getApplicationContext(),
TabLayoutActivity.class);

c.putExtra("uid", user_id); c.putExtra("string date",
str_date); c.putExtra("specialty", btn.getText());

```

```

startActivity(c);

finish();

}

});

/*

*   btn.setOnLongClickListener(new
*   OnLongClickListener() { public boolean

*   onLongClick(View v) { try { description_of_task =

*   json_tasks.getString("task_description"); Toast
*   msg = Toast.makeText(MiddleTasks.this,

*   description_of_task, Toast.LENGTH_LONG);

*   msg.setGravity(Gravity.CENTER,
msg.getXOffset() /

*   2, msg.getYOffset() / 2); msg.show(); } catch

*   (JSONException e) { e.printStackTrace(); } return

*   false; } });

*/
}

```

```

}

} else {
//    Error in login

btnInfo.setText("Failed");

}
}

} catch (JSONException e) { e.printStackTrace();

}

if (FLAG_FOR_NO_TASKS == 0)
{ btnShowAllTasks.setText("No Tasks for this Date");

}

// *****//

}

// end of class

private boolean isSpecialtyAccepted(String[] specArray,
String specialty2) { int i;

for (i = 0; i < specArray.length; i++) { if
(specialty.equals(specArray[i]))
return false;

```

```
}  
  
return true;  
  
}  
}
```

Warning

```
package com.examples;  
  
import android.app.Notification; import  
android.app.NotificationManager; import  
android.app.PendingIntent;  
  
import android.content.BroadcastReceiver; import  
android.content.Context;  
  
import android.content.Intent; import  
android.content.res.Resources;  
  
public class Warning extends BroadcastReceiver {  
  
    @Override  
  
    public void onReceive(Context context, Intent intent) {  
  
        Intent in = new Intent(context, DashboardActivity.class);
```

```

PendingIntent contentIntent =
PendingIntent.getActivity(context,

0, in, PendingIntent.FLAG_CANCEL_CURRENT);

NotificationManager nm = (NotificationManager)
context

.getService(Context.NOTIFICATION_SERVICE
);

Resources res = context.getResources();

Notification.Builder builder = new
Notification.Builder(context);

builder.setContentIntent(contentIntent)
.setSmallIcon(R.drawable.notif_icon)

.setWhen(System.currentTimeMillis())

.setAutoCancel(true)
.setContentTitle("Health Diary")

.setContentText("You have uncompleted tasks.");
Notification n = builder.build();

nm.notify(1, n);

}

}

```

NewAccount

```
package com.examples;
```

```
import org.json.JSONException; import  
org.json.JSONObject;
```

```
import  
com.example.androidhive.library.DatabaseHandler;  
import com.example.androidhive.library.UserFunctions;
```

```
import android.app.Activity; import  
android.content.Intent; import android.os.Bundle; import  
android.util.Log; import android.view.View; import  
android.widget.Button; import android.widget.EditText;  
import android.widget.TextView;
```

```
public class RegisterActivity extends Activity { Button  
btnRegister;
```

```
Button btnLinkToLogin; EditText inputFullName;  
EditText inputEmail; EditText inputPassword; TextView  
registerErrorMsg;
```

```
// JSON Response node names  
private static String KEY_SUCCESS = "success";  
private static String KEY_ERROR = "error";  
private static String KEY_ERROR_MSG =
```

```
"error_msg";
private static String KEY_UID = "uid";
private static String KEY_NAME = "name";
private static String KEY_EMAIL = "email";
private static String KEY_CREATED_AT =
"created_at";
```

```
@Override
```

```
public void onCreate(Bundle savedInstanceState)
{ super.onCreate(savedInstanceState);
setContentView(R.layout.register);
```

```
// Importing all assets like buttons, text fields
inputFullName = (EditText)
findViewById(R.id.registerName); inputEmail =
(EditText) findViewById(R.id.registerEmail);
```

```
inputPassword = (EditText)
findViewById(R.id.registerPassword); btnRegister =
(Button) findViewById(R.id.btnRegister);
btnLinkToLogin = (Button)
findViewById(R.id.btnLinkToLoginScreen);
registerErrorMsg = (TextView)
findViewById(R.id.register_error);
```

```
// Register Button Click event
```

```
btnRegister.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() { public void onClick(View
view) {
```

```
String name = inputFullName.getText().toString();
```

```
String email = inputEmail.getText().toString(); String  
password = inputPassword.getText().toString();
```

```
UserFunctions userFunction = new UserFunctions();
```

```
JSONObject json = userFunction.registerUser(name,  
email, password);
```

```
// check for login response try {
```

```
if (json.getString(KEY_SUCCESS) != null)  
{ registerErrorMsg.setText("");
```

```
String res = json.getString(KEY_SUCCESS);  
if(Integer.parseInt(res) == 1){
```

```
//    user successfully registred
```

```
//    Store user details in SQLite Database  
DatabaseHandler db = new
```

```
DatabaseHandler(getApplicationContext());  
JSONObject json_user = json.getJSONObject("user");
```

```
// Clear all previous data in database  
userFunction.logoutUser(getApplicationContext());  
db.addUser(json_user.getString(KEY_NAME),
```

```
json_user.getString(KEY_EMAIL),  
json_user.getString(KEY_UID),  
json_user.getString(KEY_CREATED_AT));
```

```

// Launch Dashboard Screen Intent dashboard = new
Intent(getApplicationContext(),
DashboardActivity.class);

// Close all views before launching Dashboard
dashboard.addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_
TOP); startActivity(dashboard);

// Close Registration Screen

finish();
}else{

// Error in registration registerErrorMsg.setText("Error
occured in

registration");
}

}

} catch (JSONException e) { e.printStackTrace();

}
}

});

// Link to Login Screen

btnLinkToLogin.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {

```

```
public void onClick(View view) {  
  
    Intent i = new Intent(getApplicationContext(),  
    LoginActivity.class);  
  
    startActivity(i);  
  
    // Close Registration View finish();  
  
    }  
  
});  
}  
  
}
```

Agenda

```
package com.examples;  
  
import java.text.ParseException; import  
java.text.SimpleDateFormat; import java.util.ArrayList;  
import java.util.Calendar;  
  
import java.util.Date;  
  
import java.util.GregorianCalendar; import
```

```
java.util.HashMap;

import java.util.List; import java.util.Locale;

import
com.example.androidhive.library.DatabaseHandler;
import com.example.androidhive.library.UserFunctions;

import android.app.Activity; import
android.content.Context; import android.content.Intent;
import android.graphics.Color; import
android.os.Bundle;

import android.text.format.DateFormat; import
android.util.Log;

import android.view.Gravity; import
android.view.LayoutInflater; import android.view.Menu;

import android.view.MenuInflater; import
android.view.MenuItem; import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;

import android.view.View.OnClickListener; import
android.widget.BaseAdapter; import
android.widget.Button;

import android.widget.GridView; import
android.widget.ImageView; import
android.widget.TextView; import android.widget.Toast;

public class SimpleCalendarViewActivity extends
Activity implements OnClickListener {
```

```

private static final String tag =
"SimpleCalendarViewActivity";

private ImageView calendarToJournalButton; private
Button selectedDayMonthYearButton; private Button
currentMonth, logOut; private TextView nameLogin ;

private ImageView prevMonth; private ImageView
nextMonth; private GridView calendarView; private
GridCellAdapter adapter; private Calendar _calendar;
private int month, year;

private String name, user_id, todays_date; private View
oldview;

private final DateFormat dateFormatter = new
DateFormat();

private final SimpleDateFormat dateFormatter2 = new
SimplDateFormat("dd-MMM-yyyy"); private static
final String dateTemplate = "MMMM yyyy";

private String FLAG_USER_ENTERS_APP; private
static String KEY_NAME = "name";

/** Called when the activity is first created. */
@Override

public void onCreate(Bundle savedInstanceState)
{ super.onCreate(savedInstanceState);
setContentview(R.layout.simple_calendar_view);

```

```

DatabaseHandler db = new
DatabaseHandler(getApplicationContext());
HashMap<String, String> user = db.getUserDetails();

name = user.get(KEY_NAME); user_id =
user.get("uid") ;

_calendar = Calendar.getInstance(Locale.getDefault());

// Intent in = getIntent();

// name = (String) in.getStringExtra(KEY_NAME);

month = _calendar.get(Calendar.MONTH) + 1; year =
_calendar.get(Calendar.YEAR);

Log.d(tag, "Calendar Instance:= " + "Month: " + month +
" " + "Year: " + year);

nameLogin = (TextView)
this.findViewById(R.id.tvName);
nameLogin.setText(name);

logout = (Button) this.findViewById(R.id.tvLogout);
logout.setOnClickListener(new View.OnClickListener()
{

public void onClick(View arg0) {

// TODO Auto-generated method stub

```

```

UserFunctions userFunctions = new UserFunctions();
userFunctions.logoutUser(getApplicationContext());
Intent login = new Intent(getApplicationContext(),

LoginActivity.class);
login.addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP
); startActivity(login);

// Closing dashboard screen finish();

}
});

selectedDayMonthYearButton = (Button) this

.findViewById(R.id.selectedDayMonthYear);
selectedDayMonthYearButton.setText("Selected: ");

prevMonth = (ImageView)
this.findViewById(R.id.prevMonth);
prevMonth.setOnClickListener(this);

nextMonth = (ImageView)
this.findViewById(R.id.nextMonth);
nextMonth.setOnClickListener(this);

calendarView = (GridView)
this.findViewById(R.id.calendar);

// Initialised

adapter = new GridCellAdapter(getApplicationContext(),

```

```

R.id.calendar_day_gridcell, month, year);

adapter.notifyDataSetChanged();
calendarView.setAdapter(adapter);

// Getting Parameters from last Activity Intent dash_in =
getIntent();

FLAG_USER_ENTERS_APP =
dash_in.getStringExtra("FLAG_USER_ENTERS_APP")
;

if ( FLAG_USER_ENTERS_APP.equals("true")) {

FLAG_USER_ENTERS_APP = "false";
Date date = new Date();

todays_date = dateFormatter2.format(date);

Intent task_ac = new Intent(getApplicationContext(),
MiddleTasks.class); task_ac.putExtra("uid", user_id);

task_ac.putExtra("string date", todays_date);
startActivity(task_ac);

}

}

/**

*

```

```
* @param month
```

```
* @param year
```

```
*/
```

```
private void setGridCellAdapterToDate(int month, int  
year) { adapter = new  
GridCellAdapter(getApplicationContext(),  
R.id.calendar_day_gridcell, month, year);
```

```
_calendar.set(year, month - 1,  
_calendar.get(Calendar.DAY_OF_MONTH));  
currentMonth.setText(dateFormatter.format(dateTemplat  
e,
```

```
_calendar.getTime())); adapter.notifyDataSetChanged();  
calendarView.setAdapter(adapter);
```

```
}
```

```
@Override
```

```
public void onClick(View v) { if (v == prevMonth) {
```

```
if (month <= 1) { month = 12; year--;
```

```
} else { month--;
```

```
}
```

```
Log.d(tag, "Setting Prev Month in GridCellAdapter: " +  
"Month: " + month + " Year: " + year);
```

```
setGridCellAdapterToDate(month, year);
```

```

}

if (v == nextMonth) { if (month > 11) {

month = 1;

year++; } else {

month++;

}

Log.d(tag, "Setting Next Month in GridCellAdapter: " +
"Month: " + month + " Year: " + year);

setGridCellAdapterToDate(month, year);

}

}

@Override

public void onDestroy() {

Log.d(tag, "Destroying View ..."); super.onDestroy();

}

//
////////////////////////////////////

```

```

//////////
// Inner Class

public class GridCellAdapter extends BaseAdapter
implements OnClickListener { private static final String
tag = "GridCellAdapter";

private final Context _context;

private final List<String> list; private static final int
DAY_OFFSET = 1;

private final String[] weekdays = new String[] { "Sun",
"Mon", "Tue", "Wed", "Thu", "Fri", "Sat" };

private final String[] months = { "January", "February",
"March", "April", "May", "June", "July", "August",
"September", "October", "November", "December" };

private final int[] daysOfMonth = { 31, 28, 31, 30, 31,
30, 31, 31, 30, 31, 30, 31 };

private final int month, year;

private int daysInMonth, prevMonthDays; private int
currentDayOfMonth;

private int currentWeekDay; private Object temp;

private Button gridcell, gridcellpressed; private
TextView num_events_per_day; private final HashMap
eventsPerMonthMap;

```

```

private final SimpleDateFormat dateFormatter = new
SimpleDateFormat( "dd-MMM-yyyy");

// Days in Current Month

public GridCellAdapter(Context context, int
textViewResourceId, int month, int year) {

super();

this._context = context;

this.list = new ArrayList<String>(); this.month = month;

this.year = year;

Log.d(tag, "==> Passed in Date FOR Month: " + month
+ " " + "Year: " + year);

Calendar calendar = Calendar.getInstance();
setCurrentDayOfMonth(calendar.get(Calendar.DAY_OF
_MONTH));
setCurrentWeekDay(calendar.get(Calendar.DAY_OF_W
EEK)); Log.d(tag, "New Calendar:= " +
calendar.getTime().toString()); Log.d(tag,
"CurrentDayOfWeek :" + getCurrentWeekDay());

Log.d(tag, "CurrentDayOfMonth :" +
getCurrentDayOfMonth());

// Print Month printMonth(month, year);

```

```

// Find Number of Events
eventsPerMonthMap =
findNumberOfEventsPerMonth(year, month);

}

private String getMonthAsString(int i) { return
months[i];

}

private int getMonthAsInt(String minas) { int i;
for (i=0; i<months.length; i++){

if (months[i].equals(minas) ) break;

}

return (i+1);
};

private String getWeekDayAsString(int i) { return
weekdays[i];

}

private int getNumberOfDaysOfMonth(int i) { return
daysOfMonth[i];

}

public String getItem(int position) { return

```

```

list.get(position);

}

@Override

public int getCount() { return list.size();

}

/**
 * Prints Month
 *
 * @param mm
 *
 * @param yy
 */

private void printMonth(int mm, int yy) {
Log.d(tag, "=> printMonth: mm: " + mm + " " + "yy: "
+ yy);

// The number of days to leave blank at

// the start of this month.

int trailingSpaces = 0; int leadSpaces = 0;

int daysInPrevMonth = 0; int prevMonth = 0;

int prevYear = 0; int nextMonth = 0; int nextYear = 0;

```

```

int currentMonth = mm - 1;
String currentMonthName =
getMonthAsString(currentMonth);

daysInMonth =
getNumberOfDaysOfMonth(currentMonth);

Log.d(tag, "Current Month: " + " " + currentMonthName
+ " having "

+   daysInMonth + " days.");

//   Gregorian Calendar : MINUS 1, set to FIRST OF
MONTH GregorianCalendar cal = new
GregorianCalendar(yy, currentMonth, 1); Log.d(tag,
"Gregorian Calendar:= " + cal.getTime().toString());

if (currentMonth == 11) {

prevMonth = currentMonth - 1;

daysInPrevMonth =
getNumberOfDaysOfMonth(prevMonth); nextMonth =
0;

prevYear = yy; nextYear = yy + 1;

Log.d(tag, "*->PrevYear: " + prevYear + " PrevMonth:"
+   prevMonth + " NextMonth: " + nextMonth

+   " NextYear: " + nextYear); } else if (currentMonth

```

```

== 0) {

prevMonth = 11; prevYear = yy - 1; nextYear = yy;

daysInPrevMonth =
getNumberOfDaysOfMonth(prevMonth); nextMonth =
1;

Log.d(tag, "**--> PrevYear: " + prevYear + "
PrevMonth:"
+   prevMonth + " NextMonth: " + nextMonth

+   " NextYear: " + nextYear);

} else {

prevMonth = currentMonth - 1; nextMonth =
currentMonth + 1; nextYear = yy;

prevYear = yy;

daysInPrevMonth =
getNumberOfDaysOfMonth(prevMonth); Log.d(tag,
"***---> PrevYear: " + prevYear + " PrevMonth:"

+   prevMonth + " NextMonth: " + nextMonth
+   " NextYear: " + nextYear);

}

//   Compute how much to leave before before the first
//   day of the
//   month.

```

```

//    getDay() returns 0 for Sunday.

int currentWeekDay =
cal.get(Calendar.DAY_OF_WEEK) - 1; trailingSpaces =
currentWeekDay;

Log.d(tag, "Week Day:" + currentWeekDay + " is "
+ getWeekDayAsString(currentWeekDay)); Log.d(tag,
"No. Trailing space to Add: " + trailingSpaces);

Log.d(tag, "No. of Days in Previous Month: " +
daysInPrevMonth);

if (cal.isLeapYear(cal.get(Calendar.YEAR)) && mm ==
1) { ++daysInMonth;

}

// Trailing Month days

for (int i = 0; i < trailingSpaces; i++) { Log.d(tag,
"PREV MONTH:= "

+    prevMonth
+    " => "

+    getMonthAsString(prevMonth)

+    " "
+    String.valueOf((daysInPrevMonth

```

```

-    trailingSpaces + DAY_OFFSET) + i));

list.add(String

.valueOf((daysInPrevMonth - trailingSpaces +
DAY_OFFSET) + i)

+    "-GREY"
+    "-"

+    getMonthAsString(prevMonth)
+    "-"

+    prevYear);
}

// Current Month Days

for (int i = 1; i <= daysInMonth; i++)
{ Log.d(currentMonthName, String.valueOf(i) + " "

+ getMonthAsString(currentMonth) + " " + yy); if (i ==
getCurrentDayOfMonth()) {

list.add(String.valueOf(i) + "-BLUE" + "-"

+ getMonthAsString(currentMonth) + "-" + yy);

} else {
list.add(String.valueOf(i) + "-WHITE" + "-"

+ getMonthAsString(currentMonth) + "-" + yy);

```

```

}

}

// Leading Month days

for (int i = 0; i < list.size() % 7; i++) {

    Log.d(tag, "NEXT MONTH:= " +
        getMonthAsString(nextMonth));
    list.add(String.valueOf(i + 1) + "-GREY" + "-"

+ getMonthAsString(nextMonth) + "-" + nextYear);

}

}

private HashMap findNumberOfEventsPerMonth(int
year, int month) { HashMap map = new
HashMap<String, Integer>();

return map;

}

@Override

public long getItemId(int position) { return position;

}

```

```

@Override
public View getView(int position, View convertView,
ViewGroup parent) {

View row = convertView; if (row == null) {
LayoutInflater inflater = (LayoutInflater) _context

.getService(Context.LAYOUT_INFLATER_SERVICE); row =
inflater.inflate(R.layout.calendar_day_gridcell, parent,

false);
}

// Get a reference to the Day gridcell

gridcell = (Button)
row.findViewById(R.id.calendar_day_gridcell);
gridcell.setOnClickListener(this);

// ACCOUNT FOR SPACING

Log.d(tag, "Current Day: " + getCurrentDayOfMonth());
String[] day_color = list.get(position).split("-"); String
theday = day_color[0];

String themonth = day_color[2]; String theyear =
day_color[3];

if ((!eventsPerMonthMap.isEmpty()) &&
(eventsPerMonthMap != null)) { if
(eventsPerMonthMap.containsKey(theday)) {

```

```

num_events_per_day = (TextView) row

.findViewById(R.id.num_events_per_day); Integer
numEvents = (Integer) eventsPerMonthMap.get(theday);
num_events_per_day.setText(numEvents.toString());
}

}

// Set the Day GridCell gridcell.setText(theday);

gridcell.setTag(theday + "-" + themonth + "-" + theyear);
Log.d(tag, "Setting GridCell " + theday + "-" + themonth
+ "-"

+ theyear);

if (day_color[1].equals("GREY"))
{ gridcell.setTextColor(Color.LTGRAY);

}

if (day_color[1].equals("WHITE"))
{ gridcell.setTextColor(Color.WHITE);

}

if (day_color[1].equals("BLUE"))
{ gridcell.setTextColor(getResources().getColor(

R.color.static_text_color));

```

```

}
return row;

}

@Override

public void onClick(View view) { if (oldview != view ) {

String date_month_year = (String) view.getTag();
gridcell = (Button) view

.findViewById(R.id.calendar_day_gridcell);
gridcell.setBackgroundResource(R.drawable.calendar_til
e_f);
//    Log.d(tag, "DATE IS : " + view.getTag());

if (oldview != null) {

gridcellpressed = (Button) oldview

.findViewById(R.id.calendar_day_gridcell);
gridcellpressed

.setBackgroundResource(R.drawable.calendar_button_se
lector);

// Log.d(tag, "TAG2 IS : " + oldview.getId());

}

oldview = view;

```

```

// Log.d(tag, "new TAG IS : " + oldview.getId());

selectedDayMonthYearButton.setText("Selected: " +
date_month_year);

try {

Date parsedDate =
dateFormatter.parse(date_month_year);
Log.d(tag, "Parsed Date: " + parsedDate.toString());

} catch (ParseException e) { e.printStackTrace();

}

} else {

//    start invent

selectedDayMonthYearButton.setText("Loading...");

Intent task_ac = new Intent(getApplicationContext(),
MiddleTasks.class); task_ac.putExtra("uid", user_id);

task_ac.putExtra("string date", (String) view.getTag());
startActivity(task_ac);

}
}

```

```

public int getCurrentDayOfMonth() { return
currentDayOfMonth;

}

private void setCurrentDayOfMonth(int
currentDayOfMonth) { this.currentDayOfMonth =
currentDayOfMonth;

}

public void setCurrentWeekDay(int currentWeekDay)
{ this.currentWeekDay = currentWeekDay;

}

public int getCurrentWeekDay() { return
currentWeekDay;

}

}

public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu)
{ super.onCreateOptionsMenu(menu);

MenuInflater menuOptions = getMenuInflater();
menuOptions.inflate(R.menu.my_menu, menu);

return true;

}

```

```

@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item)
{

switch (item.getItemId()) { case R.id.changePass:

// Launch Dashboard Screen

Intent c = new Intent(getApplicationContext(),
ChangePassword.class); c.putExtra("uid", user_id);

startActivity(c); break;

case R.id.aboutUs: Toast msg = Toast

.makeText(
SimpleCalendarViewActivity.this,

"The Ntua Health Diary is a medical telematics
application that aims not only to help patients comply to
the instructions given to them by the medical personnel,
but also to improve patient monitoring resulting in more
qualitative diagnoses.",

Toast.LENGTH_LONG); msg.setGravity(

Gravity.CENTER, msg.getXOffset() / 2,
msg.getYOffset() / 2);
msg.show();

break; case R.id.quit:

```

```
System.exit(0); break;
```

```
}
```

```
return false;
```

```
}
```

```
}
```

Transformation

```
package com.examples;
```

```
import java.text.ParseException; import  
java.text.SimpleDateFormat; import java.util.Date;
```

```
import org.json.JSONArray; import  
org.json.JSONException; import org.json.JSONObject;
```

```
import com.example.androidhive.library.UserFunctions;
```

```
import android.app.TabActivity; import  
android.content.Intent;
```

```
import android.os.Bundle; import  
android.widget.TabHost;
```

```
public class TabLayoutActivity extends TabActivity {
```

```
private String user_id, str_date, specialty, fixed_date;
```

```
private SimpleDateFormat df1 = new
SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd"); private
SimpleDateFormat df2 = new SimpleDateFormat("dd-
MMM-yyyy"); private JSONArray comp_tasks = null;
private String[] id_of_comp_tasks = null;
```

```
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState)
{ super.onCreate(savedInstanceState);
setContentView(R.layout.tab);
```

```
Intent in = getIntent();
```

```
user_id = in.getStringExtra("uid"); str_date =
in.getStringExtra("string date"); specialty =
in.getStringExtra("specialty");
```

```
// transform date try {
```

```
fixed_date = df1.format(df2.parse(str_date) ); } catch
(ParseException e) {
```

```
e.printStackTrace();
}
```

```
final UserFunctions userFunction = new
UserFunctions();
```

```
JSONObject json =
userFunction.completedTasksForUserData(user_id,
```

```

fixed_date);

try {

    comp_tasks = json.getJSONArray("completed_tasks");
    id_of_comp_tasks = new String [comp_tasks.length()];
    int i;

    for (i = 0; i < comp_tasks.length(); i++) {

        final JSONObject json_compTasks =
            comp_tasks.getJSONObject(i); id_of_comp_tasks[i] =
            json_compTasks.getString("task_id");

    }

} catch (JSONException e) { e.printStackTrace();

}

TabHost mTabHost;

mTabHost = getTabHost() ; TabHost.TabSpec spec;
Intent intent;

// Uncompleted tasks

intent = new Intent(this, Tasks.class);
intent.putExtra("uid", user_id); intent.putExtra("string

```

```

date", str_date); intent.putExtra("completed tasks",
id_of_comp_tasks); intent.putExtra("specialty",
specialty);

spec = mTabHost.newTabSpec("uncompleted")

.setIndicator("Uncompleted")

.setContent(intent);
mTabHost.addTab(spec);

// Completed tasks String jsonString;

if (comp_tasks == null) jsonString = "";
else

jsonString = comp_tasks.toString();

intent = new Intent(this, CompTasks.class);
intent.putExtra("uid", user_id); intent.putExtra("string
date", str_date); intent.putExtra("json table", jsonString );

spec = mTabHost.newTabSpec("Completed")
.setIndicator("Completed")

.setContent(intent);

mTabHost.addTab(spec);

}

```

```
}
```

Responsibilities

```
package com.examples;
```

```
import java.text.ParseException; import  
java.text.SimpleDateFormat; import java.util.ArrayList;  
import java.util.Calendar;
```

```
import java.util.Date; import java.util.HashMap; import  
java.util.List;
```

```
import org.json.JSONArray; import  
org.json.JSONException; import org.json.JSONObject;  
import org.w3c.dom.TypeInfo;
```

```
import  
com.example.androidhive.library.DatabaseHandler;  
import com.example.androidhive.library.UserFunctions;  
import com.examples.R.layout;
```

```
import android.app.Activity; import  
android.app.AlarmManager; import  
android.app.PendingIntent; import  
android.content.Context; import android.content.Intent;  
import android.graphics.Color; import  
android.os.Bundle;
```

```

import android.text.method.DigitsKeyListener; import
android.util.Log;

import android.view.Gravity; import android.view.View;

import android.view.View.OnClickListener; import
android.view.View.OnLongClickListener; import
android.widget.Button;

import android.widget.CheckBox; import
android.widget.EditText; import
android.widget.LinearLayout; import
android.widget.TextView; import android.widget.Toast;

public class Tasks extends Activity {

private static String tag = "Tasks"; private Button
btnInfo, taskInfo; private int id, i, clicked, counter;

private String user_id, str_date, specialty, name_of_task,
id_of_task, type_of_btn, description_of_task, fixed_date;

private String id_of_comp_tasks[] = null; private
LinearLayout ll1;

private SimpleDateFormat df1 = new
SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd"); private
SimpleDateFormat df2 = new SimpleDateFormat("dd-
MMM-yyyy"); private Date date_chosen;

private JSONArray tasks = null;

private static String KEY_SUCCESS = "success";

```

```

private boolean alarm_on = true;

private boolean READY_TO_SEND = true;

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

super.onCreate(savedInstanceState);

setContentView(R.layout.tasks);

DatabaseHandler db1 = new
DatabaseHandler(getApplicationContext());
HashMap<String, String> task_do =
db1.getUserDetails();

List<String[]> results = new ArrayList<String[]>();

String[] task_result = null;

// get parameters from previous activity Intent in =
getIntent();

user_id = in.getStringExtra("uid");

id = Integer.parseInt(user_id);

str_date = in.getStringExtra("string date");
id_of_comp_tasks = in.getStringArrayExtra("completed
tasks");

try {

```

```

date_chosen = df2.parse(str_date); } catch
(ParseException e) {

e.printStackTrace();
}

fixed_date = df1.format(date_chosen);

specialty = in.getStringExtra("specialty");

btnInfo = (Button) findViewById(R.id.btnInfo);
btnInfo.setText(str_date);

ll1 = (LinearLayout) findViewById(R.id.lnLayout1);

counter = 0;

// *****/

final UserFunctions userFunction = new
UserFunctions();

JSONObject json =
userFunction.tasksForUserData(user_id, specialty,
fixed_date);

// check for task response try {

if (json.getString(KEY_SUCCESS) != null) {

final String res = json.getString(KEY_SUCCESS);

```

```

tasks = json.getJSONArray("tasks");

final String[] type_of_tasks = new String[tasks.length()];

if (Integer.parseInt(res) == 1) {
//    user successfully logged in

//    Store user details in SQLite Database Date date =
new Date();

try {

date = df2.parse(df2.format(date)); if
(date.equals(date_chosen)) {

setAlarm();
}

} catch (ParseException e) { e.printStackTrace();

}
for (i = 0; i < tasks.length(); i++) {

final JSONObject json_tasks = tasks.getJSONObject(i);
if (userFunction.isTaskAcceptable(json_tasks,

date_chosen)
&& !isTaskCompleted(json_tasks

.getString("task_id"))) {

counter++;

```

```

id_of_task = json_tasks.getString("task_id");
name_of_task = json_tasks.getString("task_name");
type_of_btn = (String) json_tasks

.getString("task_type"); description_of_task = json_tasks

.getString("task_description");

final CheckBox btnCheck; final EditText btnText;

final int id_sub = Integer.parseInt(counter + "" +
counter);

final Button btn = new Button(this); btn.setText("Task "
+ counter + " : "

+ name_of_task);

btn.setId(counter); try {

btn.setTag(R.string.id1, "" + 0); // tag for

// clicks
btn.setTag(R.string.id2, type_of_btn); //

CheckBox

// or

// Text

} catch (IllegalArgumentException e)

```

```

{ e.printStackTrace();
}

// btn.setTag(2, "" + 1);

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

clicked = Integer.parseInt((String) btn
.getTag(R.string.id1));

clicked++;

// if button is pressed once if ((clicked % 2) == 1) {

if

(btn.getTag(R.string.id2).equals(

"CheckBox")) { CheckBox btnCheck =

(CheckBox) findViewById(id_sub);

btnCheck.setVisibility(0); } else if

(btn.getTag(R.string.id2)

.equals("Text")) { EditText btnText =

(EditText) findViewById(id_sub);

btnText.setVisibility(0);

```

```

}

} else {

if

(btn.getTag(R.string.id2).equals(

"CheckBox")) { CheckBox btnCheck =
(CheckBox) findViewById(id_sub);

btnCheck.setVisibility(8); } else if

(btn.getTag(R.string.id2)

.equals("Text")) { EditText btnText =

(EditText) findViewById(id_sub);
btnText.setVisibility(8);

}
}

btn.setTag(R.string.id1, "" + clicked);

}

}); ll1.addView(btn);

if (type_of_btn.equals("CheckBox"))
{ type_of_tasks[counter - 1] = "CheckBox"; btnCheck =
new CheckBox(this);

```

```

btnCheck.setText(description_of_task);
btnCheck.setTag(id_of_task); btnCheck.setTextSize(12);
btnCheck.setId(id_sub); btnCheck.setVisibility(8);
ll1.addView(btnCheck);

} else if (type_of_btn.equals("Text")) {

type_of_tasks[counter - 1] = "Text"; btnText = new
EditText(this); btnText.setHint(description_of_task);
btnText.setTag(id_of_task); btnText.setTextSize(12);
btnText.setId(id_sub); btnText.setVisibility(8);

if (name_of_task.equals("Blood Pressure")) {

btnText.setHint(description_of_task + ". Format: (Low
Pressure) - (High Pressure)");

btnText.setKeyListener(DigitsKeyListener
.getInstance("0123456789-
"));
btnText.setOnFocusChangeListener(new

View.OnFocusChangeListener() {
@Override

public void onFocusChange(View

v,

boolean hasFocus) { String btn_input = btnText

```

```

.getText().toString());

if (!hasFocus
&&

!btn_input.equals("")) {
String[] strArray =

btn_input

.split("-");

int[] intArray =
new int[strArray.length];

for (int i = 0; i <

strArray.length; i++) {

if
(strArray[i].equals(""))

intArray[i] = 0;

else

intArray[i] = Integer

.parseInt(strArray[i]);

}

if (strArray.length

```

```

!= 2
||

intArray[0] > 200
||

intArray[0] < 30
||

intArray[1] > 270

||

intArray[1] < 80) { Toast.makeText( getContext(),
"Blood Pressure must be in the following format: (Low
Pressure) - (High Pressure). Please enter valid values.",

Toast.LENGTH_LONG)

.show();

READY_TO_SEND

= false;

btnText.setText("");

} else { READY_TO_SEND

= true;

}

```

```
}  
}
```

```
});  
}
```

```
if (name_of_task.equals("Running")) {
```

```
    btnText.setKeyListener(DigitsKeyListener
```

```
        .getInstance("0123456789km"));
```

```
    btnText.setOnFocusChangeListener(new
```

```
        View.OnFocusChangeListener() {
```

```
            @Override
```

```
                public void onFocusChange(View
```

```
                    v,
```

```
                        boolean hasFocus) { String btn_input = btnText
```

```
                            .getText().toString();
```

```
                            if (!hasFocus
```

```
                                &&
```

```
                                    !btn_input.equals("")) {
```

```
                                        try {
```

```

int int_input

= Integer

.parseInt(btn_input);

if (int_input

> 200

|| int_input < 0) { Toast.makeText( getContext(),
"Please enter a valid value", Toast.LENGTH_LONG)

.show();

btnText.setText("");
} else {

btnText.setText(btn_input

+ "km");

}

} catch

(NumberFormatException nFE) { btnText.setText("");
Toast.makeText( getContext(),
"Please enter an integer",

Toast.LENGTH_LONG)

```

```

.show();

}
}

}

});
}

ll1.addView(btnText); } else {
}

/*****/

btn.setOnLongClickListener(new
OnLongClickListener()
{

public boolean onLongClick(View v) {

try {
description_of_task = json_tasks

.getString("task_description");

Toast msg =
Toast.makeText(Tasks.this,

description_of_task,

Toast.LENGTH_LONG);
msg.setGravity(Gravity.CENTER,

```

```

msg.getXOffset() /

2,
msg.getYOffset() /

2);
msg.show();

} catch (JSONException e) { e.printStackTrace();

}

return true;
}

});
/*****/

final Button btnSend = (Button)
findViewById(R.id.btnSubmit);

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

String result = "", res_id = ""; // a task has result

int flag = 0; btnSend.requestFocus();
for (i = 1; i <= counter; i++) {

if (type_of_tasks[i - 1]

```

```

.equals("CheckBox")) {
CheckBox btn1 = (CheckBox

findViewById(Integer
.parseInt(i +

"" + i));

if (btn1.isChecked()) { result = "True"; res_id = (String)

btn1.getTag();
flag = 1;

}

} else {
EditText btn1 = (EditText

findViewById(Integer
.parseInt(i +

"" + i));
result =

btn1.getText().toString();

if (!result.equals("")) { res_id = (String)

btn1.getTag();

flag = 1;

}

```

```

}

if (flag == 1 && READY_TO_SEND)
{

JSONObject jsonSubmit =
userFunction.submitTasks(

user_id,

res_id, df1.format(date_chosen),

type_of_tasks[i - 1],
result);

try {
String res =

jsonSubmit

.getString(KEY_SUCCESS);

if
(Integer.parseInt(res) == 1) {

Toast msg =
Toast

.makeText( Tasks.this,

```

```
"Submission was Successful",  
  
Toast.LENGTH_LONG);  
  
msg.setGravity(  
  
Gravity.CENTER,  
  
msg.getXOffset() / 2,  
  
msg.getYOffset() / 2);  
  
msg.show();  
  
}  
  
} catch (JSONException e)  
  
{  
  
e.printStackTrace();  
}  
  
}  
  
flag = 0;  
}  
  
Intent c = new Intent( getApplicationContext(),  
TabLayoutActivity.class);  
  
c.putExtra("uid", user_id); c.putExtra("string date",
```

```

str_date); startActivity(c);

finish();

}

});

}
}

if (counter == 0) { alarm_on = false; setAlarm();

TextView tv = new TextView(this); tv.setText("There
are no uncompleted Tasks"); tv.setGravity(17);

tv.setTextSize(20); ll1.addView(tv);

}

} else {

//    Error in login
taskInfo.setText("Failed");

}
}

} catch (JSONException e) { e.printStackTrace();

}

// *****//

```

```

}

public boolean isTaskCompleted(String id) { int i;
if (id_of_comp_tasks != null) {

for (i = 0; i < id_of_comp_tasks.length; i++) { if
(id_of_comp_tasks[i].equals(id))

return true;

}

}
return false;

};

private void setAlarm() {

if (alarm_on) {

//    set up alarm and notifications Calendar calend =
Calendar.getInstance();

//    8 AM Each day

calend.set(Calendar.HOUR_OF_DAY, 02);
calend.set(Calendar.MINUTE, 04);
calend.set(Calendar.SECOND, 0);

```

```

AlarmManager am = (AlarmManager)
getSystemService(Context.ALARM_SERVICE); Intent
c = new Intent(getBaseContext(),
NotificationReceiver.class); PendingIntent pi =
PendingIntent.getBroadcast(this, 0, c,

PendingIntent.FLAG_CANCEL_CURRENT);
am.setRepeating(AlarmManager.RTC_WAKEUP,
calend.getTimeInMillis(),

AlarmManager.INTERVAL_DAY, pi); Log.d("alaarm",
"i am creating the notification alarm");

} else {

Intent c = new Intent(getBaseContext(),
NotificationReceiver.class);

PendingIntent pi = PendingIntent.getBroadcast(this, 0, c,
PendingIntent.FLAG_UPDATE_CURRENT);

pi.cancel();
Log.d("alaarm", "i am destroying the notification
alarm");

}

};

// end of class
}

```

CredentialsforServer

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0  
Strict//EN"  
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
```

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"  
xml:lang="en" lang="en">
```

```
<head>  
<title>Login Screen</title>
```

```
<meta http-equiv="content-type"  
content="text/html; charset=utf-8" /> <meta  
name="generator" content="Geany 0.20" />
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css"  
href="css/login_style.css"> <script type="text/javascript"  
src="js/jquery.js"></script>
```

```
<script type="text/javascript">  
$(document).ready(function(){  
$('#wrapper').fadeIn("slow");
```

```
$('#form[name=form1]').submit( function() {
```

```
email=$("#email").val();  
password=$("#password").val();
```

```
if ( email == "" || password == "" ) {
```

```
$("#errLog").text("You have to fill in both fields.");
return false;
}

$.ajax({ type: "POST",
url: "../DB files/checklogin.php",

data: "email="+email+"&password="+password,
dataType: "json",

success: function(data){

if(data.success){

window.location.href =
"../site/templates/scenic_photo/index.php";

// $.post('../site/templates/scenic_photo/index.html',
data);

}

else

{

$("#errLog").text(data.message);

}

}

}
```

```
});
```

```
return false;
```

```
});
```

```
)
```

```
</script>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<div id="wrapper">
```

```
<form name="form1" method="post" action="../DB  
files/checklogin.php"> <label>Email:</label>
```

```
<input type="text" name="email" id="email" />  
<label>Password:</label>
```

```
<input type="password" name="password"  
id="password" /> <label id = "errLog"></label>
```

```
<input type="submit" value="Log In" name="submit"  
id="submit" class="submit" />
```

```
</form>
```

```
</div>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

Name

```
<?php
```

```
session_start();
```

```
if (!isset($_SESSION['email']) )
```

```
header("Location: ../../../../login/login.php");
```

```
else {
```

```
$email = $_SESSION['email']; $name =
```

```
$_SESSION['full_name'];
```

```
}
```

```
?>
```

```
<!DOCTYPE HTML> <html>
```

```
<head>
```

```
<title>Health Diary</title>
```

```
<meta name="description" content="website  
description" />
```

```
<meta name="keywords" content="website keywords,
```

```
website keywords" /> <meta http-equiv="content-type"
content="text/html; charset=UTF-8" /> <link
rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css" />
```

```
<!-- modernizr enables HTML5 elements and feature
detects --> <script type="text/javascript"
src="js/modernizr-1.5.min.js"></script> </head>
```

```
<body>
```

```
<div id="main"> <header>
```

```
<div id="logo">
```

```
<div id="logo_text">
```

```
<!-- class="logo_colour", allows you to change the
colour of the text --> <h1><a
href="index.php">NTUA</a></h1>
```

```
<h2>Biomedical Engineering Laboratory</h2> </div>
```

```
</div>
```

```
<nav>
```

```
<div id="menu_container"> <ul class="sf-menu"
id="nav">
```

```
<li><a href="index.php">Home</a></li> <li><a
href="docapp.php">Doc App</a></li></ul>
```

```
<li><a href="search.php?k=k&filter=all#">Choose a
```

Patient Tasks

Task List

Patient Tasks

Set Tasks For

Patient New

Patient

Info

Search Contact Us

<input id="logout" type="button" value="logout"> <h2

id="username">Dr. <?php echo " ".\$name?></h2>

</div>

</nav>

</header>

<div id="site_content">

<div id="sidebar_container"> <div class="sidebar">

<h3>Latest News</h3>

<h4>New WebApp Launched</h4> <h5>January 15th,
2013</h5>

```
<p>New Task List function added. Now available in  
graph form.<br /><a href="task_list.php">Read  
more</a></p> </div>
```

```
<div class="sidebar"> <h3>Useful Links</h3> <ul>
```

```
<li><a  
href="http://www.medicinenet.com/">MedicineNet</a>
```

```
</li> <li><a
```

```
href="http://www.webmd.com/">WebMd</a></li>
```

```
<li><a href="http://health.yahoo.net/">Health
```

```
Yahoo</a></li> <li><a
```

```
href="http://www.drugs.com/">Drugs</a></li>
```

```
<li><a
```

```
href="http://www.healthline.com/">HealthLine</a></li>
```

```
</ul>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div class="content"> <h1>Contact Us</h1>
```

```
<p>Please feel free to contact the site's administrator,  
using this contact form.</p> <?php
```

```
// Set-up these 3 parameters
```

```
// 1. Enter the email address you would like the  
enquiry sent to
```

```

// 2. Enter the subject of the email you will receive,
when someone contacts you

// 3. Enter the text that you would like the user to see
once they submit the contact form

// header("Location: index.php"); $to =
vaggelispolikandriotis@gmail.com';

$subject = 'Message from Health Diary Site';
$contact_submitted = 'Your message has been sent.';

// Do not amend anything below here, unless you know
PHP function email_is_valid($email) {

return preg_match('/^[A-Z0-9._%+-]+@[A-Z0-9.-]+\.[A-
Z]{2,4}$/i',$email);

}

if (!email_is_valid($to)) {

echo '<p style="color: red;">You must set-up a valid (to)
email address before this contact page will work.</p>';

}

if (isset($_POST['contact_submitted'])) { $return = "\r";

$youremail =
trim(htmlspecialchars($_POST['your_email']));
$yourname = $name;

```

```

$yourmessage =
stripslashes(strip_tags($_POST['your_message']));
$contact_name = "Name: ".$yourname;

$message_text = "Message: ".$yourmessage;

$user_answer =
trim(htmlspecialchars($_POST['user_answer'])); $answer
= trim(htmlspecialchars($_POST['answer'])); $message
= $contact_name . $return . $message_text; $headers =
"From: ".$youremail;

if (email_is_valid($youremail)
&& !preg_match("/r/i",$youremail)
&& !preg_match("/n/i",$youremail) && $yourname !=
"" && $yourmessage != "" &&
substr(md5($user_answer),5,10) === $answer) {

if(!mail($to,$subject,$message,$headers, '-f
docapp@ntua.gr'))
echo '<p style="color: blue;">'. "something went
wrong".'</p>';

$yourname = ""; $youremail = ""; $yourmessage = "";

echo '<p style="color:
blue;">'.$contact_submitted.'</p>';
}

else echo '<p style="color: red;">Please enter a valid
email address, your message and the answer to the
simple maths question before sending your
message.</p>';

```

```
}
```

```
$number_1 = rand(1, 9); $number_2 = rand(1, 9);
```

```
$answer =
```

```
substr(md5($number_1+$number_2),5,10); ?>
```

```
<form id="contact" action="contact.php"  
method="post"> <div class="form_settings">
```

```
<p><span>Email Address</span><input class="contact"  
type="text" name="your_email" value="<?php if  
(isset($youremail))echo $youremail; ?>" /></p>
```

```
<p><span>Message</span><textarea class="contact  
textarea" rows="5" cols="50" name="your_message"  
><?php if (isset($yourmessage))echo  
$yourmessage; ?></textarea></p>
```

```
<p style="line-height: 1.7em;">To help prevent spam,  
please enter the answer to this question:</p>
```

```
<p><span><?php echo $number_1; ?> + <?php echo  
$number_2; ?> = ?</span><input type="text"  
name="user_answer" /><input type="hidden"  
name="answer" value="<?php echo $answer; ?>" /></p>
```

```
<p style="padding-top:  
15px"><span>&nbsp;</span><input class="submit"  
type="submit" name="contact_submitted" value="send"
```

```
/></p>
```

```
</div>
```

```
</form>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<footer>
```

```
<p>Copyright &copy; scenic_photo | <a  
href="http://www.css3templates.co.uk">design from  
css3templates.co.uk</a></p>
```

```
</footer>
```

```
</div>
```

```
<p>&nbsp;</p>
```

```
<!-- javascript at the bottom for fast page loading -->  
<script type="text/javascript"  
src="js/jquery.js"></script>
```

```
<script type="text/javascript" src="js/jquery.easing-  
sooper.js"></script> <script type="text/javascript"  
src="js/jquery.sooperfish.js"></script> <script  
type="text/javascript">
```

```
$(document).ready(function() { $('ul.sf-  
menu').sooperfish(); });
```

```
</script>
```

```
</body>
</html>
```

MedicalDoctor

```
<?php
```

```
/* check for user login */ session_start();
```

```
if (!isset($_SESSION['email']) )
```

```
header("Location: ../../../../login/login.php");
```

```
else {
```

```
$email = $_SESSION['email']; $name =
$_SESSION['full_name'];
```

```
}
?>
```

```
<?php
```

```
/* check if a patient is chosen*/
```

```
if ( isset($_SESSION['patient_id']) ) $userid =
$_SESSION['patient_id'];
```

```
if ( isset($_GET['id']) && $_GET['id'] != " ) { $userid =
$_GET['id']; $_SESSION['patient_id'] = $userid ;
}
```

```

if (isset($userid) ){

require_once '../../DB files/include/DB_Functions.php';
$db = new DB_Functions();

$result = mysql_query("SELECT * FROM users
WHERE uid = '$userid' ") or die(mysql_error());

$no_of_rows = mysql_num_rows($result); if
($no_of_rows == 1) {

$result = mysql_fetch_array($result); $username =
$result['name'];

}

}
?>

<!DOCTYPE HTML> <html>

<head>
<title>Health Diary</title>
<meta name="description" content="website
description" />

<meta name="keywords" content="website keywords,
website keywords" /> <meta http-equiv="content-type"
content="text/html; charset=UTF-8" /> <link
rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css" />

```

```
<!-- modernizr enables HTML5 elements and feature
detects --> <script type="text/javascript"
src="js/modernizr-1.5.min.js"></script>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<div id="main"> <header>
```

```
<div id="logo">
```

```
<div id="logo_text">
```

```
<!-- class="logo_colour", allows you to change the
colour of the text --> <h1><a
href="http://www.ntua.gr/">NTUA</a></h1>
```

```
<h2>Biomedical Engineering Laboratory</h2> </div>
```

```
</div>
```

```
<nav>
```

```
<div id="menu_container"> <ul class="sf-menu"
id="nav">
```

```
<li><a href="index.php">Home</a></li> <li><a
href="docapp.php">Doc App</a></li></ul>
```

```
<li><a href="search.php?k=k&filter=all#">Choose a
```

```

Patient</a></li> <li><a href="#">Tasks</a>

<ul>

<li><a href="task_list.php">Task List</a></li>

<li><a href="patient_tasks.php">Patient Tasks</a></li>
<li><a href="set_tasks.php">Set Tasks For
Patient</a></li> <li><a href="new_patient.php">New
Patient</a></li> </ul>

</li>

<li><a href="info.php">Info</a></li> </ul>

</li>

<li><a href="search.php">Search</a></li> <li><a
href="contact.php">Contact Us</a></li> </ul>

<input id="logout" type="button" value="logout"> <h2
id="username">Dr. <?php echo " ".$name?></h2>
</div>

</nav>
</header>
<div id="site_content">

<div id="sidebar_container"> <div class="sidebar">
<h3>Latest News</h3>

<h4>New WebApp Launched</h4> <h5>January 15th,
2013</h5>

```

```
<p>New Task List function added. Now available in  
graph form.<br /><a href="task_list.php">Read  
more</a></p> </div>
```

```
<div class="sidebar"> <h3>Useful Links</h3> <ul>
```

```
<li><a  
href="http://www.medicinenet.com/">MedicineNet</a>
```

```
</li> <li><a
```

```
href="http://www.webmd.com/">WebMd</a></li>
```

```
<li><a href="http://health.yahoo.net/">Health
```

```
Yahoo</a></li> <li><a
```

```
href="http://www.drugs.com/">Drugs</a></li>
```

```
<li><a
```

```
href="http://www.healthline.com/">HealthLine</a></li>
```

```
</ul>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div class="content"> <h1>Health Diary</h1>
```

```
<br>
```

```
<div>
```

```
<h2> <?php
```

```
if (isset($username)){

echo "Patient: <span style=\"color: #DDD\"
>\".$username.\"</span>";

}

else
echo "Please choose a Patient first."
?>

</h2>

</div>

<hr>

<div id="results"> <br>

</div>

</div>

</div>

</div>

<footer>

<p>Copyright &copy; scenic_photo | <a
href="http://www.css3templates.co.uk">design from
css3templates.co.uk</a></p>

</footer>
</div>
```

```
<p>&nbsp;</p>
```

```
<!-- javascript at the bottom for fast page loading -->  
<script type="text/javascript"  
src="js/jquery.js"></script>
```

```
<script type="text/javascript" src="js/jquery.easing-  
sooper.js"></script> <script type="text/javascript"  
src="js/jquery.sooperfish.js"></script> <script  
type="text/javascript">
```

```
$(document).ready(function() { $('ul.sf-  
menu').sooperfish();
```

```
$("#logout").click( function () {  
window.location.href = "../login/logout.php";  
})  
});  
</script>  
</body>  
</html>
```

Directory

```
<?php
```

```
session_start();
```

```
if (!isset($_SESSION['email']) )
```

```
header("Location: ../../../../login/login.php");
```

```
else {
```

```
$email = $_SESSION['email']; $name =  
$_SESSION['full_name'];
```

```
}  
?>
```

```
<!DOCTYPE HTML> <html>
```

```
<head>
```

```
<title>Health Diary</title>
```

```
<meta name="description" content="website  
description" />
```

```
<meta name="keywords" content="website keywords,  
website keywords" /> <meta http-equiv="content-type"  
content="text/html; charset=UTF-8" /> <link  
rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css" />
```

```
<!-- modernizr enables HTML5 elements and feature  
detects --> <script type="text/javascript"  
src="js/modernizr-1.5.min.js"></script>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<div id="main"> <header>
```

```

<div id="logo">
<div id="logo_text">

<!-- class="logo_colour", allows you to change the
colour of the text --> <h1><a
href="http://www.ntua.gr/">NTUA</a></h1>

<h2>Biomedical Engineering Laboratory</h2> </div>

</div>

<nav>

<div id="menu_container"> <ul class="sf-menu"
id="nav">

<li><a href="index.php">Home</a></li> <li><a
href="docapp.php">Doc App</a><ul>

<li><a href="search.php?k=k&filter=all#">Choose a
Patient</a></li> <li><a href="#">Tasks</a>

<ul>
<li><a href="task_list.php">Task List</a></li>

<li><a href="patient_tasks.php">Patient Tasks</a></li>
<li><a href="set_tasks.php">Set Tasks For
Patient</a></li>

<li><a href="new_patient.php">New Patient</a></li>
</ul>

```


Info

Search Contact Us

<input id="logout" type="button" value="logout"> <h2 id="username">Dr. <?php echo " ".\$name?></h2>
</div>

</nav>

</header>

<div id="site_content">

<div id="sidebar_container"> <div class="sidebar">
<h3>Latest News</h3>

<h4>New WebApp Launched</h4> <h5>January 15th,
2013</h5>

<p>New Task List function added. Now available in
graph form.
Read
more</p> </div>

<div class="sidebar"> <h3>Useful Links</h3>

MedicineNet

```
</li> <li><a  
href="http://www.webmd.com/">WebMd</a></li>
```

```
<li><a href="http://health.yahoo.net/">Health  
Yahoo</a></li> <li><a  
href="http://www.drugs.com/">Drugs</a></li>
```

```
<li><a  
href="http://www.healthline.com/">HealthLine</a></li>  
</ul>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

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

```
<h1>Welcome to Ntua Health Diary</h1>
```

```
<p>The <strong>Ntua Health Diary</strong> is a  
medical telematics application that aims not only to help  
patients comply to the instructions given to them by the  
medical personnel, but also to improve patient  
monitoring resulting in more qualitative diagnoses.</p>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<footer>
```

```
<p>Copyright &copy; scenic_photo | <a  
href="http://www.css3templates.co.uk">design from  
css3templates.co.uk</a></p>
```

```
</footer>
```

```
</div>
```

```
<p>&nbsp;</p>
```

```
<!-- javascript at the bottom for fast page loading -->
```

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

```
<script type="text/javascript" src="js/jquery.easing-  
sooper.js"></script> <script type="text/javascript"  
src="js/jquery.sooperfish.js"></script> <script  
type="text/javascript">
```

```
$(document).ready(function() { $('ul.sf-  
menu').sooperfish();
```

```
$("#logout").click( function () {
```

```
window.location.href = "../..../login/logout.php";
```

```
})
```

```
});
```

```
</script>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

```
Client
```

```
<?php
```

```

/* check for user login */ session_start();

if (!isset($_SESSION['email']) )
header("Location: ../../../../login/login.php");
else {

$email = $_SESSION['email']; $name =
$_SESSION['full_name'];
}

?>

<?php
if (isset($_GET['id']) && $_GET['id'] != ""){

require_once ' ../../../../DB files/include/DB_Functions.php';
$db = new DB_Functions();

$userid = $_GET['id'];

$result = mysql_query("SELECT * FROM users
WHERE uid = '$userid' ") or die(mysql_error());

$no_of_rows = mysql_num_rows($result); if
($no_of_rows == 1) {

$result = mysql_fetch_array($result); $username =
$result['name'];

}
}
?>

```

```
<?php
```

```
//  
}  
else  
if (isset($_POST['patient_submitted'])) {  
  
require '../.../DB files/include/DB_Functions.php'; $db  
= new DB_Functions();  
  
function email_is_valid($email) {  
return preg_match('/^[A-Z0-9._%+-]+@[A-Z0-9.-]+\.[A-  
Z]{2,4}$/i',$email);  
}  
  
$your_name =  
trim(htmlspecialchars($_POST['your_name']));  
$your_email =  
trim(htmlspecialchars($_POST['your_email']));  
  
$your_pass =  
trim(htmlspecialchars($_POST['your_pass']));  
$user_answer =  
trim(htmlspecialchars($_POST['user_answer'])); $answer  
= trim(htmlspecialchars($_POST['answer']));  
  
$errLog = "Something went wronglalal"; if  
( email_is_valid($your_email) ) {  
if (substr(md5($user_answer),5,10) === $answer) {  
  
$temp = $db->storeUser($your_name, $your_email,
```

```
$your_pass); if ($temp){

$_SESSION['patient_id'] = $temp;

echo '<script type="text/javascript">alert("Successfully
registered ."); document.location =
"docapp.php";</script>';

echo $temp;

$errLog = "Something went wrong.";
}else

$errLog = "You must answer the question correctly.";
}

else
$errLog = "Email is invalid.";

}

?>

<!DOCTYPE HTML> <html>

<head>

<title>Health Diary</title>

<meta name="description" content="website
description" />
```

```
<meta name="keywords" content="website keywords,
website keywords" /> <meta http-equiv="content-type"
content="text/html; charset=UTF-8" /> <link
rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css" />
```

```
<!-- modernizr enables HTML5 elements and feature
detects --> <script type="text/javascript"
src="js/modernizr-1.5.min.js"></script>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<div id="main"> <header>
```

```
<div id="logo">
```

```
<div id="logo_text">
```

```
<!-- class="logo_colour", allows you to change the
colour of the text --> <h1><a
href="http://www.ntua.gr/">NTUA</a></h1>
```

```
<h2>Biomedical Engineering Laboratory</h2> </div>
```

```
</div>
```

```
<nav>
```

```
<div id="menu_container"> <ul class="sf-menu"
id="nav">
```

```
<li><a href="index.php">Home</a></li> <li><a href="docapp.php">Doc App</a></li></ul>
```

```
<li><a href="search.php?k=k&filter=all#">Choose a Patient</a></li> <li><a href="#">Tasks</a>
```

```
</ul>
```

```
<li><a href="task_list.php">Task List</a></li>
```

```
<li><a href="patient_tasks.php">Patient Tasks</a></li>
```

```
<li><a href="set_tasks.php">Set Tasks For
```

```
Patient</a></li> <li><a href="new_patient.php">New
```

```
Patient</a></li> </ul>
```

```
</li>
```

```
<li><a href="info.php">Info</a></li> </ul>
```

```
</li>
```

```
<li><a href="search.php">Search</a></li> <li><a
```

```
href="contact.php">Contact Us</a></li> </ul>
```

```
<input id="logout" type="button" value="logout"> <h2
```

```
id="username">Dr. <?php echo " ".$name?></h2>
```

```
</div>
```

```
</nav>
```

```
</header>
```

```
<div id="site_content">
```

```
<div id="sidebar_container"> <div class="sidebar">
```

<h3>Latest News</h3>

<h4>New WebApp Launched</h4> <h5>January 15th, 2013</h5>

<p>New Task List function added. Now available in graph form.
Read more</p> </div>

<div class="sidebar"> <h3>Useful Links</h3>

MedicineNet

 WebMd

Health Yahoo Drugs

HealthLine

</div>

</div>

<div class="content"> <h1>Health Diary</h1>


```
<div>
```

```
<h2>Register New Patient</h2>
```

```
</div>
```

```
<hr>
```

```
<div id="results"> <br>
```

```
<?php
```

```
$number_1 = rand(1, 9); $number_2 = rand(1, 9);
```

```
$answer =
```

```
substr(md5($number_1+$number_2),5,10); ?>
```

```
<form name="register" action="new_patient.php"
method="post"> <div class="form_settings">
```

```
<p><span>Full Name</span><input class="contact"
id="fname" type="text" name="your_name" /></p>
```

```
<p><span>Email Address</span><input class="contact"
id="email" type="text" name="your_email" /></p>
```

```
<p><span>Password</span><input class="contact"
id="pass" type="password" name="your_pass" /></p>
```

```
<p><span>Retype Password</span><input
class="contact" id="repass" type="password"
name="your_repass"
```

```
/></p> <br>
```

```
<p style="line-height: 1.7em;">To help prevent spam,
please enter the answer to this question:</p>
```

```
<p><span><?php echo $number_1; ?> + <?php echo
$number_2; ?> = ?</span><input type="text"
name="user_answer" /><input type="hidden"
name="answer" value="<?php echo $answer; ?>" /></p>
<p style="padding-top:
15px"><span>&nbsp;</span><input class="submit"
type="submit"
```

```
name="patient_submitted" value="send" /></p>
```

```
<label id = "errLog"><?php if (isset($errLog) &&
$errLog!="") echo $errLog; ?></label> </div>
```

```
</form>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<footer>
```

```
<p>Copyright &copy; scenic_photo | <a
href="http://www.css3templates.co.uk">design from
css3templates.co.uk</a></p>
```

```
</footer>
```

```
</div>
```

```
<p>&nbsp;</p>
```

```
<!-- javascript at the bottom for fast page loading -->
```

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

```
<script type="text/javascript" src="js/jquery.easing-
```

```
sooper.js"></script> <script type="text/javascript"
src="js/jquery.sooperfish.js"></script> <script
type="text/javascript">
```

```
$(document).ready(function() { $('ul.sf-
menu').sooperfish();
```

```
$("#logout").click( function () {
```

```
window.location.href = "../..../login/logout.php";
```

```
})
```

```
$('#form[name=register]').submit( function() {
```

```
fname=$("#fname").val(); email=$("#email").val();
pass=$("#pass").val(); repass=$("#repass").val();
```

```
if ( fname == "" || email == "" || pass == "" || repass ==
"" ) { $("#errLog").text("You have to fill in all fields.");
return false;
```

```
} else if ( pass!=repass ){
```

```
$("#errLog").text("Password fields must match."); return
false;
```

```
}else { return true;
```

```
}
```

```
});
```

```
$("#repass").focusout( function ()
{ pass=$("#pass").val();

repass=$("#repass").val();
if ( pass!=repass )
$("#errLog").text("Password fields must match.");
else
$("#errLog").text("");
});
});

</script>
</body>
</html>
```

AllreadyClient

```
<?php
```

```
session_start(); //put your code here
```

```
// constructor
```

```
require_once '../.../DB files/include/DB_Connect.php';
```

```
require_once '../.../DB files/include/DB_Functions.php';
```

```
// connecting to database
```

```
$db = new DB_Connect(); $db->connect();
```

```

//Get info from login screen

$tag = $_POST['tag']; $user_id = $_POST['user_id'];
$doc_id = $_POST['doc_id'];

/**

* Get user by email and password */

if ($tag == "search"){

$result = mysql_query("SELECT * FROM doc_to_user
WHERE doc_id = '$doc_id' AND uid = '$user_id'") or
die(mysql_error());

// check for result

$no_of_rows = mysql_num_rows($result); if
($no_of_rows == 1) {
$data['success'] = true;
echo json_encode($data);

} else {

// user not found

$data['success'] = false; echo json_encode($data);

}
} else if ($tag == "add") {

```

```

$result = mysql_query("INSERT INTO
doc_to_user(doc_id, uid) VALUES('$doc_id',
'$user_id')") or
die(mysql_error());
$data['success'] = "true";

echo json_encode($data);

} else {

$data['success'] = false; echo json_encode($data);

}
?>

```

ClientGoal

```

<?php

/* check for user login */ session_start();

if (!isset($_SESSION['email']) )
header("Location: ../../../../login/login.php");
else {

$email = $_SESSION['email']; $name =
$_SESSION['full_name'];

}

?>

```

```

<?php

/* check if a patient is chosen*/ if
( isset($_SESSION['patient_id']) )

$userid = $_SESSION['patient_id'];

if ( isset($_GET['id']) && $_GET['id'] != " ) { $userid =
$_GET['id']; $_SESSION['patient_id'] = $userid ;

}

if (isset($userid) ){

require_once '../.../DB files/include/DB_Functions.php';
$db = new DB_Functions();

$result = mysql_query("SELECT * FROM users
WHERE uid = '$userid' ") or die(mysql_error());

$no_of_rows = mysql_num_rows($result); if
($no_of_rows == 1) {

$result = mysql_fetch_array($result); $username =
$result['name'];

}

```

```

$return_arr = array(); $return_arr_comp = array();

$result = mysql_query("SELECT * FROM tasks
WHERE uid = '$userid' ") or die(mysql_error());

while ($row = mysql_fetch_array($result)) { $task_list =
$row['task_list_id'];

$result2 = mysql_query("SELECT task_name FROM
tasks_list WHERE task_list_id = '$task_list' LIMIT 1 ")
or die(mysql_error());

$row2 = mysql_fetch_array($result2);

$id = (int)$row['task_id']; $row_array['id'] = $id;
$row_array['title'] = $row2['task_name'];

$row_array['start'] = strtotime($row['start_date']);
$row_array['end'] = strtotime($row['end_date']);
$row_array['description'] = "Uncompleted";
$row_array['color'] = "blue";

$result3 = mysql_query("SELECT * FROM
tasks_completed WHERE task_id = '$id' AND user_id =
'$userid' ") or die(mysql_error());

$no_of_rows = mysql_num_rows($result3); $i = 0;

while ($row3 = mysql_fetch_array($result3)) { $i++;

```

```

$row_array_comp['id'] = $id+$i*1000;
$row_array_comp['title'] = $row2['task_name']."
Complete";

$row_array_comp['start'] =
strtotime($row3['task_comp_date']);
$row_array_comp['description'] = "Completed";
$row_array_comp['result'] = $row3['result'];
$row_array_comp['color'] = "green";

array_push($return_arr,$row_array_comp);

}

array_push($return_arr,$row_array);

}

$data = json_encode($return_arr);

//    echo $data;
}
?>

<!DOCTYPE HTML> <html>

<head>
<title>Health Diary</title>
<meta name="description" content="website
description" />

<meta name="keywords" content="website keywords,

```

```
website keywords" /> <meta http-equiv="content-type"
content="text/html; charset=UTF-8" /> <link
rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css" />
```

```
<!-- modernizr enables HTML5 elements and feature
detects --> <script type="text/javascript"
src="js/modernizr-1.5.min.js"></script>
```

```
<style>
```

```
#calendar {
```

```
width: 600px; margin: 0 auto;
```

```
}
```

```
</style>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<div id="main"> <header>
```

```
<div id="logo">
```

```
<div id="logo_text">
```

```
<!-- class="logo_colour", allows you to change the
colour of the text --> <h1><a
href="http://www.ntua.gr/">NTUA</a></h1>
```

```
<h2>Biomedical Engineering Laboratory</h2> </div>
</div>
```

```
<nav>
```

```
<div id="menu_container"> <ul class="sf-menu"
id="nav">
```

```
<li><a href="index.php">Home</a></li> <li><a
href="docapp.php">Doc App</a><ul>
```

```
<li><a href="search.php?k=k&filter=all#">Choose a
Patient</a></li> <li><a href="#">Tasks</a>
```

```
<ul>
```

```
<li><a href="task_list.php">Task List</a></li>
```

```
<li><a href="patient_tasks.php">Patient Tasks</a></li>
<li><a href="set_tasks.php">Set Tasks For
Patient</a></li> <li><a href="new_patient.php">New
Patient</a></li> </ul>
```

```
</li>
```

```
<li><a href="info.php">Info</a></li> </ul>
```

```
</li>
```

```
<li><a href="search.php">Search</a></li> <li><a
href="contact.php">Contact Us</a></li> </ul>
```

```
<input id="logout" type="button" value="logout"> <h2>
```

```
id="username">Dr. <?php echo " ".$name?></h2>
</div>
```

```
</nav>
```

```
</header>
```

```
<div id="site_content">
```

```
<div id="sidebar_container"> <div class="sidebar">
```

```
<h3>Latest News</h3>
```

```
<h4>New WebApp Launched</h4> <h5>January 15th,
2013</h5>
```

```
<p>New Task List function added. Now available in
graph form.<br /><a href="task_list.php">Read
more</a></p> </div>
```

```
<div class="sidebar"> <h3>Useful Links</h3> <ul>
```

```
<li><a
```

```
href="http://www.medicinenet.com/">MedicineNet</a>
```

```
</li> <li><a
```

```
href="http://www.webmd.com/">WebMd</a></li>
```

```
<li><a href="http://health.yahoo.net/">Health
```

```
Yahoo</a></li> <li><a
```

```
href="http://www.drugs.com/">Drugs</a></li>
```

```
<li><a
```

```
href="http://www.healthline.com/">HealthLine</a></li>
```

```
</ul>
```

```
</div>
```

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

<h1>Health Diary</h1>

<br>

<div>

<h2> <?php

if (isset($username)){

echo "Patient: <span style=\"color: #DDD\"
>\".$username.\"</span>";

}

else

echo "Please choose a Patient first."

?>

</h2>

</div>

<hr>

<div id="calendar"></div> </br>
```

```
<hr>
</br>
```

```
<h2>Date: <span id="date_span" style="color: #DDD" >
</span></h2></br> <div id="deb"><span
id="deb2"></span></div>
```

```
</div>
</br>
</div>
<footer>
```

```
<p>Copyright &copy; scenic_photo | <a
href="http://www.css3templates.co.uk">design from
css3templates.co.uk</a></p>
```

```
</footer>
</div>
<p>&nbsp;</p>
<!-- javascript at the bottom for fast page loading -->
```

```
<link rel='stylesheet'
href='other/fullcalendar/calendar_theme/theme.css' />
<link href='other/fullcalendar/fullcalendar.css'
rel='stylesheet' />
```

```
<link href='other/fullcalendar/fullcalendar.print.css'
rel='stylesheet' media='print' /> <script
src='other/fullcalendar/jquery/jquery-
1.9.1.min.js'></script>
```

```
<script src='other/fullcalendar/jquery/jquery-ui-
1.10.2.custom.min.js'></script> <script
```

```
src='other/fullcalendar/fullcalendar.min.js'></script>
```

```
<script type="text/javascript" src="js/jquery.easing-  
sooper.js"></script> <script type="text/javascript"  
src="js/jquery.sooperfish.js"></script> <script  
src='other/fullcalendar/fullcalendar.min.js'></script>
```

```
<script type="text/javascript">  
$(document).ready(function() { $('ul.sf-  
menu').sooperfish();
```

```
$("#logout").click( function () {  
window.location.href = "../..../login/logout.php";  
})
```

```
//parse events from php to javascript in json
```

```
var data = '<?php if (isset($data)) echo $data; ?>'; if  
(data != "") {
```

```
var json = JSON.parse(data);
```

```
// var to help us determine the completeness of the task
```

```
console.log(json);
```

```
console.log(json[0]);
```

```
// initialization for calendar var date = new Date();
```

```
var d = date.getDate(); var m = date.getMonth(); var y =
```

```

date.getFullYear();

//    if a day on the calendar is clicked
$('#calendar').fullCalendar({

dayClick: function(date) {

var d = date.getDate();

var m = date.getMonth()+1; var y = date.getFullYear();
$('#date_span').text(d+"/"+m+"/"+y);

var option = 2; var flag_comp = 0; var result;

var i = 0;

var tablecontents; tablecontents = '<table
width="100%">';

tablecontents += '<tr><th width="5%">Id</th><th
width="68%">Task Name</th><th
width="5%"></th><th width="22%">Result</th></tr>';

$('#calendar').fullCalendar('clientEvents', function(event)
{
var date2 = new Date(event.start.getFullYear(),
event.start.getMonth(), event.start.getDate());

//2nd expression is for one day uncompleted tasks

if ((date2 <= date && event.end >= date) ||
(date.getTime() == date2.getTime() &&

```

```

event.description == "Uncompleted") ){

i++;
tablecontents +=
"<tr><td>"+i+"</td><td>"+event.title+"</td>"
if (flag_comp == 0){
tablecontents += '<td></img></td><td></td></tr>'

} else if (flag_comp == 1)    {

tablecontents += '<td></img></td><td>'+result+'</td></tr>'

}

option = 0;

flag_comp = 0;

//    alert(event.end+'--'+date2+' skata sta moutra sou:
'+event.title );

} else if ( date.getTime() == date2.getTime() &&
event.description == "Completed") {

option = 1;
flag_comp = 1;
result = event.result;

```

```

//    alert(date+'-'+date2+' skata sta moutra sou:
'+event.title );

} else {

}

});

switch(option)

{

case 0:
tablecontents += "</table>";

document.getElementById("deb2").innerHTML =
tablecontents;

break;

case 1:

tablecontents += "</table>";
document.getElementById("deb2").innerHTML =
tablecontents;
break;
case 2:
$('#deb2').text("There are no tasks for this date");
break;
default:
break;
}

```

```
},  
  
theme: true,  
header: {  
left: 'prev,next today',  
center: 'title'  
},  
editable: false,  
events: json  
});  
  
}  
  
});  
  
</script>  
</body>  
</html>
```

Index

```
<?php
```

```
/* check for user login */ session_start();
```

```
if (!isset($_SESSION['email']) )
```

```
header("Location: ../../../login/login.php");
```

```
else {
```

```
$email = $_SESSION['email']; $name =  
$_SESSION['full_name']; $doc_id =  
$_SESSION['doc_id'];
```

```
}
```

```
?>
```

```
<?php
```

```
if (isset($_GET['k']) && $_GET['k'] !=  
") { $search_output = "";
```

```
$search_words = $_GET['k'];
```

```
require_once '../.../DB files/include/DB_Functions.php';  
$db = new DB_Functions();
```

```
if ($_GET['filter'] == "email")
```

```
// $result = mysql_query("SELECT * FROM users  
WHERE email LIKE '%$search_words%' ORDER BY  
name") or die(mysql_error());
```

```
$result = mysql_query("SELECT * FROM users  
WHERE email LIKE '%$search_words%' ORDER BY  
name") or die(mysql_error());
```

```
else if ($_GET['filter'] == "name")
```

```
$result = mysql_query("SELECT * FROM users  
WHERE name LIKE '%$search_words%' ORDER BY  
name") or die(mysql_error());
```

```

else if ($_GET['filter'] == "all")

$result = mysql_query("SELECT * FROM users INNER
JOIN doc_to_user ON '$doc_id' = doc_to_user.doc_id
WHERE doc_to_user.uid = users.uid ORDER BY
name") or die(mysql_error());

$no_of_rows = mysql_num_rows($result);
if ($no_of_rows > 0) {
while ($row = mysql_fetch_array($result)) {
$username = $row['name'];

$userid = $row['uid'];
$search_output .= "<a id=\"search_results\" href=
\"javascript:hrefClick('docapp.php?id=$userid', $userid,
'$username')\" >$username</a> <br/>" ;
}

// $search_output .= " " ;

}
else
$search_output = "No results found." ;

}

?>

<!DOCTYPE HTML> <html>

<head>

```

```
<title>Health Diary</title>
```

```
<meta name="description" content="website  
description" />
```

```
<meta name="keywords" content="website keywords,  
website keywords" /> <meta http-equiv="content-type"  
content="text/html; charset=UTF-8" /> <link  
rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css" />
```

```
<!-- modernizr enables HTML5 elements and feature  
detects --> <script type="text/javascript"  
src="js/modernizr-1.5.min.js"></script>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<div id="main"> <header>
```

```
<div id="logo">
```

```
<div id="logo_text">
```

```
<!-- class="logo_colour", allows you to change the  
colour of the text --> <h1><a  
href="http://www.ntua.gr/">NTUA</a></h1>
```

```
<h2>Biomedical Engineering Laboratory</h2> </div>
```

```
</div>
```

```
<nav>
```

```

<div id="menu_container"> <ul class="sf-menu"
id="nav">

<li><a href="index.php">Home</a></li> <li><a
href="docapp.php">Doc App</a><ul>

<li><a href="search.php?k=k&filter=all#">Choose a
Patient</a></li> <li><a href="#">Tasks</a>

<ul>
<li><a href="task_list.php">Task List</a></li>

<li><a href="patient_tasks.php">Patient Tasks</a></li>
<li><a href="set_tasks.php">Set Tasks For
Patient</a></li> <li><a href="new_patient.php">New
Patient</a></li> </ul>

</li>

<li><a href="info.php">Info</a></li> </ul>

</li>

<li><a href="search.php">Search</a></li> <li><a
href="contact.php">Contact Us</a></li> </ul>

<input id="logout" type="button" value="logout"> <h2
id="username">Dr. <?php echo " ".$name?></h2>
</div>

</nav>

```

```
</header>
```

```
<div id="site_content">
```

```
<div id="sidebar_container"> <div class="sidebar">  
<h3>Latest News</h3>
```

```
<h4>New WebApp Launched</h4> <h5>January 15th,  
2013</h5>
```

```
<p>New Task List function added. Now available in  
graph form.<br /><a href="task_list.php">Read  
more</a></p> </div>
```

```
<div class="sidebar"> <h3>Useful Links</h3> <ul>
```

```
<li><a  
href="http://www.medicinenet.com/">MedicineNet</a>  
</li> <li><a
```

```
href="http://www.webmd.com/">WebMd</a></li>
```

```
<li><a href="http://health.yahoo.net/">Health  
Yahoo</a></li> <li><a
```

```
href="http://www.drugs.com/">Drugs</a></li>
```

```
<li><a  
href="http://www.healthline.com/">HealthLine</a></li>  
</ul>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```

<div class="content">

<h1>Search Engine</h1> <form method="GET">

<input type="text" onfocus="this.value=""" name="k"
value="search"> <select name="filter">

<option value="name">By Name</option> <option
value="email">By Email</option>

</select>

<input id="search_button" type="submit" value="Go">
</div>

<br> <br>
Results
</div>
<hr>

<div id="results"> <br>

<?php

// The results of the search engine. if
(isset($search_output)){

echo $search_output;
}
?>
</div>
</div>
</div>

```

```
<footer>
```

```
<p>Copyright &copy; scenic_photo | <a  
href="http://www.css3templates.co.uk">design from  
css3templates.co.uk</a></p>
```

```
</footer>
```

```
</div>
```

```
<p>&nbsp;</p>
```

```
<!-- javascript at the bottom for fast page loading -->  
<script type="text/javascript"  
src="js/jquery.js"></script>
```

```
<script type="text/javascript" src="js/jquery.easing-  
sooper.js"></script> <script type="text/javascript"  
src="js/jquery.sooperfish.js"></script> <script  
type="text/javascript">
```

```
function hrefClick () {
```

```
return false;
```

```
};
```

```
$(document).ready(function() { $('ul.sf-  
menu').sooperfish();
```

```
$("#logout").click( function () {
```

```
window.location.href = "../..../login/logout.php";
```

```
)  
});
```

```
</script>
```

```
<script type="text/javascript">
```

```
function hrefClick (url, userid, username) {
```

```
// window.location.href = url;
```

```
// alert("skata "+userid);
```

```
$.ajax({ type: "POST",
```

```
url: "patient_exists.php",
```

```
data:
```

```
"tag="+search+"&user_id="+userid+"&doc_id="+<?php  
echo $doc_id ?>, dataType: "json",
```

```
success: function(data){ if(data.success){
```

```
window.location.href = url;
```

```
}
```

```
else
```

```
{
```

```
var r=confirm("Patient: "+username+" was not found in  
your list. Would you  
like to add him/her?");
```

```
if (r==true) { $.ajax({
```

```
type: "POST", url: "patient_exists.php",

data:
"tag="+add+"&user_id="+userid+"&doc_id="+<?php
echo $doc_id ?>, dataType: "json",

success: function(data){ if(data.success){

alert("Patient was successfully added.")
window.location.href = url;

}

else {
alert("something went wrong.")
}
}

});

}

}

});

}

</script>

</body>
```

```
</html>
```

Aquiregoals

```
<?php
```

```
/* check for user login */ session_start();
```

```
if (!isset($_SESSION['email']) )
```

```
header("Location: ../../../../login/login.php"); else if  
(!isset($_SESSION['patient_id']))
```

```
header("Location: docapp.php");
```

```
else {
```

```
$email = $_SESSION['email']; $name =  
$_SESSION['full_name']; $doc_id =  
$_SESSION['doc_id'];
```

```
}
```

```
?>
```

```
<?php
```

```
if (isset($_GET['k']) && $_GET['k'] != " &&  
$_GET['k'] != 'task'){ $search_output = "";
```

```
$search_words = $_GET['k'];
```

```
require_once '../../DB files/include/DB_Functions.php';
$db = new DB_Functions();
```

```
if ($_GET['k'] == "all_tasks" )
```

```
$result = mysql_query("SELECT * FROM tasks_list
INNER JOIN doc_to_tasks_list ON
tasks_list.task_list_id = doc_to_tasks_list.task_list_id
AND '$doc_id' = doc_to_tasks_list.doc_id ORDER BY
task_name") or die(mysql_error());
```

```
else
```

```
$result = mysql_query("SELECT * FROM tasks_list
INNER JOIN doc_to_tasks_list ON
tasks_list.task_list_id = doc_to_tasks_list.task_list_id
AND '$doc_id' = doc_to_tasks_list.doc_id WHERE
task_name LIKE '%$search_words%' ORDER BY
task_name") or die(mysql_error());
```

```
$no_of_rows = mysql_num_rows($result); if
($no_of_rows > 0) {
```

```
$search_output .= "<table width=\"100%\" >";
```

```
$search_output .= "<tr><th width=\"20%\">Task
Name</th><th width=\"68%\">Task
Description</th><th width=\"12%\">Add
Task</th></tr>";
```

```

while ($row = mysql_fetch_array($result)) { $task_name
= $row['task_name']; $task_description =
$row['task_description']; $task_id = $row['task_list_id'];

$search_output .= "<tr>";

$search_output .= " <td> $task_name </td> ";
$search_output .= " <td> $task_description </td> ";

$search_output .= " <td> <input type=\"checkbox\"
name=\"tasks[]\" value=\"$task_id\"> </td>

";

$search_output .= "</tr>";

}

$search_output .= "</table>";
$search_output .= "<label id = \"errLog\"></label>";
$search_output .= "<br> <br> <input type=\"submit\"
value=\"Submit\">";

// $search_output .= " " ;

}
else
$search_output = "No results found." ;
}
?>

```

```

<?php

if(isset($_POST['tasks']) && isset($_POST['start_date'])
&& isset($_POST['end_date'])) {

require '../..../DB files/include/DB_Functions.php'; $db
= new DB_Functions();

$search_output = "";

foreach($_POST['tasks'] as $task) { $search_output .=
$task . "<br>";

if ($db->setTask($_SESSION['patient_id'], $task,
$_POST['start_date'], $_POST['end_date'] ) ){

$search_output = "<span style=\"color:blue\">Task was
successfully set.</span>";

}

else
$errorLog = "Something went wrong.";
}

}

?>

<?php

```

```

if( isset($_POST['lista']) ) {

require '../.../DB files/include/DB_Functions.php'; $db
= new DB_Functions();

$search_output = "";

$search_output .= "<table width=\"100%\" >";

$search_output .= "<tr><th width=\"20%\">Task
Name</th><th width=\"68%\">Task
Description</th><th width=\"12%\">Add
Task</th></tr>";

foreach($_POST['lista'] as $taskID) {

$result = mysql_query("SELECT * FROM tasks_list
WHERE task_list_id = '$taskID' ") or die(mysql_error());

$no_of_rows = mysql_num_rows($result); if
($no_of_rows > 0) {

while ($row = mysql_fetch_array($result)) { $task_name
= $row['task_name']; $task_description =
$row['task_description']; $task_id = $row['task_list_id'];

$search_output .= "<tr>";

$search_output .= " <td> $task_name </td> ";
$search_output .= " <td> $task_description </td> ";

```

```

$search_output .= " <td> <input type=\"checkbox\"
name=\"tasks[]\"

value=\"${task_id}\"> </td> ";
$search_output .= "</tr>";

}
}
// else
// $search_output = "No results found." ;

}

$search_output .= "</table>";

$search_output .= "<label id = \"errLog\"></label>";

$search_output .= "<br> <br> <input type=\"submit\"
value=\"Submit\">";

}

?>

<!DOCTYPE HTML> <html>

<head>

```

```
<title>Health Diary</title>
```

```
<meta name="description" content="website  
description" />
```

```
<meta name="keywords" content="website keywords,  
website keywords" /> <meta http-equiv="content-type"  
content="text/html; charset=UTF-8" /> <link  
rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css" />
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" media="all"  
href="JCalendar/jsDatePick_ltr.min.css" /> <!--  
modernizr enables HTML5 elements and feature detects  
-->
```

```
<script type="text/javascript" src="js/modernizr-  
1.5.min.js"></script> <script type="text/javascript"  
src="JCalendar/jsDatePick.min.1.3.js"></script>
```

```
<script type="text/javascript"> // Script to load the  
calendars
```

```
window.onload = function(){
```

```
g_globalObject1 = new JsDatePick({ useMode:2,  
isStripped:true, target:"start_date",  
dateFormat:"% Y-%m-%d"
```

```
});
```

```
g_globalObject2 = new JsDatePick({ useMode:2,  
isStripped:true, target:"end_date" ,  
dateFormat:"% Y-%m-%d"
```

```
});
```

```
};
```

```
</script>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<div id="main"> <header>
```

```
<div id="logo">
```

```
<div id="logo_text">
```

```
<!-- class="logo_colour", allows you to change the  
colour of the text --> <h1><a  
href="http://www.ntua.gr/">NTUA</a></h1>
```

```
<h2>Biomedical Engineering Laboratory</h2> </div>
```

```
</div>
```

```
<nav>
```

```
<div id="menu_container"> <ul class="sf-menu"  
id="nav">
```

```
<li><a href="index.php">Home</a></li> <li><a  
href="docapp.php">Doc App</a></li></ul>
```

Choose a Patient Tasks

Task List

Patient Tasks

Set Tasks For

Patient New

Patient

Info

Search Contact Us

<input id="logout" type="button" value="logout"> <h2

id="username">Dr. <?php echo " ".\$name?></h2>

</div>

</nav>

</header>

<div id="site_content">

<div id="sidebar_container"> <div class="sidebar">

<h3>Latest News</h3>

<h4>New WebApp Launched</h4> <h5>January 15th, 2013</h5>

<p>New Task List function added. Now available in graph form.
Read more</p> </div>

<div class="sidebar"> <h3>Useful Links</h3>

MedicineNet WebMd

Health Yahoo Drugs

HealthLine</div>

</div>

<div class="content">

<h1>Health Diary</h1>

<button style="float:right" class="submit" onclick="window.location='set_tasks.php?k=all_tasks';">

> Get

All </button>

```
<form method="GET">
```

```
<p><span style="padding-right:50px">Task:</span>
```

```
<input class="contact" type="text"
```

```
onfocus="this.value="" name="k" value="search">
```

```
<input id="search_button" type="submit"
```

```
value="Go"></p>
```

```
</form>
```

```
<!-- form for tasks to submit, start date, end date and
```

```
tasks. (POST) --> <form action="set_tasks.php"
```

```
method="POST" name="task_submit_form">
```

```
<p><span style="padding-right:15px">Start
```

```
Date:</span> <input id="start_date" type="text"
```

```
name="start_date" > <span style="padding: 0 15px 0
```

```
145px; " >End Date:</span> <input id="end_date"
```

```
type="text"
```

```
name="end_date"></p>
```

```
<div>
```

```
<br>
```

Results

```
</div>
```

```
<hr>
```

```
<div id="results"> <br>
```

```
<?php
```

```
// The results of the search engine. if  
(isset($search_output)){  
echo $search_output;
```

```
}
```

```
?>
```

```
</form>
```

```
<br>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<footer>
```

```
<p>Copyright &copy; Vaggelis Polikandriwtis |  
<a>design from css3templates.co.uk</a></p> </footer>
```

```
</div>
```

```
<p>&nbsp;</p>
```

```
<!-- javascript at the bottom for fast page loading -->
```

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

```
<script type="text/javascript" src="js/jquery.easing-  
sooper.js"></script> <script type="text/javascript"  
src="js/jquery.sooperfish.js"></script> <script  
type="text/javascript">
```

```
$(document).ready(function() { $('ul.sf-  
menu').sooperfish();
```

```
$("#logout").click( function () {
```

```
window.location.href = "../..../login/logout.php";  
});
```

```
$('#form[name=task_submit_form]').submit( function() {
```

```
// checks if form is valid to submit. if dates are valid and  
if tasks are selected. checked = false;
```

```
var d1 = new Date($("#start_date").val()); var d2 = new  
Date($("#end_date").val());
```

```
// if there is 1 task in search output
```

```
if (document.task_submit_form['tasks[]'].checked==true)  
checked = true ;
```

```
// if there are multiple tasks
```

```
for (i=0; i<document.task_submit_form['tasks[]'].length;  
i++){
```

```
if
```

```
(document.task_submit_form['tasks[]'][i].checked==true)
checked = true;
```

```
}
```

```
if ( $("#start_date").val() == "" || $("#end_date").val() ==
"" ) { $("#errLog").text("You have to fill in both date
fields."); return false;
```

```
}
```

```
else if ( d1>d2 ) {
```

```
$("#errLog").text("Please enter correct dates."); return
false;
```

```
}
```

```
else if ( !checked ) {
```

```
$("#errLog").text("You have check at least one task.");
return false;
```

```
}
```

```
});
```

```
});
```

```
</script>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

```
<?php

/* check for user login */ session_start();

if (!isset($_SESSION['email']) )

header("Location: ../../../../login/login.php"); else if
(!isset($_SESSION['patient_id']))

header("Location: docapp.php");
else {

$email = $_SESSION['email']; $name =
$_SESSION['full_name'];

}

?>

<!DOCTYPE HTML> <html>

<head>

<title>Health Diary</title>

<meta name="description" content="website
description" />

<meta name="keywords" content="website keywords,
website keywords" /> <meta http-equiv="content-type"
content="text/html; charset=UTF-8" /> <link
rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css" />
```

```
<!-- modernizr enables HTML5 elements and feature
detects --> <script type="text/javascript"
src="js/modernizr-1.5.min.js"></script> <style
type="text/css">
```

```
.node circle { cursor: pointer; stroke: #3e1ee1;
stroke-width: 1.5px;
}
```

```
.node text { font-size: 12px; font-weight:bold;
}
```

```
path.link { fill: none; stroke: #ccc;
stroke-width: 1.5px;
}
```

```
</style>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<div id="main"> <header>
```

```
<div id="logo">
```

```
<div id="logo_text">
```

```
<!-- class="logo_colour", allows you to change the
```

colour of the text --> <h1>NTUA</h1>

<h2>Biomedical Engineering Laboratory</h2> </div>

</div>

<nav>

<div id="menu_container"> <ul class="sf-menu" id="nav">

Home Doc App

Choose a Patient Tasks

Task List

Patient Tasks

Set Tasks For

Patient New Patient

Info

Search <a

```
href="contact.php">Contact Us</a></li> </ul>
```

```
<input id="logout" type="button" value="logout"> <h2  
id="username">Dr. <?php echo " ".$name?></h2>  
</div>
```

```
</nav>
```

```
</header>
```

```
<div id="site_content">
```

```
<div id="sidebar_container"> <div class="sidebar">  
<h3>Latest News</h3>
```

```
<h4>New WebApp Launched</h4> <h5>January 15th,  
2013</h5>
```

```
<p>New Task List function added. Now available in  
graph form.<br /><a href="task_list.php">Read  
more</a></p> </div>
```

```
<div class="sidebar"> <h3>Useful Links</h3> <ul>
```

```
<li><a
```

```
href="http://www.medicinenet.com/">MedicineNet</a>
```

```
</li> <li><a
```

```
href="http://www.webmd.com/">WebMd</a></li>
```

```
<li><a href="http://health.yahoo.net/">Health
```

```
Yahoo</a></li> <li><a
```

```
href="http://www.drugs.com/">Drugs</a></li>
```

```
<li><a
```

```
href="http://www.healthline.com/">HealthLine</a></li>
```


</div>

</div>

<div id="task_list_content">

<h1>Health Diary</h1>

<form action="" style="float:right">

<input type="checkbox" name="sync"
onchange="clickSync(this);" checked="yes">Sync

<input type="checkbox" name="show all"
onchange="clickShowAll(this);" style="margin-

left:15px;">Show all

</form>

Navigate: <select id='0' >

<option value="" style="display:none;"></option>
</select>

<select id='1' style="visibility:hidden; margin-left:15px;"
> <option value="" style="display:none;"></option>
</select>

<select id='2' style="visibility:hidden; margin-left:15px;"
> <option value="" style="display:none;"></option>
</select>

```
<select id='3' style="visibility:hidden; margin-left:15px;"
> <option value="" style="display:none;"></option>
</select>
```

```
<select id='4' style="visibility:hidden; margin-left:15px;"
> <option value="" style="display:none;"></option>
</select>
```

```
<br>
```

```
<br>
```

```
<form action="set_tasks.php" name="task_submit_form"
method="post" style="float:right"> <input
type="submit" value="Set Tasks" >
```

```
</form>
```

```
<div id="deb">
```

```
<label id="notasks" ></label> </div>
```

```
<br><br>
```

```
<div id="graph"> <br> </div>
```

```
</br>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<footer>
```

```
<p>Copyright &copy; scenic_photo | <a
href="http://www.css3templates.co.uk">design from
```

css3templates.co.uk

</footer>

</div>

<p> </p>

<!-- javascript at the bottom for fast page loading -->

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

<script type="text/javascript" src="js/jquery.easing-
sooper.js"></script> <script type="text/javascript"
src="js/jquery.sooperfish.js"></script> <script
type="text/javascript">

\$(document).ready(function() { \$('ul.sf-
menu').sooperfish();

\$("#logout").click(function () {

window.location.href = "../..../login/logout.php";

})

});

\$('#form[name=task_submit_form]').submit(function() {

// checks if form is valid to submit. if dates are valid and
if tasks are selected.

```

var aDiv = document.getElementById('deb'); var divs =
aDiv.getElementsByTagName('div'); if (divs.length >
0){

for (i=0; i< divs.length; i++){ $('input[name=lista]').val(

$('input[name=lista]').val()+divs[i].getAttribute("title")+
,");
}

} else {

$("#notasks").text("You have to select a task first");
return false;

}

});

</script>
</body>
</html>

```

```

<script type="text/javascript"
src="other/d3/d3.js"></script> <script
type="text/javascript"
src="other/d3/d3.layout.js"></script> <script
type="text/javascript">

```

```
//initialize so that options are selectable. var flag = 1;
```

```
function disableSelections() { flag = 0;
```

```
$('#input[name=sync]').attr('checked', false); for (i = 0; i <
num_lvls; i++)
```

```
$("##" + i).attr("disabled", "disabled");
```

```
}
```

```
function enableSelections() { flag = 1;
```

```
for (i = 0; i < num_lvls; i++) $("##" + i).attr("disabled",
"");
```

```
}
```

```
function clickShowAll(cb) { if (cb.checked) {
```

```
// close everything first and then open everything
```

```
root.children.forEach(toggleAll);
```

```
root.children.forEach(toggleAllFor);
```

```
update(root); } else {
```

```
root.children.forEach(toggleAll);
```

```
update(root);
```

```
}
```

```
disableSelections(); $('#input[name=sync]').attr('checked',
false);
```

```

}

function clickSync(cb) { if (cb.checked) {

// show all checkbox has to be false here.
$('input[name="show all"]').attr('checked', false);

//close everything and then open only the choices that the
user made. root.children.forEach(toggleAll);

for (i = 0; i < num_lvls; i++) { if (graph_choice[i] !=
null) {

toggle(graph_choice[i]);
}
}
update(root);
enableSelections();

} else { disableSelections();

}

}

var m = [10, 70, 10, 90], w = 650 - m[1] - m[3], h = 600 -
m[0] - m[2], i = 0,
root;

var tree = d3.layout.tree()

```

```

.size([h, w]);

var diagonal = d3.svg.diagonal()

.projection(function (d) { return [d.y, d.x];

});

var vis = d3.select("#graph").append("svg:svg")

.attr("width", w + m[1] + m[3])
.attr("height", h + m[0] + m[2])
.append("svg:g")
.attr("transform", "translate(" + m[3] + "," + m[0] + ")");

d3.json("other/flare.json", function (json) { root = json;

root.x0 = h / 2; root.y0 = 0;

// Initialize the display to show a few nodes.
root.children.forEach(toggleAll);

// fix bug: open all nodes and then close all.
root.children.forEach(toggleAllFor); update(root);
root.children.forEach(toggleAll); update(root);

});

function toggleAll(d) { if (d.children) {

d.children.forEach(toggleAll);

```

```
toggle(d);
```

```
}  
}
```

```
function toggleAllFor(d) { toggle(d);
```

```
if (d.children) { d.children.forEach(toggleAllFor);
```

```
}  
}
```

```
function update(source) {
```

```
var duration = d3.event && d3.event.altKey ? 5000 :  
500;
```

```
// Compute the new tree layout.
```

```
var nodes = tree.nodes(root).reverse();
```

```
// Normalize for fixed-depth. nodes.forEach(function  
(d) {
```

```
d.y = d.depth * 110;  
});
```

```
// Update the nodes...
```

```
var node = vis.selectAll("g.node")
```

```
.data(nodes, function (d) { return d.id || (d.id = ++i);
```

```
});
```

```

// Enter any new nodes at the parent's previous position.

var nodeEnter = node.enter().append("svg:g")

.attr("class", "node")

.attr("transform", function (d) {

return "translate(" + source.y0 + "," + source.x0 + ")";

})

.on("click", function (d) { toggle(d);

update(d);

disableSelections();

// if a final node (task) is clicked then the task id is stored

if ( d.task_id != null ) {

if ( d.checked == 0 )    { // create the div and the
hidden inputs

$("#notasks").text("");

$("#deb").append("<div id='"+d.name+"'
title='"+d.task_id+"' > "+d.name+"

</div>");

```

```

$(<input>').attr({ type: 'hidden',
id: d.task_id+"Form", name: 'lista[]',

value:
d.task_id }).appendTo('form[name=task_submit_form]');

d.checked = 1;
} else { // delete the div

var el = document.getElementById( d.name );
el.parentNode.removeChild( el );

d.checked = 0; $("#"+d.task_id+"Form").remove();

}

// window.location.href =
"set_tasks.php?k="+d.name;
}
});

nodeEnter.append("svg:circle")
.attr("r", 1e-6)
.style("fill", function (d) {
return d._children ? "lightsteelblue" : "#fff";

});

nodeEnter.append("svg:text")
.attr("x", function (d) {
return d.children || d._children ? -10 : 10;
})

```

```

.attr("dy", ".35em")
.attr("text-anchor", function (d) {
return d.children || d._children ? "end" : "start";

})

.text(function (d) { return d.name;

})

.style("fill-opacity", 1e-6)

// Transition nodes to their new position. var nodeUpdate
= node.transition()

.duration(duration)

.attr("transform", function (d) {

return "translate(" + d.y + "," + d.x + ")";

});

nodeUpdate.select("circle")

.attr("r", 5)

.style("fill", function (d) {

```

```

// if the attribute "size" is not null then the node has no
children if (d.task_id != null)

if (d.checked == 0)

return "lightgreen"

else

return "coral"
else

return d._children ? "lightslategrey" : "#fff"; })

.style("stroke",function (d) { if (d.task_id != null)
return "green"

else return "#3e1ee1";

});

nodeUpdate.select("text")
.style("fill-opacity", 1);

// Transition exiting nodes to the parent's new position.
var nodeExit = node.exit().transition()
.duration(duration)

.attr("transform", function (d) {
return "translate(" + source.y + "," + source.x + ")";

})

```

```

.remove();

nodeExit.select("circle")
.attr("r", 1e-6);

nodeExit.select("text")
.style("fill-opacity", 1e-6);

// Update the links...
var link = vis.selectAll("path.link")

.data(tree.links(nodes), function (d) { return d.target.id;

});

// Enter any new links at the parent's previous position.
link.enter().insert("svg:path", "g")

.attr("class", "link")

.attr("d", function (d) { var o = {

x:   source.x0,

y:   source.y0

});

return diagonal({ source: o, target: o
});

})

```

```

.transition()

.duration(duration)

.attr("d", diagonal);

// Transition links to their new position.
link.transition()
.duration(duration)
.attr("d", diagonal);

// Transition exiting nodes to the parent's new
position. link.exit().transition()
.duration(duration)

.attr("d", function (d) { var o = {

x: source.x,
y: source.y
};

return diagonal({ source: o, target: o
});
})
.remove();

// Stash the old positions for transition.
nodes.forEach(function (d) {

d.x0 = d.x; d.y0 = d.y;

});
}

```

```

// Toggle children. function toggle(d) { if (d.children) {
d._children = d.children; d.children = null;
} else {
d.children = d._children; d._children = null;
}
}
</script>
<script type="text/javascript">

// number of levels in xml. (depth of tree). var num_lvls
= 5;

var path_lvls = new Array(num_lvls); var graph_choice
= new Array(num_lvls);

function loadXMLDoc(dname) { if
(window.XMLHttpRequest) {
xhttp = new XMLHttpRequest(); } else {
xhttp = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
}

xhttp.open("GET", dname, false); xhttp.send();

return xhttp.responseXML;

```

```

};

function getFirstChild(el) { var firstChild = el.firstChild;

while (firstChild != null && firstChild.nodeType == 3)
{ // skip TextNodes firstChild = firstChild.nextSibling;

}

return firstChild;
}

function selectionChange(self) {

//    create the id's for 'self' lvl and child lvl. var self_id =
"#"+ self;

var child_id = "#" + (self + 1); var self_path =
path_lvls[self];

//    store the value of self lvl

var val = $(self_id).val(); // empty the child lvl

var that = $(child_id).empty();

x = self_path;

// find which option has been chosen. y: the path of the
chosen option. for (i = 0; i < x.length; i++) {

```

```

val_self = x[i].getAttribute("title"); if (val_self == val) {

y = x[i]; k = i;

}

}

if (getFirstChild(y) != null) {

// set the path of the child, given the choice made for self
lvl. path_lvls[self + 1] =
y.getElementsByTagName(getFirstChild(y).nodeName);
child = path_lvls[self + 1];

$('<option value=""
style="display:none;">').text("").appendTo($(child_id));
for (i = 0; i < child.length; i++) {

val_child = child[i].getAttribute("title")
$('<option>').text(val_child).appendTo($(child_id));

}

for (i = self + 2; i < num_lvls; i++) {

$("#" + i).attr("style", "visibility: hidden");

//    $("#" + i).hide("slow");

}

```

```

// make child visible

$(child_id).attr("style", "visibility: visible");

} else {
for (i = self + 1; i < num_lvls; i++) {
$("#" + i).attr("style", "visibility: hidden");

}
}

// synchronize the choices with the graph.
*****

if (flag == 1) {
for (i = num_lvls - 1; i > self; i--) {
if (graph_choice[i] != null) {
toggle(graph_choice[i]);

//    update(graph_choice[i]);

graph_choice[i] = null;

}
}

if (graph_choice[self] != null)
{ toggle(graph_choice[self]); update(graph_choice[self]);

```

```

}

if (self == 0) {

d = root.children[k]; } else {

d = graph_choice[self - 1].children[k];

}

toggle(d);

graph_choice[self] = d; update(d);

}

}

$(document).ready(function () {

xmlDoc = loadXMLDoc("other/categories.xml"); var
main = getFirstChild(xmlDoc);

var course = getFirstChild(main); var time =
getFirstChild(course);

path_lvls[0] =
xmlDoc.getElementsByTagName("course");

```

```
for (i = 0; i < path_lvls[0].length; i++) { temp =  
path_lvls[0][i].getAttribute("title")
```

```
$('#<option>').text(temp).appendTo($('#0'));  
}
```

```
// general onChange functions.
```

```
$('#0').change(function () { selectionChange(0);
```

```
}); $('#1').change(function () {  
selectionChange(1);
```

```
}); $('#2').change(function () {
```

```
selectionChange(2);
```

```
}); $('#3').change(function () {
```

```
selectionChange(3);
```

```
}); $('#4').change(function () {
```

```
selectionChange(4);
```

```
});
```

```
});
```

```
</script>
```

Format

```
@font-face {
font-family: Yanone Kaffeesatz;
src: url('../fonts/YanoneKaffeesatz-Regular.eot');

src: local("Yanone Kaffeesatz"),
url('../fonts/YanoneKaffeesatz-Regular.ttf');

}
```

```
@font-face { font-family: News Cycle;

src: url('../fonts/NewsCycle-Regular.eot');

src: local("News Cycle"), url('../fonts/NewsCycle-
Regular.ttf');

}
```

```
html {
}
```

```
* { margin: 0;
```

```
padding: 0;
}
```

```
/* tell the browser to render HTML 5 elements as block
*/ article, aside, figure, footer, header, hgroup, nav,
section { display:block;

}
```

```
body {
font: normal .80em arial, sans-serif;

background: #FFF url(../images/dna.jpg) no-repeat center
fixed; color: #DDD;

}

p {

padding: 0 0 20px 0; line-height: 1.7em;

}

img { border: 0;

}

h1, h2, h3, h4, h5, h6 { color: #362C20; letter-spacing:
0em; padding: 0 0 5px 0;

}

h1, h2, h3 {

font: normal 140% arial, sans-serif; margin: 0 0 15px 0;

padding: 15px 0 5px 0; color: #000;

}
```

```
h2 {  
  
font-size: 160%; padding: 9px 0 5px 0; color: #F67F00;  
  
}  
  
h3 {  
  
font-size: 140%; padding: 5px 0 0 0;  
  
}  
  
h4, h6 {  
  
color: #F67F00; padding: 0 0 5px 0;  
  
font: normal 150% 'Yanone kaffeesatz', arial, sans-serif;  
}  
  
h5, h6 { color: #888;  
  
font: italic 95% arial, sans-serif; letter-spacing: normal;  
padding: 0 0 15px 0;  
  
}  
  
a, a:hover { outline: none;  
  
text-decoration: none; color: #DDD;  
  
}  
  
a:hover {
```

```
text-decoration: underline; color: #A2DFBC;
```

```
}
```

```
blockquote { margin: 20px 0;
```

```
padding: 10px 20px 0 20px; border: 1px solid #E5E5DB;  
background: #000;
```

```
}
```

```
ul {
```

```
margin: 2px 0 22px 17px;
```

```
}
```

```
ul li {
```

```
list-style-type: circle; margin: 0 0 6px 0; padding: 0 0  
4px 5px; line-height: 1.5em;
```

```
}
```

```
ol {
```

```
margin: 8px 0 22px 20px;
```

```
}
```

```
ol li {  
  
margin: 0 0 11px 0;  
  
}  
  
.left { float: left;  
  
width: auto; margin-right: 10px;  
  
}  
  
.right { float: right;  
  
width: auto; margin-left: 10px;  
  
}  
  
.center { display: block;  
  
text-align: center; margin: 20px auto;  
}  
  
#main, nav, #container, #logo, #site_content, footer  
{ margin-left: auto;  
  
margin-right: auto;  
  
}  
  
#main {  
  
margin: 50px auto; width: 980px; padding-bottom: 30px;
```

```
}
```

```
header {
```

```
background: transparent; height: 225px;
```

```
}
```

```
#logo {
```

```
width: 330px; float: left; height: 100px; color: #888;
```

```
padding: 20px;
```

```
margin-bottom: 20px;
```

```
}
```

```
#logo h1, #logo h2 {
```

```
font: normal 320% 'News Cycle', arial, sans-serif;
```

```
border-bottom: 0;
```

```
text-transform: none; margin: 0;
```

```
}
```

```
#logo_text h1, #logo_text h1 a, #logo_text h1 a:hover  
{ padding: 0;
```

```
color: #000; text-decoration: none;
```

```
}
```

```
#logo_text h1 a .logo_colour { color: #09D4FF;
}

#logo_text a:hover .logo_colour { color: #000;
}

#logo_text h2 { font-size: 140%; padding: 0 0 0 0; color:
#000;
}

nav { float: left;
height: 44px; width: 980px;
margin: 0 auto 0 auto; color: #000;
background: transparent url(../images/transparent.png);
}

#menu_container { width: 980px; margin: 0 auto 0 auto;
}

#site_content { width: 930px; overflow: hidden;
margin: 0px auto 0 auto; padding: 25px;
background: transparent url(../images/transparent.png);
```

```
}
```

```
#sidebar_container { float: right;
```

```
width: 224px; padding: 20px 5px 0 0;
```

```
}
```

```
.sidebar { float: right; width: 200px;
```

```
margin: 0 0 17px 0; padding: 0 15px 5px 13px;
```

```
}
```

```
.sidebar h3, .content h1, #task_list_content h1 { padding:  
0 15px 20px 0;
```

```
font: 200% 'News Cycle', arial, sans-serif; text-shadow:  
#000 1px 1px;
```

```
margin: 0 1px; color: #FFF;
```

```
}
```

```
.sidebar h3 {
```

```
padding: 0 15px 14px 0; color: #FFF;
```

```
font: 230% 'News Cycle', arial, sans-serif;  
}
```

```
.sidebar ul { margin: 0 0 15px 0;
```

```
}
```

```
.sidebar li a, .sidebar li a:hover { color: #DDD;
```

```
text-decoration: none;
```

```
}
```

```
.sidebar li a:hover { text-decoration: underline;
```

```
}
```

```
.sidebar_item, .content_item {
```

```
padding: 15px 0;
```

```
}
```

```
.paperclip { float: left;
```

```
position: relative; z-index: 0; vertical-align: middle;
```

```
margin: -15px 0 -60px -40px;
```

```
}
```

```
.content { text-align: left; width: 630px; margin: 0 0  
15px 0; float: left; font-size: 120%;
```

```
padding: 14px 0 0 0;
```

```
}
```

```
.content ul {  
margin: 2px 0 22px 0px;  
}
```

```
.content ul li, .sidebar ul li { list-style-type: none;
```

```
background: url(../images/bullet.png) no-repeat; margin:  
0 0 0 0;
```

```
padding: 0 0 4px 28px; line-height: 1.5em;
```

```
}
```

```
footer {  
width: 980px;
```

```
font: 170% 'Yanone Kaffeesatz', arial, sans-serif; text-  
shadow: 1px 1px #000;
```

```
height: 30px; padding: 5px 0 20px 0; text-align: center;  
color: #FFF; margin-top: 25px;
```

```
background: transparent url(../images/transparent.png);  
}
```

```
footer p { line-height: 1.7em; padding: 0 0 10px 0;
```

```
}
```

```
footer a { color: #000;
```

```
text-decoration: none;
```

```
}
```

```
footer a:hover { color: #FFF;  
text-decoration: underline;
```

```
}
```

```
.form_settings { margin: 15px 0 0 0;
```

```
}
```

```
.form_settings p { padding: 0 0 4px 0;
```

```
}
```

```
.form_settings span { float: left;
```

```
width: 200px; text-align: left;
```

```
}
```

```
.form_settings input, .form_settings textarea { padding:  
5px;
```

```
width: 299px; font: 100% arial;
```

```
border: 1px solid #C6E7F0; background: #EFF8FB;  
color: #47433F;
```

```
border-radius: 7px 7px 7px 7px; -moz-border-radius: 7px  
7px 7px 7px; -webkit-border: 7px 7px 7px 7px;
```

```
}
```

```
.form_settings .submit {
```

```
font: 140% 'Yanone Kaffeesatz', arial, sans-serif; border:  
0;
```

```
width: 99px; margin: 0 0 0 212px; height: 33px; padding:  
2px 0 3px 0; cursor: pointer;
```

```
background: #1EC9F4;
```

```
-webkit-border-radius: .5em .5em .5em .5em ; -moz-  
border-radius: .5em .5em .5em .5em ; border-  
radius: .5em .5em .5em .5em ; -webkit-box-shadow: 0  
1px 2px rgba(0,0,0,.2); -moz-box-shadow: 0 1px 2px  
rgba(0,0,0,.2); box-shadow: 0 1px 2px rgba(0,0,0,.2);
```

```
color: #000;
```

```
border: solid 1px #0D8AA9;
```

```
background: #46C4DD;
```

```
background: -webkit-gradient(linear, left top, left bottom,  
from(#63CFDF), to(#17B2D9)); background: -moz-  
linear-gradient(top, #63CFDF, #17B2D9);
```

```
text-shadow: 1px 1px #178497;
```

```
}
```

```
.form_settings textarea, .form_settings select { font:
100% arial;

width: 299px;

}

.form_settings select { width: 310px;

}

.form_settings .checkbox { margin: 4px 0;

padding: 0; width: 14px; border: 0; background: none;

}

.separator { width: 100%; height: 0;

border-top: 1px solid #D9D5CF; border-bottom: 1px
solid #000; margin: 0 0 20px 0;

}

table {
margin: 10px 0 30px 0;
}

table tr th, table tr td { background: #60C; color: #FFF;
padding: 7px 4px; text-align: left;

}
```

```
table tr td { background: #E6CCFF; color: #47433F;
border-top: 1px solid #000;
}
```

```
/**
```

```
Stylesheet for SooperFish by www.SooperThemes.com
Author: Jurriaan Roelofs
**/
```

```
/* Configuration of menu width */
```

```
html body ul.sf-menu ul,html body ul.sf-menu ul li
{ width: 200px;
}
```

```
html body ul.sf-menu ul ul { margin: 0 0 0 200px;
}
```

```
/* Framework for proper showing/hiding/positioning */
ul.sf-menu,ul.sf-menu * {
margin: 0; padding: 0;
}
```

```
ul.sf-menu { display: block; position: relative;
}
```

```
ul.sf-menu li { display: block; list-style: none; float: left;
position: relative;
}
```

```
ul.sf-menu li:hover {
visibility: inherit; /* fixes IE7 'sticky bug' */
}
```

```
ul.sf-menu a { display: block; position: relative;
}
```

```
ul.sf-menu ul { position: absolute; left: 0;
width: 150px; top: auto;
left: -999999px;
}
```

```
ul.sf-menu ul a {
zoom: 1; /* IE6/7 fix */
}
```

```
ul.sf-menu ul li {
```

```
float: left; /* Must always be floated otherwise there will  
be a rogue 1px margin-bottom in IE6/7 */ width: 150px;
```

```
}
```

```
ul.sf-menu ul ul { top: 0;
```

```
margin: 0 0 0 150px;
```

```
}
```

```
ul.sf-menu li:hover ul,ul.sf-menu li:focus ul,ul.sf-menu  
li.sf-hover ul, ul.sf-menu ul li:hover ul,ul.sf-menu ul  
li:focus ul,ul.sf-menu ul li.sf-hover ul,
```

```
ul.sf-menu ul ul li:hover ul,ul.sf-menu ul ul li:focus  
ul,ul.sf-menu ul ul li.sf-hover ul, ul.sf-menu ul ul ul  
li:hover ul,ul.sf-menu ul ul ul li:focus ul,ul.sf-menu ul ul  
ul li.sf-hover ul { left: auto;
```

```
}
```

```
ul.sf-menu li:hover ul ul,ul.sf-menu li:focus ul ul,ul.sf-  
menu li.sf-hover ul ul, ul.sf-menu ul li:hover ul ul,ul.sf-  
menu ul li:focus ul ul,ul.sf-menu ul li.sf-hover ul ul,
```

```
ul.sf-menu ul ul li:hover ul ul,ul.sf-menu ul ul li:focus ul  
ul,ul.sf-menu ul ul li.sf-hover ul ul, ul.sf-menu ul ul ul  
li:hover ul ul,ul.sf-menu ul ul ul li:focus ul ul,ul.sf-menu  
ul ul ul li.sf-hover ul ul { left: -999999px;
```

```
}
```

```
/* autoArrows CSS */ span.sf-arrow { width: 7px;
height: 7px; position: absolute; top: 20px;
right: 5px; display: block;
background: url(../images/arrows-white.png) no-repeat 0
0;
overflow: hidden; /* making sure IE6 doesn't overflow
and expand the box */ font-size: 1px;
}
ul ul span.sf-arrow { right: 10;
top: 20px; background-position: 0 100%;
}
/* Theming the menu */ ul#nav {
float: left;
}
ul#nav ul {
background-color: rgba(62,30,225,0.8); margin-top: 5px;
padding-bottom: 15px;
}
ul#nav li a {
```

```
padding:7px 20px 6px 20px;
```

```
font: 170% 'Yanone Kaffeesatz', arial, sans-serif; text-  
shadow: 1px 1px #000;
```

```
text-decoration: none; color: #FFF; margin-right: 2px;
```

```
}
```

```
ul#nav li a:hover,ul#nav li a:focus { color: #0DBBD5;
```

```
text-shadow: none;
```

```
}
```

```
ul#nav ul li a:hover,ul#nav ul li a:focus { color:  
#A2DFBC;
```

```
text-shadow: none;
```

```
}
```

```
/* My style */
```

```
#username {  
padding:7px 20px 6px 20px;
```

```
font: 170% 'Yanone Kaffeesatz', arial, sans-serif; text-  
shadow: 1px 1px #000;
```

```
text-decoration: none; color: #FFF; margin-right: 2px;
float: right;
```

```
}
```

```
#logout {
```

```
border: 1px solid #332966; -moz-border-radius: 10px; -
webkit-border-radius: 10px; /*padding:7px 20px 6px
20px;*/
```

```
font: 150% 'Yanone Kaffeesatz', arial, sans-serif; text-
shadow: 1px 1px #000;
```

```
text-decoration: none; color: #FFF; margin-right: 12px;
```

```
margin-top: 7px; float: right;
```

```
-webkit-transition-property: -webkit-box-shadow,
background; -webkit-transition-duration: 0.25s;
```

```
width: 70px;
```

```
background: -webkit-gradient(linear, 0% 0%, 0% 100%,
from(#8b7fca), to(#3e1ee1)); background: -moz-linear-
gradient(19% 75% 90deg,#781bb9, #963AD6);
```

```
color: #fff;
```

```
}
```

```
#logout:hover {  
  
-webkit-box-shadow: 0px 0px 2px #000;  
  
background: -webkit-gradient(linear, 0% 0%, 0% 100%,  
from(#3e1ee1), to(#8b7fca)); background: -moz-linear-  
gradient(19% 75% 90deg,#781bb9, #963AD6);  
  
}
```

```
#all_patients {  
  
border: 1px solid #332966; -moz-border-radius: 10px; -  
webkit-border-radius: 10px; /*padding:7px 20px 6px  
20px;*/  
  
font: 150% 'Yanone Kaffeesatz', arial, sans-serif; text-  
shadow: 1px 1px #000;  
  
text-decoration: none; color: #FFF; margin-right: 12px;  
margin-top: 7px; float: right;
```

```
-webkit-transition-property: -webkit-box-shadow,  
background; -webkit-transition-duration: 0.25s;
```

```
width: 170px;
```

```
background: -webkit-gradient(linear, 0% 0%, 0% 100%,  
from(#8b7fca), to(#3e1ee1)); background: -moz-linear-
```

```
gradient(19% 75% 90deg,#781bb9, #963AD6);

color: #fff;

}

#all_patients:hover {
-webkit-box-shadow: 0px 0px 2px #000;

background: -webkit-gradient(linear, 0% 0%, 0% 100%,
from(#3e1ee1), to(#8b7fca)); background: -moz-linear-
gradient(19% 75% 90deg,#781bb9, #963AD6);

}

#search_button {

margin-left: 12px;

}

#search_results:hover { font-size: 120% ;

}

#errLog{ color: ;

}

/* class only for task_list.php */ #graph {

border: 1px solid #332966; -moz-border-radius: 20px; -
```

```
webkit-border-radius: 20px; -webkit-box-shadow: 0px  
0px 2px #000;
```

```
background: #FFF url(../images/dna.jpg) no-repeat center  
fixed;
```

```
}
```

```
#task_list_content {
```

```
text-align: left; width: 670px; margin: 0 0 15px 0; float:  
left; font-size: 120%; padding: 14px 0 0 0;
```

```
}
```

```
CredentialFormat
```

```
* {
```

```
margin: 0px;  
padding: 0px;outline: none;  
}
```

```
body {
```

```
background: #FFF url(../images/dna.jpg) no-repeat center  
fixed;
```

```
}
```

```
#wrapper
```

```
{
```

```
display:none;
}
```

```
form {
```

```
border: 1px solid #332966; width: 250px; -moz-border-
radius: 20px; -webkit-border-radius: 20px;
```

```
background: -moz-linear-gradient(19% 75%
90deg,#4E0085, #963AD6); background: -webkit-
gradient(linear, 0% 0%, 0% 100%, from(#8b7fca),
to(#3e1ee1)); margin:300px auto;
```

```
padding: 20px;
```

```
-moz-box-shadow:0px -5px 300px #270644; -webkit-
box-shadow:0px -5px 300px #270644;
```

```
}
```

```
label { font-size: 12px;
```

```
font-family: arial, sans-serif; list-style-type: none;
```

```
color: #FFFFFF; text-shadow: #000 1px 1px; margin-
bottom: 10px; font-weight: bold; letter-spacing: 1px;
text-transform: uppercase; display: block;
```

```
}
```

```
#errLog{
```

```
color: #F12328; text-transform: lowercase;
```

```
}
```

```
input {
```

```
-webkit-transition-property: -webkit-box-shadow,  
background; -webkit-transition-duration: 0.25s;
```

```
padding: 6px; border-bottom: 0px; border-left: 0px;  
border-right: 0px; border-top: 1px solid #8b7fca;
```

```
-moz-box-shadow: 0px 0px 2px #000; -webkit-box-  
shadow: 0px 0px 2px #000; margin-bottom: 10px;
```

```
background: #6d62a4; width: 230px;
```

```
}
```

```
input.submit {
```

```
-webkit-transition-property: -webkit-box-shadow,  
background; -webkit-transition-duration: 0.25s;
```

```
width: 100px;
```

```
background: -webkit-gradient(linear, 0% 0%, 0% 100%,  
from(#8b7fca), to(#3e1ee1));
```

```
background: -moz-linear-gradient(19% 75%  
90deg,#781bb9, #963AD6); color: #fff;
```

```
text-transform: uppercase; text-shadow: #000 1px 1px;
```

```
border-top: 1px solid #8b7fca; margin-top: 10px;
```

```
}
```

```
input.submit:hover {
```

```
-webkit-box-shadow: 0px 0px 2px #000;
```

```
background: -webkit-gradient(linear, 0% 0%, 0% 100%,  
from(#3e1ee1), to(#8b7fca)); background: -moz-linear-  
gradient(19% 75% 90deg,#781bb9, #963AD6);
```

```
}
```

```
input.submit:active {
```

```
background: -webkit-gradient(linear, 0% 0%, 0% 100%,  
from(#8b7fca), to(#3e1ee1)); background: -moz-linear-  
gradient(19% 75% 90deg,#963AD6, #781bb9);
```

```
}
```

```
input:hover {
```

```
-webkit-box-shadow: 0px 0px 4px #000; border-top: 1px  
solid #aea8ce; background: #9188bc;
```

```
}
```

Directorydatabase

```

<?php

/**

* check for POST request */

if (isset($_POST['tag']) && $_POST['tag'] != "") { // get
tag

$tag = $_POST['tag'];

// include db handler

require_once 'include/DB_Functions.php'; $db = new
DB_Functions();

// response Array

$response = array("tag" => $tag, "success" => 0, "error"
=> 0);

// check for tag type if ($tag == 'login') {

// Request type is check Login $email =
$_POST['email']; $password = $_POST['password'];

// check for user

$user = $db->getUserByEmailAndPassword($email,
$password); if ($user != false) {

```

```

//    user found

//    echo json with success = 1 $response["success"] =
1; $response["uid"] = $user["uid"];

$response["user"]["name"] = $user["name"];
$response["user"]["email"] = $user["email"];
$response["user"]["created_at"] = $user["created_at"];
$response["user"]["updated_at"] = $user["updated_at"];
echo json_encode($response);

} else {
//    user not found
//    echo json with error = 1
$response["error"] = 1;

$response["error_msg"] = "Incorrect email or
password!"; echo json_encode($response);

}
} else if ($tag == 'register') {

//    Request type is Register new user $name =
$_POST['name'];

$email = $_POST['email']; $password =
$_POST['password'];

//    check if user is already existed
if ($db->isDoctorExisted($email)) {

//    user is already existed - error response

```

```

$response["error"] = 2;

$response["error_msg"] = "User already existed"; echo
json_encode($response);

} else {
//    store user

$user = $db->storeUser($name, $email, $password); if
($user) {

// user stored successfully $response["success"] = 1;
$response["uid"] = $user["uid"];

$response["user"]["name"] = $user["name"];
$response["user"]["email"] = $user["email"];
$response["user"]["created_at"] = $user["created_at"];

$response["user"]["updated_at"] = $user["updated_at"];
echo json_encode($response);

} else {

//    user failed to store

$response["error"] = 1;

$response["error_msg"] = "Error occurred in
Registartion"; echo json_encode($response);

}

```

```

}

} else if ($tag == 'tasks') {

$user_id = $_POST['uid']; $specialty =
$_POST['specialty'];

$date_chosen = $_POST['date'];

$response = $db->getTasksByUser($user_id, $specialty,
$date_chosen); echo json_encode($response);

} else if ($tag == 'submit') {

// Request type is Register new user $uid =
$_POST['uid'];

$task_id = $_POST['task_id']; $comp_date =
$_POST['date']; $type = $_POST['type']; $task_result =
$_POST['result'];

if ($db->storeTask($uid, $task_id, $comp_date, $type,
$task_result) ) { $response["success"] = 1;

}

else{ $response["success"] = 0;

}

echo json_encode($response); } else if ($tag ==
'comp_tasks') {

```

```
// Request type is Register new user $uid =
$_POST['uid'];

$comp_date = $_POST['date'];

$response = $db->getCompTasks($uid, $comp_date) ;
echo json_encode($response);

}

else {
echo "Invalid Request";
}

} else {
echo "Access Denied";
}
?>
```

Credential

```
<?php
```

```
session_start();
```

```
//put your code here // constructor
```

```

require_once 'include/DB_Connect.php'; require_once
'include/DB_Functions.php'; // connecting to database

$db = new DB_Connect(); $db->connect();

//Get info from login screen $email = $_POST['email'];
$password = $_POST['password'];

/**

* Get user by email and password */

$result = mysql_query("SELECT * FROM doctors
WHERE email = '$email'") or die(mysql_error()); //
check for result

$no_of_rows = mysql_num_rows($result); if
($no_of_rows > 0) {

$result = mysql_fetch_array($result); $salt =
$result['salt'];

$encrypted_password = $result['encrypted_password'];
$hash = checkhashSSHA($salt, $password);

// check for password equality
if ($encrypted_password == $hash) {

// user authentication details are correct $data['success'] =
true;

```

```

$data['message'] = "mpravo dike mou";
$_SESSION['email'] = $email; $_SESSION['doc_id'] =
$result['doc_id']; $_SESSION['full_name'] =
$result['name']; echo json_encode($data);

//
header("Location: ../site/templates/scenic_photo/index.ht
ml"); }else {

$data['success'] = false;

$data['message'] = "Wrong Email or Password."; echo
json_encode($data);

}

} else {

// user not found
$data['success'] = false;

$data['message'] = "Wrong Email or Password."; echo
json_encode($data);

}

/**

* Decrypting password

```

```

*    @param salt, password
*    returns hash string
*/

function checkhashSSHA($salt, $password) {

$hash = base64_encode(sha1($password . $salt, true) .
$salt);

return $hash;
}

?>

```

Mysql

```

<?php

class DB_Functions {

private $db;

//put your code here // constructor function __construct()
{

require_once 'DB_Connect.php'; // connecting to
database $this->db = new DB_Connect(); $this->db-

```

```

>connect();

}

// destructor function __destruct() {

}

/**

*   Storing new user

*   returns user details */

// register a patient

public function storeUser($name, $email, $password)
{ $uuid = uniqid("", true);

$hash = $this->hashSHA($password);

$encrypted_password = $hash["encrypted"]; // encrypted
password $salt = $hash["salt"]; // salt

$result = mysql_query("INSERT INTO users(unique_id,
name, email, encrypted_password, salt, created_at)
VALUES('$uuid', '$name', '$email',
'$encrypted_password', '$salt', NOW())");

// check for successful store if ($result) {

// get user details

```

```

$uid = mysql_insert_id(); // last inserted id

$result = mysql_query("SELECT * FROM users
WHERE uid = $uid"); $doc_id = $_SESSION['doc_id'];

$result = mysql_query("INSERT INTO
doc_to_user(doc_id, uid) VALUES('$doc_id', '$uid')") or
die(mysql_error());

// return user details return $uid;

} else {
return false;
}
}

// register a doctor

public function storeDoctor($name, $email, $password)
{ $uuid = uniqid("", true);

$hash = $this->hashSHA($password);

$encrypted_password = $hash["encrypted"]; // encrypted
password $salt = $hash["salt"]; // salt

$result = mysql_query("INSERT INTO
doctors(unique_id, name, email, encrypted_password,
salt, created_at) VALUES('$uuid', '$name', '$email',
'$encrypted_password', '$salt', NOW())");

// check for successful store if ($result) {

```

```

// get user details

$uid = mysql_insert_id(); // last inserted id

$result = mysql_query("SELECT * FROM users
WHERE uid = $uid"); // return user details

return true; } else {

return false;
}
}

/* Saves a Task when patient has completed it.
*
* */

public function storeTask($uid, $task_id, $comp_date,
$type, $task_result) {

//INSERT INTO tasks_completed(task_comp_date, type,
result, task_id, user_id) VALUES( 'fe3', 'check',

'true', '7', '3' )

$result = mysql_query("INSERT INTO
tasks_completed(task_comp_date, type, result, task_id,
user_id) VALUES( '$comp_date', '$type',
'$task_result','$task_id', '$uid' )");

// check for successful store if ($result) {

```

```

// get user details

$uid = mysql_insert_id(); // last inserted id

$result = mysql_query("SELECT * FROM
tasks_completed WHERE task_comp_id = $uid"); //
return user details

return true; } else {
return false;
}

}

/* Sets a Task for a patient.
*
* */

public function setTask($uid, $task_id, $start_date,
$end_date) {
//INSERT INTO tasks_completed(task_comp_date, type,
result, task_id, user_id) VALUES( 'fe3', 'check',
'true', '7', '3' )
$doc_id = $_SESSION['doc_id'];

$result = mysql_query("INSERT INTO tasks (start_date,
end_date, uid, task_list_id, doc_id, created_at)
VALUES( '$start_date', '$end_date', '$uid','$task_id',
'$doc_id', NOW() )");

```

```

// check for successful store if ($result) {

// get user details
$last_id = mysql_insert_id(); // last inserted id

$result = mysql_query("SELECT * FROM
tasks_completed WHERE task_list_id = $last_id"); //
return user details

return $last_id; } else {

return false;
}
}

/**

* Get user by email and password */

public function getUserByEmailAndPassword($email,
$password) {

$result = mysql_query("SELECT * FROM users
WHERE email = '$email'") or die(mysql_error()); //
check for result

$no_of_rows = mysql_num_rows($result);

if ($no_of_rows > 0) {

$result = mysql_fetch_array($result); $salt =
$result['salt'];

```

```

$encrypted_password = $result['encrypted_password'];
$hash = $this->checkhashSSHA($salt, $password);
// check for password equality

if ($encrypted_password == $hash) {

// user authentication details are correct return $result;

}

} else {

// user not found return false;

}

}

public function getTasksByUser($p_id, $specialty,
$date_chosen) { $date = strtotime($date_chosen);

$extra_query = "AND ('$date' between '2012-12-10' and
'2012-12-11')"; if ($specialty == null)

$result = mysql_query("SELECT * FROM tasks
WHERE (uid = '$p_id') AND ('$date_chosen' between
'2012-12-09' and '2012-12-11') ") or die(mysql_error());

else

$result = mysql_query("SELECT * FROM tasks

```

```
WHERE (uid = '$p_id') AND (doc_specialty =
'$specialty') AND ('$date_chosen' between '2012-12-09'
and '2012-12-11') ") or die(mysql_error());
```

```
// check for result
```

```
$no_of_rows = mysql_num_rows($result);
```

```
if (mysql_num_rows($result) > 0) {
```

```
//    looping through all results
```

```
//    products node
```

```
$response["tasks"] = array();
```

```
while ($row = mysql_fetch_array($result)) {
```

```
//    temp user array $tasks = array(); $tasks["lalalal"] =
"shit";
```

```
$tasks["task_id"] = $row["task_id"];
```

```
$tasks["task_name"] = $row["task_name"];
```

```
$tasks["task_type"] = $row["task_type"];
```

```
$tasks["start_date"] = $row["start_date"];
```

```
$tasks["end_date"] = $row["end_date"];
```

```
$tasks["task_description"] = $row["task_description"];
```

```
$tasks["doc_specialty"] = $row["doc_specialty"];
```

```
//    push single product into final response array
```

```
array_push($response["tasks"], $tasks);
```

```
}
```

```
// success
```

```
$response["success"] = 1;
```

```

// echoing JSON response return $response;

} else {

// no products found $response["success"] = 0;
$response["message"] = "No tasks found";

// echo no users JSON return $response;

}

}

// Get Completed Tasks for User and Date

public function getCompTasks($uid, $date) {
$result = mysql_query("SELECT * FROM
tasks_completed WHERE user_id = '$uid' AND
task_comp_date
= '$date' ") or die(mysql_error());
// check for result
$no_of_rows = mysql_num_rows($result);

if (mysql_num_rows($result) > 0) {
// looping through all results
// products node

$response["completed_tasks"] = array();

while ($row = mysql_fetch_array($result)) { // temp user
array

```

```

$tasks = array();

$stemp = $row["task_id"]; $tasks["task_id"] = $stemp;
$tasks["result"] = $row["result"];

$result1 = mysql_query("SELECT * FROM tasks
WHERE task_id = '$stemp' ") or
die(mysql_error());

if (mysql_num_rows($result1) == 1) {

while ($row1 =
mysql_fetch_array($result1)){ $tasks["task_name"] =
$row1["task_name"]; $tasks["task_type"] =
$row1["task_type"]; $tasks["task_description"] =
$row1["task_description"];

}
}

// push single product into final response array
array_push($response["completed_tasks"], $tasks);

}
// success

$response["success"] = 1;

// echoing JSON response return $response;

```

```

} else {

// no products found $response["success"] = 0;
$response["message"] = "No tasks found";

// echo no users JSON return $response;

}

}

/**

* Check user is existed or not */
public function isUserExisted($email) {

$result = mysql_query("SELECT email from users
WHERE email = '$email'"); $no_of_rows =
mysql_num_rows($result);

if ($no_of_rows > 0) {

//    user existed return true;
} else {

//    user not existed return false;

}
}

/**

```

```

* Check user is existed or not */

public function isDoctorExisted($email) {

$result = mysql_query("SELECT email from doctors
WHERE email = '$email'"); $no_of_rows =
mysql_num_rows($result);

if ($no_of_rows > 0) {

//    user existed return true;
} else {

//    user not existed return false;

}
}

/**

*    Encrypting password

*    @param password

*    returns salt and encrypted password */

public function hashSSHA($password) {

$salt = sha1(rand());

$salt = substr($salt, 0, 10);

```

```
$encrypted = base64_encode(sha1($password . $salt,
true) . $salt); $hash = array("salt" => $salt, "encrypted"
=> $encrypted);
```

```
return $hash;
```

```
}
```

```
/**
```

```
*   Decrypting password
```

```
*   @param salt, password
```

```
*   returns hash string
```

```
*/
```

```
public function checkhashSSHA($salt, $password) {
```

```
$hash = base64_encode(sha1($password . $salt, true) .
$salt);
```

```
return $hash;
```

```
}
```

```
public function isDateBetween($dt_check, $dt_start,
$dt_end){
```

```
if(strtotime($dt_check) > strtotime($dt_start) &&
strtotime($dt_check) < strtotime($dt_end)) { return true;
```

```
}  
return false;  
}
```

```
}
```

MysqlConstruct

```
<?php  
class DB_Connect {  
  
    // constructor function __construct() {  
  
    define("DB_HOST", "localhost"); define("DB_USER",  
    "root");  
  
    define("DB_PASSWORD", "");  
    define("DB_DATABASE", "android_api");  
  
    }  
  
    // destructor function __destruct() {  
  
    // $this->close();  
  
    }  
  
    // Connecting to database public function connect() {
```

```
$con = mysql_connect(DB_HOST, DB_USER,  
DB_PASSWORD); // selecting database  
  
mysql_select_db(DB_DATABASE);  
  
// return database handler return $con;  
  
}  
  
// Closing database connection public function close() {  
  
mysql_close();  
}  
  
}
```