

Εργασία στο μάθημα:

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΑΝΘΡΩΠΟΥ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

του Διδάσκοντος: Ίων Ανδρουτσόπουλου



των φοιτητριών:

Διαμάντη Κατερίνα- 3090053

Χατζηηλία Σοφία - 3100202

για το Ακαδημαϊκό Έτος: 2014-2015

** Ο κώδικας της διεπαφής και το βίντεο βρίσκονται στο ακόλουθο url:*
<https://www.dropbox.com/s/df1r0dxv5i3jc5s/3090053-3100202.rar?dl=0>

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

Ενότητα 1: Εισαγωγή - Σκοπός του εγγράφου

Ενότητα 2: Σχεδιασμός διεπαφής

Ενότητα 2.1: Χρήστες

Ενότητα 2.1.1: Επιλογή Ομάδας Χρηστών

Ενότητα 2.1.2: Ανάπτυξη Διεπαφής

Ενότητα 2.2: Λειτουργίες – Επιλογή, σχεδιασμός και υλοποίηση

Ενότητα 2.2.1: Κύρια Σελίδα

Ενότητα 2.2.2: Λειτουργία “Πληροφορίες”

Ενότητα 2.2.3: Λειτουργία “Διαχείριση”

Ενότητα 2.2.4: Λειτουργία “Χάπια”

Ενότητα 2.2.5: Λειτουργία “Τηλέφωνο”

Ενότητα 2.2.6: Λειτουργία “SOS”

Ενότητα 3: Αξιολόγηση διεπαφής

Ενότητα 4: Επίλογος

Ενότητα 1: Εισαγωγή- Σκοπός του εγγράφου

Το αντικείμενο του παρόντος εγγράφου έχει ως θέμα την παρουσίαση και ανάλυση της διεπαφής SeniorsApp, η οποία σαν στόχο έχει τη διευκόλυνση των ηλικιωμένων χρηστών, μη εξοικειωμένων με έξυπνα κινητά, να εκτελούν κάποιες συγκεκριμένες λειτουργίες που τους ενδιαφέρουν.

Τα έξυπνα κινητά τηλέφωνα προσφέρουν πλέον πολλές περισσότερες λειτουργίες σε σχέση με παλαιότερα, εκτός από τις βασικές λειτουργίες που επιτελεί ένα απλό κινητό τηλέφωνο (κλήση αριθμών, επαφές κτλ), γεγονός το οποίο καθιστά την χρήση τους από μη εξοικειωμένους με την τεχνολογία χρήστες συχνά δύσκολη και κουραστική. Από την άλλη πλευρά, οι νέες λειτουργίες που αυτά προσφέρουν μπορούν να είναι χρήσιμες και ευεργετικές για μια ομάδα χρηστών όπως οι ηλικιωμένοι, αν είναι εύκολα προσπελάσιμες και κατανοητές από τη διεπαφή, όπως παραδείγματος χάριν είναι η χρήση χαρτών.

Μέσω της διεπαφής SeniorsApp, γίνεται προσπάθεια προσέγγισης των αναγκών της συγκεκριμένης ομάδας χρηστών. Συγκεκριμένα, η διεπαφή προσφέρει μικρό αριθμό συγκεκριμένων λειτουργιών (θα αναλυθούν παρακάτω), οι οποίες θεωρούνται από τις περισσότερο αναγκαίες στην χρήση του κινητού τηλεφώνου από ηλικιωμένο άτομο. Οι λειτουργίες αυτές είναι εύκολες και απλές στην προσπέλαση και την χρήση τους.

Σκοπός της διεπαφής SeniorsApp είναι να βοηθάει τους ηλικιωμένους και να τους δίνει την δυνατότητα να κάνουν οτιδήποτε μπορεί να κάνει οποιοσδήποτε άλλος χρήστης.

Περαιτέρω ανάλυση των χρηστών και των λειτουργιών της διεπαφής που αναπτύχθηκε δίνεται παρακάτω.



Ενότητα 2: Σχεδιασμός διεπαφής

Ενότητα 2.1: Χρήστες

Ενότητα 2.1.1: Επιλογή Ομάδας Χρηστών

Η διεπαφή “SeniorsApp” απευθύνεται σε ηλικιωμένους χρήστες μη εξοικειωμένους με έξυπνα κινητά τηλέφωνα. Η διεπαφή αυτή επιτρέπει στην συγκεκριμένη κατηγορία χρηστών που επιλέχθηκε να εκτελούν εύκολα έναν περιορισμένο αριθμό επιτρεπόμενων λειτουργιών που τους ενδιαφέρουν, οι οποίες αναλύονται στην αντίστοιχη ενότητα των λειτουργιών.

Πρωτεύοντες χρήστες για αυτή τη διεπαφή θεωρούνται οι ηλικιωμένοι, καθώς είναι αυτοί που αλληλεπιδρούν απευθείας και συχνά με το σύστημα. Δευτερεύοντες χρήστες θεωρούνται οι συγγενείς, καθώς χρησιμοποιούν σπάνια το σύστημα και ίσως μόνο μέσω των ηλικιωμένων χρηστών.

Η διεπαφή επιλέχθηκε να προορίζεται για ηλικιωμένους χρήστες για μία σειρά από λόγους. Οι ηλικιωμένοι χρήστες έχουν συνήθως μεγάλη δυσκολία στην χρήση έξυπνων κινητών τηλεφώνων ακόμα και για απλή χρήση (π.χ. Τηλέφωνα και κλήσεις) πόσο μάλλον για πιο εξειδικευμένες εφαρμογές που θα διευκόλυναν στην καθημερινότητά τους, αν ήταν πιο προσιτές. Αυτό συμβαίνει γιατί οι περισσότεροι ηλικιωμένοι χρήστες βασίζονται στην συνήθεια, δηλαδή στα παλιού τύπου τηλέφωνα με πλήκτρα, και δυσκολεύονται ή δυσανασχετούν όταν πρέπει να μάθουν κάτι καινούριο, αλλά και γιατί οι συμβατικές εφαρμογές δεν λαμβάνουν υπόψη τις ειδικές τους ανάγκες. Επίσης, τα περισσότερα έξυπνα τηλέφωνα έχουν μεγάλη ποικιλία λειτουργιών, κάτι το οποίο δυσκολεύει και μπερδεύει τους ηλικιωμένους ακόμα περισσότερο.

Οι περισσότερες εφαρμογές που κυκλοφορούν στις διάφορες αγορές εφαρμογών δεν προορίζονται για αυτούς, αλλά για πιο εξοικειωμένους χρήστες, οι οποίες συνήθως, δεν πληρούν κανένα κριτήριο για να είναι “φιλικότερες” προς τους ηλικιωμένους. Κάποια από αυτά τα κριτήρια είναι τα μεγάλα και ευδιάκριτα κουμπιά που είναι εύκολο να πατηθούν και έχουν κατανοητό και απλό τρόπο λειτουργίας, η μεγάλη γραμματοσειρά, οι ειδικές ρυθμίσεις για ηλικιωμένους με προβλήματα όρασης και ακοής και οι φωνητικές λειτουργίες.

Ακριβώς, λοιπόν, επειδή οι ηλικιωμένοι έχουν κάποιες ειδικές ανάγκες σε σχέση με τους άλλους χρήστες, έχουν αναπτυχθεί κάποιες εφαρμογές που προορίζονται συγκεκριμένα για ηλικιωμένους. Όμως, είναι πολύ μικρό το ποσοστό των εφαρμογών αυτών σε σχέση με αυτές που προορίζονται για εξοικειωμένους χρήστες και για αυτό πάντα υπάρχει μία ανάγκη τους που δεν καλύπτεται από τις ήδη υπάρχουσες.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, θεωρήθηκε η καλύτερη επιλογή κατηγορίας χρηστών αυτή των ηλικιωμένων.

Για να αναπτυχθεί η διεπαφή χρειάστηκε μελέτη των αναγκών των ηλικιωμένων. Γενικά, η μελέτη των αναγκών των χρηστών είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη οποιασδήποτε εφαρμογής. Αυτή επιτυγχάνεται με τους εξής τρόπους: συνεντεύξεις χρηστών (ή ενδιαφερομένων), χρήση ερωτηματολογίων, παρατήρηση χρηστών (π.χ. χρήση βίντεο), μελέτη περιβάλλοντος εργασίας και καταγραφή οργανωτικών και κοινωνικών χαρακτηριστικών (εθνογραφική μελέτη). Από αυτές τις μεθόδους για την συγκεκριμένη διεπαφή χρησιμοποιήθηκαν συνεντεύξεις χρηστών, χρήση ερωτηματολογίων και

καταγραφή οργανωτικών και κοινωνικών χαρακτηριστικών. Στο αρχικό στάδιο της ανάπτυξης, έγινε η καταγραφή των κοινωνικών χαρακτηριστικών των ηλικιωμένων βάσει εμπειρίας, η οποία καταγραφή φαίνεται παραπάνω. Στην συνέχεια, χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια, τα οποία ήταν πολύ βοηθητικά στην κατανόηση των αναγκών των ηλικιωμένων και στο να γίνουν αυτές πολύ πιο συγκεκριμένες. Τέλος, έγιναν συνεντεύξεις χρηστών πάνω στο τελικό μοντέλο της διεπαφής, αλλά και σε προγενέστερα, κυρίως για αξιολόγηση. Η μελέτη των αναγκών των χρηστών και οι μέθοδοι της αναλύονται καλύτερα στην Ενότητα 2.2.2: Ανάπτυξη Εφαρμογής.

Κατάληξη όλων των παραπάνω είναι ότι αυτό που χρειάζονται οι ηλικιωμένοι χρήστες είναι μία διεπαφή με μικρό αριθμό λειτουργιών, ώστε να μην μπερδεύονται, με δυνατότητα παρέμβασης συγγενικού προσώπου, για έλεγχο και βοήθεια, μεγάλα γράμματα, διακριτά χρώματα, μεγάλα κουμπιά και βασικές λειτουργίες.

Με βάση όλα τα παραπάνω επιλέχθηκαν οι λειτουργίες που αναλύονται στην Ενότητα 2.3: Λειτουργίες.

Ενότητα 2.1.2: Ανάπτυξη Διεπαφής

Η διεπαφή αναπτύχθηκε σύμφωνα με το ελικοειδές μοντέλο ανάπτυξης. Δηλαδή, αναπτύχθηκαν πρωτότυπα σταδιακά μεγαλύτερης κλίμακας ως το πλήρες σύστημα. Για παράδειγμα, αρχικά πρόχειρη εικόνα της διεπαφής χρήστη, στη συνέχεια υποστήριξη μερικών μόνο λειτουργιών. Κάθε κύκλος περιλάμβανε ανάλυση, σχεδιασμό, υλοποίηση, αξιολόγηση και η τελευταία κάθε πρωτοτύπου αποτελούσε τη βάση για τον επόμενο κύκλο.

Επιλέχθηκε αυτό το μοντέλο ανάπτυξης, διότι υπήρχε δυνατότητα πλήρους ελέγχου της υπό ανάπτυξη διεπαφής και η χρήση πρωτοτύπων θεωρήθηκε πολύ βοηθητική στην ανάπτυξη της εφαρμογής, καθώς αυτά συνέβαλαν στο να συζητηθούν και να αξιολογηθούν γρήγορα πολλά αρχικά εναλλακτικά σχέδια. Τα πρωτότυπα μπορούν π.χ. στην αρχή να είναι απλά ζωγραφιές, διαφάνειες, μακέτες.

Συγκεκριμένα, στην διεπαφή SeniorsApp αρχικά έγινε η ανάλυση των κοινωνικών χαρακτηριστικών των ηλικιωμένων βάσει εμπειρίας, η οποία φαίνεται στην παραπάνω Ενότητα 2. Αυτό οδήγησε στον σχεδιασμό μιας εφαρμογής ως μια απλή διεπαφή με λίγες μόνο βασικές λειτουργίες. Στην κάθε λειτουργία θα υπήρχε πρόσβαση από αντίστοιχο κουμπί με εικόνα ανάλογη με την λειτουργία που θα εκπροσωπούσε (π.χ. Στο κουμπί για την λειτουργία για τα τηλέφωνα θα είχε την εικόνα ενός τηλεφώνου, κ.τ.λ.). Θα υπήρχαν μεγάλα γράμματα. Η υλοποίηση των παραπάνω ήταν ζωγραφιές/χάρτινα αντίγραφα της διεπαφής, τα οποία αξιολογήθηκαν με συνεντεύξεις από ηλικιωμένους. Οι ερωτήσεις των συνεντεύξεων στόχευαν κυρίως στην γνώμη των ερωτηθέντων συνολικά, σε βελτιώσεις της διεπαφής και στην διερεύνηση της ευκολίας και της κατανόησης από το μέρος των χρηστών. Η ανατροφοδότηση ήταν θετική όσο αναφορά την γενική ιδέα της απλότητας της εφαρμογής. Συγκεκριμένα, κρίθηκε ότι το πλήθος των κουμπιών έπρεπε να μικρύνει, καθώς τα πολλά κουμπιά μπέρδευαν τους ηλικιωμένους. Επίσης, οι ηλικιωμένοι φάνηκαν συγχυσμένοι όταν ερωτούνταν να προσπαθήσουν να βρουν κάτι συγκεκριμένο, ίσως επειδή οι εικόνες δεν τους βοηθούσαν να καταλάβουν ποια λειτουργία εξυπηρετούσαν τα κουμπιά. Τέλος, παρατηρήθηκε η έλλειψη κάποιου σημείου στην εφαρμογή, όπου θα αναγράφονταν όλες οι ασθένειες του ηλικιωμένου.

Από τις συνεντεύξεις έγινε αντιληπτό ότι έπρεπε να γίνουν κάποιες αλλαγές. Αποφασίστηκε ότι τα κουμπιά της κύρια σελίδας θα πρέπει να γίνουν τέσσερα μεγάλα που θα πιάνουν όλη την οθόνη, κάποιες λειτουργίες να γίνουν υπολειτουργίες των τεσσάρων βασικών κουμπιών και να υπάρχει ένα κουμπί μικρότερο για την διαχείριση της διεπαφής. Επίσης, έπρεπε να αλλάξουν οι εικόνες πάνω στα κουμπιά και να αντικατασταθούν με λέξεις με μεγάλη γραμματοσειρά, που να κάνουν κατανοητό το τι λειτουργία εκτελούν. Έτσι, προτιμήσαμε κάθε κουμπί να έχει λέξεις παρά εικόνες, γιατί οι εικόνες μπορούν να παρερμηνευτούν, ενώ το κείμενο δεν αφήνει περιθώρια λάθους. Τέλος, θεωρήθηκε απαραίτητο στην λειτουργία “Πληροφορίες” να υπάρχει καταγραφή των ασθενειών του χρήστη. Σύμφωνα με αυτά, φτιάχτηκε το δεύτερο πρωτότυπο, το οποίο ήταν μία προγενέστερη έκδοση της διεπαφής αποτελούμενη από εκτελέσιμο κώδικα. Το πρωτότυπο αυτό αξιολογήθηκε από συνεντεύξεις, αλλά και από ερωτηματολόγια. Η αξιολόγηση αυτή τη φορά ήταν πιο βοηθητική, καθώς οι χρήστες ήταν πιο κοντά στην τελικό πρωτότυπο και με τη χρήση ερωτηματολογίων οι ανάγκες των χρηστών συγκεκριμενοποιήθηκαν πολύ. Οι συνεντεύξεις έγιναν μετά τα ερωτηματολόγια και είχαν σκοπό τυχών επιπρόσθετα σχόλια, με περιεχόμενο που δεν είχε καλυφθεί στο ερωτηματολόγιο. Στο ερωτηματολόγιο έπρεπε να απαντηθούν ερωτήσεις για την αξιολόγηση (από 1 έως 10) όλων των λειτουργιών σαν σύνολο, την αξιολόγηση της ευκολίας στην χρήση τους, την συχνότητα που προβλέπεται ότι θα χρησιμοποιούνται, κ.τ.λ.. Παρόλο που τα ερωτηματολόγια είναι πολύ βοηθητικά για

πλήρη ανατροφοδότηση, δεν χρησιμοποιήθηκαν σε όλους τους κύκλους, διότι είναι πολύ χρονοβόρα διαδικασία η εξαγωγή συμπερασμάτων από αυτά και η διαμοίραση τους. Οι περισσότεροι χρήστες ήταν ευχαριστημένοι από αυτό το πρωτότυπο σε γενικές γραμμές, ειδικά αυτοί οι οποίοι είχαν ερωτηθεί και στον προηγούμενο κύκλο και είδαν την βελτίωση της διεπαφής, αλλά και την ίδια να εκτελείται. Στα ερωτηματολόγια οι περισσότεροι απάντησαν μεταξύ άλλων την λειτουργία “Τηλέφωνο” ως αυτή που πιστεύουν ότι θα χρησιμοποιούν πιο συχνά, την λειτουργία “Χάθηκα” ως την πιο χρήσιμη και την “Χάπια” ως την πιο πρωτότυπη. Όμως, υπήρχε ακόμα δυσκολία στα κουμπιά της αρχικής οθόνης από κάποιους χρήστες και κάποιες λειτουργίες, όπως π.χ. “Χάπια”, ήθελαν βελτίωση για να εξυπηρετούν τις ανάγκες των ηλικιωμένων καλύτερα.

Από την παραπάνω αξιολόγηση, βγήκε το συμπέρασμα ότι, για τη διευκόλυνση των ηλικιωμένων, είναι καλύτερο τα κουμπιά να έχουν διαφορετικό χρώμα, και όχι όλα μπλε όπως είχαν σχεδιαστεί αρχικά. Επίσης, έγινε η προσπάθεια τα χρώματα που επιλέχθηκαν συνειρμικά να βοηθούν τους ηλικιωμένους να κατανοούν καλύτερα το περιεχόμενο της κάθε λειτουργίας. Τέλος, βελτιώθηκαν κάποια χαρακτηριστικά, που στους υπόλοιπους χρήστες θα φαίνονταν ασήμαντα, αλλά θα διευκόλυναν τους ηλικιωμένους, όπως π.χ. αφαιρέθηκε στην λειτουργία “Χάπια” η δυνατότητα “σκρολαρίσματος” στην λίστα των χαπιών και προτιμήθηκε να έχουν σταθερό πλήθος εφτά και να έχουν πάντα μεγάλη γραμματοσειρά, από την δυνατότητα εισαγωγής περισσότερων χαπιών. Επίσης, η δυνατότητα εισαγωγής χαπιών μεταφέρθηκε στην λειτουργία “Διαχείριση”, καθώς το παραπάνω κουμπί στα χάπια έπιανε σημαντικό χώρο και μπερδευε πολλούς ηλικιωμένους. Από τα παραπάνω υλοποιήθηκε το τελικό πρωτότυπο της διεπαφής, το οποίο και στην συνέχεια αξιολογήθηκε με συνεντεύξεις χρηστών, αλλά και όσο αναφορά κάποιους συγκεκριμένους στόχους. Η αξιολόγηση του τελικού πρωτοτύπου βρίσκεται παρακάτω στην Ενότητα 3: Αξιολόγηση Διεπαφής.

Ενότητα 2.2: Λειτουργίες

Η διεπαφή SeniorsApp προσφέρει πέντε βασικές λειτουργίες, δύο εκ των οποίων περιέχουν δύο υπολειτουργίες.

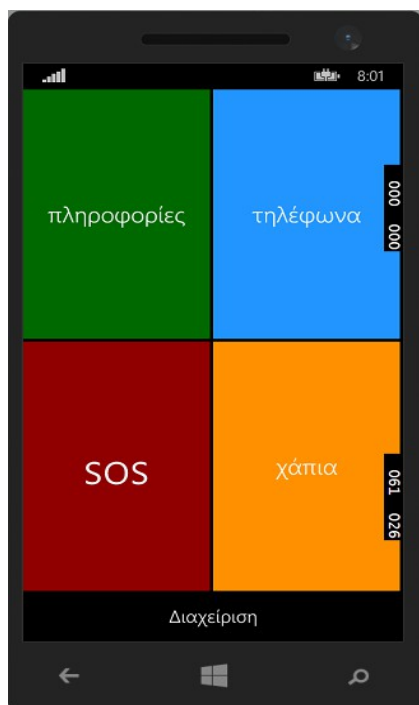
Ενότητα 2.2.1: Κύρια Σελίδα

Η πρόσβαση στις βασικές λειτουργίες γίνεται από την κύρια σελίδα της διεπαφής (MainPage) και επιγραμματικά είναι οι εξής (περαιτέρω ανάλυση κάθε λειτουργίας δίνεται στις υποενότητες παρακάτω):

- Πληροφορίες
- Διαχείριση
- Χάπια
- Τηλέφωνα
- SOS

Επιπλέον, η λειτουργία “SOS” περιέχει τις υπολειτουργίες “Ασθενοφόρο” και “Χάθηκα”. Αναλόγως, η λειτουργία “Διαχείριση” περιέχει τις υπολειτουργίες “Διαχείριση Πληροφοριών” και “Διαχείριση Χαπιών”. Πατώντας το κουμπί της διαχείρισης, επιτρέπεται στον χρήστη ή σε κάποιο πρόσωπο πιο εξοικειωμένο στην χρήση έξυπνων κινητών, την αλλαγή των πεδίων των λειτουργιών της διεπαφής. Παρακάτω, γίνεται πλήρης ανάλυση κάθε λειτουργίας.

Η κύρια σελίδα της διεπαφής SeniorsApp, όπως φαίνεται στον emulator windows phone 8.1 είναι η εξής:



Παρακάτω, δίνεται η ανάλυση των λειτουργιών.

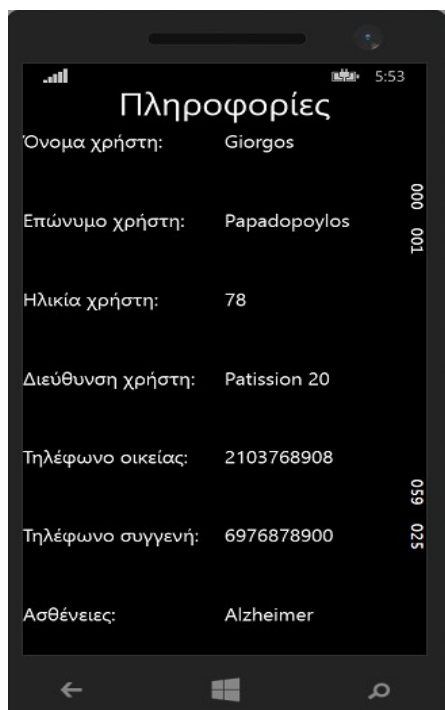
Ενότητα 2.2.1: Λειτουργία “Πληροφορίες”

Η λειτουργία “Πληροφορίες”, όπως υποδηλώνει και το όνομά της, προσφέρει ορισμένες βασικές πληροφορίες για τον ηλικιωμένο χρήστη. Η πρόσβαση σε αυτήν μπορεί να πραγματοποιηθεί από το κουμπί “Πληροφορίες”, το οποίο βρίσκεται στην κύρια σελίδα της εφαρμογής. Το κουμπί έχει χρώμα πράσινο. Πατώντας το πράσινο κουμπί, οποιοσδήποτε μπορεί να δει τις ακόλουθες πληροφορίες για τον χρήστη:

- Όνομα
- Επώνυμο
- Ηλικία
- Διεύθυνση
- Τηλέφωνο οικείας
- Τηλέφωνο συγγενή
- Ασθένειες

Η επιλογή της συγκεκριμένης λειτουργίας για την διεπαφή SeniorsApp έγινε με βάση την προσπάθεια προσέγγισης κάθε ενδεχομένου που μπορεί να φέρει σε δύσκολη θέση ένα ηλικιωμένο άτομο στο να δώσει τα στοιχεία του, το τηλέφωνό του ή αυτό κάποιου κοντινού του συγγενή σε περίπτωση που δεν έχει αποστηθίσει τα ανωτέρω. Επιπλέον, υπάρχει και το πεδίο “ασθένειες”, που αφορά ατυχή ενδεχόμενα στα οποία πρέπει να γνωστοποιηθούν σε κάποιο τρίτο πρόσωπο οι τυχόν ασθένειες του ηλικιωμένου χρήστη. Οι αριθμοί των εκχωρημένων τηλεφώνων της οικείας και του συγγενικού προσώπου μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν από κάποιον άλλον σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης.

Η λειτουργία “Πληροφορίες” έχει την εξής μορφή:



Η διαχείριση ή αλλαγή των πληροφοριών του χρήστη πραγματοποιείται μέσω της υπολειτουργίας “Διαχείριση Πληροφοριών”, η οποία εμπεριέχεται στην λειτουργία “Διαχείριση”. Αναλυτική παρουσίαση αυτής της λειτουργίας και των υπολειτουργιών της θα δοθεί σε επόμενη ενότητα.

Ενότητα 2.2.2: Λειτουργία “Διαχείριση”

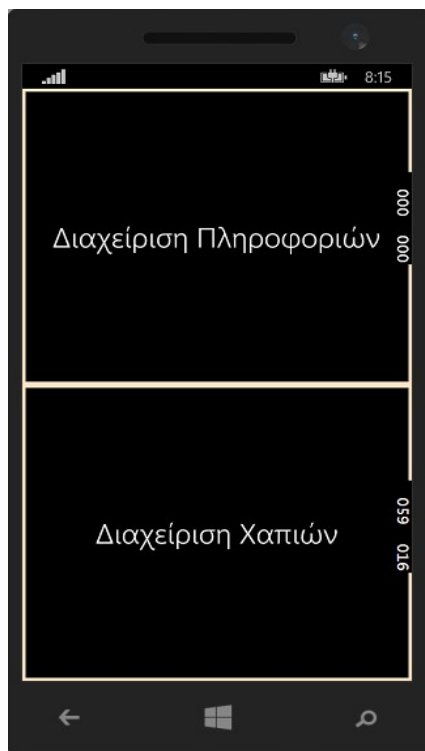
Μία ακόμα λειτουργία της διεπαφής είναι η “Διαχείριση”. Η “Διαχείριση” βρίσκεται στο κάτω μέρος της κύριας σελίδας, και η πρόσβαση σε αυτή πραγματοποιείται μέσω του μαύρου κουμπιού με όνομα “Διαχείριση”. Όπως υποδηλώνει και το όνομά της λειτουργίας, πρόκειται για τις ρυθμίσεις της διεπαφής και έχει δύο υπολειτουργίες: την “Διαχείριση Πληροφοριών” και την “Διαχείριση Χαπιών”.

Πρέπει να σημειωθεί πως, το κουμπί “Διαχείριση” είναι πολύ μικρότερο και πιο διακριτικό από τις υπόλοιπες λειτουργίες. Η λειτουργία εξ'αρχής σχεδιάστηκε έτσι ώστε να μην τραβά την προσοχή του ίδιου του ηλικιωμένου χρήστη, δηλαδή να απευθύνεται σε πρόσωπο εξοικειωμένο με την τεχνολογία. Φυσικά, αν ο χρήστης είναι εξοικειωμένος, μπορεί και ο ίδιος να συμπληρώσει τα πεδία της λειτουργίας.

Πατώντας την “Διαχείριση”, ο χρήστης αυτόματα μεταφέρεται στην σελίδα με τις δύο υπολειτουργίες. Η πρώτη είναι η “Διαχείριση Πληροφοριών”, η οποία δεν είναι τίποτα άλλο από μια φόρμα συμπλήρωσης των στοιχείων του χρήστη, όπως αυτά θα φαίνονται στην λειτουργία “Πληροφορίες”. Αφού συμπληρωθούν (μπορεί ο χρήστης να αφήσει κάποια πεδία κενά αν το επιθυμεί), με το γαλάζιο κουμπί “Ενημέρωση”, ενημερώνονται οι πληροφορίες και αυτόματα εμφανίζεται η ενημερωμένη σελίδα της λειτουργίας “Πληροφορίες”.

Αναλόγως δουλεύει και η δεύτερη υπολειτουργία με όνομα “Διαχείριση Χαπιών”. Πρόκειται και πάλι για μια απλή φόρμα συμπλήρωσης των χαπιών που λαμβάνει ο χρήστης. Αφού συμπληρωθούν τα πεδία και κάνοντας κλικ στο αντίστοιχο γαλάζιο κουμπί στο κάτω μέρος της φόρμας, ο χρήστης μεταφέρεται στην σελίδα της λειτουργίας “Χάπια”, που είναι πλέον ενημερωμένη.

Η λειτουργία “Διαχείριση” φαίνεται στο παρακάτω screenshot:



Οι υπολειτουργίες “Διαχείριση Πληροφοριών” και “Διαχείριση Χαπιών” φαίνονται στις δύο παρακάτω εικόνες:

Διαχείριση Διαπαφής

Giorgos

Papadopoulos

78

Patisson 20

2103768908

6976878900

Alzheimer

Ενημέρωση

Διαχείριση Χαπιών

amoxil

ursofalk

medrol

Καταχώρηση

Ενότητα 2.2.3: Λειτουργία “Χάπια”

Η λειτουργία “Χάπια” προσφέρει στον χρήστη την δυνατότητα να μπορεί να δει κάθε στιγμή τα χάπια που πρέπει να πάρει και να “σημειώνει” ποια από αυτά τα χάπια έχει πάρει. Η εισαγωγή στην λειτουργία αυτή γίνεται απλά πατώντας το κουμπί “Χάπια”.

Αυτή η λειτουργία προστέθηκε στην διεπαφή με το εξής σκεπτικό:

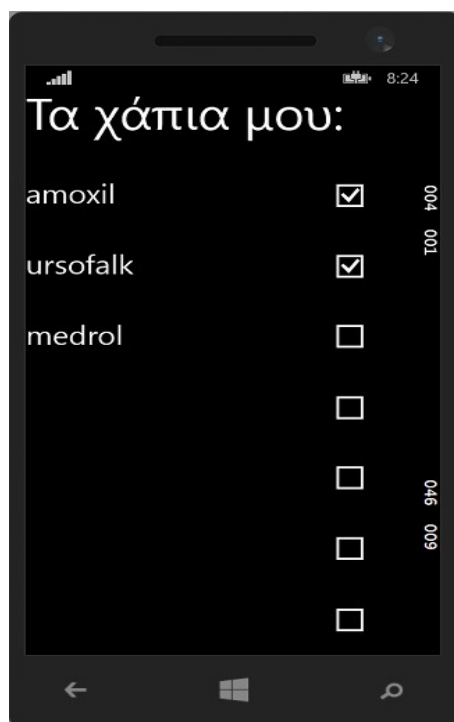
Οι ηλικιωμένοι συνήθως έχουν μεγάλη ποικιλία χαπιών που πρέπει να τους χορηγείται και τις περισσότερες φορές το κάθε χάπι έχει διαφορετική συχνότητα χορήγησης. Αυτό μπορεί να μπερδεύει κάποιους ηλικιωμένους, ειδικά αυτούς που έχουν προβλήματα μνήμης, και να τους δυσκολεύει καθημερινά. Η λειτουργία αυτή έχει αρχικό σκοπό να κάνει απλούστερη την ζωή του ηλικιωμένου χρήστη αφαιρώντας του το άγχος να θυμάται τα χάπια του.

Επιπλέον, ο συγγενής στο τέλος της μέρας, πατώντας το κουμπί “Χάπια” θα μπορεί να δει ποια χάπια πήρε ο ηλικιωμένος και ποια όχι. Άρα, ένας ακόμα σκοπός της λειτουργίας “Χάπια” είναι ο έλεγχος του συγγενή στα χάπια του ηλικιωμένου ακόμα και αν ο ίδιος δεν μπορεί να είναι μαζί του όλη την ημέρα.

Η λειτουργία αυτή, λοιπόν, έχει όλα τα χάπια που πρέπει να πάρουν σε μορφή λίστας με κάθε χάπι να έχει και το δικό του checkbox, στο οποίο ο ηλικιωμένος χρήστης με ένα tick θα δηλώνει αν έχει πάρει το συγκεκριμένο χάπι. Τα χάπια στη λίστα τα έχει εκχωρήσει ο συγγενής ή και ο ίδιος ο ηλικιωμένος από την λειτουργία “Διαχείριση” που περιγράφεται πιο πάνω. Η λειτουργία χάπια έχει σχεδιαστεί για μέχρι 7 χάπια. Ο αριθμός αυτός επιλέχθηκε, καθώς είναι σπάνια η περίπτωση ο χρήστης να παίρνει πάνω από αυτόν τον αριθμό χαπιών ανά ημέρα και επίσης επειδή αξιολογήθηκε πιο σημαντικά το μεγάλο μέγεθος των γραμμάτων στα ονόματα των χαπιών και το να μην χρειάζεται ο χρήστης να “σκρολάρει” κάτω.

Προτείνεται να χρησιμοποιούνται τα ονόματα των χαπιών με τα οποία τα θυμάται ο ηλικιωμένος χρήστης, για παράδειγμα “χάπι για την πίεση”, “χάπι για το ζάχαρο”, κ.τ.λ., και ανάλογα με την περίπτωση να εκχωρείται δίπλα από το όνομα του χαπιού και η ώρα χορήγησης του στην λειτουργία “Διαχείριση”.

Η λειτουργία “Χάπια” στην διεπαφή είναι η εξής σύμφωνα με το παρακάτω screenshot:



Ενότητα 2.2.4: Λειτουργία “Τηλέφωνα”

Η επόμενη βασική λειτουργία που προσφέρεται στον χρήστη, είναι η πληκτρολόγηση και κλήση ενός αριθμού τηλεφώνου. Η πρόσβαση στην λειτουργία “Τηλέφωνα” πραγματοποιείται απλά κάνοντας κλικ πάνω στο γαλάζιο κουμπί που φέρει τον τίτλο της λειτουργίας, στην κύρια σελίδα.

Η επιλογή της δημιουργίας ξεχωριστού τηλεφώνου, το οποίο να προτιμάται από τον χρήστη από το τηλέφωνο που προσφέρει προεπιλεγμένο το ίδιο το κινητό τηλέφωνο, έγινε μετά από προσέγγιση των αναγκών της συγκεκριμένης ομάδας χρηστών. Ειδικότερα, η σελίδα του τηλεφώνου σχεδιάστηκε έτσι ώστε να είναι όσο περισσότερο απλή και προσιτή είναι δυνατόν. Οι αριθμοί αποτελούνται από μεγαλύτερα κουμπιά, σε σχέση με αυτά του κανονικού τηλεφώνου. Επιπλέον, ο αριθμός που απεικονίζεται σε κάθε κουμπί έχει μεγάλη γραμματοσειρά, προλαμβάνοντας τυχόν δυσκολία όρασης του ηλικιωμένου χρήστη, όπως για παράδειγμα είναι η πρεσβυωπία, πάθηση πολύ συχνή σε μεγάλες ηλικίες. Το μοναδικό κουμπί επιλογής για τον χρήστη είναι το γαλάζιο κουμπί με όνομα “κλήση”, το οποίο πραγματοποιεί κλήση του πληκτρολογημένου αριθμού, όπως ακριβώς υποδεικνύει και το όνομά του.

Έτσι, ο χρήστης μπορεί να πραγματοποιήσει κλήσεις γρήγορα και εύκολα μέσω της διεπαφής. Μπαίνοντας στην σελίδα της λειτουργίας, απλά πληκτρολογεί τον αριθμό τηλεφώνου που επιθυμεί να καλέσει μέσω των κουμπιών εισαγωγής. Ο αριθμός που πληκτρολογεί εμφανίζεται σε ένα μεγάλο πεδίο στο πάνω μέρος της σελίδας, με την αντίστοιχη γραμματοσειρά των αριθμών, ώστε να τον ελέγξει. Πατώντας την “Κλήση”, μεταφέρεται αυτόματα στην πραγματοποίηση της κλήσης του αριθμού, αφού την επιβεβαιώσει.

Η λειτουργία “Τηλέφωνα” στην διεπαφή είναι η εξής σύμφωνα με το παρακάτω screenshot:



Για τον τερματισμό της κλήσης του, ο χρήστης απλά κάνει κλικ στο αντίστοιχο γαλάζιο κουμπί “end call”. Μπορεί να μεταφερθεί πίσω στην αρχική σελίδα, πατώντας το κουμπί επιστροφής της συσκευής.

Ενότητα 2.2.5: Λειτουργία “SOS”

Η λειτουργία “SOS” προσφέρει στον χρήστη δύο επιλογές σε περίπτωση ανάγκης, όπως υποδηλώνει και το όνομά της. Οι επιλογές αυτές εκφράζονται από τις υπολειτουργίες “Ασθενοφόρο” και “Χάθηκα”, οι οποίες θα αναλυθούν παρακάτω. Η είσοδος στην λειτουργία αυτή γίνεται πατώντας το κουμπί “SOS”. Η λειτουργία “SOS” περιέχει απλά δύο κουμπιά, τα οποία πιάνουν ολόκληρη την οθόνη και έχουν διαφορετικό χρώμα. Τα ονόματα των κουμπιών αυτών είναι “Ασθενοφόρο” και “Χάθηκα”, τα οποία αντιστοιχούν στις παραπάνω υπολειτουργίες.

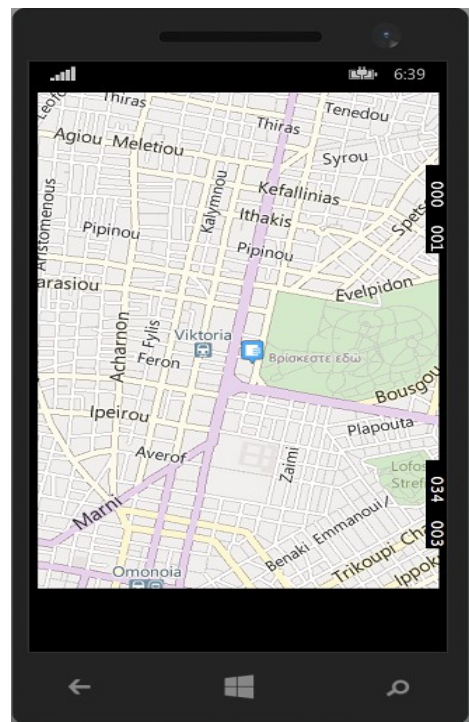
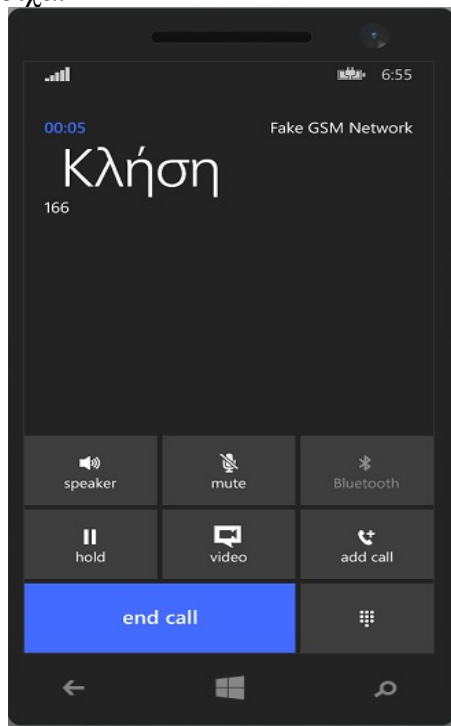
Ο ηλικιωμένος χρήστης πατώντας απλά το κουμπί “Ασθενοφόρο” κάνει κλήση στο 166. Αυτή η υπολειτουργία χρησιμεύει σε στιγμές πανικού, όπου είτε ο ίδιος ο ηλικιωμένος είτε κάποιος άλλος χρειάζεται ασθενοφόρο, στις οποίες μερικές φορές δεν μπορούν πολλοί να σκεφτούν καθαρά και, ιδιαίτερα για τους ηλικιωμένους χρήστες, η τεχνολογία σε τέτοιες στιγμές απλά τους αγχώνει.

Η υπολειτουργία “Χάθηκα” χρησιμεύει, προφανώς, όταν ο ηλικιωμένος χρήστης έχει χαθεί. Η υπολειτουργία αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για ηλικιωμένους με προβλήματα μνήμης, αλλά και για ηλικιωμένους που ζουν σε μεγάλες πόλεις. Ο χρήστης απλά πατώντας το κουμπί “Χάθηκα” εμφανίζει ένα χάρτη με την γύρω περιοχή από την οποία βρίσκεται και ένα pin “Είστε εδώ” στο σημείο ακριβώς που βρίσκεται.

Η λειτουργία “SOS” στην διεπαφή είναι η εξής σύμφωνα με το παρακάτω screenshot:



Παρακάτω φαίνονται σε screenshot οι υπολειτουργίες “Ασθενοφόρο” και “Χάθηκα” αντίστοιχα.



Ενότητα 3: Αξιολόγηση διεπαφής

Πέρα από την Διαμορφωτική αξιολόγηση (formative evaluation), η οποία γίνεται κατά την ανάπτυξη ενός συστήματος (εδώ κατά τους κύκλους του ελικοειδούς μοντέλου), υπάρχει και η Συμπερασματική αξιολόγηση (summative evaluation), δηλαδή η αξιολόγηση της τελικής μορφής ενός συστήματος. Αυτές γίνονται στο εργαστήριο χωρίς συμμετοχή χρηστών (Αναλυτικές μέθοδοι), στο εργαστήριο με συμμετοχή χρηστών (Πειραματικές μέθοδοι) και εκτός εργαστηρίου με συμμετοχή χρηστών (Διερευνητικές μέθοδοι).

Συγκεκριμένα, εδώ όσο αναφορά την διαμορφωτική αξιολόγηση χρησιμοποιήθηκαν διερευνητικές μέθοδοι (συνεντεύξεις και ερωτηματολόγια) και πειραματικές (ομιλούντα υποκείμενα) και στην συμπερασματική αξιολόγηση χρησιμοποιήθηκαν διερευνητικές (συνεντεύξεις), πειραματικές (ομιλούντα υποκείμενα) και τέλος αναλυτικές μέθοδοι (επιθεώρηση ευχρηστίας).

Η διαμορφωτική αξιολόγηση αναλύεται καλύτερα στην Ενότητα 2.2: Χρήστες.

Αρχικά, για την συμπερασματική αξιολόγηση χρησιμοποιήθηκαν συνεντεύξεις, δηλαδή συζητήσεις με τους χρήστες για τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν με τη διεπαφή, το βαθμό ικανοποίησής τους, τις προτιμήσεις τους κλπ. Η δομή της συζήτησης ήταν ελεύθερη, έτσι ώστε να μπορεί να δίνεται έμφαση σε διαφορετικά χαρακτηριστικά της διεπαφής ανάλογα με το είδος του χρήστη, αλλά υπήρχαν και κάποιες συγκεκριμένες ερωτήσεις, που κάθε ερωτώμενος καλούνταν να απαντήσει. Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιήθηκε λόγω της ευελιξίας της καταγραφής που προσφέρει σε σύγκριση με τις άλλες μεθόδους, στις οποίες δεν θα μπορούσε να γίνει καταγραφή των γενικότερων απόψεων των χρηστών.

Στην συνέχεια χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος με τα ομιλούντα υποκείμενα. Στην μέθοδο αυτή, δίνονται εργασίες στους χρήστες και τους ζητείται να λένε τι σκέφτονται καθώς τις εκτελούν. Τα λεγόμενά τους καταγράφονται μαζί με τις ενέργειές τους και στη συνέχεια αναλύονται. Δίνεται έμφαση στην αποτελεσματικότητα και την ικανοποίηση των χρηστών. Με αυτή την μέθοδο μπορούν να βγουν συμπεράσματα για το νοητικό μοντέλο των χρηστών και να γίνει καταγραφή της ορολογίας των χρηστών. Όμως, η ομιλία κατά την εκτέλεση των ενεργειών ενδέχεται να δημιουργήσει προβλήματα συγκέντρωσης. Για να αντιμετωπιστεί αυτό χρησιμοποιείται με περιοδική αναφορά, δηλαδή ο χρήστης μιλά μόνο όποτε ολοκληρώνει μια εργασία ή ένα τμήμα εργασίας. Κατά κύριο λόγο, οι χρήστες καλέστηκαν να υλοποιήσουν κάποιες από τις λειτουργίες και έγινε έλεγχος του πόσο εύκολα και γρήγορα μπόρεσαν να το κάνουν αυτό. Η μέθοδος καταγραφής που χρησιμοποιήθηκε ήταν οι γραπτές σημειώσεις.

Τέλος, χρησιμοποιήθηκε η επιθεώρηση ευχρηστίας. Η Επιθεώρηση γίνεται από ειδικούς ευχρηστίας και μάλιστα καλύτερα από ειδικούς που δε συμμετείχαν στο σχεδιασμό, οι οποίοι δεν πρέπει να επηρεάζονται μεταξύ τους. Οι ειδικοί ελέγχουν αν τηρούνται εμπειρικοί κανόνες ευχρηστίας. Ανάλογα με την εφαρμογή και τον ειδικό μπορεί να αλλάζει η βαρύτητα των κανόνων. Στην συγκεκριμένη εφαρμογή, οι παρακάτω Εμπειρικοί Κανόνες θεωρήθηκαν πιο σημαντικοί:

- 1) Αποφυγή περιττών στοιχείων.
- 2) Χρήση γλώσσας και εννοιών του χρήστη.
- 3) Αποφυγή χρήσης όρων του συστήματος, χρήση της ορολογίας του χρήστη.
- 4) Κατανόηση του νοητικού μοντέλου του χρήστη, επιτυχής χρήση μεταφοράς.
- 5) Συνέπεια στη διεπαφή.
- 6) Ελαχιστοποίηση μνημονικού φορτίου.

- 7) Παροχή τρόπων διαφυγής, επανάληψης.
- 8) Παροχή επαρκούς ανάδρασης.
- 9) Αποφυγή σφαλμάτων και κατάλληλα μηνύματα λαθών.

Η εφαρμογή SeniorsApp, καθώς έχει ακαδημαϊκούς σκοπούς, δεν θα μπορούσε να παρουσιαστεί σε ειδικούς ευχρηστίας. Αλλά η θέσπιση κάποιων κανόνων ευχρηστίας βοήθησε στην αξιολόγηση της εφαρμογής από τους ίδιους τους εμπλεκόμενους. Κανονικά, ο κάθε κανόνας έχει βαρύτητα και βαθμό ικανοποίησης, έτσι ώστε να έχει αποτέλεσμα η αξιολόγηση.

Από τις συνεντεύξεις έγινε αντιληπτή η ευχαρίστηση των χρηστών πάνω στο τελικό πρωτότυπο. Επίσης, δεν υπήρχαν προτεινόμενες προσθήκες λειτουργιών στην εφαρμογή. Από αυτό φάνηκε ότι το πρωτότυπο αυτό θα ήταν και το τελικό. Από την μέθοδο των ομιλούντων υποκειμένων, φάνηκε ότι αυτή τη φορά οι χρήστες δεν είχαν κανένα πρόβλημα στην εύρεση και στην εκτέλεση αυτών που τους ζητούνταν. Τέλος, όσο αναφορά την επιθεώρηση ευχρηστίας, οι περισσότεροι από τους κανόνες που τέθηκαν έχουν επιτευχθεί αρκετά.

Γενικά, ο κύριος σκοπός της διεπαφής ήταν να είναι «διαφανής» (αόρατη). Δηλαδή, η ιδανική περίπτωση θα ήταν ο χρήστης να αγνοεί τελείως την ύπαρξη της, έτσι ώστε να εστιάζει στην εργασία που θέλει να εκτελέσει, όχι στις ενέργειες του συστήματος που απαιτούνται για να εκτελεστεί η εργασία. Οπότε, έγινε προσπάθεια να επιτευχθεί αυτό σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο βαθμό. Επίσης, λήφθηκε υπόψη η αποφυγή της χρωματικής ρύπανσης. Συνήθως, περισσότερα από τέσσερα χρώματα ανά οθόνη και εφτά ανά εφαρμογή κουράζουν.

Ενότητα 4: Επίλογος

Για την ανάπτυξη της διεπαφής με χρήση του ελικοειδούς μοντέλου ανάπτυξης, ήταν απαραίτητη η προσεκτική διαχείριση έργου, ο καλός συντονισμός και η επικοινωνία των εμπλεκομένων. Στόχος είναι η εφαρμογή SeniorsApp να βελτιώνεται στο πέρας του χρόνου, έτσι ώστε να μπορεί να καλύπτει τις ανάγκες των ηλικιωμένων χρηστών έξυπνων κινητών τηλεφώνων, μη εξοικειωμένων με την τεχνολογία. Κάποιες μελλοντικές προσθήκες που προγραμματίζονται είναι η εισαγωγή τηλεφωνικού καταλόγου με μεγαλύτερη γραμματοσειρά από αυτή που έχει το τηλέφωνο ήδη και η προσθήκη ειδοποιήσεων για την λειτουργία των “Χαπιών”.