



Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Υπολογιστή

Στέλιος Κοκκοκύρης: 3160063

Τοσκολάρι Ρόναλντ: 3160244

Βίντεο και Κώδικας: https://www.dropbox.com/sh/p3v6e4pudhd3aab/AAAJ2c_GA6uCp2sLmYxpNt0Ta?dl=0

1ος Κύκλος

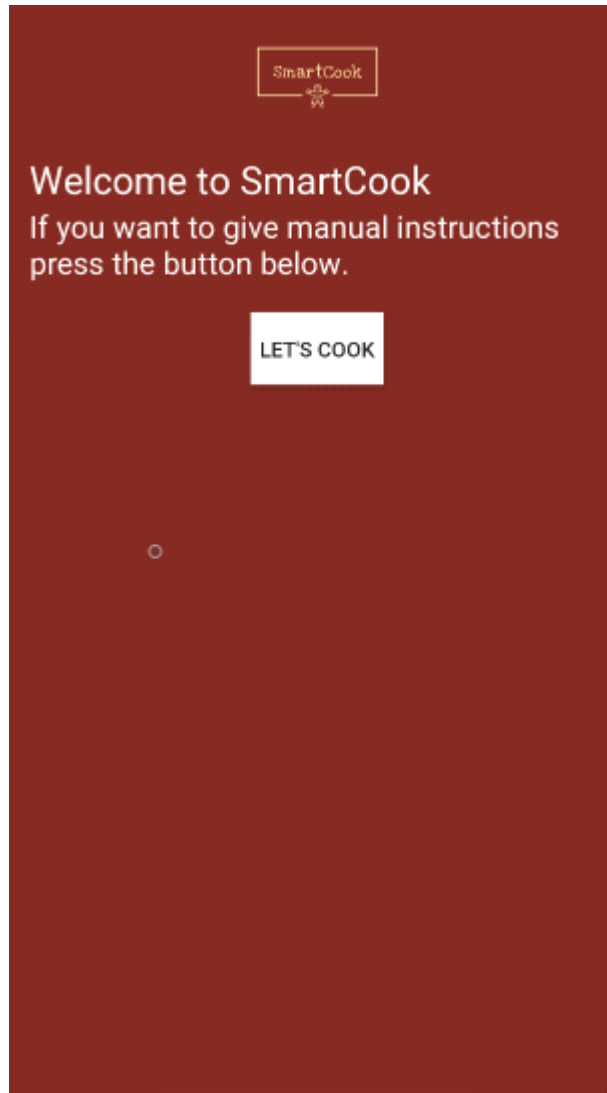
Εισαγωγή

Τα παρακάτω πρότυπα αφορούν μια διεπαφή ενός φούρνου μικροκυμάτων η οποία θα βοηθά τους χρήστες της να ρυθμίζουν τον φούρνο μικροκυμάτων μέσω μιας εφαρμογής.

Πρότυπο 1

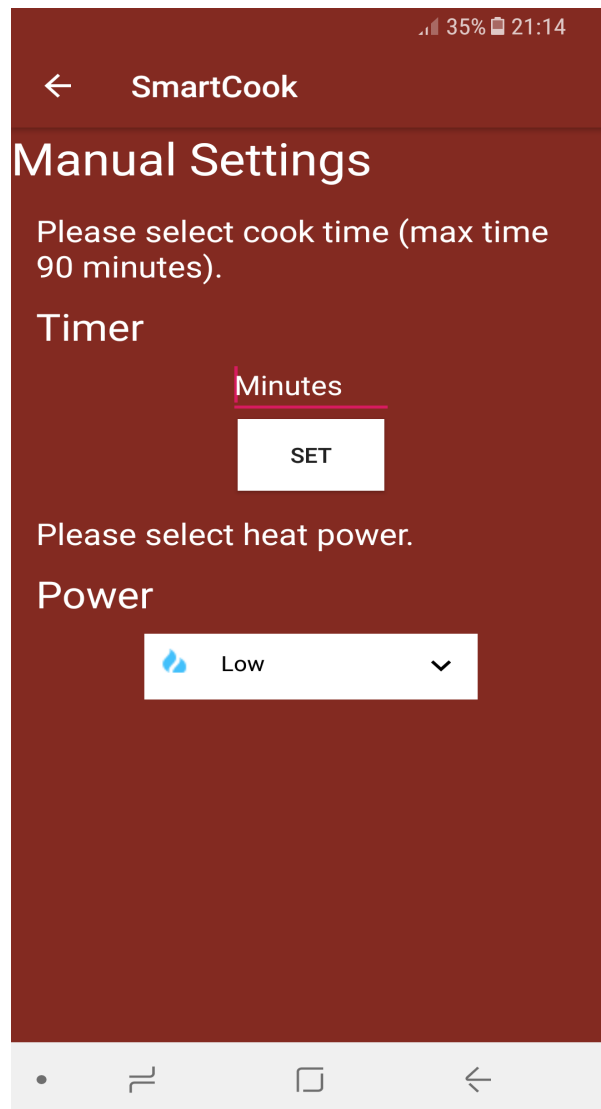
Το παρακάτω πρότυπο αφορά απλούς χρήστες οι οποίοι βρίσκουν δύσχερστο τον τρόπο που ρυθμίζουν ένα φούρνο μικροκυμάτων καθώς ο μηχανικός τρόπος που ρυθμίζονται πολλοί φούρνοι μικροκυμάτων συχνά παρουσιάζουν προβλήματα όπως για παράδειγμα η ροδέλα που ρυθμίζει τον χρόνο συχνά να μην μπορεί να ρυθμίσει μικρούς χρόνους 1 λεπτού, 2 λεπτών κλπ ή πολλές φορές έχει τύχει να ξεκινάει η λειτουργία του φούρνου και μετά απο λίγο να σταματάει διότι η ροδέλα κόλλησε. Επίσης η εφαρμογή μπορεί να βοηθήσει τους χρήστες απο άποψη χρόνου, για παράδειγμα έστω οτι ένας χρήστης γυρνάει απο την δουλεία του, ο χρήστης μπορεί να ζεστάνει το φαγητό του καθώς γυρνάει στο σπίτι του με την προϋπόθεση ότι έχει προνοήσει να βάλει το φαγητό του πιο πρίν μέσα στο φούρνο.

Λειτουργίες Αρχικής Οθόνης



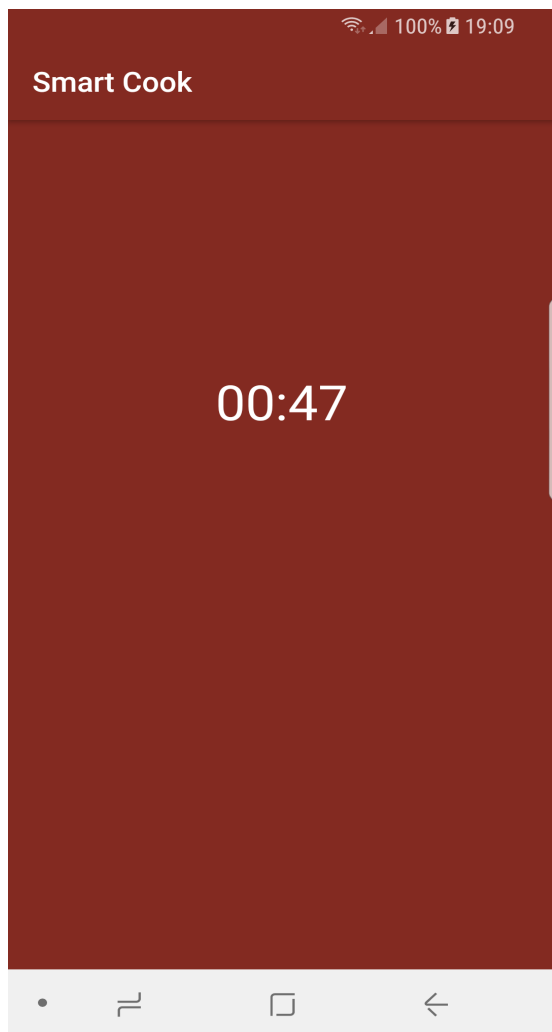
Αρχική Οθόνη

Στην πάνω εικόνα φαίνεται η αρχική οθόνη που θα βλέπει ο χρήστης. Η διεπαφή είναι αρκετά απλή καθώς το μόνο που διαθέτει είναι το λογότυπο της εφαρμογής. Ακριβώς από κάτω είναι δύο μηνύματα το πρώτο καλωσορίζει τον χρήστη στην εφαρμογή και το δεύτερό δίνει οδηγίες στον χρήστη. Παρακάτω υπάρχει ένα κουμπί το οποίο όταν το πατήσει ο χρήστης τον μεταφέρει στην σε άλλη οθόνη στην οποία ρυθμίζει τον φούρνο μικροκυμάτων.

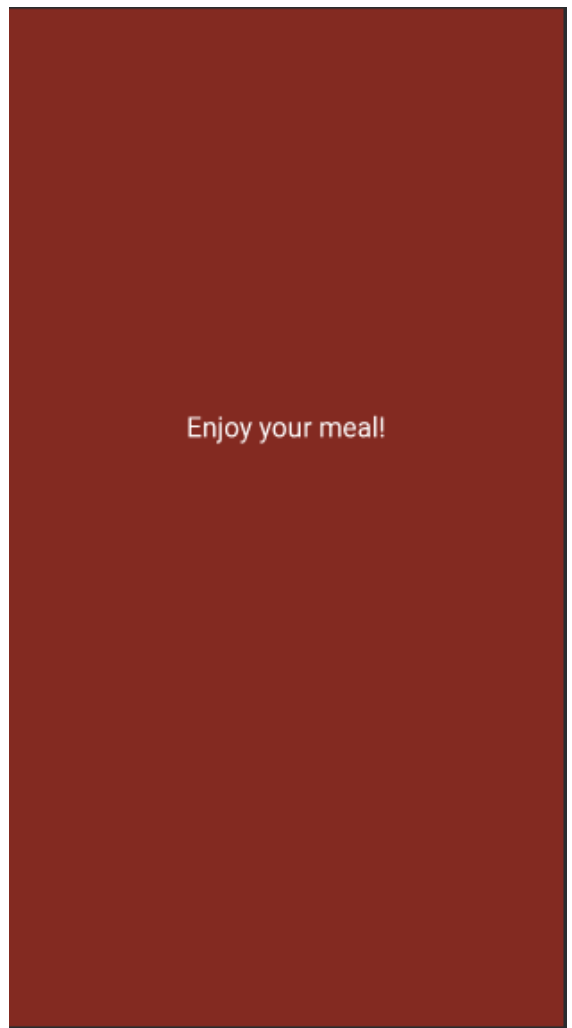


Δεύτερη οθόνη

Ο χρήστης μεταφέρεται στην δεύτερη οθόνη αφού έχει πατήσει το κουμπί "LET'S COOK" της αρχικής οθόνης. Στην αρχή της οθόνης υπάρχει το όνομα της εφαρμογής και στη συνέχεια οι ρυθμίσεις που χρειάζεται να ορίσει ο χρήστης για την λειτουργία του φούρνου μικροκυμάτων. Όπως μπορείτε να δείτε στην οθόνη από πάνω υπάρχουν αρκετά μηνύματα που βοηθούν τον χρήστη να θέσει τον φούρνο σε λειτουργία. Στο πεδίο που βρίσκεται πάνω από το κουμπί SET ο χρήστης μπορεί να ορίσει τον χρόνο λειτουργίας του φούρνου μικροκυμάτων και στο κουμπί κάτω από το μήνυμα Power μπορεί να ορίσει την ένταση του φούρνου. Έπειτα πατώντας το κουμπί SET θέτει τον φούρνο μικροκυμάτων σε λειτουργία και μεταφέρεται στην επόμενη οθόνη.



Οθόνη 2



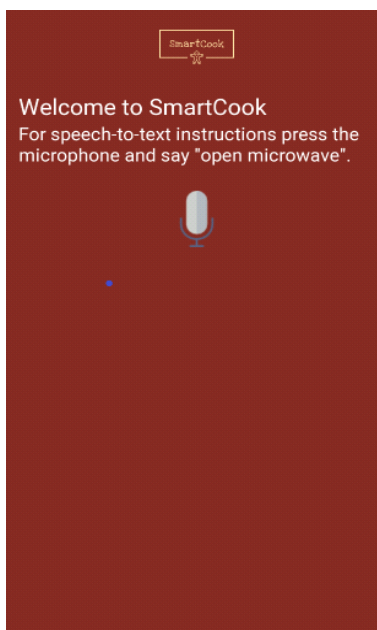
Οθόνη 2

Στην οθόνη που βρίσκεται πάνω αριστερά υπάρχει το χρονόμετρο το οποίο ο χρήστης ενεργοποιεί την στιγμή που πατά το κουμπί SET της προηγούμενης οθόνης και δείχνει τον χρόνο που απομένει έως ότου το φαγητό να είναι έτοιμο. Μόλις το χρονόμετρο της αριστερής οθόνης μηδενιστεί τότε μεταφερόμαστε αυτόματα στην δεξιά οθόνη στην οποία εμφανίζεται ένα μήνυμα στον χρήστη.

Πρότυπο 2

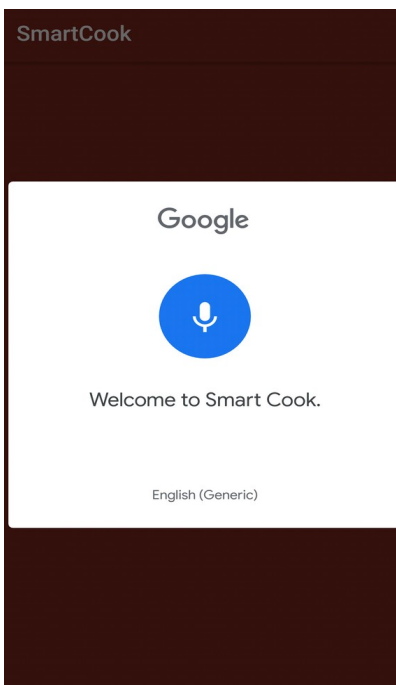
Το παρακάτω πρότυπο καλύπτει αρκετές κατηγορίες χρηστών αλλά ο κύριος στόχος της διεπαφής με το συγκεκριμένο πρότυπο είναι να βοηθά άτομα με προβλήματα όρασης να ρυθμίσουν τον φούρνο μικροκυμάτων καθώς η διεπαφή χρησιμοποιεί φωνητικές οδηγίες/εντολές για να ρυθμίσει τον φούρνο μικροκυμάτων. Ο τρόπος με τον οποίο ένας σύγχρονος φούρνος μικροκυμάτων μπαίνει σε λειτουργία καθιστά τελείως ακατόρθωτο ένα άτομο με προβλήματα όρασης να το βάλει σε λειτουργία. Η διεπαφή ωστόσο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ακόμη και από χρήστες μεγάλης ηλικίας οι οποίοι θα έβρισκαν πιο εύχρηστο μια διεπαφή που υποστηρίζει φωνητικές οδηγίες και εντολές. Τέλος και απλοί χρήστες μπορούν να ρυθμίσουν τον φούρνο μικροκυμάτων μέσω της διεπαφής καθώς είναι αρκετά απλή στην χρήση της.

Λειτουργίες Αρχικής Οθόνης



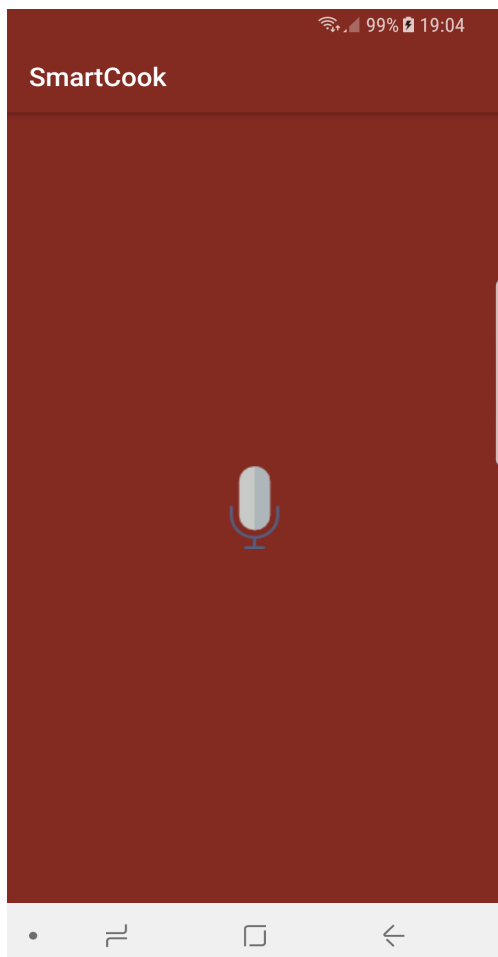
Αρχική Οθόνη

Στην πάνω εικόνα είναι η αρχική οθόνη που θα έχει ο χρήστης. Ένα άτομο το μόνο που έχει να κάνει είναι να πατήσει κάπου στην οθόνη το μικρόφωνο και να πει τις λέξεις που 'open microwave'. Οι οδηγίες αυτές θα δοθούν και στον χρήστη με την μορφή φωνητικών οδηγιών. Όταν ο χρήστης πατήσει το κουμπί τότε θα το εμφανιστεί η παρακάτω οθόνη στην οποία πρέπει να δώσει την φωνητική εντολή.

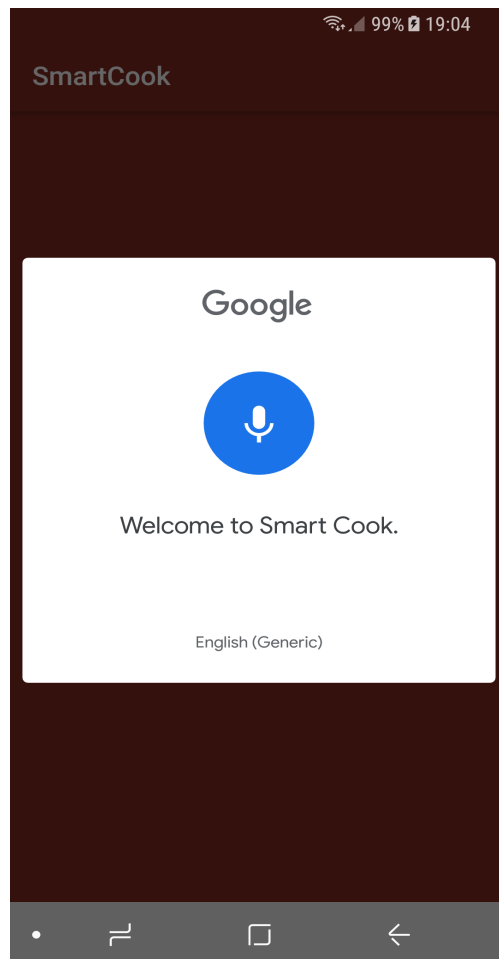


Αρχική Οθόνη(Φωνιτική Εντολή)

Μόλις ο χρήστης δώσει τι λέξεις κλειδιά 'open microwave' τότε μεταφέρεται στην οθόνη 2, στην οποία υπάρχουν φωνιτικές οδηγίες που τον καθοδηγούν για να ρυθμίσει σωστά τον φούρνο μικροκυμάτων.

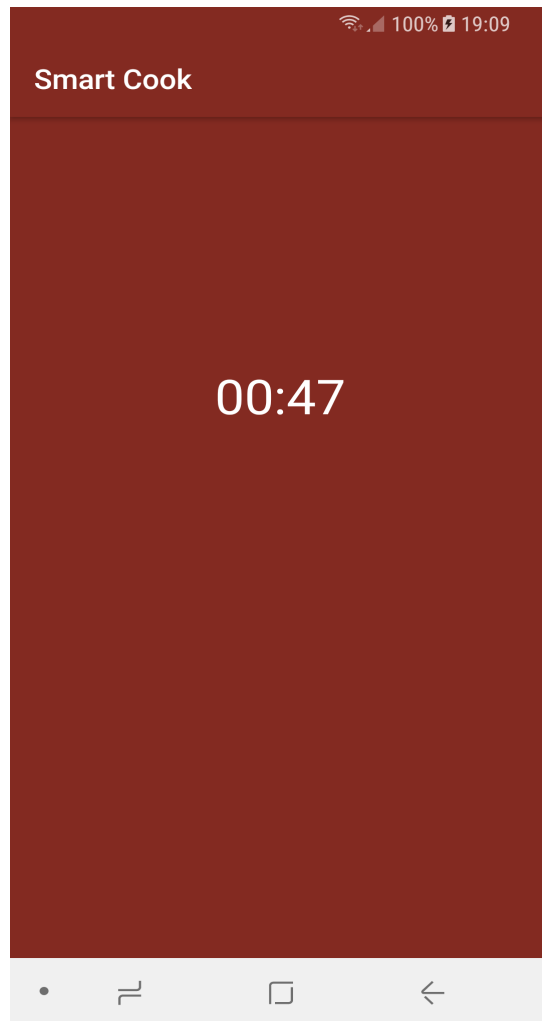


Οθόνη 2



Οθόνη 2

Η αριστερή οθόνη αποτελεί όλη ένα κουμπί. Αν μετά από ένα πάτημα στην οθόνη εμφανιστεί το πλαίσιο της δεξιάς οθόνης τότε ο χρήστης καλείται να δώσει μία απάντηση (πχ ένταση του φούρνου), ενώ αν παραμείνει ως έχει τότε ο χρήστης δέχεται φωνητικές οδηγίες (πχ καλείται να ορίσει τον χρόνο λειτουργίας).



Οθόνη 2

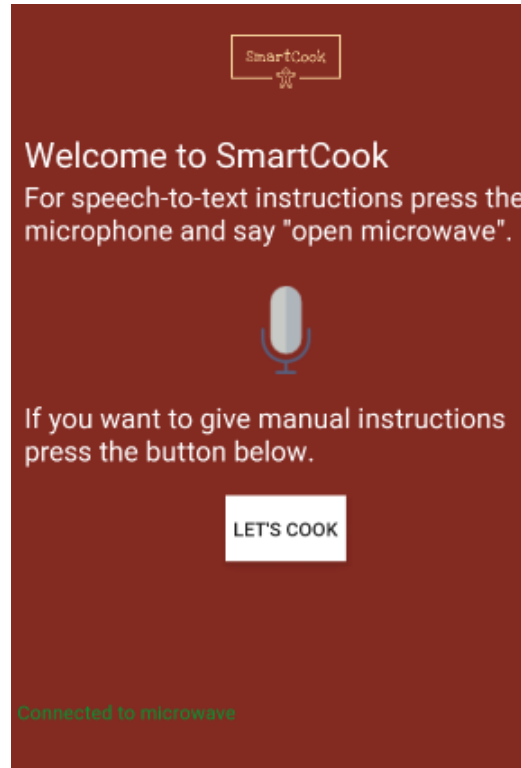
Όπως και στο πρώτο πρότυπο του πρώτου κύκλου έτσι και σε αυτό υπάρχει ένα χρονόμετρο το οποίο δείχνει τον χρόνο που απομένει έως ότου το φαγητό να είναι έτοιμο. Στην παραπάνω οθόνη ο χρήστης μεταφέρεται μόλις ορίσει τις ρυθμίσεις του φούρνου μέσω των δύο προηγούμενων οθονών. Μόλις το χρονόμετρο μηδενιστεί ο χρήστης ειδοποιείται μέσω φωνητικής εντολής.

2ος Κύκλος

Εισαγωγή

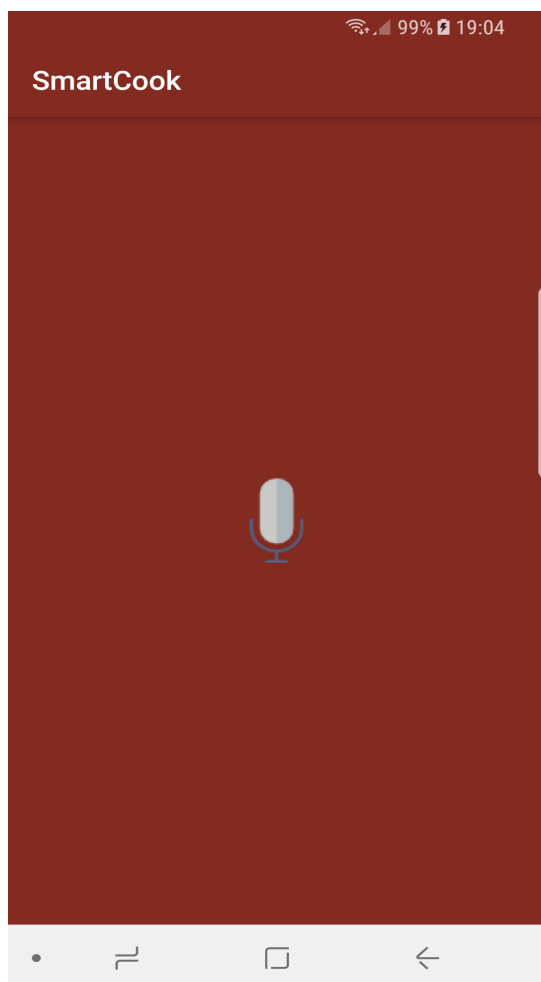
Στον δεύτερο κύκλο αποφασίσαμε να ενώσουμε τα δύο πρότυπα του πρώτου κύκλου. Η αιτία που καταλήξαμε στην ένωση των δύο προτύπων είναι κυρίως ότι έτσι καλύπτουμε και τις δύο αυτές κατηγορίες χρηστών που αναφέρθηκαν πιο πάνω, δηλαδή και απλούς καθημερινούς χρήστες αλλά και άτομα με προβλήματα όρασης (τύφλους, άτομα μεγάλης ηλικίας κλπ.). Έτσι το πρότυπο 2 που είχαμε στον πρώτο κύκλο θα είναι διαθέσιμο και σε απλούς καθημερινούς χρήστες, δίνοντας τους την δυνατότητα να έχουν και αυτοί φωνητικές οδηγίες/εντολές.

Λειτουργίες Αρχικής Οθόνης

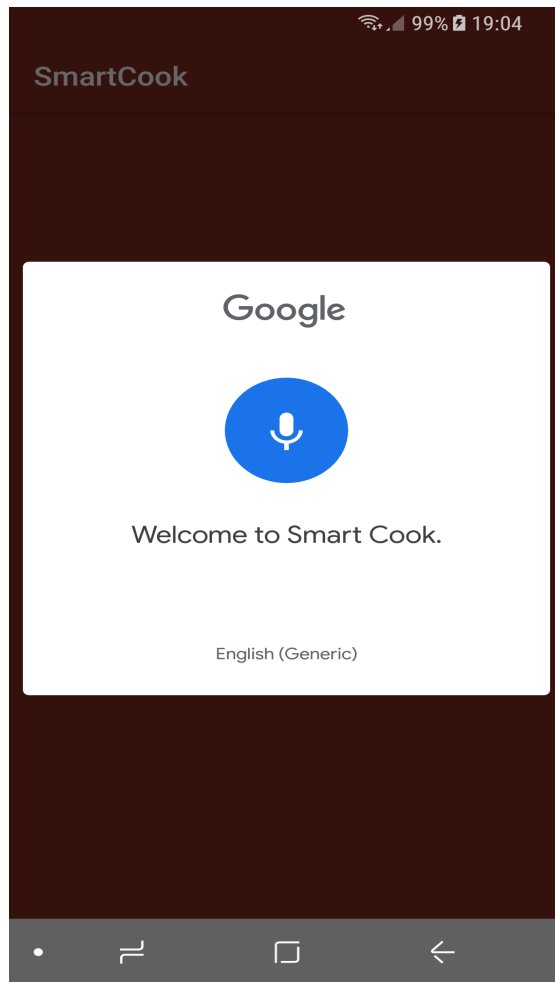


Οθόνη 1

Στην πάνω εικόνα βλέπουμε την αρχική οθόνη του χρήστη. Στην οθόνη 1 ο χρήστης θα έχει την δυνατότητα πατώντας το κουμπί του μικροφώνου να δώσει φωνητικές εντολές αφού πρώτα έχει ακούσει τις οδηγίες από την διεπαφή. Από κάτω υπάρχει το κουμπί LET'S COOK μόλις ο χρήστης το πατήσει θα πάει στην οθόνη 2. Τέλος στην οθόνη υπάρχει το λογότυπο, σχόλια με οδηγίες για τον χρήστη και κάτω τα πράσινα σχόλια λένε στον χρήστη εάν είναι συνδεδεμένος με τον φούρνο μικροκυμάτων.

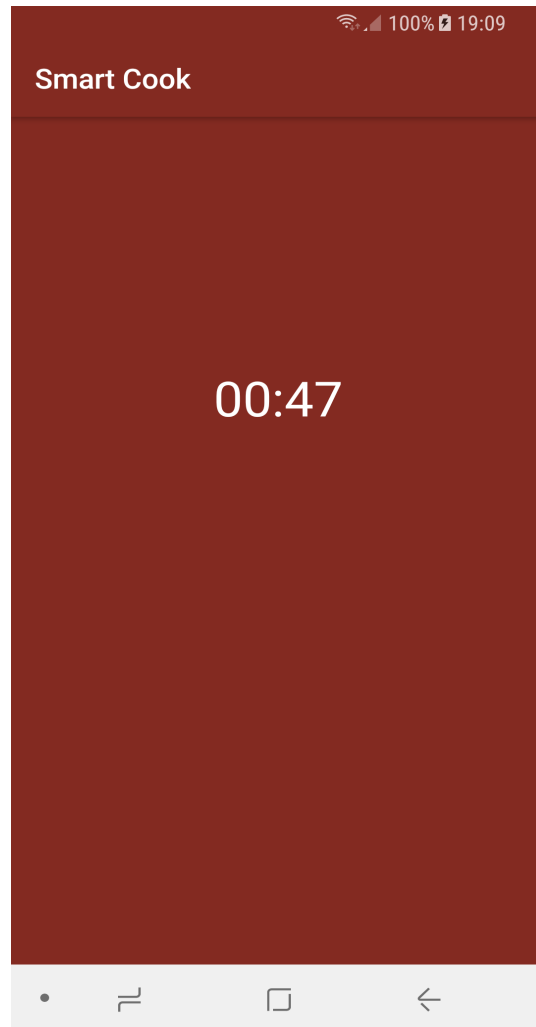


Οθόνη 2



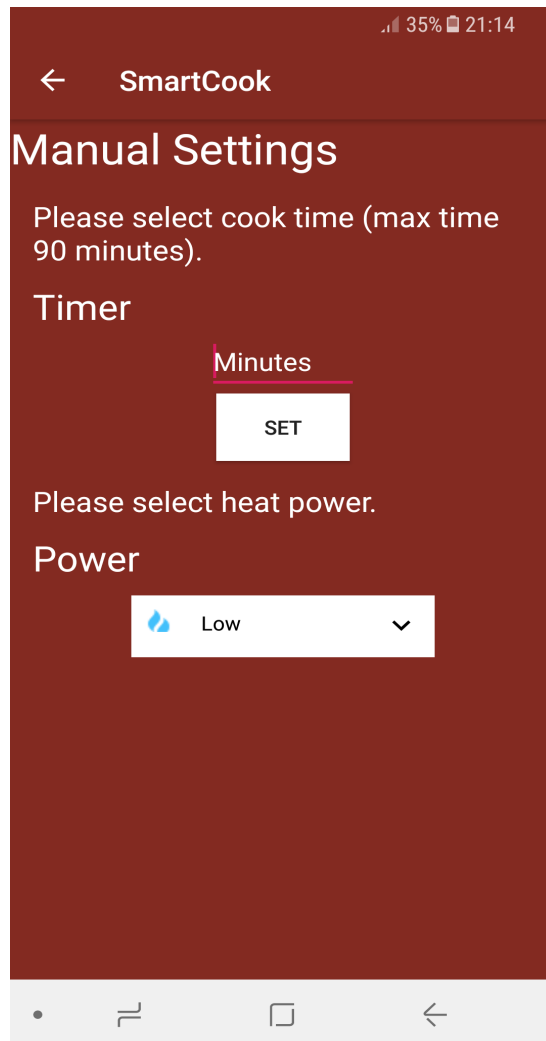
Οθόνη 2

Στις παραπάνω οθόνες έχουμε προσθέσει την λειτουργία επιβεβαίωσης της απάντησης του χρήστη καθώς σε κάθε περίπτωση υπάρχει πιθανότητα λάθους είτε από τον χρήστη (πχ λόγω βιασύνης) είτε από την εφαρμογή. Επίσης, σε περίπτωση που ο χρήστης θελήσει να επιστρέψει στην αρχική οθόνη χωρίς να ολοκληρώσει την ρύθμιση του φούρνου τότε μπορεί απλά να απαντήσει με την λέξη "Exit".



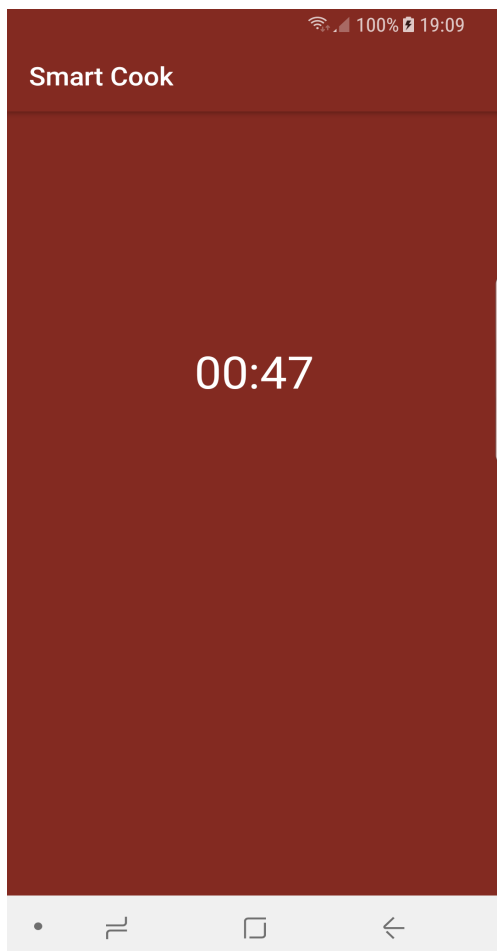
Οθόνη 2

Στην παραπάνω οθόνη έχουμε επίσης προσθέσει την λειτουργία επιστροφής στην αρχική οθόνη. Μόλις το χρονόμετρο μηδενιστεί, τότε αφού ο χρήστης ειδοποιηθεί μέσω φωνητικής εντολής ότι το φαγητό του είναι έτοιμο μπορεί εύκολα και γρήγορα με ένα απλό πάτημα σε οποιοδήποτε σημείο της οθόνης να επιστρέψει στην αρχική οθόνη της εφαρμογής.

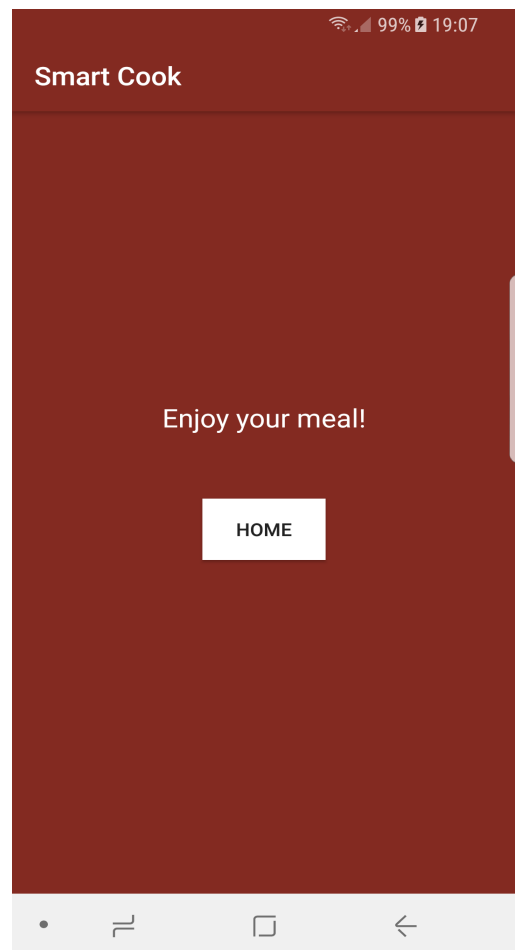


Οθόνη 3

Στην παραπάνω οθόνη έχουμε προσθέσει μία ακόμα λειτουργία για την καλύτερη εξυπηρέτηση των χρηστών της εφαρμογής. Μόλις ο χρήστης ορίσει την ένταση και τον χρόνο λειτουργίας της εφαρμογής τότε την στιγμή που πατά το κουμπί SET για να θέσει τον φούρνο σε λειτουργία το πληκτρολόγιο της εφαρμογής κλείνει αυτόματα και ο χρήστης μεταφέρεται στην παρακάτω οθόνη.



Οθόνη 3



Οθόνη 3

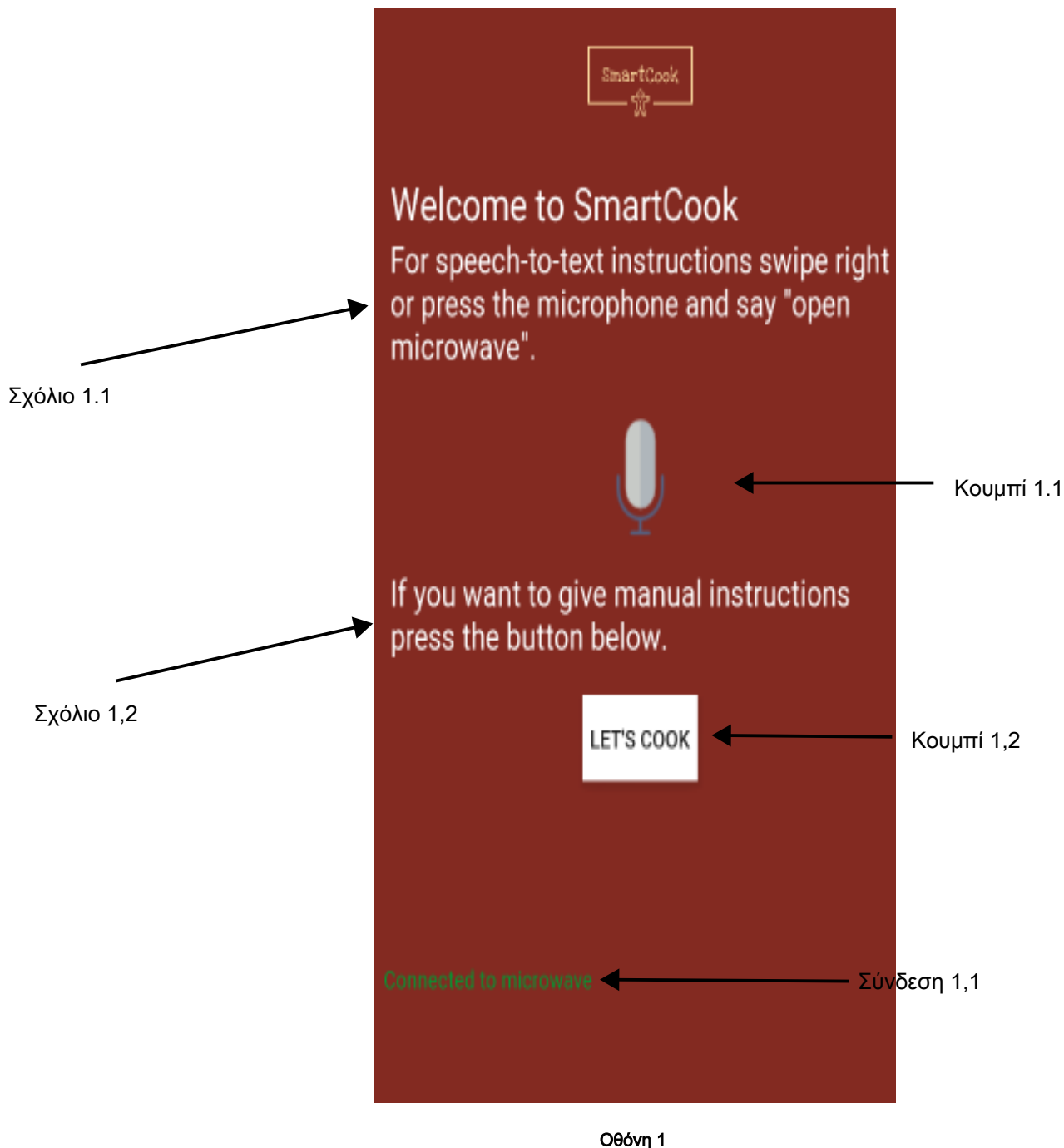
Όπως και στην οθόνη 2 έτσι και σε αυτή μόλις το χρονόμετρο μηδενιστεί τότε εκτός από το μήνυμα προς τον χρήστη (βλ. Οθόνη 3 δεξιά) εμφανίζεται και ένα κουμπί ("HOME") μέσω του οποίου ο χρήστης μπορεί να επιστρέψει στην αρχική οθόνη της εφαρμογής.

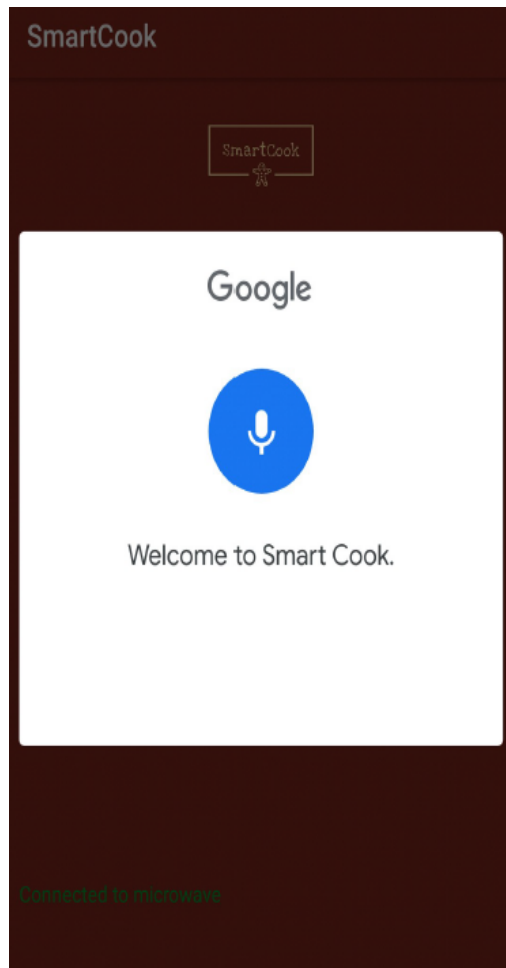
3ος Κύκλος

Εισαγωγή

Στον τρίτο κύκλο η εφαρμογή είναι διαθέσιμη για μια συσκευή Android μέσω της οποίας ο χρήστης θα μπορεί να την χειρίζεται. Στο τρίτο κύκλο έχουμε μια πληθώρα απο βελτιώσεις του δεύτερου κύκλου. Παρακάτω αναλύουμε τον τρόπο λειτουργίας της διεπαφής.

Λειτουργίες Αρχικής Οθόνης





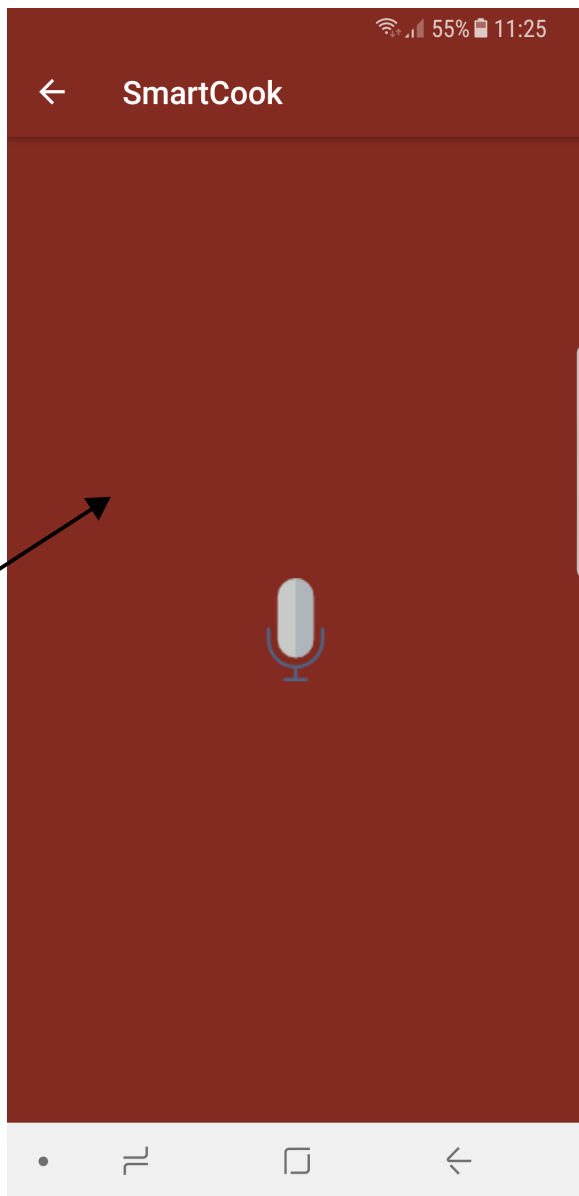
Οθόνη 1(Φωνητική εντολή)

Σχόλιο 1.1 & Σχόλιο 1.2 : Τα συγκεκριμένα σχόλια εμφανίζονται στο χρήστη με τη μορφή κειμένου καθώς και με την μορφή φωνητικών οδηγιών κάθε φορά που ο χρήστης βρίσκεται στην αρχική οθόνη(Οθόνη 1).

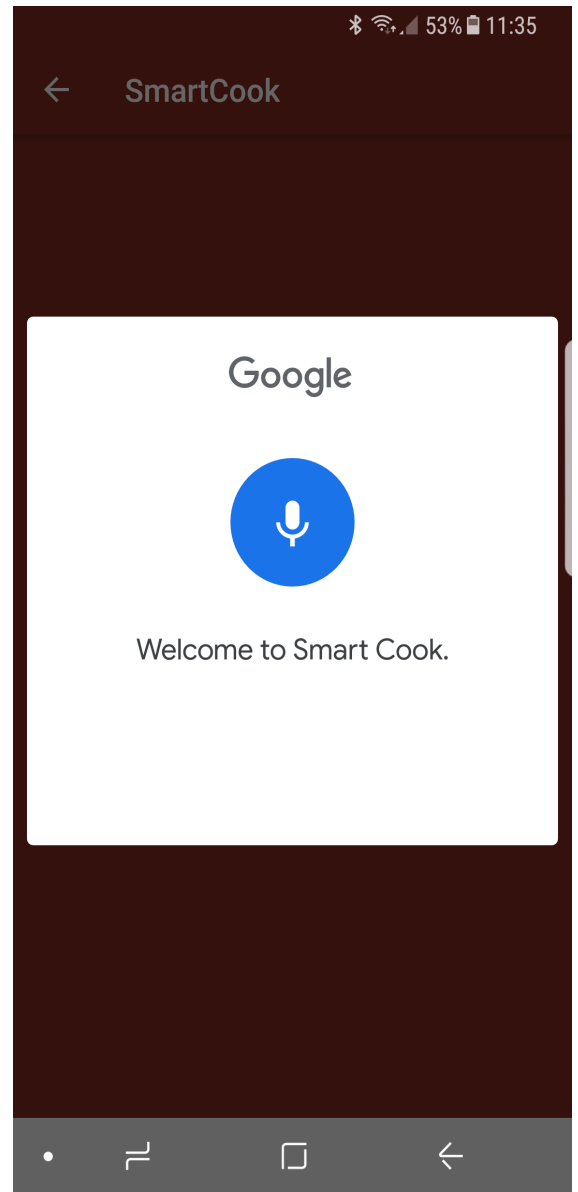
Κουμπί 1.1 : Πατώντας το κουμπί ο χρήστης έχει την δυνατότητα να δώσει φωνητικές μπο-
ρεί επίσης να κάνει swipe right για δώσει φωνητικές εντολές.

Κουμπί 1.2 : Πατώντας το κουμπί ο χρήστης έχει την δυνατότητα να χρησιμοποιήσει την
εφαρμογή μέσω γραπτών εντολών(Οθόνη 3).

Σύνδεση 1.1: Το συγκεκριμένο σχόλιο εμφανίζεται στον χρήστη και τον ενημερώνει εαν η
εφαρμογή έχει συνδεθεί σωστά με τον φούρνο μικροκυμάτων.



Οθόνη 2

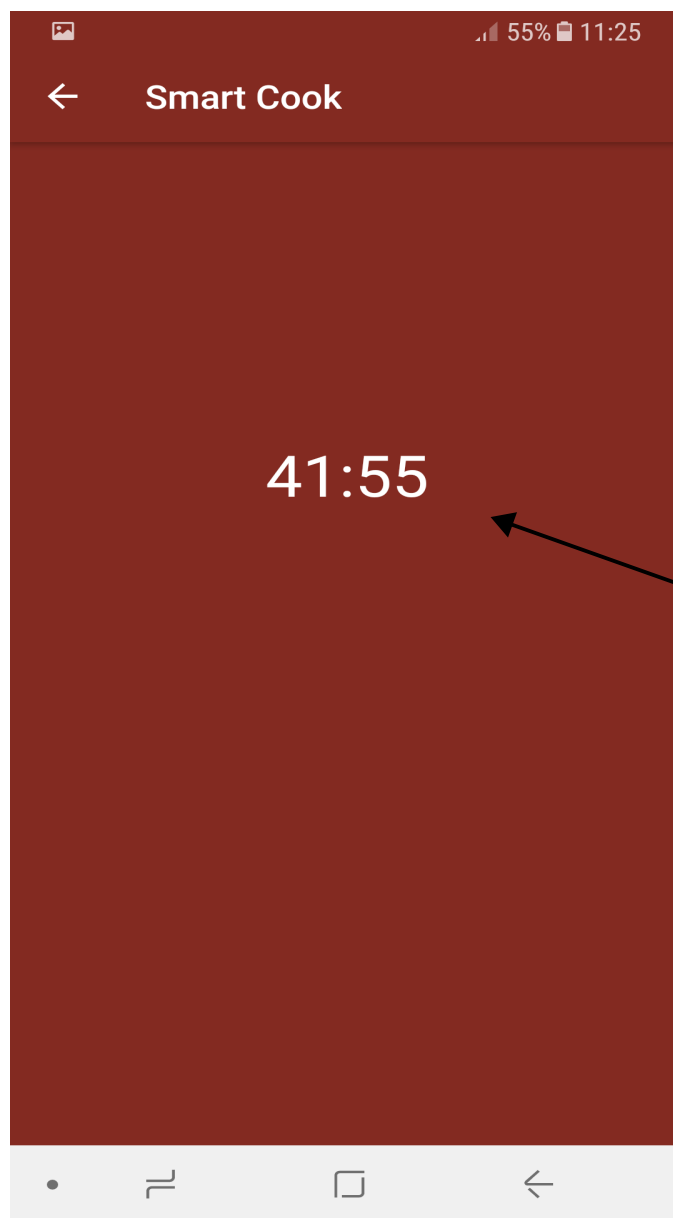


Οθόνη 2

Κάθε φορά που ο χρήστης βρίσκεται για πρώτη φορά στη συγκεκριμένη οθόνη (Οθόνη 2) λαμβάνει φωνητικές οδηγίες για τον τρόπο λειτουργίας των φωνητικών εντολών.

Κουμπί 2.1

- Βήμα 1:** Στο πρώτο πάτημα της οθόνης ο χρήστης καλείται να ορίσει την ένταση του φούρνου μικροκυμάτων.
- Βήμα 2:** Στο δεύτερο πάτημα της οθόνης ο χρήστης ορίζει την ένταση του φούρνου μικροκυμάτων μέσω φωνητικής εντολής.
- **Βήμα 3:** Στο τρίτο πάτημα της οθόνης ο χρήστης καλείται να επιβεβαιώσει την απάντησή του.
- Βήμα 4:** Στο τέταρτο πάτημα της οθόνης ο χρήστης καλείται να ορίσει τον χρόνο λειτουργίας του φούρνου μικροκυμάτων.
- **Βήμα 5:** Στο πέμπτο πάτημα της οθόνης ο χρήστης καλείται να επιβεβαιώσει την απάντησή του.
- Βήμα 6:** Στο έκτο πάτημα της οθόνης η εφαρμογή ενημερώνει τον χρήστη ότι έθεσε επιτυχώς σε λειτουργία το φούρνο μικροκυμάτων.
- Βήμα 7:** Στο έβδομο πάτημα ξεκινά η λειτουργία του φούρνου μικροκυμάτων με βάση τον χρόνο που όρισε ο χρήστης.



Οθόνη 2

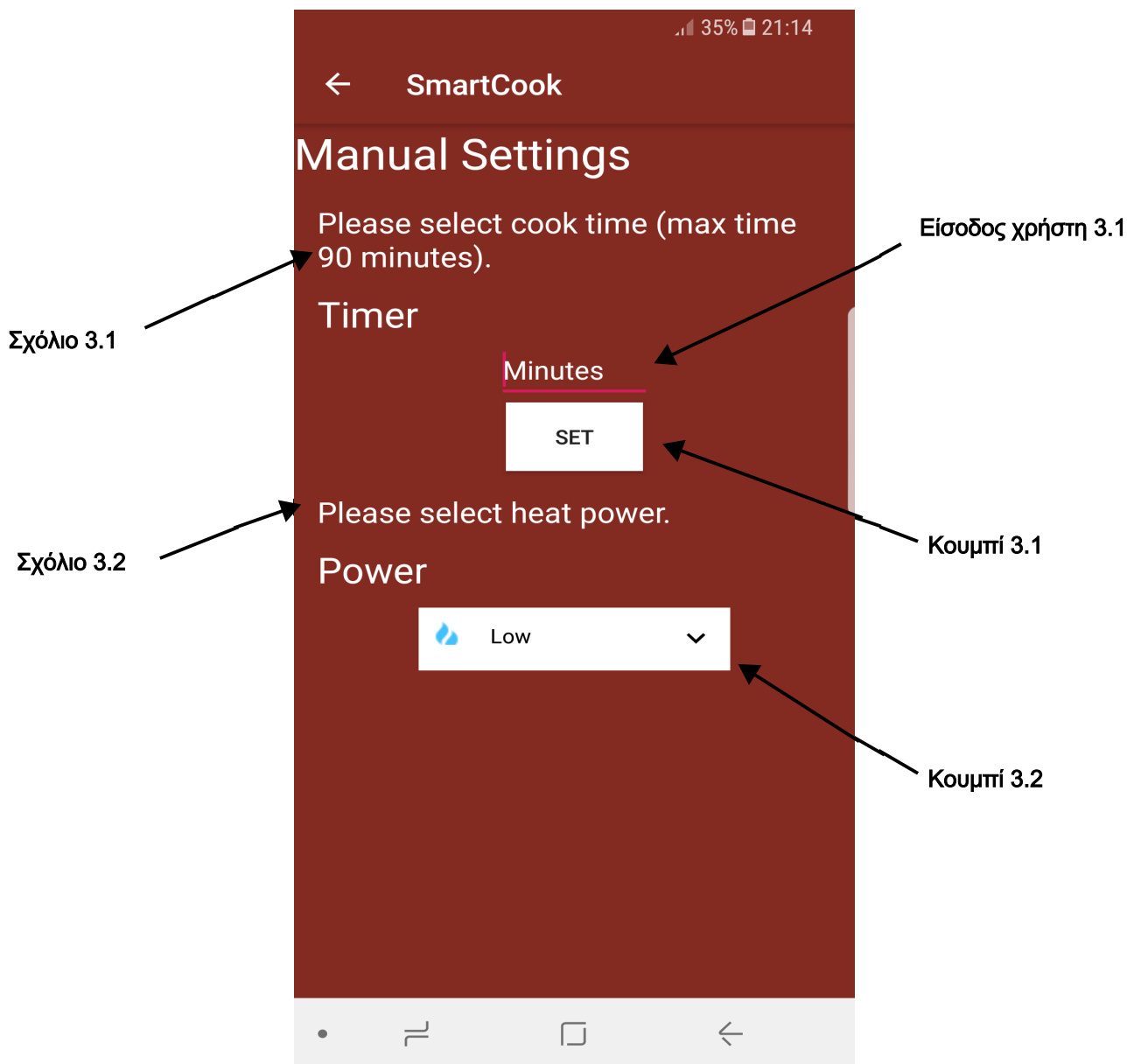
Βήμα 8: Μόλις το χρονόμετρο μηδενιστεί ο χρήστης πατώντας στην οθόνη μπορεί να επιστρέψει στην αρχική οθόνη της εφαρμογής.

Χρονόμετρο 2.1: Χρόνος που απομένει έως ότου το φαγητό να είναι έτοιμο.

***Κουμπί 2:** Πρόκειται για ένα *ImageButton* το οποίο εκτείνεται σε όλη την οθόνη.

****Βήμα 3 & Βήμα 5:** Σε περίπτωση που ο χρήστης δεν επιβεβαιώσει την απάντησή του επιστρέφει ένα βήμα πίσω.

Στις παραπάνω οθόνες έχουμε προσθέσει τη δυνατότητα άμεσης επιστροφής στην αρχική οθόνη μέσω ενός κουμπιού που αναπαρίσταται ως βέλος πάνω και αριστερά στην οθόνη



Οθόνη 3

Ο χρήστης μεταφέρεται στη συγκεκριμένη οθόνη (Οθόνη 3), εφόσον έχει πατήσει το Κουμπί 1.2 της αρχικής οθόνης (Οθόνη 1).

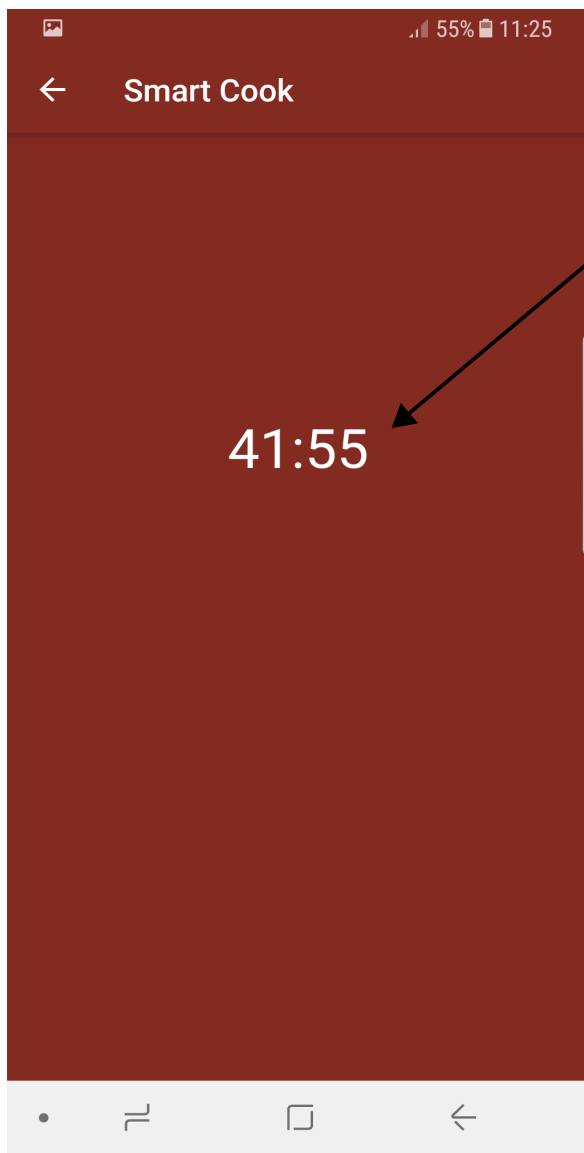
Σχόλιο 3.1 & Σχόλιο 3.2: Τα συγκεκριμένα σχόλια εμφανίζονται στο χρήστη με τη μορφή κειμένου.

Είσοδος χρήστη 3.1: Στο πλαίσιο αυτό ο χρήστης καλείται να εισάγει τον χρόνο λειτουργίας του φούρνου μικροκυμάτων μέσω πληκτρολογίου.

Κουμπί 3.1: Πατώντας το κουμπί αυτό ο χρήστης θέτει το φούρνο μικροκυμάτων σε λειτουργία.

Κουμπί 3.2: Πατώντας το κουμπί αυτό ο χρήστης καλείται να επιλέξει ένταση για το φούρνο μικροκυμάτων.

Στην παραπάνω οθόνη έχουμε προσθέσει τη δυνατότητα άμεσης επιστροφής στην αρχική οθόνη της εφαρμογής πατώντας το βελάκι πάνω αριστερά στην οθόνη.



Οθόνη 3

Χρονόμετρο 3.1

41:55

Σχόλιο 3.3

Κουμπί 3.3



Οθόνη 3

Χρονόμετρο 3.1: Χρόνος που απομένει έως ότου το φαγητό να είναι έτοιμο.

Σχόλιο 3.3: Το συγκεκριμένο σχόλιο εμφανίζεται στο χρήστη με την μορφή κειμένου.

Κουμπί 3.3: Πατώντας το κουμπί αυτό ο χρήστης επιστρέφει στην αρχική οθόνη (Οθόνη 1).

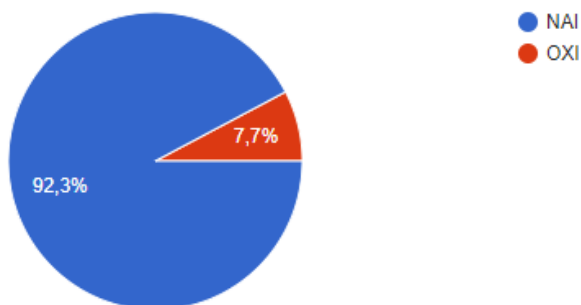
Στις παραπάνω οθόνες έχουμε προσθέσει τη δυνατότητα άμεσης επιστροφής στην αρχική οθόνη της εφαρμογής πατώντας το βελάκι πάνω αριστερά στην οθόνη.

Στατιστικά Στοιχεία για την δημιουργία διεπαφής

Οι παραπάνω κύκλοι δημιουργήθηκαν λαμβάνοντας υπόψη τις απαντήσεις που δόθηκαν στο παρακάτω ερωτηματολόγιο. Οι πλειοψηφία θεωρεί ότι ένας σύγχρονος φούρνος μικροκυμάτων είναι εύχρηστος και φιλικός προς τους χρήστες της γιαυτό και εμείς στην διαπαφή αποφασίσαμε να κρατήσουμε αυτή την απλότητα έχοντας μόνο τις λειτουργίες θερμοκρασίας(power) και χρόνου(time). Επίσης σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία μια διεπαφή φουρνού μικροκυμάτων πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιείται απο άτομα με ειδικές ανάγκες και από άτομα μεγάλης ηλικίας, γιαυτό και ο χρήστης έχει την δυνατότητα φωνητικών οδηγιών/εντολών το οποίο είναι ένα χαρακτηριστικό που οι χρήστες θέλουν.

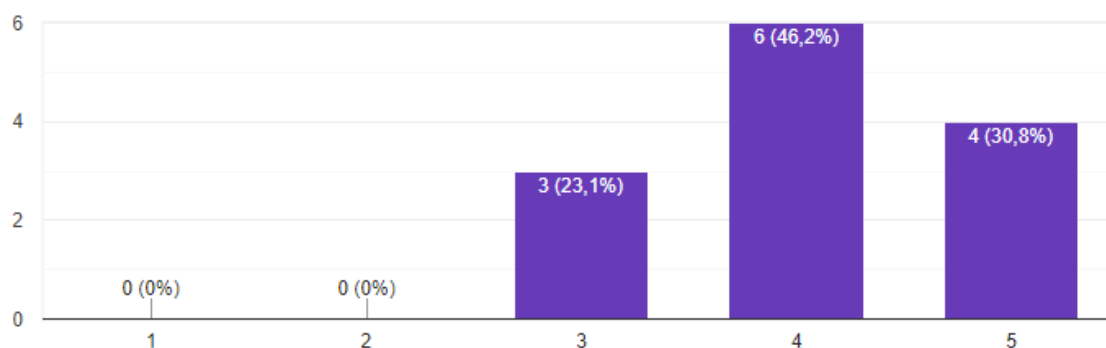
Θεωρείτε ότι ένας σύγχρονος φούρνος μικροκυμάτων είναι εύχρηστος;

13 απαντήσεις



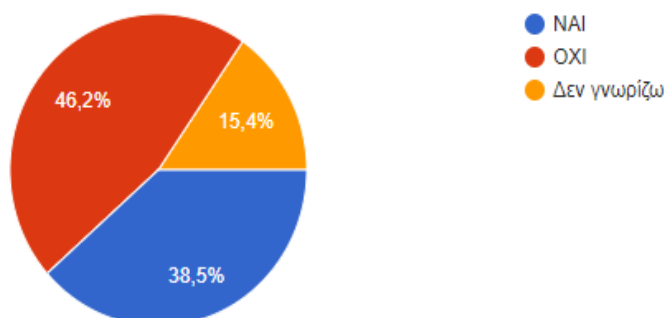
Πόσο ικανοποιημένοι είστε από έναν σύγχρονο φούρνο μικροκυμάτων;

13 απαντήσεις



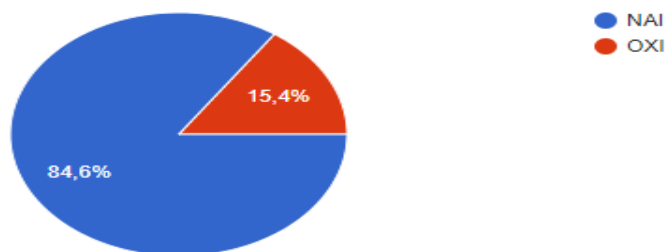
Θεωρείτε ότι ένας σύγχρονος φούρνος μικροκυμάτων χρησιμοποιείται εύκολα απο άτομα μεγάλης ηλικίας;

13 απαντήσεις



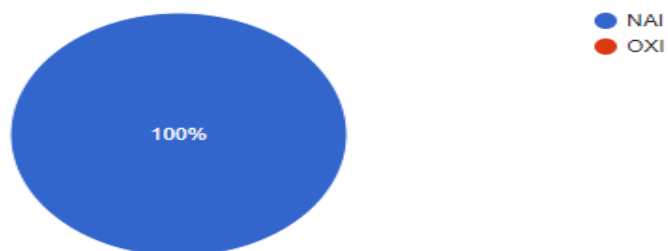
Θεωρείτε ότι ένας σύγχρονος φούρνος μικροκυμάτων πρέπει να χρησιμοποιείται άτομα με ειδικές ανάγκες (πχ. άτομα με προβλήματα όρασης);

13 απαντήσεις



Θεωρείτε ότι ένας σύγχρονος φούρνος μικροκυμάτων πρέπει να υποστηρίζει φώνητικές οδηγίες και εντολές;

13 απαντήσεις



Φόρμα Ερωτήσεων: <https://forms.gle/7swWH1k4S3AsPUR97>