



Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα Πληροφορικής

ΠΜΣ «Πληροφορική»

Ακαδημαϊκό έτος 2020-21(εαρινό εξάμηνο)

ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΥ - ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

(2ο εξάμηνο)

ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΞΑΜΗΝΟΥ (ΓΕ1)

ΟΜΑΔΑ ΦΟΙΤΗΤΩΝ:

ΦΩΤΑ ΘΕΟΔΩΡΑ mprl20087
ΤΣΑΚΙΡΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ mprl20080
ΠΟΛΙΤΑΚΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ mprl20065

ΕΚΦΩΝΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Θεωρείστε ότι θέλετε να αναπτύξετε το σύστημα διεπαφής με τους χρήστες για τις ακόλουθες εφαρμογές:

1. Προσομοίωση αλληλεπίδρασης με τον υπολογιστή για το «έξυπνο πλάνο καραντίνας» της ημέρας. Ο χρήστης θα αλληλεπιδρά με τον υπολογιστή και θα δηλώνει τους βασικούς προορισμούς της ημέρας, με τα αντίστοιχα SMS στο 13033 π.χ. «Δουλειά στις 8π.μ., Σούπερ Μάρκετ στις 4μ.μ., άθληση στις 6μ.μ.» και ο υπολογιστής θα του δίνει ένα πλάνο εναλλακτικών διαδρομών με ερωτήσεις που θα πρέπει να απαντήσει ο χρήστης. Για παράδειγμα «Πώς θα γίνει η μετάβαση στο Σούπερ Μάρκετ, με τον ηλεκτρικό, με αυτοκίνητο, με λεωφορεία, με ποδήλατο, με τα πόδια, με συνδυασμό;» και θα δίνει ανάλογη διαδρομή (εικονικά) ανάλογα με το πόσοι έχουν δηλώσει αυτήν την διαδρομή για να μην δημιουργηθεί συνωστισμός. Για κάθε διαδρομή, θα προσφέρει λύσεις, δηλαδή αν κάποιος θέλει να πάει περπατώντας, ή να αθληθεί με τρέξιμο ή ποδήλατο τι κίνηση έχει στους δρόμους, τι ώρα πρέπει να επιστρέψει

(πριν τις 9μ.μ.), θα χρειαστεί καφέ και αν ναι από πού θα τον αγοράσει (take away), θα μπορούσε να τον παραγγείλει ηλεκτρονικά να είναι έτοιμος να τον παραλάβει κ.λπ.

2. Εντολές ηλεκτρονικού θερμομέτρου. Οι εντολές ηλεκτρονικού θερμομέτρου θα πρέπει να ολοκληρωθούν και να συμπληρωθούν σύμφωνα με την ανάλυση που θα διεξαχθεί από σας.

Ζητείται να γίνουν τα εξής:

Βρείτε 2 παραδείγματα εναλλακτικών τρόπων σχεδιασμού των παραπάνω εντολών. Μετά να συγκρίνετε και να αξιολογήσετε τους εναλλακτικούς τρόπους με βάση το μοντέλο του Νόρμαν.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ:

TO MONTELO TOY NORMAN:

Μια μοντελοποίηση της αλληλεπίδρασης, η οποία έχει προταθεί από τον Καθηγητή της Γνωσιακής Ψυχολογίας D. Norman στο κλασικό βιβλίο του "The Design of Everyday things" (1988) είναι αυτή της θεωρίας επτά σταδίων. Η θεωρία αυτή έχει έναν διερευνητικό χαρακτήρα. Ο χρήστης σύμφωνα με το μοντέλο του Norman, δεν είναι ένας έμπειρος χρήστης που έχει μάθει την ακολουθία βημάτων τα οποία εκτελεί αλάνθαστα. Αντίθετα, όπως συμβαίνει σε πολλές περιπτώσεις, έχει διαμορφώσει ένα στόχο, τον οποίο μετατρέπει σε δράση με βάση τα διαθέσιμα μέσα, διερευνώντας στη συνέχεια αν η δράση του τον οδήγησε πλησιέστερα στην επίτευξη του στόχου. Το μοντέλο των επτά σταδίων του κύκλου διάδρασης χρήστη συστήματος κατά Norman (1988) περιλαμβάνει τις ακόλουθες νοητικές λειτουργίες:

1. Ορισμός στόχου
2. Σχηματισμός της πρόθεσης για δράση που είναι απαραίτητη για την επίτευξη του στόχου.
3. Προσδιορισμός συγκεκριμένων ενεργειών με βάση την πρόθεση και τις δυνατότητες των εργαλείων.
4. Εκτέλεση των ενεργειών με χρήση των διαθέσιμων εργαλείων.
- 5 Αντίληψη της νέας κατάστασης του περιβάλλοντος που προκύπτει λόγω των ενεργειών του χρήστη.
6. Εξήγηση της νέας κατάστασης, όπως την έχει αντιληφθεί ο χρήστης.
7. Εκτίμηση της σχέσης της νέας κατάστασης με τον αρχικό στόχο και την πρόθεση του χρήστη.

Ο κύκλος επαναλαμβάνεται με επαναπροσδιορισμό του στόχου (1) μέχρι η κατάσταση να θεωρηθεί ικανοποιητική ως προς την επίτευξη του στόχου.

ΕΞΥΠΝΟ ΠΛΑΝΟ ΚΑΡΑΝΤΙΝΑΣ:

1)ΠΡΩΤΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ:

ΠΡΩΤΗ ΦΟΡΜΑ:

Αρχικά, έστω ότι εμφανίζεται μία φόρμα στην οποία ο χρήστης μπορεί να επιλέξει την διαδρομή που θέλει να ακολουθήσει(δηλαδή Δουλειά, Σούπερ Μάρκετ ή Άθληση).Αυτές οι τρεις επιλογές μπορούν να αναπαρασταθούν ως radiobuttons, όπου υπάρχει η δυνατότητα επιλογής ενός μόνο από αυτά. Τα μέσα μετακίνησης, μπορούν επίσης να αναπαρασταθούν ως radiobuttons , με την διαφορά ότι δίνεται η δυνατότητα επιλογής πολλών από αυτά, δηλαδή είναι εφικτό κάποιος να επιλέξει συνδυασμό μερικών μεταφορικών μέσων.

Όταν κάποιο από τα radiobuttons είναι επιλεγμένο ή υπάρχει η δυνατότητα επιλογής του(πχ στα μέσα μετακίνησης), τότε εμφανίζεται με πιο έντονο χρώμα, ενώ όταν δεν είναι επιλεγμένο εμφανίζεται με λιγότερο έντονο χρώμα. Επιπλέον, δίνεται η δυνατότητα επιλογής της ώρας που επιθυμεί να εκτελέσει την διαδρομή του, μέσω του εργαλείου datetimerpicker. Φυσικά, υπάρχει στην κορυφή της φόρμας ένα μενού, το οποίο περιέχει τις επιλογές «Βοήθεια» στον χρήστη και « Πληροφορίες σχετικά με την εφαρμογή». Ακόμη, δύο κουμπιά βρίσκονται στο κάτω μέρος της φόρμας. Το πρώτο «Έναρξη» είναι χρωματισμένο πράσινο και αφορά στην έναρξη της διαδρομής, το οποίο σηματοδοτεί την ολοκλήρωση των παραπάνω επιλογών. Το δεύτερο κουμπί «Ακύρωση», αφορά την ακύρωση, δηλαδή την έξοδο από την εφαρμογή και είναι χρωματισμένο κόκκινο. Στο background υπάρχει μία φωτογραφία που αντιπροσωπεύει τον ρόλο της συγκεκριμένης φόρμας(π.χ. ένας χάρτης διαδρομών).

ΔΕΥΤΕΡΗ ΚΑΙ ΤΡΙΤΗ ΦΟΡΜΑ:

Εφόσον ο χρήστης έχει επιλέξει το κουμπί έναρξη της πρώτης φόρμας, εμφανίζεται η δεύτερη φόρμα, ως μικρό αναδυόμενο παράθυρο, στην οποία καλείται να επιλέξει αν επιθυμεί να αγοράσει καφέ ή όχι.

Υπάρχουν δύο επιλογές ως radiobuttons, «ναι, θα ήθελα» και «όχι, δεν επιθυμώ». Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μόνο ένα από αυτά. Εκείνο που είναι επιλεγμένο ανά πάσα στιγμή, εμφανίζεται με το έντονο χρώμα που χρησιμοποιήθηκε και στην πρώτη φόρμα, ενώ το άλλο εμφανίζεται με το λιγότερο έντονο χρώμα. Επιπλέον υπάρχουν, όπως πριν τα κουμπιά «Επιλογή» και «Ακύρωση», καθώς και το μενού στο πάνω μέρος της φόρμας. Προστίθεται ένα ακόμα κουμπί πάνω αριστερά στην φόρμα, «←Πίσω», όπου δίνει την δυνατότητα στον χρήστη, να επιστρέψει στην προηγούμενη φόρμα, αν αυτό χρειάζεται.

Η τρίτη φόρμα εμφανίζεται μόνο αν ο χρήστης έχει επιλέξει ότι επιθυμεί να αγοράσει καφέ. Εμφανίζεται και εκείνη ως αναδυόμενο μικρό παράθυρο, που έχει ακριβώς τις ίδιες δυνατότητες και τα ίδια κουμπιά με την δεύτερη φόρμα, με την διαφορά ότι εδώ απαντάται η ερώτηση, αν ο χρήστης θέλει να παραγγείλει ηλεκτρονικά τον καφέ του. Στην περίπτωση που επιλέξει πως δεν επιθυμεί να παραγγείλει καφέ, πατώντας το κουμπί «Επιλογή», εμφανίζεται ένα μήνυμα ως MessageBox που τον παραπέμπει σε κάποια κοντινή καφετέρια ώστε να παραγγείλει μόνος του τον καφέ του.

ΤΕΤΑΡΤΗ ΦΟΡΜΑ:

Η συγκεκριμένη φόρμα ενεργοποιείται αν ο χρήστης επιλέξει στην τρίτη φόρμα ότι θα παραγγείλει τον καφέ του ηλεκτρονικά. Στην αρχή ο χρήστης επιλέγει το κατάστημα που θέλει να παραγγείλει τον καφέ του, ανάμεσα σε αυτά που είναι διαθέσιμα, ως radiobuttons. Μπορεί να επιλεγεί μόνο ένα από αυτά. Εκείνο που είναι επιλεγμένο ανά πάσα στιγμή, εμφανίζεται με το έντονο χρώμα που χρησιμοποιήθηκε και στην πρώτη φόρμα, ενώ τα άλλα εμφανίζονται με το λιγότερο έντονο χρώμα. Μόλις ο χρήστης πατήσει το κουμπί «Επιλογή» που υπάρχει στο κάτω μέρος, η επιλογή του έχει καταγραφεί και στο background εμφανίζεται η φωτογραφία από το επιλεγμένο κατάστημα. Στην συνέχεια όλα τα προηγούμενα controls, αποκρύπτονται και εμφανίζεται ένα picturebox με μία συσκευασία από καφέ και μερικές ακόμη επιλογές για τον χρήστη ανάλογα με το είδος καφέ και την ποσότητα ζάχαρης που επιθυμεί. Οι επιλογές του είδους καφέ εμφανίζονται μέσα σε combobox όπου χρήστης μπορεί να δει και να επιλέξει τα είδη που είναι διαθέσιμα, πατώντας στο βέλος. Με τον ίδιο ακριβώς τρόπο, μπορεί να επιλέξει και την ποσότητα

της ζάχαρης. . Μόλις ο χρήστης πατήσει το κουμπί «Επιλογή» που υπάρχει στο κάτω μέρος, η επιλογή του έχει καταγραφεί και όλα τα προηγούμενα controls αποκρύπτονται. Έπειτα εμφανίζεται ένα textbox όπου ο χρήστης καλείται να συμπληρώσει τα στοιχεία της πιστωτικής κάρτας του, για να ολοκληρώσει την παραγγελία . Όταν αυτό συμβεί και πατήσει το κουμπί «Πληρωμή», η διαδικασία ολοκληρώνεται, εμφανίζοντας ένα messagebox για να ενημερωθεί ο χρήστης ότι ο αριθμός της κάρτας είναι έγκυρος. Έπειτα, όλα τα προηγούμενα controls αποκρύπτονται και εμφανίζεται μία κλεψύδρα ως picturebox και ένα μήνυμα πως ο καφές ετοιμάζεται. Στο κάτω δεξιά μέρος της φόρμας υπάρχει ανά πάσα στιγμή με κόκκινο χρώμα το κουμπί «Ακύρωση» και στο πάνω μέρος υπάρχει το κουμπί «←Πίσω», καθώς και το μενού, αντίστοιχο με εκείνο των άλλων φορμών της εφαρμογής.

ΠΕΜΠΤΗ ΦΟΡΜΑ:

Η πέμπτη και τελευταία φόρμα, εμφανίζεται λίγα δευτερόλεπτα μετά το μήνυμα της προηγούμενης φόρμας, με την χρήση ενός timer. Εδώ, υπάρχουν δύο εικόνες με τις προτεινόμενες διαδρομές, με βάση τις επιλογές του χρήστη. Ανάμεσά τους, εμφανίζεται ένα ή δύο ή τρία εικονίδια ανάλογα με το μέσο μεταφοράς που έχει επιλέξει ο χρήστης. Πάνω από την κάθε εικόνα των προτεινόμενων διαδρομών εμφανίζεται αν είναι βέλτιστη(label με πράσινο χρώμα) ή αν είναι μη-βέλτιστη(label με κόκκινο χρώμα). Σε εκείνη που είναι βέλτιστη, εμφανίζεται ένα picturebox με ένα πράσινο βέλος, το οποίο προσελκύει τον χρήστη να την κοιτάξει. Στο κάτω μέρος της κάθε φωτογραφίας εμφανίζονται ως labels, η κίνηση που υπάρχει στους δρόμους, καθώς και η προτεινόμενη ώρα επιστροφής, σε χρώμα πράσινο ή κόκκινο, αν ανήκουν στην βέλτιστη ή μη-βέλτιστη διαδρομή αντίστοιχα. Κάτω αριστερά υπάρχει με κόκκινο χρώμα το κουμπί «Ακύρωση». Επίσης στο πάνω μέρος υπάρχει ένα μενού αντίστοιχο με εκείνο των προηγούμενων φορμών , καθώς επίσης και το κουμπί «←Πίσω», με το οποίο επιστρέφει στην πρώτη φόρμα.

2)ΔΕΥΤΕΡΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ:

ΠΡΩΤΗ ΦΟΡΜΑ:

Στην πρώτη φόρμα, ο χρήστης εισάγει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με την διαδρομή του. Αρχικά, στο αριστερό μέρος, υπάρχει ένα combobox με τις επιλογές: Δουλειά, Σούπερ Μάρκετ και Άθληση. Ο

χρήστης πατώντας το βέλος μπορεί να κάνει εμφανείς αυτές τις επιλογές και να επιλέξει εκείνο που επιθυμεί. Λίγο πιο δίπλα υπάρχουν κάποια εικονίδια, τα οποία αντιπροσωπεύουν τα μέσα μεταφοράς και ο χρήστης καλείται να επιλέξει κάποιο ή κάποια από αυτά. Εκείνα που έχουν επιλεγεί εμφανίζονται έγχρωμα, ενώ τα μη-επιλεγμένα εμφανίζονται ασπρόμαυρα.

Στην συνέχεια, επιλέγει την ώρα αναχώρησής του, με την χρήση του εργαλείου `datetimericker`.

Έπειτα, ο χρήστης καλείται να επιλέξει αν επιθυμεί να αγοράσει καφέ ή να παραγγείλει ηλεκτρονικά καφέ ή τίποτα από τα δύο. Για τον σκοπό αυτό υπάρχουν τρία κουμπιά, ένα για κάθε μία επιλογή. . Εκείνο που έχει επιλεγεί εμφανίζεται έγχρωμο, ενώ τα μη-επιλεγμένα εμφανίζονται ασπρόμαυρα. Στην κορυφή της φόρμας, υπάρχει το μενού με τις επιλογές «Πίσω», όπου δίνεται στον χρήστη η δυνατότητα να μεταβεί στην προηγούμενη φόρμα, και «Βοήθεια», όπου μπορεί να διαβάσει πληροφορίες σχετικά με την χρήση της εν λόγω φόρμας και τις ενέργειες που μπορεί να πραγματοποιήσει. Η βοήθεια είναι επίσης διαθέσιμη και πάνω δεξιά μέσω ενός icon με το σύμβολο !. Τέλος στο κάτω μέρος της φόρμας υπάρχουν δύο εικονίδια-κουμπιά, το ένα περιέχει το σύμβολο: √, σε πράσινο χρώμα, όπου πατώντας το σημαίνει ότι χρήστης ολοκλήρωσε τις ενέργειες του, καθώς και το σύμβολο: ×, σε κόκκινο χρώμα το οποίο συμβολίζει την ακύρωση και την έξοδο από την εφαρμογή.

ΔΕΥΤΕΡΗ ΦΟΡΜΑ:

Η δεύτερη φόρμα εμφανίζεται στην περίπτωση όπου ο χρήστης έχει επιλέξει το κουμπί «επιθυμώ να αγοράσω καφέ». Σε αυτή την περίπτωση, εμφανίζονται οι προτεινόμενες διαδρομές ως εικόνες και πάνω στις εικόνες υπάρχουν ως icons τα σημεία όπου μπορεί να σταματήσει και να αγοράσει τον καφέ του. Στο κάτω μέρος υπάρχει ένα κουμπί «έλεγχος της κίνησης», όπου πατώντας το ο χρήστης μπορεί να δει την κίνηση που υπάρχει στην κάθε διαδρομή, μέσω ενός messagebox. Ένα ακόμη κουμπί είναι το «Προτεινόμενη ώρα επιστροφής», όπου πατώντας το ο χρήστης μπορεί να δει την προτεινόμενη ώρα επιστροφής του ανάλογα με την κίνηση στους δρόμους. Στην κορυφή της φόρμας, υπάρχει το μενού με τις επιλογές «Πίσω», όπου δίνεται στον χρήστη η δυνατότητα να μεταβεί στην προηγούμενη φόρμα, και «Βοήθεια», όπου μπορεί να διαβάσει πληροφορίες σχετικά με την χρήση της εν λόγω φόρμας και τις ενέργειες που μπορεί να πραγματοποιήσει. Η βοήθεια είναι επίσης, διαθέσιμη και πάνω δεξιά μέσω ενός icon με το σύμβολο ! Τέλος στο κάτω μέρος της φόρμας υπάρχει ως εικονίδιο-κουμπί, το σύμβολο: ×, σε κόκκινο χρώμα το οποίο συμβολίζει την ακύρωση και την έξοδο από την εφαρμογή.

ΤΡΙΤΗ ΦΟΡΜΑ:

Αυτή η φόρμα, θα εμφανιστεί, στην περίπτωση που ο χρήστης επιλέξει στην πρώτη φόρμα το κουμπί «επιθυμώ να παραγγείλω ηλεκτρονικά καφέ». Για τον σκοπό αυτό, εμφανίζονται διάφορες φωτογραφίες από καταστήματα και ο χρήστης μπορεί να πατήσει πάνω σε αυτή που επιθυμεί. Μόλις επιλέξει το κατάστημα, εμφανίζεται ένα textbox, κάτω από την εικόνα, στο οποίο ο χρήστης μπορεί να πληκτρολογήσει τον καφέ που επιθυμεί. Ακριβώς κάτω από το textbox υπάρχουν δύο εικονίδια-κουμπιά, το ένα περιέχει το σύμβολο: \checkmark , σε πράσινο χρώμα, όπου πατώντας το σημαίνει ότι χρήστης ολοκλήρωσε τις ενέργειες του, καθώς και το σύμβολο: \times , σε κόκκινο χρώμα το οποίο συμβολίζει την ακύρωση και την έξοδο από την εφαρμογή. Αν πατηθεί το σύμβολο \checkmark , εμφανίζεται ένα messagebox, το οποίο ενημερώνει τον χρήστη ότι η παραγγελία του καταχωρήθηκε. Στην κορυφή της φόρμας, υπάρχει το μενού με τις επιλογές «Πίσω», όπου δίνεται στον χρήστη η δυνατότητα να μεταβεί στην προηγούμενη φόρμα, και «Βοήθεια», όπου μπορεί να διαβάσει πληροφορίες σχετικά με την χρήση της εν λόγω φόρμας και τις ενέργειες που μπορεί να πραγματοποιήσει. Η βοήθεια είναι επίσης, διαθέσιμη και πάνω δεξιά μέσω ενός icon με το σύμβολο !.

ΤΕΤΑΡΤΗ ΦΟΡΜΑ:

Η φόρμα αυτή θα εμφανιστεί, εφόσον ολοκληρωθούν όλες οι ενέργειες στην τρίτη φόρμα και ο χρήστης πατήσει ok, στο messagebox που εμφανίζεται στο τέλος. Στο background υπάρχει η εικόνα μίας πιστωτικής κάρτας. Εδώ ο χρήστης θα πρέπει να συμπληρώσει τα στοιχεία της κάρτας του σε textbox, ώστε να ολοκληρωθεί η παραγγελία του καφέ. Ακριβώς κάτω από το textbox υπάρχουν δύο εικονίδια-κουμπιά, το ένα περιέχει το σύμβολο: \checkmark , σε πράσινο χρώμα, όπου πατώντας το σημαίνει ότι χρήστης ολοκλήρωσε τις ενέργειες του, καθώς και το σύμβολο: \times , σε κόκκινο χρώμα το οποίο συμβολίζει την ακύρωση και την έξοδο από την εφαρμογή. Αν πατηθεί το σύμβολο \checkmark , εμφανίζεται ένα messagebox, το οποίο ενημερώνει τον χρήστη ότι η πληρωμή ολοκληρώθηκε με επιτυχία. Στην κορυφή της φόρμας, υπάρχει το μενού με τις επιλογές «Πίσω», όπου δίνεται στον χρήστη η δυνατότητα να μεταβεί στην προηγούμενη φόρμα, και «Βοήθεια», όπου μπορεί να διαβάσει πληροφορίες σχετικά με την χρήση της εν λόγω φόρμας και τις ενέργειες που μπορεί να

πραγματοποιήσει. Η βοήθεια είναι επίσης, διαθέσιμη και πάνω δεξιά μέσω ενός icon με το σύμβολο !.

ΠΕΜΤΗ ΦΟΡΜΑ:

Η πέμπτη φόρμα θα εμφανιστεί στην περίπτωση που ο χρήστης επιλέξει στην φόρμα το κουμπί «Τίποτα από τα δύο» ή μόλις ο χρήστης πατήσει το κουμπί ok στην τέταρτη φόρμα, στο τελευταίο messagebox. Η φόρμα αυτή θα έχει ακριβώς την ίδια λειτουργικότητα και τα ίδια controls με την δεύτερη φόρμα, με την διαφορά ότι πάνω στις εικόνες των προτεινόμενων διαδρομών, δεν θα εμφανίζονται τα icons με τα καταστήματα για την αγορά καφέ.

ΕΝΤΟΛΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟΥ:

1)ΠΡΩΤΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ:

Για τον πρώτο σχεδιασμό του ηλεκτρονικού θερμόμετρου έστω ότι χρησιμοποιήθηκε μία φόρμα. Στην εν λόγω φόρμα στο background έχει τοποθετηθεί μία εικόνα από την είσοδο του σπιτιού και έχει προστεθεί ένα picturebox με έναν άνθρωπο ο οποίος στέκεται στην πόρτα έτοιμος να χτυπήσει το κουδούνι. Στα αριστερά της πόρτας υπάρχει το ηλεκτρονικό θερμόμετρο ως picturebox καθώς και ένα κουμπί «Κουδούνι», με πράσινο χρώμα . Μόλις ο χρήστης πατήσει το εν λόγω κουμπί, ακούγεται ο ήχος του κουδουνιού και βλέπει στην οθόνη ένα μήνυμα που τον ενημερώνει ότι ξεκινάει αυτόματα η θερμομέτρηση. Έπειτα, εμφανίζεται ένα messagebox, που ενημερώνει τον επισκέπτη για την θερμοκρασία του και αν μπορεί να εισέλθει στο σπίτι. Αν η θερμοκρασία του είναι υψηλή του προτείνεται να επισκεφτεί ένα κοντινό νοσοκομείο για να κάνει τεστ. Αν είναι λίγο ανεβασμένη, του προτείνει να δοκιμάσει ξανά σε λίγο και τέλος, αν είναι φυσιολογική του επιτρέπει την είσοδο στο σπίτι. Κάτω δεξιά στην φόρμα υπάρχει το κουμπί «Ακύρωση» , με κόκκινο χρώμα, για έξοδο από την εφαρμογή. Στο πάνω μέρος της φόρμας υπάρχει το μενού με τις επιλογές «Βοήθεια»-όπου ο χρήστης μπορεί να μεταβεί εκεί ώστε να διαβάσει πληροφορίες για την ορθή χρήση της εφαρμογής- και «Σχετικά με την εφαρμογή»- όπου εμφανίζονται πληροφορίες για τους δημιουργούς της φόρμας.

2)ΔΕΥΤΕΡΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ:

Για τον δεύτερο τρόπο σχεδιασμού του ηλεκτρονικού θερμόμετρου, επίσης χρησιμοποιήθηκε μία φόρμα. Εμφανίζεται η εικόνα (picturebox) ενός ηλεκτρονικού θερμόμετρου και από κάτω το κουμπί «Θερμομέτρηση». Μόλις πατηθεί το συγκεκριμένο κουμπί, εμφανίζεται σε ένα label πάνω από τη εικόνα, η θερμοκρασία του ανθρώπου. Αν η θερμοκρασία είναι υψηλή, εμφανίζεται δίπλα μία εικόνα που γράφει «STOP» σε κόκκινο χρώμα και ένα label, με κόκκινα γράμματα που γράφει ότι απαγορεύεται η είσοδος λόγω αυξημένης θερμοκρασίας του σώματος. Αν από την άλλη, η θερμοκρασία είναι σε φυσιολογικό πεδίο, τότε εμφανίζεται μία εικόνα που γράφει «WELCOME» σε πράσινο χρώμα και ένα label, με πράσινα γράμματα που γράφει ότι ο επισκέπτης μπορεί να εισέλθει στο σπίτι. Στην κορυφή της φόρμας, υπάρχει το μενού με την επιλογή «Βοήθεια», όπου μπορεί να διαβάσει πληροφορίες σχετικά με την χρήση της εν λόγω φόρμας και τις ενέργειες που μπορεί να πραγματοποιήσει. Η βοήθεια είναι επίσης, διαθέσιμη και πάνω δεξιά μέσω ενός icon με το σύμβολο !. Τέλος στο κάτω μέρος δεξιά υπάρχει το κουμπί-εικόνα με το σύμβολο × σε κόκκινο χρώμα, όπου πατώντας το ο χρήστης μπορεί να ακυρώσει την διαδικασία και να εξέλθει από την εφαρμογή ανά πάσα στιγμή.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΔΥΟ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΡΟΠΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ, ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΟΥ NORMAN:

ΕΞΥΠΙΝΟ ΠΛΑΝΟ ΚΑΡΑΝΤΙΝΑΣ:

1)ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΣΕΝΑΡΙΟ:

- **ΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ:** «Εύρεση βέλτιστης διαδρομής»
- **ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΘΕΣΗΣ:** ««Ο χρήστης να βρει την βέλτιστη διαδρομή για τον προορισμό του, με βάση τις ανάγκες του»
- **ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΕΙΡΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ:**

➤ Επιλογή προορισμού.

- Επιλογή μεταφορικού/ων μέσων.
- Επιλογή-Ρύθμιση ώρας αναχώρησης.
- Κλικ στο κουμπί «Έναρξη».
- Επιλογή αν θα αγοράσει καφέ.
- Κλικ στο κουμπί «Επιλογή».
- Κλικ ok στο messagebox που εμφανίζεται(όταν γίνεται η κατάλληλη επιλογή).
- Επιλογή αν θα αγοράσει ηλεκτρονικά καφέ .(όταν γίνεται η κατάλληλη επιλογή)
- Κλικ στο κουμπί «Επιλογή».(όταν γίνεται η κατάλληλη επιλογή)
- Επιλογή καταστήματος για την αγορά καφέ (όταν γίνεται η κατάλληλη επιλογή).
- Επιλογή είδους καφέ και ποσότητας ζάχαρης(όταν γίνεται η κατάλληλη επιλογή).
- Κλικ στο κουμπί «Επιλογή» (όταν γίνεται η κατάλληλη επιλογή).
- Εισαγωγή του αριθμού της πιστωτικής κάρτας. (όταν γίνεται η κατάλληλη επιλογή).
- Κλικ στο κουμπί «Πληρωμή» (όταν γίνεται η κατάλληλη επιλογή)
- Αναμονή 3 δευτερολέπτων για την εμφάνιση της φόρμας των προτεινόμενων εφαρμογών. (όταν γίνεται η κατάλληλη επιλογή).

- **ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ**

- **ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΤΗΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

Ο χρήστης όταν έχει τελειώσει με τις επιλογές για τον καφέ και την διαδικασία της πληρωμής, πατώντας το κουμπί «Πληρωμή» εμφανίζεται ένα messagebox που τον ενημερώνει ότι η πληρωμή ολοκληρώθηκε και έπειτα βλέπει ένα μήνυμα για 3 δευτερόλεπτα, όπου τον ενημερώνει πως όλα βαίνουν καλώς. Στην περίπτωση που επιλέξει να μην αγοράσει ηλεκτρονικά τον καφέ ,αλλά να τον παραλάβει ο ίδιος, εμφανίζεται ένα messagebox που τον ενημερώνει που ακριβώς να σταματήσει για να τον παραλάβει. Σε κάθε περίπτωση, εμφανίζεται στο τέλος η πέμπτη φόρμα όπου με πράσινα γράμματα και βέλος εμφανίζεται η βέλτιστη διαδρομή και οι πληροφορίες για αυτή και με κόκκινα γράμματα η μη-βέλτιστη διαδρομή και οι πληροφορίες για αυτή.

- **ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

Ο χρήστης σε κάθε βήμα ενημερώνεται για την κατάσταση του συστήματος. Στην τελευταία φόρμα εμφανίζεται στον χάρτη ο ακριβής προορισμός. Επίσης, φαίνεται το μεταφορικό μέσο που είχε επιλέξει σε picturebox. Στην περίπτωση που ανοίξει η φόρμα με την ηλεκτρονική παραγγελία καφέ, στο background εμφανίζεται η φωτογραφία του καταστήματος που επέλεξε. Μόλις πατήσει το κουμπί «Πληρωμή», καταλαβαίνει ότι η πληρωμή έγινε μέσω του Messagebox. Επίσης καταλαβαίνει ότι η παραγγελία του καφέ έγινε σωστά, εφόσον εμφανίζεται το ενημερωτικό μήνυμα 3 δευτερολέπτων στο label. Δεν υπάρχει καμία στιγμή στην διαδικασία όπου πατώντας ο χρήστης κάποιο κουμπί να αναρωτιέται «τι συνέβη; Εκτελέστηκε κάποια ενέργεια;».

- **ΕΚΤΙΜΗΣΗ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΣΤΟΧΟ ΚΑΙ ΤΙΣ ΠΡΟΘΕΣΕΙΣ:**

Ο χρήστης νιώθει ικανοποιημένος, διότι με τις ενέργειές του μπορεί πλέον να βρει την βέλτιστη διαδρομή για τις ανάγκες του.

1)ΓΙΑ ΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΣΕΝΑΡΙΟ:

- **ΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ:** «Εύρεση βέλτιστης διαδρομής»
- **ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΘΕΣΗΣ:** «Ο χρήστης να βρει την βέλτιστη διαδρομή για τον προορισμό του, με βάση τις ανάγκες του»
- **ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΕΙΡΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ:**
 - Επιλογή προορισμού.
 - Επιλογή μεταφορικού/ων μέσων, πατώντας πάνω στην αντίστοιχη εικόνα.
 - Επιλογή-Ρύθμιση ώρας αναχώρησης.
 - Επιλογή αν θα αγοράσει καφέ και με ποιόν τρόπο.
 - Κλικ στη φωτογραφία με το σύμβολο √.
 - Επιλογή καταστήματος για την αγορά καφέ, πατώντας στην αντίστοιχη εικόνα. (όταν γίνεται η κατάλληλη επιλογή).
 - Πληκτρολόγηση του καφέ που επιθυμεί(όταν γίνεται η κατάλληλη επιλογή).

- Κλικ στη φωτογραφία με το σύμβολο √(όταν γίνεται η κατάλληλη επιλογή).
- Κλικ στο κουμπί ok του messagebox που εμφανίζεται (όταν γίνεται η κατάλληλη επιλογή).
- Εισαγωγή του αριθμού της πιστωτικής κάρτας(όταν γίνεται η κατάλληλη επιλογή).
- Κλικ στη φωτογραφία με το σύμβολο √(όταν γίνεται η κατάλληλη επιλογή).
- Κλικ στο κουμπί ok του messagebox που εμφανίζεται (όταν γίνεται η κατάλληλη επιλογή).
- Κλικ στο κουμπί «Έλεγχος κίνησης»
- Κλικ στο κουμπί «Προτεινόμενη ώρα επιστροφής»

- **ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ**

- **ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΤΗΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

Όταν ο χρήστης πατήσει στη φωτογραφία με το σύμβολο √, όταν έχει ολοκληρώσει τις ενέργειες για την ηλεκτρονική παραγγελία του καφέ που επιθυμεί, εμφανίζεται ένα messagebox που τον ενημερώνει πως η παραγγελία έχει καταχωρηθεί. Ακόμη, μόλις χρήστης πατήσει στη φωτογραφία με το σύμβολο √, μετά την εισαγωγή του αριθμού της κάρτας, ενημερώνεται ότι η πληρωμή ολοκληρώθηκε.

Επιπλέον, μόλις πατηθεί το κουμπί «Έλεγχος κίνησης» εμφανίζεται η κίνηση στην εκάστοτε διαδρομή. Επίσης μόλις πατηθεί το κουμπί «Προτεινόμενη ώρα επιστροφής», εμφανίζεται η ώρα που θα ήταν καλό να επιστρέψει, ανάλογα με την διαδρομή.

- **ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

Το messagebox που εμφανίζεται μετά την ολοκλήρωση της επιλογής του καφέ που επιθυμεί να παραγγείλει ο χρήστης, ίσως του προκαλέσει κάποια σύγχυση, διότι το μήνυμα αυτό εμφανίζεται πριν την διαδικασία της πληρωμής και ίσως ο χρήστης νομίζει πως έχει πραγματοποιήσει κάποιο λάθος, εφόσον δεν κλήθηκε να πληρώσει και ενδεχομένως να επιστρέψει στην προηγούμενη φόρμα και να εκτελέσει όλα τα βήματα από την αρχή, αναζητώντας το λάθος.

- **ΕΚΤΙΜΗΣΗ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΣΤΟΧΟ ΚΑΙ ΤΙΣ ΠΡΟΘΕΣΕΙΣ:**

Ο χρήστης δεν θα μείνει απόλυτα ευχαριστημένος. Ίσως αισθανθεί κάποια σύγχυση στην περίπτωση που αναφέρθηκε παραπάνω. Επιπρόσθετα, ο στόχος του, που ήταν να βρεθεί η βέλτιστη διαδρομή δεν ικανοποιείται πλήρως, καθώς εφόσον επιλέξει να εμφανιστούν η κίνηση στους δρόμους και η προτεινόμενη ώρα επιστροφής, θα πρέπει εκείνος να συλλάβει ποια είναι η βέλτιστη διαδρομή, χωρίς κάποια ιδιαίτερη προτροπή ή βοήθεια από το σύστημα, ενώ θα ήταν αρεστό να γίνεται αντιληπτή η βέλτιστη διαδρομή μόλις η συγκεκριμένη φόρμα εμφανιστεί μέσω κάποιας ειδικής σήμανσης. Επιπλέον, μπορεί να υπάρξει κάποια σύγχυση με τις φωτογραφίες που εμφανίζονται(πχ για την επιλογή μεταφορικού μέσου)

ΕΝΤΟΛΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟΥ:

1)ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΣΕΝΑΡΙΟ:

- **ΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ:** «Θερμομέτρηση ανθρώπου που επιθυμεί να εισέλθει στο σπίτι».
- **ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΘΕΣΗΣ:** ««Ο χρήστης να ελέγξει την θερμοκρασία των επισκεπτών πριν εισέλθουν στο σπίτι».
- **ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΕΙΡΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ:**
 - Κλικ στο κουμπί «Κουδούνι»
 - Αναμονή της πραγματοποίησης της θερμομέτρησης.
 - Κλικ ok στο messagebox που εμφανίζεται.
- **ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ**
- **ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΤΗΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

Όταν ο χρήστης πατήσει το κουμπί «Κουδούνι» ακούγεται ο ήχος του κουδουνιού του σπιτιού. Έπειτα, εμφανίζεται ένα μήνυμα που τον ενημερώνει ότι η θερμομέτρηση ξεκινάει και στην συνέχεια

προβάλλεται στην οθόνη ένα MessageBox, που ενημερώνει τον χρήστη για την θερμοκρασία του και αν επιτρέπεται να εισέλθει στο σπίτι ή όχι.

- **ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

Ο χρήστης σε όλη την διάρκεια ενημερώνεται με κατάλληλα μηνύματα μέσω MessageBox και μηνυμάτων για την εξέλιξη των ενεργειών του. Ο ήχος του κουδουνιού που ακούγεται βοηθάει τον χρήστη να καταλάβει ότι το κουμπί έχει πατηθεί και τα επόμενα μηνύματα που εμφανίζονται τον βοηθούν να κατανοεί την πορεία της διαδικασίας της θερμομέτρησης.

- **ΕΚΤΙΜΗΣΗ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΣΤΟΧΟ ΚΑΙ ΤΙΣ ΠΡΟΘΕΣΕΙΣ:**

Ο χρήστης νιώθει απόλυτα ικανοποιημένος, διότι πετυχαίνει τον στόχο του που είναι η θερμομέτρηση των επισκεπτών και μάλιστα με έναν αρκετά παραστατικό τρόπο.

1)ΓΙΑ ΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΣΕΝΑΡΙΟ:

- **ΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ:** «Θερμομέτρηση ανθρώπου που επιθυμεί να εισέλθει στο σπίτι».

- **ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΘΕΣΗΣ:** ««Ο χρήστης να ελέγξει την θερμοκρασία των επισκεπτών πριν εισέλθουν στο σπίτι».

- **ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΕΙΡΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ:**

- Κλικ στο κουμπί «Θερμομέτρηση»
- Αναμονή αποτελέσματος.

- **ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ**

- **ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΤΗΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

Ο χρήστης, εφόσον πατήσει το κουμπί «Θερμομέτρηση», βλέπει στην οθόνη του το label της θερμομέτρησης ,την αντίστοιχη εικόνα ανάλογα με το αν μπορεί να εισέλθει ή όχι στο σπίτι αλλά και το label του ενημερωτικού μηνύματος. Με αυτόν τον τρόπο αντιλαμβάνεται ότι το σύστημα έχει αποκριθεί στην ενέργεια του.

- **ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

Μέσω της ειδικής σήμανσης-εικόνας(picturebox) που εμφανίζεται, ανάλογα με την θερμοκρασία του επισκέπτη, δηλαδή είτε είναι κόκκινη και γράφει «STOP» σε περίπτωση υψηλής θερμοκρασίας είτε είναι πράσινη και γράφει «WELCOME» σε περίπτωση φυσιολογικής θερμοκρασίας, δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να αντιληφθεί αν μπορεί τελικά να εισέλθει ή όχι στο σπίτι. Σε αυτό επίσης βοηθάει, εκτός από την εικόνα και το ενημερωτικό κείμενο που υπάρχει στο label , το οποίο ερμηνεύει την εικόνα που εμφανίζεται.

- **ΕΚΤΙΜΗΣΗ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΣΤΟΧΟ ΚΑΙ ΤΙΣ ΠΡΟΘΕΣΕΙΣ:**

Ο χρήστης νιώθει ικανοποιημένος, διότι με τις ενέργειές του πέτυχε τον στόχο του που ήταν η θερμομέτρηση των επισκεπτών με επιτυχία, έχοντας αντιληφθεί, αν ο επισκέπτης μπορεί να εισέλθει ή όχι στο διαμέρισμά του.

