

Μάθημα: Αλληλεπίδραση Ανθρώπου και Υπολογιστή
Καθηγήτρια Μαρία Βίρβου
Ακαδημαϊκό Έτος 2021-2022
Θέμα εργασίας: «Έξυπνος προσωπικός βοηθός ημέρας»

Ζητείται να γίνει το σύστημα διεπαφής με τους χρήστες σχετικά με τις ηλεκτρονικές αλληλεπιδράσεις για έναν «έξυπνο προσωπικό βοηθό», όπου στην εποχή του “Internet of things”, πολλά πράγματα είναι συνδεδεμένα ηλεκτρονικά και πολλές καθημερινές λειτουργίες εκεί μπορούν να γίνονται ηλεκτρονικά. Η εργασία αυτή θα περιλαμβάνει κάποιες εικονικές διεπαφές με τους χρήστες για τομείς που δεν είναι ανάγκη να είναι υλοποιήσιμοι (όμως για τον χρήστη θα είναι λειτουργικοί, π.χ. ο χρήστης θα μπορεί να έχει τον έλεγχο από μακριά των ηλεκτρικών συσκευών του σπιτιού του, αλλά όπως είναι κατανοητό δεν θα είναι αληθινός). Σε κάθε περίπτωση, ο στόχος της εργασίας είναι ο καλός σχεδιασμός και υλοποίηση του συστήματος διεπαφής με τους χρήστες (οθόνες - λειτουργίες) και όχι η εισαγωγή μεγάλου όγκου πληροφοριών (δεδομένων).



Συγκεκριμένα ζητούνται τα παρακάτω:

A) Λειτουργικότητα της εφαρμογής

Θεωρείστε ότι οι χρήστες της εφαρμογής είναι οι κάτοικοι μιας έξυπνης πόλης που αλληλεπιδρούν ηλεκτρονικά με τον υπολογιστή για να εξυπηρετήσουν καθημερινές τους ανάγκες. Αρχικά επιλέξτε μια εικόνα για τον «προσωπικό βοηθό». Οι χρήστες μέσω της εφαρμογής του έξυπνου προσωπικού βοηθού θα μπορούν να κάνουν τα εξής:

1. **Προσομοίωση αλληλεπίδρασης με την εφαρμογή του έξυπνου βοηθού για το «πλάνο» της ημέρας.**
Ανά τακτά χρονικά διαστήματα ο χρήστης θα αλληλεπιδρά με τον υπολογιστή και θα δηλώνει τους βασικούς προορισμούς της ημέρας, με βάση τις υποχρεώσεις του και συνήθειες π.χ. Πανεπιστήμιο, Γυμναστήριο, μαθήματα οδήγησης ή άλλα μαθήματα για τις καθημερινές, έξοδος για Σάββατα, φαγητό, τσίσιμα κατοικίδιου ζώου δύο φορές την ημέρα, προσκλήσεις για πάρτυ κ.ά. Ο έξυπνος βοηθός θα φτιάχνει το πλάνο ημέρας, π.χ. «Πανεπιστήμιο στις 10π.μ., Καφετέρια στις 2μ.μ., σπίτι στις 6μ.μ., Σινεμά στις 8μ.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 Πανεπιστήμιο, με τον ηλεκτρικό, με αυτοκίνητο, με λεωφορεία, με ποδήλατο, με τα πόδια, με συνδυασμό;» και θα δίνει ανάλογη διαδρομή (εικονικά). Για κάθε διαδρομή, θα προσφέρει λύσεις, δηλαδή αν κάποιος θέλει να πάει με αυτοκίνητο, που είναι η κοντινότερη θέση για να παρκάρει, τι κίνηση έχει στους δρόμους, πόση ώρα θα διαρκέσει η διαδρομή, τι ώρα πρέπει να ξεκινήσει, θα χρειαστεί καφέ και αν ναι από πού θα τον αγοράσει, θα μπορούσε να τον παραγγείλει ηλεκτρονικά να είναι έτοιμος να τον παραλάβει κ.λπ.



2. **Προσομοίωση αλληλεπίδρασης με ηλεκτρικές συσκευές και έξυπνη παπουτσοθήκη του σπιτιού των κατοίκων.** Θα υποθέσετε ότι είναι δυνατό να δημιουργήσετε σύστημα διεπαφής για την διαχείριση των διαφόρων συσκευών (ηλεκτρικών και άλλων) του σπιτιού του κάθε κατοίκου μέσω υπολογιστή και θα φτιάξετε το σύστημα διεπαφής για αυτήν την διαχείριση. Για παράδειγμα, μπορείτε να υποθέσετε ότι μπορούν να ανάψουν ή να σβήσουν τα φώτα του σπιτιού μέσω υπολογιστή, ή ότι μπορεί να ανάψει και να κλείσει η θέρμανση κ.ά. Θεωρείστε ακόμα ότι υπάρχει μια έξυπνη παπουτσοθήκη που επικοινωνεί με τον έξυπνο βοηθό, ο οποίος προτείνει κατάλληλα παπούτσια για το πλάνο της ημέρας, π.χ. καλά παπούτσια για συνέντευξη εργασίας, αθλητικά για το γυμναστήριο, άνετα παπούτσια για περπάτημα κ.λπ. Αν ο χρήστης δεν έχει κατάλληλα παπούτσια για κάποια περίπτωση, ο βοηθός θα προτείνει την αγορά νέου ζευγαριού και θα κάνει πρόταση από e-shop. Να σχεδιάσετε τον τρόπο με τον οποίο θα μπορούν να δοθούν αυτές οι εντολές στο σπίτι και να γίνουν οι αλληλεπιδράσεις μέσω του «βοηθού».



3. **Προσομοίωση αλληλεπίδρασης με αυτόματη «ταϊστρα» κατοικιδίων ζώων». Θα υποθέσετε ότι σε σπίτια με κατοικίδια, π.χ. γάτες ή σκύλους υπάρχουν κάμερες και παρακολουθούν τις κινήσεις τους. Αν κάποια στιγμή κάνουν κάποια σοβαρή ζημιά, ο υπολογιστής ενημερώνει τον χρήστη μέσω του έξυπνου βοηθού. Ακόμα υπάρχει η δυνατότητα παροχής νερού και φαγητού σε συγκεκριμένη ποσότητα και ώρα με βάση τις εντολές του χρήστη. Αν το «πλάνο της ημέρας» προβλέπει πολλές ώρες εκτός σπιτιού ο «έξυπνος βοηθός» προτείνει το τάισμα του κατοικιδίου και ενημερώνει για την εξέλιξη, πόση ποσότητα φαγητού υπήρχε, πόση απέμεινε, αν το κατοικίδιο έφαγε ή κλώτσησε το φαγητό κ.λπ. Σε αυτό το ερώτημα πρέπει να προσέξετε τις αλληλεπιδράσεις με ένα κατοικίδιο που «δεν μιλάει» αλλά μπορεί να αντιλαμβάνεται.**



4. **Γενική προσομοίωση του συστήματος διεπαφής με τον χρήστη. Ο σχεδιασμός θα πρέπει να έχει γίνει με έναν τρόπο τέτοιο ώστε να έρχεται όσο πιο κοντά στον έξυπνο βοηθό και το έξυπνο σπίτι. Οπότε θα περιέχει στοιχεία όπως κατάλληλη διακόσμηση κ.τ.λ.**

B) Συνοδευτικά εγχειρίδια

Η εφαρμογή θα πρέπει να συνοδεύεται από τα εξής εγχειρίδια:

1. Εγχειρίδιο χρήστη (user manual)
 2. On-line help (που να παρέχεται τρέχοντας την εφαρμογή)
 3. Εγχειρίδιο Ανάλυσης και Σχεδιασμού της εφαρμογής (Τεχνικό Εγχειρίδιο).
- **Η εργασία θα πρέπει να γίνει από ομάδες των 2 ατόμων.**
 - **Η υλοποίηση της εργασίας να γίνει σε γλώσσα οπτικού-παραθυρικού προγραμματισμού (π.χ. Visual C#, Visual Basic, Visual J++ κ.τ.λ.).**
 - **Η παράδοση της εργασίας θα γίνει στα εργαστήρια του Τμήματος σε ημερομηνία που θα οριστεί από την υπεύθυνη καθηγήτρια εντός των εξεταστικών περιόδων.**
 - **Η ισχύς της παρούσας εργασίας είναι για το ακαδημαϊκό έτος 2021-2022.**