

Θέμα εργασίας: «Ηλεκτρονικές αλληλεπιδράσεις στην «έξυπνη καραντίνα»»



Συγκεκριμένα ζητούνται τα παρακάτω:

Α) 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. Επίσης, χρήστες της εφαρμογής θα είναι και οι υπάλληλοι του Δήμου της έξυπνης πόλης. Οι χρήστες μέσω της εφαρμογής θα μπορούν να κάνουν τα εξής:

- 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. Προσομοίωση αλληλεπίδρασης με τις διάφορες συσκευές του σπιτιού των κατοίκων καθώς εκείνοι θα δουλεύουν με τηλε-εργασία ώστε οι ένοικοι να μην ενοχλούν ο ένας τον άλλον κατά τη διάρκεια των τηλεδιασκέψεών τους.** 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, ότι μπορεί να ανάψουν, να σβήσουν και να ρυθμιστούν η θέρμανση ή η ψύξη μέσω υπολογιστή, να ανοίξει ή να κλείσει η τηλεόραση ή το ραδιόφωνο μέσω υπολογιστή, όλες οι ηλεκτρικές συσκευές που έχει το σπίτι, π.χ. η καφετιέρα, ο βραστήρας, ηλεκτρονικό θερμόμετρο κ.λπ. Να σχεδιάσετε τον τρόπο με τον οποίο θα μπορούν να δοθούν αυτές οι εντολές στο σπίτι. Για κάθε αλληλεπίδραση ο υπολογιστής θα διενεργεί τους κατάλληλους ελέγχους μέσω αισθητήρων και θα ενημερώνει κατάλληλα το χρήστη.
- 3. Για παράδειγμα, το επιτοίχιο ηλεκτρονικό θερμόμετρο εισόδου είναι τοποθετημένο στην είσοδο του σπιτιού δίπλα στο κουδούνι. Το θερμόμετρο θερμομετρά κάθε άνθρωπο που έχει κτυπήσει το κουδούνι ή έχει βάλει κλειδιά στην πόρτα. Αν η θερμοκρασία είναι κάτω από 36.6 δηλώνει ότι ο άνθρωπος μπορεί να περάσει, αν η θερμοκρασία είναι πάνω από 36.6 αλλά κάτω από 37.2, προτείνει στον άνθρωπο να ξεκουραστεί για 5' και να ξαναδοκιμάσει, αν η θερμοκρασία είναι πάνω από 37.2 και κάτω από 38, δηλώνει ότι ο άνθρωπος δεν μπορεί να περάσει και προτείνει προσοχή, αν η θερμοκρασία είναι πάνω από 38 προτείνει στον άνθρωπο να κάνει τεστ κορονοϊού και ενημερώνει για το κοντινότερο διαγνωστικό κέντρο.**
- 4. Προσομοίωση αλληλεπίδρασης ηλικιωμένων κατοίκων με τους υπαλλήλους του κοινωνικής υπηρεσίας του Δήμου.** Θα υποθέσετε ότι σε σπίτια ηλικιωμένων υπάρχουν κάμερες και παρακολουθούν τις κινήσεις τους. Αν κάποια στιγμή πέσουν, ο υπολογιστής αυτομάτως ρωτά αν έπαθαν κάτι και αναλόγως οι ηλικιωμένοι στέλνουν αιτήματα στις κοινωνικές υπηρεσίες του Δήμου, π.χ. χρειάζεται γιατρός, ή ψώνια στο σπίτι. Αν οι ηλικιωμένοι δεν απαντήσουν τότε ο υπολογιστής αναλαμβάνει να ειδοποιήσει τις κοινωνικές υπηρεσίες και τους στενότερους συγγενείς μήπως χρειάζεται μεταφορά σε νοσοκομείο, test για κορονοϊό κ.λπ.
- 5. On-line σύστημα παραγγελιών από καφετέρια-εστιατόριο ή ηλεκτρονικό κατάστημα (παραγγελία και πληρωμή με πιστωτική κάρτα).**
- 6. Γενική αισθητική του συστήματος διεπαφής με τον χρήστη.** Ο σχεδιασμός θα πρέπει να έχει γίνει με έναν τρόπο τέτοιο ώστε να έρχεται όσο πιο κοντά στο θέμα. 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) (ΓΕ1 και ΓΕ2).
- **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++, ToolBook, Delphi, 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 2020-2021.**