

Εργασία 2^η

Ζητούμενο

Σας ζητείται η ανάπτυξη μιας ηλεκτρονικής έκδοσης του γνωστού επιτραπέζιου παιχνιδιού Monopoly. Το παιχνίδι που πρέπει να αναπτύξετε είναι αρκετά απλοποιημένο σε σχέση με τη γνωστή επιτραπέζια έκδοση και διέπεται από πολύ απλούστερους κανόνες. Αρχικά στην πρώτη συζήτηση με τον πελάτη καταγράψατε την παρακάτω αρχική περιγραφή των απαιτήσεων του λογισμικού:

Από την αρχική οθόνη της εφαρμογής οι χρήστες θα έχουν τη δυνατότητα έναρξης ενός νέου παιχνιδιού. Αφού ζητηθεί το πλήθος των παικτών και το χρώμα κάθε παίκτη, θα εμφανίζεται το "ταμπλό" με τα 14 τετράγωνα-ιδιοκτησίες και τα 4 τετράγωνα εντολών στις γωνίες, ενώ παράλληλα θα αρχικοποιείται το χρηματικό υπόλοιπο κάθε παίκτη με συγκεκριμένο ποσό.

Ο κάθε παίκτης (με σειρά που καθορίζεται από τους ίδιους τους παίκτες) επιλέγει τη ρίψη ζαριού και στη συνέχεια με βάση το αποτέλεσμα μετακινεί το σύμβολο αντίστοιχου χρώματος στο αντίστοιχο τετράγωνο. Το σύστημα ελέγχει αν το συγκεκριμένο τετράγωνο αποτελεί τετράγωνο ιδιοκτησίας, ή τετράγωνο εντολής και ενεργοποιεί τις κατάλληλες επιλογές.

Σε περίπτωση που μια ιδιοκτησία είναι ελεύθερη, ο παίκτης θα έχει τη δυνατότητα αγοράς της ιδιοκτησίας, ή τη δυνατότητα απλώς να διέλθει από το τετράγωνο χωρίς αγορά. Σε περίπτωση που μια ιδιοκτησία ανήκει σε άλλο παίκτη, ο παίκτης θα πρέπει να καταβάλλει το αντίστοιχο ενοίκιο στον ιδιοκτήτη. Αν ο ίδιος ιδιοκτήτης κατέχει όλα τα τετράγωνα ιδίου χρώματος (υπάρχουν 5 χρώματα), το ενοίκιο που πρέπει να καταβληθεί διπλασιάζεται.

Σε περίπτωση που ο παίκτης καταλήξει σε τετράγωνο εντολής (είναι ένα σε κάθε γωνία), το σύστημα θα ανακτά μία τυχαία εντολή και θα την παρουσιάζει στον παίκτη, ο οποίος θα είναι υποχρεωμένος να την εκτελέσει (όσες εντολές απαιτούν ενέργεια από το σύστημα, π.χ. αφαίρεση ποσού από χρηματικό υπόλοιπο, θα εκτελούνται αυτόματα).

Το παιχνίδι τερματίζεται μόλις εξαντληθούν τα χρηματικά υπόλοιπα όλων των παικτών (πλην του νικητή).

Παραδοχές:

Χάριν απλότητας, για τον καθορισμό των παραμέτρων του παιχνιδιού (κόστος αγοράς ιδιοκτησιών, καθορισμός του τύπου κάθε τετραγώνου, τύποι εντολών, τιμή ενοικίου κλπ) μην δημιουργήσετε αντίστοιχη περίπτωση χρήσης. Θεωρήστε ότι οι πληροφορίες αυτές θα είναι ενσωματωμένες μέσα στον κώδικα (hard-coded).

Για λόγους απλότητας, αρκεί να συμπεριλάβετε στο σχεδιασμό του παιχνιδιού 2 ή 3 εντολές.

Θεωρήστε ότι σε κάθε χρώμα θα ανήκουν από 2 έως 3 το πολύ τετράγωνα και κάθε χρώμα θα έχει ένα τίτλο περιοχής (π.χ. Αθήνα, Πάτρα, κτλ.)

Ζητούμενα:

- Είναι αναμενόμενο οι αρχικές απαιτήσεις χρήστη που δόθηκαν από τον πελάτη να περιέχουν ασάφειες, ή και να μην είναι πλήρεις σχετικά με το υπό ανάπτυξη λογισμικό. Συνεπώς, στα πλαίσια της ανάλυσης απαιτήσεων συμπεριλαμβάνονται και ορισμένα ερωτήματα, τα οποία αφού διευκρινιστούν σε συνεννόηση με τον πελάτη και τους τελικούς χρήστες, αξιοποιούνται για την περαιτέρω ανάλυση. Περιγράψτε όσα ερωτήματα θα κάνατε προς τον πελάτη και στη συνέχεια καταγράψτε λογικές (υποθετικές) απαντήσεις του. Με βάση αυτές τις απαντήσεις προχωρήστε στην περαιτέρω ανάλυση. **Στα ερωτήματα συμπεριλάβετε το παράδειγμα που ακολουθεί και όσα ακόμα χρειάζονται για να μπορέσετε να προχωρήσετε στην ανάλυση.** Θα κριθείτε για το αν κάνατε σωστές ερωτήσεις και (με βάση τις απαντήσεις του υποθετικού πελάτη) σωστές παραδοχές. Προσοχή: Οι ερωτήσεις πρέπει να διευκρινίζουν σημεία της περιγραφής που δεν είναι ξεκάθαρα και όχι να αλλάζουν την περιγραφή που υπάρχει παραπάνω.

- Ένα παράδειγμα λογικής ερώτησης θα μπορούσε να είναι: «Ποιες ακριβώς εντολές υπάρχουν στο παιχνίδι;» και ένα παράδειγμα απάντησης του πελάτη: «Στην παρούσα λύση το παιχνίδι έχει καταχωρημένες τις εξής δύο εντολές: Η πρώτη υποχρεώνει στη λήψη της τον παίκτη να μην παίξει για έναν γύρο. Η δεύτερη αφαιρεί από τον παίκτη 100 Ευρώ που καταβάλλονται στο ταμείο του παιχνιδιού.».
- Ένα παράδειγμα λάθος ερώτησης και απάντησης θα μπορούσε να είναι: «Πόσα τετράγωνα εντολών υπάρχουν;» και απάντηση «Υπάρχουν 2 τετράγωνα εντολών». Αυτό είναι λάθος γιατί αλλάζει την

παραπάνω περιγραφή που μιλάει για 4 τετράγωνα ένα σε κάθε γωνία, αντί να διευκρινίζει κάτι που δεν είναι ξεκάθαρο!

2. Τμήμα της ανάλυσης των απαιτήσεων, αφορά στην πρόχειρη σχεδίαση διεπαφών (mock up screens) όπου επιχειρούμε να δείξουμε στο μελλοντικό χρήστη του συστήματος την αναμενόμενη συμπεριφορά του υπό ανάπτυξη συστήματος λογισμικού. Τα σχέδια αυτά δεν αποτελούν μια λεπτομερή και ακριβή αποτύπωση της γραφικής διασύνδεσης χρήστη που θα έχει τελικά το λογισμικό που θα αναπτυχθεί. Απλά θεωρείται ότι αποτελούν ένα μέσο για την καλύτερη δυνατή συνεννόηση μεταξύ του τελικού χρήστη και του αναλυτή με σκοπό την αποσαφήνιση της λειτουργικότητας και τη διευκρίνιση τυχόν ασαφειών στις απαιτήσεις. Οι ενδεικτικές οθόνες που παρουσιάζονται στη φάση αυτή δεν είναι αναλυτικές (δηλαδή δεν περιλαμβάνονται όλα τα πλήκτρα, πεδία, χρώματα, μηνύματα, κλπ.), καθώς κάτι τέτοιο θα ήταν δεσμευτικό για την υλοποίηση, στοιχείο που δεν είναι επιθυμητό στο στάδιο της ανάλυσης των απαιτήσεων. Επίσης, οι οθόνες δεν καλύπτουν το σύνολο των διεπαφών μεταξύ χρήστη και συστήματος αλλά τις διεπαφές εκείνες που κρίνεται σκόπιμο να διερευνηθούν. Οι οθόνες αυτές μπορούν να δημιουργηθούν είτε με εργαλεία γραφικής σχεδίασης, είτε με γλώσσες ταχείας προτυποποίησης που επιτρέπουν την εύκολη ανάπτυξη γραφικής διασύνδεσης, είτε ακόμη και ως πρόχειρα σχέδια που μπορούν να σκαναριστούν. **Παρουσιάστε τουλάχιστον δύο τέτοιες οθόνες που θα δείχνετε στον πελάτη.** Θα κριθείτε για την ορθότητα των οθονών (δηλαδή να παρουσιάζουν σωστά το πρόγραμμα όπως περιγράφεται παραπάνω).
3. Παρουσιάστε τον/τους **χειριστές** του συστήματος και τις **περιπτώσεις χρήσης** που προκύπτουν από την παραπάνω περιγραφή μετά τις ερωτήσεις και τις απαντήσεις που πήρατε. Περιγράψτε τη βασική ροή και τις εναλλακτικές ροές σε κάθε περίπτωση χρήσης. Εάν από τις παραδοχές που κάνατε προκύπτουν άνω των 8 περιπτώσεων χρήσης, τροποποιήστε τις παραδοχές σας ώστε η λύση σας να γίνει πιο απλή. Αν προκύπτουν λιγότερες από 3 περιπτώσεις χρήσης σίγουρα δεν έχετε διαβάσει προσεκτικά την περιγραφή, ή έχετε κάνει παραδοχές που αφαιρούν λειτουργικότητα από το σύστημα.
4. Σχεδιάστε το **συνολικό διάγραμμα των περιπτώσεων χρήσης** που έχετε περιγράψει παραπάνω. Αν θέλετε μπορείτε να το σχεδιάσετε με οποιοδήποτε απλό εργαλείο (π.χ. word draw) μέχρι με κάποιο εξειδικευμένο CASE (π.χ. το Visual Paradigm for UML προσφέρει 30 ημέρες δωρεάν δοκιμή, αλλά προσωπικά θα το προτιμούσα για τις επόμενες εργασίες που έχουν μεγάλη σχεδιαστική πολυπλοκότητα και όχι για κάτι τόσο απλό όσο αυτό το ζητούμενο).

Διαδικαστικά

Η εργασία είναι αυστηρά ατομική. Διαβάστε προσεκτικά στις πληροφορίες του μαθήματος τι θα συμβεί σε περιπτώσεις αντιγραφής. Η εργασία θα πρέπει να παραδοθεί εντός της καταληκτικής ημερομηνίας Παρασκευή 20 Απριλίου 2018 και ώρα 23:30 αυστηρά. Το deadline φαίνεται στο eClass. Μετά τη λήξη της προθεσμίας καμία εργασία δεν θα γίνει δεκτή.

Παραδώστε τις απαντήσεις σε όλα τα ζητούμενα συγκεντρωμένα σε ένα αρχείο pdf, το οποίο θα το οργανώσετε σε κεφάλαια όπως κρίνετε. Θεωρήστε ότι το συγκεκριμένο αρχείο θα το παραδώσετε στον πελάτη, άρα κρίνεστε τόσο για την ουσία της λύσης σας (κυρίως), όσο και για την ποιότητα της παρουσίασης. Ονομάστε το αρχείο ως εξής: Last-Name_First-3-letters-of-first-name.pdf με λατινικούς χαρακτήρες και μόνο έτσι. Για παράδειγμα αν το όνομά σας είναι Παπαδόπουλος Νίκος το όνομα του αρχείου θα πρέπει να είναι «Papadopoulos_Nik.docx». Προσοχή: **εντός του αρχείου δεν θα πρέπει να υπάρχει καμία πληροφορία για εσάς** (όνομα, αριθμός μητρώου, κτλ.).