

Έγγραφο απαιτήσεων λογισμικού (SRS)

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΥ ΕΓΓΡΑΦΟΥ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ISO/IEC/IEEE 29148:2011

[RNS]

1. Εισαγωγή

1.1 Εισαγωγή: σκοπός του λογισμικού

Σκοπός του λογισμικού είναι η εκμετάλλευση της *crowdsourcing* λογικής έτσι ώστε να παρέχεται στους χρήστες της εφαρμογής άμεση και έγκαιρη ενημέρωση για τις τιμές των προϊόντων των καταστημάτων υγρών καυσίμων.

1.2 Επισκόπηση του λογισμικού

Γενική περιγραφή με χρήση διαγράμματος UML . Οι διεπαφές αναφέρονται μόνο ως τίτλοι ή/και σε διάγραμμα.

1.3.1 Διεπαφές με εξωτερικά συστήματα και εφαρμογές λογισμικού

Το λογισμικό που υλοποιήσαμε χρησιμοποιεί τους χάρτες, η οποία αποτελεί διεπαφή με εξωτερικά συστήματα. Αυτή η διεπαφή δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να δει τα αποτελέσματα της αναζήτησής του να απεικονίζονται σε χάρτη.

1.3.2 Διεπαφές με το χρήστη

Ο χρήστης χρησιμοποιεί ως διεπαφή την επιθυμητή εφαρμογή Περιήγησης στο διαδίκτυο (Web Browser). Μέσω αυτής μπορεί να περιηγηθεί και να εκμεταλλευτεί όλες τις υπηρεσίες που του παρέχονται από την υπηρεσία μας.

2. Αναφορές - πηγές πληροφοριών

Αναφορά σε πηγές πληροφοριών στο μέτρο της αναγκαιότητας για την κατανόηση του συστήματος

ΝΑ ΜΗΝ ΣΥΜΠΛΗΡΩΘΕΙ ΑΝ ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ

3. Προδιαγραφές απαιτήσεων λογισμικού

3.1 Εξωτερικές διεπαφές

Λεπτομερής τεχνική προδιαγραφή των διεπαφών που αναφέρονται στην ενότητα 1.3.1.

Προαιρετική χρήση λογισμικού προτυποποίησης διεπαφών χρήση (mock-up).

3.2 Λειτουργίες: περιπτώσεις χρήσης

Λεπτομερής προδιαγραφή των λειτουργιών του λογισμικού σε επίπεδο περιπτώσεων χρήσης.

Για κάθε μία λειτουργία δίνονται τα ακόλουθα.

ΟΜΑΔΕΣ 5 ΑΤΟΜΩΝ: 2-3 περιπτώσεις χρήσης

ΟΜΑΔΕΣ 6 ΑΤΟΜΩΝ: 3-4 περιπτώσεις χρήσης

ΟΜΑΔΕΣ 7 ΑΤΟΜΩΝ: 4-5 περιπτώσεις χρήσης

3.2.1 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ 1: Εγγραφή χρήστη

3.2.1.1 Χρήστες (ρόλοι) που εμπλέκονται

Όλοι οι μη εγγεγραμμένοι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να πραγματοποιήσουν εγγραφή στην εφαρμογή.

3.2.1.2 Προϋποθέσεις εκτέλεσης

Για να πραγματοποιηθεί με επιτυχία η εγγραφή ενός χρήστη θα πρέπει αρχικά να συμπληρώσει ορθά τα απαιτούμενα στοιχεία και αυτά να μην υπάρχουν ήδη στη βάση δεδομένων διότι αποκλείονται τα διπλοτυπα.

3.2.1.3 Περιβάλλον εκτέλεσης

Ο χρήστης συμπληρώνει τα απαιτούμενα στοιχεία του στη διαδικτυακή διεπαφή του χρήστη και στη συνέχεια στέλνονται στον DBMS. Αν υπάρχουν ήδη τα στοιχεία αυτά τότε αποστέλλεται αντίστοιχο μήνυμα στο χρήστη. Αν είναι μοναδικά τότε ο χρήστης αποθηκεύεται στη βάση δεδομένων.

3.2.1.4 Δεδομένα εισόδου

Ο χρήστης καλείται να συμπληρώσει το όνομά του, το email του, τον κωδικό του καθώς, την επιβεβαίωση αυτού.

3.2. 1.5 Αλληλουχία ενεργειών - επιθυμητή συμπεριφορά

Βήμα 1: Ο χρήστης επισκέπτεται την αρχική σελίδα εγγραφής νέου χρήστη.

Βήμα 2: Ο χρήστης συμπληρώνει τα πεδία που του ζητούνται.

Βήμα 3: Ο χρήστης επιλέγει να ολοκληρώσει την εγγραφή του επιλέγοντας submit.

Βήμα 4: Αν ο χρήστης συμπλήρωσε σωστά τα στοιχεία του τότε ανακατευθύνεται στην αρχική σελίδα του site ως συνδεδεμένος χρήστης. Αν η εγγραφή του δεν έγινε δεκτή τότε ο χρήστης ανακατευθύνεται στη σελίδα εγγραφής εμφανίζοντάς του μήνυμα αντίστοιχο με την προϋπόθεση που δεν εκπληρώθηκε.

Βήμα 5: Αν τα στοιχεία του χρήστη γίνουν δεκτά τότε καταχωρείται στη βάση δεδομένων.

3.2.1.6 Δεδομένα εξόδου

Δεδομένα εξόδου της παραπάνω περίπτωσης χρήσης αποτελούν το πεδίο του χρήστη στη βάση δεδομένων καθώς και όποιο μήνυμα προκύψει αν ο χρήστης δεν συμπληρώσει ορθά τα στοιχεία του.

3.2.2 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ 2: Γρήγορη Αναζήτηση

3.2.2.1 Χρήστες (ρόλοι) που εμπλέκονται

Όλοι οι χρήστες, εγγεγραμμένοι και μη, έχουν τη δυνατότητα να αναζητήσουν καταστήματα υγρών καυσίμων.

3.2.2.2 Προϋποθέσεις εκτέλεσης

Ο χρήστης θα πρέπει να συμπληρώσει την επιθυμητή οδό/περιοχή ή/και το καύσιμο που επιθυμεί ώστε να πραγματοποιηθεί η αναζήτηση.

3.2.2.3 Περιβάλλον εκτέλεσης

Ο χρήστης συμπληρώνει όσα από τα επιθυμητά στοιχεία θέλει στη διαδικτυακή διεπαφή του. Στη συνέχεια αναλαμβάνει το REST API ώστε να αναζητήσει τα αποτελέσματα στη βάση δεδομένων και επιστρέφει τα αποτελέσματα της αναζήτησης στη διαδικτυακή διεπαφή του χρήστη.

3.2.2.4 Δεδομένα εισόδου

Ο χρήστης καλείται να συμπληρώσει την περιοχή ή/και το καύσιμο που επιθυμεί να αναζητήσει.

3.2.2.5 Αλληλουχία ενεργειών - επιθυμητή συμπεριφορά

Βήμα 1: Ο χρήστης επισκέπτεται την αρχική σελίδα του site η οποία περιέχει τη γρήγορη αναζήτηση.

Βήμα 2: Ο χρήστης συμπληρώνει την τοποθεσία ή/και τον τύπο καυσίμου που επιθυμεί να αναζητήσει.

Βήμα 3: Ο χρήστης με τη χρήση του Button “Αναζήτηση” αποστέλει τα επιθυμητά στοιχεία αναζήτησης στο REST API.

Βήμα 4: Το REST API με τη σειρά του αναζητά στη βάση δεδομένων τα καταστήματα που πληρούν τις προϋποθέσεις αναζήτησης που έθεσε ο χρήστης.

Βήμα 5: Τα αποτελέσματα της αναζήτησης επιστρέφονται στο χρήστη, μέσω της διαδικτυακής διεπαφής του χρήστη, σε δύο μορφές: α) Απεικονισμένα σε χάρτη και β) σε λίστα προϊόντων.

3.2.2.6 Δεδομένα εξόδου

Τα δεδομένα εξόδου εμφανίζονται στη διαδικτυακή διεπαφή του χρήστη σε δύο μορφές:

- Απεικονιζόμενα σε χάρτη
- Σε λίστα που περιέχει όλα τα αποτελέσματα

3.2.3 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ 3: Σύνθετη Αναζήτηση

3.2.3.1 Χρήστες (ρόλοι) που εμπλέκονται

Όλοι οι χρήστες, εγγεγραμμένοι και μη, έχουν τη δυνατότητα να αναζητήσουν καταστήματα υγρών καυσίμων.

3.2.3.2 Προϋποθέσεις εκτέλεσης

Ο χρήστης θα πρέπει να συμπληρώσει την επιθυμητή τοποθεσία, το κατάστημα ή/και το καύσιμο που επιθυμεί ώστε να πραγματοποιηθεί η σύνθετη αναζήτηση αναζήτησης.

3.2.3.3 Περιβάλλον εκτέλεσης

Ο χρήστης συμπληρώνει όσα από τα επιθυμητά στοιχεία θέλει στη διαδικτυακή διεπαφή του. Στη συνέχεια αναλαμβάνει το REST API ώστε να αναζητήσει τα αποτελέσματα στη βάση δεδομένων και επιστρέφει τα αποτελέσματα της αναζήτησης στη διαδικτυακή διεπαφή του χρήστη.

3.2.3.4 Δεδομένα εισόδου

Ο χρήστης καλείται να συμπληρώσει την τοποθεσία, το κατάστημα ή/και το καύσιμο που επιθυμεί να αναζητήσει.

3.2.3.5 Αλληλουχία ενεργειών - επιθυμητή συμπεριφορά

Βήμα 1: Ο χρήστης επισκέπτεται τη σελίδα σύνθετης αναζήτησης.

Βήμα 2: Ο χρήστης συμπληρώνει την τοποθεσία, το κατάστημα ή/και τον τύπο καυσίμου που επιθυμεί να αναζητήσει.

Βήμα 3: Ο χρήστης με τη χρήση του Button “Αναζήτηση” αποστέλλει τα επιθυμητά στοιχεία αναζήτησης στο REST API.

Βήμα 4: Το REST API με τη σειρά του αναζητά στη βάση δεδομένων τα καταστήματα που πληρούν τις προϋποθέσεις αναζήτησης που έθεσε ο χρήστης.

Βήμα 5: Τα αποτελέσματα της αναζήτησης επιστρέφονται στο χρήστη, μέσω της διαδικτυακής διεπαφής του χρήστη, σε δύο μορφές: α) Απεικονισμένα σε χάρτη και β) σε λίστα προϊόντων.

3.2.3.6 Δεδομένα εξόδου

Τα δεδομένα εξόδου εμφανίζονται στη διαδικτυακή διεπαφή του χρήστη σε δύο μορφές:

- *Απεικονιζόμενα σε χάρτη*
- *Σε λίστα που περιέχει όλα τα αποτελέσματα*

3.2.4 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ 4: Καταχώρηση τιμής

3.2.4.1 Χρήστες (ρόλοι) που εμπλέκονται

Μόνο οι εγγεγραμμένοι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να πραγματοποιήσουν καταχώρηση τιμής.

3.2.4.2 Προϋποθέσεις εκτέλεσης

Ο χρήστης θα πρέπει να συμπληρώσει τα απαιτούμενα στοιχεία που του ζητούνται ώστε να πραγματοποιήσει την καταχώρηση.

3.2.4.3 Περιβάλλον εκτέλεσης

Ο χρήστης συμπληρώνει τα απαιτούμενα στοιχεία εισόδου στην διαδικτυακή διεπαφή του και στη συνέχεια αυτά ελέγχονται από το REST API. Αν πληρούν τις προϋποθέσεις καταχωρούνται στη βάση δεδομένων.

3.2.4.4 Δεδομένα εισόδου

Ο χρήστης συμπληρώνει ως δεδομένα εισόδου το κατάστημα, το προϊόν και την τιμή του προϊόντος.

3.2.4.5 Παράμετροι

Για να μπορεί ένας χρήστης να πραγματοποιήσει καταχώρηση τιμής θα πρέπει αρχικά να είναι εγγεγραμμένος χρήστης και να έχει συνδεθεί στο λογαριασμό του.

3.2.4.6 Αλληλουχία ενεργειών - επιθυμητή συμπεριφορά

Βήμα 1: Ο χρήστης επισκέπτεται τη σελίδα καταχώρησης τιμής.

Βήμα 2: Ο χρήστης συμπληρώνει το κατάστημα, τον τύπο καυσίμου και την τιμή του καυσίμου που επιθυμεί να καταχωρήσει.

Βήμα 3: Ο χρήστης με τη χρήση του Button “Καταχώρηση” αποστέλλει τα επιθυμητά στοιχεία καταχώρησης στο REST API.

Βήμα 4: Το REST API με τη σειρά του ελέγχει αν έχουν συμπληρωθεί ορθά τα δεδομένα και τα καταχωρεί στη βάση δεδομένων.

Βήμα 5: Αν τα στοιχεία τηρούν τις προϋποθέσεις και πραγματοποιήθηκε η καταχώρηση αποστέλλεται μήνυμα επιτυχίας. Αν όχι αποστέλλεται μήνυμα αποτυχίας στο χρήστη.

3.2.4.7 Δεδομένα εξόδου

Δεδομένα εξόδου στην παραπάνω διαδικασία αποτελούν τα μηνύματα επιτυχίας ή αποτυχίας της διαδικασίας καταχώρησης ανάλογα με την έκβαση της διαδικασίας.

3.3 Απαιτήσεις επιδόσεων

Όταν θέλουμε να εμφανίσουμε για παράδειγμα τις σελίδες των καταστημάτων ή τα στοιχεία ενός χρήστη δεν έχουμε μεγάλη απαίτηση για επίδοση από το λογισμικό διότι η αναζήτηση αυτή γίνεται μέσω του *primary key* του αντίστοιχου αντικειμένου στη βάση. Ωστόσο, κατά τη σύνθετη αναζήτηση υπάρχει μεγαλύτερη απαίτηση από το λογισμικό διότι μιλάμε για αναζήτηση σε πολλαπλασιασμό πινάκων.

3.4 Απαιτήσεις οργάνωσης δεδομένων

3.4.1 Τεχνική περιγραφή των δεδομένων που διαχειρίζεται το λογισμικό και των σχετικών μετρικών φορτίου δεδομένων εισόδου, επεξεργασίας κ.λπ.

- Η ημερομηνία που χρησιμοποιείται στην εφαρμογή είναι της μορφής *mm/dd/yyyy*.
- Το μέγεθος του πίνακα *products* είναι σταθερό διότι είναι συγκεκριμένος ο αριθμός των ειδών καυσίμων.
- Το μέγεθος των πινάκων *stores* και *users* μπορεί να αυξάνεται, ανάλογα με τη δημοτικότητα της εφαρμογής.
- Ο χρήστης θα πρέπει να συμπληρώνει όλα τα απαραίτητα πεδία εισόδου ώστε να γίνουν δεκτά από την εφαρμογή.

3.4.2 Απαιτήσεις και περιορισμοί πρόσβασης σε δεδομένα

Κανένας από τους χρήστες, εγγεγραμμένους ή μη, δεν έχει τη δυνατότητα να μεταβάλλει τα δεδομένα της βάσης δεδομένων. Η μόνη δυνατότητα που τους παρέχεται είναι η καταχώρηση τιμής για κάποιο προϊόν. Πρόσβαση στη βάση για τη μεταβολή των δεδομένων διαθέτουν μόνο οι *admin* της ιστοσελίδας.

3.4.3 Μοντέλο δεδομένων (μοντέλο κλάσεων UML ή/και μοντέλο ER)

Το μοντέλο δεδομένων παρουσιάζεται σε UML Class diagram το οποίο περιέχεται στο φάκελο *docs* του project με όνομα *RNSteam*.

3.4.4 Προδιαγραφές ακεραιότητας δεδομένων

Οι διευθύνσεις των καταστημάτων θα πρέπει να καταχωρούνται με ελληνικούς χαρακτήρες. Οι τιμές των καυσίμων θα πρέπει να έχουν ακρίβεια 3 δεκαδικών ψηφίων. Η κάθε τιμή που καταχωρείται αναφέρεται μόνο στην ημερομηνία της καταχώρησης και όχι για προηγούμενες ή επόμενες ημερομηνίες.

3.4.5 Προδιαγραφές διατήρησης δεδομένων

Στο λογισμικό που υλοποιήθηκε δεν έχει προβλεφθεί η διαγραφή δεδομένων ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Η διαχείριση των δεδομένων αποτελεί αρμοδιότητα των *admin* οι οποίοι έχουν τη δυνατότητα είτε να διαγράψουν κάποιον χρήστη λόγω κακόβουλης συμπεριφοράς καθώς και η διαχείριση των καταστημάτων και των προϊόντων τους. Συνεπώς τα δεδομένα διατηρούνται στη βάση επ' αόριστον.

3.5 Περιορισμοί σχεδίασης

Περιορισμοί στη βάση δεδομένων:

- Ένα κατάστημα και ένα προϊόν συνδέονται με μια μοναδική τιμή.
- Όλα τα *attributes* που είναι *withdrawn* στα *products* αρχικοποιούνται ως *false*.

Περιορισμοί στο REST API:

- Για την αναζήτηση μιας τιμής θα πρέπει ή να έχεις δώσει γεωγραφικό πλάτος, μήκος και τη μέγιστη απόσταση ή τίποτα από τα παραπάνω.
- Για την αναζήτηση με βάση την ημερομηνία θα πρέπει να έχει οριστεί χρονικό διάστημα.

3.6 Λοιπές απαιτήσεις

3.6.1 Απαιτήσεις διαθεσιμότητας λογισμικού

Προτεραιότητα της εφαρμογής είναι να είναι πάντα διαθέσιμη στους χρήστες.

3.6.2 Απαιτήσεις ασφάλειας

Οι κωδικοί των χρηστών αποθηκεύονται στη βάση αφού πρώτα κρυπτογραφηθούν.

3.6.3 Απαιτήσεις συντήρησης

Επειδή το λογισμικό είναι για εκπαιδευτικό σκοπό δεν έχουν προβλεφθεί ενημερώσεις και διαδικασίες συντήρησης.

4. Παράρτημα

4.1 Υποστηρικτικά έγγραφα, πρότυπα κ.λπ.

*Τα απαραίτητα UML διαγράμματα για την περαιτέρω κατανόηση των προδιαγραφών του λογισμικού περιέχονται στο αρχείο *RNSteam* το οποίο βρίσκεται στο φάκελο *docs* του *project*.*