



Robustness Diagrams

Version 0.2

Last Modified :
May 19, 2022

Μέλη Ομάδας

Μεμελετζόγλου Χαρίλαος	1069364	st1069364@ceid.upatras.gr	4ο Έτος
Λέκκας Γεώργιος	1067430	st1067430@ceid.upatras.gr	4ο Έτος
Γιαννουλάκης Ανδρέας	1067387	st1067387@ceid.upatras.gr	4ο Έτος
Κανελλόπουλος Ιωακείμ	1070914	st1070914@ceid.upatras.gr	4ο Έτος

Υπεύθυνοι Παρόντος Τεχνικού Κειμένου

Μεμελετζόγλου Χαρίλαος	Editor
Λέκκας Γεώργιος	Editor
Γιαννουλάκης Ανδρέας	Contributor
Κανελλόπουλος Ιωακείμ	Contributor

Αλλαγές στην έκδοση v0.3

Σε αρκετά Robustness Diagrams , διορθώθηκε η κατεύθυνση των ακμών που συνδέουν Ελεγκτές με Οντότητες, για τους Ελεγκτές που αντλούν πληροφορία από Οντότητες, προκειμένου να εκτελέσουν κάποια λειτουργία.

Συγκεκριμένα, έγιναν οι παρακάτω αλλαγές από την προηγούμενη έκδοση του τεχνικού κειμένου :

- Use Case #1 (**Ανάρτηση Αγγελίας Πώλησης Οχήματος**) : Προστέθηκε το Boundary Object "Οθόνη Τιμής Οχήματος" και αφαιρέθηκε το Boundary Object "Οθόνη Εισαγωγής Τιμής" , στην περίπτωση όπου ο χρήστης επιλέξει να εισάγει δικιά του τιμή πώλησης για το όχημα. Επιπλέον, έγιναν αλλαγές ώστε να συμβαδίζει με την νέα έκδοση του Use Case .
- Επίσης, διορθώθηκε η φορά των ακμών μεταξύ κάποιων Ελεγκτών και Οντοτήτων. Για παράδειγμα, η ακμή που συνδέει τον Ελεγκτή

"Υπαρκτό Όχημα?" με την Οντότητα *Αυτοκίνητο*, έχει πλέον ακμή προς τον Ελεγκτή, ώστε να αντικατοπτρίζει την φορά της ροής των πληροφοριών.

- Use Case #2 (**Προγραμματισμός Ελέγχου Οχήματος**) : Διορθώθηκε η κατεύθυνση των ακμών μεταξύ των Ελεγκτών και των Οντοτήτων. Επίσης, προστέθηκε η ακμή μεταξύ actor και του boundary object *Οθόνη Στοιχείων Ελεγκτή*, που αφορά την επιλογή του χρήστη σχετικά με την αποδοχή ή απόρριψη του προτεινόμενου ελεγκτή. Προστέθηκε η επιστροφή του χρήστη στο αρχικό μενού, σε περίπτωση που τα στοιχεία που εισήγαγε δεν αντιστοιχούν σε εγγεγραμμένο ελεγκτή. Τέλος, προστέθηκε η εισαγωγή των στοιχείων του ελέγχου στο αντικείμενο *CarInspection*, που δημιουργείται.
- Use Case #3 (**Αναζήτηση Ανταλλακτικού**) : Έγιναν αλλαγές ώστε να συμβαδίζει με την νέα έκδοση του Use Case .
- Use Case #4 (**Αναζήτηση Κοντινών Αντιπροσωπειών**) : Αφαιρέθηκε η ακμή μεταξύ του Boundary object *Λίστα Αντιπροσωπειών* και προστέθηκε ο ελεγκτής *ανάκτησης λίστας καταστημάτων*. Επίσης, προστέθηκε ο ελεγκτής δημιουργίας των αποτελεσμάτων αναζήτησης, πριν την εμφάνιση της οθόνης *Λίστα Αντιπροσωπειών*. Ακόμη, διορθώθηκε η φορά ακμών που συνδέουν Ελεγκτές και Οντότητες, όταν η ροή πληροφορίας είναι προς τον Ελεγκτή.
Προστέθηκε εναλλακτική ροή για την μη-έγκυρη τοποθεσία. Στην εναλλακτική ροή με την εμφάνιση αντιπροσωπειών με βάση την wishlist του χρήστη, αντικαταστάθηκε το entity *Αντιπροσωπεία* από το *Κατάστημα Αντιπροσωπείας*
- Use Case #5 (**Σύγκριση Οχημάτων**) : Ο Ελεγκτής που σχετίζεται με την Εναλλακτική Ροή στην οποία το σύστημα ανακτά οχήματα με βάση την Wishlist και τις συγκρίσεις άλλων χρηστών, διασπάστηκε σε δύο ελεγκτές. Επίσης, προστέθηκε σύνδεση ενός εκ των δύο νέων ελεγκτών με την Οντότητα *CarListingsStatisticsLog*, που αντιστοιχεί στην νεοεισαχθείσα ομότιτλη κλάση.
Γενικότερες αλλαγές ώστε το διάγραμμα να αντιστοιχεί στην νέα έκδοση του use case .
- Use Case #6 (**Προσθήκη Καταστήματος Αντιπροσωπείας**) : Αλλαγές ώστε το διάγραμμα να αντιστοιχεί στην νέα έκδοση του Use Case . Για παράδειγμα, προστέθηκε ο ελεγκτής δημιουργίας της οντότητας του καταστήματος της αντιπροσωπείας και ο ελεγκτής

που ελέγχει αν το κατάστημα είναι ήδη καταχωρημένο στην πλατφόρμα. Επίσης, προστέθηκε η Εναλλακτική Ροή # 2 , που επιστρέφει τον χρήστη στο αρχικό μενού, σε περίπτωση που το κατάστημα υπάρχει ήδη

- Use Case **#7 (Προγραμματισμός Test Drive)** : Διόρθωση στον Ελεγκτή που σχετίζεται με τον έλεγχο διαθεσιμότητας της ημερομηνίας και ώρας, καθώς ο επιτυχής έλεγχος, δεν οδηγούσε σε συνέχεια της βασικής ροής. Επίσης, μετονομάστηκε το Boundary Στοιχεία Ραντεβού σε *Οθόνη Στοιχείων Ραντεβού*, και προστέθηκε ακμή από τον Actor , για την επιβεβαίωση των στοιχείων του ραντεβού.

Επίσης, προστέθηκε ο Ελεγκτής Προσθήκης Στοιχείων Ραντεβού στην Οντότητα του Test Drive .

Τέλος, τοποθετήθηκε πρώτα ο Ελεγκτής που αποστέλλει το email , κατά τον επιτυχή προγραμματισμό του test drive , και έπειτα η εμφάνιση της οθόνης, ώστε το διάγραμμα να συμβαδίζει με την διορθωμένη έκδοση του use case .

- Use Case **#8 (Ανταλλαγή Οχήματος)** : Διόρθωση της κατεύθυνσης των ακμών των Ελεγκτών που αντλούν πληροφορία από Οντότητες. Επίσης, προστέθηκε ο ελεγκτής "*Δημιουργία Ανταλλαγής*" , ως επακόλουθο του υπολογισμού της τιμής του οχήματος (η προηγούμενή του θέση ήταν μετά το boundary object "*Οθόνη Ολοκλήρωσης Ανταλλαγής*"). Έγιναν αλλαγές ώστε το διάγραμμα να συμβαδίζει με την νέα έκδοση του Use Case
- Use Case **#9 (Αγορά Οχήματος)** : Προστέθηκε ο ελεγκτής αποστολής email με τον Κωδικό Ασφαλείας, και ελεγκτής για τον έλεγχο της εγκυρότητας του κωδικού ασφαλείας.

Ακόμη, προστέθηκε ακμή μεταξύ του Ελεγκτή "*Κωδικός Υπαρκτής Αγγελίας*", και της Οντότητα *Αγγελία Οχήματος*.

Επίσης, διορθώθηκε η φορά κάποιων ακμών που συνδέουν Ελεγκτές και Οντότητες. Για παράδειγμα, η ακμή που συνδέει την Οντότητα *Αγγελία Οχήματος* με τον Ελεγκτή "*Ανάκτηση Στοιχείων Οχήματος*" , έχει πλέον φορά από την αγγελία προς τον Ελεγκτή.

Αφαιρέθηκε η ακμή μεταξύ του Boundary object *Οθόνη Ολοκλήρωσης Αγοράς* και του Entity *Μηνιαία Δόση*. Επίσης, αφαιρέθηκε η ακμή του ίδιου boundary με το Entity *Αγγελία Οχήματος*

- Use Case #10 (**Αναζήτηση Οχήματος**) : Διορθώσεις στην φορά των ακμών που συνδέουν Ελεγκτές και Οντότητες. Επίσης, προστέθηκε η δημιουργία των Οντοτήτων *Αναζήτηση Οχήματος* και *Αποτελέσματα Αναζήτησης*, και η καταχώρηση της αναζήτησης στο *CarSearchLog* , ώστε το διάγραμμα να συνάδει με την ανανεωμένη εκδοχή του Use Case . Επίσης, προστέθηκε η Εναλλακτική Ροή # 3 , που αφορά την εισαγωγή λανθασμένου κωδικού ασφαλείας

• Use Case 11 (**Επεξεργασία Αγγελίας**) : **Αφαιρέθηκε** λόγω απλότητας

- Use Case 11 (*Ανάρτηση Αγγελίας Πώλησης Ανταλλακτικού*) : Είναι το πρώην use case 12 (είναι το # 11 λόγω διαγραφής του use case "Επεξεργασία Αγγελίας") : Διόρθωση της φοράς των ακμών μεταξύ Ελεγκτών και Οντοτήτων, όπου χρειαζόταν. Για παράδειγμα, η ακμή που συνδέει το Entity *Ανταλλακτικό* με τον Ελεγκτή "*Έγκυρο Ανταλλακτικό*" , έχει πλέον φορά από την Οντότητα, προς τον Ελεγκτή, μιας και αυτός αντλεί πληροφορίες από την Οντότητα.
- Use Case 12 (*Έλεγχος Αναφοράς*) : Είναι το πρώην use case 13 (είναι το # 12 , λόγω διαγραφής του use case "Επεξεργασία Αγγελίας").: Προστέθηκε το Boundary Object για το προειδοποιητικό μήνυμα που εμφανίζει το σύστημα, στην Εναλλακτική Ροή #1 , κατά την ανίχνευση μη-έγκυρου κωδικού Αναφοράς. Διορθώσεις στην φορά των ακμών μεταξύ Ελεγκτών και Οντοτήτων. Προσθήκη του Ελεγκτή *Ανάκτησης Αναφοράς Αγγελίας* και διάφορες άλλες αλλαγές, ώστε το διάγραμμα να συμβαδίζει με την νέα εκδοχή της Περίπτωσης Χρήσης
- Use Case 13 (*Αγορά Ασφαλιστικού Πακέτου*) : Είναι το πρώην use case 14 (είναι το # 13 , λόγω διαγραφής του use case "Επεξεργασία Αγγελίας"): Μεταφορά του Ελεγκτή δημιουργίας του Ασφαλιστικού Πακέτου, μετά την Πληρωμή και περαιτέρω αλλαγές ώστε το διάγραμμα να συμβαδίζει με την νέα εκδοχή της Περίπτωσης Χρήσης.

Επανασχεδιασμός της Εναλλακτικής Ροής #1 , που αφορά τον μη-έγκυρο κωδικό συναλλαγής. Προσθήκη της Εναλλακτικής Ροής #2 .

Επίσης, προστέθηκαν οι Ελεγκτές "*Διαθεσιμότητα Πόντων*?" και "*Εξαργύρωση Πόντων*" , πριν τον Ελεγκτή "*Υπολογισμός Ασφαλίσεων*"

- Use Case #15 (**Μεταφορά Οχήματος**) : Διορθώθηκε η έλλειψη του use case "Εντοπισμός Τοποθεσίας" , προστέθηκε η αναζήτηση Μεταφορέα (λόγω αλλαγής του use case). Επίσης, το Entity *Συναλλαγή*, δεν συνδέεται πια με το Boundary Object *Menu Πληρωμών*, αλλά με τον Ελεγκτή που ενεργοποιεί το use case *Πληρωμή*. Τέλος, ο Ελεγκτής που ακολουθεί την αναζήτηση Μεταφορέα, πλέον φέρει τον τίτλο *Δημιούργησε* και όχι *εμφάνισε*, καθώς έτσι το διάγραμμα ακολουθεί καλύτερα το κείμενο της Περίπτωσης Χρήσης. Επίσης, διορθώθηκε η φορά ακμών μεταξύ Ελεγκτών και Οντοτήτων, όπου η ροή πληροφορίας είναι *προς* τους Ελεγκτές. Επιπλέον αλλαγές ώστε το διάγραμμα να αντιστοιχεί στην νέα έκδοση του use case

Εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν

Χρησιμοποιήθηκε το [Overleaf](https://www.overleaf.com/)¹ και το [TexStudio](https://www.texstudio.org/)² για την συγγραφή του \LaTeX κώδικα.

Για την δημιουργία του λογότυπου, χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο [Adobe Express](https://www.adobe.com/express/create/logo)³.

Για την δημιουργία των Robustness Diagrams χρησιμοποιήθηκε το [Visual Paradigm](https://www.visual-paradigm.com/)⁴.

¹<https://www.overleaf.com/>

²<https://www.texstudio.org/>

³<https://www.adobe.com/express/create/logo>

⁴<https://www.visual-paradigm.com/>

Robustness Diagrams

Οι εναλλακτικές ροές του κάθε Use Case φαίνονται στο αντίστοιχο Robustness Diagram , με κόκκινες ακμές και αντικείμενα.

Για την ευκολότερη αντιστοίχιση ενός Use Case στο αντίστοιχο Robustness Diagram , παραθέτουμε και το κείμενο της κάθε Περίπτωσης Χρήσης, πριν το διάγραμμα που προκύπτει.

Ακολουθεί αντιστοίχιση των Οντοτήτων των διαγραμμάτων, στις αντίστοιχες κλάσεις του Domain Model .

- Οντότητα *Αγγελία* : Αντιστοιχεί στην (γενική) κλάση **Listing**
- Οντότητα *Αγγελία Οχήματος* : Αντιστοιχεί στην κλάση **CarListing**
- Οντότητα *Αγγελία Ανταλλακτικού* : Αντιστοιχεί στην κλάση **SparePartListing**
- Οντότητα *Μηνιαία Δόση* : Αντιστοιχεί στην κλάση **MonthlyInstallment**
- Οντότητα *Συναλλαγή* : Αντιστοιχεί στην κλάση **Transaction**
- Οντότητα *TransactionLog* : Αντιστοιχεί στην κλάση **TransactionLog**
- Οντότητα *Απόδειξη* : Αντιστοιχεί στην κλάση **Invoice**
- Οντότητα *Έλεγχος Οχήματος* : Αντιστοιχεί στην κλάση **CarInspection**
- Οντότητα *Ελεγκτής* : Αντιστοιχεί στην κλάση **Inspector**
- Οντότητα *Τοποθεσία* : Αντιστοιχεί στην κλάση **Location**
- Οντότητα *Ανταλλακτικό* : Αντιστοιχεί στην κλάση **SparePart**
- Οντότητα *Φωτογραφία* : Αντιστοιχεί στην κλάση **Photograph**
- Οντότητα *Αναφορά Αγγελίας* : Αντιστοιχεί στην κλάση **ListingReport**
- Οντότητα *Διαφήμιση* : Αντιστοιχεί στην κλάση **Advertisement**
- Οντότητα *Ανταλλαγή Οχήματος* : Αντιστοιχεί στην κλάση **CarExchange**
- Οντότητα *Σύγκριση Οχημάτων* : Αντιστοιχεί στην κλάση **CarCompare**

- Οντότητα *Μεταφορά Οχήματος* : Αντιστοιχεί στην κλάση **CarTransportation**
- Οντότητα *Μεταφορέας* : Αντιστοιχεί στην κλάση **Transporter**
- Οντότητα *Test Drive* : Αντιστοιχεί στην κλάση **TestDrive**
- Οντότητα *Κατάστημα Αντιπροσωπείας* : Αντιστοιχεί στην κλάση **DealershipStore**
- Οντότητα *Αναζήτηση Οχήματος* : Αντιστοιχεί στην κλάση **CarSearch**
- Οντότητα *CarListingsStatisticsLog* : Αντιστοιχεί στην κλάση **CarListingsStatisticsLog**

Στα διαγράμματα εμφανίζονται οι Οντότητες *Αποτελέσματα Αναζήτησης* και *Αποτελέσματα Σύγκρισης*, που αντιστοιχούν στα εφήμερα αντικείμενα των αντίστοιχων Use Cases .

Επίσης, η Οντότητα *Κωδικός Ασφαλείας*, αντιστοιχεί στο εφήμερο αντικείμενο του κωδικού ασφαλείας, που αποστέλλεται στο email του χρήστη, κατά την έναρξη της αγοράς οχήματος.

Use Case 1: Ανάρτηση Αγγελίας Πώλησης Οχήματος

1. Ο χρήστης επιλέγει "Ανάρτηση Αγγελίας Οχήματος" στο αρχικό μενού
2. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη Καταχώρησης Αγγελίας Πώλησης Οχήματος
3. Ο χρήστης εισάγει την τοποθεσία του, τον τίτλο της αγγελίας, στοιχεία του οχήματος όπως μάρκα, μοντέλο, έτος κυκλοφορίας, χιλιόμετρα, κυβικά, τύπος καυσίμου, χρώμα, αριθμός πινακίδας, κλπ
4. Το σύστημα εντοπίζει τον χρήστη, ελέγχει πως όντως κυκλοφορεί αντίστοιχο μοντέλο αυτοκινήτου στην αγορά και δημιουργεί την οντότητα *Car* , όπου αποθηκεύονται προσωρινά τα στοιχεία του οχήματος. Έπειτα, εμφανίζει την Οθόνη Ανάρτησης Εγγράφων Πιστοποίησης Κατάστασης Οχήματος
5. Ο χρήστης ανεβάζει τα απαραίτητα έγγραφα που έχουν προκύψει από τον έλεγχο του οχήματος
6. Το σύστημα υπολογίζει μια εκτίμηση της τιμής του οχήματος, με βάση την κατάστασή του και εμφανίζει την Οθόνη Τιμής Οχήματος
7. Ο χρήστης επιλέγει να συνεχίσει με την προτεινόμενη τιμή ή εισάγει δικιά του
8. Το σύστημα ελέγχει αν ο χρήστης αποδέχθηκε την προτεινόμενη τιμή. Σε περίπτωση μη-αποδοχής, ελέγχει αν η τιμή που εισήγαγε ο χρήστης παρουσιάζει μεγάλη απόκλιση από την προτεινόμενη τιμή
9. Το σύστημα μεταφέρει τον χρήστη στην οθόνη Εισαγωγής Φωτογραφιών και Περιγραφής Οχήματος
10. Ο χρήστης προσθέτει το κείμενο της περιγραφής και αναρτά τις φωτογραφίες του αυτοκινήτου
11. Το σύστημα αφού ελέγξει πως συμπληρώθηκαν τα πεδία περιγραφής και φωτογραφιών, δημιουργεί την αγγελία (Οντότητα *CarListing*)
12. Το σύστημα ανακτά τα στοιχεία του οχήματος και προσθέτει τις φωτογραφίες, το όχημα και την περιγραφή στην αγγελία. Έπειτα, δημιουργεί το 3D μοντέλο του οχήματος και εμφανίζει την Οθόνη Προεπισκόπησης Αγγελίας

13. Ο χρήστης εγκρίνει την αγγελία
14. Το σύστημα καταχωρεί την αγγελία και εμφανίζει μήνυμα επιτυχούς καταχώρησης αγγελίας

Εναλλακτική Ροή 1

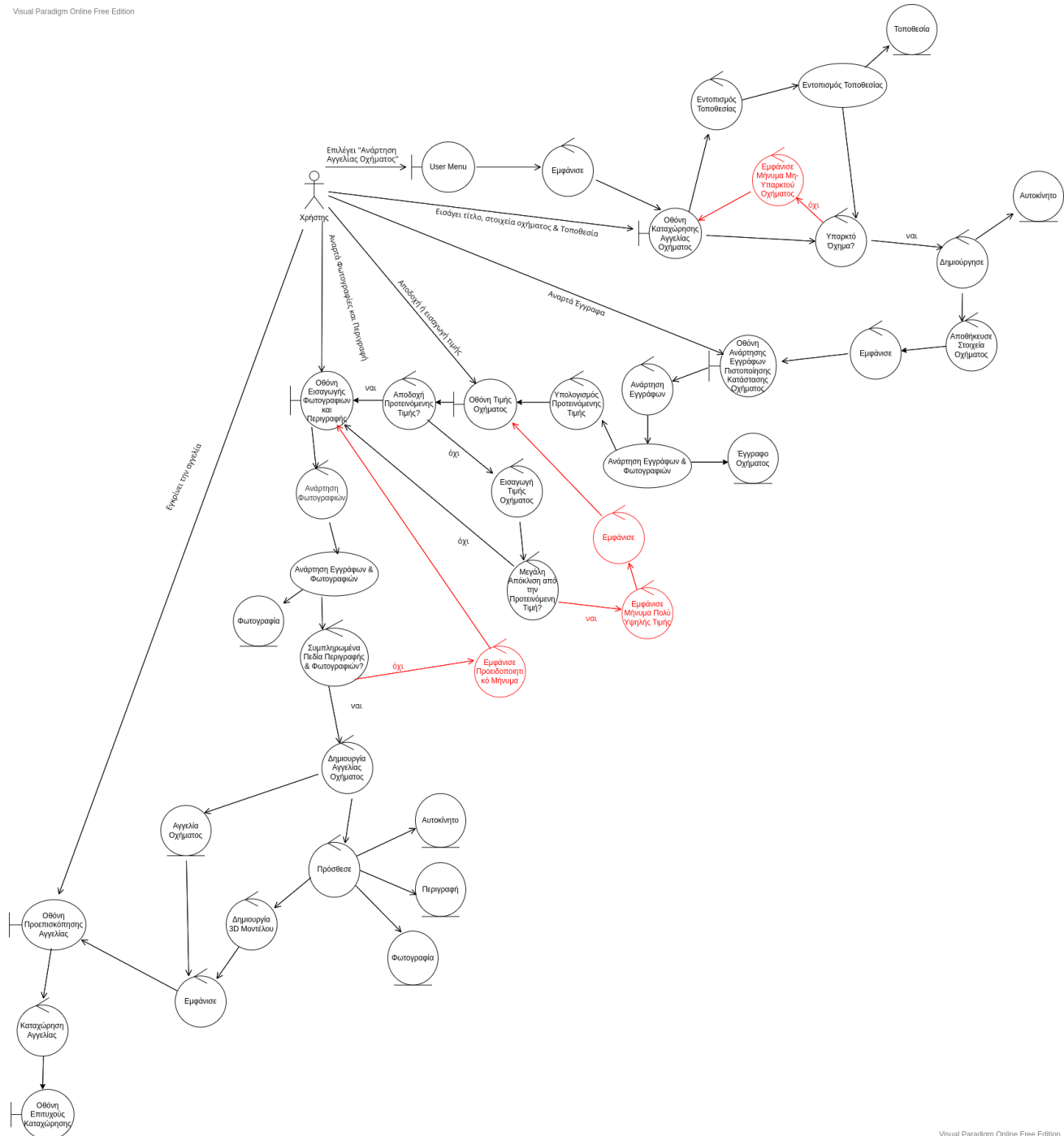
1. Ο χρήστης εισάγει στοιχεία μη-υπαρκτού μοντέλου
2. Το σύστημα εμφανίζει προειδοποιητικό μήνυμα, επιστρέφει τον χρήστη στην οθόνη *Καταχώρηση Αγγελίας Οχήματος*, προτρέποντάς τον να διορθώσει τα λανθασμένα πεδία
3. Ο χρήστης προβαίνει στις απαραίτητες διορθώσεις και η Περίπτωση Χρήσης συνεχίζει από το βήμα 4 της βασικής ροής

Εναλλακτική Ροή 2

1. Ο χρήστης δεν εισάγει περιγραφή ή δεν αναρτά φωτογραφίες του οχήματος
2. Το σύστημα εμφανίζει προειδοποιητικό μήνυμα, επιστρέφει τον χρήστη στην οθόνη *Εισαγωγή Φωτογραφιών και Περιγραφής Οχήματος*, προτρέποντάς τον, να συμπληρώσει τα αντίστοιχα πεδία
3. Ο χρήστης εισάγει τις απαραίτητες ελλείπουσες πληροφορίες και η Περίπτωση Χρήσης συνεχίζει από το βήμα 11 της βασικής ροής

Εναλλακτική Ροή 3

1. Ο χρήστης εισάγει τιμή η οποία είναι σημαντικά μεγαλύτερη από την προτεινόμενη από το σύστημα, τιμή
2. Το σύστημα εμφανίζει προειδοποιητικό μήνυμα, επιστρέφει τον χρήστη στον οθόνη *Τιμή Οχήματος*, προτρέποντάς τον, να ξαναπραγματοποιήσει την επιλογή του σχετικά με την τιμή του οχήματος
3. Ο χρήστης επιλέγει και η Περίπτωση Χρήσης συνεχίζει από το βήμα 7 της βασικής ροής



Σχήμα 1: Robustness Diagram : "Ανάρτηση Αγγελίας Πώλησης Οχήματος"

Use Case 2: Προγραμματισμός Ελέγχου Οχήματος

1. Ο χρήστης επιλέγει "Έλεγχος Οχήματος" στο αρχικό μενού
2. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη Προγραμματισμού Ελέγχου Οχήματος
3. Ο χρήστης επιλέγει το πακέτο ελέγχου που επιθυμεί, αν επιθυμεί την έκδοση πιστοποιητικών εγγράφων της κατάστασης του οχήματος, την ημερομηνία και ώρα διεξαγωγής του ελέγχου και εισάγει την τοποθεσία του
4. Το σύστημα αφού επιβεβαιώσει την εισαχθείσα τοποθεσία, εντοπίζει έναν προτεινόμενο ελεγκτή, με βάση την τοποθεσία του χρήστη και εμφανίζει την οθόνη Στοιχεία Ελεγκτή
5. Ο χρήστης αποδέχεται ή όχι τον προτεινόμενο ελεγκτή.
6. Το σύστημα ελέγχει αν ο χρήστης αποδέχθηκε τον προτεινόμενο ελεγκτή
7. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη Εισαγωγή Κωδικού Αγγελίας, στο όχημα της οποίας θα πραγματοποιηθεί ο έλεγχος
8. Ο χρήστης εισάγει τον κωδικό της αγγελίας
9. Το σύστημα ανακτά τα στοιχεία του οχήματος από την αγγελία και εμφανίζει την οθόνη Στοιχείων Ελέγχου με την τελική τιμή του ελέγχου καθώς και την χρονική διάρκειά του
10. Ο χρήστης επιβεβαιώνει τα στοιχεία
11. Το σύστημα μεταφέρει τον χρήστη στο μενού πληρωμών. Μετά την επιτυχή πληρωμή, γίνεται καταχώρηση της συναλλαγής στο *TransactionLog* και δημιουργία του ελέγχου (Οντότητα *CarInspection*). Έπειτα, το σύστημα αποστέλλει email στον χρήστη, με τα στοιχεία του ραντεβού, του ελεγκτή και την απόδειξη της συναλλαγής και εμφανίζει την Οθόνη Επιτυχούς Κράτησης

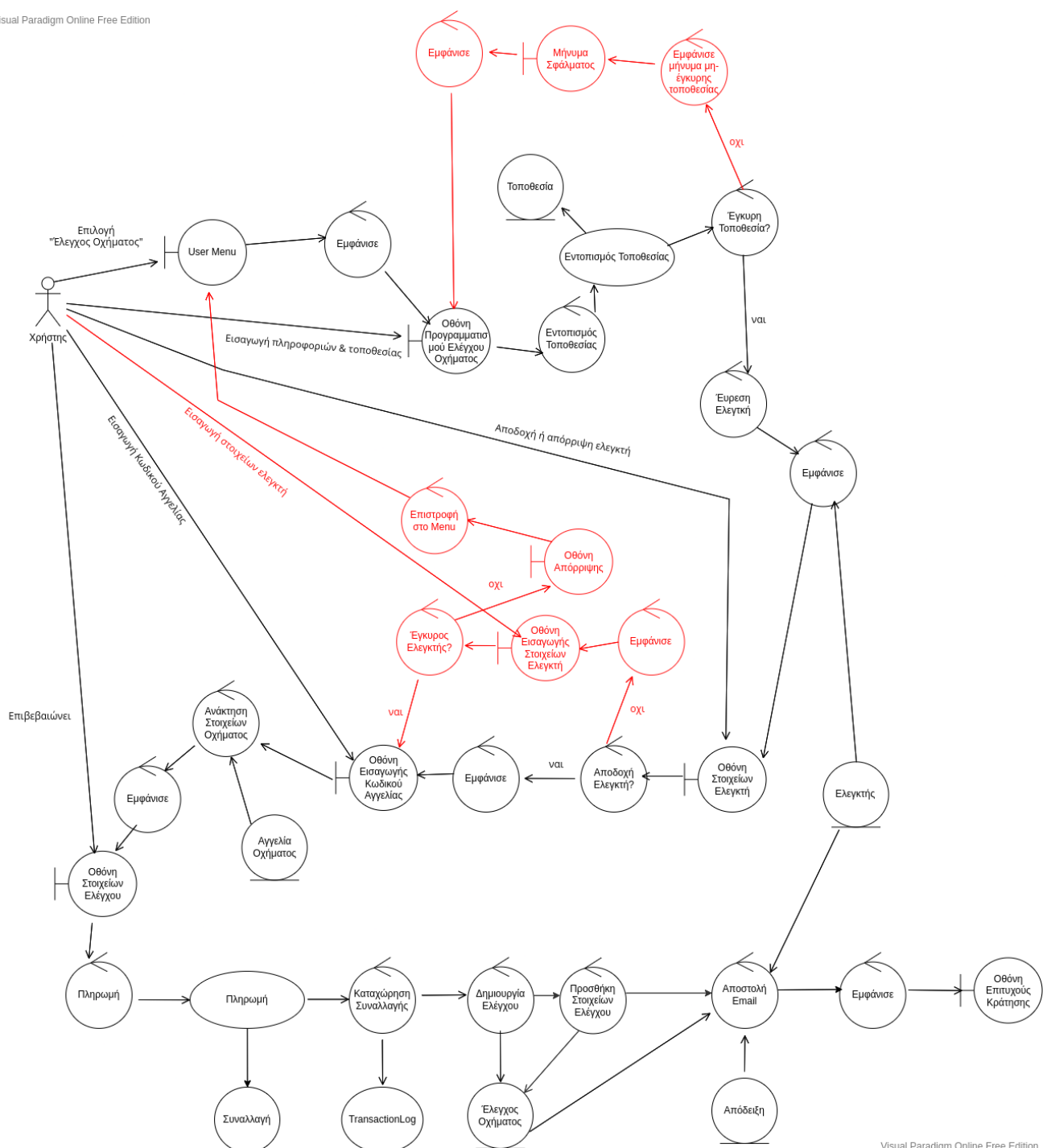
Εναλλακτική Ροή 1

1. Ο χρήστης εισάγει μη-υπαρκτή τοποθεσία
2. Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα σφάλματος, επιστρέφει τον χρήστη στην οθόνη Προγραμματισμού Ελέγχου Οχήματος, προτρέποντάς τον να εισάγει ξανά την τοποθεσία του

3. Ο χρήστης εισάγει την σωστή τοποθεσία του
4. Το σύστημα εντοπίζει τον χρήστη και η Περίπτωση Χρήσης προχωρά από το βήμα 4 της βασικής ροής

Εναλλακτική Ροή 2

1. Ο χρήστης απορρίπτει τον προτεινόμενο από το σύστημα ελεγκτή, προκειμένου να επιλέξει τον ελεγκτή της αρεσκείας του
2. Το σύστημα εμφανίζει την Οθόνη Εισαγωγής Στοιχείων Ελεγκτή
3. Ο χρήστης εισάγει τα στοιχεία του ελεγκτή
4. Το σύστημα ελέγχει πως υπάρχει πράγματι εγγεγραμμένος ο εν λόγω ελεγκτής και αν ναι, η Περίπτωση Χρήσης συνεχίζει από το βήμα 7 της βασικής ροής. Ειδάλλως, εμφανίζει μήνυμα σφάλματος, ο έλεγχος ακυρώνεται και το σύστημα επιστρέφει τον χρήστη στο αρχικό μενού



14

Use Case 3: Αναζήτηση Ανταλλακτικού

1. Ο χρήστης επιλέγει "Αναζήτηση Ανταλλακτικού" στο αρχικό μενού
2. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη Εισαγωγή Χαρακτηριστικών Ανταλλακτικού
3. Ο χρήστης περιορίζει την αναζήτηση του τοποθετώντας το είδος του οχήματος, την μάρκα, το μοντέλο, τον κατασκευαστή, το εύρος τιμών, και την κατάσταση του ανταλλακτικού (καινούργιο ή μεταχειρισμένο)
4. Το σύστημα ελέγχει πως συμπληρώθηκαν τα πεδία της αναζήτησης και στην συνέχεια ορίζει τις παραμέτρους της αναζήτησης¹, με βάση τα κριτήρια που εισήγαγε ο χρήστης
5. Το σύστημα ανακτά όλες τις αγγελίες ανταλλακτικών που πληρούν τα απαραίτητα κριτήρια, δημιουργεί τα Αποτελέσματα Αναζήτησης (εφήμερο αντικείμενο) και έπειτα εμφανίζει την οθόνη Αποτελέσματα Αναζήτησης, με την λίστα των αγγελιών
6. Ο χρήστης επιλέγει την αγγελία της αρεσκείας του
7. Το σύστημα μεταφέρει τον χρήστη στην οθόνη Αγγελία Ανταλλακτικού, εμφανίζοντας μια λεπτομερή περιγραφή του ανταλλακτικού και τα στοιχεία του πωλητή

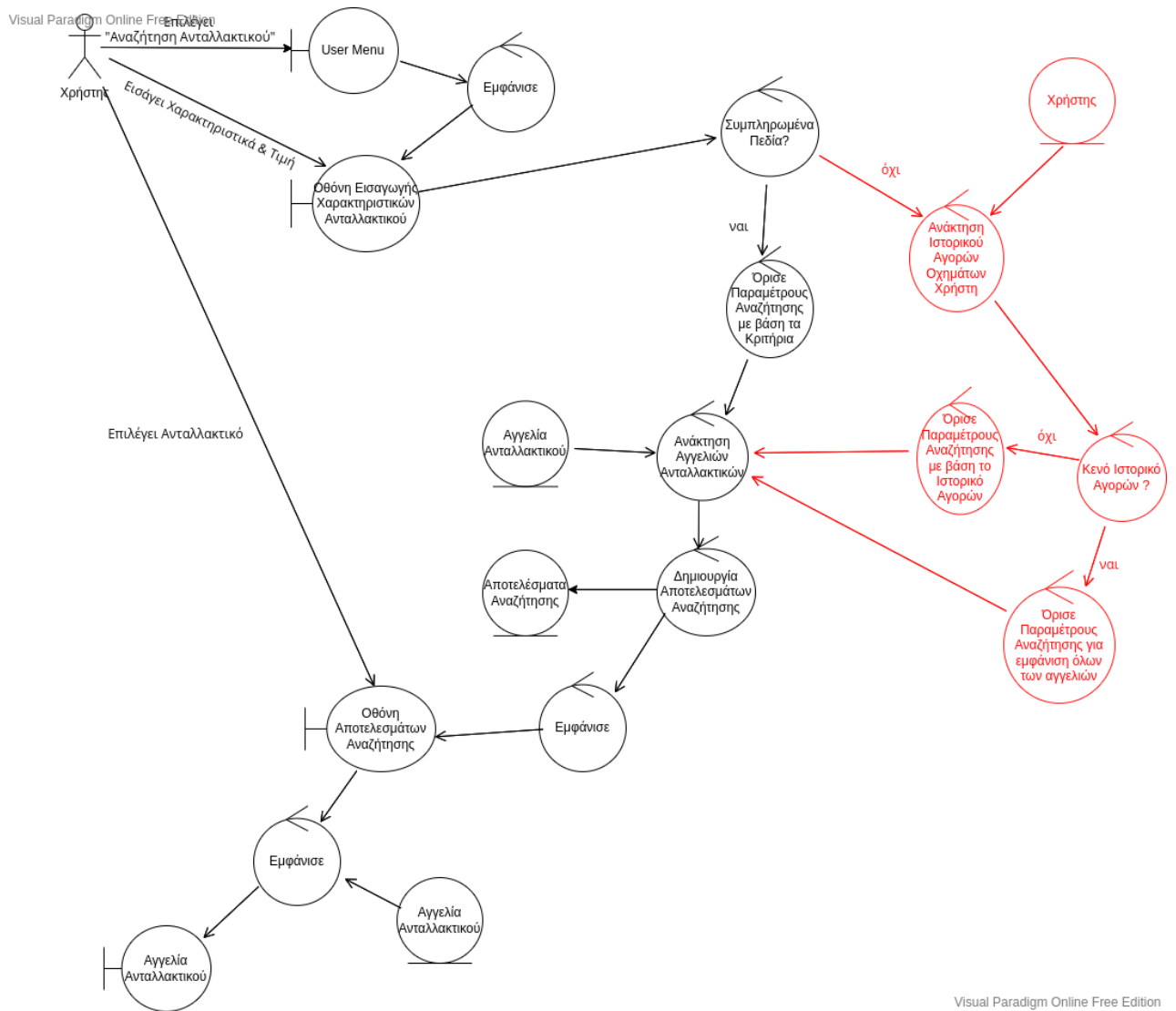
Εναλλακτική Ροή

1. Ο χρήστης δεν εισάγει χαρακτηριστικά για το ανταλλακτικό που επιθυμεί να αγοράσει
2. Το σύστημα ανακτά το ιστορικό των αγορών οχημάτων του χρήστη και ελέγχει αν είναι κενό ή όχι. Σε περίπτωση που είναι μη-κενό, ορίζει τις παραμέτρους της αναζήτησης με βάση το ιστορικό αγορών του χρήστη και η Περίπτωση Χρήσης συνεχίζει από το βήμα 5 της βασικής ροής. Ειδάλλως, οδηγούμαστε στην Ένθετη Εναλλακτική Ροή

¹Ο ορισμός των παραμέτρων της αναζήτησης γίνεται και στην βασική ροή και στην εναλλακτική ροή αλλά και στην ένθετη εναλλακτική ροή. Αυτό γίνεται καθώς ανάλογα με την περίπτωση, θα πρέπει να οριστούν διαφορετικές παράμετροι καθώς οι 3 αναζητήσεις διαφέρουν μεταξύ τους. Συνεπώς, δεν αποτελεί σχεδιαστικό πλεονασμό, μιας και είναι απαραίτητος ο διαχωρισμός των παραμέτρων ανάλογα με το είδος της αναζήτησης.

Ένθετη Εναλλακτική Ροή

1. Ο χρήστης δεν έχει ιστορικό αγορών οχημάτων
2. Το σύστημα ορίζει τις παραμέτρους της αναζήτησης, με τέτοιο τρόπο ώστε να εμφανιστούν όλες οι αγγελίες ανταλλακτικών. Η Περίπτωση Χρήσης συνεχίζει από το βήμα 5 της βασικής ροής



Σχήμα 3: Robustness Diagram : "Αναζήτηση Ανταλλακτικού"

Use Case 4: Αναζήτηση Κοντινών Αντιπροσωπειών

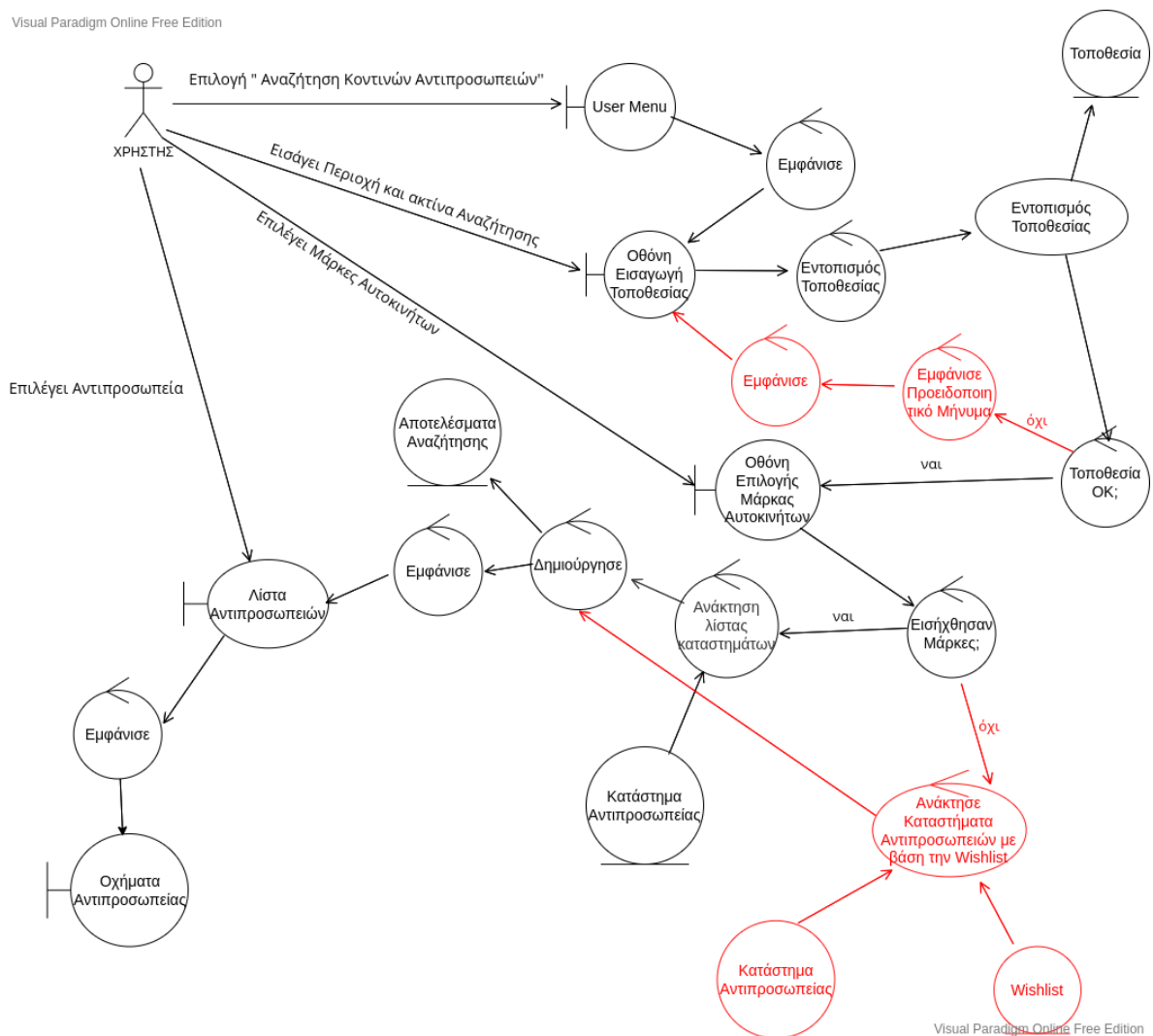
1. Ο χρήστης επιλέγει "Εύρεση Κοντινών Αντιπροσωπειών" στο αρχικό μενού
2. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη Εισαγωγή Τοποθεσίας η οποία περιέχει ένα χάρτη και ένα πεδίο αναζήτησης, και προτρέπει τον χρήστη να εισάγει την περιοχή του και την ακτίνα αναζήτησης
3. Ο χρήστης εισάγει την περιοχή του και την επιθυμητή ακτίνα αναζήτησης
4. Το σύστημα ελέγχει την εγκυρότητα της εισαχθείσας τοποθεσίας και εντοπίζει τον χρήστη. Στην συνέχεια, εμφανίζει την οθόνη Επιλογής Μάρκας Οχημάτων, προτρέποντας τον χρήστη να επιλέξει μάρκες οχημάτων που επιθυμεί να διαθέτουν οι κοντινές του αντιπροσωπείες
5. Ο χρήστης επιλέγει τις μάρκες του ενδιαφέροντός του
6. Το σύστημα ελέγχει πως επιλέχθηκαν μάρκες οχημάτων και ανακτά την λίστα των καταστημάτων που πληρούν τα κριτήρια που έθεσε ο χρήστης
7. Το σύστημα δημιουργεί τα αποτελέσματα της αναζήτησης και εμφανίζει την οθόνη Λίστα Αντιπροσωπειών, όπου περιέχονται τα αποτελέσματα της αναζήτησης του χρήστη
8. Ο χρήστης επιλέγει την αντιπροσωπεία της αρεσκείας του
9. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη Οχήματα Αντιπροσωπείας η οποία περιέχει μία λίστα με τα οχήματα που είναι διαθέσιμα από την αντιπροσωπεία

Εναλλακτική Ροή 1

1. Ο χρήστης δεν επιλέγει μάρκες οχημάτων στο βήμα 5
2. Το σύστημα ανακτά καταστήματα αντιπροσωπειών που διαθέτουν οχήματα των εταιρειών των οχημάτων που βρίσκονται στην wishlist του χρήστη, και η Περίπτωση Χρήσης συνεχίζεται από το βήμα 7 της βασικής ροής

Εναλλακτική Ροή 2

1. Ο χρήστης εισάγει μη-υπαρκτή τοποθεσία
2. Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα σφάλματος, επιστρέφει τον χρήστη στην οθόνη *Εισαγωγή Τοποθεσίας*, προτρέποντάς τον να εισάγει ξανά την τοποθεσία του και η Περίπτωση Χρήσης συνεχίζει από το βήμα 4 της βασικής ροής



Σχήμα 4: Robustness Diagram : "Αναζήτηση Κοντινών Αντιπροσωπειών"

Use Case 5: Σύγκριση Αυτοκινήτων

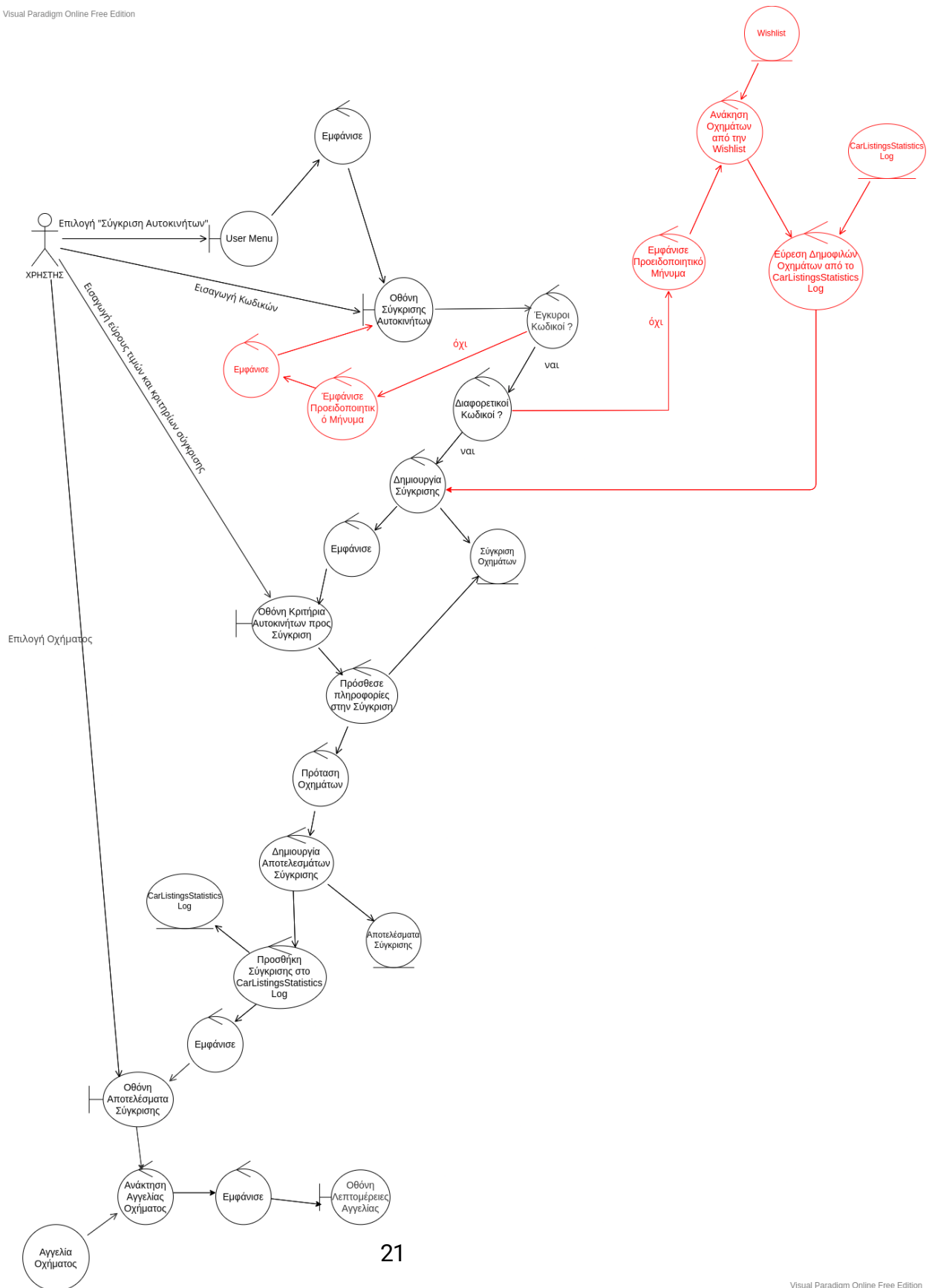
1. Ο χρήστης επιλέγει "Σύγκριση Αυτοκινήτων" στο αρχικό μενού
2. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη Σύγκρισης Αυτοκινήτων και προτρέπει τον χρήστη να εισάγει τους κωδικούς διαφορετικών αγγελιών, τα οχήματα των οποίων επιθυμεί να συγκρίνει
3. Ο χρήστης εισάγει τους κωδικούς των αγγελιών
4. Το σύστημα ελέγχει αν οι κωδικοί είναι έγκυροι και στην συνέχεια, αν είναι διαφορετικοί μεταξύ τους
5. Το σύστημα δημιουργεί την Σύγκριση (Οντότητα *CarComparison*) και εμφανίζει την οθόνη Κριτήρια Αυτοκινήτων προς Σύγκριση, προτρέποντας τον χρήστη να εισάγει το επιθυμητό εύρος τιμών και τα σημαντικά κριτήρια που θα συντελέσουν στην επιλογή ενός οχήματος
6. Ο χρήστης εισάγει το επιθυμητό εύρος τιμών και καθορίζει τα κυρίαρχα κριτήρια της σύγκρισης
7. Το σύστημα εισάγει τις απαραίτητες πληροφορίες στην Οντότητα της Σύγκρισης. Έπειτα, εξετάζει τα οχήματα και επιλέγει το/τα προτεινόμενο/α όχημα/τα, με βάση τα κριτήρια που εισήγαγε ο χρήστης
8. Το σύστημα δημιουργεί τα Αποτελέσματα της Σύγκρισης (εφήμερο αντικείμενο) και προσθέτει την Σύγκριση στο *CarListingsStatisticsLog* . Έπειτα, εμφανίζει την οθόνη Αποτελέσματα Σύγκρισης, προβάλλοντας μία λίστα με τα αυτοκίνητα και τα χαρακτηριστικά που ο χρήστης επέλεξε να πάρουν μέρος στην σύγκριση, αλλά και το κόστος των τελών κυκλοφορίας και των ασφαλίσεων, καθώς και την πρόταση του συστήματος
9. Ο χρήστης επιλέγει το όχημα που επιθυμεί
10. Το σύστημα ανακτά τα στοιχεία της αγγελίας και μεταφέρει τον χρήστη στην οθόνη Λεπτομέρειες Αγγελίας, επιτρέποντάς του να εξετάσει αναλυτικότερα το επιλεγμένο όχημα

Εναλλακτική Ροή 1

1. Ο χρήστης εισάγει κωδικούς που δεν είναι διαφορετικοί μεταξύ τους
2. Το σύστημα εμφανίζει προειδοποιητικό μήνυμα και προτείνει στον χρήστη παρόμοια οχήματα με αυτά που έχει αποθηκεύσει στην wishlist του αλλά και οχήματα που συμμετέχουν συχνά σε συγκρίσεις άλλων χρηστών (ανάκτηση από το *CarListingsStatisticsLog*). Η Περίπτωση Χρήσης συνεχίζει από το βήμα 5 της Βασικής Ροής

Εναλλακτική Ροή 2

1. Ο χρήστης εισάγει μη-έγκυρους κωδικούς αγγελιών οχημάτων
2. Το σύστημα εμφανίζει προειδοποιητικό μήνυμα και επιστρέφει τον χρήστη στην οθόνη *Σύγκριση Αυτοκινήτων*, προτρέποντάς τον να εισάγει ξανά κωδικούς αγγελιών
3. Ο χρήστης εισάγει κωδικούς αγγελιών και η Περίπτωση Χρήσης συνεχίζει από το βήμα 4 της Βασικής Ροής



Σχήμα 5: Robustness Diagram : "Σύγκριση Αυτοκινήτων"

Use Case 6: Προσθήκη Καταστήματος Αντιπροσωπείας

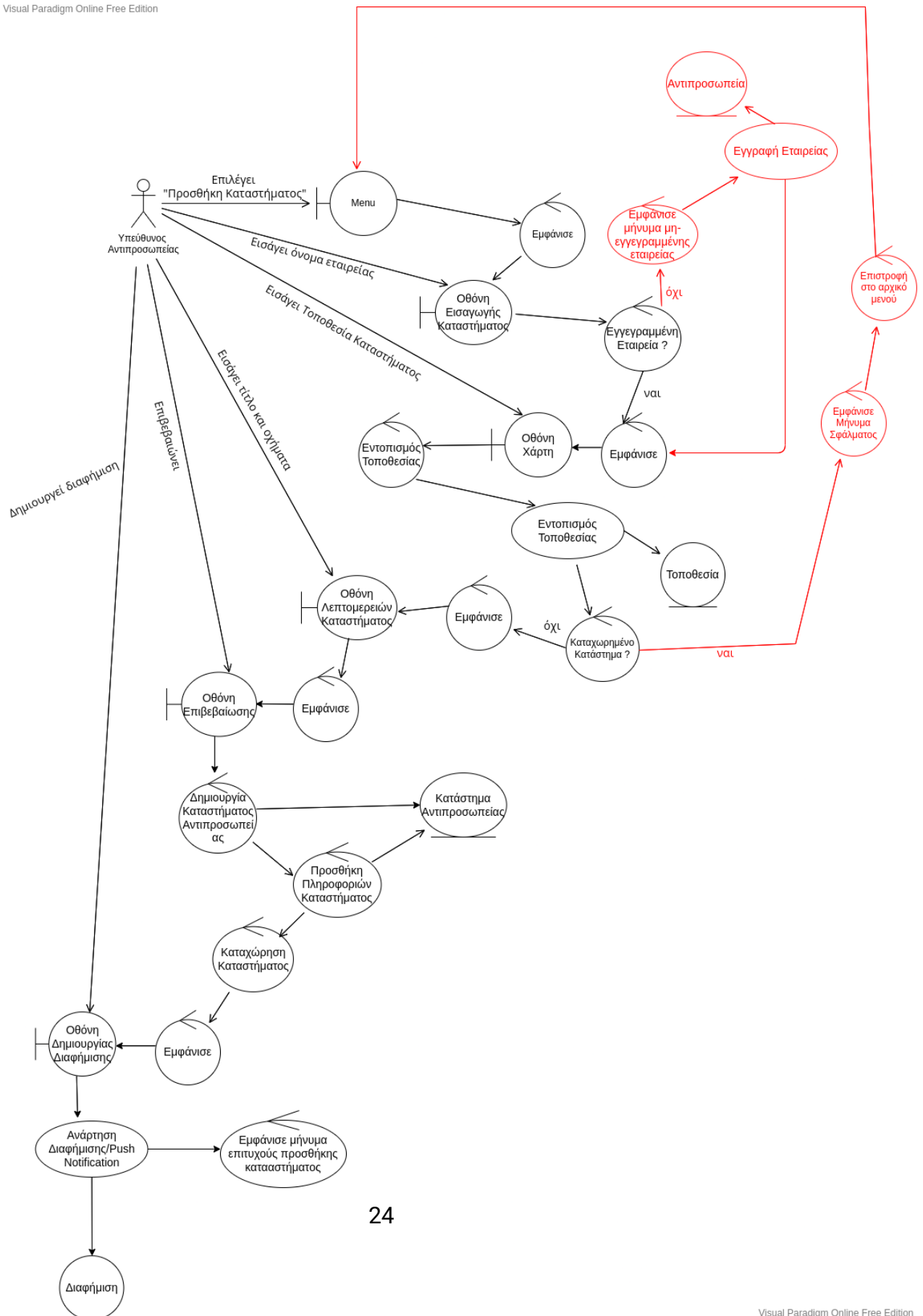
1. Ο υπεύθυνος της αντιπροσωπείας επιλέγει "Προσθήκη Καταστήματος" στο αρχικό μενού
2. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη Εισαγωγής Καταστήματος Αντιπροσωπείας, προτρέποντας τον χρήστη να εισάγει το όνομα της εταιρείας στην οποία υπάγεται το κατάστημα
3. Ο υπεύθυνος εισάγει το όνομα της εταιρείας
4. Το σύστημα επιβεβαιώνει πως στην Βάση Δεδομένων της πλατφόρμας, υπάρχει εγγεγραμμένη η αντίστοιχη εταιρεία
5. Το σύστημα εμφανίζει τον χάρτη και ζητά από τον χρήστη να εισάγει την τοποθεσία του καταστήματος
6. Ο υπεύθυνος της αντιπροσωπείας εισάγει τα λεπτομερή γεωγραφικά στοιχεία του καταστήματος
7. Το σύστημα εντοπίζει το κατάστημα στον χάρτη. Έπειτα, ελέγχει αν υπάρχει ήδη καταχωρημένο το συγκεκριμένο κατάστημα και εμφανίζει την οθόνη Λεπτομέρειες Καταστήματος, ζητώντας από τον χρήστη να εισάγει τον τίτλο του καταστήματος και μια λίστα με τα αυτοκίνητα που διαθέτει προς πώληση
8. Ο υπεύθυνος εισάγει τον τίτλο και τα οχήματα που διαθέτει το κατάστημα
9. Το σύστημα μεταφέρει τον χρήστη στην οθόνη Επιβεβαίωσης, στην οποία εμφανίζονται τα στοιχεία του καταστήματος (όνομα, τοποθεσία) και η λίστα με τα αυτοκίνητα που διαθέτει
10. Ο υπεύθυνος επιβεβαιώνει τα στοιχεία
11. Το σύστημα δημιουργεί το κατάστημα (Οντότητα *DealershipStore*), προσθέτει στην οντότητα τα απαραίτητα στοιχεία και καταχωρεί το κατάστημα
12. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη Δημιουργία Διαφήμισης, προτρέποντας τον χρήστη, να δημιουργήσει μια διαφήμιση για το συγκεκριμένο κατάστημα, με σκοπό την ενημέρωση των χρηστών της πλατφόρμας που βρίσκονται στην περιοχή του καταστήματος
13. Ο υπεύθυνος δημιουργεί την σχετική διαφήμιση
14. Το σύστημα δημιουργεί την διαφήμιση και εμφανίζει μήνυμα επιτυχούς προσθήκης καταστήματος

Εναλλακτική Ροή 1

1. Ο υπεύθυνος της αντιπροσωπείας εισάγει όνομα εταιρείας, η οποία δεν ανήκει στην πλατφόρμα
2. Το σύστημα εμφανίζει προειδοποιητικό μήνυμα και μεταφέρει τον χρήστη στην οθόνη Εγγραφή Εταιρείας, προτρέποντας τον χρήστη να εγγράψει στην πλατφόρμα την εταιρεία με το όνομα που εισήγαγε
3. Ο υπεύθυνος εγγράφει την εταιρεία εισάγοντας τα απαραίτητα στοιχεία
4. Το σύστημα καταχωρεί την εταιρεία στις ήδη εγγεγραμμένες και η Περίπτωση Χρήσης συνεχίζει από το βήμα 5 της βασικής ροής

Εναλλακτική Ροή 2

1. Ο υπεύθυνος της αντιπροσωπείας επιχειρεί να προσθέσει κατάσταση, το οποίο είναι ήδη καταχωρημένο στην πλατφόρμα
2. Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα σφάλματος και μεταφέρει τον χρήστη πίσω στο αρχικό μενού



Σχήμα 6: Robustness Diagram : "Προσθήκη Καταστήματος Αντιπροσωπείας"

Use Case 7: Προγραμματισμός Test Drive

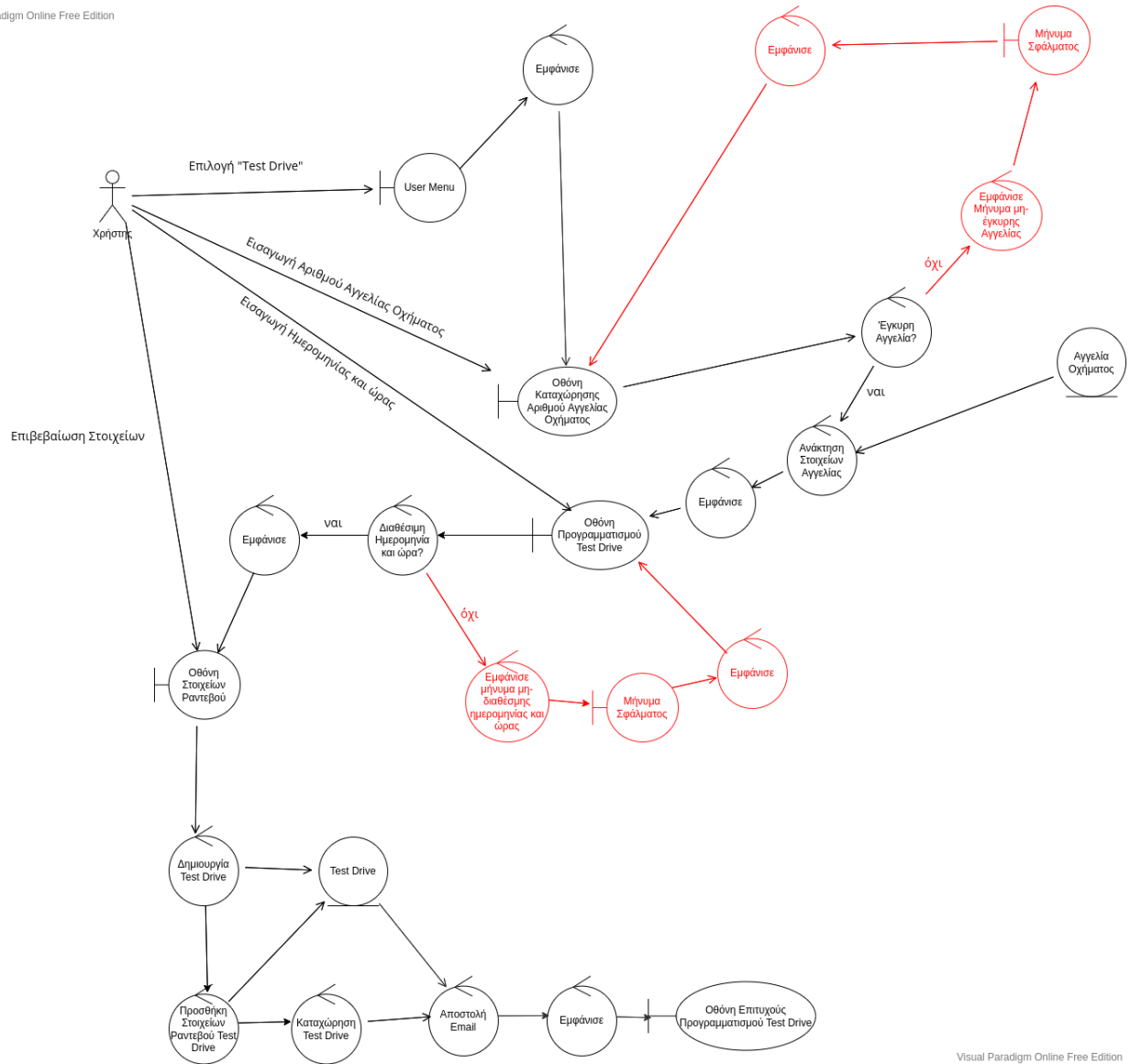
1. Ο χρήστης επιλέγει "Test Drive" στο αρχικό μενού
2. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη Καταχώρησης Κωδικού Αγγελίας Οχήματος
3. Ο χρήστης εισάγει τον κωδικό της αγγελίας, για το όχημα της οποίας ενδιαφέρεται για Test Drive
4. Το σύστημα ελέγχει πως ο κωδικός αντιστοιχεί σε καταχωρημένη αγγελία, ανακτά τα στοιχεία της και μεταφέρει τον χρήστη στην οθόνη Προγραμματισμού Test Drive
5. Ο χρήστης εισάγει την επιθυμητή ημερομηνία και ώρα
6. Το σύστημα ελέγχει πως η επιλεγμένη ημερομηνία και ώρα είναι διαθέσιμη και στην συνέχεια εμφανίζει την οθόνη Στοιχεία Ραντεβού, με τις λεπτομέρειες του ραντεβού
7. Ο χρήστης επιβεβαιώνει τα στοιχεία
8. Το σύστημα δημιουργεί το Test Drive , προσθέτει σε αυτό τα απαραίτητα στοιχεία, το καταχωρεί στην πλατφόρμα και αποστέλλει στο email του χρήστη και του πωλητή του οχήματος, τα λεπτομερή στοιχεία του ραντεβού. Τέλος, εμφανίζει την οθόνη Επιτυχούς προγραμματισμού Test Drive

Εναλλακτική Ροή 1

1. Ο χρήστης επιλέγει μη-διαθέσιμη ημερομηνία και ώρα
2. Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα σφάλματος σχετικά με την μη-διαθεσιμότητα της επιλεγμένης ημερομηνίας και μεταφέρει τον χρήστη στην οθόνη Προγραμματισμού Test Drive , προτρέποντάς τον επιλέξει ξανά
3. Ο χρήστης επιλέγει νέα ημερομηνία και ώρα και η Περίπτωση Χρήσης συνεχίζει από το βήμα 6 της βασικής ροής

Εναλλακτική Ροή 2

1. Ο χρήστης εισάγει κωδικό μη-καταχωρημένης αγγελίας
2. Το σύστημα εμφανίζει σχετικό μήνυμα σφάλματος και μεταφέρει τον χρήστη στην οθόνη *Καταχώρησης Κωδικού Αγγελίας Οχήματος*, προτρέποντάς τον να επανεισάγει τον κωδικό
3. Ο χρήστης εισάγει τον κωδικό της αγγελίας και η Περίπτωση Χρήσης συνεχίζει από το βήμα 4 της βασικής ροής



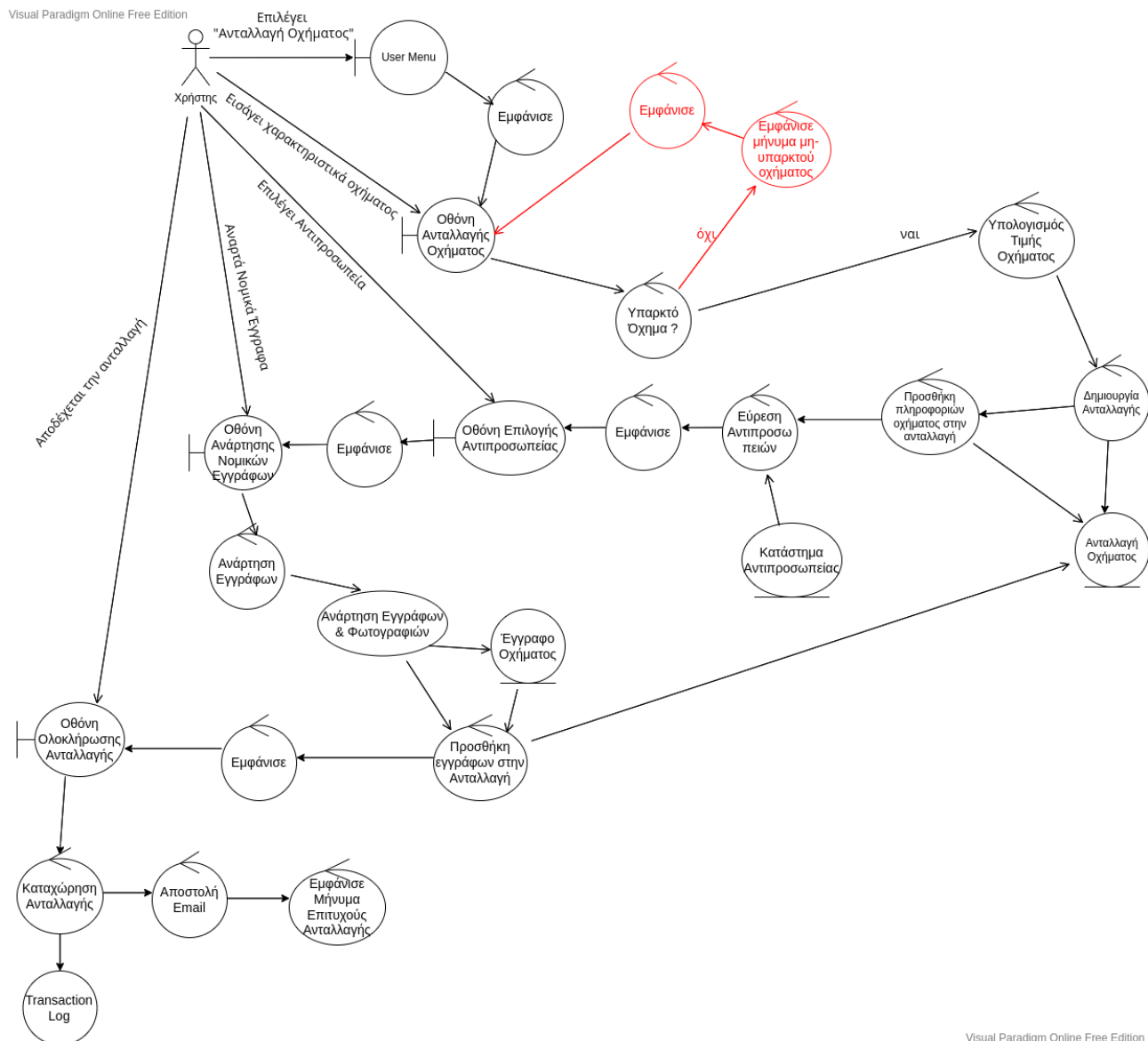
Σχήμα 7: Robustness Diagram : "Προγραμματισμός Test Drive"

Use Case 8: Ανταλλαγή Οχήματος

1. Ο χρήστης επιλέγει "Ανταλλαγή Οχήματος" στο αρχικό μενού
2. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη Ανταλλαγής Οχήματος, προτρέποντας τον χρήστη να εισάγει τα χαρακτηριστικά του οχήματος
3. Ο χρήστης εισάγει τα χαρακτηριστικά του οχήματος που επιθυμεί να αποσύρει
4. Το σύστημα ελέγχει πως ο χρήστης εισήγαγε υπαρκτό όχημα, υπολογίζει την αξία του με βάση τα χαρακτηριστικά και την κατάστασή του, δημιουργεί την Οντότητα Ανταλλαγή Οχήματος (*CarExchange*) και προσθέτει σε αυτή τα στοιχεία του οχήματος
5. Το σύστημα βρίσκει τις αντιπροσωπείες που δέχονται το συγκεκριμένο όχημα και μεταφέρει τον χρήστη στην οθόνη Επιλογή Αντιπροσωπείας, όπου εμφανίζεται μια λίστα με τα καταστήματα με την προσφορά της κάθε αντιπροσωπείας, ως αντάλλαγμα για το όχημα
6. Ο χρήστης επιλέγει ένα κατάστημα αντιπροσωπείας
7. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη Ανάρτησης Νομικών Εγγράφων, προτρέποντας στον χρήστη να αναρτήσει τα απαραίτητα νομικά έγγραφα του οχήματος
8. Ο χρήστης αναρτά τα απαραίτητα έγγραφα
9. Το σύστημα προσθέτει τα έγγραφα στην Ανταλλαγή και εμφανίζει την οθόνη Ολοκλήρωση Ανταλλαγής, στην οποία αναγράφονται οι λεπτομέρειες της ανταλλαγής, και ζητά από τον χρήστη να επιβεβαιώσει την αποδοχή της ανταλλαγής
10. Ο χρήστης αποδέχεται την ανταλλαγή
11. Το σύστημα καταχωρεί την ανταλλαγή στο *TransactionLog*, αποστέλλει email στον χρήστη με τα νομικά έγγραφα της ανταλλαγής και εμφανίζει μήνυμα επιτυχούς ανταλλαγής

Εναλλακτική Ροή

1. Ο χρήστης εισάγει στοιχεία μη-υπαρκτού οχήματος
2. Το σύστημα εμφανίζει προειδοποιητικό μήνυμα μη-υπαρκτού οχήματος και μεταφέρει τον χρήστη στην οθόνη *Ανταλλαγή Οχήματος*, προτρέποντάς τον να εισάγει ξανά τα χαρακτηριστικά του αυτοκινήτου
3. Ο χρήστης εισάγει τα χαρακτηριστικά και η Περίπτωση Χρήσης συνεχίζει από το βήμα 4 της βασικής ροής



Σχήμα 8: Robustness Diagram : "Ανταλλαγή Οχήματος"

Use Case 9: Αγορά Οχήματος

1. Ο χρήστης επιλέγει "Αγορά Οχήματος" στο αρχικό μενού
2. Το σύστημα αποστέλλει έναν κωδικό ασφαλείας στο email του χρήστη και εμφανίζει την οθόνη Εισαγωγής Κωδικού Ασφαλείας
3. Ο χρήστης εισάγει τον κωδικό ασφαλείας
4. Το σύστημα ελέγχει την εγκυρότητα του Κωδικού Ασφαλείας και εμφανίζει την οθόνη Εισαγωγής Κωδικού Αγγελίας Οχήματος
5. Ο χρήστης εισάγει τον κωδικό της αγγελίας του οχήματος που επιθυμεί να αγοράσει
6. Το σύστημα ελέγχει πως ο δοσμένος κωδικός αντιστοιχεί σε καταχωρημένη αγγελία και ανακτά τα στοιχεία του οχήματος. Στην συνέχεια, μεταφέρει τον χρήστη στην οθόνη Διαχείριση Οικονομικών, ρωτώντας τον χρήστη αν επιθυμεί να πληρώσει με άτοκες δόσεις. Σε περίπτωση που ο χρήστης επιλέξει την πληρωμή με δόσεις, το σύστημα εμφανίζει την οθόνη της υπηρεσίας "Οικονομικός Σύμβουλος"
7. Ο χρήστης επιλέγει να πληρώσει με άτοκες δόσεις
8. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη του Οικονομικού Συμβούλου και ζητά από τον χρήστη να εισάγει τον μηνιαίο μισθό του, με σκοπό τον υπολογισμό ενός προσαρμοσμένου στον χρήστη, ποσού άτοκης μηνιαίας δόσης
9. Ο χρήστης εισάγει τον μηνιαίο μισθό του
10. Το σύστημα εμφανίζει το υπολογισμένο ποσό μηνιαίας δόσης, καθώς και το κόστος των τελών κυκλοφορίας του οχήματος
11. Ο χρήστης αποδέχεται το ποσό της μηνιαίας δόσης
12. Το σύστημα δημιουργεί την Μηνιαία Δόση (Οντότητα *MonthlyInstallment*) και προσθέτει σε αυτήν, το ποσό της δόσης
13. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη Ολοκλήρωσης Αγοράς, με την τιμή του οχήματος, τον κωδικό της αγγελίας, το όνομα του οχήματος, τα τέλη κυκλοφορίας καθώς και το ποσό της μηνιαίας δόσης σε περίπτωση που η πληρωμή θα γίνει μέσω άτοκων δόσεων. Στην συνέχεια, το σύστημα μεταφέρει τον χρήστη στην σελίδα του συστήματος πληρωμών

14. Ο χρήστης πληρώνει για την αγορά του οχήματος
15. Το σύστημα καταχωρεί την συναλλαγή στο *TransactionLog* , αποστέλλει στο email του χρήστη την απόδειξη πληρωμής καθώς και τον κωδικό της συναλλαγής και εμφανίζει την Οθόνη επιτυχούς αγοράς

Εναλλακτική Ροή 1

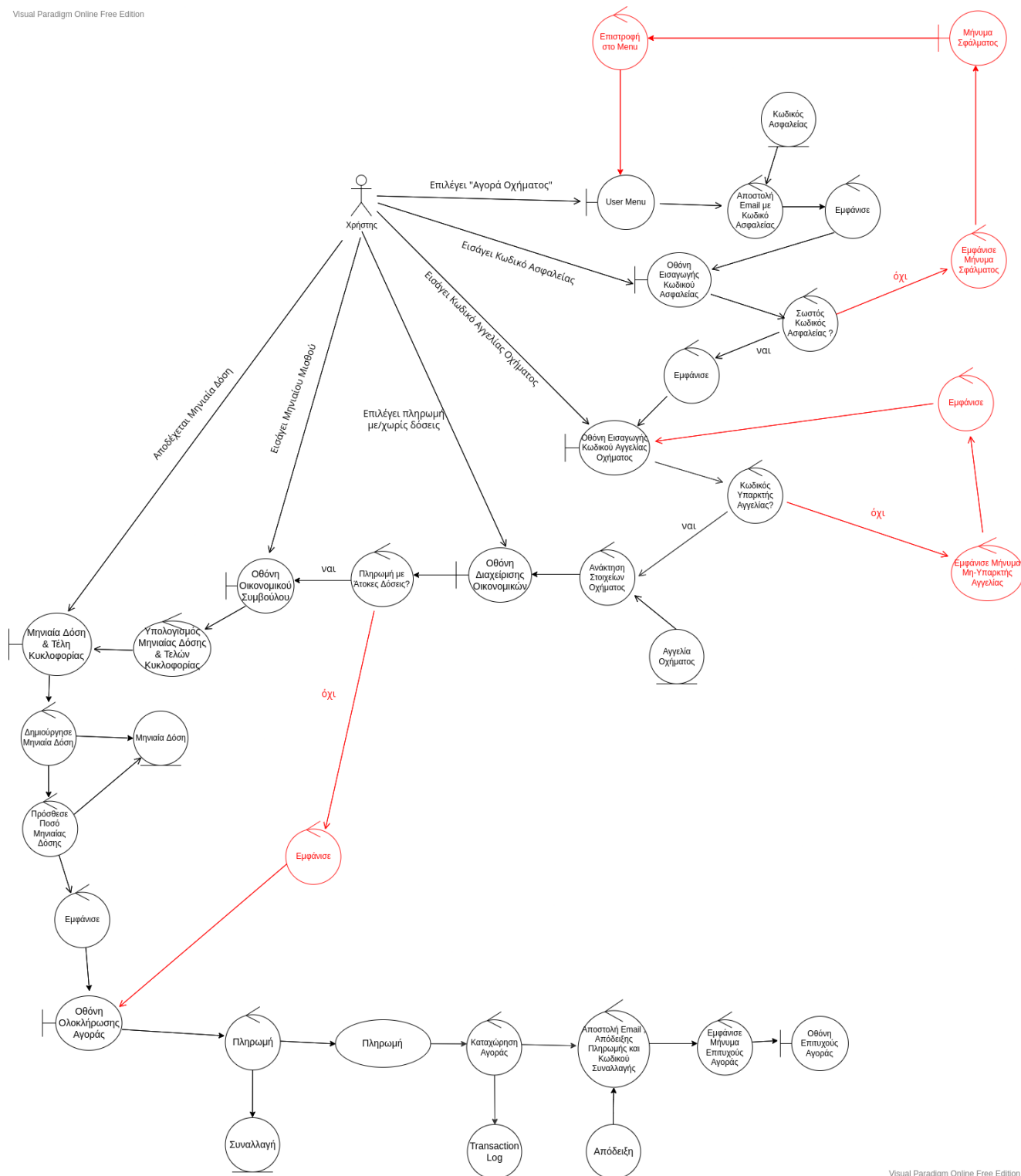
1. Ο χρήστης επιλέγει να μην πληρώσει με άτοκες δόσεις και η Περίπτωση Χρήσης συνεχίζει από το βήμα 13 της βασικής ροής

Εναλλακτική Ροή 2

1. Ο χρήστης εισάγει κωδικό μη-υπαρκτής αγγελίας
2. Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα μη-υπαρκτής αγγελίας και επιστρέφει τον χρήστη στην οθόνη *Εισαγωγή Κωδικού Αγγελίας Οχήματος*
3. Ο χρήστης επανεισάγει κωδικό και η Περίπτωση Χρήσης συνεχίζει από το βήμα 6 της βασικής ροής

Εναλλακτική Ροή 3

1. Ο χρήστης εισάγει κωδικό ασφαλείας διαφορετικό από αυτόν που στάλθηκε στο email του
2. Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα σφάλματος και επιστρέφει τον χρήστη στο αρχικό μενού, ακυρώνοντας την αγορά



Σχήμα 9: Robustness Diagram : "Αγορά Οχήματος"

Use Case 10: Αναζήτηση Οχήματος

1. Ο χρήστης επιλέγει "Αναζήτηση Οχήματος" στο αρχικό μενού
2. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη "Χαρακτηριστικά Οχήματος" , προτρέποντας τον χρήστη να εισάγει τα χαρακτηριστικά του οχήματος
3. Ο χρήστης συμπληρώνει όσα πεδία επιθυμεί
4. Το σύστημα δημιουργεί την αναζήτηση (Οντότητα *CarSearch*). Έπειτα εμφανίζει την οθόνη Φίλτρα Αναζήτησης, δίνοντας στον χρήστη την επιλογή να επιλέξει ανάμεσα σε αγγελίες ιδιωτών ή/και αντιπροσωπειών, να καθορίσει τον κριτήριο ταξινόμησης των αγγελιών, να εισάγει την τοποθεσία του και την ακτίνα αναζήτησης, καθώς και το εύρος τιμών εντός του οποίου πρέπει να κυμαίνονται τα αποτελέσματα
5. Ο χρήστης συμπληρώνει τα πεδία και εισάγει την τοποθεσία του
6. Το σύστημα ελέγχει πως συμπληρώθηκαν τα πεδία, εντοπίζει τον χρήστη και αναζητά τις αγγελίες οχημάτων που πληρούν τα κριτήρια που τέθηκαν
7. Το σύστημα προσθέτει στην οντότητα της Αναζήτησης τα απαραίτητα στοιχεία και δημιουργεί τα αποτελέσματα της αναζήτησης (εφήμερο αντικείμενο), καταχωρεί την αναζήτηση στο *CarListingsStatisticsLog* , και εμφανίζει την οθόνη "Αποτελέσματα Αναζήτησης" , με την λίστα των αγγελιών
8. Ο χρήστης επιλέγει μια αγγελία με σκοπό να δει λεπτομέρειες για το όχημα
9. Το σύστημα μεταφέρει τον χρήστη στην οθόνη "Λεπτομέρειες Αγγελίας" , με σκοπό την προβολή περαιτέρω πληροφοριών

Εναλλακτική Ροή

1. Ο χρήστης δεν συμπληρώνει τα πεδία της αναζήτησης
2. Το σύστημα ψάχνει στο *CarListingsStatisticsLog* , τα οχήματα που συμμετέχουν συχνά στις αναζητήσεις των άλλων χρηστών και η Περίπτωση Χρήσης συνεχίζει από τη βήμα 7 της βασικής ροής

Use Case 11: Ανάρτηση Αγγελίας Πώλησης Ανταλλακτικού

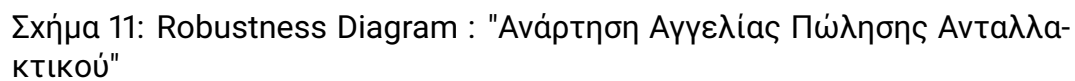
1. Ο χρήστης επιλέγει "Ανάρτηση Αγγελίας Ανταλλακτικού" στο αρχικό μενού
2. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη Ανάρτησης Αγγελίας Ανταλλακτικού
3. Ο χρήστης εισάγει την τοποθεσία του και τον τίτλο της αγγελίας
4. Το σύστημα εντοπίζει τον χρήστη και εμφανίζει την οθόνη Εισαγωγής Στοιχείων Ανταλλακτικού
5. Ο χρήστης εισάγει στοιχεία του ανταλλακτικού όπως η κατάσταση του (καινούριο ή μεταχειρισμένο), τον τύπο του, τον κωδικό του, την εταιρεία, το μοντέλο και την τιμή του
6. Το σύστημα ελέγχει πως όντως υπάρχει ανταλλακτικό με τον δοσμένο κωδικό. Στην συνέχεια, δημιουργεί την οντότητα *SparePart*, όπου αποθηκεύονται προσωρινά τα στοιχεία του ανταλλακτικού
7. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη Εισαγωγής Φωτογραφιών και Περιγραφής Ανταλλακτικού
8. Ο χρήστης προσθέτει το κείμενο της περιγραφής και αναρτά τις φωτογραφίες του ανταλλακτικού
9. Το σύστημα ελέγχει πως προστέθηκε περιγραφή και αναρτήθηκαν φωτογραφίες. Έπειτα, δημιουργεί την αγγελία του Ανταλλακτικού (Οντότητα *SparePartListing*)
10. Το σύστημα τοποθετεί το ανταλλακτικό στην κατάλληλη κατηγορία με βάση τον κωδικό του και ανακτά τα στοιχεία του. Έπειτα, το προσθέτει στην αγγελία, μαζί με την περιγραφή και τις φωτογραφίες και εμφανίζει την οθόνη Προεπισκόπησης Αγγελίας
11. Ο χρήστης εγκρίνει την αγγελία
12. Το σύστημα καταχωρεί την αγγελία (οντότητα *SparePartListing*) και εμφανίζει οθόνη επιτυχούς ανάρτησης

Εναλλακτική Ροή 1

1. Ο χρήστης εισάγει κωδικό μη-υπαρκτού ανταλλακτικού
2. Το σύστημα εμφανίζει προειδοποιητικό μήνυμα και επιστρέφει τον χρήστη στην Οθόνη *Εισαγωγή στοιχείων Ανταλλακτικού*
3. Ο χρήστης επανεισάγει τον κωδικό και η Περίπτωση Χρήσης προχωρά από το βήμα 5 της βασικής ροής

Εναλλακτική Ροή 2

1. Ο χρήστης δεν εισάγει περιγραφή ή δεν αναρτά φωτογραφίες του ανταλλακτικού
2. Το σύστημα εμφανίζει προειδοποιητικό μήνυμα, και επιστρέφει τον χρήστη στην οθόνη *Εισαγωγή Φωτογραφιών και Περιγραφής Ανταλλακτικού*, προτρέποντάς τον να συμπληρώσει τα αντίστοιχα πεδία
3. Ο χρήστης εισάγει τις απαραίτητες ελλείπουσες πληροφορίες και η Περίπτωση Χρήσης συνεχίζει από το βήμα 8 της βασικής ροής



Use Case 12: Έλεγχος Αναφοράς

1. Ο υπάλληλος της Ασφαλιστικής εταιρείας επιλέγει "Έλεγχος Αναφοράς" στο αρχικό μενού
2. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη Καταχωρημένων Αναφορών, η οποία περιέχει την λίστα με τις αναφορές, τον κωδικό τους και την κατάσταση τους ("σε εκκρεμότητα " ή "ελεγμένη")
3. Ο υπάλληλος επιλέγει ή εισάγει τον κωδικό της αναφοράς που επιθυμεί να ελέγξει
4. Το σύστημα ελέγχει την εγκυρότητα του κωδικού αναφοράς και ανακτά την αναφορά αγγελίας
5. Το σύστημα μεταφέρει τον χρήστη στην οθόνη Λεπτομέρειες Αναφοράς, εμφανίζοντας τον δημιουργό την αναφοράς, την ημερομηνία αλλά και την αιτία δημιουργίας της, καθώς και την αγγελία που αποτελεί αντικείμενο της αναφοράς, ενώ δίνει στον χρήστη την επιλογή να διαγράψει ή όχι την αγγελία
6. Ο υπάλληλος της εταιρείας, εξετάζει την αναφορά και επιλέγει ενέργεια (διαγραφή ή όχι)
7. Το σύστημα ελέγχει αν επιλέχθηκε διαγραφή της αγγελίας και μεταφέρει τον χρήστη στην οθόνη Διαγραφή Αγγελίας ²
8. Ο υπάλληλος συμπληρώνει την φόρμα, με την αιτία διαγραφής της αγγελίας, και προχωρά στην υποβολή της
9. Το σύστημα διαγράφει την Αγγελία, αποστέλλει email στον δημιουργό της αγγελίας, με ένα αντίγραφο της φόρμας Διαγραφής Αγγελίας που δημιούργησε ο υπάλληλος της εταιρείας. Τέλος, σημειώνει την αναφορά ως *Ελεγμένη* και επιστρέφει τον υπάλληλο στο αρχικό μενού

Εναλλακτική Ροή 1

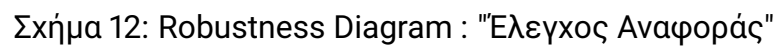
1. Ο υπάλληλος της ασφαλιστικής εταιρείας εισάγει κωδικό αναφοράς που δεν αντιστοιχεί σε κάποια καταχωρημένη αναφορά

²Θεωρούμε πως στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, ο υπάλληλος θα προχωρήσει σε διαγραφή της αγγελίας. Δηλαδή, πως συνήθως, οι αναφορές είναι βάσιμες

2. Το σύστημα εμφανίζει προειδοποιητικό μήνυμα και τον μεταφέρει στην οθόνη *Καταχωρημένων Αναφορών*, προτρέποντάς τον να εισάγει ξανά τον κωδικό ή να επιλέξει μια αναφορά και η Περίπτωση Χρήσης συνεχίζει από το βήμα 3 της βασικής ροής

Εναλλακτική Ροή 2

1. Ο υπάλληλος της ασφαλιστικής εταιρείας κρίνει πως η αγγελία δεν παραβιάζει κάποιον όρο της πλατφόρμας και δεν χρειάζεται να διαγραφεί
2. Το σύστημα σημειώνει την αναφορά ως *Ελεγμένη* και επιστρέφει τον χρήστη στο αρχικό μενού



Use Case 13: Αγορά Ασφαλιστικού Πακέτου

1. Ο χρήστης επιλέγει "Αγορά Ασφαλιστικού Πακέτου" στο αρχικό μενού
2. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη Εισαγωγής Κωδικού Συναλλαγής
3. Ο χρήστης εισάγει τον κωδικό της συναλλαγής, για το όχημα της οποίας επιθυμεί να αγοράσει ασφαλιστική κάλυψη
4. Το σύστημα ελέγχει την εγκυρότητα του κωδικού συναλλαγής, και μεταφέρει τον χρήστη στην οθόνη Επιλογής Ασφαλιστικού Πακέτου, στην οποία εμφανίζονται τα στοιχεία της αγοράς του οχήματος. Το σύστημα προτρέπει τον χρήστη να επιλέξει το ασφαλιστικό πακέτο που επιθυμεί και να εισάγει το ποσό των πόντων που επιθυμεί να εξαργυρώσει, με σκοπό την εξασφάλιση έκπτωσης στα ασφάλιστρα ³
5. Ο χρήστης επιλέγει ασφαλιστικό πακέτο και εισάγει το επιθυμητό ποσό πόντων προς εξαργύρωση
6. Το σύστημα ανακτά το συνολικό ποσό πόντων του χρήστη και ελέγχει αν διαθέτει το ποσό των πόντων που εισήχθησαν
7. Το σύστημα εξαργυρώνει τους πόντους, υπολογίζει την τιμή των ασφαλίσεων και εμφανίζει την οθόνη Τιμή Ασφαλίσεων, όπου περιέχεται η τελική τιμή
8. Ο χρήστης αποδέχεται τα ασφάλιστρα
9. Το σύστημα μεταφέρει τον χρήστη στο μενού πληρωμών. Μετά την επιτυχή πληρωμή, γίνεται καταχώρηση της συναλλαγής στο *TransactionLog* και δημιουργία του Ασφαλιστικού Πακέτου (Οντότητα *InsurancePlan*)
10. Το σύστημα προσθέτει στο Ασφαλιστικό Συμβόλαιο τα απαραίτητα στοιχεία, στέλνει email στον χρήστη με την απόδειξη της πληρωμής και τα στοιχεία του συμβολαίου. Τέλος, εμφανίζει οθόνη επιτυχούς αγοράς

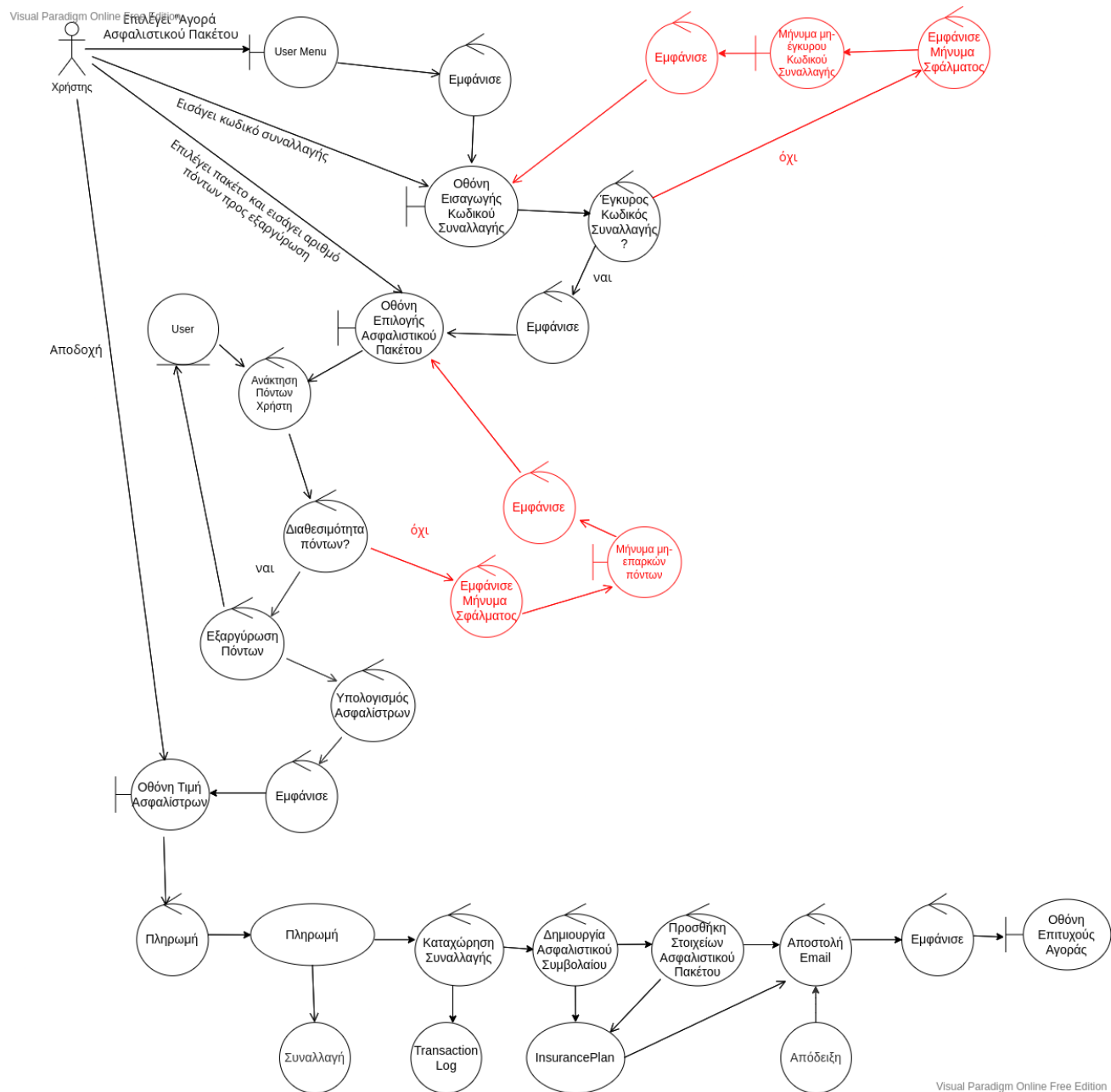
³Σε περίπτωση που ο χρήστης δεν επιθυμεί να εξαργυρώσει πόντους, μπορεί να εισάγει την τιμή **μηδέν** ως ποσό πόντων προς εξαργύρωση

Εναλλακτική Ροή 1

1. Ο χρήστης εισάγει κωδικό μη-καταγεγραμμένης συναλλαγής
2. Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα σφάλματος και επιστρέφει τον χρήστη στην οθόνη *Εισαγωγή Κωδικού Συναλλαγής*, προτρέποντάς τον να εισάγει έγκυρο κωδικό συναλλαγής
3. Ο χρήστης επανεισάγει τον κωδικό και η Περίπτωση Χρήσης συνεχίζει από το βήμα 4 της βασικής ροής

Εναλλακτική Ροή 2

1. Ο χρήστης εισάγει παραπάνω πόντους από όσους έχει στην κατοχή του
2. Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα σφάλματος ενημερώνοντας τον χρήστη πως δεν διαθέτει το συγκεκριμένο πόσο πόντων.
3. Το σύστημα επιστρέφει τον χρήστη στην οθόνη *Επιλογής Ασφαλιστικού Πακέτου* και η Περίπτωση Χρήσης, συνεχίζει από το βήμα 5 της Βασικής Ροής



Σχήμα 13: Robustness Diagram : "Αγορά Ασφαλιστικού Πακέτου"

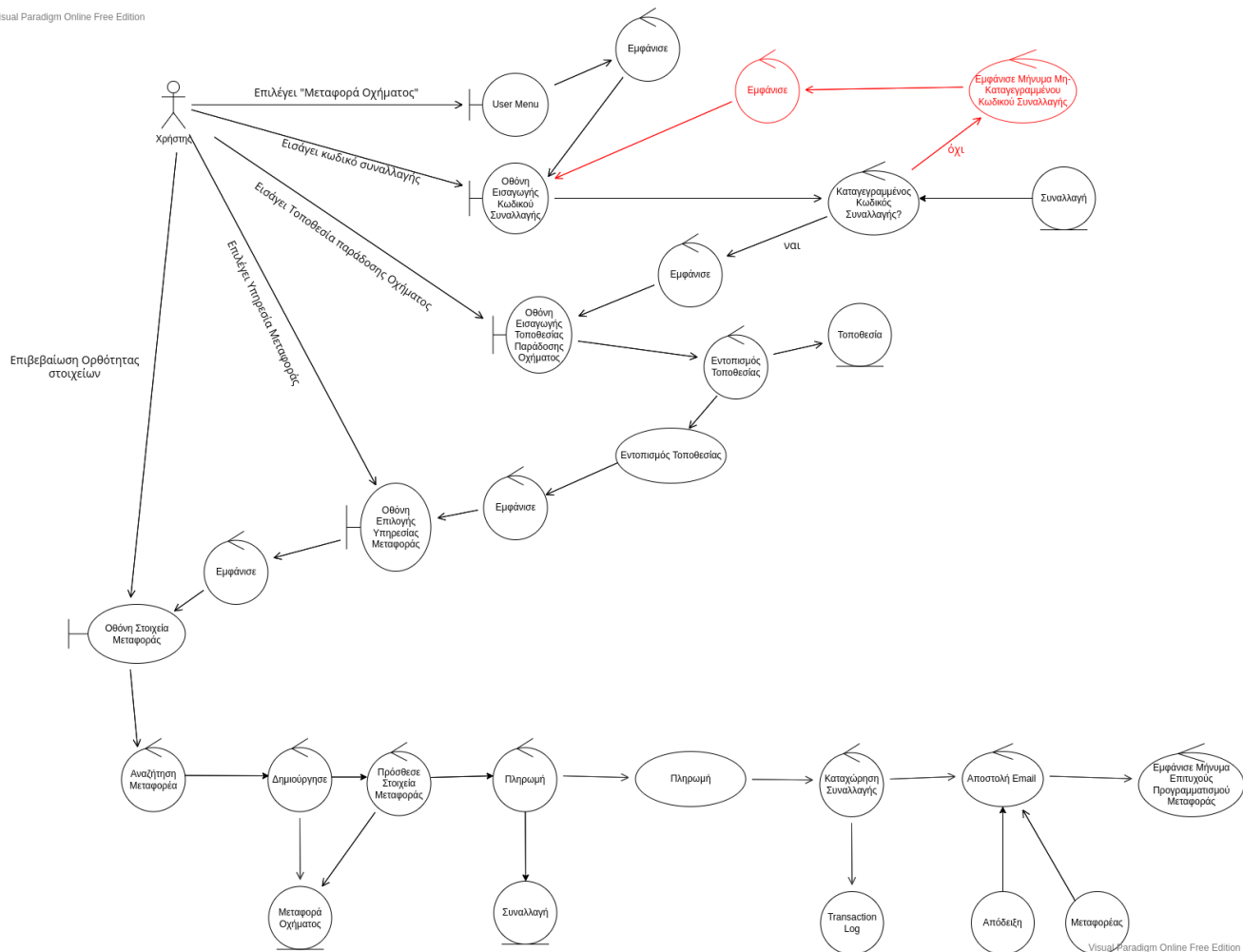
Use Case 14: Μεταφορά Οχήματος

1. Ο χρήστης επιλέγει "Μεταφορά Οχήματος" στο αρχικό μενού
2. Το σύστημα εμφανίζει την οθόνη Εισαγωγής Κωδικού Συναλλαγής και προτρέπει τον χρήστη να εισάγει τον κωδικό συναλλαγής
3. Ο χρήστης εισάγει τον κωδικό που του είχε σταλεί μετά την ολοκλήρωση της αγοράς του οχήματος
4. Το σύστημα αφού ελέγξει την εγκυρότητα του κωδικού συναλλαγής, εμφανίζει την οθόνη "Τοποθεσία Παράδοσης Οχήματος", ώστε να εισάγει ο χρήστης το επιθυμητό σημείο παράδοσης
5. Ο χρήστης εισάγει την τοποθεσία που επιθυμεί
6. Το σύστημα εντοπίζει τον χρήστη. Έπειτα, εμφανίζει την οθόνη Επιλογής Υπηρεσίας Μεταφοράς, προτρέποντας τον χρήστη να επιλέξει την υπηρεσία μεταφοράς που επιθυμεί (express παράδοση ή κανονική)
7. Ο χρήστης επιλέγει την υπηρεσία της αρεσκείας του
8. Το σύστημα μεταφέρει τον χρήστη στην οθόνη "Στοιχεία Μεταφοράς", εμφανίζοντας τα έξοδα της μεταφοράς, τα στοιχεία του μεταφορέα, το σημείο παράδοσης, τα στοιχεία του οχήματος καθώς και τον εκτιμώμενο χρόνο παράδοσης
9. Ο χρήστης επιβεβαιώνει την ορθότητα των στοιχείων
10. Το σύστημα αναζητά Μεταφορέα, δημιουργεί την Μεταφορά και προσθέτει σε αυτή τις απαραίτητες πληροφορίες. Έπειτα, μεταφέρει τον χρήστη στην οθόνη του συστήματος πληρωμών.
11. Το σύστημα καταγράφει την συναλλαγή στο *TransactionLog* και αποστέλλει email στον Μεταφορέα αλλά και στον χρήστη με την απόδειξη της συναλλαγής. Τέλος, εμφανίζει μήνυμα επιτυχούς προγραμματισμού μεταφοράς

Εναλλακτική Ροή

1. Ο χρήστης εισάγει κωδικό μη-καταγεγραμμένης συναλλαγής
2. Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα μη-έγκυρου κωδικού συναλλαγής και επιστρέφει τον χρήστη στην οθόνη *Εισαγωγή Κωδικού Συναλλαγής*
3. Ο χρήστης επανεισάγει τον κωδικό και η Περίπτωση Χρήσης συνεχίζει από το βήμα 3 της βασικής ροής

Visual Paradigm Online Free Edition



Σχήμα 14: Robustness Diagram : "Μεταφορά Οχήματος"