**Ονομασία Έργου: Smart Park**

**Project-description**

**Έκδοση: v0.1**

****

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Μέλος** | **Αριθμός Μητρώου** | **Έτος Φοίτησης** |
| ΡΑΦΑΗΛ-ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΙΧΟΣ | 1067439 |  |
| ΗΛΙΑΣ-ΜΑΡΙΟΣ ΠΑΠΑΓΓΕΛΗΣ | 1080700 |  |
| ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΑΛΒΑΝΟΣ | 1071109 |  |
| ΠΑΣΧΑΛΗΣ ΔΡΟΥΚΟΠΟΥΛΟΣ | 1067474 |  |
| ΓΙΩΡΓΟΣ ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ | 1072541 |  |

Editor: ΡΑΦΑΗΛ-ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΙΧΟΣ

Contributor: ΓΙΩΡΓΟΣ ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ

Reviewer: ΗΛΙΑΣ-ΜΑΡΙΟΣ ΠΑΠΑΓΓΕΛΗΣ

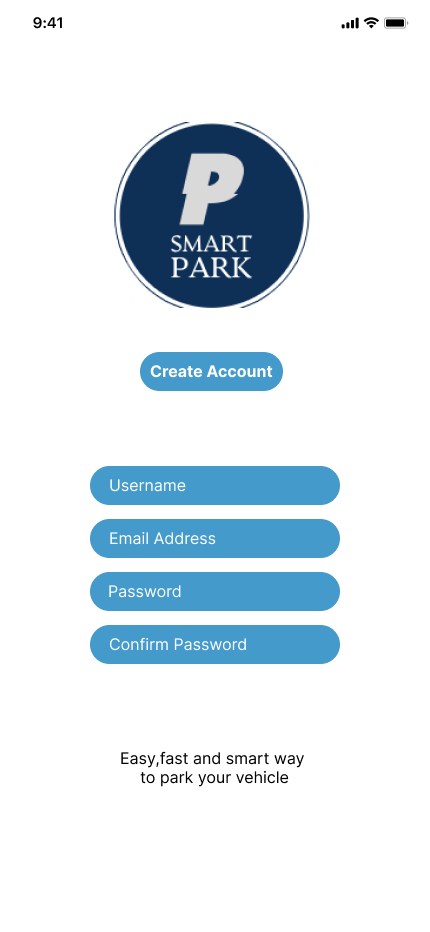
**Smart Park: Smart and Easy way to park**

Στις μέρες μας, το πρόβλημα του παρκινγκ όλο και μεγαλώνει καθώς ο αριθμός των οχημάτων στις πόλεις αυξάνεται ενώ η χρήση των μεσών μαζικής μεταφοράς παραμένει σταθερή. Καθημερινά οι πολίτες ψάχνουν απεγνωσμένα μια θέση για παρκινγκ με αποτέλεσμα σε πολλά κομμάτια της πόλης μας να δημιουργείται κυκλοφοριακή συμφόρηση. Για αυτόν τον λόγο κατασκευάσαμε το Smart Park, μια εφαρμογή γρήγορης και έξυπνης εύρεσης παρκινγκ.

Όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω το Smart Park είναι μια καινοτόμα εφαρμογή που δίνει την δυνατότητα στον χρηστή να κλείσει διαδικτυακά μια θέση παρκινγκ. Πως γίνεται όμως αυτό; Μέσα από την εφαρμογή μας, ο **χρήστης** μπορεί να δει τις διαθέσιμες θέσεις παρκινγκ για εκείνη την δεδομένη στιγμή αλλά και για την υπόλοιπη μέρα. Έτσι μπορεί πάλι μέσα από την εφαρμογή να κλείσει εξ αποστάσεως εύκολα και γρήγορα μια θέση για συγκεκριμένες ώρες που επιθυμεί για τη στάθμευση του οχήματός του. Με την δημιουργία κράτησης ο χρήστης λαμβάνει ένα QR Code που είναι το «κλειδί» για την είσοδο και έξοδο του στο ειδικά διαμορφωμένο παρκινγκ. Ανάλογα με το όχημα του, ο χρήστης μέσω της εφαρμογής θα έχει την δυνατότητα να κλείσει και ειδικές θέσεις στάθμευσης με περισσότερες παροχές όπως θέσης για αναπήρους ή θέσεις με φορτιστές για ηλεκτρικά οχήματα. Ακόμα, ο χρήστης έχει στην διάθεση του την επιλογή να προβεί σε μια μηναία κράτηση μιας θέσεως. Φυσικά μέσα από το κεντρικό μενού ο χρήστης θα έχει και την επιλογή να πληρώσει την κράτηση του. Τέλος, για τον κάθε χρήστη υπάρχει προφίλ όπου μπορεί να επεξεργαστεί τα προσωπικά του στοιχεία αλλά και τα στοιχειά ηλεκτρονικών πληρωμών του, καθώς ένας από τους στόχους της εφαρμογής είναι η γρήγορη και ανέπαφη πληρωμή.

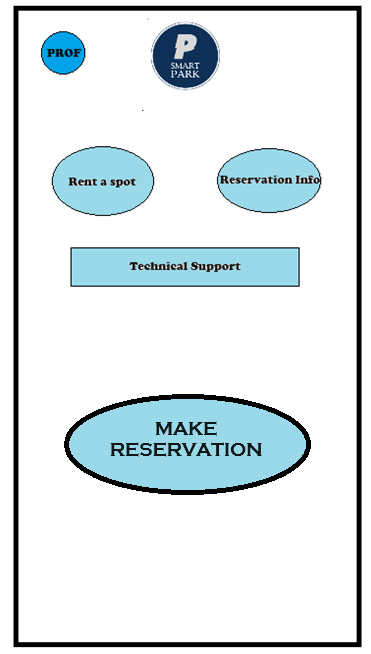
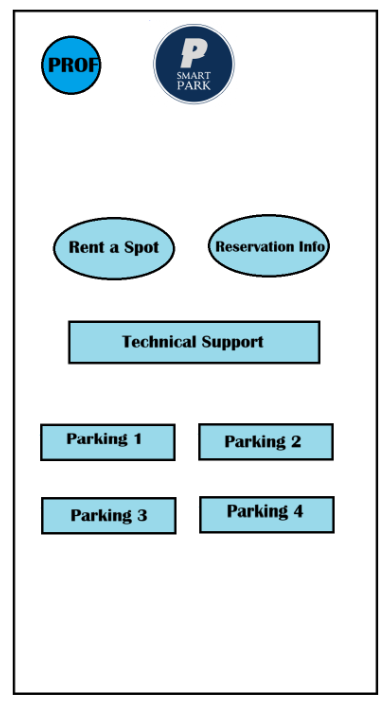
Πέρα από τον χρήστη, την εφαρμογή μας μπορεί την χρησιμοποιήσει και ένας **διαχειριστής** ενός παρκινγκ. Μια από τις δυνατότητες του διαχειριστή είναι να βλέπει ανάλογα τις ημερομηνίες που αυτός επιθυμεί τα έσοδα που κάνει το παρκινγκ, δηλαδή μπορεί να επιλέξει μια συγκεκριμένη εβδομάδα και να ελέγξει τα έσοδα εκείνης της εβδομάδας. Ακόμα ο διαχειριστής μπορεί να δώσει κάποιες προσφορές για τις κρατήσεις του παρκινγκ, όπως για παράδειγμα μικρότερη χρέωση σε κάποιες συγκεκριμένες ώρες της ημέρας. Τέλος ο διαχειριστής έχει και την επιλογή να τροποποιεί τα ωράρια λειτουργιάς του παρκινγκ όπως αυτός επιθυμεί, παραδείγματος χάρη να απενεργοποιεί τις νυχτερινές ώρες χρήσης.

**Ενδεικτικά Mock-up Screens:**



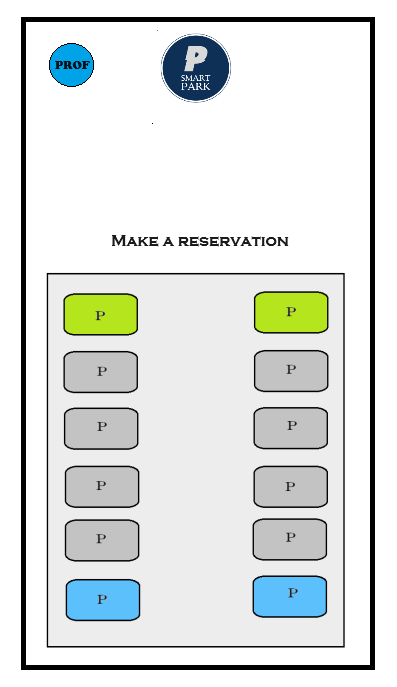
Εικόνα 1: Mock-Up screen δημιουργίας προφίλ.

Στην Εικόνα 1 φαίνεται ενδεικτικά η δημιουργία προφίλ ενός χρηστή. Στο πάνω μέρος φαίνεται το λογότυπο της εφαρμογής ενώ παρακάτω ο χρήστης μπορεί να παραχωρήσει τα κατάλληλα στοιχειά ώστε το προφίλ να προστεθεί στην βάση δεδομένων της εφαρμογής. Τελική ενεργεία του χρηστή αφότου δώσει τα στοιχειά είναι να πατήσει το κουμπί create account και είναι έτοιμος για την χρήση της εφαρμογής!

Εικόνα 2: Mock-Up screens αρχικής σελίδας χρήστη.

Στην αριστερή οθόνη της Εικόνας 2 φαίνεται η αρχική σελίδα του χρήστη και οι επιλογές για λειτουργιές που του προσφέρει. Πάνω αριστερά είναι το εικονίδιο με το προφίλ του χρήστη. Ακριβώς από κάτω το κουμπί για την ενοικίαση θέσεων ενώ στα δεξιά το κουμπί για τις πληροφορίες των κρατήσεων. Ακόμα υπάρχει στο κέντρο και το κουμπί «Technical Support». Στην δεξιά οθόνη φαίνονται τα 4 παρκινγκ που ο χρήστης έχει την δυνατότητα να κάνει μια κράτηση θέσης. Εκεί ο χρήστης μπορεί να πατήσει πάνω στο παρκινγκ της επιλογής του και να βρεθεί στη σελίδα που φαίνεται στην Εικόνα 3.

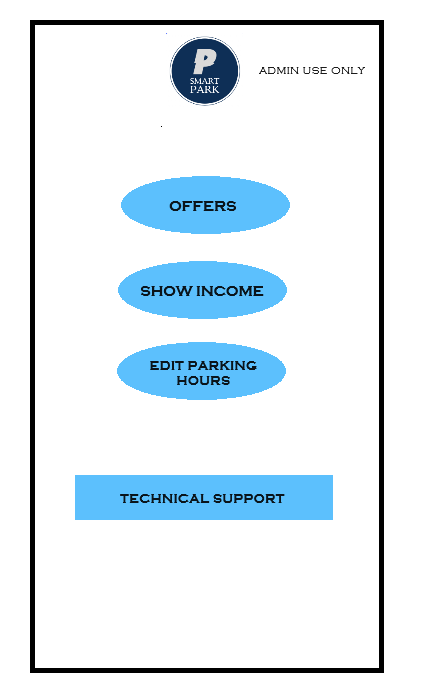


Εικόνα 3: Mock-Up screen σελίδας κράτησης.

Σε αυτό το σημείο ο χρήστης είναι έτοιμος να κάνει την κράτηση του. Στην σελίδα αυτή φαίνονται οι διαθέσιμες θέσεις παρκινγκ. Με λαχανί χρώμα είναι οι θέσεις για ηλεκτρικά αυτοκίνητα οπού δίπλα από αυτές τις θέσεις θα βρίσκονται φορτιστές. Με γκρι χρώμα είναι οι κανονικές θέσεις παρκινγκ. Τέλος με γαλάζιο χρώμα είναι οι θέσεις για αναπήρους. Ο χρήστης πατάει πάνω σε όποια θέση επιθυμεί για να δει τις διαθέσιμες ώρες για να ολοκληρώσει την κράτηση του.

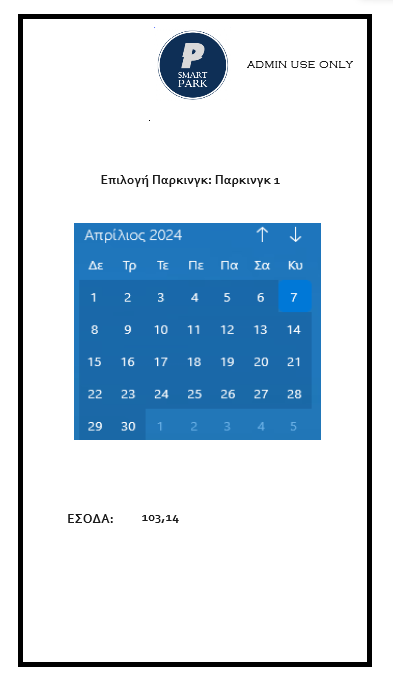


Εικόνα 4: Mock-Up screen σελίδας «Reservation Info».



Εικόνα 5: Mock-Up screen αρχικής σελίδας διαχειριστή.

Στην Εικόνα 5 φαίνεται αρχική σελίδα του διαχειριστή και οι λειτουργιές που προσφέρονται. Αρχικά και ο διαχειριστής έχει την δυνατότητα να επεξεργαστεί και αυτός το προφίλ του. Έπειτα φαίνονται τα τρία κουμπιά «Offers» , «Show Income» και «Edit Parking Hours» οπού είναι και τα κουμπιά για τις βασικές λειτουργιές του διαχειριστή. Τέλος υπάρχει και το κουμπί «Technical Support» για την επικοινωνία χρήστη-διαχειριστή.



Εικόνα 6: Mock-Up screen σελίδας «Show Income» διαχειριστή.

**Αναφορές:**

Το παρόν τεχνικό κείμενο δημιουργήθηκε στα πλαίσια του μαθήματος Τεχνολογία Λογισμικού κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους 2025.

Το Mock-up screen της Εικόνας 1 δημιουργήθηκε μέσω του figma (<https://www.figma.com/>).

Το ημερολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στο Mock-up screen της Εικόνας 6 χρησιμοποιήθηκε ως παράδειγμα από το ημερολόγιο των Microsoft Windows.

Τα Mock-up screens των υπολοίπων Εικόνων δημιουργήθηκαν μέσω του Microsoft Paint.

Το logo της εφαρμογής δημιουργήθηκε μέσω του looka (<https://looka.com/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw5cOwBhCiARIsAJ5njubXKJC7wiQMK8uGg7O5_8iz8jyGDgVekHWnyyo14Cos0YtAnS4GIbcaAusdEALw_wcB>

**Ονομασία Έργου: Smart Park**

**Use-Cases**

**Έκδοση: v0.1**



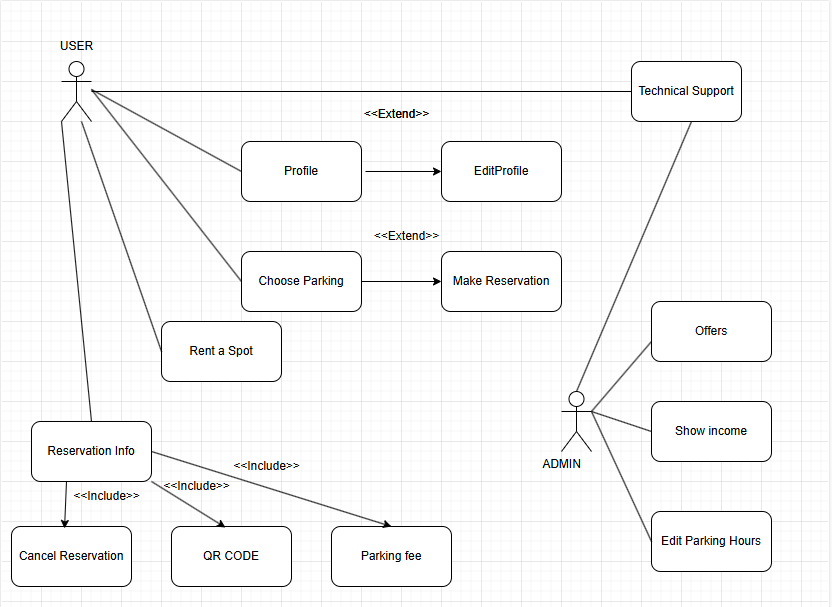
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Μέλος** | **Αριθμός Μητρώου** | **Έτος Φοίτησης** |
| ΡΑΦΑΗΛ-ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΙΧΟΣ | 1067439 |  |
| ΗΛΙΑΣ-ΜΑΡΙΟΣ ΠΑΠΑΓΓΕΛΗΣ | 1080700 |  |
| ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΑΛΒΑΝΟΣ | 1071109 |  |
| ΠΑΣΧΑΛΗΣ ΔΡΟΥΚΟΠΟΥΛΟΣ | 1067474 |  |
| ΓΙΩΡΓΟΣ ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ | 1072541 |  |

Editor: ΡΑΦΑΗΛ-ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΙΧΟΣ

Contributor: ΗΛΙΑΣ-ΜΑΡΙΟΣ ΠΑΠΑΓΓΕΛΗΣ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΑΛΒΑΝΟΣ, ΠΑΣΧΑΛΗΣ ΔΡΟΥΚΟΠΟΥΛΟΣ

Reviewer: ΓΙΩΡΓΟΣ ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ

**USE CASE DIAGRAM**



**Παραδοχές:**

1. Παρόλο που οι χρήστες έχουν την δυνατότητα να επιστρέψουν στην αρχική σελίδα από όλες τις σελίδες της εφαρμογής για λόγους απλούστευσης συχνά δεν αναφέρεται.

2. Η εφαρμογή δουλεύει κατά βάση με ειδικά διαμορφωμένους χώρους παρκινγκ που διαθέτουν σκάνερ QRCode ώστε να επιτρέπουν την είσοδο/έξοδο των οχημάτων.

3.Τα πρόστιμα λειτουργούν ως χρηματική επιβάρυνση για τους πελάτες σε περιπτώσεις αργοπορίας πέραν της λήξης της κράτησης. Αυτό θα υπολογίζεται με βάση την ώρα που βγήκε ο χρήστης από το παρκινγκ όταν θα ξανασκανάρει το QR Code. Προφανώς αυτό δεν μπορεί να υλοποιηθεί σε κώδικα καθώς δεν διαθέτουμε τα δεδομένα από την μπάρα. Παρόλα αυτά θεωρούμε ότι πρέπει να παραμείνει σαν ιδέα και use case σε περίπτωση που στο μέλλον υπάρξει αυτή η δυνατότητα.

4. Όλοι οι διαχειριστές χρησιμοποιούν το ίδιο chat (λογαριασμό chat) για την τεχνική υποστήριξη.

5. Όπου αναφέρουμε αρχική σελίδα της εφαρμογής εννοούμε το ‘screen’ αφετηρίας που ανοίγει μετά την σύνδεση του κάθε χειριστή στην εφαρμογή. Ο κάθε χειριστής έχει διαφορετική αρχική σελίδα εφαρμογής.

8. Όλες οι εναλλακτικές ροές ακολουθούν την αρίθμηση του manual και των διαφανειών του φροντιστηρίου.

Τα κύρια 10 **use cases** που θα αναλυθούν είναι τα:

**1. Προβολή και Επεξεργασία Προφίλ**

**2. Προβολή Εσόδων**

**3. Technical support**

**4. Διαχείριση Προσφορών και Εκπτώσεων**

**5. Κράτηση Θέσεως παρκινγκ**

**6. Είσοδος/ Έξοδος από το παρκινγκ**

**7. Πληρωμή Πρόστιμου**

**8. Τροποποίηση ωρών λειτουργιάς παρκινγκ**

**9. Ενοικίαση θέσης παρκινγκ**

**10. Ακύρωση Κράτησης**

**USE CASES**

**Τίτλος: Προβολή και Επεξεργασία Προφίλ** (View and Edit Profile)

**Χειριστές:** Χρήστης (user)

**Περιγραφή:** Ο χρήστης να έχει την δυνατότητα να προβάλλει και να επεξεργάζεται

τα προσωπικά του δεδομένα.

**Βασική Ροή:**

**1.** Ο χρήστης πλοηγείται στην αρχική σελίδα και διαλέγει την επιλογή «Profile».

**2.** Το σύστημα φορτώνει και εμφανίζει τα δεδομένα του προφίλ του χρήστη.

**3.** Στην οθόνη προφίλ εμφανίζονται τα προσωπικά δεδομένα του χρήστη, δηλαδή

το όνομα, email κλπ.

**4.** Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί «Edit».

**5.** Το σύστημα δίνει την επιλογή αλλαγής των πεδίων.

**6.** Ο χρήστης αλλάζει τα δεδομένα στα αντίστοιχα πεδία (π.χ. αλλαγή Ονοματος).

**7.** Ο χρήστης επιλέγει «Save» κατά την ολοκλήρωση των αλλαγών.

**8.** Το σύστημα ελέγχει την εγκυρότητα των δεδομένων και ανανεώνει την βάση δεδομένων.

**9.** Το σύστημα εμφανίζει θετικό μήνυμα ‘Saved Changes’ στην οθόνη του χρήστη.

***Εναλλακτική ροή 1:***

**6.1.1** Ο χρήστης επιλέγει να επεξεργαστεί το προφίλ αλλά αποφασίζει να μην προχωρήσει με τις αλλαγές.

**6.1.2** Επιλέγει τo κουμπί «Cancel».

**6.1.3** Το σύστημα τον οδηγεί στην αρχική σελίδα της εφαρμογής.

***Εναλλακτική ροή 2:***

**8.1.1** Το σύστημα διαπιστώνει ότι ορισμένα δεδομένα δεν είναι έγκυρα (π.χ. λανθασμένη μορφή email, password κλπ.).

**8.1.2** Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα σφάλματος ‘False Change’.

**8.1.3** Το σύστημα γυρίζει τον χρήστη στο Βήμα 5 της Βασικής Ροής.

**Τίτλος: Προβολή Εσόδων** (Show incomes)

**Χειριστές:** Διαχειριστής (admin)

**Περιγραφή:** Αυτή η περίπτωση χρήσης αρχίζει όταν ο διαχειριστής επιλέξει «Show

Incomes» και του επιτρέπει αφού επιλέξει ένα παρκινγκ και τις

ημερομηνίες που τον ενδιαφέρουν να δει τα συνολικά έσοδα όπου και τελειώνει

η περίπτωση χρήσης.

**Βασική ροή:**

**1.** Ο διαχειριστής πλοηγείται στην κύρια σελίδα της εφαρμογής και επιλέγει

«Show incomes».

**2.** Το σύστημα εμφανίζει τα παρκινγκ.

**3.**  Ο διαχειριστής επιλέγει ένα από τα παρκινγκ και το διάστημα ημερομηνιών

που θέλει να δει.

**4.** Το σύστημα αντλεί δεδομένα με βάση τις ημερομηνίες εισαγωγής του

χρήστη και την επιλογή εσόδων.

**5.**  Το σύστημα υπολογίζει τα έσοδα με βάση δεδομένα εισαγωγής.

**6.** Το σύστημα εμφανίζει στον διαχειριστή το σύνολο των εσόδων σύμφωνα με

τις προηγούμενες επιλογές του.

***Εναλλακτική ροή 1:***

**4.1.1** Το σύστημα αντλεί δεδομένα με βάση τις επιλογές του χρήστη αλλά δεν

υπάρχουν έσοδα.

**4.1.2** Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα ‘No incomes between the selected dates’.

**4.1.3** Το σύστημα επιστρέφει τον διαχειριστή στο βήμα 3 της Βασικής Ροής.

**Τίτλος: Τεχνική υποστήριξη χρήστη** (Technical support user).

**Χειριστές:** Χρήστης (user)

**Περιγραφή:** Αυτή η περίπτωση χρήσης αρχίζει όταν οι χρήστες επιλέξουν ‘Technical Support’. Τους επιτρέπει να επικοινωνήσουν με έναν διαχειριστή του συστήματος για

οποιοδήποτε πρόβλημα έχει προκύψει. Η περίπτωση χρήσης τελειώνει όταν οι χρήστης επιλέξουν να γυρίσουν στην αρχική σελίδα.

**Βασική Ροή:**

**1.** Ο χρήστης πλοηγείται στην αρχική σελίδα της εφαρμογής και επιλέγει ‘Technical

Support’.

**2.** Το σύστημα αντλεί πληροφορίες για τα μηνύματα όπου έχουν σταλθεί μεταξύ του

συγκεκριμένου χρήστη και των διαχειριστών.

**3.** Το σύστημα εμφανίζει το ιστορικό ανταλλαγής μηνυμάτων και χώρο για εισαγωγή

νέων μηνυμάτων.

**4.** Ο χρήστης γράφει το μήνυμα που επιθυμεί και επιλέγει να το στέλνει.

**5.** Το σύστημα αποθηκεύει το μήνυμα και ενημερώνεται.

**6.** Το σύστημα εμφανίζει στο ιστορικό ανταλλαγής μηνυμάτων το καινούριο μήνυμα

του χρήστη.

**7.**  O χρήστης τελειώνει τη συζήτηση και επιλέγει να γυρίσει στην αρχική σελίδα.

**8.** Το σύστημα τον οδηγεί στην αρχική σελίδα της εφαρμογής.

**Τίτλος: Τεχνική Υποστήριξη διαχειριστή** (Technical Support Admin)

**Χειριστές:** Διαχειριστής (admin)

**Περιγραφή:** Αυτή η περίπτωση χρήσης αρχίζει όταν ο διαχειριστής επιλέξει ‘Technical Support’ και του επιτρέπει να δει τα μηνύματα του από χρήστες ή ιδιοκτήτες, να απαντήσει ή να τα διαγράψει. Η περίπτωση χρήσης τελειώνει όταν ο διαχειριστής κλείσει το παράθυρο του μηνύματος, απαντήσει ή διαγράψει το μήνυμα.

**Βασική ροή:**

**1.** Ο διαχειριστής πλοηγείται στην αρχική σελίδα της εφαρμογής και επιλέγει ‘Technical Support’.

**2**. Το σύστημα αντλεί πληροφορίες για τα μηνύματα όπου έχουν ανταλλαχθεί μεταξύ

των χρηστών και του διαχειριστή.

**3**. Το σύστημα εμφανίζει τα ιστορικά ανταλλαγής μηνυμάτων μεταξύ του διαχειριστή και των χρηστών καθώς και δίνει την δυνατότητα στον διαχειριστή να επιλέξει ποιο από αυτά θα ανοίξει.

**4.** Ο διαχειριστής επιλέγει μία συνομιλία και αφού την διαβάσει στέλνει την απάντηση του.

**5.** Το σύστημα αποθηκεύει την απάντηση και ενημερώνεται.

**6.** Το σύστημα εμφανίζει την απάντηση του διαχειριστή στον αρχικό αποστολέα του

μηνύματος.

***Εναλλακτική ροή 1:***

**4.1.1** Ο διαχειριστής επιλέγει μία συνομιλία και αφού την διαβάσει επιλέγει να την

διαγράψει.

**4.1.2** Το σύστημα αποθηκεύει τις αλλαγές και ενημερώνεται.

**4.1.3** Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα “This message has been deleted!” και επιστρέφει τον χρήστη στο βήμα 4 της βασικής ροής της περίπτωσης χρήσης.

**Τίτλος: Διαχείριση Προσφορών και Εκπτώσεων** (Offers)

**Χειριστές:** Διαχειριστής (admin)

**Περιγραφή:** Ο διαχειριστης θα μπορεί να προσθέτει, να επεξεργάζεται και να διαγράφει προσφορές και εκπτώσεις που αφορούν την εφαρμογή.

**Βασική Ροή:**

**1.** Ο διαχειριστής πλοηγείται στην αρχική σελίδα της εφαρμογής και επιλέγει το κουμπί «Offers».

**2.** Το σύστημα εμφανίζει τα παρκινγκ.

**3.** Ο διαχειριστής επιλέγει ένα από τα παρκινγκ.

**4.** Το σύστημα εμφανίζει την λίστα με τις διαθέσιμες προσφορές και εκπτώσεις.

**5.** Ο διαχειριστής επιλέγει να προσθέσει μια νέα προσφορά ή έκπτωση.

**6.** Ο διαχειριστής αποθηκεύει τις αλλαγές.

**7.** Το σύστημα ανανεώνει την βάση δεδομένων με τις καινούργιες αλλαγές.

**8.** Το σύστημα εμφανίζει θετικό μήνυμα ‘Saved Changes’.

**9.** O διαχειριστής επιλέγει να γυρίσει στην αρχική σελίδα.

**10.** Το σύστημα τον οδηγεί στην αρχική σελίδα της εφαρμογής.

**Εναλλακτική ροή 1**

**5.1.1** Ο διαχειριστής επιλέγει μια προσφορά για διαγραφή εάν δεν είναι πλέον επιθυμητή.

**5.1.2**  Ο διαχειριστής πατάει το κουμπί «Delete».

**5.1.3** Το σύστημα ανανεώνει την βάση δεδομένων και διαγράφει την προσφορά.

**5.1.4** Το σύστημα εμφανίζει θετικό μήνυμα ‘Offer Deleted’.

**5.1.5.** O διαχειριστής επιλέγει να γυρίσει στην αρχική σελίδα.

**5.1.6.** Το σύστημα τον οδηγεί στην αρχική σελίδα της εφαρμογής.

**Τίτλος: Κράτηση Θέσεως παρκινγκ** (Make Reservation)

**Χειριστές:** Χρήστης (user)

**Περιγραφή:** Η περίπτωση χρήσης αρχίζει όταν ο χρήστης ανοίγει την εφαρμογή στο

κινητό του. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει το είδος του οχήματος του και στη

συνέχεια επιλέγει το πάρκινγκ που θέλει, την θέση και την ώρα της προτίμησης του.

**Βασική Ροή:**

**1.** Ο χρήστης πλοηγείται στην αρχική σελίδα και επιλεγεί το κουμπί «Make Reservation».

**2.** Το σύστημα αντλεί τα δεδομένα που επέλεξε ο χρήστης.

**3.** Το σύστημα δείχνει στο χρήστη τα παρκινγκ.

**4.** Ο χρήστης επιλέγει το παρκινγκ της αρεσκείας του.

**5.** Το σύστημα αντλεί τα δεδομένα και οδηγεί το χρήστη σε νέα οθόνη επιλογής θέσης παρκινγκ.

**6.** Ο χρήστης επιλέγει όποια θέση προτιμάει από αυτές που είναι

διαθέσιμες.

**7.** Το σύστημα επεξεργάζεται τα στοιχεία που έδωσε ο χρήστης, και ανοίγει ένα

παράθυρο με όλες τις διαθέσιμες ώρες που μπορεί να επιλέξει για την

συγκεκριμένη θέση.

**8.** Ο χρήστης επιλέγει τις ώρες που θέλει να κλείσει την θέση.

**9.** Το σύστημα ελέγχει την διαθεσιμότητα της θέσης και ενημερώνεται.

**10.** Το σύστημα εμφανίζει την επιλογή πληρωμής κράτησης.

**11.** Ο χρήστης επιλεγεί την πληρωμή κράτησης.

**12.** Το σύστημα υπολογίζει το ποσό πληρωμής της κράτησης.

**13.** Το σύστημα ελέγχει και αντλεί τα δεδομένα της κάρτας του χρήστη.

**14.** Το σύστημα εμφανίζει το ποσό και ένα κουμπί «Έγκριση πληρωμής»

**15.** Ο χρήστης πατάει το κουμπί έγκρισης για να ολοκληρώσει την πληρωμή.

**16.** Το σύστημα συνδέεται με την τράπεζα και αντλεί το κατάλληλο χρηματικό ποσό.

**17.** Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα ‘Reservation Made’ και στέλνει το QR Code της κράτησης στο «Reservation Info».

***Εναλλακτική ροή 1***

**9.1.1** Το σύστημα κατά τον έλεγχο διαθεσιμότητας βρίσκει κάποια άλλη κράτηση με παρόμοιες ώρες στην θέση που επέλεξε ο χρήστης.

**9.1.2** Το σύστημα επιστρέφει τον χρηστή στο Βήμα 10 της Βασικής Ροής.

***Εναλλακτική ροή 2***

**13.1.1** Το σύστημα αντλεί τα δεδομένα της κάρτας του χρήστη αλλά δεν είναι έγκυρη.

**13.1.2** Το σύστημα εμφανίζει στην οθόνη του χρηστή αρνητικό μήνυμα ‘Wrong Credit Card’.

**13.1.3** Το σύστημα επιστρέφει τον χρήστη στο Βήμα 12 της Βασικής Ροής.

***Εναλλακτική ροή 3***

**16.1.1** Το σύστημα συνδέεται με την τράπεζα αλλά ο χρήστης δεν κατέχει το κατάλληλο χρηματικό ποσό.

**16.1.2** Το σύστημα εμφανίζει στην οθόνη του χρηστή αρνητικό μήνυμα ‘Insufficient Balance’.

**16.1.3** Το σύστημα επιστρέφει τον χρήστη στο Βήμα 12 της Βασικής Ροής.

**Τίτλος: Είσοδος/ Έξοδος από το παρκινγκ** (Reservation QR Code)

**Χείριστες:** Χρήστης (user)

**Περιγραφή:** Η περίπτωση χρήσης ξεκινά όταν ο χρήστης επιλέξει «Reservation Info» και το σύστημα εμφανίζει το QR Code της κράτησης ώστε ο χρήστης να εισέρθει ή εξέλθει από το παρκινγκ.

**Βασική Ροή:**

**1.** Ο χρήστης πλοηγείται στην αρχική σελίδα της εφαρμογής και επιλέγει το «Reservation Info».

**2.** Το σύστημα αντλεί τα απαραίτητα στοιχειά για τον χρήστη.

**3.** Το σύστημα εμφανίζει το QR Code της κράτησης.

**4.** Ο χρήστης σκανάρει το QR Code στον αισθητήρα εισόδου του παρκινγκ.

**5.** Ο αισθητήρας της μπάρας ελέγχει την εγκυρότητα του QR Code.

**6.** Το QR Code εγκρίνεται και το σύστημα στέλνει θετικό μήνυμα στη μπάρα εισόδου.

**7.** Η μπάρα εισόδου σηκώνεται.

**8.** Ο χρήστης εισέρχεται στο παρκινγκ.

***Εναλλακτική ροή 1:***

2.1.1 Το σύστημα δεν βρήκε κάποια κράτηση άρα δεν υπάρχει QR Code.

2.1.2 Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα «No Reservation».

***Εναλλακτική ροή 2:***

**6.1.1** Το QR Code δεν εγκρίνεται.

**6.1.2** Το σύστημα εμφανίζει στην οθόνη του χρηστή αρνητικό μήνυμα ‘Wrong QR Code’ και επιστρέφει τον χρήστη στο Βήμα 4 της Βασικής Ροής.

**Τίτλος: Πληρωμή Πρόστιμου** (Reservation Fine)

**Χείριστες:** Χρήστης (user)

**Περιγραφή:** Η περίπτωση χρήσης ξεκινά όταν ο χρήστης επιλέξει «Reservation Info» και το σύστημα εμφανίζει την πληρωμή προστίμου.

**Βασική Ροή:**

**1.** Ο χρήστης πλοηγείται στην αρχική σελίδα της εφαρμογής και επιλέγει το «Reservation Info».

**2.** Το σύστημα αντλεί τα απαραίτητα στοιχειά για τον χρήστη.

**3.** Το σύστημα εμφανίζει την επιλογή πληρωμής προστίμων.

**4.** Ο χρήστης επιλεγεί την «πληρωμή πρόστιμου».

**5.** Το σύστημα υπολογίζει το ποσό πληρωμής του πρόστιμου.

**6.** Το σύστημα ελέγχει και αντλεί τα δεδομένα της κάρτας του χρήστη.

**7.** Το σύστημα εμφανίζει το ποσό και ένα κουμπί «Έγκριση πληρωμής»

**8.** Ο χρήστης πατάει το κουμπί έγκρισης για να ολοκληρώσει την πληρωμή.

**9.** Το σύστημα συνδέεται με την τράπεζα και αντλεί το κατάλληλο χρηματικό ποσό.

**10.** Το σύστημα εμφανίζει θετικό μήνυμα πληρωμής ‘Εξόφληση Προστίμου’ στην οθόνη του χρήστη.

***Εναλλακτική ροή 1***

**6.1.1** Το σύστημα αντλεί τα δεδομένα της κάρτας του χρήστη αλλά δεν είναι έγκυρη.

**6.1.2** Το σύστημα εμφανίζει στην οθόνη του χρηστή αρνητικό μήνυμα ‘Μη Έγκυρη Κάρτα’ και επιστρέφει τον χρήστη στο Βήμα 4 της Βασικής Ροής.

***Εναλλακτική ροή 2***

**9.1.1** Το σύστημα συνδέεται με την τράπεζα αλλά ο χρήστης δεν κατέχει το κατάλληλο χρηματικό ποσό.

9.1.2 Το σύστημα εμφανίζει στην οθόνη του χρηστή αρνητικό μήνυμα ‘Ανεπαρκές Υπόλοιπο’ και επιστρέφει τον χρήστη στο Βήμα 4 της Βασικής Ροής.

**Τίτλος: Τροποποίηση ωρών λειτουργιάς παρκινγκ** (Edit Parking Hours)

**Χείριστες:** Διαχειριστής (admin)

**Περιγραφή:** Η περίπτωση χρήσης ξεκινά όταν ο διαχειριστής επιλέξει «Edit Parking Hours». Το σύστημα δίνει την επιλογή στο διαχειριστή να ελέγξει τις ώρες λειτουργιάς του παρκινγκ.

**Βασική Ροή:**

**1.** Ο διαχειριστής πλοηγείτε στην αρχική σελίδα της εφαρμογής και επιλέγει το «Edit Parking Hours» .

**2.** Το σύστημα εμφανίζει σε νέα σελίδα το πίνακα με τις ώρες λειτουργιάς του παρκινγκ.

**3.** Ο διαχειριστής επιλεγεί τις ώρες που θα είναι κλειστό το παρκινγκ.

**4.** Το σύστημα ελέγχει τις ήδη υπάρχουσες ώρες λειτουργιάς.

**5.** Ο διαχειριστής πατάει κουμπί έγκρισης νέου ωραρίου λειτουργιάς.

**6.** Το σύστημα λαμβάνει την υποβολή και ανανεώνει την βάση δεδομένων.

**7.** Το σύστημα εμφανίζει τα καινούργια ωράρια στις οθόνες των χρηστών.

***Εναλλακτική ροη 1:***

**4.2.1** Το σύστημα βρήκε παρόμοιες ώρες λειτουργιάς.

**4.2.2** Το σύστημα ακυρώνει την προσπάθεια αλλαγής λειτουργιάς και επανέρχεται στο βήμα 2 της Βασικής Ροής.

**Τίτλος: Ενοικίαση Θέσης Parking** (Rent a Spot)

**Χειριστές:** Χρήστης (user)

**Περιγραφή:** Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να ενοικιάσει οποιαδήποτε θέση παρκινγκ θέλει, για χρονικό διάστημα ενός μήνα.

**Βασική Ροή:**

**1**. Ο χρήστης πλοηγείται στην αρχική σελίδα της εφαρμογής και επιλέγει «Rent a

Spot».

**2.** Ο χρήστης επιλέγει το είδος του οχήματος του.

**3.** Το σύστημα αντλεί τα δεδομένα που επέλεξε ο χρήστης.

**4.** Το σύστημα δείχνει στο χρήστη τον χάρτη με τα παρκινγκ που αντιστοιχούν στο όχημα που επέλεξε ο χρήστης.

**5.** Ο χρήστης επιλέγει το παρκινγκ της αρεσκείας του.

**6.** Το σύστημα επεξεργάζεται τα δεδομένα και οδηγεί το χρήστη σε επιλογή θέσης παρκινγκ.

**7.** Ο χρήστης επιλέγει όποια θέση προτιμάει από αυτές που είναι διαθέσιμες.

**8.** Το σύστημα ελέγχει τα στοιχεία που έδωσε ο χρήστης, και ανοίγει ένα Παράθυρο με τις διαθέσιμες ημερομηνίες.

**9.** Ο χρήστης επιλέγει την ημερομηνία και την ώρα έναρξης που θέλει να ενοικιάσει τη θέση παρκινγκ.

**10.** Το σύστημα ελέγχει την διαθεσιμότητα της συγκεκριμένης θέσης με βάση τις επιλεγμένες ημερομηνίες.

**11.** Το σύστημα αποθηκεύει τις αλλαγές και ενημερώνεται.

**12.** Το σύστημα εμφανίζει την επιλογή πληρωμής ενοικίασης.

**13.** Ο χρήστης επιλεγεί την πληρωμή ενοικίασης.

**14.** Το σύστημα υπολογίζει το ποσό πληρωμής της ενοικίασης.

**15.** Το σύστημα ελέγχει και αντλεί τα δεδομένα της κάρτας του χρήστη.

**16.** Το σύστημα εμφανίζει το ποσό και ένα κουμπί «Έγκριση πληρωμής»

**17.** Ο χρήστης πατάει το κουμπί έγκρισης για να ολοκληρώσει την πληρωμή.

**18.** Το σύστημα συνδέεται με την τράπεζα και αντλεί το κατάλληλο χρηματικό ποσό.

**19.** Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα ‘Successful Rental’ και στέλνει το QR Code της κράτησης στο «Reservation Info».

***Εναλλακτική ροή 1***

**10.1.1** Το σύστημα κατά τον έλεγχο διαθεσιμότητας βρίσκει κάποια άλλη ενοικίαση με παρόμοιες ημερομηνίες στην θέση που επέλεξε ο χρήστης.

**10.1.2** Το σύστημα επιστρέφει το χρηστή στο Βήμα 9 της Βασικής Ροής.

***Εναλλακτική ροή 2***

**15.1.1** Το σύστημα αντλεί τα δεδομένα της κάρτας του χρήστη αλλά δεν είναι έγκυρη.

**15.1.2** Το σύστημα εμφανίζει στην οθόνη του χρηστή αρνητικό μήνυμα ‘Wrong Credit Card’.

***Εναλλακτική ροή 3***

**18.1.1** Το σύστημα συνδέεται με την τράπεζα αλλά ο χρήστης δεν κατέχει το κατάλληλο χρηματικό ποσό.

**18.1.2** Το σύστημα εμφανίζει στην οθόνη του χρηστή αρνητικό μήνυμα ‘Insufficient Balance’.

**Τίτλος: Ακύρωση Κράτησης (Cancel Reservation)**

**Χειριστές:** Χρήστης (user)

**Περιγραφή:** Ο χρήστης μπορεί να ακυρώσει μια κράτηση 1 ώρα πριν από την έναρξη της. Αν η ακύρωση γίνει 1 ώρα πριν την κράτηση, γίνεται πλήρης επιστροφή χρημάτων.

**Βασική Ροή:**

**1**.Ο χρήστης πλοηγείται στην αρχική σελίδα και επιλέγει το «Reservation Info».

**2**.Το σύστημα εμφανίζει τις ενεργές κρατήσεις του χρήστη.

**3**.Ο χρήστης επιλέγει την κράτηση που θέλει να ακυρώσει.

**4**.Το σύστημα εμφανίζει τις λεπτομέρειες της κράτησης και επιλογή ακύρωσης.

**5**.Ο χρήστης επιλέγει «Cancel Reservation».

**6**.Αν η ακύρωση είναι έγκαιρη, το σύστημα επιστρέφει πλήρως τα χρήματα στην κάρτα με την οποία έγινε η πληρωμή.

**7**.Το σύστημα ακυρώνει την κράτηση και εμφανίζει μήνυμα επιβεβαίωσης.

***Εναλλακτική Ροή 1 (Εκπρόθεσμη Ακύρωση)***

**6.1.1** Το σύστημα βρίσκει ότι η κράτηση είναι κοντά στην ώρα έναρξης.

**6.1.2** Το σύστημα ενημερώνει τον χρήστη ότι δεν μπορεί να ολοκληρωθεί η ακύρωση.

**6.1.4** Το σύστημα επιστρέφει τον χρηστή στο Βήμα 2 της Βασικής Ροής

**Ονομασία έργου: Smart Park**

**Domain-model**

**Έκδοση: v0.1**

Εικόνα που περιέχει κείμενο, γραμματοσειρά, σύμβολο, λογότυπο

Περιγραφή που δημιουργήθηκε αυτόματα

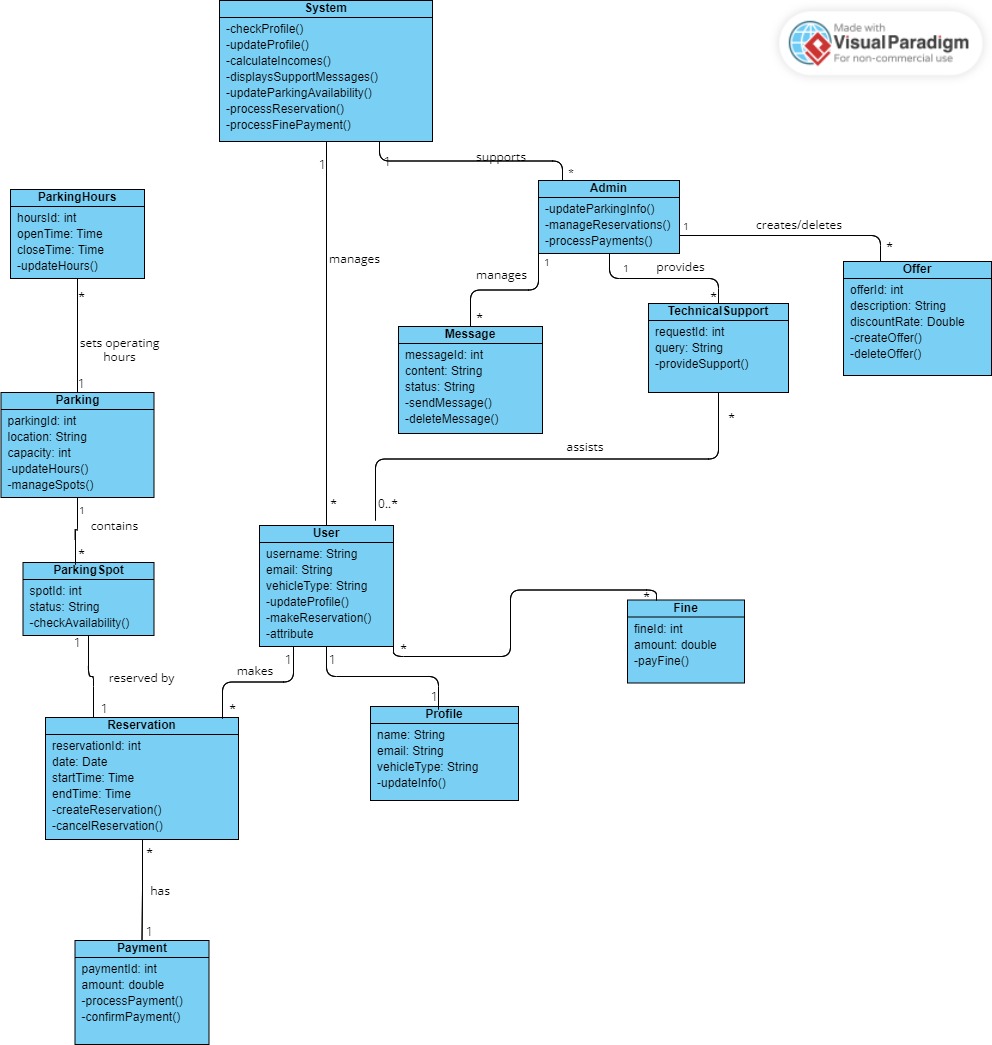
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Μέλος** | **Αριθμός Μητρώου** | **Έτος Φοίτησης** |
| ΡΑΦΑΗΛ-ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΙΧΟΣ | 1067439 |  |
| ΗΛΙΑΣ-ΜΑΡΙΟΣ ΠΑΠΑΓΓΕΛΗΣ | 1080700 |  |
| ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΑΛΒΑΝΟΣ | 1071109 |  |
| ΠΑΣΧΑΛΗΣ ΔΡΟΥΚΟΠΟΥΛΟΣ | 1067474 |  |
| ΓΙΩΡΓΟΣ ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ | 1072541 |  |

Editor: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΑΛΒΑΝΟΣ

Contributor: ΗΛΙΑΣ-ΜΑΡΙΟΣ ΠΑΠΑΓΓΕΛΗΣ, ΓΙΩΡΓΟΣ ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ , ΠΑΣΧΑΛΗΣ ΔΡΟΥΚΟΠΟΥΛΟΣ

Reviewer: ΡΑΦΑΗΛ-ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΙΧΟΣ

***Διάγραμμα Domain-model:***



***Ανάλυση του*** ***Domain-model:***

* **User**:

*Attributes*: username(string), email(string), vehicleType(string)

*Methods*: updateProfile(), makeReservation(), payFine()

*Description*: Αντιπροσωπεύει τους χρήστες της εφαρμογής και διαχειρίζεται τις πληροφορίες τους και τις δραστηριότητές τους στην εφαρμογή.

* **Admin**:

*Methods*: updateParkingInfo(), manageReservations(), processPayments()

*Description*: Αναπαριστά τους διαχειριστές της εφαρμογής που επιβλέπουν και διαχειρίζονται τις λειτουργίες του συστήματος.

* **Parking:**

*Attributes:* parkingId (int), location (String), capacity (int)

*Methods:* updateHours(), manageSpots()

*Description:* Διαχειρίζεται τις πληροφορίες για κάθε παρκινγκ, συμπεριλαμβανομένων της τοποθεσίας και της χωρητικότητας. Επίσης, διαχειρίζεται τις αλλαγές στις ώρες λειτουργίας και τη διαθεσιμότητα των θέσεων.

* **ParkingSpot**:

*Attributes*: spotId (int), status (String)

*Methods*: checkAvailability()

*Description*: Παρέχει πληροφορίες για την κάθε θέση παρκινγκ, συμπεριλαμβανομένου του κατά πόσο είναι διαθέσιμη ή κατειλημμένη.

* **Reservation**:

*Attributes*: reservationId (int), date (Date), startTime (Time), endTime (Time)

*Methods*: createReservation(), cancelReservation()

*Description*: Διαχειρίζεται τις κρατήσεις θέσεων παρκινγκ. Επιτρέπει στους χρήστες να κάνουν και να ακυρώσουν κρατήσεις.

* **Payment**:

*Attributes*: paymentId (int), amount (double)

*Methods*: processPayment(), confirmPayment()

*Description*: Επεξεργάζεται τις πληρωμές για κρατήσεις και πρόστιμα, εξασφαλίζοντας την επιτυχή ολοκλήρωση κάθε συναλλαγής.

* **Profile**

*Attributes:* name (String), email (String), vehicleType (String)

*Methods:* updateInfo()

* **Fine**

*Attributes:* fineId (int), amount (double)

*Methods:* payFine()

* **System**

*Methods:* checkProfile(), updateProfile(), calculateIncomes(), displaySupportMessages(), updateParkingAvailability(), processReservation(), processFinePayment().

* **Message**

*Attributes:* messageId (int),content (String), status (String).

*Methods:* sendMessage(), deleteMessage()

* **Technical Support**

*Attributes:* requestId(int), query(string)

*Methods:* provideSupport()

*Description:* Διαχειρίζεται την επικοινωνία του χρήστη με τον admin*.*

* **Offer**

*Attributes:* offerId(int), description(string), discountRate(double)

*Methods:* createOffer(), deleteOffer()

*Description*: Δημηουργεί και επεξεργάζεται προσφορές που επιθυμεί ο χρήστης.

* **Parking Hours**

*Attributes:* hoursId(int), openTime(time), closeTime(time)

*Methods:* updateHours()