|  |
| --- |
|  |

CurbSprings  
Your Reliable Partner in Urban Mobility

Απαιτήσεις Χρηστών

**Μηχανική Λογισμικού Ι**

**Τομέας Ηλεκτρονικής και Υπολογιστών**

**Τμήμα ΗΜΜΥ**

**Α.Π.Θ**

Del.1.1

Version 0.1  
(draft)

Πίττης Γεώργιος [gkpittis@ece.auth.gr](mailto:gkpittis@ece.auth.gr)Γουρδομιχάλης Αναστάσιος  
Τσαρναδέλης Αθανάσιος Γρηγόριος [atsarnad@ece.auth.gr](mailto:atsarnad@ece.auth.gr)Φωτιάδης Αλέξανδρος

Ημερομηνία

Μέλη της Ομάδας Ανάπτυξης

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Όνομα** | **OA** | **Email** |
| Α. Συμεωνίδης | \* | [asymeon@issel.ee.auth.gr](mailto:asymeon@issel.ee.auth.gr) |
| Πίττης Γεώργιος | 25 | [gkpittis@ece.auth.gr](mailto:gkpittis@ece.auth.gr) |
| Γουρδομιχάλης Αναστάσιος | 25 |  |
| Τσαρναδέλης Αθανάσιος Γρηγόριος | 25 | [atsarnad@ece.auth.gr](mailto:atsarnad@ece.auth.gr) |
| Φωτιάδης Αλέξανδρος | 25 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Πίνακας Περιεχομένων

Πίνακας Περιεχομένων 3

No table of figures entries found. 4

Λίστα Σχημάτων 4

1 Απαιτήσεις Συστήματος 5

1.1 Λειτουργικές απαιτήσεις (Σενάρια χρήσης) 5

1.2 Χρήστες και εξωτερικά συστήματα 7

1.2.1 <Χρήστης> 7

1.2.2 <Ιδιοκτήτης θέση πάρκινγκ> 7

1.2.3 <Διαχειριστής συστήματος> 7

1.2.4 <Βάση δεδομένων> 7

1.2.5 <Πύλη πληρωμών> 7

1.3 Σημαντικές Μη Λειτουργικές Απαιτήσεις 7

1.10 Λεξικογραφικοί Προσδιορισμοί 8

2 Σενάρια Χρήσης 9

2.1 Διάγραμμα σεναρίων χρήσης 9

2.2 Feature 1: Reserve a parking spot (Feature με βάση την ορολογία Gherkin) 9

2.3 Feature 2: Manage Reservation (Feature με βάση την ορολογία Gherkin) 10

2.4 Feature 3: Manage parking spots (Feature με βάση την ορολογία Gherkin) 11

2.5 Feature 4: View available parking spots (Feature με βάση την ορολογία Gherkin) 13

2.6 Feature 5: Search for available parking spots (Feature με βάση την ορολογία Gherkin) 14

2.7 Feature 6: Add spot owner (Feature με βάση την ορολογία Gherkin) 15

2.8 Feature 7: Add parking spot (Feature με βάση την ορολογία Gherkin) 16

2.9 Feature 8: Make Payment (Feature με βάση την ορολογία Gherkin) 17

2.10 Feature 9: View available parking spots (Feature με βάση την ορολογία Gherkin) 18

2.11 Feature 10: Modify vehicle license plate (Feature με βάση την ορολογία Gherkin) 19

3 Επιδεικτικά γραφικά παράθυρα διεπαφής 21

3.1 <Όνομα Παραθύρου 1> 21

Παράρτημα I – Γλωσσάριο 22

Παράρτημα IΙ – Ανοιχτά Θέματα 23

No table of figures entries found.

Λίστα Σχημάτων

Σχήμα 1. Λεζάντα Σχήματος[…](#bookmark) 5

1 Απαιτήσεις Συστήματος

1.1 Λειτουργικές απαιτήσεις (Σενάρια χρήσης)

**<ΛΑ- 1>**

**Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να δει όλες τις διαθέσιμες θέσεις πάρκινγκ.**

Περιγραφή: Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να δει όλες τις θέσεις πάρκινγκ της πλατφόρμας.

User priority:

Technical priority:

**<ΛΑ- 2>**

**Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να ψάξει για διαθέσιμες θέσεις πάρκινγκ στο σύστημα.**

Περιγραφή: Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να αναζητήσει θέσεις πάρκινγκ με βάση την διεύθυνση στην οποία αυτές βρίσκονται, τον τύπο τους (πυλωτή-υπόγειο-γκαράζ) και τον αν διαθέτουν φορτιστή ηλεκτρικών οχημάτων.

User priority:

Technical priority:

**<ΛΑ- 3>**

**Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να καταχωρήσει την πινακίδα του οχήματος του στο σύστημα.**

Περιγραφή: Ο χρήστης πρέπει να καταχωρήσει την πινακίδα του οχήματος του για ταυτοποίηση του οχήματος που καταλαμβάνει μια θέση πάρκινγκ.

User priority:

Technical priority:

**<ΛΑ- 4>**

**Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να τροποποιήσει την πινακίδα του οχήματος του στο σύστημα.**

Περιγραφή: Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να τροποποιεί την πινακίδα του οχήματός του σε περίπτωση που αλλάξει όχημα.

User priority:

Technical priority:

**<ΛΑ- 5>**

**Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να κάνει κράτηση θέσης πάρκινγκ.**

Περιγραφή: Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να κάνει ηλεκτρονική κράτηση θέσης από την ιστοσελίδα ή την εφαρμογή του συστήματος. Ο χρήστης δηλώνει εξαρχής την ημερομηνία, την ώρα και την μέγιστη διάρκεια που αναμένει να καταλαμβάνει την θέση.

User priority:

Technical priority:

**<ΛΑ- 6>**

**Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να τροποποιήσει την κράτηση του στο σύστημα.**

Περιγραφή: Ο χρήστης μπορεί να ενημερώσει τον μέγιστο χρόνο που αναμένει να καταλαμβάνει την θέση.

User priority:

Technical priority:

**<ΛΑ- 7>**

**Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να κάνει πληρωμές μέσω της πύλης πληρωμών.**

Περιγραφή: Ο χρήστης χρεώνεται ποσό ανάλογο του χρόνου που καταλαμβάνει την θέση και πρέπει να μπορεί να το εξοφλήσει τυχόν υπόλοιπο μέσω της πύλης πληρωμών.

User priority:

Technical priority:

**<ΛΑ- 8>**

**Ο ιδιοκτήτης θέσης πάρκινγκ πρέπει να μπορεί να προσθέσει θέση πάρκινγκ στο σύστημα.**

Περιγραφή: Ο ιδιοκτήτης μιας θέσης πάρκινγκ μπορεί να την προσθέσει στο σύστημα, δίνοντας την διεύθυνση, τον τύπο και την διαθεσιμότητα φορτιστή της θέσης.

User priority:

Technical priority:

**<ΛΑ- 9>**

**Ο ιδιοκτήτης θέσης πάρκινγκ πρέπει να μπορεί να τροποποιήσει τις πληροφορίες των θέσεων του στο σύστημα.**

Περιγραφή: Ο ιδιοκτήτης μιας θέσης πρέπει να μπορεί να τροποποιεί την διεύθυνση, τον τύπο και την διαθεσιμότητα φορτιστή, σε περίπτωση που ο τελευταίος έχει εγκατασταθεί μετά την προσθήκη της θέσης στο σύστημα.

User priority:

Technical priority:

**<ΛΑ- 10>**

**Ο ιδιοκτήτης θέσης πάρκινγκ πρέπει να μπορεί να αφαιρέσει θέση πάρκινγκ του από το σύστημα.**

Περιγραφή: : Ο ιδιοκτήτης μιας θέσης πρέπει να μπορεί να αφαιρεί μια θέση, σε περίπτωση που επιθυμεί να μην υπάρχει στο σύστημα ή δεν του ανήκει πια.

User priority:

Technical priority:

**<ΛΑ- 11>**

**Ο διαχειριστής του συστήματος πρέπει να μπορεί να προσθέσει ιδιοκτήτες θέσεων πάρκινγκ στο σύστημα.**

Περιγραφή: Ο διαχειριστής της εφαρμογής πρέπει να μπορεί να προσθέτει ιδιοκτήτες στο σύστημα, καταχωρώντας το ονοματεπώνυμο, τον αριθμό ταυτότητας, το email και το κινητό τηλέφωνο τους.

User priority:

Technical priority:

1.2 Χρήστες και εξωτερικά συστήματα

Η παρούσα εφαρμογή επιτρέπει στους χρήστες να κάνουν κράτηση μιας θέσης πάρκινγκ για πεπερασμένη χρονική διάρκεια, καταχωρώντας την πινακίδα του αυτοκινήτου τους. Οι χρήστες μπορούν να κάνουν πολλές κρατήσεις………

1.2.1 <Χρήστης>

Περιγραφή των κατηγοριών χρηστών …

1.2.2 <Ιδιοκτήτης θέση πάρκινγκ>

Περιγραφή των σχετιζόμενων εξωτερικών συστημάτων…

1.2.3 <Διαχειριστής συστήματος>

1.2.4 <Βάση δεδομένων>

1.2.5 <Πύλη πληρωμών>

1.3 Σημαντικές Μη Λειτουργικές Απαιτήσεις

**<ΜΛΑ- 1> (Απαιτήσεις προστασίας προσωπικών δεδομένων – Εναρμόνιση GDPR)**

**Το σύστημα πρέπει να προστατεύει τα προσωπικά δεδομένα των χρηστών.**

Περιγραφή: Το σύστημα πρέπει να εφαρμόζει τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR) της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή άλλες ισχύουσες νομοθεσίες(για χώρες εκτός Ε.Ε.).

Το σύστημα πρέπει να κρυπτογραφεί όλα τα ευαίσθητα δεδομένα των χρηστών ώστε να μην υπάρξει υποκλοπή προσωπικών δεδομένων. Πρακτικά, αυτό μπορεί να συμβεί με την επιλογή ισχυρού αλγορίθμου κρυπτογράφησης, όπως του AES(Advanced Encryption Standard). Επίσης, με δημιουργία κλειδιών για την κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση των δεδομένων.

Κατά τη διάρκεια της ηλεκτρονικής πληρωμής, ο χρήστης πρέπει να ανακατευθύνεται στο ασφαλές σύστημα ηλεκτρονικών συναλλαγών της αντίστοιχης τράπεζας.

User priority:

Technical priority:

**<ΜΛΑ- 2> (Απαιτήσεις επεκτασιμότητας)**

**Το σύστημα πρέπει να είναι επεκτάσιμο.**

Περιγραφή: Το σύστημα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένο ώστε να υποστηρίζει έως 1000 χρήστες ταυτόχρονα και έως 10000 θέσεις.

User priority:

Technical priority:

**<ΜΛΑ- 3> (Απαιτήσεις συμβατότητας browser)**

**Το σύστημα πρέπει να είναι συμβατό με δημοφιλείς περιηγητές (Browsers).**

Περιγραφή: To σύστημα πρέπει να είναι συμβατό με τους browsers: Google Chrome (97.0 ή νεότερο), Mozilla Firefox (97.0 ή νεότερο), Apple Safari (15.2 ή νεότερο), Microsoft Edge (97.0 ή νεότερο) ώστε να είναι προσιτό στο σύνολο των χρηστών.

Πρέπει να γίνεται τακτικός έλεγχος προκειμένου να αντιμετωπιστούν τυχόν προβλήματα ασυμβατότητας του συστήματος με τους συγκεκριμένους browsers.

User priority:

Technical priority:

**<ΜΛΑ- 4> (Απαιτήσεις συμβατότητας λειτουργικών συστημάτων)**

**Το σύστημα πρέπει να είναι συμβατό με δημοφιλή Λειτουργικά Συστήματα.**

Περιγραφή: Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει δημοφιλή λειτουργικά συστήματα, περιλαμβανομένων των Windows (10 ή νεότερο), MacOS (10.12 (Sierra) ή νεότερο), Linux Ubuntu (18.04 LTS ή νεότερο).

Το σύστημα πρέπει να είναι συμβατό με τα κυρίαρχα λειτουργικά συστήματα κινητών τηλεφώνων iOS (14 ή νεότερο) και Android (11 ή νεότερο), μέσω της mobile εφαρμογής του συστήματος για smartphones και tablets.

User priority:

Technical priority

**<ΜΛΑ- 5> (Απαιτήσεις χρηστικότητας – περιβάλλοντος)**

**Το σύστημα πρέπει να είναι φιλικά σχεδιασμένο προς τον χρήστη.**

Περιγραφή: Το σύστημα πρέπει να είναι εύκολο στην χρήση του τόσο από έναν έμπειρο χρήστη όσο και από έναν αρχάριο χρήστη. Ένας νέος χρήστης του συστήματος δεν θα πρέπει να ξοδέψει πολύ χρόνο για να κατανοήσει τις βασικές λειτουργίες του συστήματος. Το σύστημα πρέπει να χρησιμοποιεί κατανοητά εικονίδια για την κάθε λειτουργία του και να διαθέτει καλογραμμένο εγχειρίδιο χρήσης. Επίσης, πρέπει να χρησιμοποιεί ευανάγνωστα γράμματα καθώς και τα κουμπιά και οι σύνδεσμοι του να είναι εμφανή και εύκολα προσπελάσιμα.

Πρέπει να γίνει κατάλληλος σχεδιασμός για την ευκολότερη χρήση σε κινητές συσκευές (π.χ. απλοποίηση του μενού του συστήματος για τις μικρές οθόνες των smartphones).

Το σύστημα χρησιμοποιεί tooltips για να παρέχει πληροφορίες στον χρήστη όταν κουνά το ποντίκι πάνω από ένα στοιχείο.

User priority:

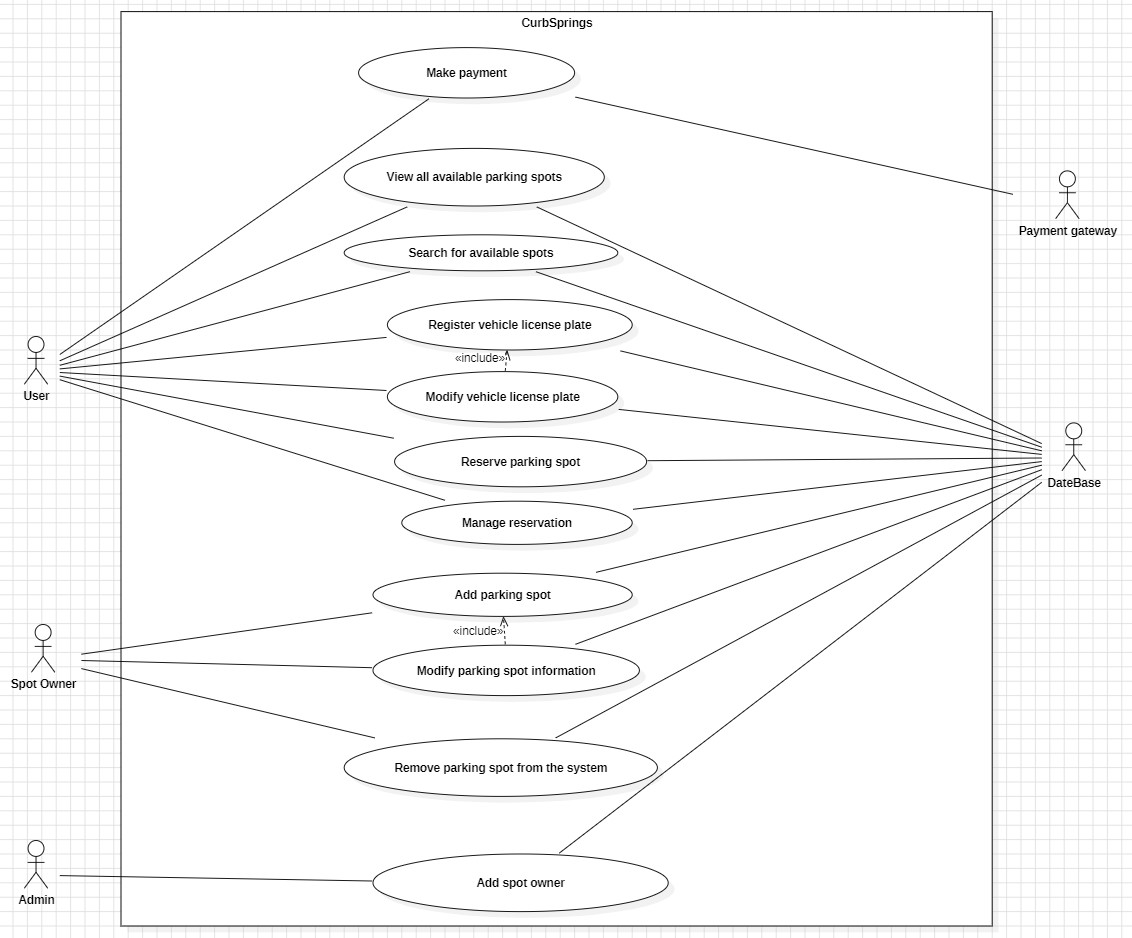
Technical priority

1.10 Λεξικογραφικοί Προσδιορισμοί

Καταγράψτε και εξηγήστε τεχνικούς και μη, όρους που χρησιμοποιείτε στο έγγραφό σας.

2 Σενάρια Χρήσης

2.1 Διάγραμμα σεναρίων χρήσης



2.2 Feature 1: Reserve a parking spot (Feature με βάση την ορολογία Gherkin)

Feature: Reserve a parking spot

Background:

Given I am the user

And I am on the homepage

Scenario:Succefully reserve a parking spot

When I select a parking spot

And the spot is available

Then the system should reserve the spot

And I should see the message "Spot Reserved!"

And I should be promted to enter the <reservation info>

|date|start time|duration|

And the <reservation info> should be added to the reservation

And I should see the message "Information saved!"

And I should return to the homepage

Scenario:Parking spot is occupied

When I select a parking spot

But the spot is occupied

Then I should see the message "Spot is full! Select a different spot."

And I should be able to select another parking spot

A diagram of a parking spot

Description automatically generated

2.3 Feature 2: Manage Reservation (Feature με βάση την ορολογία Gherkin)

Feature: Manage Reservation

Background:

Given that I am the user

And I have made a reservation

Scenario: Update Reservation

When I select to edit the reservation

Then I should be able to enter the <reservation info>

|date|start time|duration|

And the <reservation info> should be saved to the reservation

And I should see the message "Information updated!"

And I should be able to return to the homepage

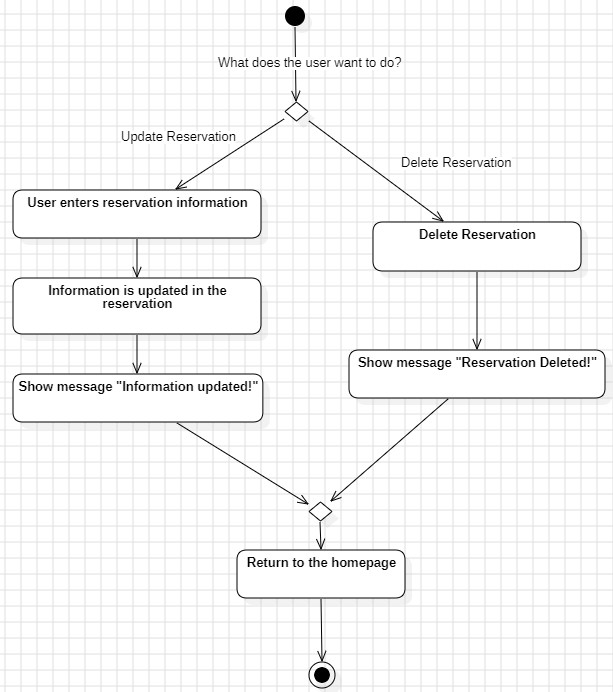
Scenario: Delete Reservation

When I select to delete my reservation

Then the reservation should be deleted

And I should see the message "Reservation Deleted!"

And I should be able to return to the homepage



2.4 Feature 3: Manage parking spots (Feature με βάση την ορολογία Gherkin)

Feature: Manage parking spots

Background:

Given that I am a spot owner

And I have added a spot

Scenario: Modify spot information

When I select to modify a spot

And I enter the <spot information>

|address|type|hasCharger|

Then the spot information should be updated

And I should see the message "Information updated!"

And I should be able to return to the homepage

Scenario: Remove parking spot

When I select to remove a spot

Then the spot should be removed from the system

And I should see the message "Spot Removed!"

And I should be able to return to the homepage

Scenario: Spot information is invalid

When I select to modify spot information

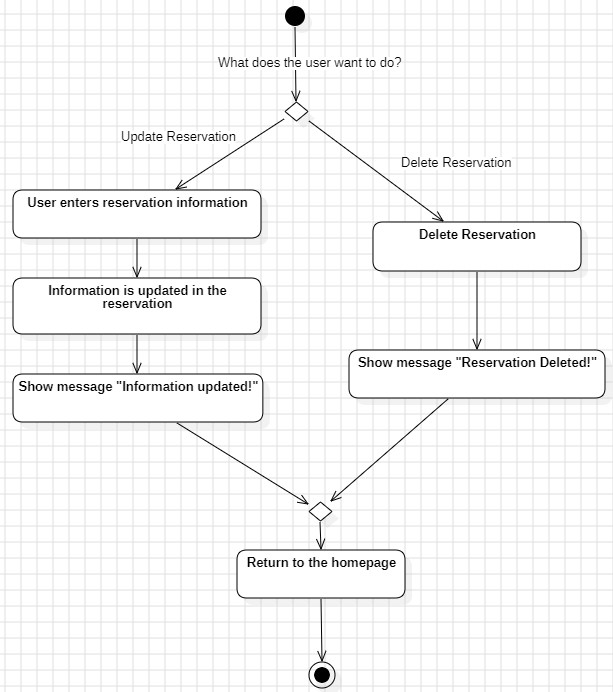
And I enter the <spot information>

|address|type|hasCharger|

But the spot information is inavlid

Then I should see the message "Invalid information!"

And I should be able to enter information again



2.5 Feature 4: View available parking spots (Feature με βάση την ορολογία Gherkin)

Feature: View available parking spots

Background:

Given that I'm the user

And I am on the homepage

Scenario: View available parking spots

When I press the "Available parking spots" button

And available parking spots exist

Then I am informed that the system searches for available parking spots

And I should see the message "Showing all available spots"

And I should see the <spot information> of available parking spots

|address|type|hasCharger|

And I should be able to return to the homepage

Scenario: Parking spots are occupied or non-existent

When I press the "Available parking spots" button

But all registered parking spots are occupied

Then I am informed that the system searches for available parking spots

And I should see the message "No available parking spots!"

And I should be able to return to homepage

2.6 Feature 5: Search for available parking spots (Feature με βάση την ορολογία Gherkin)

Feature: Search for available parking spots

Background:

Given that I'm the user

And I am on the homepage

And available parking spots exist

Scenario: Successful search for available parking spots based on address

When I enter an <address> into the search bar

And I press the "search by address" button

And available parking spots near this address exist

Then I should see the message "We found some spots!"

And I should see the <spot information> of available parking spots near this address

|address|type|hasCharger|

And I should be able to return to homepage

Scenario: Failed search for available parking spots based on address

When I enter an <address> into the search bar

And I press the "search by address" button

But the parking spots near this address are occupied or non-existent

Then I should see the message "Failed search! Try another address."

And I should be able to enter an <address>

Scenario: Successful search for available parking spots by type

When I press the "search by type" button

Then I should see all possible spot <type>

|['pilothouse','underground','garage']|

When I select type

And available parking spots of this selected type exist

Then I should see the message "We found some spots!"

And I should see the <spot information> of available parking spots of the selected type

|address|type|hasCharger|

And I should be able to return to homepage

Scenario: Failed search for available parking spots by type

When I press the "search by type" button

Then I should see all possible spot <type>

|['pilothouse','underground','garage']|

When I select type

But the parking spots of the selected type are occupied or non-existent

Then I should see the message "Failed search! Try another spot type."

And I should be able to search available spots by <type>

Scenario: Successful search for available parking spots by charger availability

When I press the "Show only spots with charger" button

Then I should see all spots with

|hasCharger|'yes'|

And available parking spots with charger exist

Then I should see the message "Showing spots with charger!"

And I should see the <spot information> of available parking spots with charger

|address|type|hasCharger|

And I should be able to return to homepage

Scenario: Failed search for available parking spots by charger availability

When I press the "Show only spots with charger" button

Then I should see all spots with

|hasCharger|'yes'|

But the parking spots with charger are occupied or non-existent

Then I should see the message "No spots available with charger."

And I should be able to return to homepage

2.7 Feature 6: Add spot owner (Feature με βάση την ορολογία Gherkin)

Feature: Add spot owner

Background:

Given that I am the system administrator

And I am on the administration page

Scenario: Sucessfully add new spot owner

When I click the button "add new spot owner"

And I enter the <spot owner's information>

|name|surname|id number|E-mail|phone number|

Then I should be informed that the system is processing the information

And the information are correct

Then I should see the message "New spot owner added succesfully!"

And I should be able to return on the administration page

Scenario: Failed to add new spot owner

When I click the button "add new spot owner"

And I enter the <spot owner's information>

|name|surname|id number|E-mail|phone number|

Then I should be informed that the system is processing the information

But there is a mistake in the information of the new spot owner

Then I should see the message "Sorry. The information are invalid. Try again"

And I should be able to enter the information again

2.8 Feature 7: Add parking spot (Feature με βάση την ορολογία Gherkin)

Feature: Add parking spots

Background:

Given that I am a spot owner

Scenario: Add parking spot

When I select to add a parking spot

And I enter the <spot information>

|address|type|hasCharger|

And the spot doesn't already exist

Then the spot should be added to the system

And I should see the message "Spot added successfully!"

And I should be able to return to the homepage

Scenario: Parking spot already exists

When I select to add a parking spot

And I enter the <spot information>

|address|type|hasCharger|

But the spot exists already

Then I should see the message "Spot already exists!"

And I should be able to return to the homepage

Scenario: Spot information is invalid

When I select to add a parking spot

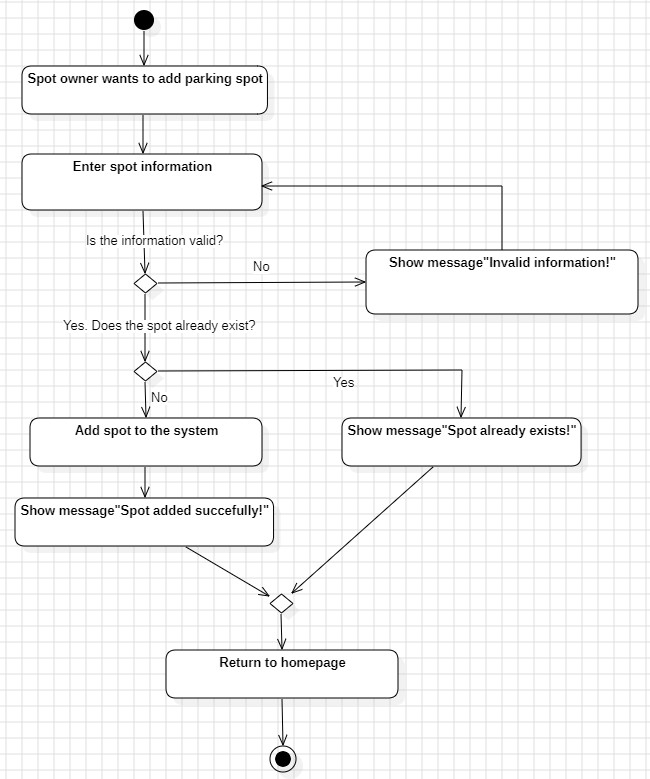
And I enter the <spot information>

|address|type|hasCharger|

But the spot information is invalid

Then I should see the message "Invalid information!"

And I should be able to enter information again



2.9 Feature 8: Make Payment (Feature με βάση την ορολογία Gherkin)

Feature: Make payment

Background:

Given that I am the user

And I have made a reservation

Scenario: Successful payment

When I have been charged an ammount for parking

And I want to pay

Then the system should redirect me to the payment gateway

And I should see the message "Thank you for parking!"

And I should be able to go to the homepage

Scenario: Failed payment

When I have been charged an ammount for parking

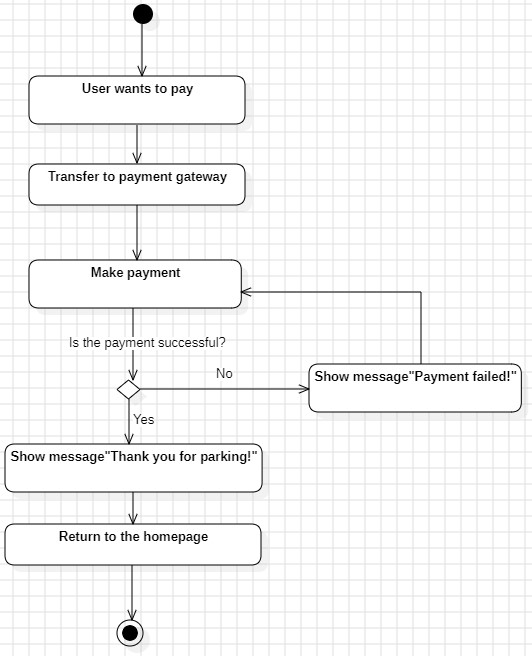
And I want to pay

Then the system should redirect me to the payment gateway

But the payment fails

Then I should see the message "Payment failed!"

And I should be able to try to pay again



2.10 Feature 9: View available parking spots (Feature με βάση την ορολογία Gherkin)

Feature: Register vehicle's license plate

Background:

Given that I am the user

Scenario:Succefully register a vehicle's license plate

When I sumbit a vehicle's <license plate>

|plate's name|'AKH1234'|

Then I should see the message "Succesful registration!"

And I should return to the homepage

Scenario:Duplicate registration

When I sumbit a vehicle's <license plate>

|plate's name|'AKH1234'|

But the vehicle's license plate has already registered

Then I should see the message "The registration already exists!"

And I should be prompted to submit a new registration

Scenario:Invalid registration

When I submit a vehicle's <license plate>

|plate's name|'AKH1234'|

But the vehicle's license plate is invalid

Then I should see the message "Invalid registration!"

And I should be prompted to submit a new registration

2.11 Feature 10: Modify vehicle license plate (Feature με βάση την ορολογία Gherkin)

Feature: Modify vehicle's license plate

Background:

Given that I am the user

And I have made a vehicle's license plate registration

Scenario:Checking the correct registration

Given my registered license plate is correct

When I select to modify my registered license plate

Then I should be able to view the registration

And I should be able to return to the homepage

Scenario:Successful correction of registered license plate

Given my registered license plate is wrong

When I select to modify my registered license plate

Then I should be able to view the registration

And I should be able to enter a new vehicle's <license plate>

|plate's name|'AKH1234'|

When I enter the licence plate

And this licence plate does not exist in the system and is valid

Then I should see the message "The license plate has been updated!"

And I should be able to return to the homepage

Scenario:The modified licence plate already exists

Given my registered license plate is wrong

When I select to modify my registered license plate

Then I should be able to view the registration

And I should be able to enter a new vehicle's <license plate>

|plate's name|'AKH1234'|

When I enter the licence plate

But this licence plate already exists in the system

Then I should see the message "The new licence plate already exists!"

And I should be prompted to enter a new licence plate

Scenario:The modified licence plate is invalid

Given my registered license plate is wrong

When I select to modify my registered license plate

Then I should be able to view the registration

And I should be able to enter a new vehicle's <license plate>

|plate's name|'AKH1234'|

When I enter the licence plate

But this licence plate is invalid

Then I should see the message "The new licence plate is invalid!"

And I should be prompted to enter a new licence plate

3 Επιδεικτικά γραφικά παράθυρα διεπαφής

3.1 <Όνομα Παραθύρου 1>

Στιγμιότυπο παραθύρου …

Περιγραφή παραθύρου …

Παράρτημα I – Γλωσσάριο

Το σετ των ακρωνυμίων που χρησιμοποιείτε στο έγγραφο

ΛΑ-*xxxx* Λειτουργική Απαίτηση *xxxx*

ΟΑ Ομάδα Εργασίας

Παράρτημα IΙ – Ανοιχτά Θέματα

<Μια δυναμική λίστα με ανοιχτά θέματα απαιτήσεων, θα δημιουργηθεί στο παράρτημα Γ>