



Τεχνολογία Λογισμικού
Τομέας Ηλεκτρονικής και Υπολογιστών
Τμήμα ΗΜΜΥ
Α.Π.Θ.

8^ο Εξάμηνο
Άνοιξη 2015

Σύστημα *ThessPark*

We spot your parking place

Απαιτήσεις Χρηστών

Del.1.1

Version 1.1

Μουρούζης Χρήστος: chrimour@auth.gr

Τσακάλης Κωνσταντίνος: tsakalis@auth.gr

Μιχαήλ Μάριος: mamichai@auth.gr

Αγρότης Γιάννης: iagrotis@auth.gr

5/6/2015

05/06/2015

Ιστορικό Αλλαγών

Όνομα	Ημερομηνία	Αλλαγή	Έκδοση
A. Συμεωνίδης	17/02/2015	Δημιουργία εγγράφου. Προσαρμογή των προτύπων του K. E. Wiegers ^{1♣} και του M. Smialek's.	0.1
A. Συμεωνίδης	19/02/2015	Προσαρμογή εγγράφου.	0.1.3
Χ. Ζολώτας	11/03/2015	Τροποποίηση του εγγράφου προκειμένου το παραδοτέο να εστιαστεί (σκοπιμότητα έργου, επιχειρησιακές διαδικασίες, περιβαλλοντικοί περιορισμοί)	0.1.8
Κ. Τσακάλης	19/03/2015	Γενική Περιγραφή και Σκοπιμότητα Έργου	0.1.9
Ι. Αγρότης	21/03/2015	Λειτουργικές και Μη Λειτουργικές Απαιτήσεις	0.2
Μιχαήλ Μάριος	22/03/2015	Συγγραφή Σεναρίων Χρήσης	0.3
Μουρούζη Χρήστος	24/03/2015	Διόρθωση Σεναρίων Χρήσης και δημιουργία διαγραμμάτων	0.4
Κ. Τσακάλης	24/03/2015	Δημιουργία Παραθύρων διεπαφής	0.5
Κ. Τσακάλης	25/03/2015	Διόρθωση και ολοκλήρωση εγγράφου	1.0
ThessPark	05/06/2015	Διόρθωση και ενημέρωση εγγράφου	1.1

Μέλη της Ομάδας Ανάπτυξης

Όνομα	ΟΑ	Email
Θ.Μαυρίδης	*	themis.mavridis@issel.ee.auth.gr
Μουρούζης Χρήστος	27	chrimour@auth.gr
Τσακάλης Κωνσταντίνος	27	tsakalis@auth.gr
Μιχαήλ Μάριος	27	mamichai@auth.gr
Αγρότης Γιάννης	27	iagrotis@auth.gr

^{1♣} Copyright © 2002 by Karl E. Wiegers. Permission is granted to use, modify, and distribute this document. Original template is available at: <http://www.processimpact.com/>

05/06/2015

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Λίστα Σχημάτων	4
1 Εισαγωγικά	5
1.1. Στόχος του Εγγράφου	5
1.2. Τυπογραφικές Παραδοχές του Εγγράφου	5
1.3. Λεξικογραφικοί προσδιορισμοί	9
2 Απαιτήσεις Συστήματος	10
2.1 Λειτουργικές απαιτήσεις (Σενάρια χρήσης).....	10
2.2 Χρήστες και εξωτερικά συστήματα.....	13
2.2.1 Χρήστες Συστήματος	13
2.2.2 Εξωτερικά Συστήματα	14
2.3 Σενάρια Χρήσης.....	15
2.3.1 Είσοδος στο σύστημα.....	17
2.3.2 Ενημέρωση του Συστήματος.....	20
2.3.2.1 Σενάρια Χρήσης που αφορούν τον απλό χρήστη του Συστήματος.	20
2.3.2.2 Σενάρια Χρήσης που αφορούν τον διαχειριστή του Συστήματος(supervisor).	23
2.3.2.3 Σενάρια Χρήσης που αφορούν τον διαχειριστή του Parking.....	26
2.3.3 Σενάρια Χρήσης που αφορούν τον χρήστη του συστήματος	29
2.3.3.1 Επιλογή θέσεως στάθμευσης με βάση τον προορισμό του χρήστη.....	29
2.3.3.2 Επιλογή θέσεως στάθμευσης με βάση την τοποθεσία του χρήστη.	32
2.3.3.3 Επιλογή πλοήγησης χρήστη με βάση την προορισμό του χρήστη.	35
2.3.3.3 Επιλογή προβολής της τρέχουσας χρέωσης του χρήστη.....	37
2.4 Σημαντικές μη λειτουργικές απαιτήσεις.....	39
3 Επιδεικτικά γραφικά παράθυρα διεπαφής.....	41
Παράρτημα Ι – Γλωσσάριο	44
Παράρτημα ΙΙ – Ανοιχτά Θέματα.....	45

05/06/2015

Λίστα Σχημάτων

Σχήμα 1: ThessPark Logo	6
Σχήμα 2: Παράδειγμα χαρτογράφησης των σταθμών parking και υπόδειγμα pop-up γραφικού στοιχείου για ενημέρωση ύπαρξης σταθμού όσο το όχημα κινείται μέσα στην πόλη βάσει του στίγματος GPS του κινητού.	7
Σχήμα 3: Το ThessPark δίνει στο χρήστη τη δυνατότητα της online πληρωμής.....	8
Σχήμα 4: Online Booking Feature	8
Σχήμα 5: Use Case Supervisor	15
Σχήμα 6: Use Case Διαχειριστή Parking	16
Σχήμα 7: Use Case Χρήστη	16
Σχήμα 8: Διάγραμμα Δραστηριοτήτων για Είσοδο Χρήστη	19
Σχήμα 9: Διάγραμμα Δραστηριοτήτων για Κράτηση θέσης	22
Σχήμα 10: Διάγραμμα Δραστηριοτήτων για Ενημέρωση Συστήματος	25
Σχήμα 11: Διάγραμμα Δραστηριοτήτων για Ενημέρωση Χώρου Σταθμεύσεως	28
Σχήμα 12: Διάγραμμα Δραστηριοτήτων για Επιλογή Χώρου σταθμεύσεως σύμφωνα με την περιοχή.....	31
Σχήμα 13: Διάγραμμα Δραστηριοτήτων για Επιλογή Χώρου στάθμευσης σύμφωνα με τοποθεσία.....	34
Σχήμα 14: Διάγραμμα Δραστηριοτήτων για πλοήγηση στον προορισμό.....	36
Σχήμα 15: Διάγραμμα Δραστηριοτήτων για τρέχουσα χρέωσης.....	38
Σχήμα 16: Παράθυρο διεπαφής για είσοδο χρήστη	41
Σχήμα 17: Παράθυρο διεπαφής για δημιουργία χρήστη	41
Σχήμα 18: Παράθυρο διεπαφής για λειτουργίες χρήστη	42
Σχήμα 19: Παράθυρο διεπαφής για λειτουργίες Διαχειριστή Χώρου Στάθμευσης	42
Σχήμα 20: Παράθυρο διεπαφής για λειτουργίες Διαχειριστή Συστήματος	43

05/06/2015

1 Εισαγωγικά

1.1. Στόχος του Εγγράφου

Στόχος του παρόντος εγγράφου είναι να ενημερώσει τον κάθε ενδιαφερόμενο σχετικά με την ανάπτυξη και την λεπτομερή περιγραφή της εφαρμογής ThessPark. Κάθε εφαρμογή η οποία αποσκοπεί στη βελτίωση της καθημερινότητας των χρηστών, συμβάλλοντας λειτουργικά και πρακτικά σε αυτό, σχεδιάζεται έχοντας ως βασικούς άξονες τις απαιτήσεις των χρηστών. Το ThessPark είναι μία τέτοια εφαρμογή. Συνεπώς, στο έγγραφο αυτό περιγράφονται όλες αυτές οι απαιτήσεις χρηστών τις οποίες καλείται να υλοποιήσει η εφαρμογή.

Κάποιες είναι λειτουργικές και κάποιες άλλες μη λειτουργικές. Η εμπειρία ωστόσο έχει υποδείξει ότι πολύ συχνά μία μη λειτουργική απαίτηση μπορεί να είναι πολύ πιο σημαντική από κάποια λειτουργική. Για το λόγο αυτό, σε αυτό το έγγραφο έχει δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στη πλήρη και σαφή περιγραφή και των δύο κατηγοριών απαιτήσεων. Άλλωστε, οι απαιτήσεις αυτές είναι και ο κύριος πυλώνας πάνω στον οποίο θα βασιστούν οι κατευθυντήριες οδηγίες προς τις ομάδες σχεδίασης, ανάπτυξης και υλοποίησης της εφαρμογής.

Επίσης, με σκοπό την καλύτερη εποπτεία του έργου, παράλληλα με την επεξήγηση των επιμέρους στοιχείων παραθέτονται και σχηματικά διαγράμματα σε γλώσσα UML, όπως απαιτεί κάθε επαγγελματικός σχεδιασμός τεχνολογίας λογισμικού.

Τέλος, στο έγγραφο αυτό υπάρχουν κάποια επιδεικτικά παράθυρα διεπαφής τα οποία δίνουν μία πρώτη γεύση για την πιθανή υλοποίηση του γραφικού περιβάλλοντος της εφαρμογής καθώς αυτό αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι του σχεδιασμού.

1.2. Τυπογραφικές Παραδοχές του Εγγράφου

Το κείμενο του εγγράφου τούτου είναι γραμμένο με γραμματοσειρά Calibri, μεγέθους 11pt. Ο τίτλος κάθε κεφαλαίου είναι γραμμένος με γραμματοσειρά Calibri μεγέθους 18pt ενώ ο τίτλος κάθε υπο-κεφαλαίου είναι γραμμένος με γραμματοσειρά Calibri μεγέθους 14pt. Οι οδηγίες και οι παρατηρήσεις σημειώνονται με αγκύλες (<>). Οι απαιτήσεις στο κεφάλαιο 2 ονομάζονται, αριθμούνται και συντάσσονται κατάλληλα έτσι ώστε να είναι σύμφωνες με τις από κοινού αποδεκτές συμβάσεις σύνταξης ενός εγγράφου τεχνολογίας λογισμικού.

1.3. Αναγνωστικό κοινό και τρόπος ανάγνωσης

Αναγνωστικό κοινό του εγγράφου είναι όλοι όσοι ενδιαφέρονται σχετικά με την ανάπτυξη, το σχεδιασμό, την υλοποίηση και την πηγή έμπνευσης της εφαρμογής. Ειδικά, πέραν του απλού αναγνωστικού κοινού, το έγγραφο απευθύνεται σε επενδυτές (δημόσιους και ιδιωτικούς), σε εταιρείες ανάπτυξης λογισμικού καθώς και σε μηχανικούς οι οποίοι μπορεί να θελήσουν να πληροφορηθούν σχετικά με την εφαρμογή και να αναλάβουν, ίσως, την υλοποίησή της.

05/06/2015

1.4. Σκοπός του Έργου

Τα τελευταία χρόνια, παράλληλα με την εξέλιξη του λογισμικού των κινητών τηλεφώνων έχει αναπτυχθεί μία πληθώρα εφαρμογών γενικής χρήσης. Άλλες από αυτές απευθύνονται σε παιδιά, άλλες σε ενήλικες, άλλες σε εξειδικευμένους κλάδους, άλλες σε επιχειρηματίες και ούτω καθ' εξής. Πηγή έμπνευσης της δικής μας εφαρμογής ήταν ο σχεδιασμός ενός έργου το οποίο θα έχει απήχηση στο ευρύ κοινό. Αναλογιζόμενοι ποιο θα μπορούσε να είναι ένα τέτοιο έργο, το σκεπτικό μας βασίστηκε στην εύρεση μιας ιδέας απλής και λειτουργικής. Μιας εφαρμογής η οποία θα αποτελεί εργαλείο και βοηθό του χρήστη στην καθημερινότητά του. Μια τέτοια περιοχή εργασίας είναι αδιαμφισβήτητα τα κοινωνικά προβλήματα.



Σχήμα 1: ThessPark Logo

Εστιάζοντας στο πεδίο της αστικής μετακίνησης της πόλης μας, παρατηρήθηκε το μείζον πρόβλημα της εύρεσης χώρου στάθμευσης μέσα στην πόλη. Αν κάποιος θα ήθελε να ασχοληθεί με την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος τότε η πόλη της Θεσσαλονίκης αποτελεί σίγουρα το ιδανικό παράδειγμα. Εκτός απ τα κυκλοφοριακά προβλήματα που αντιμετωπίζει καθημερινά ο μέσος πολίτης (δυσκολία κατά τη μετακίνηση, συνωστισμός στα μέσα μαζικής μεταφοράς, κυκλοφοριακή συμφόρηση στους κεντρικούς δρόμους της πόλης) η χρήση του αυτοκινήτου ιδιωτικής χρήσης φαντάζει απαγορευτική κατά τις πρωινές και μεσημβρινές ώρες. Δεν είναι άλλος ο λόγος από τη δυσκολία εύρεσης θέσης στάθμευσης. Κατά τις ώρες αιχμής τις εργάσιμες ημέρες καθώς και τα Σαββατοκύριακα, όλη η πόλη γίνεται ένα απέραντο parking (χώρος στάθμευσης) και πολλοί θα έλεγαν ότι οι πολίτες της Θεσσαλονίκης κερδίζουν το βραβείο εφευρετικότητας στο συγκεκριμένο θέμα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να παρατηρούνται σταθμεύσεις επάνω σε διαβάσεις πεζών, μπροστά σε ράμπες διέλευσης αναπηρικών αμαξιδίων από άτομα με ειδικές ανάγκες δυσχεραίνοντας έτσι ακόμη περισσότερο τη μετακίνησή τους, διπλοπαρκαρίσματα και η λίστα δεν έχει τέλος. Αυτά τα παραδείγματα καθιστούν εμφανή την ανάγκη για ένα νέο ενιαίο σύστημα το οποίο θα συμβάλλει ενεργά και λειτουργικά στην καταπολέμησή τους και στην αποσυμφόρηση των δρόμων και πεζοδρομίων από τα παράνομα σταθμευμένα οχήματα.

05/06/2015

Η εξάλειψη των αυτοκινήτων πάνω από τα πεζοδρόμια, και όχι μόνο, απαιτεί την δυνατότητα από μέρους του οδηγού στην επιλογή μιας νόμιμης θέσης στάθμευσης μέσα στην πόλη. Η επιλογή αυτή θα πρέπει να είναι γρήγορη, ασφαλής και όσο το δυνατόν ανέξοδη. Αυτή η επιλογή υπάρχει αλλά συνήθως ο οδηγός δεν το γνωρίζει ή προτιμάει να μην πληρώσει για κάποια θέση. Αναφερόμαστε φυσικά στα δημόσια και ιδιωτικά parking. Το ThessPark φιλοδοξεί να παίξει το μεσάζοντα ρόλο. Συγκεκριμένα, η εφαρμογή μπορεί να αποτελέσει ένα οικουμενικό σύστημα στο οποίο θα βρίσκονται συνδεδεμένοι όλοι οι δημόσιοι διαθέσιμοι χώροι στάθμευσης της πόλης δημιουργώντας έτσι μία βάση δεδομένων με όλους αυτούς τους χώρους. Εκτός αυτών όμως θα έχει τη δυνατότητα να συνδεθεί στο σύστημα και κάθε ιδιώτης ο οποίος διαχειρίζεται κάποιο χώρο στάθμευσης με μίσθωση προς προσωπικό όφελος. Προτείνουμε ουσιαστικά, την χαρτογράφηση όλων των parking της πόλης όπου κάθε σταθμός θα αποτελεί έναν κόμβο. Κατ' αυτό τον τρόπο, ο χρήστης της εφαρμογής μπορεί να έχει επίβλεψη όλων των διαθέσιμων επιλογών του. Με σύμμαχο την τεχνολογία, ο χρήστης θα μπορεί να προσδιορίσει επ' ακριβώς τη θέση του μέσα στον προαναφερθέν χάρτη βάσει του στίγματος GPS του κινητού του. Με τον τρόπο αυτό θα έχει τη δυνατότητα να επιλέξει χειροκίνητα τον επιθυμητό σταθμό αλλά και να δρομολογηθεί αυτόματα μέσω της εφαρμογής προς τον πλησιέστερο σε αυτόν σταθμό εφ' όσον το επιθυμεί. Ακόμη θα είναι δυνατή και η πλοήγηση προς τον επιθυμητό προορισμό κάνοντας χρήση του Google Maps (embedded). Αυτές οι λειτουργίες προσφέρουν στο χρήστη επιλογές τις οποίες πολύ πιθανό να μη γνώριζε ότι υπάρχουν. Όσον αφορά τη χρήση GPS, το μέγιστο πλεονέκτημα είναι η καθ' οδόν και σε πραγματικό χρόνο εποπτεία αυτών των επιλογών.



Σχήμα 2: Παράδειγμα χαρτογράφησης των σταθμών parking και υπόδειγμα pop-up γραφικού στοιχείου για ενημέρωση ύπαρξης σταθμού όσο το όχημα κινείται μέσα στην πόλη βάσει του στίγματος GPS του κινητού.

Σχετικά με το οικονομικό κίνητρο, η εφαρμογή μπορεί να αποτελέσει ένα άτυπο είδος "αγοράς". Κι αυτό γιατί όσο θα υπάρχουν διαθέσιμες θέσεις στους δημόσιους χώρους οι οποίες θα είναι δωρεάν, ο χρήστης δεν έχει λόγο να επιλέξει κάποια λύση με κόστος. Όταν ωστόσο αυτές οι θέσεις θα είναι όλες κατειλημμένες, πράγμα πολύ σύνηθες, θα πρέπει να καταφύγει σε άλλη επιλογή. Ουσιαστικά, αυτές είναι το δημόσιο parking επί πληρωμή και το ιδιωτικό. Με την εισαγωγή λοιπόν στο σύστημα και των ιδιωτικών parking μπορεί να

05/06/2015

δημιουργηθεί ένας θεμιτός ανταγωνισμός. Δηλαδή, κάθε ιδιώτης θα μπορεί να καθορίσει το κοστολόγιο του ή και ακόμη να επεκτείνει τις εγκαταστάσεις του και άρα τις παρεχόμενες θέσεις στάθμευσης. Έτσι, ο χρήστης της εφαρμογής θα μπορεί να επιλέξει την οικονομικότερη για αυτόν λύση. Συνεχίζοντας με τον οικονομικό τομέα της εφαρμογής, θα υπάρχει η λειτουργία του "online παρκόμετρου". Μέσω αυτής, ο χρήστης της εφαρμογής θα μπορεί να ελέγχει οποιαδήποτε χρονική στιγμή το ποσόν της χρέωσής του όσο το όχημά του παραμένει σταθμευμένο σε κάποιο σταθμό επί πληρωμή. Και αυτό το μέτρο μπορεί να αποτελέσει κίνητρο για αλλαγή στα τιμολόγια, όπως για παράδειγμα να εισαχθεί η χρέωση ανά λεπτό και όχι μόνο ανά ώρα όπως μέχρι τώρα είθισται. Ακόμη, ο χρήστης θα μπορεί να συνδέει κάποιο λογαριασμό τραπεζής στο σύστημα μέσω της πιστωτικής του κάρτας και να πληρώνει άμεσα μέσω του κινητού του τηλεφώνου.



Σχήμα 3: Το ThessPark δίνει στο χρήστη τη δυνατότητα της online πληρωμής.

Τέλος, η εφαρμογή ThessPark αποσκοπεί στην ελαχιστοποίηση του απαιτούμενου χρόνου αναζήτησης χώρου στάθμευσης από τον χρήστη γλυτώνοντάς του χρόνο, χρήμα και άγχος. Για το λόγο αυτό επιχειρεί την εισαγωγή μιας επαναστατικής λειτουργίας, της κράτησης θέσης parking πριν ο χρήστης φτάσει στο συγκεκριμένο σταθμό. Στην περίπτωση των δημοσίων χώρων στάθμευσης αυτό θα είναι δυνατό μόνο για διάρκεια 10 λεπτών απ τη στιγμή που ο χρήστης επιβεβαίωσε τη χρέωση. Έπειτα η θέση θα ελευθερώνεται. Ωστόσο, η εφαρμογή δίνει τη δυνατότητα και την ευελιξία στον ιδιώτη κάτοχο ενός parking να μπορεί να ρυθμίζει ο ίδιος αυτό το χρονικό όριο αυξάνοντας έτσι την ανταγωνιστικότητά του σχετικά με άλλους ιδιώτες.



Σχήμα 4: Online Booking Feature

05/06/2015

Στη συνέχεια παρατίθενται αναλυτικά όλες οι λειτουργικές απαιτήσεις των χρηστών όπως επίσης και κάποια παραδείγματα υλοποίησης της διεπαφής χρήστη συστήματος.

1.3. Λεξιλογαφικοί προσδιορισμοί

Καθορισμός όλων των όρων/οντοτήτων που χρησιμοποιούνται για την περιγραφή του συστήματος

<Όρος 1> Supervisor: Αναφέρεται στον γενικό διαχειριστή του συστήματος ο οποίος έχει την άδεια επιτήρησης όλης της εφαρμογής και των στοιχείων της.

<Όρος 2> Username: Το συνθηματικό που εισάγει ο χρήστης στο σύστημα για να μπορεί να γίνει ταυτοποίηση των στοιχείων του.

<Όρος 3> Password: Η απαιτούμενη ακολουθία χαρακτήρων/αριθμών η οποία σε συνδυασμό με το προαναφερθέν συνθηματικό ταυτοποιεί την έγκυρη πρόσβαση του χρήστη στο σύστημα.

<Όρος 4> Online: Σε σύνδεση με το internet.

<Όρος 5> Pop-up: Διεπαφή η οποία εμφανίζεται στο χρήστη σε πραγματικό χρόνο ανάλογα με το στίγμα του GPS του κινητού του.

<Όρος 6> Booking: Κράτηση.

<Όρος 7> Feature: Λειτουργία.

<Όρος 8> Παρκόμετρο: Συσκευή πληρωμής της οφειλής του κάθε χρήστη ανάλογα με το πόση ώρα το όχημά του είχε κατειλημμένη τη θέση.

<Όρος 9> Parking: Χώρος στάθμευσης.

05/06/2015

2 Απαιτήσεις Συστήματος

2.1 Λειτουργικές απαιτήσεις (Σενάρια χρήσης)

<ΛΑ-1>

Ο διαχειριστής του συστήματος πρέπει να μπορεί να κάνει LOGIN στο σύστημα.

Περιγραφή: Ο διαχειριστής συστήματος θα εισάγει το Username, το Password του, το Α.Δ.Τ του και το ΑΦΜ του για να μπορεί να εισέρχεται στο σύστημα.

- User priority: (5/5) Για τον χρήστη τύπου διαχειριστή συστήματος η απαίτηση αυτή είναι υψίστης σημασίας, διότι εάν δεν εισέλθει στο σύστημα, δεν μπορεί να πραγματοποιήσει καμία ενέργεια.
- Technical priority: (5/5) Η απαίτηση αυτή έχει σημαντική προτεραιότητα, καθώς πρέπει να διασφαλίσουμε χρήση του συστήματος από τους διαχειριστές του. το διαχωρισμό του τύπου των χρηστών του συστήματος.

<ΛΑ-2>

Ο διαχειριστής ιδιόκτητου parking πρέπει να μπορεί να κάνει LOGIN στο σύστημα.

Περιγραφή: Ο διαχειριστής ιδιόκτητου parking θα εισάγει το Username, το Password του και το Α.Δ.Τ για να μπορεί να εισέρχεται στο σύστημα.

- User priority: (5/5) Για τον χρήστη τύπου διαχειριστή parking η απαίτηση αυτή είναι υψίστης σημασίας, διότι εάν δεν εισέλθει στο σύστημα, δεν μπορεί να πραγματοποιήσει καμία ενέργεια ως ιδιοκτήτης parking.
- Technical priority: (5/5) Η απαίτηση αυτή έχει σημαντική προτεραιότητα, καθώς πρέπει να διασφαλίσουμε χρήση του συστήματος από τους διαχειριστές parking.

<ΛΑ-3>

Ο διαχειριστής ιδιόκτητου parking πρέπει να μπορεί να ανανεώνει τη βάση δεδομένων που αντιστοιχεί στο parking του.

Περιγραφή: Ο διαχειριστής ιδιόκτητου parking θα μπορεί να μεταβάλλει και να αποθηκεύει τα στοιχεία του parking του στην βάση δεδομένων που του αντιστοιχεί.

- User priority: (5/5) Για τον χρήστη τύπου διαχειριστή parking η απαίτηση αυτή είναι υψίστης σημασίας, διότι θα μπορεί να ενημερώνει το σύστημα για όποιες αλλαγές πιθανόν να γίνουν στο Parking του.
- Technical priority: (5/5) Η απαίτηση αυτή έχει σημαντική προτεραιότητα, καθώς πρέπει να διασφαλίσουμε στο διαχειριστή ιδιόκτητου parking την δυνατότητα που περιγράψαμε πιο πάνω.

05/06/2015

Απαιτήσεις σχετιζόμενες με τους απλούς χρήστες του συστήματος**<ΛΑ-4>**

Ο απλός χρήστης πρέπει να μπορεί να κάνει LOGIN στο σύστημα.

Περιγραφή: Ο χρήστης θα μπορεί να εισέρχεται στο σύστημα μόνο με την είσοδο των σωστών Username και Password που ο ίδιος δημιούργησε.

- User priority: (5/5) Για τον χρήστη, αυτή η απαίτηση είναι πολύ σημαντική, καθώς η είσοδός του στο σύστημα αποτελεί προϋπόθεση για οποιαδήποτε περαιτέρω ενέργεια.
- Technical priority: (5/5) Είναι αρκετά σημαντική η προστασία του συστήματος από το ενδεχόμενο κακόβουλης εισόδου.

<ΛΑ-5>

Ο απλός χρήστης πρέπει να μπορεί να βλέπει όλα τα διαθέσιμα parkings.

Περιγραφή: Ο απλός χρήστης θα μπορεί να βλέπει πόσες είναι οι διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης στον χώρο στάθμευσης που έχει επιλέξει.

- User priority: (5/5) Για τον απλό χρήστη, αυτή η απαίτηση είναι πολύ σημαντική, διότι αυτή η λειτουργία είναι και η πιο σημαντική του συστήματος.
- Technical priority: (5/5) Είναι υψίστης σημασίας το σύστημα να μπορεί να παρέχει την συγκεκριμένη λειτουργία.

<ΛΑ-6>

Ο απλός χρήστης πρέπει να μπορεί να βλέπει τη θέση του στο χάρτη.

Περιγραφή: Ο απλός χρήστης θα μπορεί να βλέπει μέσω ενός χάρτη (τύπου google maps) πού βρίσκεται.

- User priority: (5/5) Για τον απλό χρήστη, αυτή η απαίτηση είναι αρκετά σημαντική για να μπορεί να επιλέξει ποιο χώρο στάθμευσης θέλει να χρησιμοποιήσει.
- Technical priority: (5/5) Είναι μεγάλης σημασίας το σύστημα να μπορεί να παρέχει την συγκεκριμένη λειτουργία.

05/06/2015

<ΛΑ-7>

Ο απλός χρήστης πρέπει να μπορεί να προσδιορίσει τον προορισμό του.

Περιγραφή: Ο απλός χρήστης να μπορεί επιλέξει σε ποιο χώρο στάθμευσης θα σταθμεύσει από αυτούς που θα εμφανίζονται στον χάρτη, ανά περιοχή ή σύμφωνα με την θέση του.

- User priority: (5/5) Για τον απλό χρήστη, αυτή η απαίτηση είναι αρκετά σημαντική για να μπορεί να είναι στην επιλογή του που θα παρκάρει.
- Technical priority: (5/5) Είναι μεγάλης σημασίας το σύστημα να μπορεί να παρέχει την συγκεκριμένη λειτουργία, ώστε να παρέχεται αυτή η επιλογή.

<ΛΑ-8>

Ο απλός χρήστης πρέπει να μπορεί να προσδιορίσει την κατηγορία του parking.

Περιγραφή: Ο απλός χρήστης να μπορεί να επιλέξει σε ποιο είδος parking θα θέλει να παρκάρει μεταξύ δημόσιου, ιδιωτικού, δωρεάν ή και συνδυασμούς αυτών.

- User priority: (5/5) Για τον απλό χρήστη, αυτή η απαίτηση είναι αρκετά σημαντική για να μπορεί να επιλέγει ο ίδιος το είδος του parking που θέλει.
- Technical priority: (5/5) Είναι μεγάλης σημασίας το σύστημα να μπορεί να παρέχει την συγκεκριμένη λειτουργία, ώστε να παρέχεται αυτή η επιλογή στον χρήστη.

<ΛΑ-9>

Ο απλός χρήστης πρέπει να μπορεί να κάνει κράτηση θέσης.

Περιγραφή: Ο απλός χρήστης να κάνει κράτηση συγκεκριμένης θέσης σε στον επιλεγμένο χώρο στάθμευσης.

- User priority: (5/5) Για τον απλό χρήστη, αυτή η απαίτηση είναι αρκετά σημαντική για να μπορεί να έχει την δυνατότητα να έχει θέση στον χώρο στάθμευσης που επιθυμεί.
- Technical priority: (5/5) Είναι μεγάλης σημασίας το σύστημα να μπορεί να παρέχει την συγκεκριμένη λειτουργία, ώστε να παρέχεται αυτή η δυνατότητα στον χρήστη.

<ΛΑ-10>

Ο απλός χρήστης πρέπει να μπορεί να πλοηγηθεί στον προορισμό του.

Περιγραφή: Ο απλός χρήστης να μπορεί να έχει την δυνατότητα επιλογής πλοήγησης για να φτάσει στον προορισμό του.

- User priority: (5/5) Για τον απλό χρήστη, αυτή η απαίτηση είναι αρκετά σημαντική για να μπορεί να έχει την δυνατότητα να πλοηγηθεί στον χώρο στάθμευσης που επιθυμεί, αν ο ίδιος ο χρήστης δεν γνωρίζει τον δρόμο.

05/06/2015

- Technical priority: (5/5) Είναι μεγάλης σημασίας το σύστημα να μπορεί να παρέχει την συγκεκριμένη λειτουργία, ώστε ο χρήστης να μπορεί να πάει στον προορισμό του ανεξάρτητα αν γνωρίζει τον δρόμο ή όχι.

<ΛΑ-11>

Ο απλός χρήστης πρέπει να μπορεί να βλέπει τη τρέχουσα χρέωσή του.

Περιγραφή: Ο απλός χρήστης μετά την στάθμευση του να μπορεί να βλέπει την χρέωση του οποιαδήποτε στιγμή μέχρι να φύγει από τον χώρο στάθμευσης.

- User priority: (4/5) Για τον απλό χρήστη, αυτή η απαίτηση δεν είναι πολύ σημαντική για να χρησιμοποιήσει την εφαρμογή.
- Technical priority: (3/5) Είναι μέτριας σημασίας το σύστημα να μπορεί να παρέχει την συγκεκριμένη λειτουργία, διότι το σύστημα θεωρείται ότι λειτουργεί επαρκώς και χωρίς αυτήν.

2.2 Χρήστες και εξωτερικά συστήματα

Οι χρήστες του συστήματος αλληλεπιδρούν με αυτό και εκκινούν τα διάφορα σενάρια χρήσης. Ουσιαστικά αποτελούν τα όντα που εκκινούν διαδικασίες με αποτέλεσμα να λαμβάνουν απαντήσεις ή να προκαλούν τροποποίηση των δεδομένων του συστήματος. Τα εξωτερικά συστήματα αποτελούν προϋπόθεση της δημιουργίας του συστήματος που καλούμαστε να υλοποιήσουμε. Αποτελούν ήδη υπάρχοντα και λειτουργικά συστήματα.

2.2.1 Χρήστες Συστήματος

<Χρήστης 1> Διαχειριστές Συστήματος

Η συγκεκριμένη ομάδα χρηστών έχει καθήκοντα δημιουργίας και διαγραφής νέων λογαριασμών διαχειριστών χώρων στάθμευσης.. Επίσης είναι υπεύθυνοι για την γενικότερη ενημέρωση του συστήματος.

<Χρήστης 2> Απλοί Χρήστες

Οι απλοί χρήστες αποτελούν φυσικά πρόσωπα και διαθέτουν λογαριασμούς στο σύστημα με στόχο την εύκολη πρόσβαση τους σε χώρους στάθμευσης τους στην πόλη της Θεσσαλονίκης. Μπορούν να βλέπουν όλους τους διαθέσιμους χώρους με βάση τον προορισμό τους ή την περιοχή στην οποία βρίσκονται, να κάνουν κράτηση για μια θέση στάθμευσης, να πλοηγούνται μέσω GPS στον προορισμό τους καθώς και να βλέπουν την τρέχουσα χρέωση του.

<Χρήστης 3> Διαχειριστές Χώρων Στάθμευσης.

Οι Διαχειριστές των χώρων Στάθμευσης, είναι υπεύθυνοι για την συνεχή ενημέρωση των Χώρων Στάθμευσης, όπως οι χρεώσεις του κάθε χώρου, οι διαθέσιμοι χώροι στάθμευσης, καθώς και οι τυχόν προσφορές που υπάρχουν για τον κάθε χώρο.

05/06/2015

2.2.2 Εξωτερικά Συστήματα

<Εξωτερικό Σύστημα 1> Συστήματα Βάσεων Δεδομένων :

Το ThessPark θα αναπτυχθεί με χρήση κάποιων προϋπαρχόντων συστημάτων για την υλοποίηση της βάσης που θα στεγάσει τα πολυάριθμα δεδομένα που καλείται να επεξεργαστεί

<Εξωτερικό Σύστημα 2> Ασφάλεια Δεδομένων:

Για την ασφάλεια των δεδομένων το ThessPark θα κάνει χρήση τεχνολογιών κρυπτογραφίας και firewalls τελευταίας τεχνολογίας.

<Εξωτερικό Σύστημα 3> Internet:

Η σύνδεση στο Internet αποτελεί στοιχείο καθολικά απαραίτητο για την λειτουργία τους συστήματος.

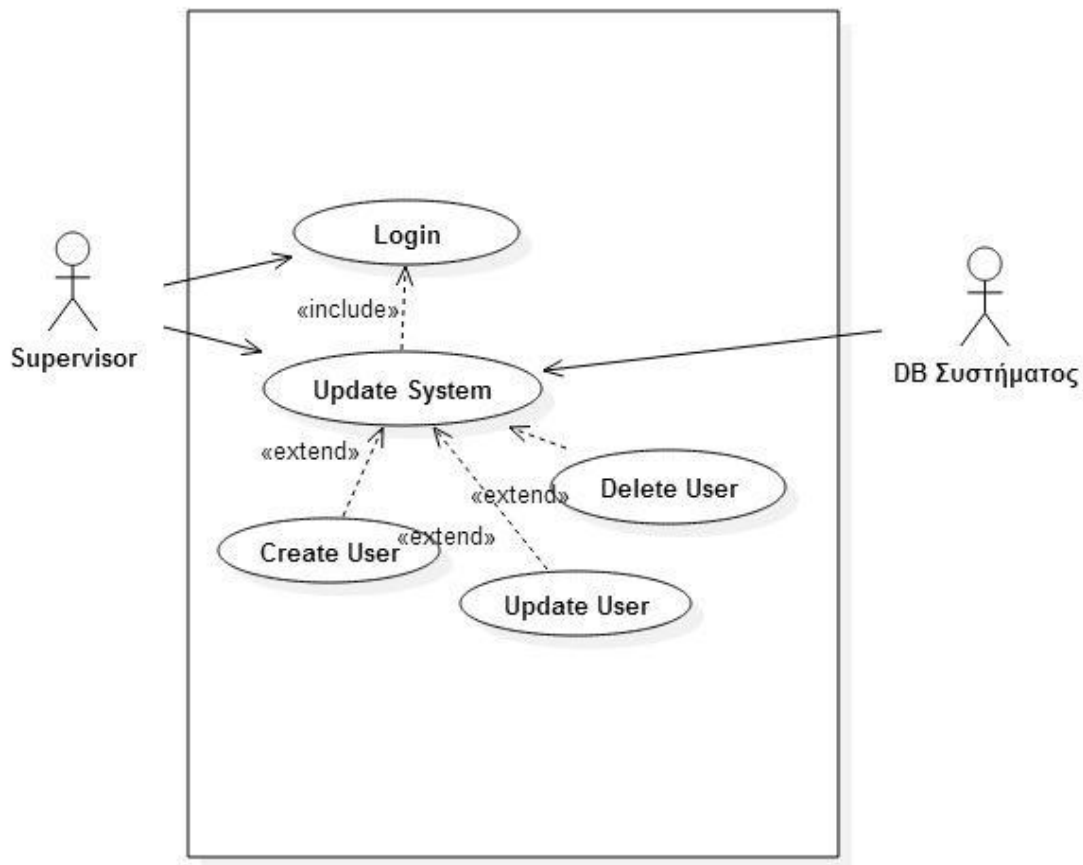
<Εξωτερικό Σύστημα 6> GPS:

Η χρήση GPS αποτελεί στοιχείο καθολικά απαραίτητο για την λειτουργία τους συστήματος.

05/06/2015

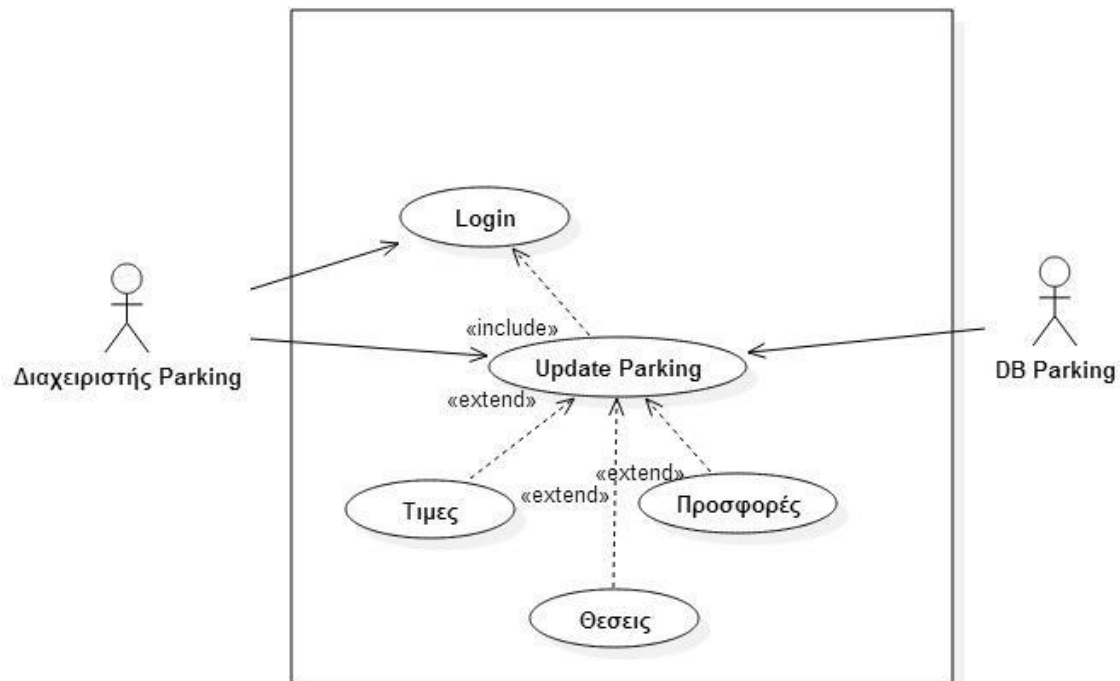
2.3 Σενάρια Χρήσης

Παρακάτω, βλέπουμε τα διαγράμματα των σεναρίων χρήσης. Λόγω του μεγέθους των διαγραμμάτων, φτιάξαμε τρία διαγράμματα ανάλογα με τη κατηγορία χρηστών: τους διαχειριστές του συστήματος, τους διαχειριστές των χώρων στάθμευσης και τέλος, τους απλούς χρήστες. Παρακάτω ακολουθούν τα σχήματα (ΣΧ5-ΣΧ6-ΣΧ7).

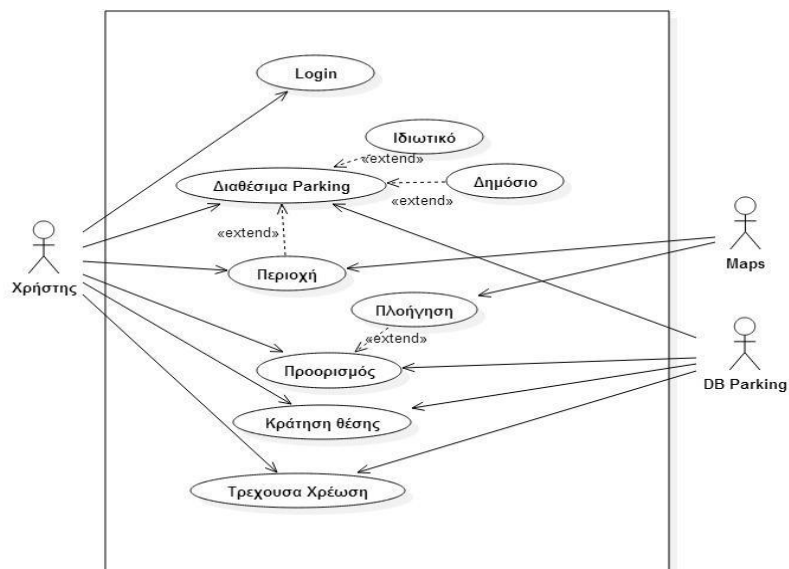


Σχήμα 5: Use Case Supervisor

05/06/2015



Σχήμα 6: Use Case Διαχειριστή Parking



Σχήμα 7: Use Case Χρήστη

05/06/2015

Αμέσως μετά εμφανίζονται τα σενάρια χρήσης, κατηγοριοποιημένα ανάλογα με την κατηγορία χρηστών στην οποία ανήκουν.

2.3.1 Είσοδος στο σύστημα

Έκδοση	Περιγραφή	Άλλαξε απ' τον	Ημερ/νία
1.0	Πρώτο προσχέδιο	Fred Bloggs	1/1/00
1.1	Συγγραφή Σεναρίου	Μιχαήλ Μάριος	20/03/14
1.2	Διόρθωση Σεναρίου	Μουρούζη Χρίστος	24/03/14

Σύντομη Περιγραφή	Ο χρήστης (απλός , Supervisor ,διαχειριστής parking) μπορεί να εισέλθει στο σύστημα
Πυροδότηση Δραστηριότητας	Ο χρήστης/Supervisor/διαχειριστής parking επιλέγει να κάνει είσοδο στο σύστημα
Προϋπόθεση	Η ύπαρξη έγκυρου Username και password ή άλλων απαραίτητων πιστοποιητικών καθώς και λογαριασμού

Βασική Ροή		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη Συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο επισκέπτης επιλέγει να κάνει είσοδο στο σύστημα δηλώνοντας την ιδιότητα του.	Το σύστημα εμφανίζει τα απαραίτητα πεδία εισαγωγής.
2.	Ο επισκέπτης εισάγει τα στοιχεία που του ζητούνται.	Το σύστημα καλωσορίζει τον χρήστη και του εμφανίζει την σελίδα εισόδου ανάλογα με την ιδιότητα του.
Μετέπειτα κατάσταση	Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να χρησιμοποιήσει το σύστημα όπως αυτός το επιθυμεί σύμφωνα με τα δικαιώματα που του παρέχει το σύστημα	

05/06/2015

Εναλλακτική Ροή (EP1) : Εισαγωγή λανθασμένων στοιχείων		
Εάν στη γραμμή 2 στη βασική ροή ο επισκέπτης κάνει λάθος στην εισαγωγή των προσωπικών του στοιχείων		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη Συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1	Εισαγωγή λανθασμένων στοιχείων	Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα λάθους συνδυασμού πιστοποιητικών , και δίνει τη δυνατότητα να δώσει νέους κωδικούς πρόσβασης στο χρήστη
Το σενάριο χρήσης ξαναρχίζει στην γραμμή 2 της βασικής ροής		
Μετάπειτα Κατάσταση	Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να χρησιμοποιήσει το σύστημα όπως αυτός το επιθυμεί σύμφωνα με τα δικαιώματα που του παρέχει το σύστημα	

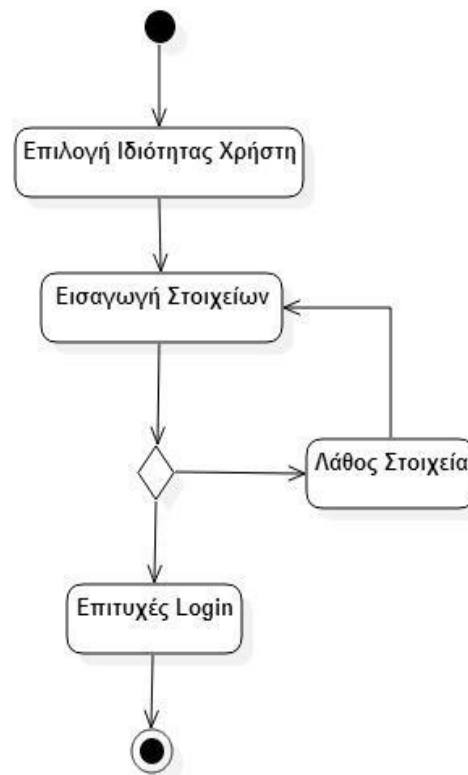
Επιχειρησιακοί Κανόνες
<ol style="list-style-type: none">Όσον αφορά τον απλό χρήστη τα πιστοποιητικά (credentials) που είναι απαραίτητα για να κάνει είσοδο στο σύστημα είναι το Username και το password που έχει επιλέξει.Όσον αφορά τον Supervisor, τα πιστοποιητικά που είναι απαραίτητα για να κάνει είσοδο στο σύστημα είναι το Username ,το password, το Α.Δ.Τ καθώς και ο Α.Φ.Μ.Όσον αφορά τους διαχειριστές του parking, τα απαραίτητα πιστοποιητικά είναι το Username, το password καθώς και το Α.Δ.Τ.

Μη-λειτουργικές απαιτήσεις:
<ol style="list-style-type: none">Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει την ταυτόχρονη είσοδο όλων των χρηστών που επιθυμούν να εισέλθουν στο σύστημα.Το σύστημα πρέπει να μπορεί να δώσει νέους κωδικούς πρόσβασης στο κάθε χρήστη.

05/06/2015

Απαιτήσεις σε δεδομένα

1. Το Username του χρήστη θα αποτελεί μια λέξη λατινικών χαρακτήρων της επιλογής του με ελάχιστο μέγεθος τους 6 χαρακτήρες. Το password για περισσότερη ασφάλεια πρέπει να περιέχει τουλάχιστον ένα (1) κεφαλαίο γράμμα και οποιοδήποτε συνδυασμό επιθυμεί γραμμάτων και αριθμών.



Σχήμα 8: Διάγραμμα Δραστηριοτήτων για Είσοδο Χρήστη

05/06/2015

2.3.2 Ενημέρωση του Συστήματος

2.3.2.1 Σενάρια Χρήσης που αφορούν τον απλό χρήστη του Συστήματος.

Σύντομη Περιγραφή	Το σύστημα μπορεί να ενημερώνεται αυτόματα με τις κινήσεις του χρήστη.
Πυροδότηση Δραστηριότητας	Ο χρήστης επιλέγει να κάνει μια κράτηση θέσης.
Προϋπόθεση	Η επιλογή χώρου στάθμευσης από τον χρήστη

Βασική Ροή - Ο χρήστης κάνει μια κράτηση θέσης.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη Συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο χρήστης κάνει κράτηση θέσης parking .	Το σύστημα ενημερώνει τη βάση δεδομένων του και απαντάει στο χρήστη με μήνυμα επιτυχούς ή όχι κράτησης.
Μετάπειτα Κατάσταση	Το σύστημα περιμένει την άφιξη του χρήστη για χρονικό διάστημα 10 λεπτών.	

Εναλλακτική Ροή (EP1) :Μη Άφιξη χρήστη εντός χρονικού ορίου		
Η μη άφιξη του χρήστη εντός του χρονικού ορίου των 10 λεπτών το οποίο έχει καθοριστεί από το σύστημα		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη Συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1	Ακύρωση κράτησης από το σύστημα.	Το σύστημα ενημερώνει τη βάση δεδομένων του για την συγκεκριμένη ακύρωση.
Μετάπειτα Κατάσταση	Ενημέρωση χρήστη μέσω μηνύματος για την ακύρωση της κράτησης του.	

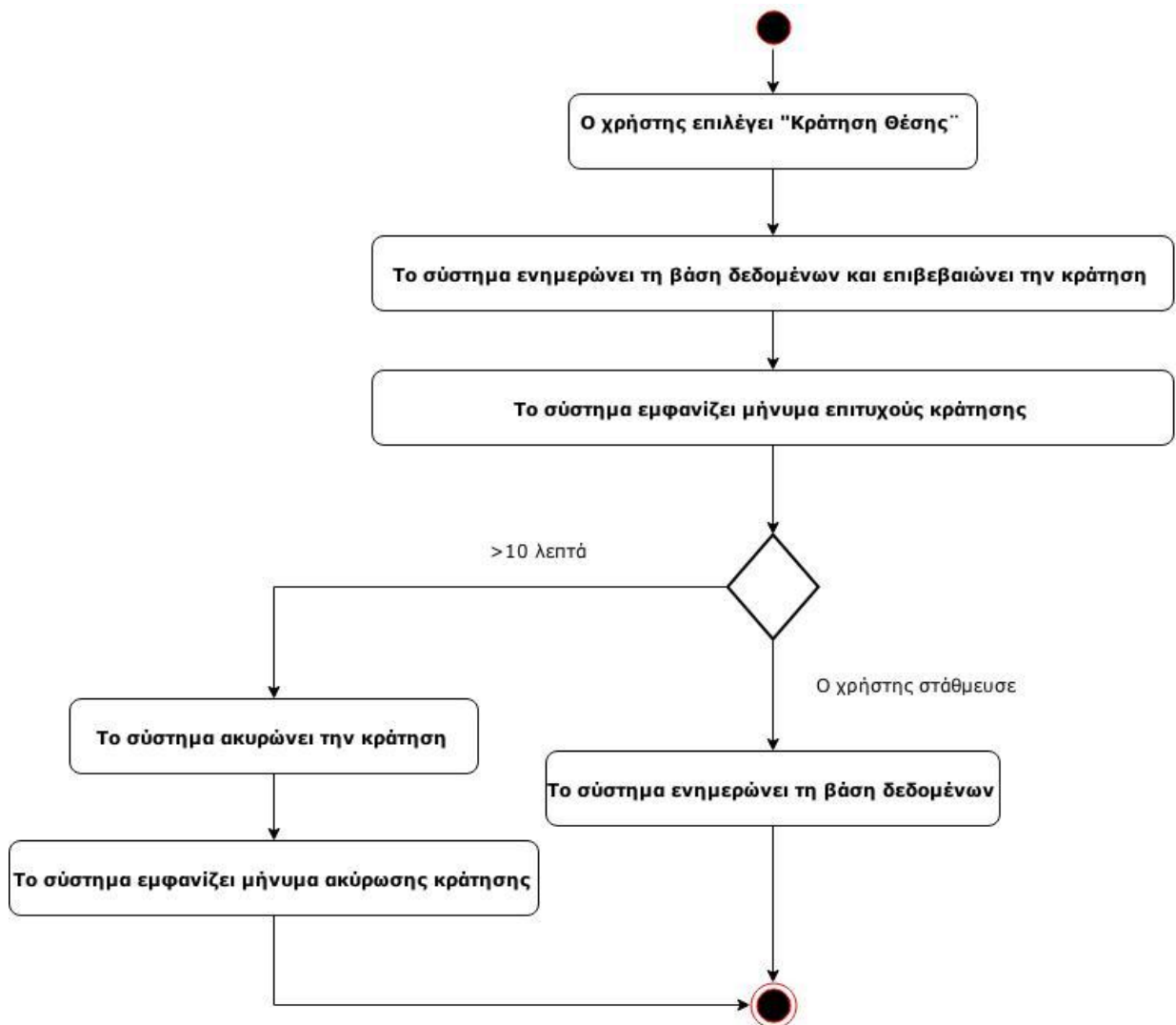
05/06/2015

Εναλλακτική Ροή (EP2) : Άφιξη χρήστη εντός χρονικού ορίου		
Η άφιξη του χρήστη εντός του χρονικού ορίου των 10 λεπτών το οποίο έχει καθοριστεί από το σύστημα		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη Συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1	Άφιξη του χρήστη στον χώρο στάθμευσης	Το σύστημα ενημερώνει τη βάση δεδομένων του για την συγκεκριμένη στάθμευση.
Μετάπειτα Κατάσταση	-	

Επιχειρησιακοί Κανόνες
1. Σχετικά με την κράτηση θέσης το σύστημα δίνει περιορισμένο χρόνο στο χρήστη ανάλογα με την ώρα που χρειάζεται ώστε να φθάσει στον προορισμό του, με σκοπό την εξοικονόμηση θέσεων.

Μη-λειτουργικές απαιτήσεις:
1. Η κράτηση θέσης γίνεται μόνο για περιορισμένο χρόνο με σκοπό την εξοικονόμηση των θέσεων στάθμευσης .

05/06/2015



Σχήμα 9: Διάγραμμα Δραστηριοτήτων για Κράτηση θέσης

05/06/2015

2.3.2.2 Σενάρια Χρήσης που αφορούν τον διαχειριστή του Συστήματος(supervisor).

Σύντομη Περιγραφή	Το σύστημα μπορεί να ενημερώνεται αυτόματα με τις κινήσεις του supervisor.
Πυροδότηση Δραστηριότητας	Ο χρήστης επιλέγει «Update System».
Προϋπόθεση	Η επιτυχής σύνδεση του χρήστη στο σύστημα.

Βασική Ροή - Ενημέρωση Συστήματος.

Γραμμή	Ενέργεια χρήστη Συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο supervisor επιλέγει να ενημερώσει το σύστημα.	Το σύστημα δίνει τη δυνατότητα στον supervisor να επιλέξει από ένα μενού επιλογών διάφορες ενέργειες, ενημέρωσης του συστήματος.
Μετάπειτα Κατάσταση	Σε περίπτωση επιτυχούς ενημέρωσης το σύστημα ενημερώνει τον supervisor.	

Εναλλακτική Ροή (EP1) : Δημιουργία ενός διαχειριστή parking.

Γραμμή	Ενέργεια χρήστη Συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1	Ο supervisor επιλέγει τη δημιουργία ενός διαχειριστή.	Ενημέρωση της Βάσης Δεδομένων του συστήματος.
Μετάπειτα Κατάσταση	Σε περίπτωση επιτυχούς εκτέλεσης των εντολών, εμφάνιση του κατάλληλου μηνύματος.	

05/06/2015

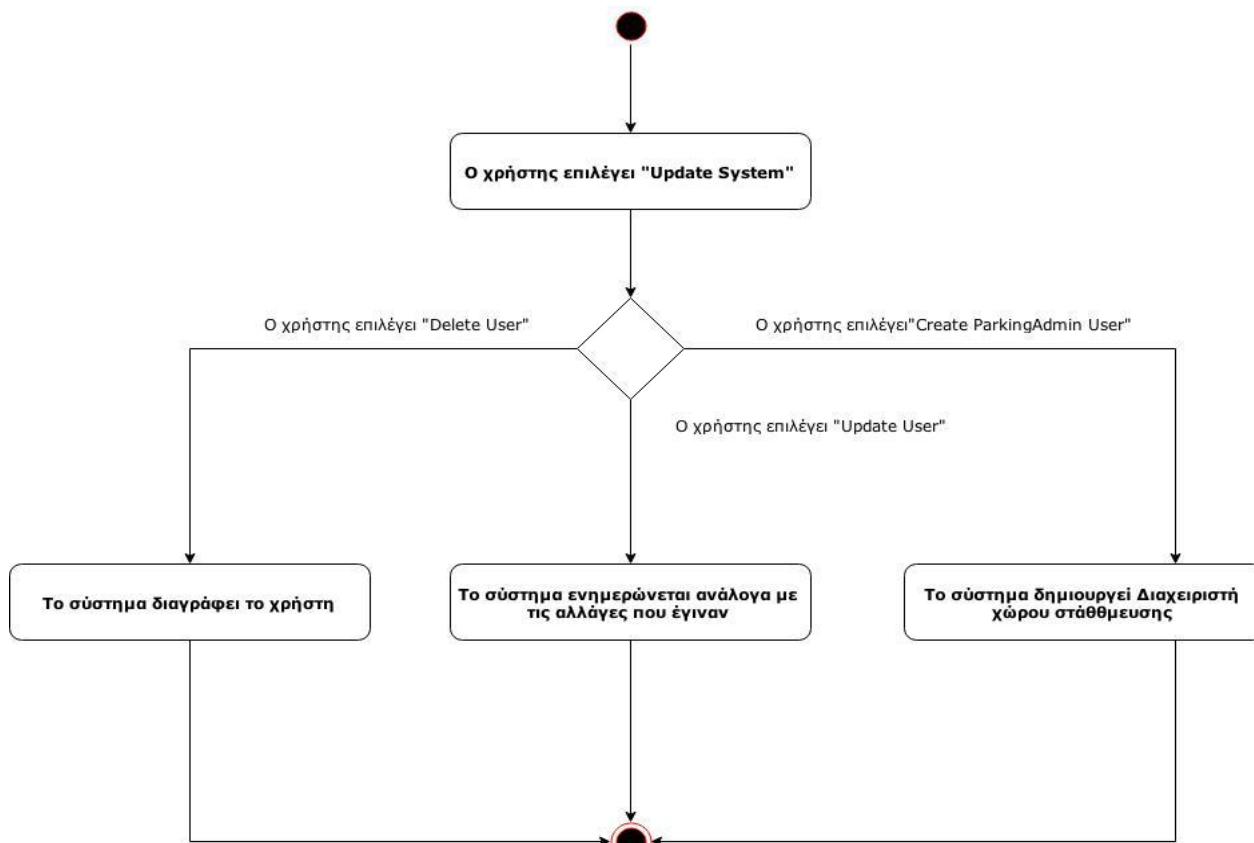
Εναλλακτική Ροή (EP2) : Διαγραφή ενός διαχειριστή parking.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη Συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1	Ο supervisor επιλέγει τη διαγραφή ενός διαχειριστή.	Ενημέρωση της Βάσης Δεδομένων του συστήματος.
Μετάπειτα Κατάσταση	Σε περίπτωση επιτυχούς εκτέλεσης των εντολών, εμφάνιση του κατάλληλου μηνύματος.	

Εναλλακτική Ροή (EP3) : Ενημέρωση στοιχείων ενός διαχειριστή parking.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη Συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1	Ο supervisor επιλέγει τη ενημέρωση ενός διαχειριστή.	Ενημέρωση της Βάσης Δεδομένων του συστήματος.
Μετάπειτα Κατάσταση	Σε περίπτωση επιτυχούς εκτέλεσης των εντολών, εμφάνιση του κατάλληλου μηνύματος.	

Επιχειρησιακοί Κανόνες	
1. Ό,τι ισχύει για τους χρήστες σχετικά με την ενημέρωση του συστήματος αφορά μόνο τους διαχειριστές χώρων στάθμευσης	

Μη-λειτουργικές απαιτήσεις:
-

05/06/2015



Σχήμα 10: Διάγραμμα Δραστηριοτήτων για Ενημέρωση Συστήματος

05/06/2015

2.3.2.3 Σενάρια Χρήσης που αφορούν τον διαχειριστή του Parking.

Σύντομη Περιγραφή	Το σύστημα μπορεί να ενημερώνεται αυτόματα με τις κινήσεις του διαχειριστή.
Πυροδότηση Δραστηριότητας	Ο χρήστης επιλέγει «Update DB Parkings».
Προϋπόθεση	Η επιτυχής σύνδεση του χρήστη στο σύστημα.

Βασική Ροή - Ενημέρωση Συστήματος.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη Συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο διαχειριστής επιλέγει να ενημερώσει το σύστημα.	Το σύστημα δίνει τη δυνατότητα στον διαχειριστή να επιλέξει από ένα μενού επιλογών διάφορες ενέργειες, ενημέρωσης του συστήματος.
Μετάπειτα Κατάσταση	Επιλογή λειτουργίας που επιθυμεί.	

Εναλλακτική Ροή (EP1) : Ενημέρωση Προσφορών		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη Συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1	Ο διαχειριστής επιλέγει την ενημέρωση των προσφορών του .	Ενημέρωση της Βάσης Δεδομένων του συστήματος.
Μετάπειτα Κατάσταση	Σε περίπτωση επιτυχούς εκτέλεσης των εντολών, εμφάνιση του κατάλληλου μηνύματος.	

05/06/2015

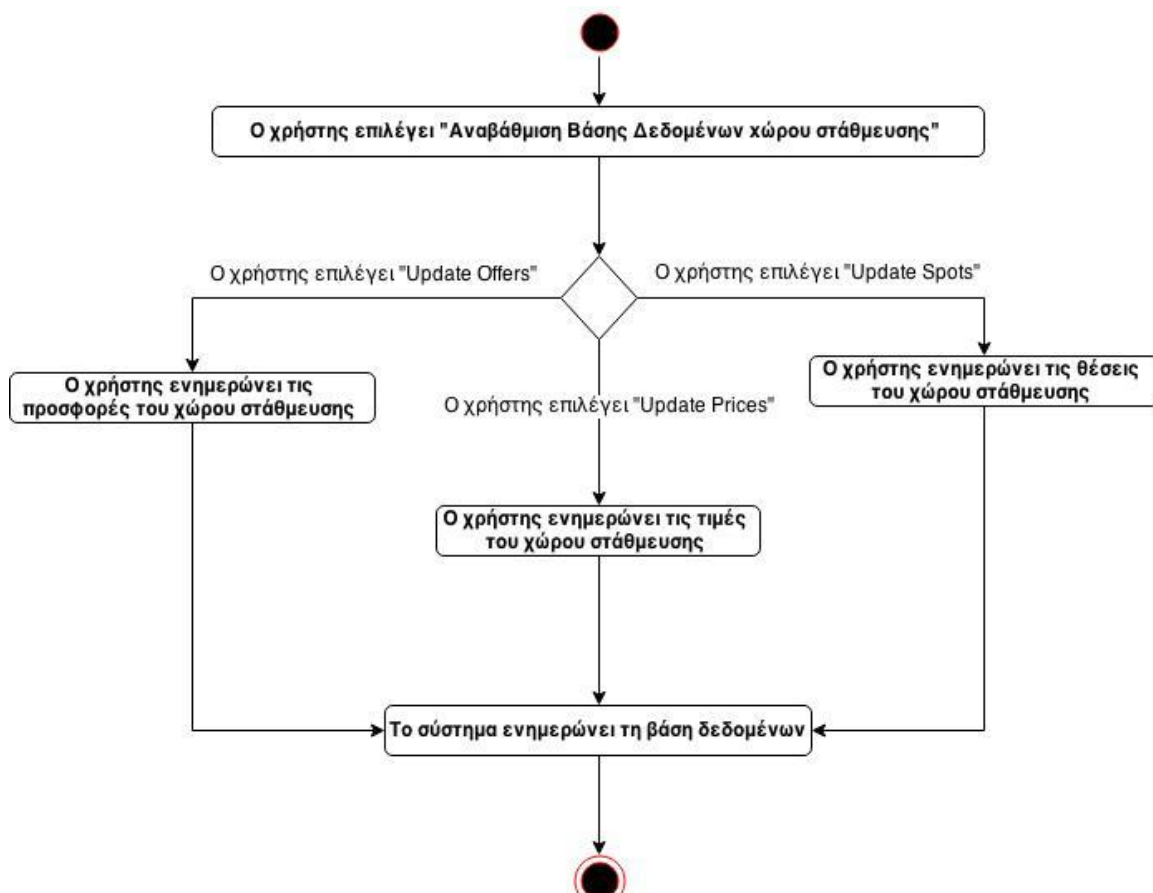
Εναλλακτική Ροή (EP2) : Ενημέρωση των διαθέσιμων χώρων στάθμευσης.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη Συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1	Ο διαχειριστής ενημερώνει τις διαθέσιμες εναπομείναντες θέσεις του χώρου στάθμευσης.	Ενημέρωση της Βάσης Δεδομένων του συστήματος.
Μετάπειτα Κατάσταση	Σε περίπτωση επιτυχούς εκτέλεσης των εντολών, εμφάνιση του κατάλληλου μηνύματος.	

Εναλλακτική Ροή (EP3) : Ενημέρωση τιμών απο τον διαχειριστή parking.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη Συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1	Ο διαχειριστής ενημερώνει τις τιμές για το χώρο στάθμευσης.	Ενημέρωση της Βάσης Δεδομένων του συστήματος.
Μετάπειτα Κατάσταση	Σε περίπτωση επιτυχούς εκτέλεσης των εντολών, εμφάνιση του κατάλληλου μηνύματος.	

Επιχειρησιακοί Κανόνες
1. Σε ό,τι αφορά στις ενημερώσεις, αυτές είναι ενέργειες που μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο από τους διαχειριστές των χώρων στάθμευσης.

Μη-λειτουργικές απαιτήσεις:
-

05/06/2015



Σχήμα 11: Διάγραμμα Δραστηριοτήτων για Ενημέρωση Χώρου Σταθμεύσεως

05/06/2015

2.3.3 Σενάρια Χρήσης που αφορούν τον χρήστη του συστήματος

2.3.3.1 Επιλογή θέσεως στάθμευσης με βάση τον προορισμό του χρήστη.

Σύντομη Περιγραφή	Ο χρήστης επιλέγει χώρο στάθμευσης βάσει της περιοχής επιλογής του.
Πυροδότηση Δραστηριότητας	Ο χρήστης επιλέγει από το μενού επιλογών την περιοχή προορισμού του.
Προϋπόθεση	Επιτυχής είσοδος του χρήστη στο σύστημα.

Βασική Ροή - Επιλογή θέσεως με βάση τον προορισμό του χρήστη.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη Συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο χρήστης επιλέγει την περιοχή χώρου στάθμευσης που επιθυμεί να σταθμεύσει.	Το σύστημα εμφανίζει στο χάρτη όλους τους διαθέσιμους χώρους στην περιοχή την οποία επέλεξε ο χρήστης, σε μορφή χάρτη.
2.	Ο χρήστης επιλέγει από το χάρτη τον χώρο στον οποίο επιθυμεί να σταθμεύσει.	Το σύστημα εμφανίζει τα χαρακτηριστικά στοιχεία του χώρου (τιμές, προσφορές, ώρες λειτουργίας)
Μετέπειτα Κατάσταση	Κράτηση Θέσεως Στάθμευσης.	

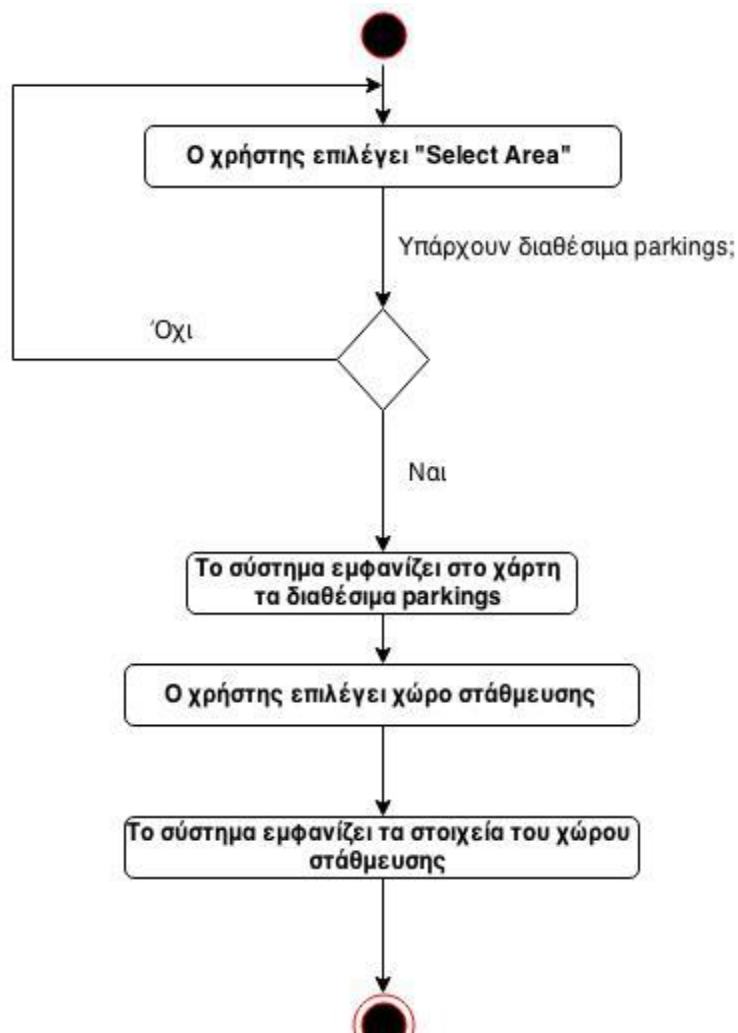
05/06/2015

Εναλλακτική Ροή (EP1) : Περίπτωση μη ύπαρξης διαθέσιμων χώρων		
Εάν δεν είναι δυνατός ο εντοπισμός διαθέσιμων χώρων στάθμευσης στην περιοχή που έχει επιλέξει ο χρήστης.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη Συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1	Επιλογή καινούριας περιοχής χώρων στάθμευσης.	Το σύστημα επιστρέφει τον χρήστη στην επιλογή καινούριας περιοχής και του δίνει την δυνατότητα να επιλέξει καινούρια, μέσα από το χάρτη του συστήματος.
Μετέπειτα Κατάσταση	Επιλογή χώρου στάθμευσης από τα διαθέσιμα που έχουν εμφανισθεί στο χάρτη του συστήματος.	

Επιχειρησιακοί Κανόνες
1. Αυτή η λειτουργία πραγματοποιείται μόνο από τους απλούς χρήστες του συστήματος.

Μη-λειτουργικές απαιτήσεις:
-

05/06/2015



Σχήμα 12: Διάγραμμα Δραστηριοτήτων για Επιλογή Χώρου σταθμεύσεως σύμφωνα με την περιοχή

05/06/2015

2.3.3.2 Επιλογή θέσεως στάθμευσης με βάση την τοποθεσία του χρήστη.

Σύντομη Περιγραφή	Ο χρήστης επιλέγει χώρο στάθμευσης βάσει της τοποθεσίας του.
Πυροδότηση Δραστηριότητας	Ο χρήστης επιλέγει να σταθμεύσει στην περιοχή την οποία βρίσκεται.
Προϋπόθεση	Η επιτυχής είσοδος στο σύστημα του χρήστη.

Βασική Ροή - Επιλογή θέσεως με βάση την τοποθεσία του χρήστη.

Γραμμή	Ενέργεια χρήστη Συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο χρήστης επιλέγει να δει τους διαθέσιμους χώρους στάθμευσης στην περιοχή την οποία βρίσκεται.	Το σύστημα κάνει αναζήτηση για όλους τους διαθέσιμους χώρους στην περιοχή την οποία ζήτησε.
Μετάπειτα Κατάσταση	Εμφάνιση διαθέσιμων χώρων στάθμευσης στον χρήστη.	

Εναλλακτική Ροή (EP1) : Περίπτωση μη ύπαρξης διαθέσιμων χώρων

Εάν δεν είναι δυνατή η εύρεση διαθέσιμων χώρων στάθμευσης στην περιοχή την οποία βρίσκεται ο χρήστης,

Γραμμή	Ενέργεια χρήστη Συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1		Το σύστημα ενημερώνει το χρήστη για την ανεπιτυχή αναζήτηση χώρου.
Μετάπειτα Κατάσταση	-	

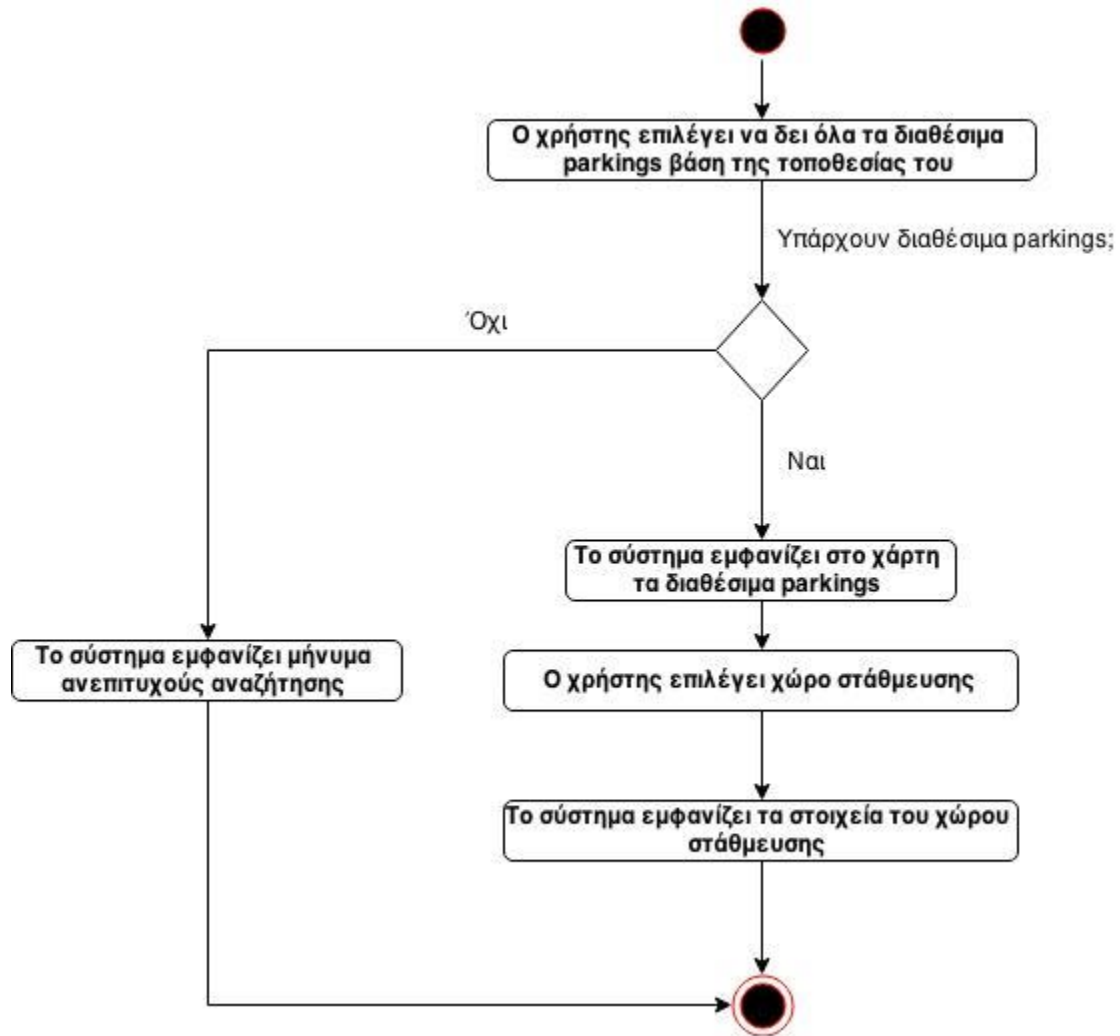
05/06/2015

Εναλλακτική Ροή (EP2) : Ύπαρξη διαθέσιμων χώρων		
Στην περίπτωση που είναι δυνατή η εύρεση διαθέσιμων χώρων στάθμευσης στην περιοχή την οποία βρίσκεται ο χρήστης,		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη Συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1	Ο χρήστης επιλέγει ένα χώρο στάθμευσης.	Το σύστημα εμφανίζει προς το χρήστη όλα τα στοιχεία του χώρου του οποίου έχει επιλέξει μέσω του χάρτη της εφαρμογής και του δίνει την επιλογή ή όχι της κράτησης θέσης.
Μετέπειτα Κατάσταση	Ο χρήστης εάν επιθυμεί επιλέγει να κάνει κράτηση θέσης ή ακόμα και πλοήγηση στο συγκεκριμένο χώρο.	

Επιχειρησιακοί Κανόνες
1. Αυτή η λειτουργία πραγματοποιείται μόνο από τους απλούς χρήστες του συστήματος.

Μη-λειτουργικές απαιτήσεις:
-

05/06/2015



Σχήμα 13: Διάγραμμα Δραστηριοτήτων για Επιλογή Χώρου στάθμευσης σύμφωνα με τοποθεσία

05/06/2015

2.3.3.3 Επιλογή πλοήγησης χρήστη με βάση την προορισμό του χρήστη.

Σύντομη Περιγραφή	Ο χρήστης επιλέγει να προηγηθεί στον προορισμό του.
Πυροδότηση Δραστηριότητας	Η επιλογή πλοήγησης από το μενού επιλογών του χρήστη.
Προϋπόθεση	Η επιλογή χώρου στάθμευσης από τον χρήστη.

Βασική Ροή - Επιλογή πλοήγησης με βάση τον προορισμό του χρήστη.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη Συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο χρήστης επιλέγει την πλοήγηση του στον χώρο στάθμευσης που έχει επιλέξει.	Το σύστημα εμφανίζει στο χάρτη την κοντινότερη διαδρομή για τον προορισμό του.
Μετάπειτα Κατάσταση	Πλοήγηση του Χρήστη στο προορισμό του.	

Επιχειρησιακοί Κανόνες
1. Αυτή η λειτουργία πραγματοποιείται μόνο από τους απλούς χρήστες του συστήματος.

Μη-λειτουργικές απαιτήσεις:
-

05/06/2015



Σχήμα 14: Διάγραμμα Δραστηριοτήτων για πλοήγηση στον προορισμό

05/06/2015

2.3.3.3 Επιλογή προβολής της τρέχουσας χρέωσης του χρήστη.

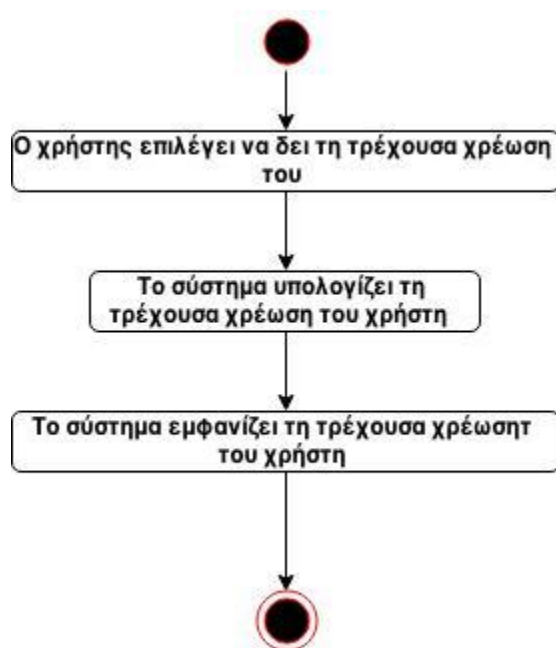
Σύντομη Περιγραφή	Ο χρήστης επιλέγει να δει την τρέχουσα χρέωση του.
Πυροδότηση Δραστηριότητας	Η επιλογή προβολής της τρέχουσας χρέωσης από το μενού επιλογών του χρήστη.
Προϋπόθεση	Η στάθμευση του χρήστη σ' ένα χώρο στάθμευσης.

Βασική Ροή - Επιλογή προβολής τρέχουσας χρέωσης του χρήστη.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη Συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο χρήστης επιλέγει την θέση στην οποία στάθμευσε.	Το σύστημα ενημερώνεται από τη βάση δεδομένων.
2.	Ο χρήστης επιλέγει να δει την τρέχουσα χρέωση του.	Το σύστημα υπολογίζει βάσει αλγόριθμου του κάθε χώρου στάθμευσης την τρέχουσα χρέωση του.
Μετέπειτα Κατάσταση	Εμφάνιση χρέωσης μέσω μηνύματος στον χρήστη.	

Επιχειρησιακοί Κανόνες
1. Αυτή η λειτουργία πραγματοποιείται μόνο από τους απλούς χρήστες του συστήματος.

Μη-λειτουργικές απαιτήσεις:
-

05/06/2015



Σχήμα 15: Διάγραμμα Δραστηριοτήτων για τρέχουσα χρέωσης

05/06/2015

2.4 Σημαντικές μη λειτουργικές απαιτήσεις

<ΜΛΑ-1>

Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει την ταυτόχρονη είσοδο όλων των χρηστών που επιθυμούν να εισέλθουν στο σύστημα.

Περιγραφή: Το σύστημα πρέπει να μπορεί υποστηρίζει μεγάλο αριθμό χρηστών και την ταυτόχρονη είσοδο τους.

- User Priority (1/5) : Χαμηλή προτεραιότητα για τον χρήστη. Μη άμεσα ορατή σε αυτόν απαίτηση.
- Technical Priority (5/5) : Μέγιστη προτεραιότητα για το σύστημα, καθώς αποτελεί σημαντικό στοιχείο που καθορίζει την ομαλή λειτουργία του συστήματος.

<ΜΛΑ-2>

Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει ως μέγιστη κράτηση το πολύ δύο θέσεων μέσα σε διάστημα δύο ωρών.

Περιγραφή: Για σωστή χρήση του συστήματος το σύστημα δεν πρέπει να αποδέχεται περισσότερες από δύο κρατήσεις από κάθε χρήση μέσα σε δύο ώρες.

- User Priority (5/5) : Μεγάλης προτεραιότητας για τον χρήστη διότι τον περιορίζει στην χρήση της εφαρμογής.
- Technical Priority (5/5) : Μέγιστη προτεραιότητα για το σύστημα, καθώς αποτελεί σημαντικό στοιχείο που περιορίζει τον μεγάλο και αχρείαστο αριθμό κρατήσεων.

<ΜΛΑ-3>

Σε περίπτωση ταυτόχρονης κράτησης θέσης το σύστημα πρέπει να εμφανίζει μήνυμα σφάλματος.

Περιγραφή: Σε περίπτωση που δύο ή περισσότεροι χρήστες κάνουν κράτηση της τελευταίας θέσης του χώρου στάθμευσης το σύστημα θα εμφανίζει προειδοποιητικό μήνυμα.

- User Priority (5/5) : Μεγάλης προτεραιότητας για τον χρήστη γιατί πρέπει να ξέρει ποιοι χώροι στάθμευσης έχουν διαθέσιμες θέσεις.
- Technical Priority (5/5) : Μεγάλης προτεραιότητας για το σύστημα, καθώς αποτρέπει την ταυτόχρονη κράτηση ίδιας θέσης.

05/06/2015

<ΜΛΑ-4>

Το σύστημα πρέπει να μπορεί να δώσει νέο κωδικό στο χρήστη.

Περιγραφή: Σε περίπτωση που ο χρήστης ξεχάσει το Password του θα του δίνεται η δυνατότητα ανάκτησης του με την αποστολή αυτοματοποιημένου e-mail από το σύστημα στην ηλεκτρονική διεύθυνση του χρήστη που υπάρχει καταχωρημένη στη βάση δεδομένων του συστήματος.

- User Priority (5/5) : Μεγάλης προτεραιότητας για τον χρήστη γιατί υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να ξεχάσει το Password του.
- Technical Priority (2/5) : Σχετικά μικρής προτεραιότητας για το σύστημα, καθώς δεν επηρεάζει την λειτουργία του .

<ΜΛΑ-5>

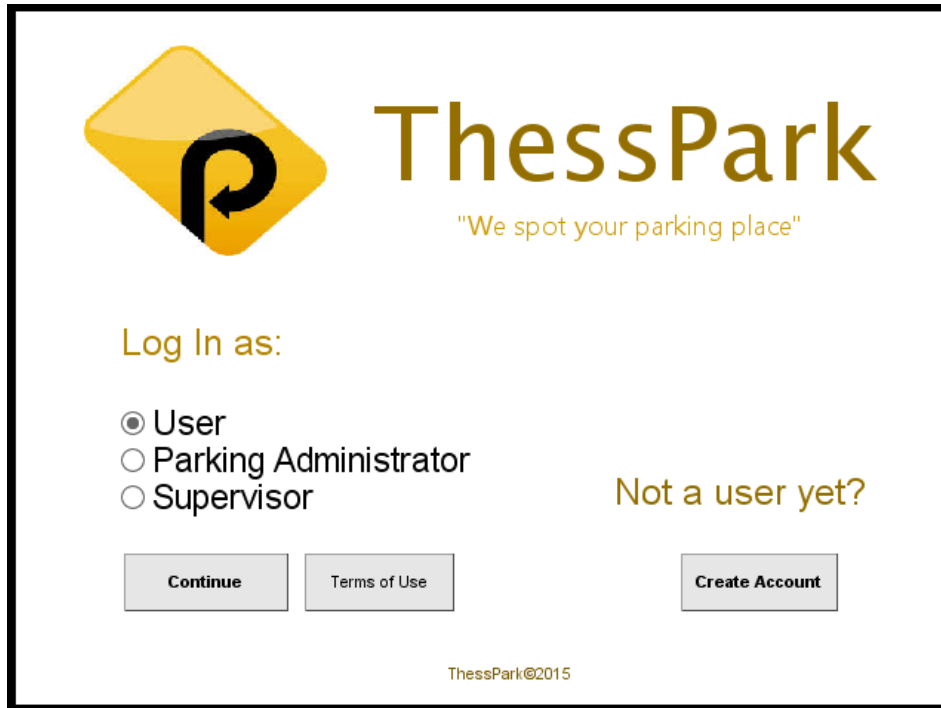
Η μέγιστη διάρκεια κράτησης του χρήστη πρέπει να είναι 10 λεπτά.

Περιγραφή: Η κάθε κράτηση του χρήστη δεν πρέπει να ξεπερνά τα 10 λεπτά, έτσι ώστε να μην γίνεται επ' αόριστον κράτηση μιας θέσης.

- User Priority (5/5) : Μεγάλης προτεραιότητας για τον χρήστη διότι τον περιορίζει στον χρόνο που έχει να πάει στο χώρο στάθμευσης.
- Technical Priority (2/5) : Σχετικά μικρής προτεραιότητας για το σύστημα, καθώς δεν επηρεάζει την λειτουργία του .

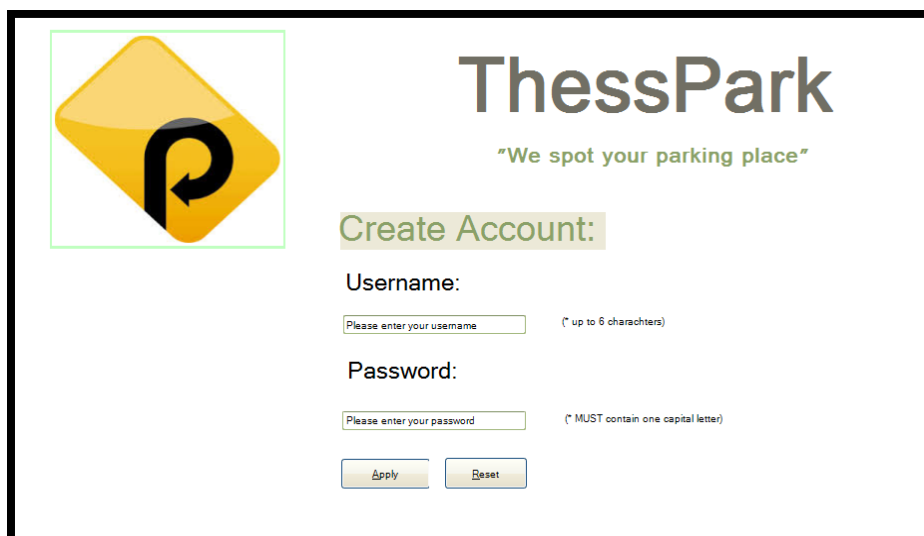
05/06/2015

3 Επιδεικτικά γραφικά παράθυρα διεπαφής



The login screen features the ThessPark logo (a yellow diamond with a black 'P' and a circular arrow) on the left. To its right is the text 'ThessPark' in a large, bold, brown font, followed by the tagline 'We spot your parking place' in a smaller, italicized brown font. Below the logo, the text 'Log In as:' is followed by three radio button options: 'User' (selected), 'Parking Administrator', and 'Supervisor'. To the right of these options is the text 'Not a user yet?'. At the bottom, there are three buttons: 'Continue', 'Terms of Use', and 'Create Account'. The footer text 'ThessPark©2015' is centered at the bottom.

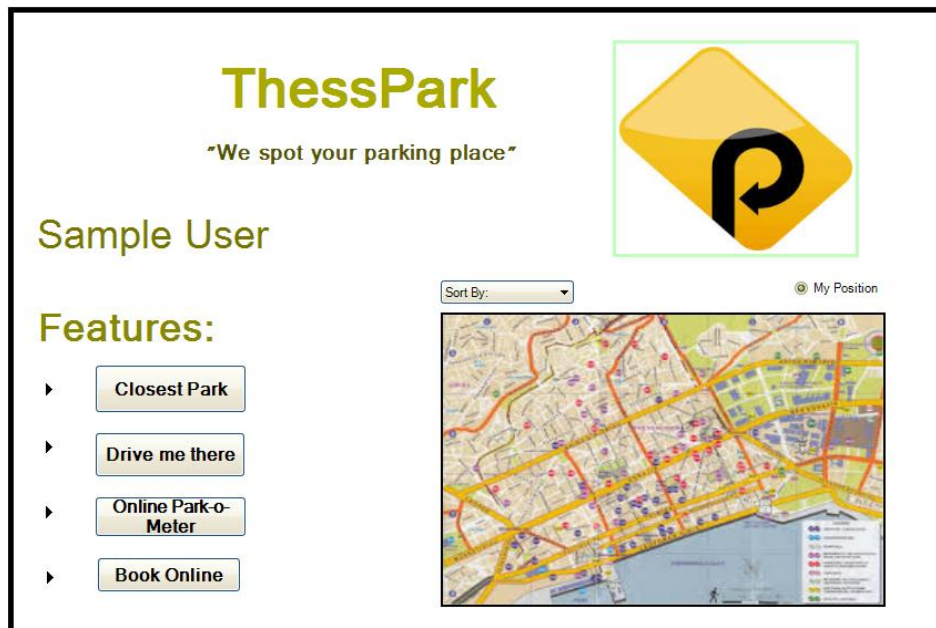
Σχήμα 16: Παράθυρο διεπαφής για είσοδο χρήστη



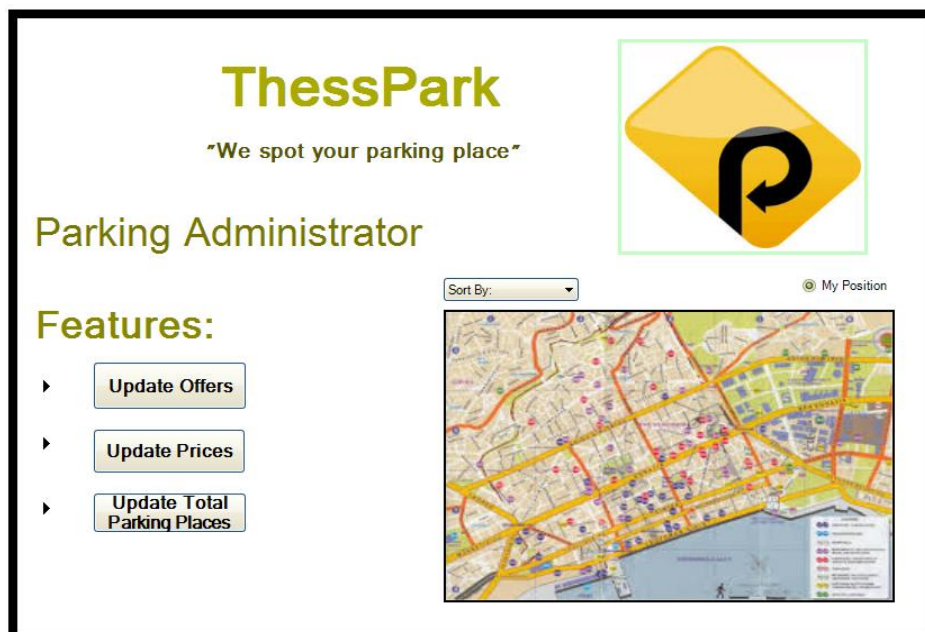
The create account screen features the ThessPark logo (a yellow diamond with a black 'P' and a circular arrow) on the left, enclosed in a green border. To its right is the text 'ThessPark' in a large, bold, grey font, followed by the tagline 'We spot your parking place' in a smaller, italicized green font. Below the logo, the text 'Create Account:' is followed by two input fields: 'Username:' and 'Password:'. The 'Username:' field has a placeholder 'Please enter your username' and a note '(up to 6 characters)'. The 'Password:' field has a placeholder 'Please enter your password' and a note '(MUST contain one capital letter)'. At the bottom, there are two buttons: 'Apply' and 'Reset'.

Σχήμα 17: Παράθυρο διεπαφής για δημιουργία χρήστη

05/06/2015

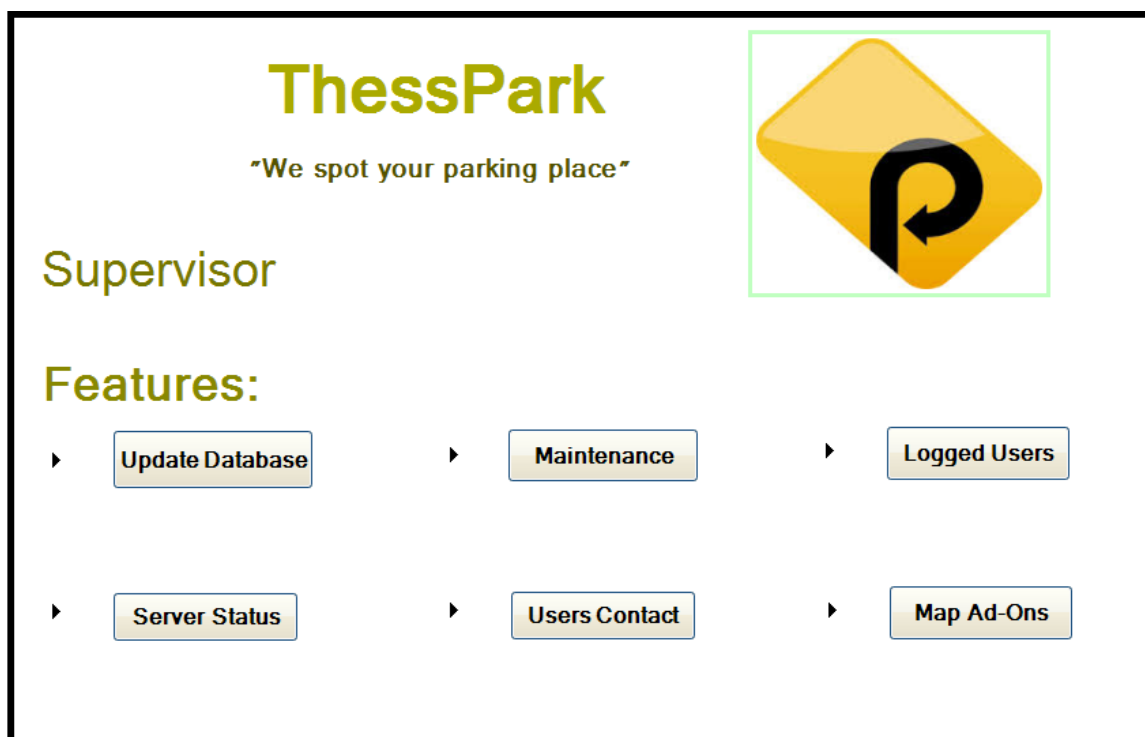


Σχήμα 18: Παράθυρο διεπαφής για λειτουργίες χρήστη



Σχήμα 19: Παράθυρο διεπαφής για λειτουργίες Διαχειριστή Χώρου Στάθμευσης

05/06/2015



Σχήμα 20: Παράθυρο διεπαφής για λειτουργίες Διαχειριστή Συστήματος

05/06/2015

Παράρτημα Ι – Γλωσσάριο

ΛΑ-xx Λειτουργική Απαίτηση xx

ΜΛΑ-xx Μη λειτουργική απαίτηση xx

ΟΑ Ομάδα Ανάπτυξης

ΣΧx Σχήμα x

Α.Δ.Τ. Αστυνομικό Δελτίο Ταυτότητας

Α.Φ.Μ. Αριθμός Φορολογικού Μητρώου

05/06/2015

Παράρτημα II – Ανοιχτά Θέματα

Παρακάτω περιγράφονται συνοπτικά ανοιχτά θέματα που προέκυψαν λόγω περιορισμού της εργασίας αλλά και έλλειψης τεχνικού υλικού για χαρτογράφηση των δημοσίων χώρων στάθμευσης επί των οδών της πόλης.

1. Ο κάθε χρήστης της εφαρμογής θεωρούμε ότι μπορεί να ενημερώνει τα προσωπικά στοιχεία του. Ο λόγος που παραλήφθηκε από το έγγραφο είναι λόγω του περιορισμού της εργασίας.
2. Ο κάθε χρήστης της εφαρμογής θεωρούμε ότι μπορεί να πληρώνει μετά το πέρας της στάθμευσης του αυτοκινήτου του με πιστωτική κάρτα, μέσω της εφαρμογής. Ο λόγος που παραλήφθηκε από το έγγραφο είναι λόγω του περιορισμού της εργασίας.
3. Ο κάθε χρήστης του συστήματος θα επιβεβαιώνει την κράτηση θέσης του μέσω ενός μοναδικού κωδικού κράτησης. Ο λόγος που παραλήφθηκε από το έγγραφο είναι λόγω του περιορισμού της εργασίας.
4. Ο αρχικός σκοπός της εφαρμογής ήταν να χαρτογραφηθούν όλοι οι πιθανοί χώροι στάθμευσης της πόλης συμπεριλαμβανομένων και των δρόμων. Αυτό θεωρούμε ότι θα έλυνε ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα μιας σύγχρονης πόλης, αφού θα ελαχιστοποιούσε τον χρόνο άσκοπης αναζήτησης χώρου στάθμευσης. Ο λόγος που παραλήφθηκε από το έγγραφο είναι λόγω έλλειψης τεχνικού υλικού.
5. Θέλοντας να προωθήσουμε μέσω της εφαρμογής την κοινωνική αλληλεγγύη μεταξύ των πολιτών, θα μπορούσε να υπάρχει και η επιλογή παραχώρησης ιδιόκτητου χώρου στάθμευσης από τον ιδιοκτήτη (π.χ θέση σε πολυκατοικία) εφ' όσον ο ίδιος δεν διαθέτει όχημα ή λείπει για κάποιο χρονικό διάστημα απ την οικεία του.