Έγγραφο απαιτήσεων λογισμικού (SRS)

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

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το στυλ κειμένου (style) "Description" χρησιμοποιείται για να σας δώσει σύντομες οδηγίες για κάθε ενότητα. Το κείμενο που θα συμπληρώσετε πρέπει να γραφεί με το στυλ "Normal"

[ΤΙΤΛΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ]

# Εισαγωγή

## 1.1 Εισαγωγή: σκοπός του λογισμικού

Οριοθέτηση του σκοπού του συστήματος

Ο σκοπός του πληροφοριακού συστήματος είναι η διαχείριση όλων των συνιστωσών της σύνθετης διαδικασίας φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, παρέχοντας την απαραίτητη ψηφιακή υποδομή σε όλα τα εμπλεκόμενα μέρη. Συγκεκριμένα, το λογισμικό (θα) αναλαμβάνει την σύνδεση μεταξύ οδηγών και σταθμών φόρτισης, την διεκπεραίωση της πληρωμής, και την συλλογή όλων των δεδομένων δυνητικώς χρησίμων προς τους stakeholders, για την χάραξη πολιτικής ή την λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων.

## 1.2 Διεπαφές (interfaces)

### 1.2.1 Διεπαφές με εξωτερικά συστήματα

Προδιαγραφή διεπαφών με εξωτερικά συστήματα και λογισμικό, με αναφορά σε πρότυπα ανταλλαγής δεδομένων και κλήσης υπηρεσιών. Χρήση διαγραμμάτων deployment UML.

Διεπαφές υλικού: το σύστημα θα επικοινωνεί με συσκευές φόρτισης και επικοινωνίας με τον χρήστη (front-end), συσκευές αναγνώρισης οχημάτων,

Διεπαφές λογισμικού: τα συστήματα των τραπεζών, βάσεις δεδομένων των υπουργείων, σύστημα παραγωγού ενέργειας, gps

Διεπαφές επικοινωνίας

### 1.2.2 Διεπαφές με τον χρήστη

Προδιαγραφή διεπαφών με το χρήστη. Μοντέλο Use Case (UML).

use case diagram

Η βασική διεπαφή επικοινωνίας του συστήματος με τους χρήστες (θα) είναι μια γραφική δικτυακή εφαρμογή, η οποία θα παρουσιάζει τα επιθυμητά δεδομένα, αναλόγως για κάθε εμπλεκόμενο. Επιπλέον, (θα) παρέχεται διεπαφή - εφαρμογή CLI για τον έλεγχο του back-end υποσυστήματος, η οποία (θα) υποστηρίζει λειτουργίες όπως εγγραφή και σύνδεση χρηστών. Υπεύθυνη για το σύνολο ενεργειών που θα απαιτούνται από τον οδηγό κατά την φόρτιση του οχήματος (θα) είναι η ενσωματωμένη στην οθόνη αφής των μηχανημάτων φόρτισης εφαρμογή.

# Αναφορές - πηγές πληροφοριών

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

ΝΑ ΜΗΝ ΣΥΜΠΛΗΡΩΘΕΙ ΑΝ ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ

ISO/IEC/IEEE 29148:2011

# Προδιαγραφές απαιτήσεων λογισμικού

## 3.1 Περιπτώσεις χρήσης

 Λεπτομερής προδιαγραφή των λειτουργιών του λογισμικού σε επίπεδο περιπτώσεων χρήσης. Ο αριθμός των περιπτώσεων χρήσης ανάλογα με τον αριθμό των μελών της ομάδας σύμφωνα με την εκφώνηση.

### 3.1.1 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ 1: Φόρτιση Οχήματος

#### 3.1.1.1 Χρήστες (ρόλοι) που εμπλέκονται

Αναφορά στους ρόλους που αφορά η περίπτωση χρήσης

Οδηγός - ιδιοκτήτης οχήματος

Τράπεζες και πάροχοι υπηρεσιών πληρωμών

Χώρος στάθμευσης - φόρτισης

Δήμοι κλπ πάροχοι σταθμών φόρτισης

Σταθμοί εξυπηρέτησης οχημάτων σε αυτοκινητοδρόμους

(ΔΕΗ ;)

#### 3.1.1.2 Προϋποθέσεις εκτέλεσης

Καταγραφή των συνθηκών που πρέπει να ισχύουν ώστε να μπορεί να εκτελεστεί η περίπτωση χρήσης

Λειτουργικότητα φορτιστή (παροχή ρεύματος και ενεργός online σύνδεση με το σύστημα)

Σύνδεση με το σύστημα της Τράπεζας σε περίπτωση πληρωμής με πίστωση

#### 3.1.1.3 Περιβάλλον εκτέλεσης

Αναφορά στο περιβάλλον στο οποίο εκτελείται η περίπτωση χρήσης. Πχ "διαδικτυακή διεπαφή χρήστη", "DBMS" κλπ

Διεπαφή χρήστη και

back-end dbms

#### 3.1.1.4 Δεδομένα εισόδου

Καταγραφή δεδομένων εισόδου και συνθηκών εγκυρότητας αυτών.

Αναγνωριστικά στοιχεία οχήματος

Χωρητικότητα - στάθμη φόρτισης μπαταρίας

Επιλογές χρήστη μέσω διεπαφής

* πρόγραμμα φόρτισης
* μέθοδος πληρωμής

#### 3.1.1.5 Αλληλουχία ενεργειών - επιθυμητή συμπεριφορά

Περιγραφή με κείμενο (Βήμα 1, Βήμα 2 κλπ) και διαγράμματα UML αλληλουχίας (Sequence) και δραστηριοτήτων (Activity). Περιλαμβάνεται η συμπεριφορά σε απρόβλεπτες καταστάσεις και σφάλματα (εναλλακτικές ροές).

Βήμα 1: Αναγνώριση οχήματος (…)

Βήμα 2: Συλλογή δεδομένων οχήματος (…)

Βήμα 3: Εκτίμηση κόστους

«εναλλακτική ροή»

Βήμα 4: Επιλογή προγράμματος φόρτισης

Βήμα 5: Φόρτιση

Βήμα 6: Υπολογισμός κόστους

Βήμα 7: Επιλογή μεθόδου πληρωμής και καταχώριση δεδομένων φόρτισης

Βήμα 8: Ολοκλήρωση συναλλαγής

#### 3.1.1.7 Δεδομένα εξόδου

Διαγράμματα UML αλληλουχίας για την παραγωγή δεδομένων εξόδου. Ως δεδομένα εξόδου νοούνται όλα τα δεδομένα του συστήματος τα οποία δημιουργούνται ή μεταβάλλονται κατά την εκτέλεση (αν υπάρχουν τέτοια)

Μεταβαλλόμενα δεδομένα: ανανέωση δεδομένων οχήματος

Δημιουργούμενα δεδομένα: νέο γεγονός φόρτισης, νέα συναλλαγή

#### 3.1.1.8 Παρατηρήσεις

Ό, τι δεν εντάσσεται στα προηγούμενα, εφόσον υπάρχει

### 3.1.2 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ 2: Επιλογή Σταθμού από Οδηγό

#### 3.1.2.1 Χρήστες (ρόλοι) που εμπλέκονται

Αναφορά στους ρόλους που αφορά η περίπτωση χρήσης

Οδηγός - ιδιοκτήτης οχήματος

Χώρος στάθμευσης - φόρτισης

#### 3.1.2.2 Προϋποθέσεις εκτέλεσης

Καταγραφή των συνθηκών που πρέπει να ισχύουν ώστε να μπορεί να εκτελεστεί η περίπτωση χρήσης

#### 3.1.2.3 Περιβάλλον εκτέλεσης

Αναφορά στο περιβάλλον στο οποίο εκτελείται η περίπτωση χρήσης. Πχ "διαδικτυακή διεπαφή χρήστη", "DBMS" κλπ

Διεπαφή χρήστη και

back-end dbms

#### 3.1.2.4 Δεδομένα εισόδου

Καταγραφή δεδομένων εισόδου και εξόδου και συνθηκών εγκυρότητας αυτών.

Τοποθεσία οχήματος (και σταθμών προφανώς) στον χάρτη

Διαθεσιμότητα σταθμών

Επιθυμητή εμβέλεια

Επιλογές χρήστη μέσω διεπαφής όπως φίλτρο για κριτικές

#### 3.1.2.5 Παράμετροι

Καταγραφή παραμέτρων και συνθηκών εγκυρότητας αυτών, εφόσον υπάρχουν παράμετροι.

**??????????????????????????????????????????????????????????????????**

#### 3.1.2.6 Αλληλουχία ενεργειών - επιθυμητή συμπεριφορά

Περιγραφή με κείμενο (Βήμα 1, Βήμα 2 κλπ) και διαγράμματα UML αλληλουχίας (Sequence) και δραστηριοτήτων (Activity). Περιλαμβάνεται η συμπεριφορά σε απρόβλεπτες καταστάσεις και σφάλματα (εναλλακτικές ροές).

Βήμα 1: Αποστολή αιτήματος αναζήτησης πλησιέστερων σταθμών, με παραμέτρους

Βήμα 2: Ανίχνευση τοποθεσίας οχήματος

Βήμα 3: Συλλογή διαθέσιμων συμβατών σταθμών και

Βήμα 4: Υπολογισμός αναμενόμενων χρόνων αναμονής

Βήμα 5: Εμφάνιση των παραπάνω στην διεπαφή χρήστη

#### 3.1.2.7 Δεδομένα εξόδου

Διαγράμματα UML αλληλουχίας για την παραγωγή δεδομένων εξόδου. Ως δεδομένα εξόδου νοούνται όλα τα δεδομένα του συστήματος τα οποία δημιουργούνται ή μεταβάλλονται κατά την εκτέλεση (αν υπάρχουν τέτοια)

Μεταβαλλόμενα δεδομένα: ανανέωση δεδομένων διαθεσιμότητας σταθμών

Δημιουργούμενα δεδομένα: κανένα

#### 3.1.2.8 Παρατηρήσεις

Ο,τι δεν εντάσσεται στα προηγούμενα, εφόσον υπάρχει

. . .

(η ενότητα 3.1.Χ.1 - 3.1.Χ.8 επαναλαμβάνεται για όλες τις περιπτώσεις χρήσης που συμπεριλαμβάνονται στο έγγραφο, όπως απαιτούνται από τις ομάδες ανάλογα με τον αριθμό των ατόμων)

## 3.2 Απαιτήσεις επιδόσεων

Ποσοτική τεκμηρίωση μέτρων και κριτηρίων επιθυμητών επιδόσεων με αναφορά στα ποσοτικά χαρακτηριστικά εισόδων και φορτίου του λογισμικού.

## 3.3 Απαιτήσεις οργάνωσης δεδομένων

### 3.3.1 Απαιτήσεις και περιορισμοί πρόσβασης σε δεδομένα

Απαιτήσεις πρόσβασης και περιορισμοί.

## 3.4 Περιορισμοί σχεδίασης

Λεπτομερής τεχνική τεκμηρίωση των περιορισμών σχεδίασης οι οποίοι επιβάλλονται από απαιτήσεις συμμόρφωσης σε πρότυπα, κανονισμούς, ή άλλους περιορισμούς του έργου. Περιλαμβάνεται η πολιτική ονοματολογίας οντοτήτων δεδομένων και πεδίων. Τέτοιοι περιορισμοί μπορεί να επιβάλλονται από τη χρήση βιβλιοθηκών, frameworks, περιβαλλόντων ανάπτυξης κλπ

## 3.5 Λοιπές απαιτήσεις

### 3.5.1 Απαιτήσεις διαθεσιμότητας λογισμικού

Τεκμηρίωση απαιτήσεων διαθεσιμότητας

### 3.5.2 Απαιτήσεις ασφάλειας

Τεκμηρίωση απαιτήσεων ασφαλείας

### 3.5.3 Απαιτήσεις συντήρησης

Τεκμηρίωση απαιτήσεων συντήρησης