

Έγγραφο απαιτήσεων λογισμικού (SRS)

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

<IntelliQ>

1. Εισαγωγή

1.1 Εισαγωγή: σκοπός του λογισμικού

Αντικείμενο αυτής της εφαρμογής είναι η διαχείριση "έξυπνων ερωτηματολογίων" για την πραγματοποίηση online ερευνών (surveys) κάθε είδους. Ως "έξυπνο", χαρακτηρίζεται ένα ερωτηματολόγιο όταν η κάθε επόμενη ερώτηση και οι απαντήσεις της δύναται να καθορίζεται από την απάντηση της προηγούμενης.

1.2 Διεπαφές (interfaces)

1.2.1 Διεπαφές με εξωτερικά συστήματα

- MySQL server : Είναι το σύστημα διαχείρισης της βάσης δεδομένων που χρησιμοποιούμε για την εφαρμογή.
- React Web Server (επικοινωνία web app με front-end) .
- REST API's (επικοινωνία front-end με back-end).

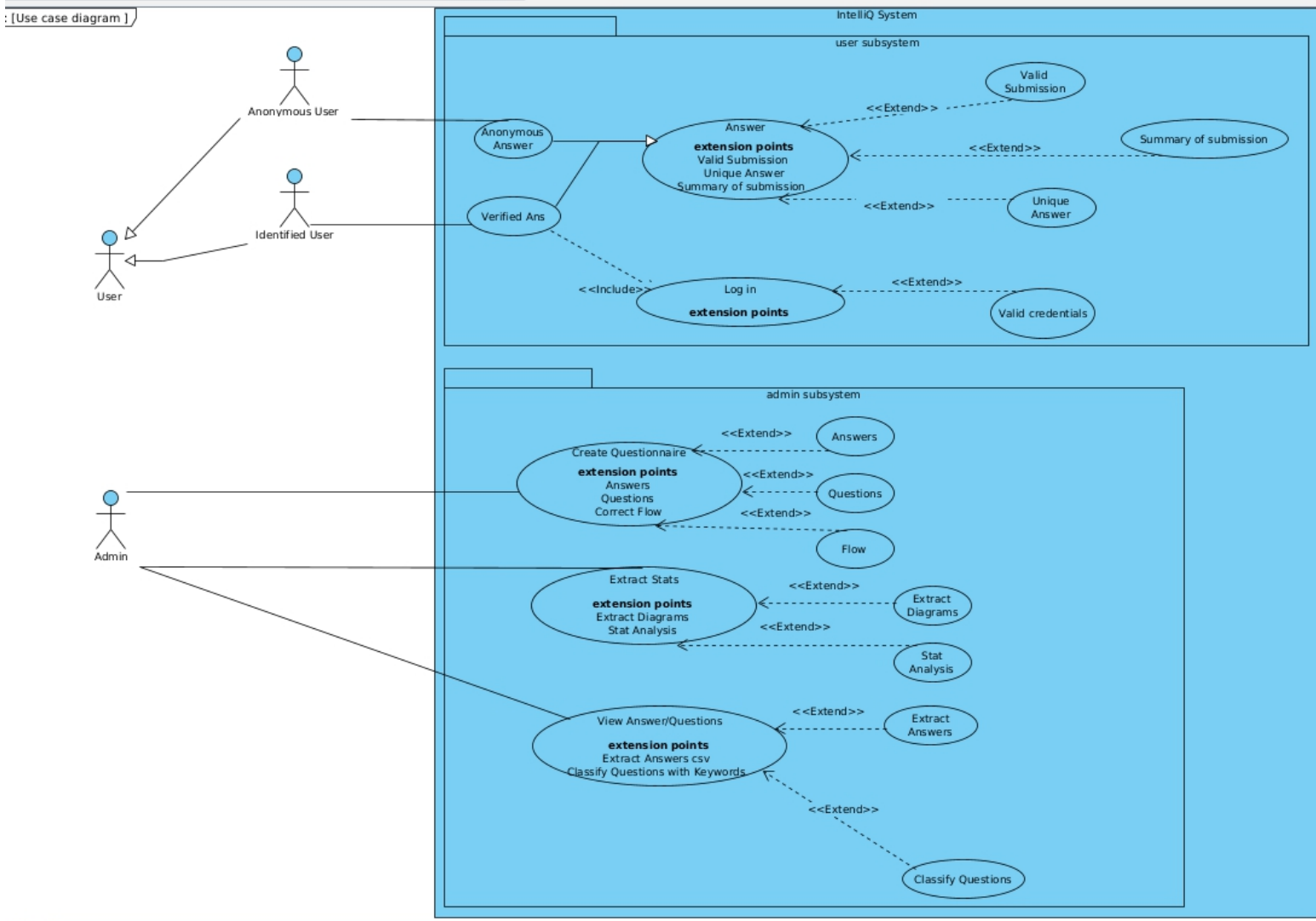
1.2.2 Διεπαφές με το χρήστη

- Frond-End Application : Προσφέρει δυνατότητες επιλογής και απάντησης ερωτηματολογίων.
- Back-end : το οποίο θα υποστηρίζει λειτουργίες διαχείρισης της δομής των ερωτηματολογίων, λήψης, καταχώρησης και εξαγωγής απαντήσεων.
- CLI (Command Line Interface) : Λειτουργεί ως client του REST API που παρέχεται από το back-end υποσύστημα, προσφέροντας στο χρήστη της τη δυνατότητα να εκτελεί λειτουργίες μέσω ενός Shell .

3. Προδιαγραφές απαιτήσεων λογισμικού

3.1 Περιπτώσεις χρήσης

Παραθέτουμε το use case diagram :



3.1.1 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ 1: Δημιουργία Ερωτηματολογίου από τον διαχειριστή.

3.1.1.1 Χρήστες (ρόλοι) που εμπλέκονται

- Ο διαχειριστής

3.1.1.2 Προϋποθέσεις εκτέλεσης

- admin να κάνει successful log in.
- Να έχει καταχωρίσει ένα έγκυρο .json αρχείο που πληρεί της προδιαγραφές που θέτει ο δημιουργός της εφαρμογής.

3.1.1.3 Περιβάλλον εκτέλεσης

- CLI (Command Line Interface)
- Database

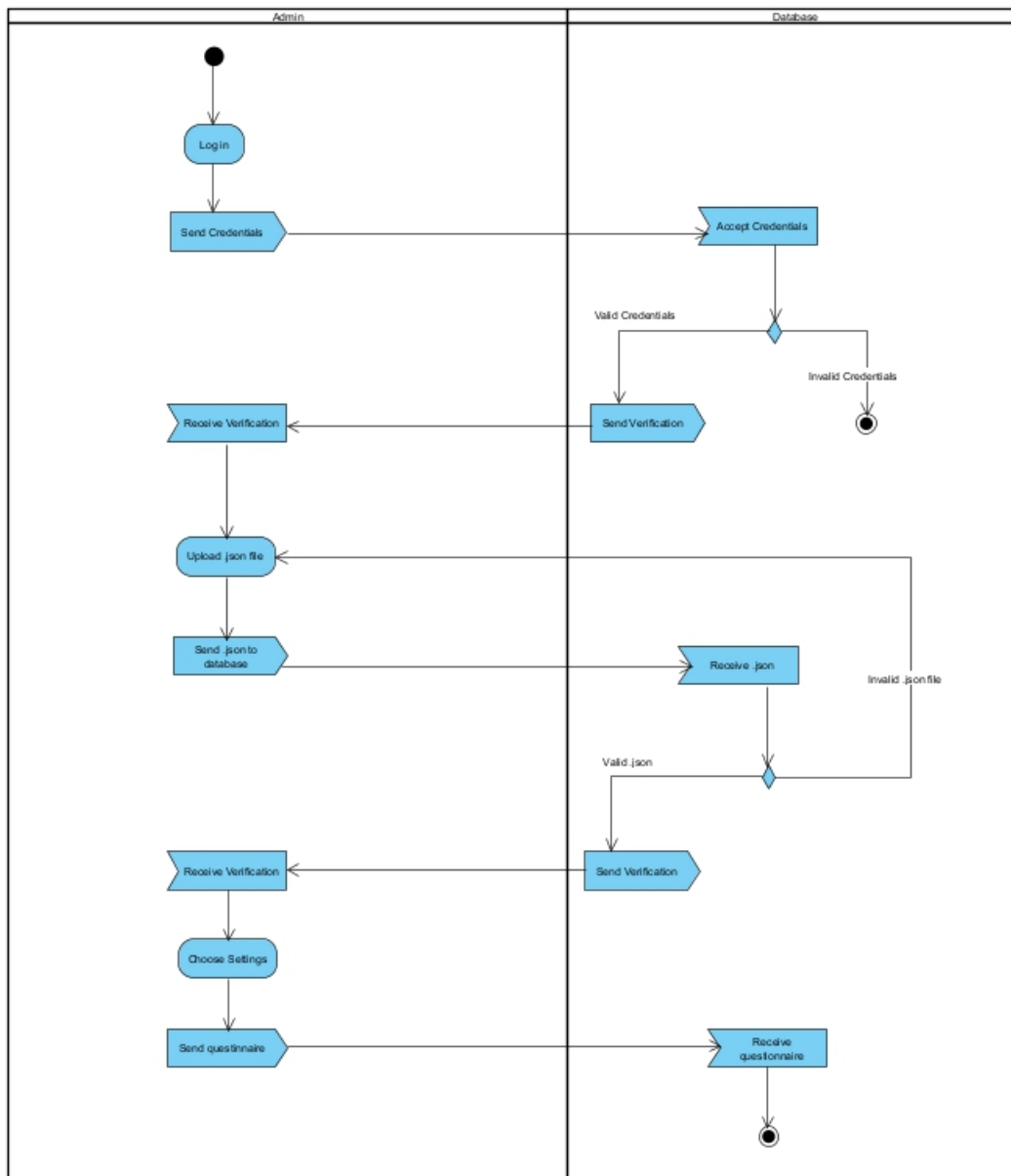
3.1.1.4 Δεδομένα εισόδου

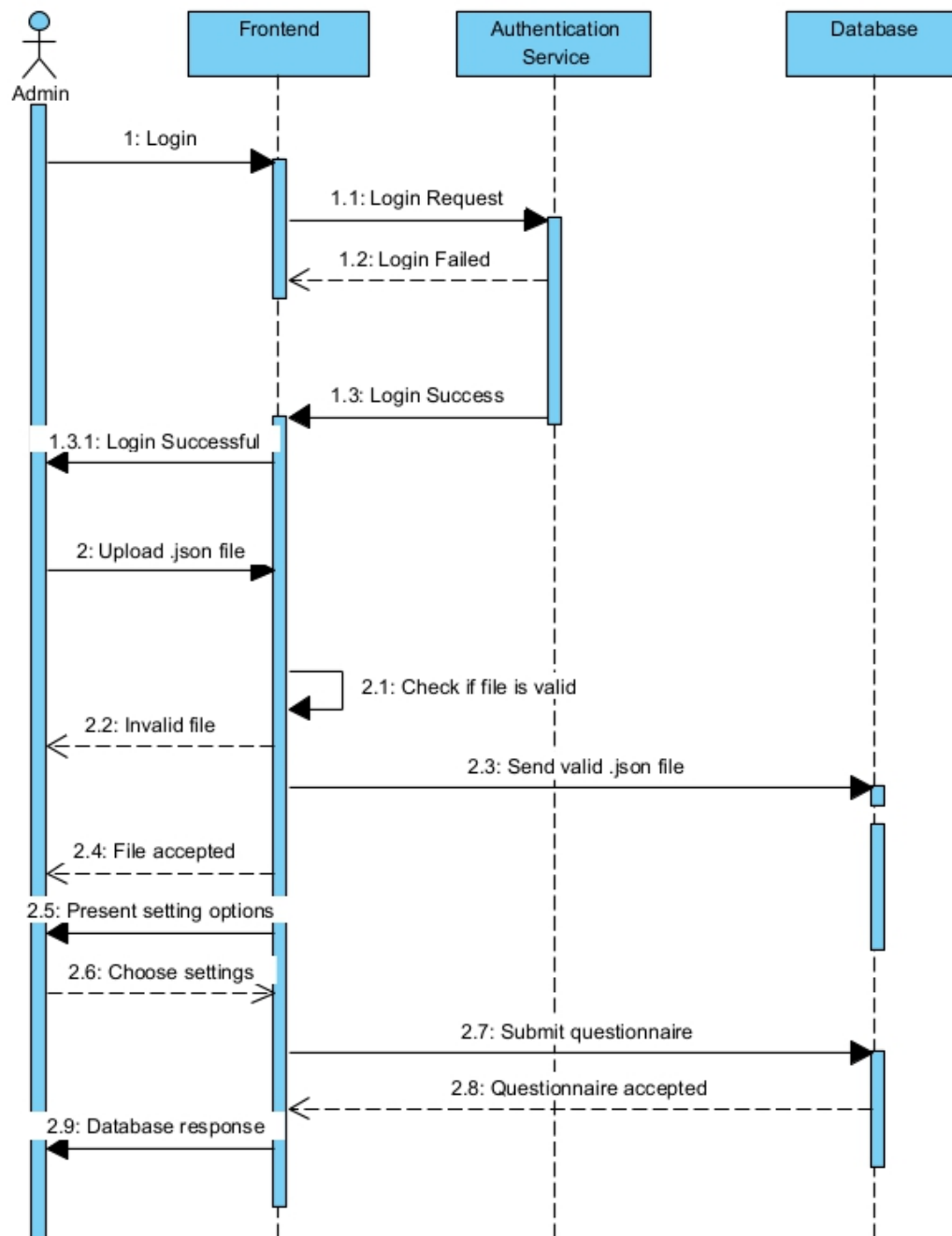
- Ταυτοποίηση admin . Επιβεβαίωση των στοιχείων του με εκείνα που είναι καταχωρημένα στην βάση δεδομένων.
- Έγκυρο αρχείο .json (αν το αρχείο δεν πληροί τις προδιαγραφές δεν μπορεί να δημιουργηθεί το ερωτηματολόγιο).

3.1.1.5 Αλληλουχία ενεργειών - επιθυμητή συμπεριφορά

- Βήμα 1 : Ο admin κάνει log in. Τα στοιχεία του ελέγχονται και διασταυρώνονται με εκείνα που είναι αποθηκευμένα στην βάση δεδομένων.
- Βήμα 2 : Αν το log in επιτύχει ο admin μπορεί να ανεβάζει το .json αρχείο που περιέχει το ερωτηματολόγιο που θέλει να φτιάξει.
- Βήμα 3 : Γίνεται έλεγχος του .json αρχείου. Αν είναι επιτυχής δίνεται η επιλογή στον admin να ελέγξει τις ρυθμίσεις του ερωτηματολογίου.
- Βήμα 4: Ο admin υποβάλει το ερωτηματολόγιο και αυτό γίνεται published.

Παρακάτω παρατίθενται το activity και το sequence diagram που αντιστοιχεί σε αυτή την περίπτωση χρήσης. (*Το διάγραμμα φαίνεται καλύτερα στο αρχείο .npp).





3.1.1.6 Δεδομένα εξόδου

- Εμφανίζει μια επιβεβαίωση.

3.1.2 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ 2 : Συμπλήρωση ερωτηματολογίων.

3.1.2.1 Χρήστες (ρόλοι) που εμπλέκονται

- Ο χρήστης που απαντά το ερωτηματολόγιο. Ο χρήστης μπορεί να είναι οποιοσδήποτε ανώνυμος ή επώνυμος , εκτός αν το ερωτηματολόγιο απευθύνεται σε συγκεκριμένα mask ταυτότητας χρηστών.

3.1.2.2 Προϋποθέσεις εκτέλεσης

- Ο χρήστης να έχει δικαίωμα απάντησης για το ερωτηματολόγιο.

3.1.2.3 Περιβάλλον εκτέλεσης

- Front-end web application : Το γραφικό περιβάλλον που γίνεται η απάντηση του ερωτηματολογίου.
- Database : Αποθήκευση απαντήσεων.

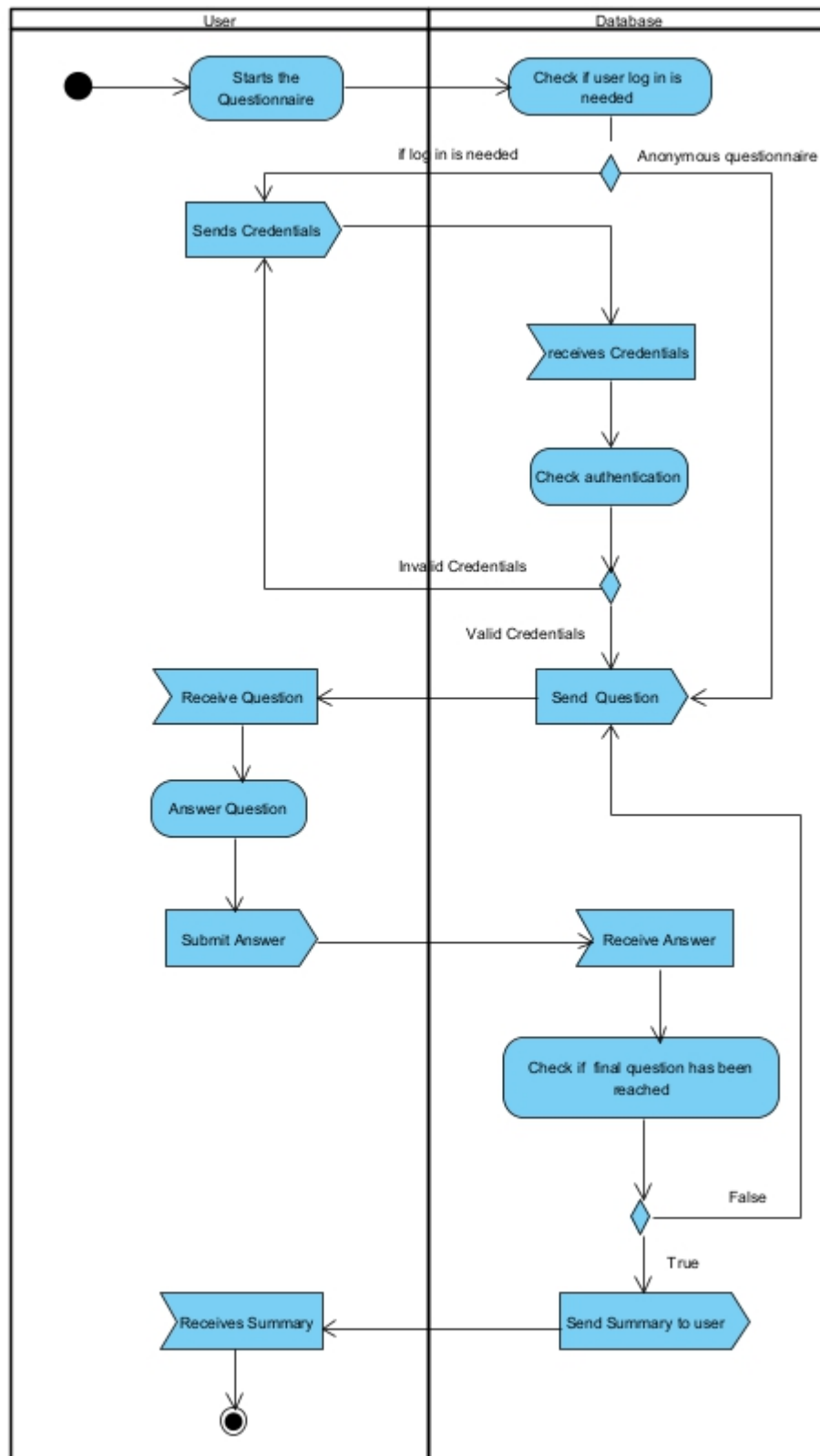
3.1.2.4 Δεδομένα εισόδου

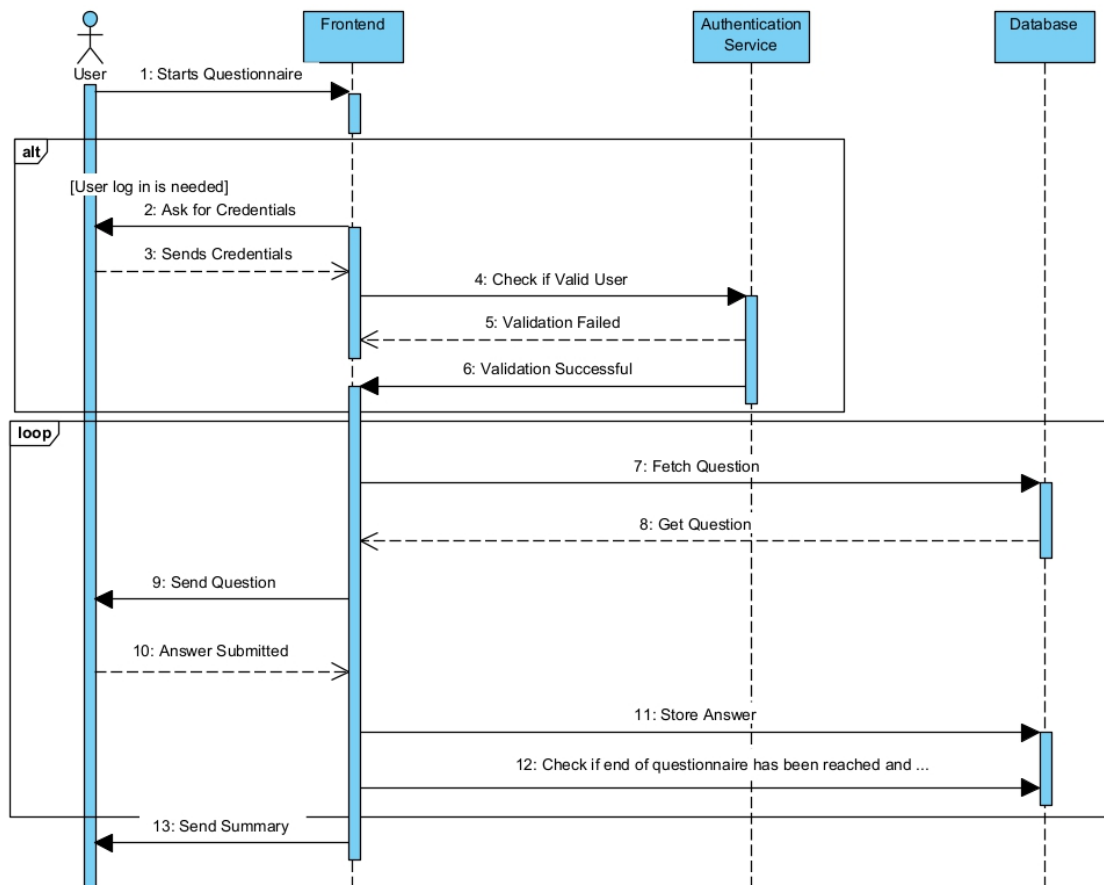
- Ταυτοποίηση user (αν απαιτείται).
- Απαντήσεις user στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου.

3.1.2.5 Αλληλουχία ενεργειών - επιθυμητή συμπεριφορά

- Βήμα 1: Ο user εισέρχεται στο ερωτηματολόγιο.
- Βήμα 2: Κάνει log in αν απαιτείται και ελέγχεται η ορθότητα των στοιχείων του. Σε περίπτωση μη διασταύρωσης με τα στοιχεία της βάσης ζητείται εκ νέου από τον user να κάνει log in
- Βήμα 3: Η πρώτη ερώτηση εμφανίζεται και ο χρήστης απαντάει. Αν η ερώτηση έχει οριστεί από τον διαχειριστή ως υποχρεωτική ο user θα πρέπει να απαντήσει για να μπορέσει το επιλέγει “Επόμενο” και η απάντηση του αποθηκεύεται στην βάση. Σε άλλη περίπτωση μπορεί να προχωρήσει χωρίς να δώσει κάποια απάντηση.
- Βήμα 4: Επαναλαμβάνεται το Βήμα 3 μέχρι να τελειώσει το ερωτηματολόγιο
- Βήμα 5: Το ερωτηματολόγιο τελειώνει και εμφανίζεται η σύνοψη των απαντήσεων στον χρήστη.

Παρακάτω παρατίθενται το activity και το sequence diagram που αντιστοιχεί σε αυτή την περίπτωση χρήσης. (*Το διάγραμμα φαίνεται καλύτερα στο αρχείο .vpp).





3.1.2.6 Δεδομένα εξόδου

- Σύνοψη των απαντήσεων στον χρήστη.
- Οι απαντήσεις αποθηκεύονται στην βάση.

3.1.2 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ 3: Εξαγωγή απαντήσεων και στατιστικών δεδομένων

3.1.3.1 Χρήστες (ρόλοι) που εμπλέκονται

Ο χρήστης που έχει πρόσβαση στα δεδομένα, το ιστορικό και την εξαγωγή τους από την βάση δεδομένων, ο *administrator*.

3.1.3.2 Προϋποθέσεις εκτέλεσης

Επιτυχές *log in* από την πλευρά του *administrator*. Πρόσβαση στην βάση δεδομένων.

3.1.3.3 Περιβάλλον εκτέλεσης

DMBS για την εξαγωγή δεδομένων και *back end app server* για την εκτέλεση των *queries* και την δημιουργία στατιστικών στοιχείων.

3.1.3.4 Δεδομένα εισόδου

Αρχικά είναι τα στοιχεία εισόδου του *admin*. Στην συνέχεια, επιλογή ανάμεσα στα 4 διαθέσιμα *actions*:

Extract diagram, View History, Insert a keyword ή Statistical Analysis.

3.1.1.5 Αλληλουχία ενεργειών - επιθυμητή συμπεριφορά

Βήμα 1: *Log in* του *admin* και έλεγχος ορθότητας των στοιχείων.

Βήμα 2: Ο *Admin* επιλέγει ένα ερωτηματολόγιο για να ακολουθήσει κάποιο από τα επόμενα *actions*.

Βήμα 3: Επιλογή του επιθυμητού *action* (*Extract diagram, View History, Insert a keyword ή Statistical Analysis.*)

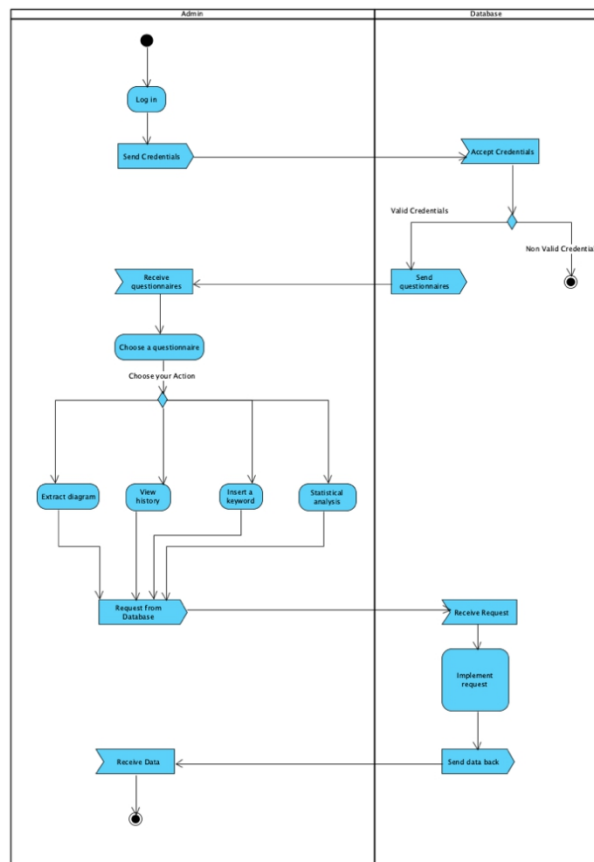
Βήμα 3.1: Επιλογή *action: Extract diagram*, ζητούνται τα *data* από την *Database* και ο *admin* λαμβάνει ανάλογη απάντηση. (γράφημα ή μήνυμα λάθους)

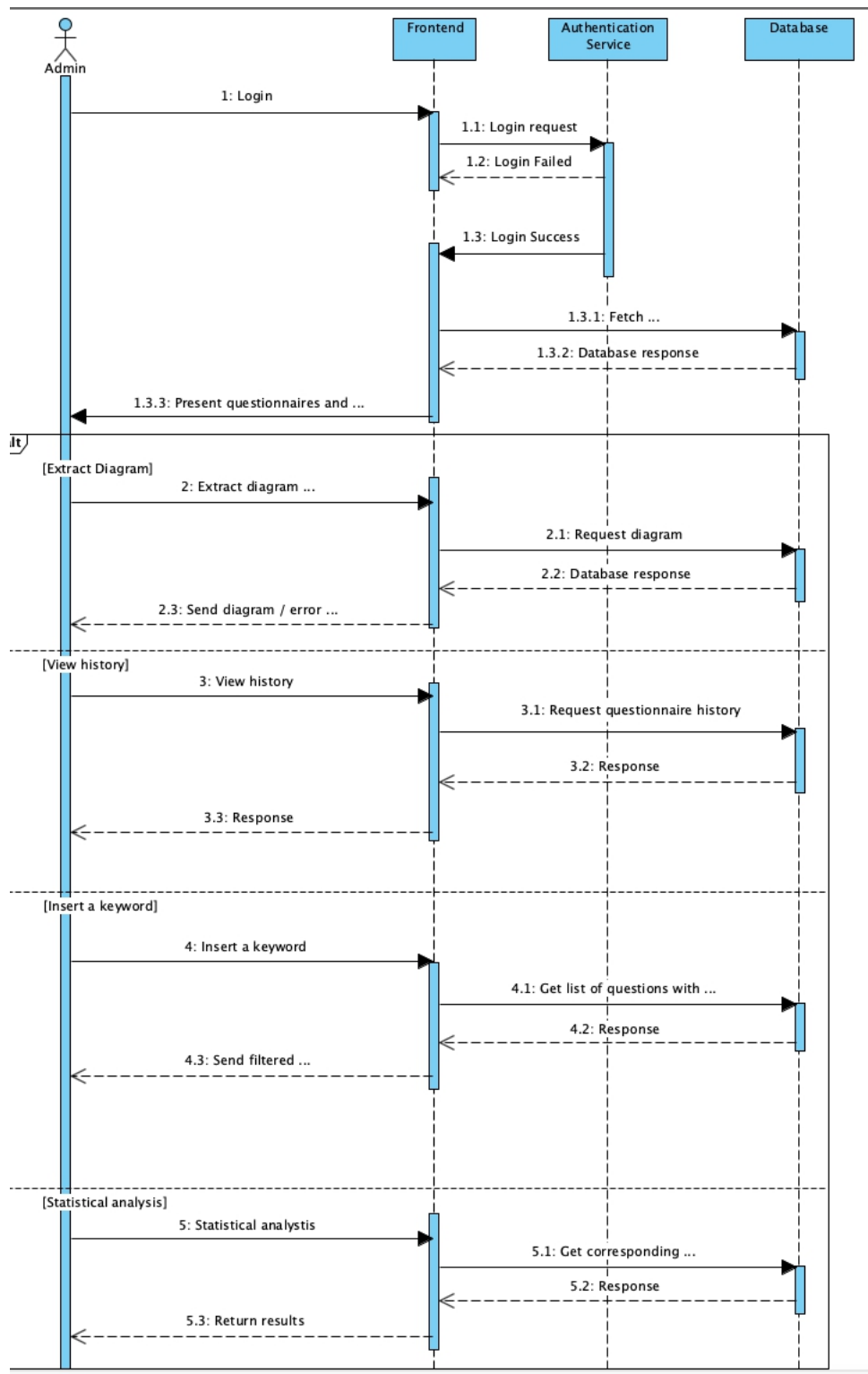
Βήμα 3.2: Επιλογή *action: View History*, ζητούνται από την *Database* το ιστορικό των απαντήσεων σε μορφή *.json* ή *csv*.

Βήμα 3.3: Επιλογή *action: Insert a keyword*, εισάγεται το αντίστοιχο *keyword* και επιστρέφονται οι σχετικές ερωτήσεις ή μήνυμα λάθους.

Βήμα 3.4: Επιλογή *action: Statistical Analysis*, επιστροφή στατιστικής ανάλυσης των απαντήσεων του ερωτηματολογίου.

Παρακάτω παρατίθενται το activity και το sequence diagram που αντιστοιχεί σε αυτή την περίπτωση χρήσης. (*Το διάγραμμα φαίνεται καλύτερα στο αρχείο .vpp).





3.1.3.6 Δεδομένα εξόδου

- Για το πρώτο Action επιστρέφεται διάγραμμα ανάλογα με τις απαντήσεις του ερωτηματολογίου.
- Για το δεύτερο Action επιστρέφεται το ιστορικό των ερωτηματολογίων.
- Για το τρίτο Action επιστρέφεται μια λίστα με τις ερωτήσεις που σχετίζονται με το συγκεκριμένο key word.
- Για το τέταρτο Action επιστρέφει την στατιστική ανάλυση των απαντήσεων.

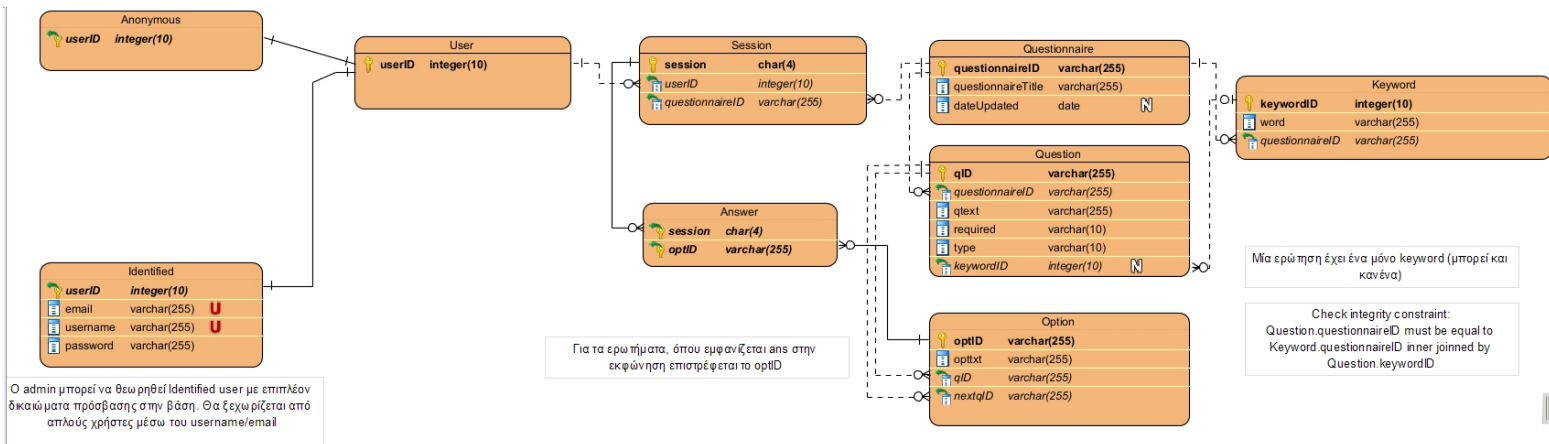
3.2 Απαιτήσεις επιδόσεων

- Η υποστήριξη πολλαπλών χρηστών ταυτόχρονα. Το API να ανταποκρίνεται σε ένα μεγάλο αριθμό ταυτόχρονων αιτημάτων.

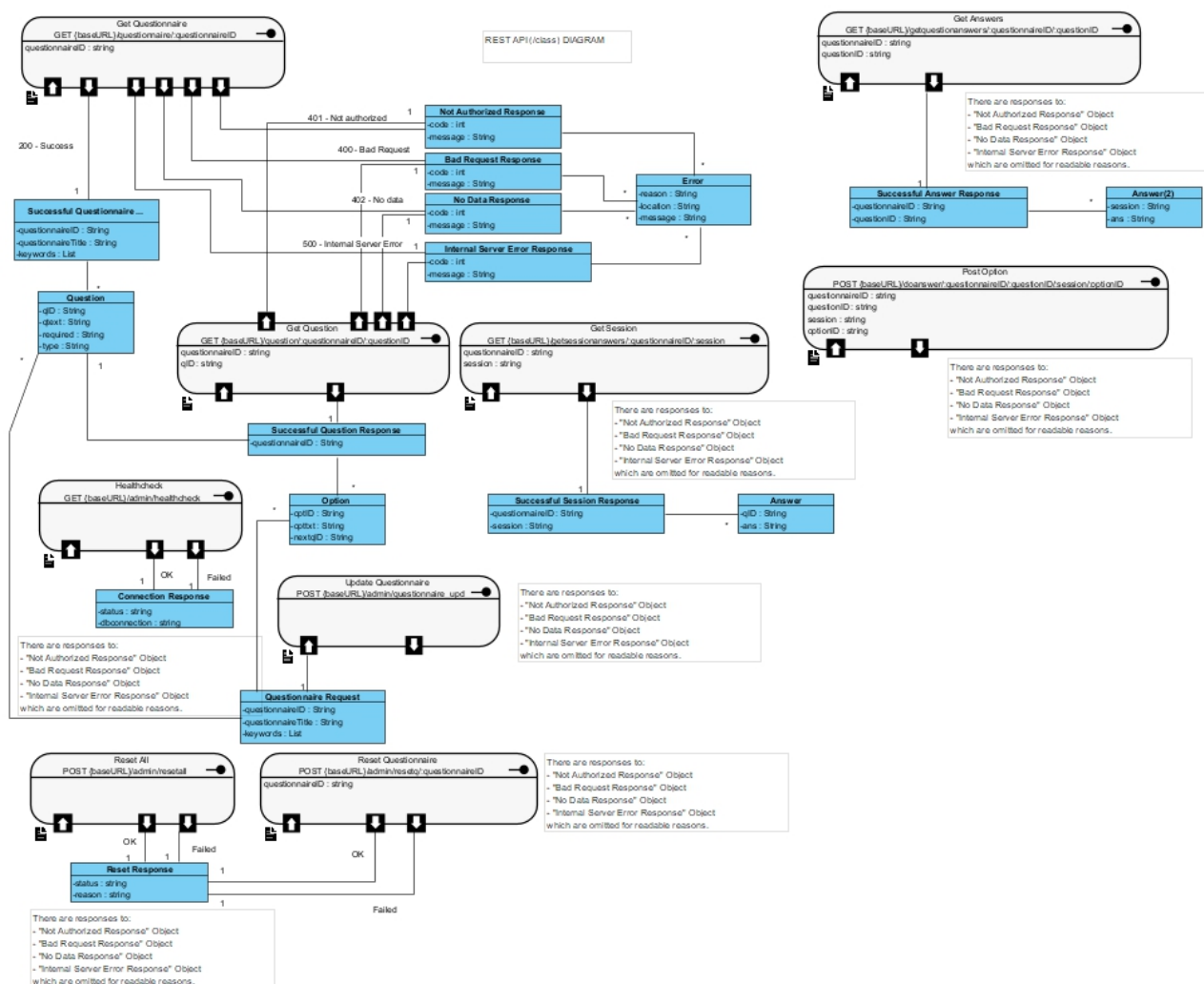
3.3 Απαιτήσεις οργάνωσης δεδομένων

(Αντί για ER έχουμε ανεβάσει το relational)

Relational Diagram: (*Το διάγραμμα φαίνεται καλύτερα στο αρχείο .vpp)



API/Class diagram:



3.3.1 Απαιτήσεις και περιορισμοί πρόσβασης σε δεδομένα

Η εφαρμογή υποστηρίζει δύο είδη χρηστών, επώνυμους και ανώνυμους χρήστες, αφού επιτρέπεται επώνυμη και ανώνυμη απάντηση των ερωτηματολογίων. Ο κάθε admin είναι επώνυμος χρήστης με διακριτικό στο email και στο username του.

Στην Βάση όσον αφορά τα ερωτηματολόγια αποθηκεύονται ο τίτλος τους, και η πιο πρόσφατη ημερομηνία επεξεργασίας τους, οι ερωτήσεις του καθενός ερωτηματολογίου μαζί με το χαρακτηριστικό `required/optional` και τον τύπο της.

Κάθε ερώτηση μπορεί να έχει πολλαπλές επιτρεπόμενες απαντήσεις (options) και η επόμενη ερώτηση που θα εμφανιστεί στον χρήστη εξαρτάται με την απάντηση που έχει δώσει στην προηγούμενη ερώτηση.

Κάθε ερωτηματολόγιο μπορεί να έχει πολλά keywords, ενώ κάθε ερώτηση μπορεί να έχει το πολύ ένα keyword.

Κάθε φορά που κάποιος χρήστης ολοκληρώνει την απάντηση κάποιου ερωτηματολογίου, δημιουργείται ένα νέο entry στην σχέση session, που συνδέει τον χρήστη με το ερωτηματολόγιο που απάντησε.

Στο κάθε session αποθηκεύονται οι επιλογές του χρήστη μέσω της σχέσης answer, ώστε να γνωρίζουμε την απάντηση του χρήστη σε κάθε ερώτηση.

3.5 Λοιπές απαιτήσεις

3.5.1 Απαιτήσεις διαθεσιμότητας λογισμικού

- Θα πρέπει η εφαρμογή να είναι προσβάσιμη από όλους τους περιηγητές ιστού.
- Να υπάρχουν αντίγραφα ασφαλείας με δυνατότητα ανάκτησης δεδομένων σε περίπτωση δυσλειτουργίας του συστήματος.

3.5.2 Απαιτήσεις ασφάλειας

- Η χρήση HTTPS είναι απαραίτητη για την ασφάλεια των αιτημάτων στο διαδίκτυο.
- Προσωπικά δεδομένα όπως το όνομα, mail και κυρίως το password του user δεν πρέπει να εμφανίζονται στον διαχειριστή.