



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

8^ο Εξάμηνο
Άνοιξη 2018



ROboLibrarian Assistant System

Απαιτήσεις Χρηστών

Del.2.1

Version 2.2

Καλαϊτζής Γεώργιος kalaitzg@ece.auth.gr
Καμπελής Ελιέζερ Σολομών eliekamp@ece.auth.gr
Παπαδόπουλος Κωνσταντίνος konserpap@ece.auth.gr
Τοπαλίδης Ευθύμιος eatopalid@ece.auth.gr

27/03/2018

Μέλη της Ομάδας Ανάπτυξης

Όνομα	ΟΑ	Email
Α. Συμεωνίδης	*	asymeon@issel.ee.auth.gr
Καλαϊτζής Γεώργιος	RO.L.A.S.	kalaitzg@ece.auth.gr
Καμπελής Ελιέζερ Σολομών	RO.L.A.S.	eliekamp@ece.auth.gr
Παπαδόπουλος Κωνσταντίνος	RO.L.A.S.	konserpap@ece.auth.gr
Τοπαλίδης Ευθύμιος	RO.L.A.S.	eatopalid@ece.auth.gr

* ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ 19

Πίνακας Περιεχομένων

Πίνακας Περιεχομένων	3
Λίστα Σχημάτων	4
1 Εισαγωγικά	
1.1 Γενικά στοιχεία και σκοπός του έργου.....	5
1.2 Τυπογραφικές/Μορφολογικές Παραδοχές του Εγγράφου.....	5
1.3 Λεξικογραφικοί Προσδιορισμοί.....	6
2 Απαιτήσεις Συστήματος.....	8
2.1 Λειτουργικές απαιτήσεις (Σενάρια χρήσης).....	8
2.2 Χρήστες και εξωτερικά συστήματα.....	11
2.2.1 Κατηγορίες χρηστών.....	11
2.2.2 Εξωτερικά Συστήματα.....	12
2.3 Σημαντικές μη λειτουργικές απαιτήσεις	12
3 Σενάρια Χρήσης.....	15
3.1 Διάγραμμα σεναρίων χρήσης	15
3.2 Σύνδεση/Αποσύνδεση από το σύστημα.....	16
3.2.1 Σύνδεση στο σύστημα	16
3.2.1 Αποσύνδεση από το σύστημα.....	18
3.3 Αναζήτηση περιγραφής βιβλίου.....	19
3.4 Ενημέρωση διαθεσιμότητας βιβλίου	20
3.5 Εύρεση τοποθεσίας βιβλίου.....	23
3.6 Προβολή ιστορικού δανεισμού	25
3.7 Ενημέρωση ληξιπρόθεσμων οφειλών.....	27
3.8 Δανεισμός βιβλίου	28
3.9 Προσθήκη/Αφαίρεση εγγραφών.....	30
3.10 Αναζήτηση εγγραφών	32
3.11 Επεξεργασία εγγραφών	33
3.12 Επιστροφή δανεισμένου βιβλίου.....	35
3.13 Σύνδεση διαχειριστή στην ιστοσελίδα διαχείρισης.....	37
3.14 Αποσύνδεση διαχειριστή στην ιστοσελίδα διαχείρισης.....	38
4 Επιδεικτικά γραφικά παράθυρα διεπαφής	39
4.1 <Παράθυρο εισόδου>.....	39
4.2 <Παράθυρο πεδίου ιδιοτήτων>	39
4.3<Παράθυρο εισαγωγής ονόματος εγγραφής>	40
4.4 <Παράθυρο οριστικής καταχώρησης αλλαγών>.....	40
4.5 <Παράθυρο οριστικής αφαίρεσης εγγραφής>.....	40
4.6 <Παράθυρο αρχικής διαχείρισης ROLAS>	40
Παράρτημα Ι – Γλωσσάριο.....	4
Παράρτημα ΙΙ – Ανοιχτά Θέματα	4

Λίστα Σχημάτων

Σχήμα 0. Μοντέλο Σεναρίων Χρήσης.....	15
Σχήμα 1. Ο χρήστης συνδέεται στο σύστημα.....	17
Σχήμα 2. Ο χρήστης αποσυνδέεται από το σύστημα.....	18
Σχήμα 3. Αναζήτηση περιγραφής βιβλίου.....	20
Σχήμα 4. Αναζήτηση διαθεσιμότητας βιβλίου.....	22
Σχήμα 5. Εύρεση τοποθεσίας βιβλίου.....	24
Σχήμα 6. Προβολή ιστορικού δανεισμού.....	26
Σχήμα 7. Ενημέρωση ληξιπρόθεσμων οφειλών.....	28
Σχήμα 8. Δανεισμός βιβλίου.....	29
Σχήμα 9. Πρόσθεση/Αφαίρεση εγγραφών.....	31
Σχήμα 10. Αναζήτηση εγγραφών.....	33
Σχήμα 11. Επεξεργασία εγγραφών.....	35
Σχήμα 12. Επιστροφή δανεισμένου βιβλίου.....	36
Σχήμα 13. Σύνδεση διαχειριστή στην ιστοσελίδα διαχείρισης του συστήματος.....	38

Παράρτημα I – Γλωσσάριο

- ΛΑ-xxx: Λειτουργική Απαίτηση xx
- Del.x: Deliverable x
- ΕΡ-χ: Εναλλακτική Ροή x
- ΜΛΑ-χ: Μη λειτουργική απαίτηση x
- ΟΑ: Ομάδα Ανάπτυξης
- ΣΧ-xx: Σενάριο Χρήσης xx

Παράρτημα II – Ανοιχτά Θέματα

- Απουσία αλληλεπίδρασης του χρήστη με το σύστημα σε άλλη γλώσσα, πέρα των ελληνικών.
- Το σύστημα δεν απαντάει παρά μόνο σε ένα χρήστη τη φορά και δε δέχεται κάποιου είδους διακοπή λ.χ. για σύντομες ερωτήσεις από επισκέπτες.
- Το σύστημα δεν προβλέπει την επιτήρηση του χώρου μιας βιβλιοθήκης λ.χ. να κάνει παρατηρήσεις όταν τα επίπεδα θορύβου από τους φιλοξενούμενους στη βιβλιοθήκη αυξηθούν.
- Δεν υπάρχει άμεση πρόβλεψη για την επιστροφή των βιβλίων στη θέση τους, μετά την επιστροφή από το δανεισμό τους, σύμφωνα με κάποιο σύστημα ταξινόμησης βιβλίων π.χ. Δεκαδικό Σύστημα Ταξινόμησης Dewey.

1. Εισαγωγικά

1.1 Γενικά στοιχεία και σκοπός του έργου

Όνομα εφαρμογής:

NAO Ρομποτικός Βοηθός Βιβλιοθηκάριος – RoboLibrarianAssistant

Κατηγορία:

Εφαρμογές έξυπνων βοηθών

Γενική Ιδέα:

Οι βιβλιοθήκες αποτελούν χώρους πολιτισμού, διαφύλαξης και διάδοσης της γνώσης. Από μικρές βιβλιοθήκες σε δημοτικά σχολεία μέχρι μεγάλες πανεπιστημιακές (κρατικές ή δημοτικές) βιβλιοθήκες, τα συγκεκριμένα ιδρύματα έχουν μεγάλη σημασία για την παιδεία.

Η εισαγωγή λοιπόν της τεχνολογίας σε αυτές συνιστά μία αναγκαία και αρκετά σημαντική πρωτοβουλία.

Η εφαρμογή της ομάδας μας αποσκοπεί στη δημιουργία ενός έξυπνου βοηθού που θα συμπληρώσει και θα δώσει ένα νέο ρόλο σε αυτόν της/του βιβλιοθηκάριου. Ο NAO RoboLibrarian μεταξύ άλλων θα καθοδηγεί τον επισκέπτη στο κατάλληλο ράφι, θα αναλαμβάνει οργανωτικό ρόλο π.χ. ταξινομώντας τα βιβλία, καθώς και πιο σύνθετες λειτουργίες όπως το να προτείνει λίστες ανάγνωσης με βάση τις προτιμήσεις του αναγνώστη.

1.2 Τυπογραφικές/Μορφολογικές Παραδοχές του Εγγράφου

Το συγκεκριμένο έγγραφο είναι γραμμένο με γραμματοσειρά Calibri, μεγέθους 11pt.

Οι όροι που επεξηγούνται στους λεξικογραφικούς προσδιορισμούς σημειώνονται εντός του εγγράφου με γαλάζιο χρώμα, π.χ. [βιβλιοθήκη](#).

1.3 Λεξικογραφικοί Προσδιορισμοί

<QR Code>

Κωδικός που αποτελείται από ένα ασπρόμαυρο μοτίβο, συγκεκριμένο για κάθε βιβλίο, το οποίο αναγνωρίζεται από τις κάμερες που διαθέτει ο ΝΑΟ.

<Χρήστης>

Σαν χρήστη στο σύστημά μας θεωρούμε κάθε μέλος της πανεπιστημιακής κοινότητας, φοιτητές, καθηγητές κτλ.

<Κάρτα Μέλους>

Κάρτα η οποία εκδίδεται από τη διεύθυνση της βιβλιοθήκης και φέρει τον κωδικό QR, που είναι μοναδικός για κάθε χρήστη.

<ΝΑΟ>

Ο ΝΑΟ είναι ένα ρομπότ τύπου ανδροειδές που φέρει εκείνα τα λειτουργικά χαρακτηριστικά όπως ανάγνωση εικόνας, ομιλία, κίνηση κτλ κατάλληλα για να υλοποιήσουμε τη συγκεκριμένη εφαρμογή.

<Lib_Database>

Το είναι η βάση δεδομένων του συστήματός μας, δηλαδή ένας κεντρικός υπολογιστής που έχει αποθηκευμένο ένα σύνολο δεδομένων, όπως τα στοιχεία των μελών της βιβλιοθήκης, τα βιβλία που αυτοί έχουν δανειστεί κ.α.

<Περιγραφή>

Η βάση δεδομένων διαθέτει την περιγραφή κάθε βιβλίου, δηλαδή ένα σύντομο κείμενο που αναδεικνύει το σκοπό για τον οποίο έχει γραφεί.

<Διαθεσιμότητα>

Σαν διαθεσιμότητα ορίζεται ο αριθμός των βιβλίων που υπάρχουν στον χώρο της βιβλιοθήκης.

<Τοποθεσία>

Σαν τοποθεσία ενός βιβλίου εννοούμε τον αριθμό τομέα και τμήματος στα οποία έχει χωρισθεί η βιβλιοθήκη και εκφωνούνται από το .

<Ιστορικό>

Η βάση δεδομένων διαθέτει αρχείο όπου έχουν καταχωρηθεί πληροφορίες των 10 τελευταίων βιβλίων που έχει δανειστεί ο .

<Διεπαφή Χρήστη>

Ουσιαστικά πρόκειται για μία πρωτότυπη οθόνη σε γραφικό περιβάλλον, διαθέσιμη μόνο για το διαχειριστή του συστήματος, μέσω της οποίας εκτελεί συγκεκριμένες λειτουργίες.

<Εγγραφή ή σύνολο εγγραφών>

Οι εγγραφές είναι οντότητες αποθηκευμένες στη βάση δεδομένων οι οποίες περιέχουν περιγραφή, λέξεις-κλειδιά, τίτλους βιβλίων, προσωπικά δεδομένα μελών ως ζεύγη ιδιοτήτων και τιμών autώνvalue key pair.

<Εναπόθεση βιβλίου>

Ο εγγεγραμμένος χρήστης κατά την διαδικασία επιστροφής των δανεισμένων βιβλίων τοποθετεί τα βιβλία σε ένα συγκεκριμένο χώρο, καθορισμένο από τη διεύθυνση της βιβλιοθήκης.

<Ραβδοκώδικας>

Ονομάζεται οπτικός κώδικας αναγνώρισης ο οποίος αποτελείται από μεταβλητού πάχους γραμμές. Συγκεκριμένα στη περίπτωση του βιβλίου ο ραβδοκώδικας απαρτίζεται από ψηφία, υλοποιώντας το Διεθνές Πρότυπο Αριθμό Βιβλίου (ISBN) για την μοναδική αναγνώριση αυτών.

<Ιστοσελίδα>

Είναι ο χώρος στον οποίο βρίσκεται η διεπαφή χρήστη και συγκεκριμένα του διαχειριστή του συστήματος.

<Αρχική Οθόνη>

Η πρώτη εικόνα της διεπαφής του διαχειριστή όπου απεικονίζονται όλες οι διαθέσιμες λειτουργίες.

<Ταξινομικός κωδικός>

Είναι ο κωδικός με βάση τον οποίο προσδιορίζουμε τους τομείς, τα τμήματα, τη σειρά και την στήλη στην οποία τοποθετείται το βιβλίο.

<Διεύθυνση βιβλιοθήκης>

Η διεύθυνση της βιβλιοθήκης είναι ο αρμόδιος φορέας σε θέματα που έχουν να κάνουν με την εποπτεία, τη συντήρηση, τη διαμόρφωση του χώρου της βιβλιοθήκης όπως ο χώρος εναπόθεσης και η διάταξη σε τομείς και τμήματα. Επιπρόσθετα ορίζουν τον διαχειριστή και εκδίδουν τις κάρτες μέλους.

2 Απαιτήσεις Συστήματος

2.1 Λειτουργικές απαιτήσεις (Σενάρια χρήσης)

<ΛΑ-1>

Ο εγγεγραμμένος πρέπει να μπορεί να συνδεθεί/αποσυνδεθεί στο/από το σύστημα.

Περιγραφή

Ο εγγεγραμμένος πρέπει να μπορεί να συνδεθεί στο σύστημα με την επίδειξη [κάρτα μέλους](#) στο ρομπότ .

Ο εγγεγραμμένος πρέπει να μπορεί να αποσυνδεθεί από το σύστημα, μέσω φωνητικής εντολής προς το ΝΑΟ.

<ΛΑ-2>

Ο εγγεγραμμένος χρήστης και ο επισκέπτης πρέπει να μπορούν να αναζητήσουν την [περιγραφή ενός βιβλίου](#).

Περιγραφή

Η προαναφερθείσα αναζήτηση από τον εγγεγραμμένο χρήστη και τον επισκέπτη πραγματοποιείται μέσω φωνητικών εντολών που γίνονται αντιληπτές από το ΝΑΟ.

<ΛΑ-3>

Ο εγγεγραμμένος χρήστης και ο επισκέπτης πρέπει να μπορούν να ενημερωθούν για τη [διαθεσιμότητα ενός βιβλίου](#).

Περιγραφή

Το σύστημα έπειτα από αναζήτηση βιβλίου (που ζητείται από τον εγγεγραμμένο χρήστη και τον επισκέπτη) στη βάση δεδομένων, αποκτά την πληροφορία για τον αριθμό των διαθέσιμων βιβλίων, και η απάντηση αυτή εκφωνείται από το ΝΑΟ.

<ΛΑ-4>

Ο εγγεγραμμένος χρήστης και ο επισκέπτης πρέπει να μπορούν να μάθουν την **τοποθεσία** ενός βιβλίου στο χώρο της βιβλιοθήκης.

Περιγραφή

Οι δυο τύποι χρηστών λαμβάνουν πληροφορίες για την τοποθεσία του βιβλίου που αναζήτησαν εφόσον αυτό είναι διαθέσιμο. Οι πληροφορίες αυτές δίνονται από το ΝΑΟ με τη μορφή φωνητικών εντολών καθώς και με την επίδειξη (με χρήση του ρομποτικού χεριού ως δείκτη) της κατεύθυνσης που πρέπει ο χρήστης να κινηθεί για να βρει το βιβλίο.

<ΛΑ-5>

Ο εγγεγραμμένος χρήστης πρέπει να μπορεί να μάθει για το **ιστορικό** των δανεισμών του.

Περιγραφή

Το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα στον εγγεγραμμένο χρήστη, μέσω φωνητικής ανάγνωσης του ΝΑΟ, να μάθει τους τίτλους των τελευταίων βιβλίων που έχει δανειστεί.

<ΛΑ-6>

Ο εγγεγραμμένος χρήστης πρέπει να μπορεί να ενημερωθεί για τις **ληξιπρόθεσμες οφειλές** του.

Περιγραφή

Σε περίπτωση που εκκρεμούν επιστροφές βιβλίων, τότε το σύστημα θα ενημερώνει το χρήστη επί τόπου μέσω του ΝΑΟ με φωνητική ανάδραση. Οι πληροφορίες για τις οφειλές ανακτώνται από τη βάση δεδομένων. Το περιεχόμενο των πληροφοριών θα αφορά το χρονικό διάστημα από την επιβολή της κύρωσης και το ποσό της οφειλής.

<ΛΑ-7>

Ο εγγεγραμμένος χρήστης πρέπει να έχει τη δυνατότητα να δανειστεί ένα βιβλίο.

Περιγραφή

Εφόσον ο χρήστης έχει συνδεθεί θα μπορεί να δανειστεί ένα συγκεκριμένο βιβλίο δίνοντας στο σύστημα τον τίτλο του βιβλίου ή τον Τ.Κ. (**Ταξινομικό Κωδικό**).

<ΛΑ-8>

Ο διαχειριστής πρέπει να μπορεί να προσθέσει/αφαιρέσει **εγγραφές** στη βάση δεδομένων Lib_Database.

Περιγραφή

Ο διαχειριστής συνδεόμενος στη σελίδα (webpage) διαχείρισης του συστήματος θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα μέσω της Γραφικής Διεπιφάνειας Χρήστη (G.U.I.) να προσθέσει καινούργιες ή να αφαιρέσει παλιές εγγραφές από το τη βάση δεδομένων, κάτι που ουσιαστικά θα υλοποιείται μέσω της επικοινωνίας της **ιστοσελίδας** του συστήματος με τη βάση δεδομένων Lib_Database.

<ΛΑ-9>

Ο διαχειριστής πρέπει να μπορεί να αναζητήσει εγγραφές που βρίσκονται στη βάση δεδομένων.

Περιγραφή

Ο διαχειριστής συνδεόμενος στην **ιστοσελίδα** (webpage) διαχείρισης του συστήματος θα πρέπει να μπορεί να αναζητήσει με βάση οποιαδήποτε από τα ζευγάρια value-key των **εγγραφών** (που προσδιορίζουν αποκλειστικά μια εγγραφή ή μία ομάδα εγγραφών) μία συγκεκριμένη εγγραφή ή ένα συγκεκριμένο σύνολο εγγραφών με κοινές ιδιότητες.

<ΛΑ-10>

Ο διαχειριστής πρέπει να μπορεί να επεξεργαστεί το περιεχόμενο των εγγραφών της βάσης δεδομένων.

Περιγραφή

Ο διαχειριστής συνδεόμενος στην **ιστοσελίδα** (webpage) διαχείρισης του συστήματος θα πρέπει να μπορεί να μεταβάλει το περιεχόμενο των εγγραφών της βάσης δεδομένων.

<ΛΑ-11>

Το σύστημα θα πρέπει να πραγματοποιεί την επιστροφή βιβλίων.

Περιγραφή

Η επιστροφή των βιβλίων πραγματοποιείται με την επίδειξη του ραβδοκώδικα του βιβλίου στο ΝΑΟ και την εναπόθεσή του, στη συνέχεια, σε καθορισμένο από τη διεύθυνση της βιβλιοθήκης χώρο.

2.2 Χρήστες και εξωτερικά συστήματα

Το συγκεκριμένο σύστημα προϋποθέτει ότι ένας χρήστης αποκτά δυνατότητα δημιουργίας λογαριασμού, συνεπώς και **κάρτα μέλους**, έπειτα από διαδικασία που καθορίζεται και είναι υπό την αρμοδιότητα της **διεύθυνσης της βιβλιοθήκης**.

Οι χρήστες, ανάλογα με τα δικαιώματα και τη θέση τους, χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες.

Το σύστημά μας επίσης αλληλοεπιδρά και είναι άρρηκτα συνδεδεμένο, καθώς με την απουσία τους θα ήταν μη λειτουργικό, με δύο άλλα εξωτερικά συστήματα.

2.2.1 Κατηγορίες χρηστών

➤ Επισκέπτης

Ο επισκέπτης δεν είναι κάτοχος **κάρτας μέλους** και συνεπώς δεν έχει λογαριασμό στο σύστημα ή αν έχει επιλέγει να μην κάνει χρήση τους και να πλοηγηθεί σαν να μην είχε το συγκεκριμένο προνόμιο.

Ο επισκέπτης έχει τα εξής δικαιώματα στο σύστημα:

1. Έχει τη δυνατότητα να αναζητήσει την περιγραφή ενός βιβλίου.
2. Μπορεί να ενημερωθεί για τη διαθεσιμότητα ενός βιβλίου.
3. Μπορεί να μάθει την τοποθεσία ενός βιβλίου στο χώρο της βιβλιοθήκης.

➤ Εγγεγραμμένος χρήστης

Ο εγγεγραμμένος χρήστης είναι κάτοχος **κάρτας μέλους** η οποία του επιτρέπει να συνδεθεί στο λογαριασμό του.

Η κατοχή λογαριασμού κατοχυρώνει στον εγγεγραμμένο χρήστη, πέρα από τα δικαιώματα που έχει και ο επισκέπτης, τα εξής επιπλέον δικαιώματα:

1. Έχει τη δυνατότητα να δανειστεί ένα βιβλίο.
2. Μαθαίνει για το **ιστορικό** των δανεισμών του.
3. Μπορεί να ενημερωθεί για τις **ληξιπρόθεσμες οφειλές** του.

➤ Διαχειριστής

Ο διαχειριστής είναι μια θέση που μπορεί να καταλαμβάνεται είτε από ένα είτε από περισσότερα άτομα, όμως σε κάθε περίπτωση υπάρχει ένας κοινός λογαριασμός και κοινός κωδικός πρόσβασης σε αυτόν.

Ο διαχειριστής έχει τα εξής δικαιώματα στο σύστημα:

1. Μπορεί να προσθέσει/αφαιρέσει εγγραφές στη βάση δεδομένων Lib_Database.
2. Μπορεί να αναζητήσει εγγραφές που βρίσκονται στη βάση δεδομένων.
3. Μπορεί να επεξεργαστεί το περιεχόμενο των εγγραφών της βάσης δεδομένων.

2.2.2 Εξωτερικά συστήματα

➤ Βάση δεδομένων Lib_Database

Η συγκεκριμένη βάση δεδομένων είναι απαραίτητο εξωτερικό σύστημα για την εφαρμογή του ROLAS. Στο Lib_Database βρίσκονται τα στοιχεία όλων των εγγεγραμμένων χρηστών καθώς και οι εγγραφές που περιέχουν όλες τις σημαντικές πληροφορίες για τα βιβλία της βιβλιοθήκης.

Το σύστημα επικοινωνεί με τη βάση δεδομένων ανακτώντας και στέλνοντας τα κατάλληλα δεδομένα για να πραγματοποιούνται οι απαιτήσεις του κάθε χρήστη.

➤ Ρομπότ NAO

Το NAO αποτελεί τη βασική πλατφόρμα διεπαφής του χρήστη και του συστήματος. Μέσω της κάμερας και του μικροφώνου του NAO ο χρήστης στέλνει δεδομένα και πληροφορία στο σύστημα, ενώ μέσα από τα ηχεία και τα κινητά μέρη του NAO ο χρήστης λαμβάνει την απάντηση από το σύστημα.

2.3 Σημαντικές μη λειτουργικές απαιτήσεις

<ΜΛΑ- 1>

Το σύστημα πρέπει να μπορεί να προτείνει στον εγγεγραμμένο χρήστη βιβλία για να δανειστεί με βάση το [ιστορικό](#) δανεισμών του.

UserPriority: Είναι πολύ σημαντικό για τον εγγεγραμμένο χρήστη οι προτάσεις δανεισμού βιβλίων να είναι συναφείς με τη θεματολογία των βιβλίων που έχει δανειστεί κατά το παρελθόν προκειμένου η πιθανότητα του να τα δανειστεί να είναι μεγάλη. Επίσης σημαντικό είναι το σύστημα να μην προτείνει στον εγγεγραμμένο χρήστη βιβλία τα οποία έχει ήδη δανειστεί- διαβάσει.

TechnicalPriority: Η λειτουργία αυτή του συστήματος είναι πολύ χρηστική για τους εγγεγραμμένους χρήστες της βιβλιοθήκης. Για το λόγο αυτό η πρόταση σωστών βιβλίων προς δανεισμό, δηλαδή η αντιστοίχιση τους με παρόμοια βιβλία που ο εγγεγραμμένος χρήστης έχει δανειστεί κατά το παρελθόν είναι πολύ σημαντική και πρέπει να εκτελείται σε χρονικό διάστημα 3 δευτερολέπτων το σύστημα πρέπει να έχει αρχίσει να εκφωνεί στον εγγεγραμμένο χρήστη τη λίστα των προτεινόμενων βιβλίων που έχει δημιουργήσει για αυτόν. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω των πληροφοριών περιγραφής του βιβλίου που είναι αποθηκευμένες στη [Lib_Database](#) σε συνδυασμό με το [ιστορικό](#) δανεισμού βιβλίων του εγγεγραμμένου χρήστη.

<ΜΛΑ-2>

Το σύστημα πρέπει να μπορεί να εκφωνεί στον εγγεγραμμένο χρήστη, μετά την ολοκλήρωση του δανεισμού του, τα 5 πιο συχνά δανειζόμενα βιβλία της βιβλιοθήκης για την περασμένη εβδομάδα.

UserPriority: Η λειτουργία αυτή είναι χαμηλής προτεραιότητας καθώς προσδίδει στο χρήστη μια επιπλέον λειτουργικότητα η οποία δεν είναι απαραίτητη, αλλά δίνει στον εγγεγραμμένο χρήστη επιπλέον δυνατότητες.

TechnicalPriority: Η απαίτηση αυτή είναι σημαντικό αμέσως μετά την ολοκλήρωση του δανεισμού το σύστημα να εκφωνεί τα 5 δημοφιλέστερα βιβλία (εντός 5 δευτερολέπτων).

<ΜΛΑ-3>

Το σύστημα μπορεί να ενημερώνει τον εγγεγραμμένο χρήστη για την κατάσταση των βιβλίων που έχει δανειστεί μέσω μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

UserPriority: Η απαίτηση αυτή είναι σημαντική για τον εγγεγραμμένο χρήστη καθώς το σύστημα του δίνει τη δυνατότητα ενημέρωσης πριν λήξει ο δανεισμός των βιβλίων του οπότε τον προτρέπει να τα επιστρέψει αλλά και να γλιτώσει το επικείμενο πρόστιμο που σε περίπτωση καθυστερημένης επιστροφής του βιβλίου η βιβλιοθήκη θα του επιβάλει.

TechnicalPriority: Το σύστημα πρέπει να μπορεί να αποστέλλει μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στο εγγεγραμμένο χρήστη 3 ημέρες πριν τη λήξη των δανεισμένων βιβλίων του.

<ΜΛΑ-4>

Το σύστημα πρέπει να αποκρίνεται εντός 3 δευτερολέπτων μετά από κάθε φωνητική εντολή ενός χρήστη (εγγεγραμμένου ή μη χρήστη).

UserPriority: Η απαίτηση αυτή είναι πολύ σημαντική για τον χρήστη του συστήματος καθώς κάθε χρήστης επιθυμεί γρήγορη και άμεση απόκριση από το σύστημα με το οποίο αλληλοεπιδρά.

TechnicalPriority: Είναι πολύ σημαντικό το σύστημα να έχει μικρό χρόνο απόκρισης όπου εδώ ορίζεται στα 3 δευτερόλεπτα. Ο χρόνος απόκρισης του συστήματος εξαρτάται από την ταχύτητα αποστολής και παραλαβής των δεδομένων ανάμεσα στο ΝΑΟ και την Lib_Database. Οι υπολογιστικές ικανότητες του ΝΑΟ είναι προκαθορισμένες παρόλα αυτά το σύστημα διακομιστή θα πρέπει να εξοπλισμένο με χαρακτηριστικά που να επιτρέπουν ταχύτητες απόκρισης, οι οποίες να πληρούν τις προδιαγραφές του συστήματος.

<ΜΛΑ-5>

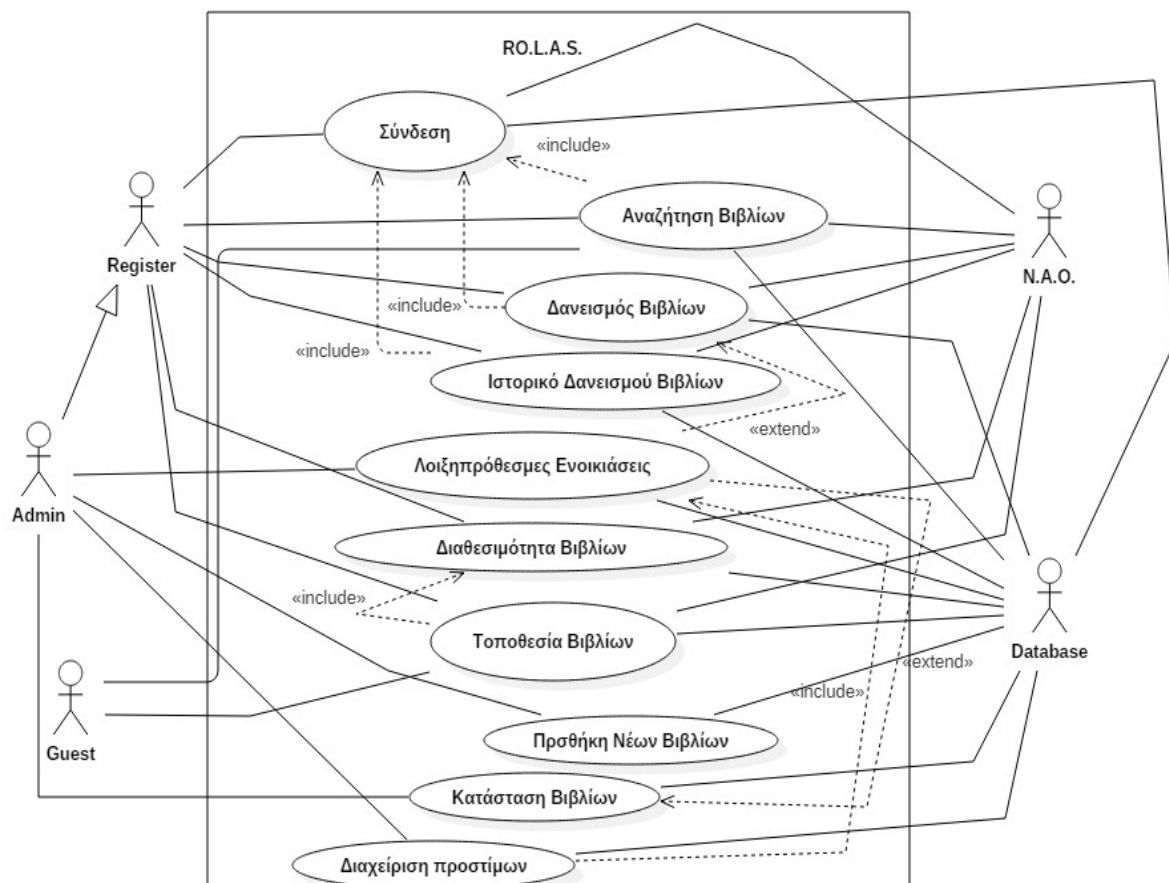
Το σύστημα πρέπει να αποσυνδέει τον εγγεγραμμένο χρήστη, που έχει συνδεθεί στο σύστημα, μετά από 15 συνεχόμενα δευτερόλεπτα κατά τα οποία δεν έχει δεχτεί κάποια εντολή από τον εγγεγραμμένο χρήστη.

UserPriority: Η απαίτηση αυτή είναι σημαντική για την ασφάλεια του εγγεγραμμένου χρήστη, που έχει συνδεθεί στο σύστημα, καθώς έτσι διασφαλίζεται ότι κανένας από τους υπόλοιπους επισκέπτες δεν θα προσπαθήσει να παραβιάσει το λογαριασμό του σε περίπτωση όπου ο πρώτος απομακρυνθεί από την εμβέλεια του ΝΑΟ χωρίς να κάνει αποσύνδεση. Για παράδειγμα θα μπορούσε να συμβεί στην περίπτωση όπου ένας εγγεγραμμένος που έχει κάνει εισαγωγή στο σύστημα φύγει από την βιβλιοθήκη χωρίς να κάνει αποσύνδεση από το σύστημα τότε κάποιος άλλος επισκέπτης της βιβλιοθήκης θα μπορούσε να δανειστεί κάποιο βιβλίο το οποίο θα χρέωνε στο λογαριασμό του πρώτου.

TechnicalPriority: Είναι πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό του συστήματος καθώς έτσι διασφαλίζεται η ασφάλεια των εγγεγραμμένων χρηστών όταν αυτοί είναι συνδεδεμένοι στο σύστημα. Μέσω αυτού του μηχανισμού του συστήματος αποφεύγονται περιπτώσεις όπου μπορεί διαφορετικός εγγεγραμμένος χρήστης να δανειστεί βιβλίο το οποίο θα χρεωθεί σε λογαριασμό άλλου εγγεγραμμένου χρήστη, αλλοιώνοντας με αυτό τον τρόπο τις εγγραφές της Lib_Database.

3 Σενάρια Χρήσης

Παρακάτω παρατίθεται τα σενάρια χρήσης που δίνουν τις απαραίτητες πληροφορίες για την κατανόηση της λειτουργίας του συστήματος. Στο διάγραμμα αναπαρίστανται όλες οι λειτουργικές και μη λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος μέσω σχεδίασης όλων των δυνατών ενεργειών του επισκέπτη, του εγγεγραμμένου χρήστη, του διαχειριστή και των αποκρίσεων του συστήματος.



3.2 Σύνδεση / Αποσύνδεση από το σύστημα

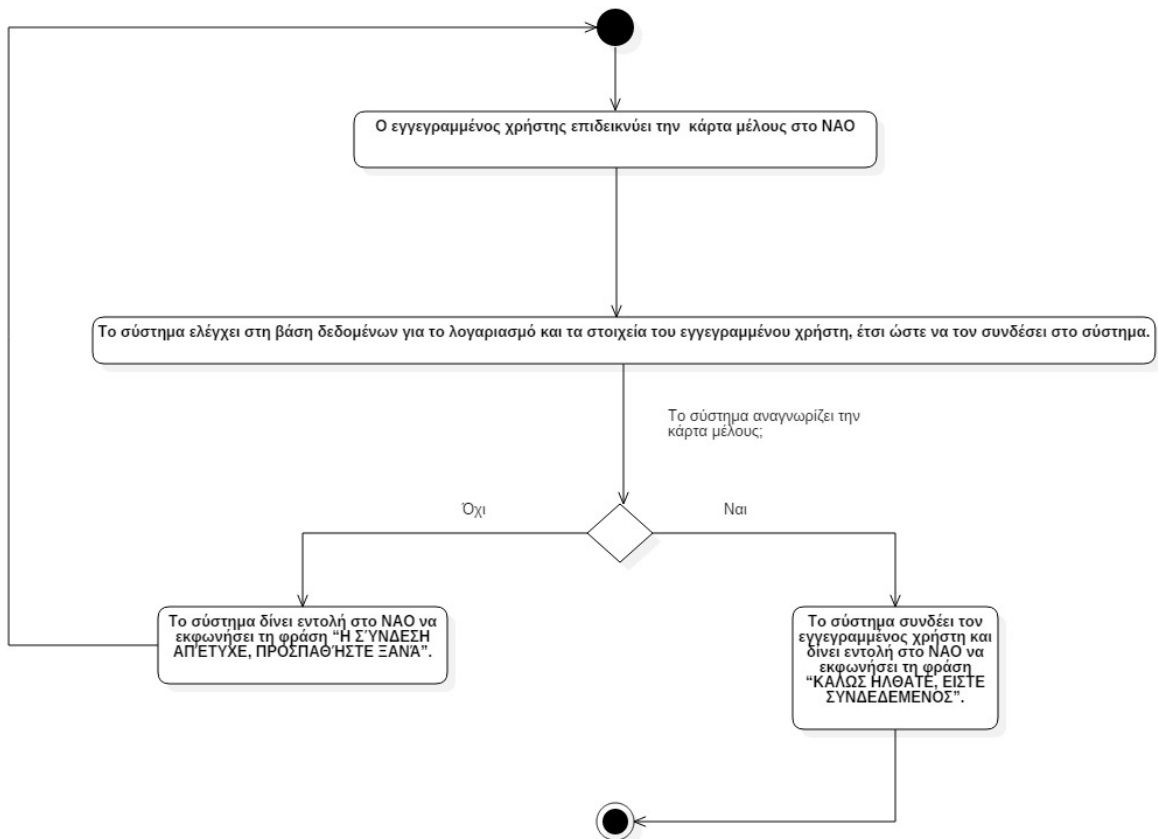
3.2.1 <ΣΧ-1> Συνδέομαι στο σύστημα

Έκδοση	Περιγραφή	Άλλαξε απ' τον	Ημερ/νία
1.0	Πρώτο προσχέδιο	Παπαδόπουλος Κων/νος	23/03/18
1.1	Δεύτερο προσχέδιο	Team members	25/03/18

Σύντομη Περιγραφή:	Στόχος του σεναρίου χρήσης είναι ο εγγεγραμμένος χρήστης να μπορεί να συνδεθεί στο σύστημα.
Πυροδότηση Δραστηριότητας:	Ο εγγεγραμμένος χρήστης συνδέεται με την επίδειξη της <i>κάρτας μέλους</i> . Συγκεκριμένα, ο εγγεγραμμένος χρήστης θα επιδεικνύει τον κωδικό <i>QR code</i> στο ρομπότ ΝΑΟ, το οποίο στη συνέχεια θα συνδέει στο σύστημα το χρήστη.
Προϋπόθεση:	Ο εγγεγραμμένος χρήστης πρέπει να είναι μέλος της βιβλιοθήκης και συνεπώς κάτοχος της <i>κάρτας μέλους</i> που αναφέρεται.

Βασική Ροή:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο εγγεγραμμένος χρήστης επιδεικνύει την <i>κάρτα μέλους</i> στο ΝΑΟ.	Το σύστημα ελέγχει στη βάση δεδομένων για το λογαριασμό και τα στοιχεία του εγγεγραμμένου χρήστη, έτσι ώστε να τον συνδέσει στο σύστημα.
2.		Το σύστημα συνδέει τον εγγεγραμμένο χρήστη και δίνει εντολή στο ΝΑΟ να εκφωνήσει τη φράση “ΚΑΛΩΣ ΗΛΘΑΤΕ, ΕΙΣΤΕ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟΣ”.
Μετέπειτα κατάσταση:		Το σύστημα είναι έτοιμο να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του εγγεγραμμένου χρήστη.

Εναλλακτική Ροή (EP-1): Το σύστημα δεν αναγνωρίζει την <i>κάρτα μέλους</i> .		
Εάν στη γραμμή 1 στη Βασική Ροή το σύστημα δεν αναγνωρίζει τα διαπιστευτήρια του χρήστη (<i>κάρτα μέλους QR code</i>), τότε το σύστημα απορρίπτει τη σύνδεση και παρουσιάζει μήνυμα εσφαλμένων στοιχείων.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
	Ο εγγεγραμμένος χρήστης επιδεικνύει την <i>κάρτα μέλους</i> στο ΝΑΟ.	Το σύστημα δεν ταυτοποιεί τον εγγεγραμμένο χρήστη.
		Το σύστημα δίνει εντολή στο ΝΑΟ να εκφωνήσει τη φράση “Η ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΓΕΤΥΧΕ, ΠΡΟΣΠΑΘΗΣΤΕ ΞΑΝΑ”.
Το σενάριο χρήσης επιστρέφει στην γραμμή 1 της βασικής ροής.		



3.2.2 <ΣΧ-2> Αποσυνδέομαι από το σύστημα

Έκδοση	Περιγραφή	Άλλαξε απ' τον	Ημερ/νία
1.0	Πρώτο προσχέδιο	Παπαδόπουλος Κων/νος	23/03/18
1.1	Δεύτερο προσχέδιο	Team members	25/03/18

Σύντομη Περιγραφή:	Στόχος του σεναρίου χρήσης είναι ο εγγεγραμμένος χρήστης να μπορεί να αποσυνδεθεί από το σύστημα.
Πυροδότηση Δραστηριότητας:	Ο εγγεγραμμένος χρήστης εκφωνεί στο ΝΑΟ τη φράση "ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗ".
Προϋπόθεση:	Ο εγγεγραμμένος χρήστης πρέπει να είναι συνδεδεμένος.

Βασική Ροή:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο εγγεγραμμένος χρήστης εκφωνεί στο ΝΑΟ τη φράση "ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗ".	Το σύστημα αποσυνδέει τον εγγεγραμμένο χρήστη.
2.		Το σύστημα δίνει εντολή στο ΝΑΟ να εκφωνήσει τη φράση "ΕΧΕΤΕ ΑΠΟΣΥΝΔΕΘΕΙ ΕΠΙΤΥΧΩΣ, ΚΑΛΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ".
Μετέπειτα κατάσταση:		Το σύστημα είναι έτοιμο να ανταποκριθεί σε απαιτήσεις επόμενου χρήστη.



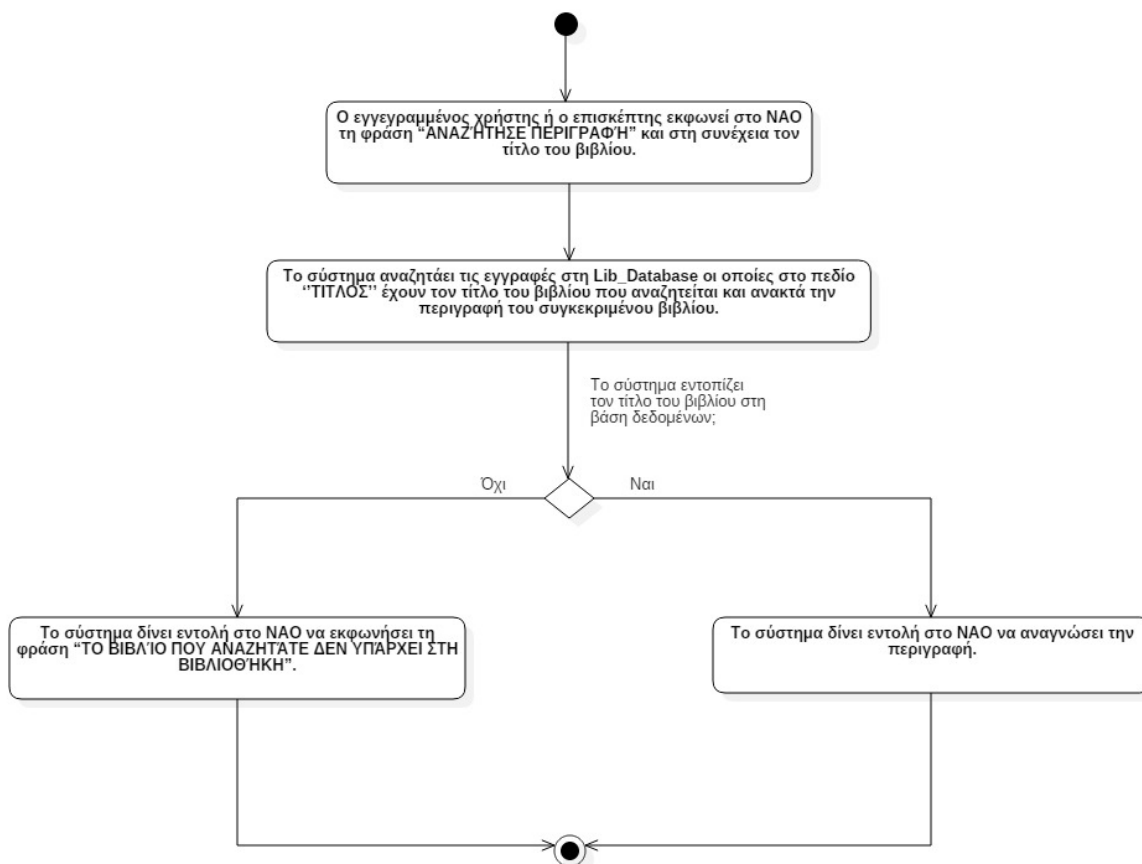
3.3 <ΣΧ-3> Αναζητώ την περιγραφή ενός βιβλίου

Έκδοση	Περιγραφή	Άλλαξε απ' τον	Ημερ/νία
1.0	Πρώτο προσχέδιο	Παπαδόπουλος Κων/νος	23/03/18
1.1	Δεύτερο προσχέδιο	Team members	25/03/18

Σύντομη Περιγραφή:	Στόχος του σεναρίου χρήσης είναι ο εγγεγραμμένος χρήστης ή ο επισκέπτης να μπορεί να αναζητήσει την περιγραφή ενός βιβλίου.
Πυροδότηση Δραστηριότητας:	Ο εγγεγραμμένος χρήστης ή ο επισκέπτης εκφωνεί στο ΝΑΟ τη φράση “ΑΝΑΖΗΤΗΣΕ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ” και στη συνέχεια τον τίτλο του βιβλίου που επιθυμεί.
Προϋπόθεση:	

Βασική Ροή:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο εγγεγραμμένος χρήστης ή ο επισκέπτης εκφωνεί στο ΝΑΟ τη φράση “ΑΝΑΖΗΤΗΣΕ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ” και στη συνέχεια τον τίτλο του βιβλίου.	Το σύστημα αναζητάει τις εγγραφές στη Lib_Database οι οποίες στο πεδίο “ΤΙΤΛΟΣ” έχουν τον τίτλο του βιβλίου που αναζητείται και ανακτά την περιγραφή του συγκεκριμένου βιβλίου.
2.		Το σύστημα δίνει εντολή στο ΝΑΟ να αναγνώσει την περιγραφή.
Μετέπειτα κατάσταση:		Το σύστημα είναι έτοιμο να ανταποκριθεί σε επόμενες απαιτήσεις του χρήστη.

Εναλλακτική Ροή (EP-1): Το σύστημα δεν εντοπίζει τον τίτλο του βιβλίου στη βάση δεδομένων.		
Εάν στη γραμμή 1 στη Βασική Ροή το σύστημα δεν εντοπίσει το βιβλίο, τότε το σύστημα παρουσιάζει μήνυμα αποτυχημένης αναζήτησης περιγραφής.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο εγγεγραμμένος χρήστης ή ο επισκέπτης εκφωνεί στο ΝΑΟ τη φράση “ΑΝΑΖΗΤΗΣΕ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ” και στη συνέχεια τον τίτλο του βιβλίου.	Το σύστημα δίνει εντολή στο ΝΑΟ να εκφωνήσει τη φράση “ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ ΠΟΥ ΑΝΑΖΗΤΑΤΕ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΣΤΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ”.
Το σενάριο χρήσης τερματίζει.		



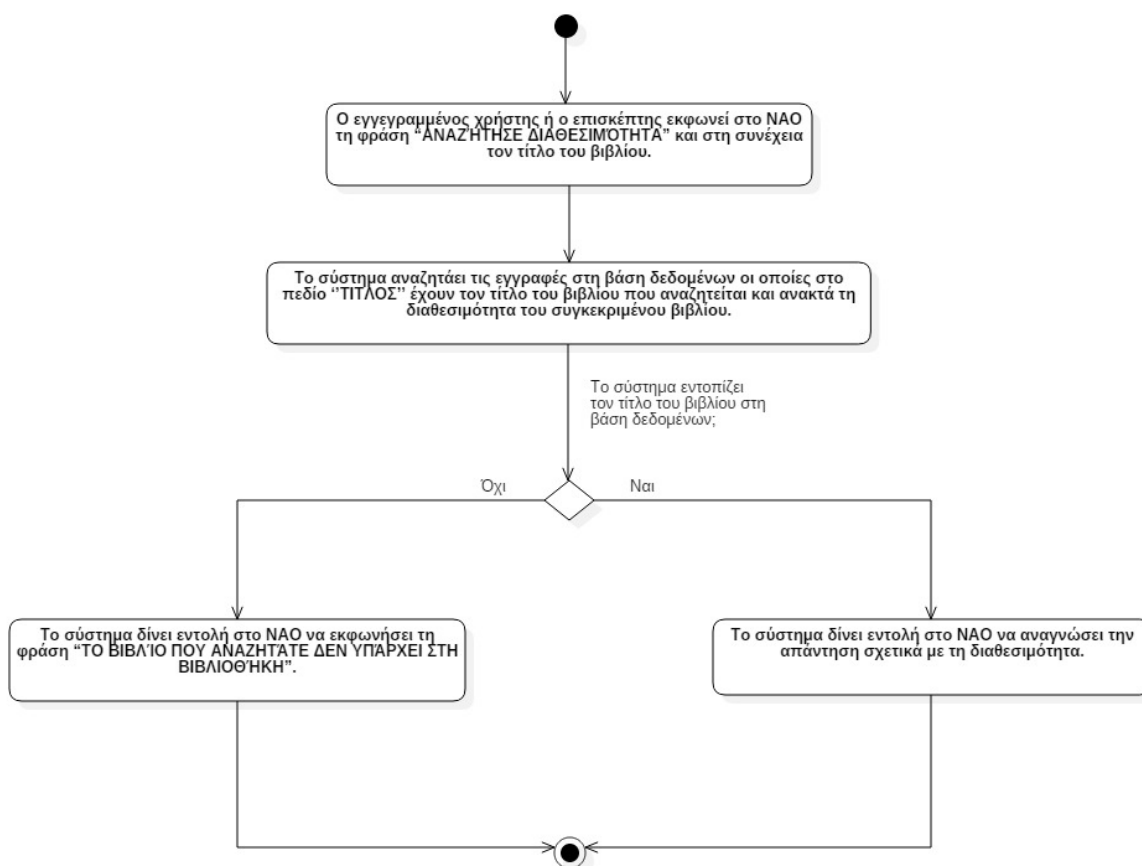
3.4 <ΣΧ-4> Ενημερώνομαι για τη διαθεσιμότητα ενός βιβλίου

Έκδοση	Περιγραφή	Άλλαξε απ' τον	Ημερ/νία
1.0	Πρώτο προσχέδιο	Παπαδόπουλος Κων/νος	23/03/18

Σύντομη Περιγραφή:	Στόχος του σεναρίου χρήσης είναι ο εγγεγραμμένος χρήστης ή ο επισκέπτης να μπορεί να αναζητήσει τη διαθεσιμότητα ενός βιβλίου.
Πυροδότηση Δραστηριότητας:	Ο εγγεγραμμένος χρήστης ή ο επισκέπτης εκφωνεί στο ΝΑΟ τη φράση "ΑΝΑΖΗΤΗΣΕ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ" και στη συνέχεια τον τίτλο του βιβλίου που επιθυμεί.

Βασική Ροή:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο εγγεγραμμένος χρήστης ή ο επισκέπτης εκφωνεί στο ΝΑΟ τη φράση “ΑΝΑΖΗΤΗΣΕ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ” και στη συνέχεια τον τίτλο του βιβλίου.	Το σύστημα αναζητάει τις εγγραφές στη βάση δεδομένων οι οποίες στο πεδίο “ΤΙΤΛΟΣ” έχουν τον τίτλο του βιβλίου που αναζητείται και ανακτά τη διαθεσιμότητα του συγκεκριμένου βιβλίου.
2.		Το σύστημα δίνει εντολή στο ΝΑΟ να αναγνώσει την απάντηση σχετικά με τη διαθεσιμότητα.
Μετέπειτα κατάσταση		Το σύστημα επιστρέφει στη κατάσταση αναμονής εντολών από το χρήστη.

Εναλλακτική Ροή (EP-1): Το σύστημα δεν εντοπίζει τον τίτλο του βιβλίου στη βάση δεδομένων.		
Εάν στη γραμμή 1 στη Βασική Ροή το σύστημα δεν εντοπίσει το βιβλίο, τότε το σύστημα παρουσιάζει μήνυμα αποτυχημένης αναζήτησης διαθεσιμότητας.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο εγγεγραμμένος χρήστης ή ο επισκέπτης εκφωνεί στο ΝΑΟ τη φράση “ΑΝΑΖΗΤΗΣΕ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ” και στη συνέχεια τον τίτλο του βιβλίου.	Το σύστημα δίνει εντολή στο ΝΑΟ να εκφωνήσει τη φράση “ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ ΠΟΥ ΑΝΑΖΗΤΑΤΕ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΣΤΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ”.
Το σενάριο χρήσης τερματίζει.		

Upgrading to the library of the future...

3.5 <ΣΧ-5> Βρίσκω την τοποθεσία βιβλίου

Έκδοση	Περιγραφή	Άλλαξε απ' τον	Ημερ/νία
1.0	Πρώτο προσχέδιο	Τοπαλίδης Ευθύμιος	23/3/2018
1.1	Δεύτερο προσχέδιο	Team members	26/3/2018

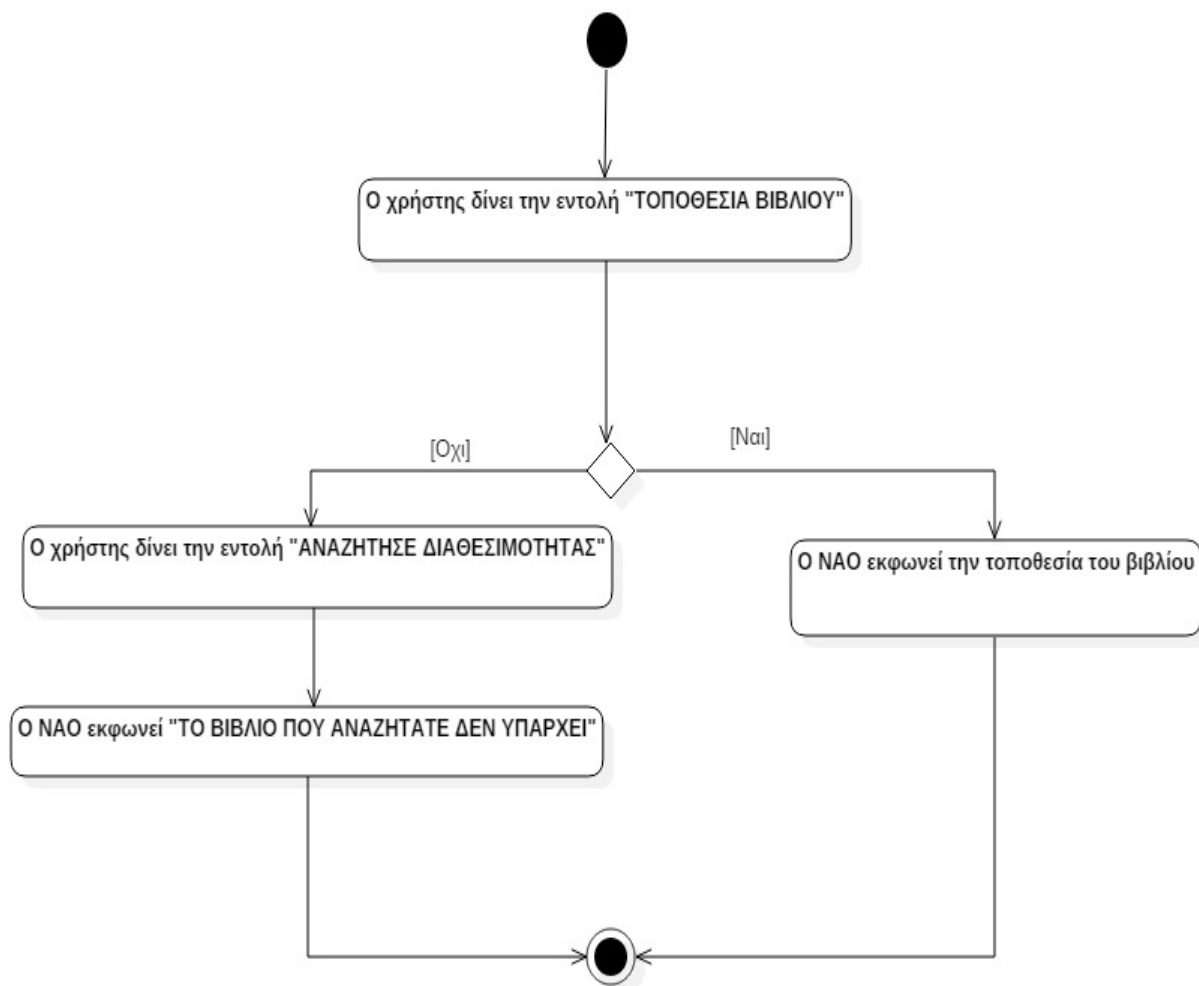
Σύντομη Περιγραφή:	Επιθυμούμε το σύστημά μας ,μέσω του ΝΑΟ ,να καθοδηγεί το χρήστη στη τοποθεσία που βρίσκεται το βιβλίο στο χώρο της βιβλιοθήκης. Συγκεκριμένα ο ΝΑΟ εκφωνεί στο χρήστη τον αριθμό του <i>τομέα</i> και τον αριθμό <i>τμήματος</i> που είναι τοποθετημένο το βιβλίο.
Πυροδότηση Δραστηριότητας:	Ο χρήστης εκφωνεί στο ΝΑΟ τη φράση “ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΒΙΒΛΙΟΥ” και τον τίτλο.
Προϋπόθεση:	Το σύστημα έχει επιβεβαιώσει για τη διαθεσιμότητα του βιβλίου.

Βασική Ροή:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήση συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο χρήστης εκφωνεί τη φράση “ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΒΙΒΛΙΟΥ” και τον τίτλο στο σύστημα .	Το σύστημα αναζητάει τις εγγραφές στη βάση δεδομένων οι οποίες στο πεδίο “ΤΙΤΛΟΣ” έχουν τον τίτλο του βιβλίου που αναζητείται και ανακτά τη τοποθεσία του συγκεκριμένου βιβλίου.
2.		Το σύστημα , μέσω του ΝΑΟ , αποκρίνεται γνωστοποιώντας με τη μορφή ομιλίας την τοποθεσία του βιβλίου .
Μετέπειτα κατάσταση:		Το σύστημα επιστρέφει στη κατάσταση αναμονής εντολών από το χρήστη.

Εναλλακτική Ροή (EP-1): Το σύστημα δεν εντοπίζει τον τίτλο του βιβλίου στη βάση δεδομένων.		
Εάν στη γραμμή 1 στη Βασική Ροή το σύστημα δεν εντοπίσει το βιβλίο, τότε το σύστημα παρουσιάζει μήνυμα αποτυχημένης αναζήτησης διαθεσιμότητας.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήση συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο χρήστης εκφωνεί στο ΝΑΟ τη φράση “ΑΝΑΖΗΤΗΣΕ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ” και στη συνέχεια τον τίτλο του βιβλίου.	Το σύστημα δίνει εντολή στο ΝΑΟ να εκφωνήσει τη φράση “ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ ΠΟΥ ΑΝΑΖΗΤΑΤΕ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΣΤΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ”.
Το σενάριο χρήσης επιστρέφει στην γραμμή 1 της βασικής ροής.		

Υπό-ροή: Βρίσκω τη διαθεσιμότητα ενός βιβλίου

Γραμμή	Ενέργεια χρήστης συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο χρήστης εκφωνεί στο ΝΑΟ τη φράση "ΑΝΑΖΗΤΗΣΕ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ" και στη συνέχεια τον τίτλο του βιβλίου.	Το σύστημα ανταποκρίνεται στη φωνητική εντολή εκφωνώντας μέσω του ΝΑΟ τον αριθμό των βιβλίων που υπάρχουν.



3.6 <ΣΧ-6> Προβολή Ιστορικού Δανεισμών

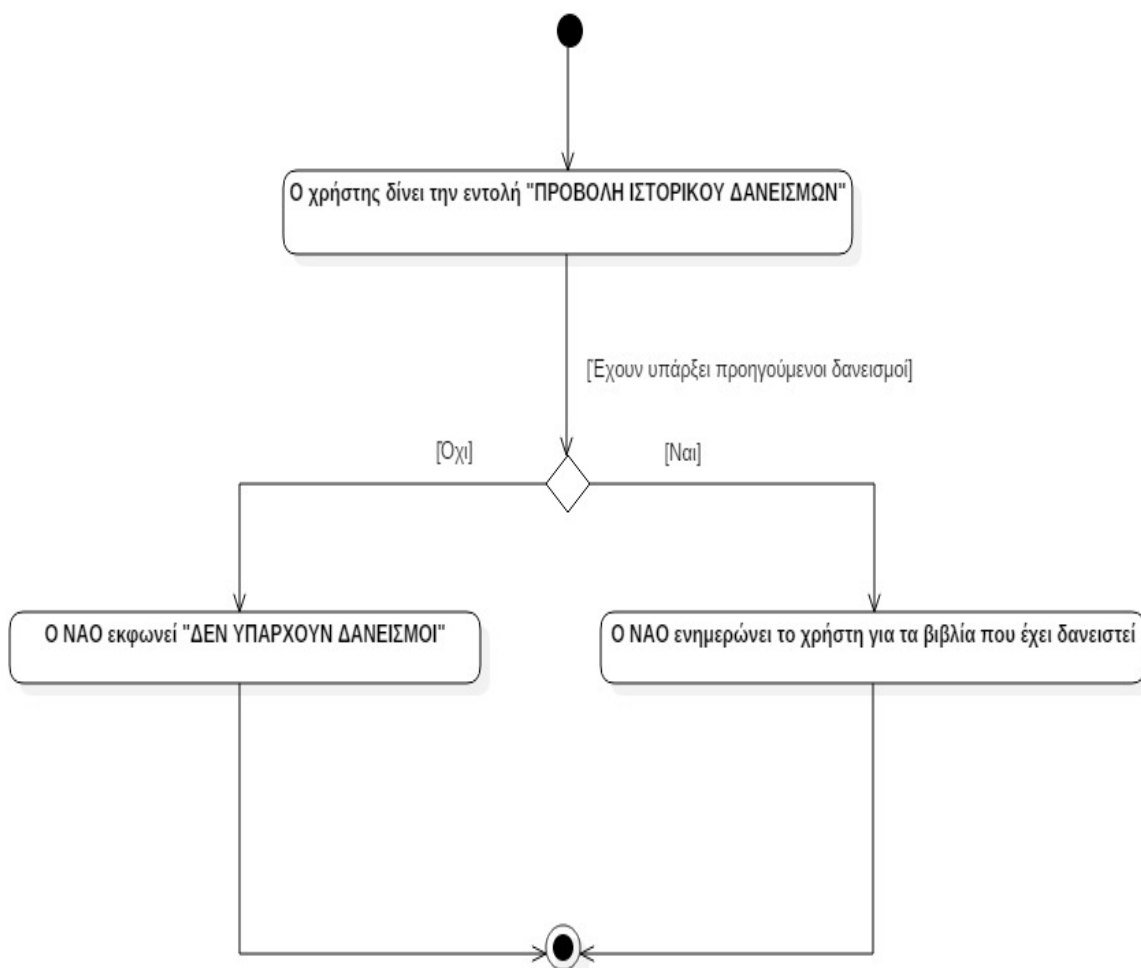
Έκδοση	Περιγραφή	Άλλαξε απ' τον	Ημερ/νία
1.0	Πρώτο προσχέδιο	Τοπαλίδης Ευθύμιος	23/3/2018
1.1	Δεύτερο προσχέδιο	Team members	26/3/2018

Σύντομη Περιγραφή:	Επιθυμούμε το σύστημά μας, μέσω του ΝΑΟ , να δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να ενημερωθεί σχετικά με τους πρόσφατους δανεισμούς βιβλίων .
Πυροδότηση Δραστηριότητας:	Ο χρήστης εκφωνεί στο ΝΑΟ τη φωνητική εντολή “ΠΡΟΒΟΛΗ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ” .
Προϋπόθεση:	Ο χρήστης έχει συνδεθεί επιτυχώς στο σύστημα .

Βασική Ροή:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο χρήστης εκφωνεί τη φωνητική εντολή “ΠΡΟΒΟΛΗ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ”.	Το σύστημα , μέσω του ΝΑΟ , ανταποκρίνεται στη φωνητική εντολή και αρχίζει να ενημερώνει το χρήστη για τα βιβλία που έχει δανειστεί , ξεκινώντας από τους παλαιότερους προς τους νεότερους δανεισμούς.
Μετέπειτα κατάσταση:		Το σύστημα επιστρέφει στη κατάσταση αναμονής εντολών από το χρήστη.

Εναλλακτική Ροή (EP-1): Ο χρήστης δεν έχει ξαναδανειστεί κάποιο βιβλίο.		
Εάν στη γραμμή 1 στη Βασική Ροή το σύστημα δεν εντοπίζει ιστορικό δανεισμών, τότε το σύστημα παρουσιάζει μήνυμα αποτυχημένης προβολής ιστορικού .		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο χρήστης εκφωνεί τη φωνητική εντολή “ΠΡΟΒΟΛΗ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ”.	Το σύστημα δίνει εντολή στο ΝΑΟ να εκφωνήσει τη φράση “ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟΙ ΔΑΝΕΙΣΜΟΙ”.
2.	Ο χρήστης επαναλαμβάνει τη φωνητική εντολή “ΠΡΟΒΟΛΗ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ”	
Το σενάριο χρήσης τερματίζει .		

Υπό-ροή: Σύνδεση χρήστη στο σύστημα		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο χρήστης επιδεικνύει την κάρτα μέλους του , που φέρει τον QR Code .	Ο ΝΑΟ διαβάζει τον QR Code και κάνει αναζήτηση στη λίστα με τους εγγεγραμμένους χρήστες.
2.		Ο ΝΑΟ εκφωνεί στο χρήστη ότι η σύνδεση στο σύστημα πραγματοποιήθηκε επιτυχώς



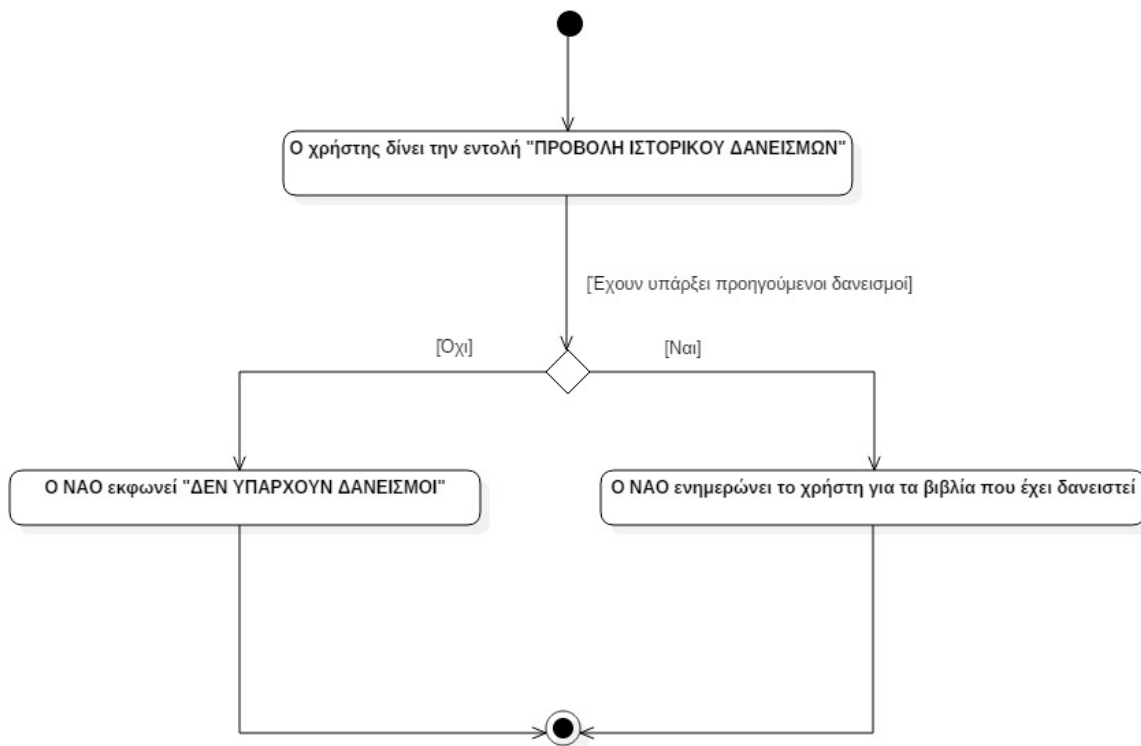
3.7 <ΣΧ-7> Ενημερώνομαι για τις ληξιπρόθεσμες οφειλές μου

Έκδοση	Περιγραφή	Άλλαξε απ' τον	Ημερ/νία
1.0	Πρώτο προσχέδιο	Τοπαλίδης Ευθύμιος	22/3/2018
1.1	Δεύτερο προσχέδιο	Team members	26/3/2018

Σύντομη Περιγραφή:	Ο χρήστης με το που εισάγεται στο σύστημα θα ενημερώνεται απευθείας για τις ληξιπρόθεσμες οφειλές . Συγκεκριμένα θα του γνωστοποιείται το χρονικό διάστημα που έχει παρέλθει και το ποσό της οφειλής για κάθε βιβλίο.
Πυροδότηση Δραστηριότητας:	Σύνδεση του χρήστη στο σύστημα.
Προϋπόθεση:	Ο χρήστης να έχει συνδεθεί στο σύστημα και να υπάρχει υπέρβαση του χρονικού ορίου δανεισμού.

Βασική Ροή:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήση συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.		Το σύστημα αναζητεί στη βάση δεδομένων για τυχόν ληξιπρόθεσμες οφειλές που αντιστοιχούν στο δανειζόμενο που συνδέθηκε στο σύστημα .
2.		Ο ΝΑΟ εκφωνεί στο χρήστη το ποσό της οφειλής και το χρονικό διάστημα που έχει περάσει από τη μέρα της επιστροφής .

Επιχειρησιακοί Κανόνες:
1. Αν ο δανειζόμενος έχει πάνω από μία ληξιπρόθεσμη οφειλή , τότε το σύστημα τον ενημερώνει πως καθίσταται αδύνατο κάποιος νέος δανεισμός έως ότου γίνει ρύθμιση των οφειλών . Το σύστημα ζητά από τον χρήστη να ορίσει επόμενη φωνητική εντολή.



3.8 <ΣΧ-8> Δανείζομαι βιβλία

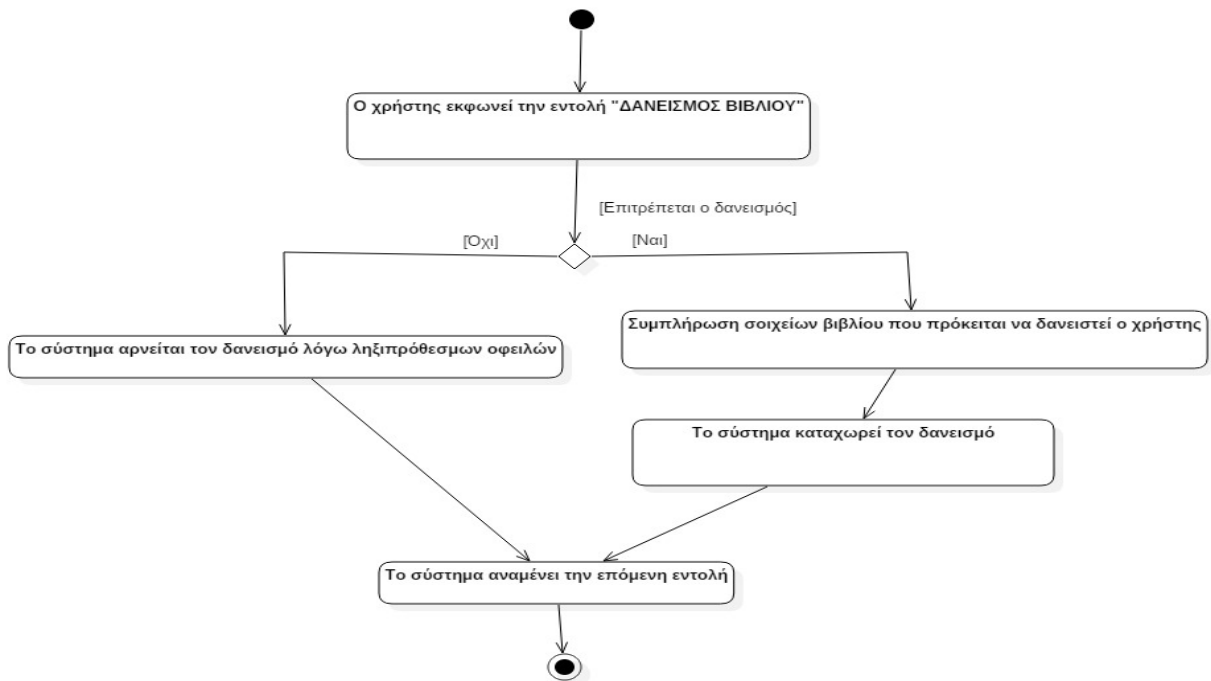
Έκδοση	Περιγραφή	Άλλαξε απ' τον	Ημερ/νία
1.0	Πρώτο προσχέδιο	Τοπαλίδης Ευθύμιος	23/3/2018
1.1	Δεύτερο προσχέδιο	Team members	25/3/2018

Σύντομη Περιγραφή:	Ο εγγεγραμμένος χρήστης μετά τη σύνδεσή του στο σύστημα επιλέγει να δανειστεί ένα βιβλίο μέσω της αντίστοιχης φωνητικής εντολής που δίνει στο Ν.Α.Ο.
Πυροδότηση Δραστηριότητας:	Η έκφραση από το χρήστη της φωνητικής εντολής <<ΔΑΝΕΙΣΜΟΣ ΒΙΒΛΙΟΥ>>
Προϋπόθεση:	Σύνδεση του χρήστη στο σύστημα και λιγότερο από δύο ληξιπρόθεσμες οφειλές .

Βασική Ροή:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο χρήστης εκφωνεί στο ΝΑΟ τη φωνητική εντολή "ΔΑΝΕΙΣΜΟΣ ΒΙΒΛΙΟΥ" και τον τίτλο.	Το σύστημα ζητά από το χρήστη ορίσει τα κριτήρια αναζήτησης του βιβλίου που επιθυμεί να δανειστεί >
2.	Ο χρήστης εκφωνεί τον ταξινομικό αριθμό ή τον τίτλο του βιβλίου.	Το σύστημα επεξεργάζεται τα στοιχεία, αναζητεί το βιβλίο και κατοχυρώνει το δανεισμό του στη βάση δεδομένων.

3.		Το σύστημα εκφωνεί μήνυμα επιτυχημένου δανεισμού του βιβλίου.
Μετάπειτα κατάσταση:		Το σύστημα επιστρέφει στην αρχική κατάσταση όπου αναμένει μία καινούρια φωνητική εντολή .

Εναλλακτική Ροή (EP1): Άρνηση αποδοχής δανεισμού λόγω ληξιπρόθεσμων οφειλών		
Εάν στη γραμμή 1 στη Βασική Ροή ο χρήστης έχει πάνω από μία ληξιπρόθεσμη οφειλή , τότε το σύστημα παρουσιάζει μήνυμα αποτυχημένου δανεισμού.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.		Ο ΝΑΟ εκφωνεί στο χρήστη την άρνησή του για δανεισμό λόγω των ληξιπρόθεσμων οφειλών
2.		Ο ΝΑΟ εκφωνεί στο χρήστη λεπτομέρειες για τις ληξιπρόθεσμες οφειλές(χρόνος που έχει παρέλθει ,ποσό οφειλής).
Το σενάριο χρήσης τερματίζει .		



3.9 <ΣΧ-9> Προσθέτω/Αφαιρώ Εγγραφές

Έκδοση	Περιγραφή	Άλλαξε απ' τον	Ημερ/νία
1.0	Πρώτο προσχέδιο	Γεώργιος Καλαϊτζής	23/3/2018
1.1	Δεύτερο προσχέδιο	Ελιέζερ Σολομών Καμπελής	25/3/2018

Σύντομη Περιγραφή:	Στόχος του σεναρίου χρήσης είναι η παροχή της δυνατότητας προσθήκης και αφαίρεσης εγγραφών στην Lib_Database στον διαχειριστή. Η δυνατότητα αυτή παρέχεται με την βοήθεια γραφικής διεπαφής χρήστη με την μορφή ιστοσελίδας (webpage).
Πυροδότηση Δραστηριότητας:	Ο διαχειριστής επιλέγει το κουμπί <<Προσθήκη/Αφαίρεση εγγραφής>>.
Προϋπόθεση:	Ο διαχειριστής πρέπει να έχει πραγματοποιήσει σύνδεση στην ιστοσελίδα (webpage).

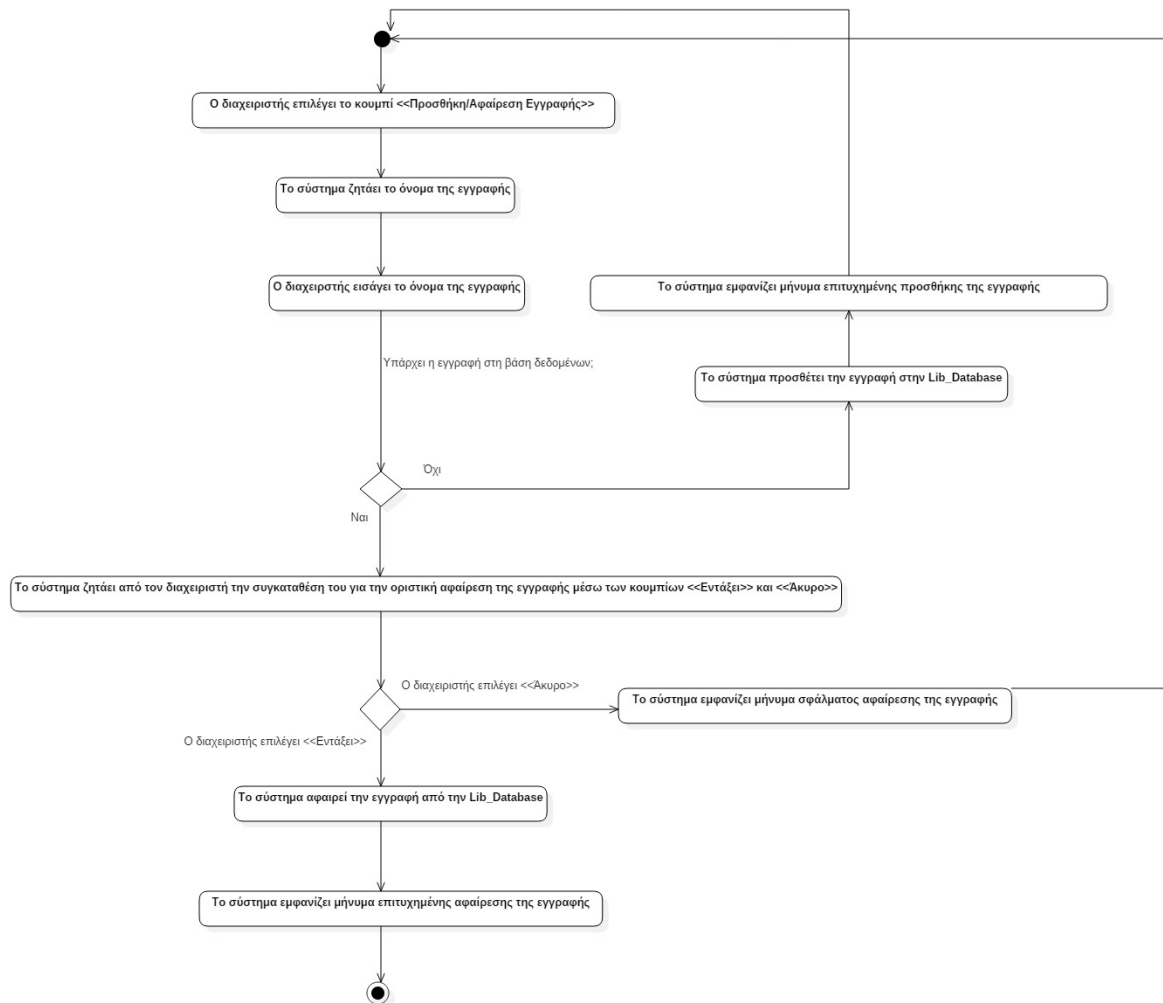
Βασική Ροή:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο διαχειριστής επιλέγει το κουμπί <<Προσθήκη/Αφαίρεση εγγραφής>> .	Το σύστημα ζητάει το όνομα της εγγραφής που θέλει να προσθέσει ή να αφαιρέσει ο διαχειριστής.
2.	Ο διαχειριστής εισάγει το όνομα της εγγραφής.	Το σύστημα ζητάει από τον διαχειριστή την συγκατάθεση του για την αφαίρεση της εγγραφής (εμφανίζοντας τα κουμπιά <<Εντάξει>> και <<Άκυρο>>) .
3.	Ο διαχειριστής επιλέγει το κουμπί <<Εντάξει>>.	Το σύστημα αφαιρεί την εγγραφή από την Lib_Database.
4.		Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα επιτυχημένης αφαίρεσης της εγγραφής από την Lib_Database.
Μετέπειτα κατάσταση:		Το σύστημα τερματίζει στην τελική κατάσταση.

Εναλλακτική Ροή (EP1): Το σύστημα δεν βρίσκει την εγγραφή στην Lib_Database.		
Εάν στη γραμμή 2 στην Βασική Ροή το σύστημα μετά τον έλεγχο που πραγματοποίησε στην βάση δεδομένων κατέληξε στην μη ύπαρξη της εγγραφής στην βάση δεδομένων τότε το σύστημα προσθέτει την εγγραφή και εμφανίζει στον διαχειριστή μήνυμα επιτυχημένης προσθήκης της εγγραφής στην βάση δεδομένων.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήση συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.		Το σύστημα προσθέτει την εγγραφή στην Lib_Database.
2.		Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα επιτυχημένης προσθήκης της εγγραφής στην Lib_Database.
Το σύστημα επιστρέφει στην αρχική κατάσταση.		

Εναλλακτική Ροή (EP2): Ο διαχειριστής επιλέγει το κουμπί <<Άκυρο>>.

Εάν στη γραμμή 2 στην Βασική Ροή ο διαχειριστής επιλέξει το κουμπί <<Άκυρο>> τότε το σύστημα επιστρέφει στην οθόνη εισαγωγής ονόματος εγγραφής(Σχήμα XX).

Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
3.		Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα σφάλματος αφαίρεσης της εγγραφής από την Lib_Database.
Το σύστημα επιστρέφει στην αρχική κατάσταση.		



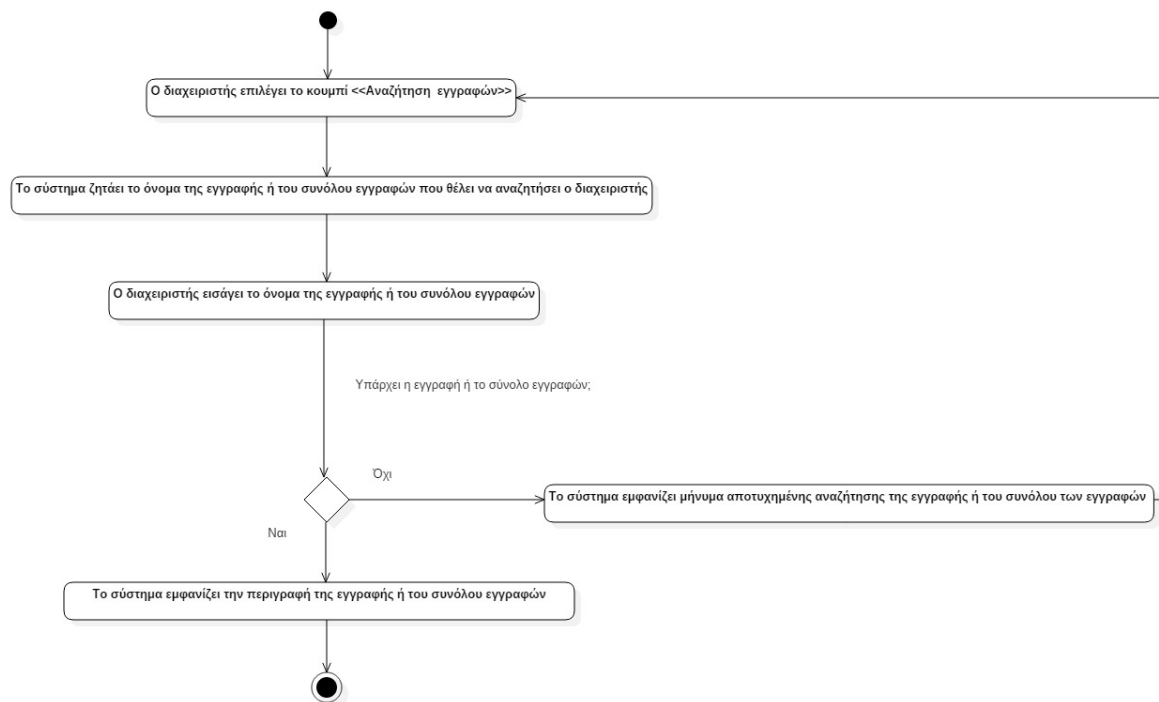
3.10 <ΣΧ-10> Αναζητώ Εγγραφές

Έκδοση	Περιγραφή	Άλλαξε απ' τον	Ημερ/νία
1.0	Πρώτο προσχέδιο	Γεώργιος Καλαϊτζής	23/3/2018
1.1	Δεύτερο προσχέδιο	Ελιέξερ Σολομών Καμπελής	25/3/2018

Σύντομη Περιγραφή:	Στόχος είναι η δυνατότητα αναζήτησης είτε μιας μεμονωμένης εγγραφής είτε ενός συνόλου εγγραφών με κοινές ιδιότητες μέσω της διεπαφής χρήστη στην ιστοσελίδα (webpage). Σχήμα Χ
Πυροδότηση Δραστηριότητας:	Ο διαχειριστής επιλέγει το κουμπί <<Αναζήτηση εγγραφών>>.
Προϋπόθεση:	Ο διαχειριστής πρέπει να έχει πραγματοποιήσει σύνδεση στην ιστοσελίδα.

Βασική Ροή:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο διαχειριστής επιλέγει το κουμπί <<Αναζήτηση εγγραφών>>.	Το σύστημα ζητάει το όνομα της εγγραφής ή του συνόλου εγγραφών που θέλει να αναζητήσει ο διαχειριστής.
2.	Ο διαχειριστής εισάγει το όνομα της εγγραφής ή του συνόλου εγγραφών.	Το σύστημα εμφανίζει την περιγραφή της εγγραφής ή του συνόλου εγγραφών και τις υπόλοιπες σχετικές πληροφορίες στον διαχειριστή.
Μετέπειτα κατάσταση:		Το σύστημα τερματίζει.

Εναλλακτική Ροή (EP1): Το σύστημα δεν βρίσκει την εγγραφή ή το σύνολο εγγραφών στην Lib_Database.		
Εάν στη γραμμή 2 της Βασικής Ροής μετά τον έλεγχο ύπαρξης της εγγραφής ή το σύνολο εγγραφών στην Lib_Database, η εγγραφή ή το σύνολο εγγραφών δεν βρέθηκε τότε το σύστημα εμφανίζει μήνυμα αποτυχημένης αναζήτησης.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.		Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα αποτυχημένης αναζήτησης της εγγραφής ή του συνόλου των εγγραφών στον διαχειριστή.
Το σενάριο χρήσης επιστρέφει στη γραμμή 1 της Βασικής Ροής.		



3.11 <ΣΧ-11> Επεξεργάζομαι Εγγραφές

Έκδοση	Περιγραφή	Άλλαξε απ' τον	Ημερ/νία
1.0	Πρώτο προσχέδιο	Ελιέζερ Σολομών Καμπελής	23/3/2018
1.1	Δεύτερο προσχέδιο	Team members	26/3/2018

Σύντομη Περιγραφή:	Στόχος είναι η παροχή της δυνατότητας επεξεργασίας του περιεχομένου των εγγραφών που βρίσκονται αποθηκευμένες στην Lib_Database.
Πυροδότηση Δραστηριότητας:	Ο διαχειριστής επιλέγει το κουμπί <<Επεξεργασία εγγραφών>>.
Προϋπόθεση:	Ο διαχειριστής πρέπει να έχει πραγματοποιήσει σύνδεση στην ιστοσελίδα (webpage).

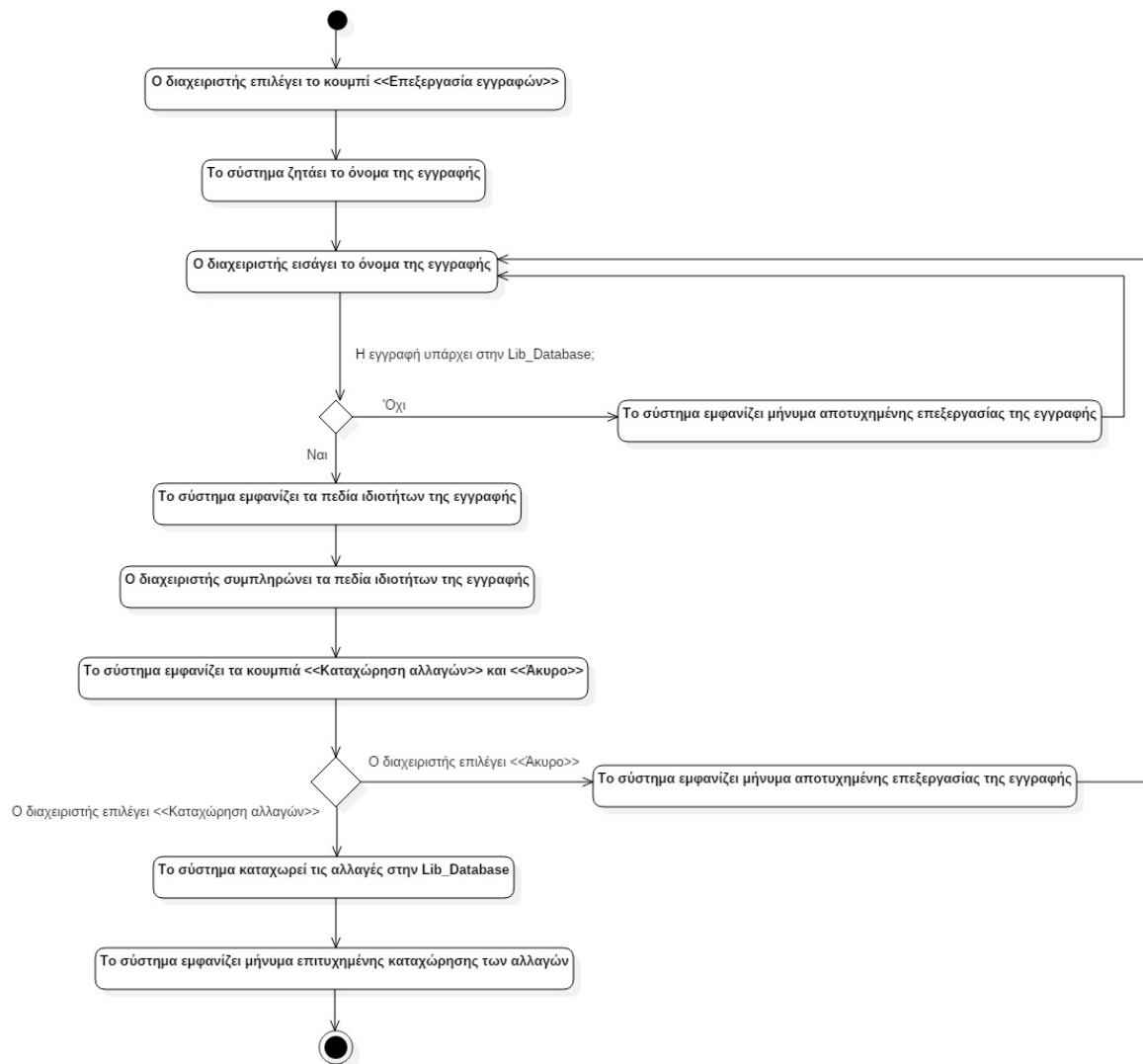
Βασική Ροή:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο διαχειριστής επιλέγει το κουμπί <<Επεξεργασία εγγραφών>>.	Το σύστημα ζητάει το όνομα της εγγραφής, την οποία θέλει να επεξεργαστεί ο διαχειριστής.
2.	Ο διαχειριστής εισάγει το όνομα της εγγραφής.	Το σύστημα εμφανίζει τα πεδία ιδιοτήτων της εγγραφής.
3.	Ο διαχειριστής συμπληρώνει τα πεδία ιδιοτήτων της εγγραφής.	Το σύστημα εμφανίζει τα κουμπιά <<Καταχώρηση αλλαγών>> και <<Άκυρο>>.
4.	Ο διαχειριστής επιλέγει το κουμπί <<Καταχώρηση αλλαγών>>.	Το σύστημα καταχωρεί τις αλλαγές στην Lib_Database.

5.		Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα επιτυχημένης καταχώρησης των αλλαγών.
Μετάπειτα κατάσταση:		Το σύστημα επιστρέφει στην οθόνη εισαγωγής του ονόματος της εγγραφής.

Εναλλακτική Ροή (EP1): Η εγγραφή δεν υπάρχει στην Lib_Database.		
Εάν στη γραμμή 2 στην Βασική Ροή το σύστημα μετά τον έλεγχο στην Lib_Database δεν βρίσκει την εγγραφή τότε το σύστημα εμφανίζει μήνυμα αποτυχημένης επεξεργασίας.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.		Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα αποτυχημένης επεξεργασίας της εγγραφής.
Το σενάριο χρήσης επιστρέφει στη γραμμή 2 της αρχικής ροής.		

Εναλλακτική Ροή (EP2): Ο διαχειριστής επιλέγει το κουμπί <<Άκυρο>>.		
Εάν στη γραμμή 3 στην Βασική Ροή ο διαχειριστής επιλέγει το κουμπί <<Άκυρο>> τότε το σύστημα εμφανίζει μήνυμα αποτυχημένης επεξεργασίας της εγγραφής.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
2.		Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα αποτυχημένης επεξεργασίας της εγγραφής.
Το σενάριο χρήσης επιστρέφει στη γραμμή 2 της αρχικής ροής.		

Επιχειρησιακοί Κανόνες
<ol style="list-style-type: none"> 1. Η κατοχής κάρτας μέλους από τον εγγεγραμμένο χρήστη. 2. Η ενημέρωση της Lib_Database. 3. Η ύπαρξη τυπωμένου QR code στο εξώφυλλο του βιβλίου 4. Η οργάνωση του χώρου της βιβλιοθήκης σε τομείς και τμήματα.



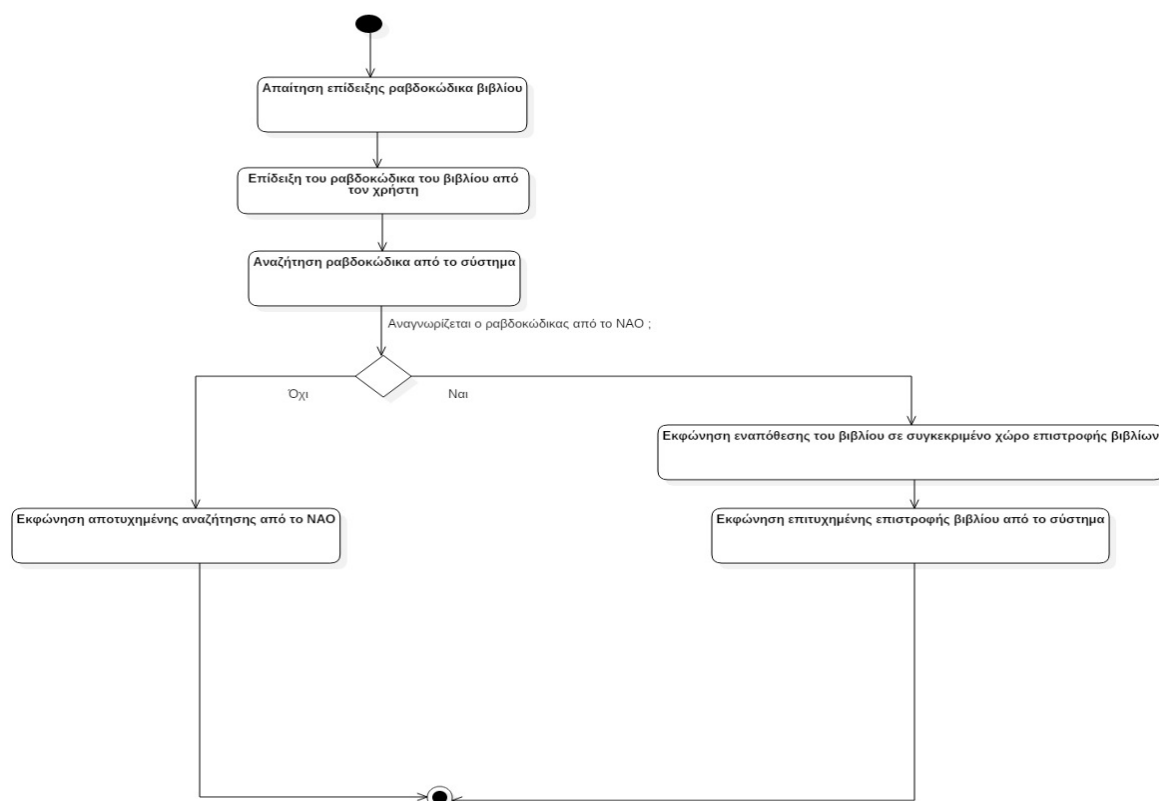
3.12 <ΣΧ-12> Επιστρέφω Δανεισμένο Βιβλίο

Έκδοση	Περιγραφή	Άλλαξε απ' τον	Ημερ/νία
1.0	Πρώτο προσχέδιο	Γεώργιος Καλαϊτζής	23/3/2018
1.1	Δεύτερο προσχέδιο	Team members	26/3/2018

Σύντομη Περιγραφή:	Στόχος είναι η παροχή της υπηρεσίας επιστροφής βιβλίων στην βιβλιοθήκη και η εναπόθεση αυτών στο χώρο επιστροφής βιβλίων.
Πυροδότηση Δραστηριότητας:	Ο εγγεγραμμένος χρήστης ενημερώνει το σύστημα (φωνητικά μέσω του ΝΑΟ) ότι επιθυμεί να επιστρέψει το βιβλίο.
Προϋπόθεση:	

Βασική Ροή:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.		Το σύστημα ζητάει από τον εγγεγραμμένο χρήστη την επίδειξη του ραβδοκώδικα του δανεισμένου βιβλίου ,την οποία διαβάζει μέσω του NAO.
2.	Ο χρήστης επιδεικνύει στο NAO το ραβδοκώδικα του δανεισμένου βιβλίου.	Το σύστημα ανακτά το ραβδοκώδικα του βιβλίου και ενημερώνει την Lib_Database, μέσω του NAO.
3.		Το σύστημα εκφωνεί στον εγγεγραμμένο χρήστη την ακριβή εναπόθεσης του βιβλίου σε συγκεκριμένο χώρο επιστροφής βιβλίων.
4.		Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα επιτυχημένης εναπόθεσης του βιβλίου.
Μετέπειτα κατάσταση:		Το σύστημα επιστρέφει στην κατάσταση αναμονής νέων εντολών από τον εγγεγραμμένο χρήστη.

Εναλλακτική Ροή (EP1): Ο ραβδοκώδικας του βιβλίου δεν υπάρχει στην Lib_Database		
Εάν στη γραμμή 2 στην Βασική Ροή ο ραβδοκώδικας του βιβλίου δεν υπάρχει στην Lib_Database τότε το σύστημα εκφωνεί μήνυμα αποτυχημένης επιστροφής βιβλίου ,μέσω του NAO.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1		Το σύστημα εκφωνεί μήνυμα αποτυχημένης επιστροφής βιβλίου.



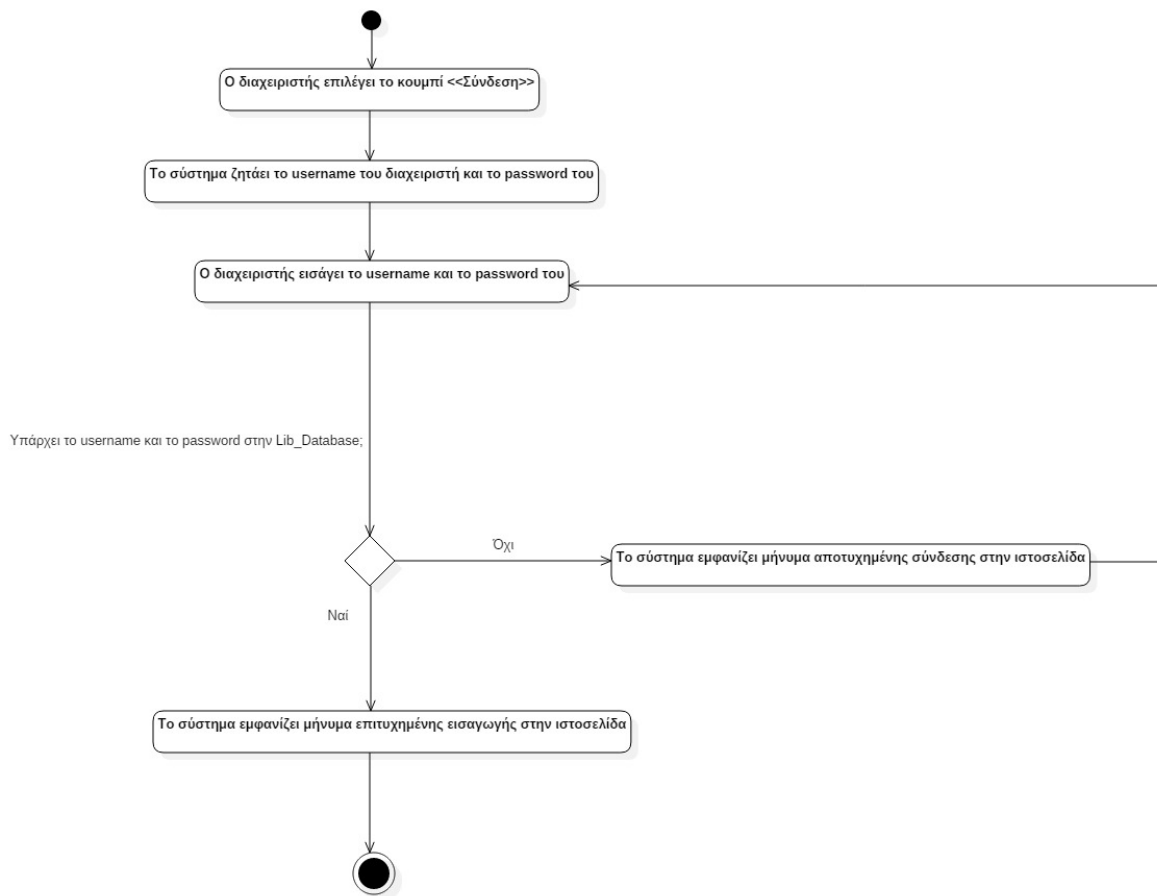
3.13 <ΣΧ-13> Συνδέομαι στην ιστοσελίδα

Έκδοση	Περιγραφή	Άλλαξε απ' τον	Ημερ/νία
1.0	Πρώτο προσχέδιο	Γεώργιος Καλαϊτζής	23/3/2018
1.1	Δεύτερο προσχέδιο	Ελιέξερ Σολομών Καμπελής	25/3/2018

Σύντομη Περιγραφή:	Στόχος είναι η παροχή της δυνατότητας σύνδεσης του διαχειριστή στην ιστοσελίδα (webpage).
Πυροδότηση Δραστηριότητας:	Ο διαχειριστής επιλέγει το κουμπί <<Σύνδεση>> (sign in).
Προϋπόθεση:	Ο τύπος χρήστη που επιτρέπεται να συνδεθεί στο σύστημα είναι ο διαχειριστής, ο οποίος πρέπει να διαθέτει ενεργό λογαριασμό στο σύστημα.

Βασική Ροή:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο διαχειριστής επιλέγει το κουμπί <<Σύνδεση>>.	Το σύστημα ζητάει το username του διαχειριστή και το password του, μέσω της ιστοσελίδας.
2.	Ο διαχειριστής εισάγει το username και το password του.	Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα επιτυχημένης εισαγωγής στην ιστοσελίδα.
Μετέπειτα κατάσταση:		Αρχική οθόνη ιστοσελίδας (webpage).

Εναλλακτική Ροή (EP1): Το σύστημα δεν βρίσκει το username ή/και το password υπάρχουν στην Lib_Database		
Εάν στη γραμμή 2 στην Βασική Ροή το σύστημα δεν βρίσκει τα στοιχεία που εισήγαγε ο χρήστης (username ή/και password) στο σύστημα τότε θα εμφανίζει μήνυμα αποτυχημένης εισόδου και επιστρέφει στην οθόνη εισαγωγής των στοιχείων του διαχειριστή.		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.		Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα αποτυχημένης σύνδεσης στην ιστοσελίδα μέσω της διεπαφής που διαθέτει.
Το σενάριο χρήσης επιστρέφει στην γραμμή 2 στην Βασική Ροή στο σημείο εισαγωγής του username και του password από τον διαχειριστή.		



3.14 <ΣΧ-14> Αποσυνδέομαι από την Ιστοσελίδα

Έκδοση	Περιγραφή	Άλλαξε απ' τον	Ημερ/νία
1.0	Πρώτο προσχέδιο	Γεώργιος Καλαϊτζής	23/3/2018
1.1	Δεύτερο προσχέδιο	Ελιέζερ Σολομών Καμπελής	26/3/2018

Σύντομη Περιγραφή:	Στόχος είναι η παροχή της δυνατότητας αποσύνδεσης του διαχειριστή από την ιστοσελίδα.
Πυροδότηση Δραστηριότητας:	Ο διαχειριστής επιλέγει το κουμπί <<Αποσύνδεση>> στην αρχική οθόνη.
Προϋπόθεση:	Ο διαχειριστής να έχει συνδεθεί στο σύστημα.

Βασική Ροή:		
Γραμμή	Ενέργεια χρήστη συστήματος	Απάντηση Συστήματος
1.	Ο διαχειριστής επιλέγει το κουμπί <<Αποσύνδεση>> στην αρχική οθόνη.	Το σύστημα αποσυνδέει τον διαχειριστή.
Μετέπειτα κατάσταση:		Το σύστημα επιστρέφει στη σελίδα σύνδεσης.

4. Επιδεικτικά γραφικά παράθυρα διεπαφής

4.1 <Παράθυρο εισόδου>



Welcome!

Σύνδεση

4.2 <Παράθυρο πεδίου ιδιοτήτων>

Πεδία ιδιοτήτων εγγραφών

Τίτλος βιβλίου:	<input type="text"/>
Περιγραφή βιβλίου:	<input type="text"/>
Τοποθεσία:	<input type="text"/>
Διαθεσιμότητα:	<input type="text"/>
Κάτοχος βιβλίου:	<input type="text"/>

4.3<Παράθυρο εισαγωγής ονόματος εγγραφής>

Εισάγετε το όνομα της εγγραφής

ΌΝΟΜΑ ΕΓΓΡΑΦΗΣ

4.4 <Παράθυρο οριστικής καταχώρησης αλλαγών>

Οριστική καταχώρηση Αλλαγών;

Άκυρο

Καταχώρηση Αλλαγών

4.5 <Παράθυρο οριστικής αφαίρεσης εγγραφής>

Είστε σίγουροι ότι θέλετε να αφαιρέσετε την εγγραφή;

Άκυρο

Εντάξει

4.6 <Παράθυρο αρχικής διαχείρισης ROLAS>

Αρχική Σελίδα Διαχείρισης ROLAS

Αποσύνδεση

Προσθέστε και αφαιρέστε εγγραφές στην βάση δεδομένων	Προσθήκη/Αφαίρεση εγγραφών
Επεξεργαστείτε τις αποθηκευμένες εγγραφές	Επεξεργασία εγγραφών
Αναζητείστε εγγραφές και προβάλλετε τις ιδιότητες τους	Αναζήτηση εγγραφών