



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Τεχνολογία Λογισμικού

Απαιτήσεις Έργου – Web Scraper για Πλατφόρμα Εύρεσης Εργασίας.

Ομάδα 14

Μασλάρης Αριστείδης – 1858

Πουλιτσίδου Μαρία – 1893

Μορτόπουλος Νίκος – 1675

Παρασκευή Παπαναγιώτου – 1885

Διδάσκουσα: Σταματία Μπίμπη

Απρίλιος 2024

<Όνομα – Κωδικό Όνομα Έργου>
Έγγραφο Περιγραφής Απαιτήσεων Λογισμικού

ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Ημερομηνία	Έκδοση	Περιγραφή	Συγγραφέας
<20/04/2024>	<1.0>	<Δημιουργία Εγγράφου>	<Ομάδα 14>
<25/06/2024>	<2.0>	<Βελτιώσεις και Προσθήκες>	<Ομάδα 14>

Περιεχόμενα

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 ^Η : ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	4
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	4
1.1 Σκοπός.....	4
1.2 Γενική Άποψη.....	4
1.3 Ορισμοί, Ακρωνύμια και Συντομογραφίες.....	5
1.4 Αναφορές.....	5
1.5 Επισκόπηση.....	5
ΕΝΟΤΗΤΑ 2 ^Η : ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.....	7
2. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	7
2.1 Προοπτική του Προϊόντος.....	7
2.2 Λειτουργίες του Προϊόντος.....	7
2.3 Χαρακτηριστικά Χρηστών.....	7
2.4 Περιορισμοί.....	8
2.5 Παραδοχές.....	8
ΕΝΟΤΗΤΑ 3 ^Η : ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ.....	9
3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ.....	9
3.1 Λειτουργικές Απαιτήσεις.....	9
3.2 Μη Λειτουργικές Απαιτήσεις.....	21
ΕΝΟΤΗΤΑ 4 ^Η ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	22

1. Εισαγωγή

1.1 Σκοπός

Ο σκοπός αυτού του εγγράφου είναι να οριοθετήσει τα απαραίτητα κριτήρια για το λογισμικό του Web-Scraper για τις ανάγκες μιας μηχανής αναζήτησης αγγελιών εργασίας. Ο βασικός στόχος του web-scraper έγκειται στην ικανότητα του να αυτοματοποιεί τη διαδικασία απόκτησης και ανάκτησης δεδομένων από πληθώρα ιστοτόπων για αγγελίες εργασίας. Είναι σημαντικό το σύστημα να είναι φιλικό προς τον χρήστη, αξιόπιστο και να διαθέτει την ικανότητα να διακρίνει και να διατηρεί δεδομένα που έχουν διαφορετικές προελεύσεις. Επιπλέον είναι σημαντικό για το σύστημα να επιδεικνύει προσαρμοστικότητα στη διεξαγωγή αναζητήσεων και να διαχειρίζεται αποτελεσματικά δυναμικές ιστοσελίδες που υφίστανται δομικές τροποποιήσεις. Αυτό το έγγραφο ακολουθεί τις πιο αξιόπιστες μεθοδολογίες για την κατασκευή web-scrapers και παρέχει ένα ολοκληρωμένο σχέδιο για την δημιουργία και τη διαχείριση ενός αξιόπιστου και ικανού βοηθητικού προγράμματος αναζήτησης εργασίας. Το έγγραφο απευθύνεται σε ομάδες ανάπτυξης λογισμικού που εργάζονται για τη δημιουργία αυτής της μηχανής αναζήτησης. Οι αναγνώστες αναμένεται να έχουν γνώσεις στον τομέα του web scraping και να ενδιαφέρονται για την αυτοματοποίηση της διαδικασίας ανάκτησης δεδομένων από ιστοσελίδες αγγελιών εργασίας.

1.2 Γενική Άποψη

Η προτεινόμενη μηχανή αναζήτησης αγγελιών εργασίας αποτελεί ένα εργαλείο που συγκεντρώνει και παρουσιάζει αγγελίες εργασίας από διάφορες πηγές. Το σύστημα αναλαμβάνει να αναζητήσει και να εμφανίσει αυτόματα τις αγγελίες σύμφωνα με τα κριτήρια του χρήστη. Μέσω του web-scraper, η μηχανή μπορεί να συλλέξει δεδομένα από διάφορες ιστοσελίδες και πλατφόρμες εργασίας, παρουσιάζοντάς τα με σαφήνεια και οργάνωση. Οι χρήστες απαιτούν να έχουν πρόσβαση σε συγκεντρωμένες και ενημερωμένες πληροφορίες για τις διαθέσιμες θέσεις εργασίας, ενώ αναμένουν εύκολη πλοήγηση και αναζήτηση στην πλατφόρμα. Για να επιτευχθεί η αποτελεσματική λειτουργία του web-scraper, είναι αναγκαίος ο σχεδιασμός και η υλοποίησή του με τρόπο που να εξασφαλίζει την ορθή συλλογή και

παρουσίαση των δεδομένων, καθώς και την αποτελεσματική επικοινωνία με τους χρήστες.

1.3 Ορισμοί, Ακρωνύμια και Συντομογραφίες

Web-Scraper : Με τον όρο web-scraeper αναφαιρόμαστε στο σύστημα ανάκτησεις δεδομένων από ιστοσελίδες στο διαδίκτυο.

1.4 Αναφορές

[1] Shari Lawrence Pfleeger, “Τεχνολογία Λογισμικού Θεωρία και Πράξη”, Δεύτερη Αμερικανική Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.

[2] Wikipedia.org, “Web scraping”.

1.5 Επισκόπηση

Για να παραχθεί το έγγραφο χρησιμοποιήθηκε ο επεξεργαστής κειμένου από το Google Documents και το Microsoft Word. Επίσης χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα Visual Paradigms και το diagrams.io για τη σχεδίαση των απαιτούμενων διαγραμμάτων.

Το έγγραφο περιγράφει τις λειτουργικές απαιτήσεις και τους περιορισμούς υπό τους οποίους λειτουργεί ο web-scraeper.

- Η ενότητα “γενική περιγραφή” περιέχει μια επισκόπηση των λειτουργιών και των περιορισμών του λογισμικού, το οποίο πρόκειται να αναπτυχθεί. Συγκεκριμένα:
 - Η υποενότητα “προοπτική του προϊόντος” αναφέρεται στο εάν το προϊόν που θα παραχθεί σχετίζεται με άλλα έργα ή αν είναι αυτόνομο.
 - Η υποενότητα “λειτουργίες του προϊόντος” αναφέρεται στην καταγραφή και σύντομη περιγραφή των κυριότερων λειτουργιών που θα εκτελεί το υπό ανάπτυξη προϊόν λογισμικού.
 - Η υποενότητα “χαρακτηριστικά χρηστών” αποτελεί μια περιγραφή των γενικών χαρακτηριστικών των τελικών χρηστών του υπό ανάπτυξη προϊόντος.

- Η υποενότητα “περιορισμοί” περιέχει καταγραφή των περιορισμών υλικού και τις απαιτήσεις ασφάλειας.
- Στην υποενότητα “παραδοχές” καταγράφονται παραδοχές που επηρεάζουν τις απαιτήσεις.
- Η ενότητα “ειδικές απαιτήσεις” παρέχει μια περιγραφή των λειτουργιών του λογισμικού, των εξόδων και των λεπτομερειών που αφορούν την δημιουργία και την επεξεργασία των δεδομένων. Περιλαμβάνει όλες τις απαιτήσεις σε επαρκές επίπεδο λεπτομέρειας ώστε οι σχεδιαστές της ομάδας ανάπτυξης να μπορούν να παράγουν το σχέδιο του λογισμικού για να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις και οι ελεγκτές (testers) να μπορούν να παράγουν περιπτώσεις ελέγχου ώστε να ελέγξουν ότι το σύστημα ικανοποιεί αυτές τις απαιτήσεις
 - Η υποενότητα “λειτουργικές απαιτήσεις” παραθέτει τις λειτουργικές απαιτήσεις υπό μορφή περιπτώσεων χρήσης.
 - Η υποενότητα “μη λειτουργικές απαιτήσεις” περιλαμβάνει εκτενέστερη αναφορά σε μη λειτουργικές απαιτήσεις – περιορισμούς.

2. Γενική Περιγραφή

2.1 Προοπτική του Προϊόντος

Ο web-scrafer που θα αναπτυχθεί για τη μηχανή αναζήτησης αγγελιών εργασίας προβλέπεται να αποτελέσει ένα κρίσιμο μέρος του συστήματος. Η κύρια λειτουργία του θα είναι η αυτόματη περιήγηση σε διάφορες ιστοσελίδες εργοδοτών και η εξαγωγή πληροφοριών σχετικά με τις διαθέσιμες θέσεις εργασίας. Η πρόσβαση στην πλατφόρμα θα γίνει απλά από έναν browser. Για τη λειτουργία του web-scrafer θα χρειαστεί η εγκατάσταση σε έναν server με την χρήση του Apache Web Server και ως βάση δεδομένων θα χρησιμοποιηθεί η MongoDB.

2.2 Λειτουργίες του Προϊόντος

Ο web-scrafer για τη μηχανή αναζήτησης αγγελιών εργασίας θα πρέπει να παρέχει μια σειρά λειτουργιών που θα επιτρέπουν στους χρήστες να αναζητούν και να διαχειρίζονται τις αγγελίες εργασίας με αποτελεσματικό και ευέλικτο τρόπο. Οι βασικές λειτουργίες που πρέπει να προσφέρει ο web-scrafer περιλαμβάνουν:

- Διαχείριση λογαριασμού χρήστη (εγγραφή, τροποποίηση, διαγραφή)
- Εισαγωγή αγγελιών από τους εργοδότες.
- Έλεγχος και Έγκριση νέων αγγελιών από των διαχειριστή.
- Αναζήτηση και προβολή αγγελιών.
- Λειτουργία αποθήκευσης/ εκδήλωσης ενδιαφέροντος για μία αγγελία.

2.3 Χαρακτηριστικά Χρηστών

Οι χρήστες του web-scrafer για τη μηχανή αναζήτησης αγγελιών εργασίας δεν απαιτούν εξειδικευμένες γνώσεις πληροφορικής, αλλά κάποια βασικά προσόντα στον χειρισμό του ηλεκτρονικού υπολογιστή και του διαδικτύου. Το σύστημα πρέπει να παρέχει μια φιλική προς τον χρήστη διεπαφή που να τους επιτρέπει να εκτελούν επιθυμητές λειτουργίες με ευκολία. Ως προς τη γλώσσα του λογισμικού, η αγγλική γλώσσα αποτελεί προτέρημα, αλλά δεν απαιτείται

περισσότερο από τις βασικές γνώσεις αυτής. Τέλος, υπάρχουν διαφορετικές κατηγορίες χρηστών με διαφορετικά δικαιώματα πρόσβασης, όπως μη-εγγεγραμμένος χρήστης, εγγεγραμμένος χρήστης, έμπορος και διαχειριστής. Αυτό επιτρέπει στον κάθε χρήστη να αλληλοεπιδρά με το λογισμικό ανάλογα με τον ρόλο του και τις ανάγκες του.

2.4 Περιορισμοί

Οι περιορισμοί για τον web-scraper για τη μηχανή αναζήτησης αγγελιών εργασίας είναι σχετικά ελάχιστοι. Δεν υπάρχουν περιορισμοί όσον αφορά τους πόρους του συστήματος, όπως η μνήμη, ο επεξεργαστής, το λειτουργικό σύστημα, η συχνότητα λειτουργίας και η υπολογιστική ισχύς, καθώς αυτό εξαρτάται κυρίως από τον υπολογιστή που τρέχει τον web-scraper. Ωστόσο, ένας περιορισμός είναι η ανάγκη για σύνδεση στο διαδίκτυο, καθώς η λειτουργία του web-scraper βασίζεται στην πρόσβαση σε ιστοσελίδες εργασίας. Επιπλέον κάθε χρήστης πρέπει να αναγνωρίζεται μέσω username και password.

2.5 Παραδοχές

Οι παραδοχές για τον web-scraper για τη μηχανή αναζήτησης αγγελιών εργασίας είναι οι εξής:

1. Διαδικτυακή Εφαρμογή: Ο web-scraper θα λειτουργεί ως μια διαδικτυακή εφαρμογή, χωρίς την ανάγκη εγκατάστασης ή ύπαρξης πρόσθετου λογισμικού στον υπολογιστή του χρήστη.
2. Τοπική Εγκατάσταση: Λόγω της φύσης του ως διαδικτυακή εφαρμογής, δεν απαιτείται η εγκατάσταση του web-scraper στη συσκευή του χρήστη, αφού είναι προσβάσιμος μέσω προγράμματος περιήγησης στο διαδίκτυο.

3. Ειδικές Απαιτήσεις

Στις ενότητες που ακολουθούν θα αναλύσουμε λεπτομερώς τις λειτουργικές και μη λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος, περιγράφοντας τα διάφορα σενάρια χρήσης και τις προϋποθέσεις λειτουργίας.

3.1 Λειτουργικές Απαιτήσεις

Εγγραφή χρήστη

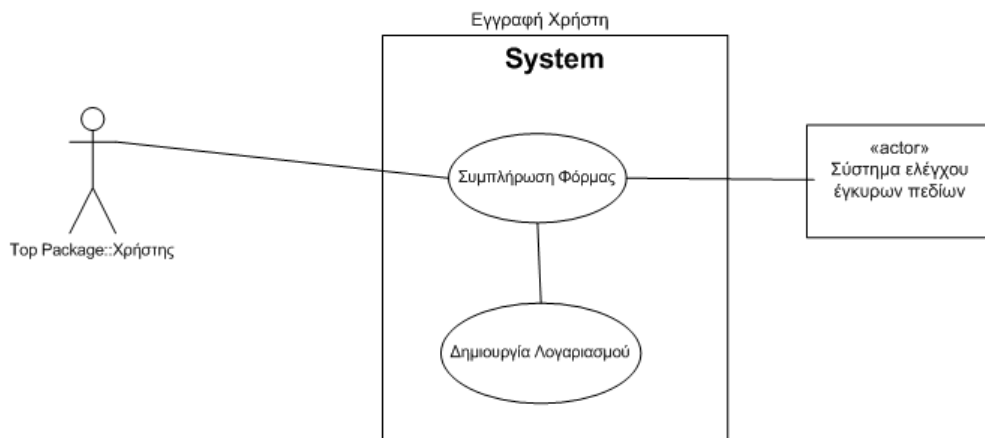
Κύριο σενάριο

1. Ο χρήστης εισέρχεται στην ιστοσελίδα.
2. Ο χρήστης επιλέγει την επιλογή "Εγγραφή".
3. Επιλογή τύπου χρήστη (Διαχειριστής, Εργοδότης, Χρήστης)
4. Εμφανίζεται μια φόρμα με πεδία προς συμπλήρωση, τα οποία είναι (ανάλογα με τον τύπο χρήστη):
 - a. Name
 - b. Last Name
 - c. Username
 - d. Password
 - e. Email
 - f. Address
 - g. Phone
 - h. Number
 - i. Fax
 - j. CV

5. Ο χρήστης συμπληρώνει τα πεδία της φόρμας.
6. Δημιουργείται ο λογαριασμός χρήστη.
7. Εμφανίζεται αντίστοιχο μήνυμα δημιουργίας από το σύστημα.

Εναλλακτικό σενάριο

5. Αντί να εισάγει σωστά τα στοιχεία, ο χρήστης εισάγει λανθασμένα δεδομένα ή αφήνει κενά πεδία. Ο χρήστης υποβάλλει τη φόρμα εγγραφής. Το σύστημα ελέγχει τα δεδομένα που έχουν εισαχθεί και ανιχνεύει ότι υπάρχουν λανθασμένα ή κενά πεδία. Το σύστημα εμφανίζει ένα μήνυμα σφάλματος και ενημερώνει τον χρήστη για τα σφάλματα που πρέπει να διορθώσει. Ο χρήστης επαναλαμβάνει τη διαδικασία εγγραφής και διορθώνει τα σφάλματα.



Τροποποίηση στοιχείων χρήστη

Κύριο σενάριο

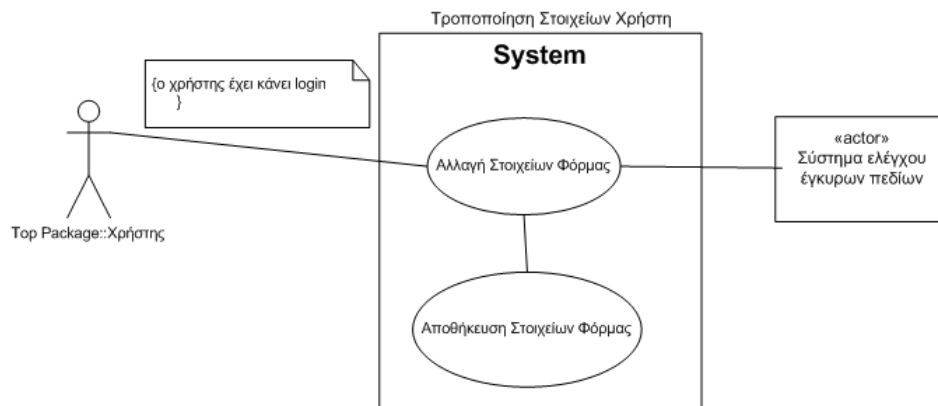
1. Ο χρήστης εισάγεται στο σύστημα με το προσωπικό username και password.
2. Επιλέγει από το μενού την αλλαγή προφίλ χρήστη.
3. Εμφανίζεται μια φόρμα με τα ήδη συμπληρωμένα πεδία του χρήστη, τα οποία είναι:
 - a. Name
 - b. Last Name
 - c. Username
 - d. Password
 - e. Email

- f. Address
- g. Phone
- h. Number
- i. Fax

4. Ο χρήστης συμπληρώνει τα πεδία της φόρμας που θέλει να αλλάξει.
5. Αποθηκεύονται τα τροποποιημένα στοιχεία του χρήστη στο προφίλ του.
6. Εμφανίζεται αντίστοιχο μήνυμα τροποποίησης στοιχείων από το σύστημα.

Εναλλακτικό σενάριο

4. Αντί να εισάγει σωστά τα στοιχεία, ο χρήστης εισάγει λανθασμένα δεδομένα ή αφήνει κενά πεδία. Ο χρήστης υποβάλλει τη φόρμα εγγραφής. Το σύστημα ελέγχει τα δεδομένα που έχουν εισαχθεί και ανιχνεύει ότι υπάρχουν λανθασμένα ή κενά πεδία. Το σύστημα εμφανίζει ένα μήνυμα σφάλματος και ενημερώνει τον χρήστη για τα σφάλματα που πρέπει να διορθώσει. Ο χρήστης επαναλαμβάνει τη διαδικασία εγγραφής και διορθώνει τα σφάλματα.



Διαγραφή χρήστη

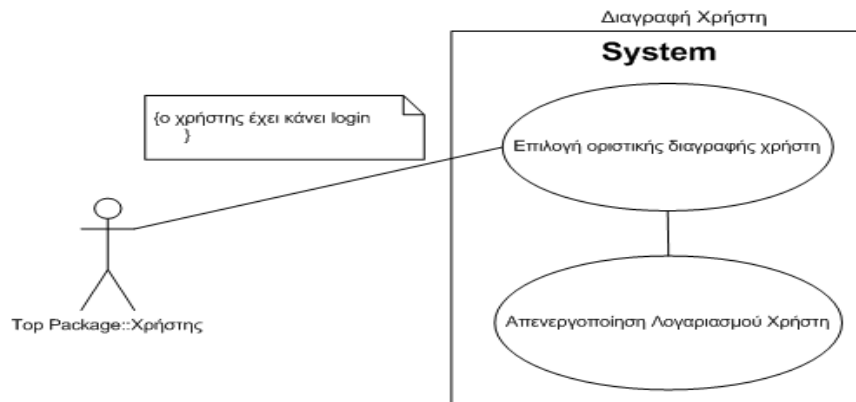
Κύριο σενάριο

1. Ο χρήστης εισάγεται στο σύστημα με το προσωπικό username και password.
2. Επιλέγει από το μενού τη διαγραφή χρήστη.
3. Εμφανίζεται μήνυμα επιλογής για την ολοκλήρωση ή ακύρωση της διαδικασίας διαγραφής χρήστη.
4. Ο χρήστης επιλέγει ολοκλήρωση της διαδικασίας διαγραφής.

5. Ο λογαριασμός του χρήστη απενεργοποιείται και ο χρήστης δεν μπορεί πλέον να εισαχθεί στο σύστημα.

Εναλλακτικό σενάριο

4. Ο χρήστης επιλέγει ακύρωση της διαδικασίας διαγραφής του λογαριασμού του οπότε ακυρώνεται η διαδικασία διαγραφής.



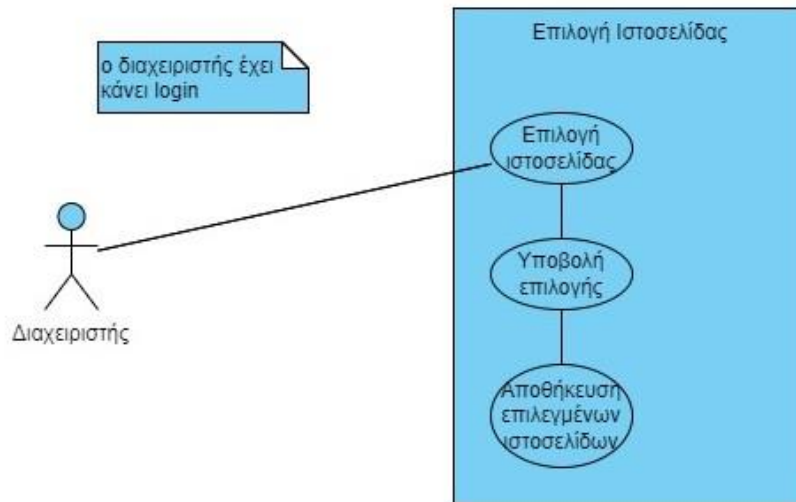
Επιλογή Ιστοσελίδων

Κύριο σενάριο

1. Ο διαχειριστής εισέρχεται στην ιστοσελίδα και συνδέεται στο λογαριασμό του.
2. Ο διαχειριστής επιλέγει την επιλογή "Επιλογή Ιστοσελίδων".
3. Εμφανίζεται μια λίστα με διαθέσιμες ιστοσελίδες για ανίχνευση αγγελιών εργασίας.
4. Ο διαχειριστής επιλέγει τις ιστοσελίδες που θέλει να ανιχνεύσει.
5. Ο διαχειριστής υποβάλλει την επιλογή του.
6. Το σύστημα αποθηκεύει τις επιλεγμένες ιστοσελίδες για ανίχνευση.

Εναλλακτικό σενάριο

4. Ο διαχειριστής δεν επιλέγει καμία ιστοσελίδα και προσπαθεί να υποβάλει την επιλογή του. Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα σφάλματος και ζητά από τον διαχειριστή να επιλέξει τουλάχιστον μία ιστοσελίδα.



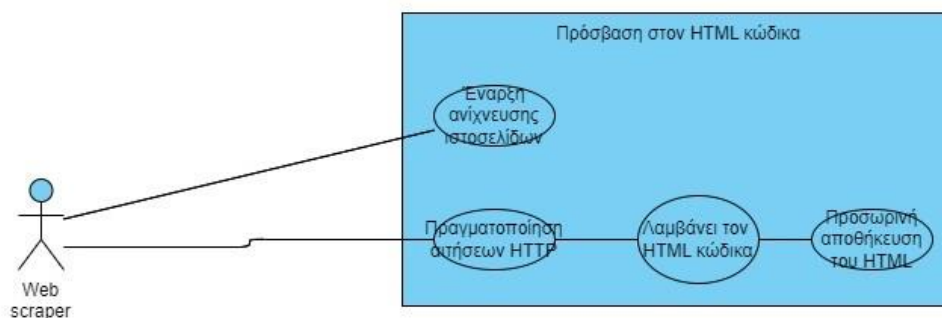
Πρόσβαση στον HTML κώδικα των ιστοσελίδων

Κύριο σενάριο

1. Το σύστημα ξεκινά την ανίχνευση των επιλεγμένων ιστοσελίδων.
2. Το σύστημα πραγματοποιεί αιτήσεις HTTP προς τις ιστοσελίδες και λαμβάνει τον HTML κώδικα των σελίδων.
3. Ο HTML κώδικας αποθηκεύεται προσωρινά για επεξεργασία.

Εναλλακτικό σενάριο

2. Το σύστημα αποτυγχάνει να λάβει τον HTML κώδικα λόγω προβλήματος σύνδεσης ή απαγορευμένων αιτήσεων. Το σύστημα καταγράφει το σφάλμα και ενημερώνει τον διαχειριστή για την αποτυχία.



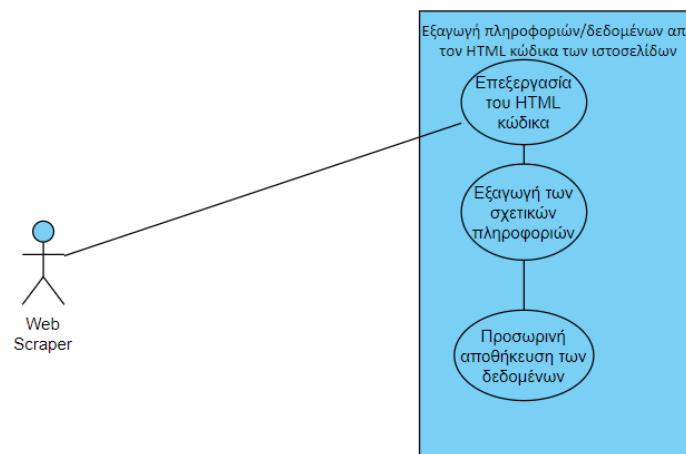
Εξαγωγή πληροφοριών/δεδομένων από τον HTML κώδικα των ιστοσελίδων

Κύριο σενάριο

1. Το σύστημα επεξεργάζεται τον HTML κώδικα που έχει ληφθεί.
2. Το σύστημα εξάγει τις σχετικές πληροφορίες όπως τίτλος αγγελίας, περιγραφή, τοποθεσία, εταιρεία, ημερομηνία ανάρτησης κ.λπ.
3. Τα εξαγόμενα δεδομένα αποθηκεύονται προσωρινά για περαιτέρω επεξεργασία.

Εναλλακτικό σενάριο

1. Το σύστημα επεξεργάζεται τον HTML κώδικα αλλά αντιμετωπίζει πρόβλημα εξαγωγής δεδομένων λόγω αλλαγής στη δομή της ιστοσελίδας. Το σύστημα εμφανίζει ένα μήνυμα σφάλματος και προτείνει στον χρήστη να δοκιμάσει ξανά αργότερα.



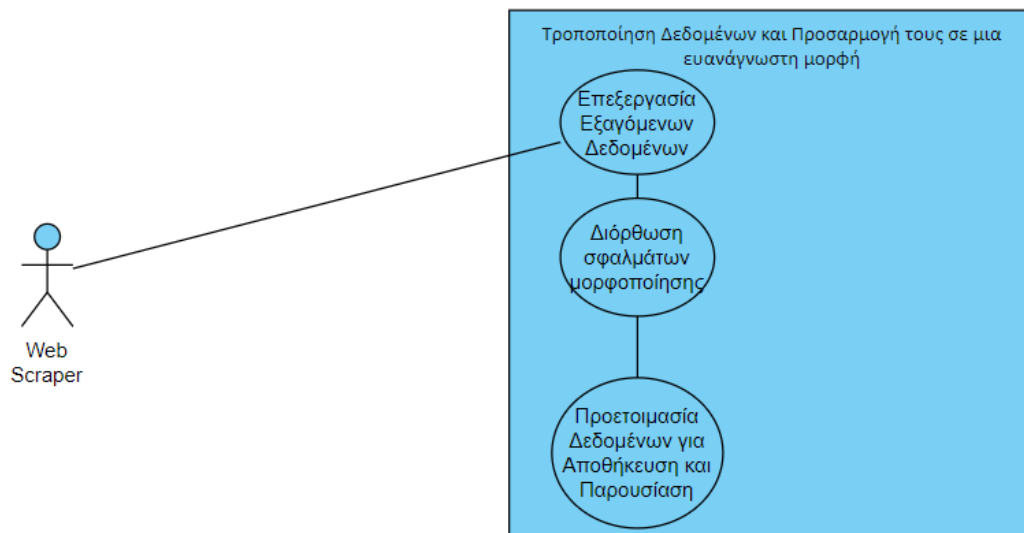
Τροποποίηση Δεδομένων και Προσαρμογή τους σε μια ευανάγνωστη μορφή

Κύριο σενάριο

1. Το σύστημα επεξεργάζεται τα εξαγόμενα δεδομένα για να τα προσαρμόσει σε μια ενιαία και ευανάγνωστη μορφή.
2. Διορθώνονται πιθανά σφάλματα μορφοποίησης και κανονικοποιούνται τα δεδομένα (π.χ. μορφή ημερομηνίας, ενιαία πεδία για τοποθεσία).
3. Τα δεδομένα προετοιμάζονται για αποθήκευση και παρουσίαση.

Εναλλακτικό σενάριο

1. Το σύστημα αναγνωρίζει μη συμβατά δεδομένα που δεν μπορούν να ενσωματωθούν εύκολα στην ευανάγνωστη μορφή. Εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος στον χρήστη, ενημερώνοντάς τον για την αδυναμία προσαρμογής των δεδομένων σε ευανάγνωστη μορφή.



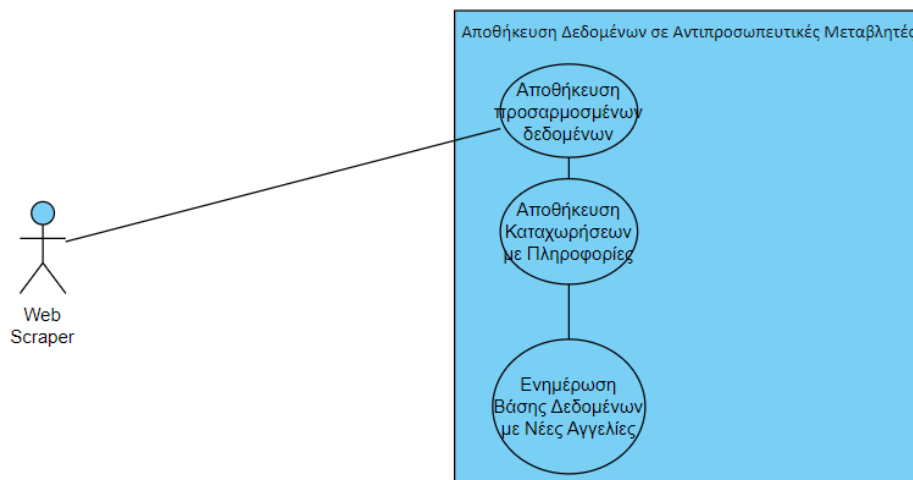
Αποθήκευση Δεδομένων σε Αντιπροσωπευτικές Μεταβλητές

Κύριο σενάριο

1. Το σύστημα αποθηκεύει τα προσαρμοσμένα δεδομένα σε σχετική βάση δεδομένων.
2. Κάθε καταχώρηση αποθηκεύεται με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες (τίτλος, περιγραφή, τοποθεσία, εταιρεία, ημερομηνία ανάρτησης κ.λπ.).
3. Η βάση δεδομένων ενημερώνεται με τις νέες αγγελίες εργασίας.

Εναλλακτικό σενάριο

1. Κατά τη διαδικασία αποθήκευσης, αν διαπιστωθεί κάποιο σφάλμα, όπως απουσία απαραίτητων πεδίων, μη έγκυρη μορφή δεδομένων ή σύγκρουση με ήδη υπάρχουσες εγγραφές, εμφανίζεται μήνυμα σφάλματος.



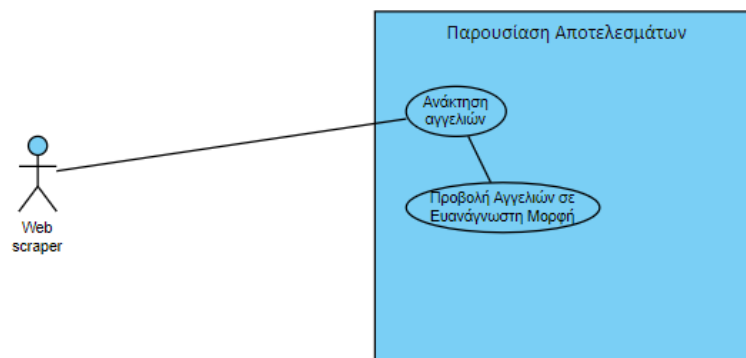
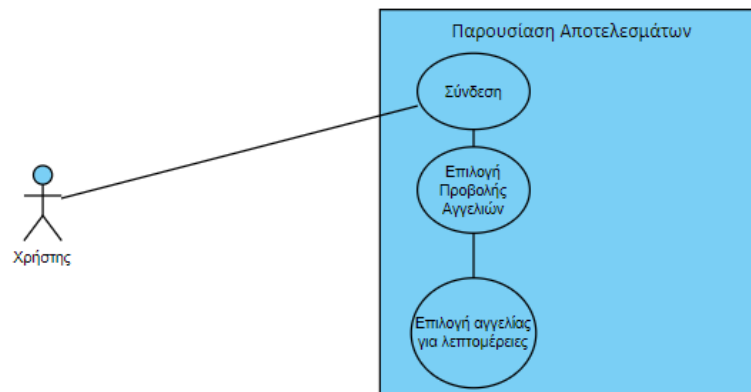
Παρουσίαση Αποτελεσμάτων

Κύριο σενάριο

1. Ο χρήστης συνδέεται στο λογαριασμό του και επιλέγει την επιλογή "Προβολή Αγγελιών".
2. Το σύστημα ανακτά τις αγγελίες εργασίας από τη βάση δεδομένων.
3. Οι αγγελίες παρουσιάζονται στον χρήστη σε ευανάγνωστη μορφή, π.χ. λίστα με τίτλους, περιγραφές, τοποθεσίες και ημερομηνίες ανάρτησης.
4. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μια αγγελία για να δει περισσότερες λεπτομέρειες.

Εναλλακτικό σενάριο

4. Κατά τη διαδικασία φόρτωσης των λεπτομερειών της αγγελίας, το σύστημα αντιμετωπίζει πρόβλημα. Εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος στον χρήστη, αναφέροντας ότι η προβολή των λεπτομερειών της αγγελίας δεν είναι δυνατή αυτή τη στιγμή λόγω τεχνικού προβλήματος.



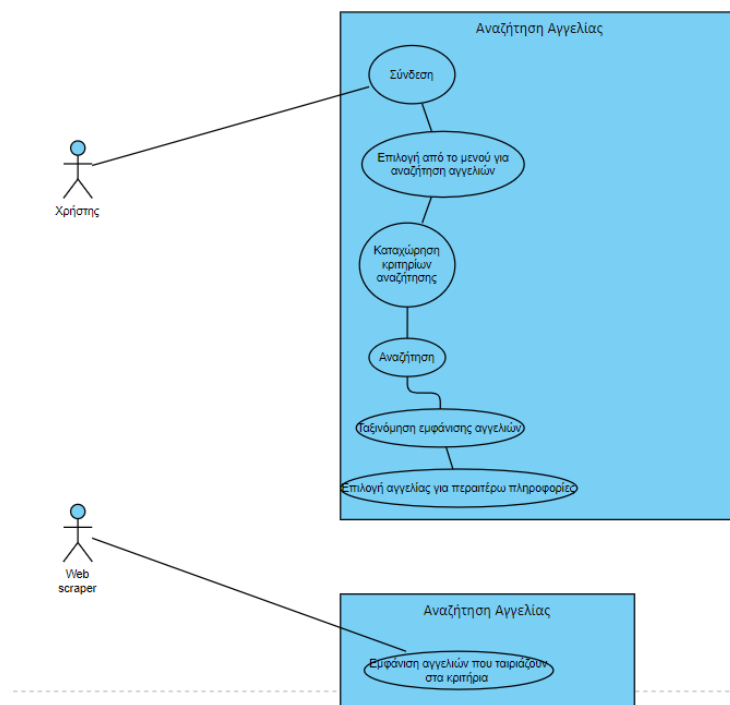
Αναζήτηση Αγγελίας

Κύριο Σενάριο

1. Ο χρήστης συνδέεται στην πλατφόρμα.
2. Επιλέγει στο μενού αναζήτηση αγγελιών.
3. Καταχωρίζει τα κριτήρια αναζήτησής του, όπως κατηγορία, τοποθεσία, μισθός.
4. Πατάει το κουμπί "Αναζήτηση".
5. Εμφανίζονται οι αγγελίες που ταιριάζουν στα κριτήρια αναζήτησής του.
6. Μπορεί να χρησιμοποιήσει φίλτρα ή να ταξινομήσει τα αποτελέσματα ανάλογα με διάφορα κριτήρια, όπως την τιμή, την ημερομηνία δημοσίευσης, κ.λπ.
7. Επιλέγει μια αγγελία για περαιτέρω διαβάσει ή επικοινωνία με τον δημιουργό της, αν είναι διαθέσιμη αυτή η επιλογή.

Εναλλακτικό Σενάριο

5. Ο χρήστης δεν βρίσκει αρκετές αγγελίες που ταιριάζουν στα κριτήρια αναζήτησής του. Λαμβάνει ένα μήνυμα ενημέρωσης που τον ενθαρρύνει να προσαρμόσει τα κριτήριά του για καλύτερα αποτελέσματα.



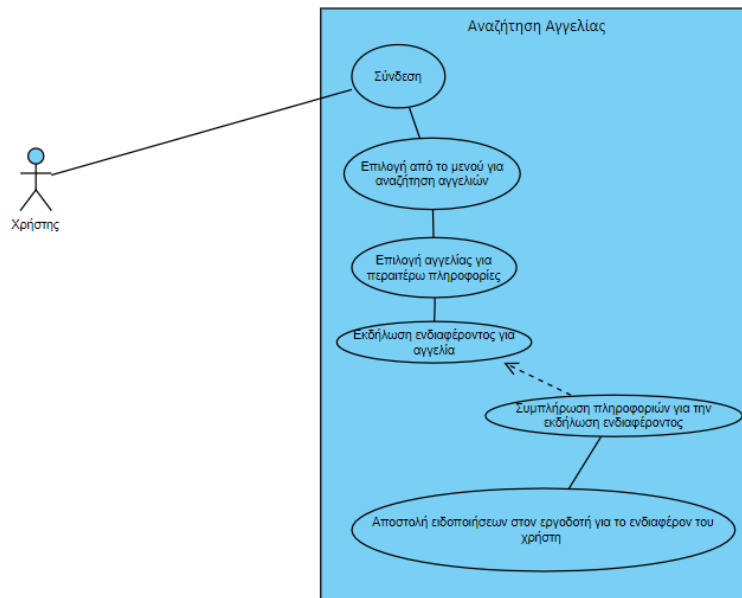
Εκδήλωση Ενδιαφέροντος για μια αγγελία

Κύριο Σενάριο

1. Ο χρήστης συνδέεται στην πλατφόρμα.
2. Αναζητά αγγελίες.
3. Κάνει κλικ σε μια αγγελία που τον ενδιαφέρει για να δει περισσότερες λεπτομέρειες.
4. Αν επιθυμεί να εκδηλώσει ενδιαφέρον για την αγγελία, χρησιμοποιεί την αντίστοιχη επιλογή(είτε θα είναι κουμπί είτε ανέβασμα βιογραφικού)
5. (Προεραϊτικά ανάλογα τι θα επιλέξουμε)Συμπληρώνει οποιεσδήποτε απαραίτητες πληροφορίες ή στοιχεία που απαιτούνται για την εκδήλωση ενδιαφέροντος (π.χ. επικοινωνιακά στοιχεία).
6. Ο εργοδότης λαμβάνει τα στοιχεία του χρήστη και μπορεί να επικοινωνήσει μαζί του για περαιτέρω συζήτηση ή διευκρινίσεις.

Εναλλακτικό Σενάριο

5. Ο χρήστης ακυρώνει την διαδικασία συμπλήρωσης της φόρμας.



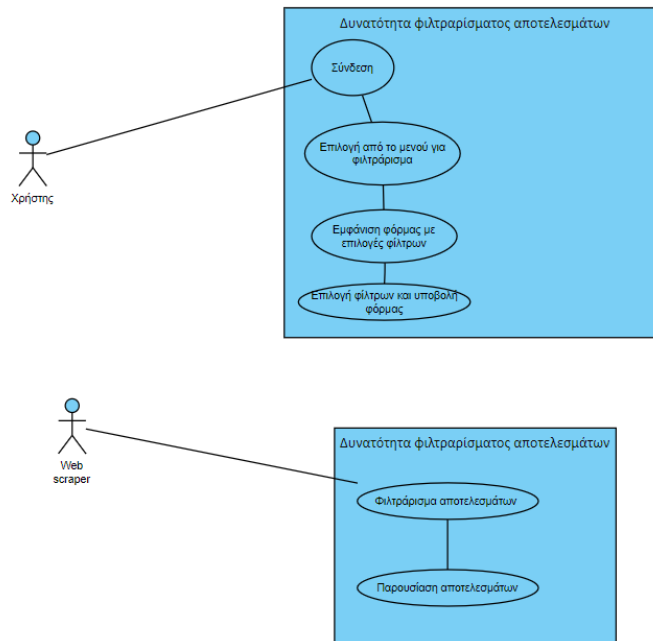
Δυνατότητα Φιλτραρίσματος Αποτελεσμάτων

Κύριο σενάριο

1. Ο χρήστης συνδέεται στην πλατφόρμα.
2. Ο χρήστης επιλέγει την επιλογή "Φιλτράρισμα".
3. Εμφανίζεται μια φόρμα με επιλογές φίλτρων για τα αποτελέσματα.
4. Ο χρήστης επιλέγει τα φίλτρα που επιθυμεί και υποβάλλει τη φόρμα.
5. Η εφαρμογή φιλτράρει τα αποτελέσματα σύμφωνα με τα επιλεγμένα φίλτρα.
6. Τα φιλτραρισμένα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον χρήστη.

Εναλλακτικό σενάριο

4. Ο χρήστης επιλέγει ασυμβίβαστα φίλτρα ή φίλτρα που δεν επιστρέφουν κανένα αποτέλεσμα.
5. Η εφαρμογή φιλτράρει τα αποτελέσματα αλλά δεν βρίσκει καμία εγγραφή που να ταιριάζει με τα επιλεγμένα φίλτρα.
6. Η εφαρμογή εμφανίζει μήνυμα ενημερώνοντας τον χρήστη ότι δεν βρέθηκαν αποτελέσματα για τα επιλεγμένα φίλτρα και προτείνει την τροποποίηση των φίλτρων. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει νέα φίλτρα και να υποβάλει ξανά τη φόρμα.



3.2 Μη Λειτουργικές Απαιτήσεις

Απαιτήσεις απόδοσης

Ο μέσος χρόνος απόκρισης για την ανάκτηση δεδομένων από μια ιστοσελίδα εργασίας πρέπει να είναι ελάχιστος. Η ταχύτητα και η απόδοση του scraper πρέπει να είναι σταθερές ανεξαρτήτως του όγκου των δεδομένων που συλλέγονται.

Απαιτήσεις ασφάλειας

Προκειμένου να διασφαλιστούν οι πληροφορίες του συστήματος, που δεν πρέπει να είναι ορατές στον κοινό χρήστη, έχει γίνει κατηγοριοποίηση των χρηστών ανάλογα με τα δικαιώματα πρόσβασης. Όλα τα δεδομένα των χρηστών, συμπεριλαμβανομένων των ονομάτων χρηστών, των κωδικών πρόσβασης και των προσωπικών πληροφοριών, πρέπει να αποθηκεύονται με ασφαλή τρόπο και να προστατεύονται από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση.

Απαιτήσεις προστασίας

Εφ' όσον για τη λειτουργία του χρειάζεται συνεχής σύνδεση του χρήστη στο διαδίκτυο, καλό θα ήταν να είναι εγκατεστημένος στον υπολογιστή κάποιος ανιχνευτής ιών.

Απαιτήσεις Συντηρησιμότητας

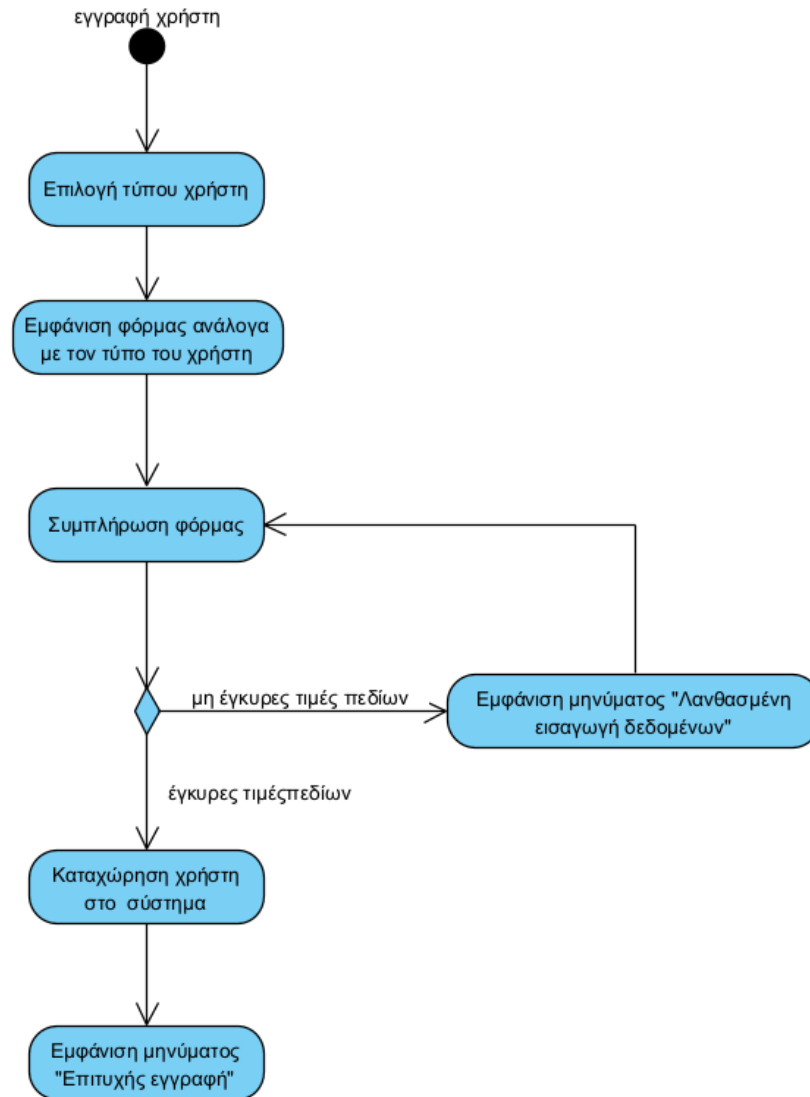
Ο κώδικας του web scraper πρέπει να είναι καλά τεκμηριωμένος, οργανωμένος και εύκολα κατανοητός. Το σύστημα πρέπει να διαθέτει ένα σύνολο αυτοματοποιημένων δοκιμών για να διασφαλίζεται η σωστή λειτουργία του.

Απαιτήσεις ποιότητας του λογισμικού

Η εξασφάλιση της ποιότητας του web-scraper ουσιαστικά περιλαμβάνει τον έλεγχο του συστήματος για να διαπιστωθεί ότι εκτελούνται ορθά οι προκαθορισμένες λειτουργίες. Πρέπει να παράγει δεδομένα υψηλής ποιότητας και αξιόπιστα αποτελέσματα.

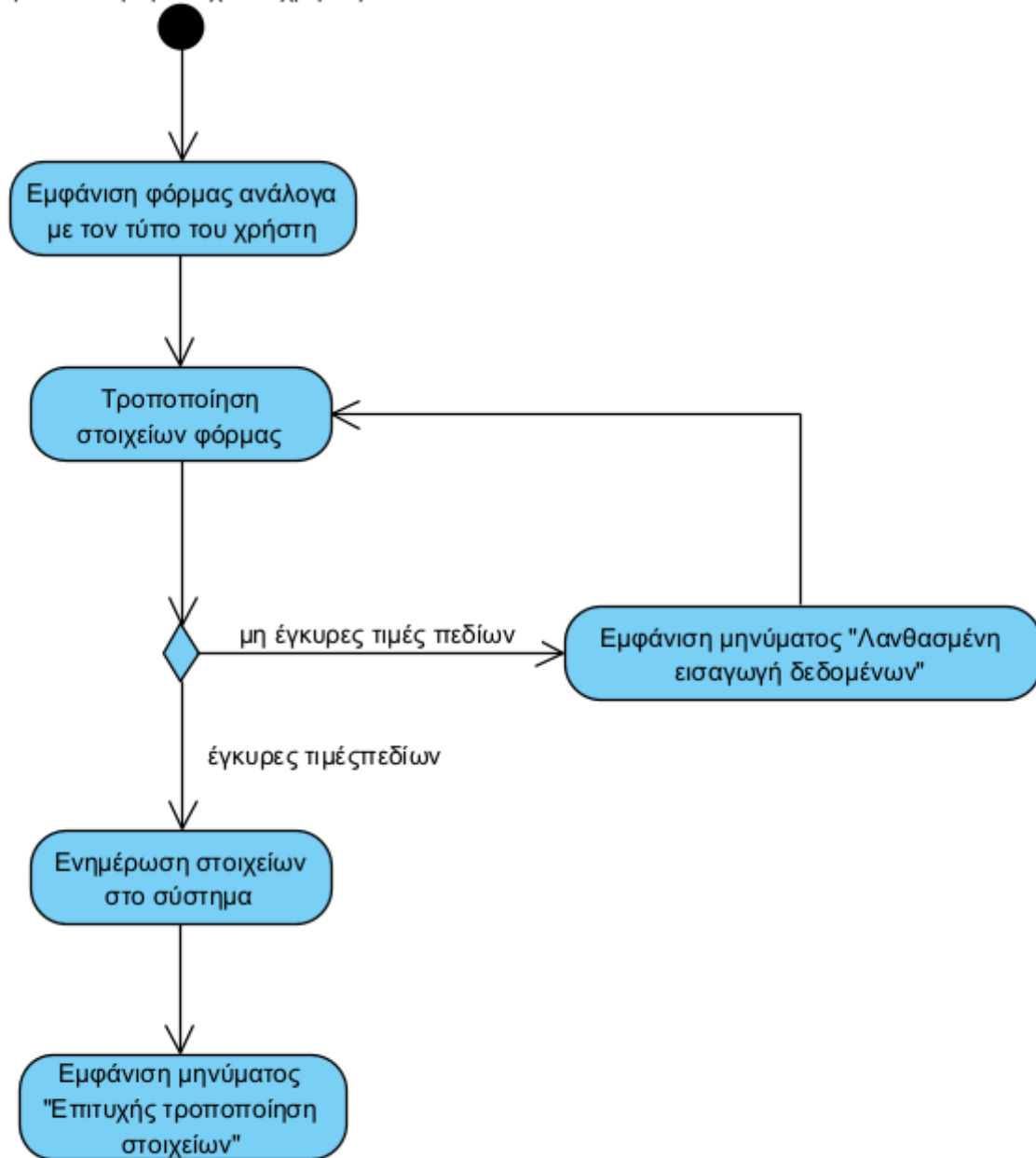
4. Παραρτήματα

Διάγραμμα Εγγραφής Χρήστη

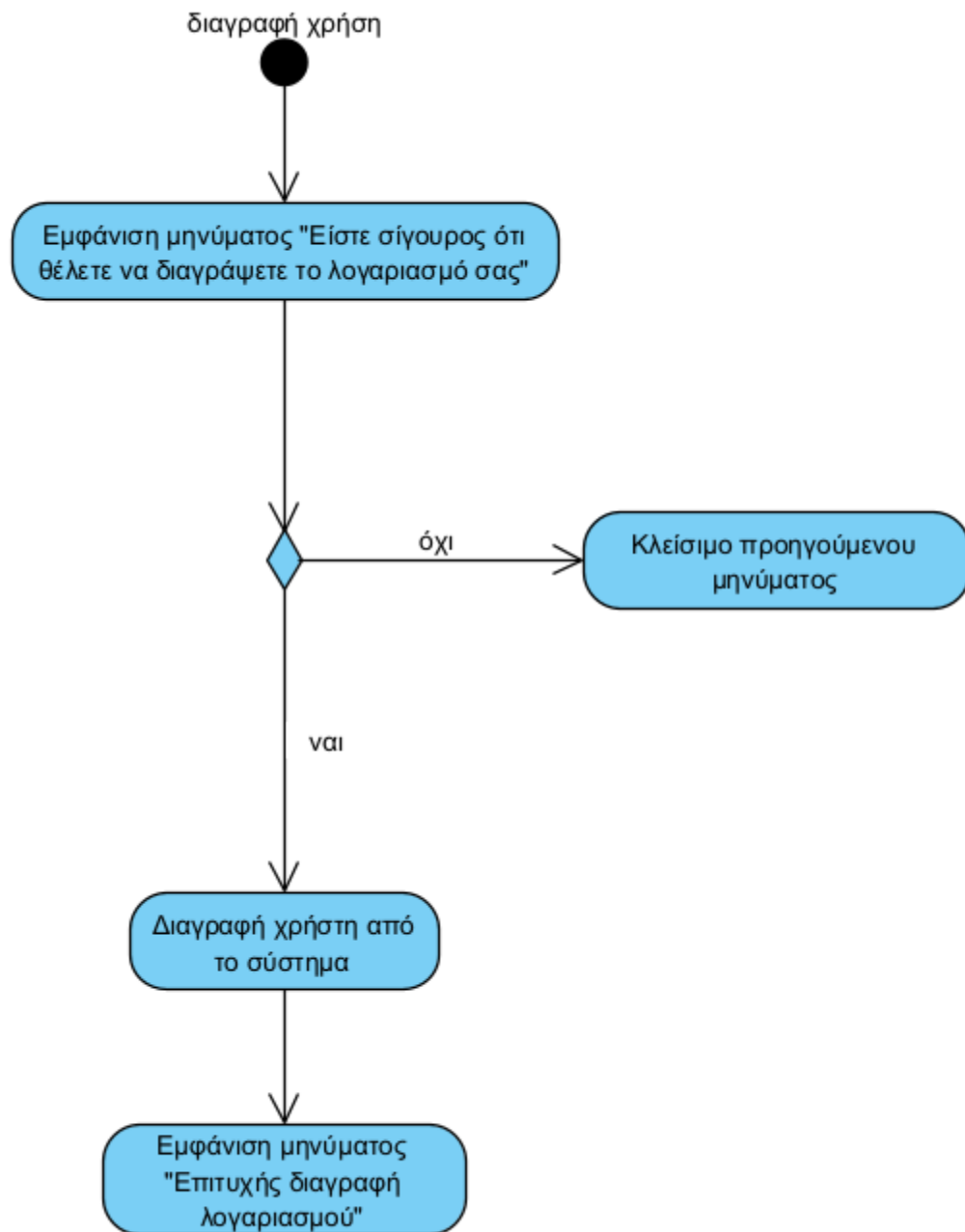


Διάγραμμα Τροποποίησης Στοιχείων Χρήστη

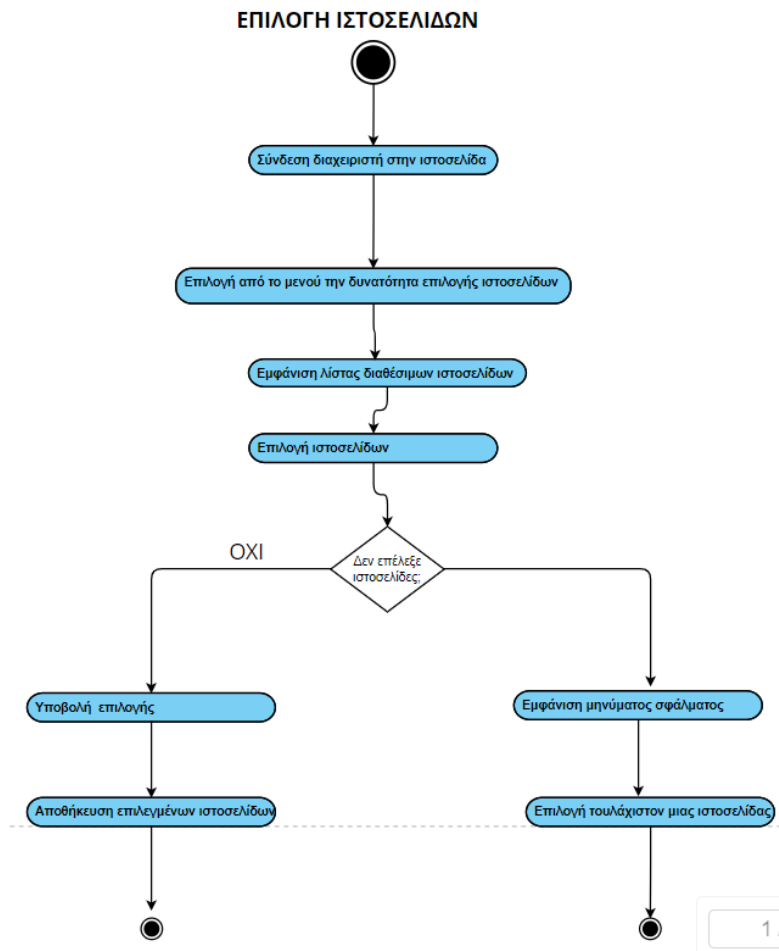
Τροποποίηση στοιχείων χρήστη



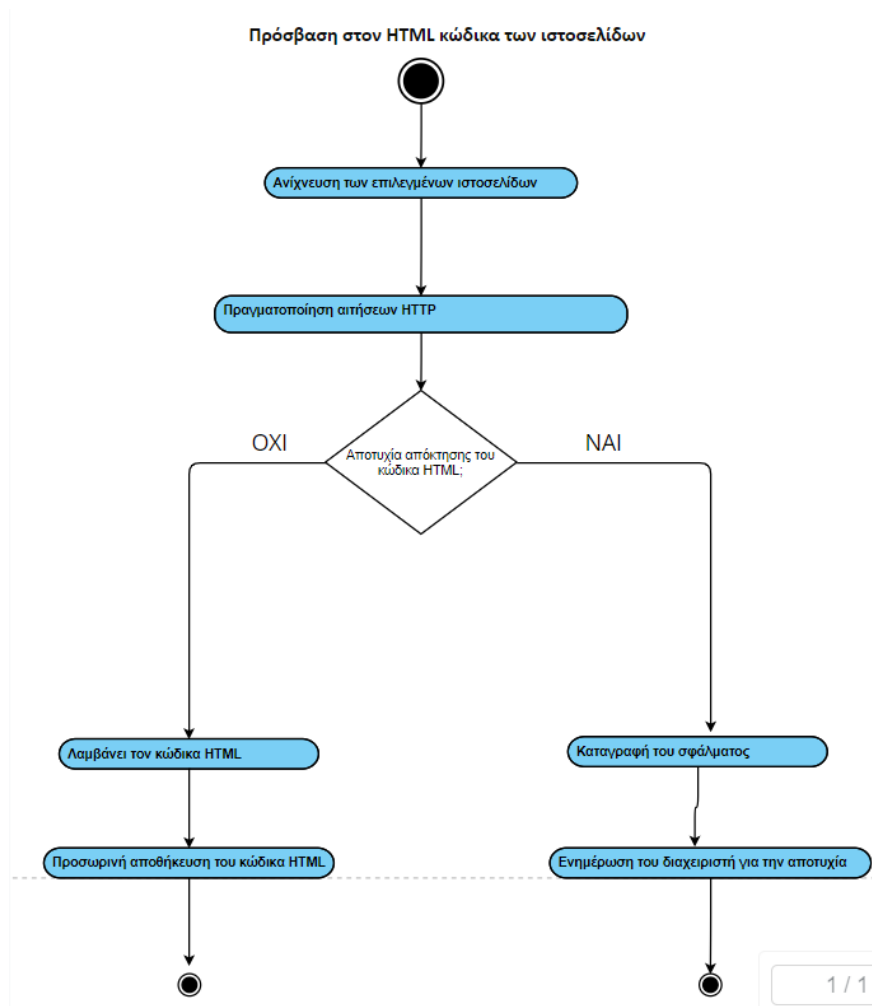
Διάγραμμα Διαγραφής Χρήστη



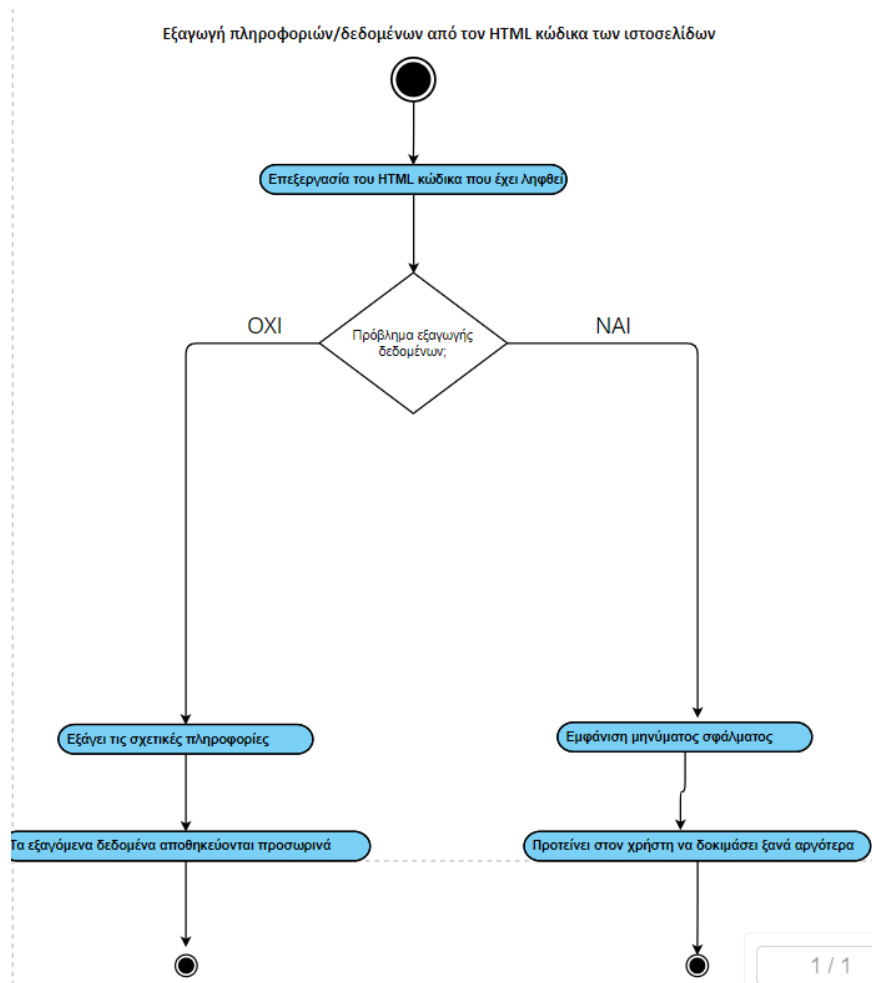
Διάγραμμα Επιλογής Ιστοσελίδων



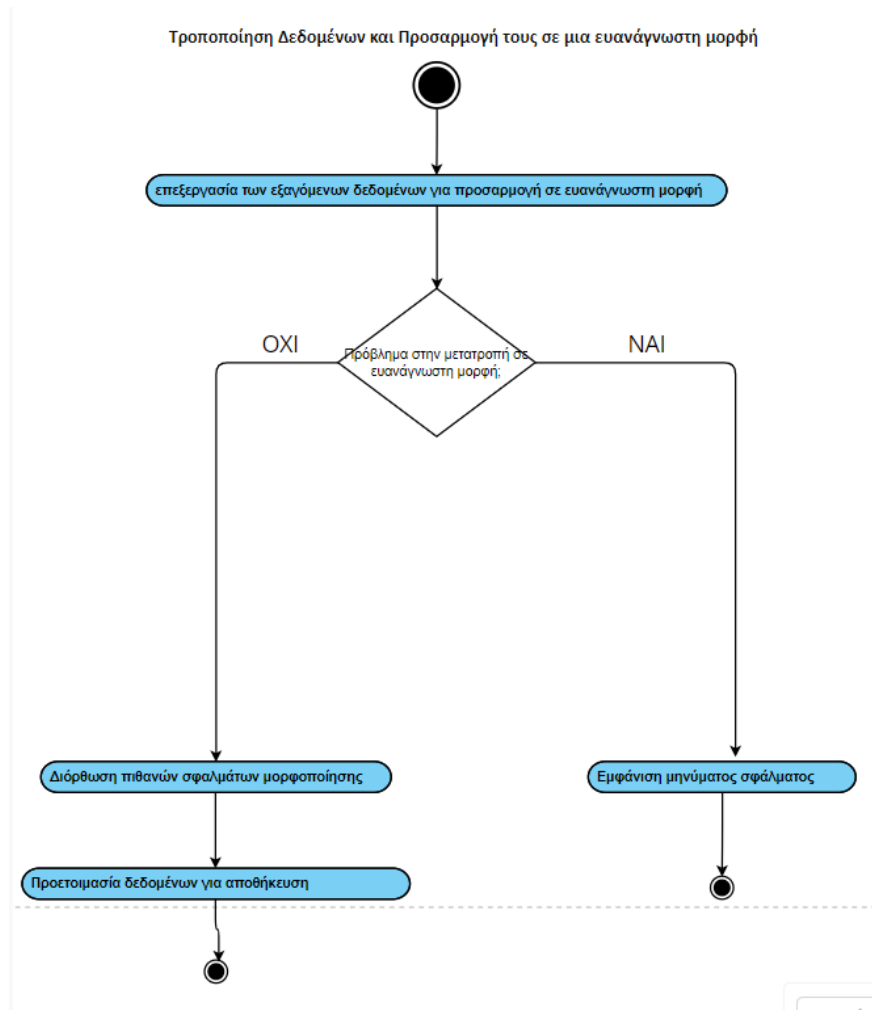
Διάγραμμα Πρόσβασης στον HTML Κώδικα των Ιστοσελίδων



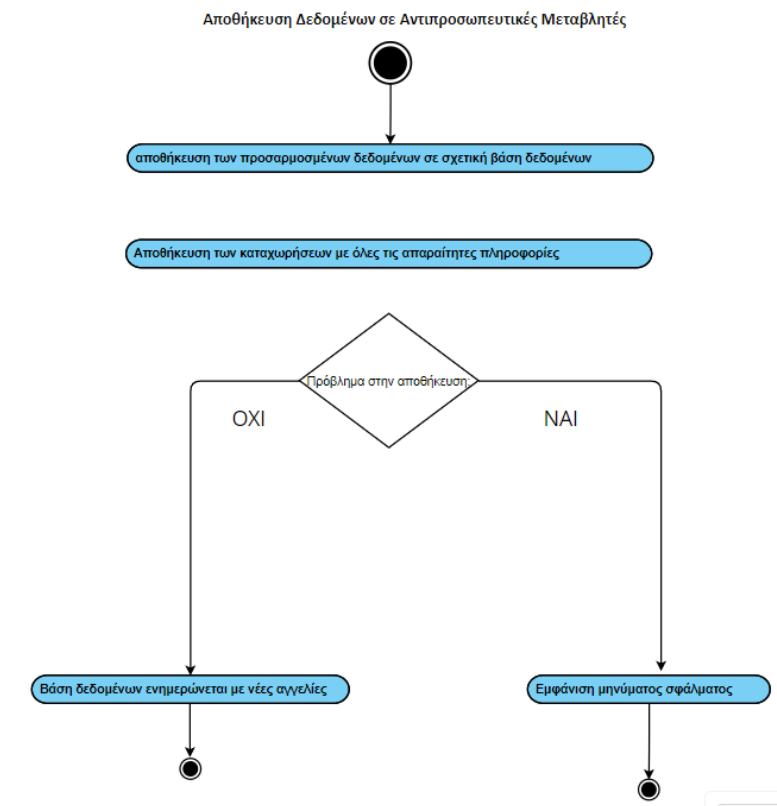
Διάγραμμα Εξαγωγής πληροφοριών/δεδομένων από τον HTML κώδικα



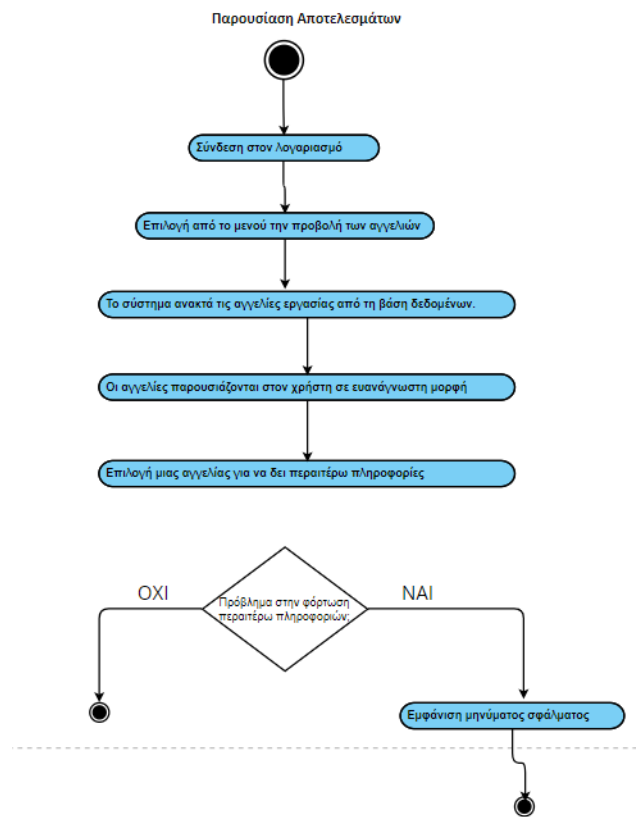
Διάγραμμα Τροποποίησης και Προσαρμογής Δεδομένων



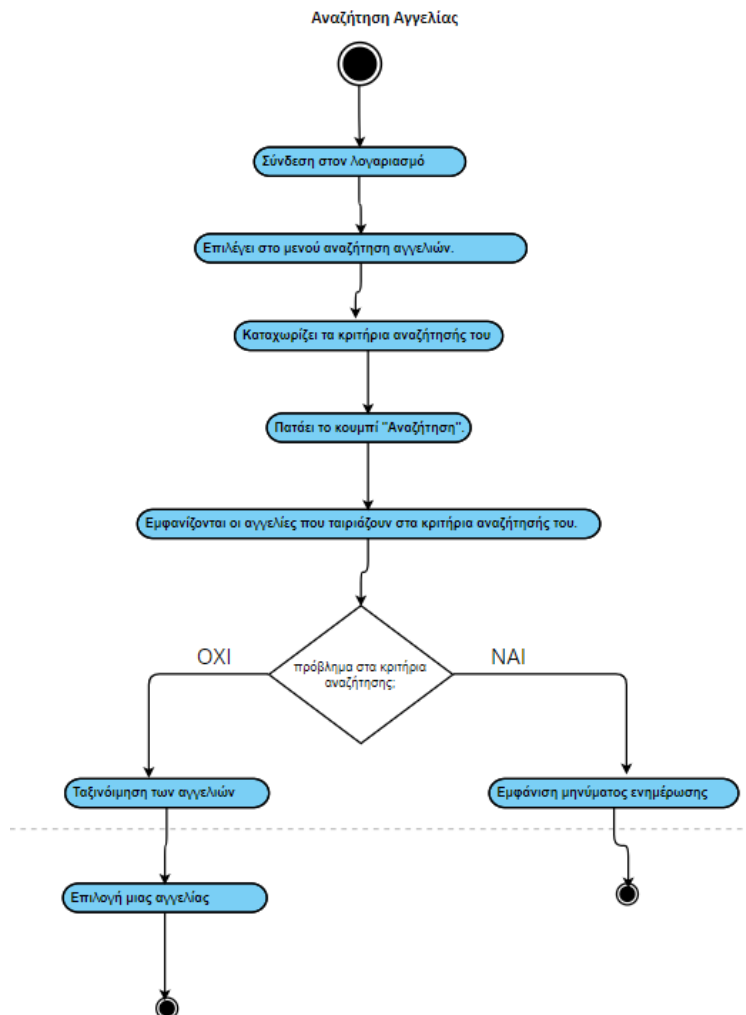
Διάγραμμα Αποθήκευσης Δεδομένων σε Αντιπροσωπευτικές Μεταβλητές



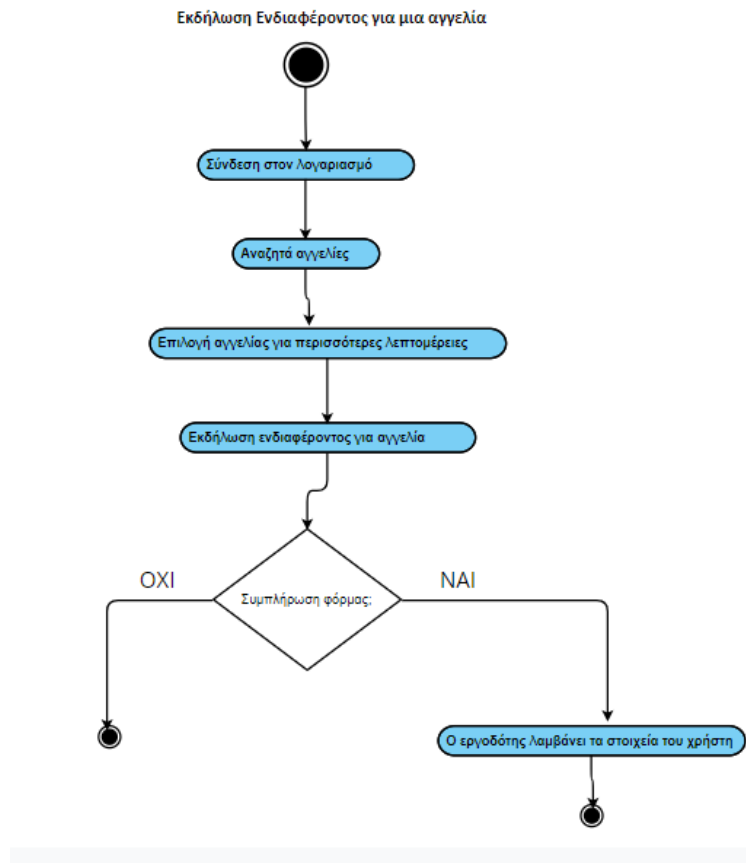
Διάγραμμα Παρουσίασης Αποτελεσμάτων



Διάγραμμα Αναζήτησης Αγγελίας



Διάγραμμα Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος για μία Αγγελία



Διάγραμμα Φιλτραρίσματος Αποτελεσμάτων

