

Ατομική Διπλωματική Εργασία

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ  
ΔΙΑΣΩΣΗ ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΩΝ ΑΠΟ ΧΡΗΣΤΕΣ**

**Pet System**

**Άντρια Αδάμου**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ**



**ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

**Μάιος 2017**

# **ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ**

## **ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

**Δημιουργία Διαδικτυακού Συστήματος για την Διάσωση Κυρίως Αδέσποτων  
Κατοικιδίων από Χρήστες.**

**Pet System**

**Άντρια Αδάμου**

Επιβλέπων Καθηγητής

Αντώνης Κάκας

Η Ατομική Διπλωματική Εργασία υποβλήθηκε προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων απόκτησης του πτυχίου Πληροφορικής του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Κύπρου

Μάιος 2017

# Ευχαριστίες

Με την παρούσα διπλωματική εργασία σηματοδοτείτε το τέλος των προπτυχιακών μου σπουδών στο Πανεπιστήμιο Κύπρου. Σε αυτό το σημείο θέλω να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όλους όσους με βοήθησαν και με στήριξαν στο να επιτύχω την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας και να φτάσω ένα βήμα πιο κοντά στην απόκτηση του πτυχίου μου.

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή της διπλωματικής μου εργασίας κύριο Αντώνη Κάκα για την στήριξη του στο θέμα αυτό που έχω επιλέξει. Επίσης, θα ήθελα να τον ευχαριστήσω για την βοήθεια του, τις συμβουλές του και την καθοδήγηση του που μου πρόσφερε καθ' όλη την διάρκεια, στα πλαίσια της διπλωματικής μου εργασίας.

Επιπρόσθετα, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλη την οικογένεια μου για την αμέριστη συμπαράσταση, την στήριξη τους και την παρότρυνση τους καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους φίλους μου εντός και εκτός πανεπιστημίου για την στήριξη και την βοήθεια που μου παρείχαν σε αυτό το σημαντικό κομμάτι της ζωής μου.

Ευχαριστώ,

Αντρια Αδάμου

# Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία ασχολείται με τα Recommender Systems, τα συστήματα στοχευόμενων εισηγήσεων στο διαδίκτυο, δίνοντας μια περιγραφή των συστημάτων αυτών. Επίσης, παρουσιάζονται τα σημερινά συστήματα. Πιο συγκεκριμένα τα συστήματα αυτά χρησιμοποιούνται για να δημιουργηθεί μια ιστοσελίδα στην οποία μπορείς να υιοθετήσεις ένα κατοικίδιο με βάση τις δικές σου προτιμήσεις. Οι χρήστες αναζητούν κατοικίδια με βάση τις δικές τους προτιμήσεις και το σύστημα τους επιστρέφει μια λίστα με τα καταλληλότερα κατοικίδια και ο χρήστης καλείται να επιλέξει. Τα κατοικίδια τα αναρτούν άλλοι χρήστες οι οποίοι είναι εγγεγραμμένοι στο σύστημα.

Στα επόμενα κεφάλαια περιγράφεται αναλυτικά το πρόβλημα και αναφέρονται υπάρχοντα συστήματα. Επίσης, παρουσιάζεται ο σκοπός του συστήματος, οι απαιτήσεις του συστήματος οι οποίες έχουν καταγραφεί από τα ερωτηματολόγια και οι εισοδοί και έξοδοι του συστήματος. Επιπλέον, γίνεται μοντελοποίηση του συστήματος με την χρήση διαγραμμάτων, καταγράφεται η αρχιτεκτονική του συστήματος και οι τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν. Στα τελευταία κεφάλαια καταγράφονται οι αλγόριθμοι του συστήματος και εξηγούνται αναλυτικά με διάφορα παραδείγματα. Τέλος, το σύστημα αξιολογείται το σύστημα και καταγράφονται συμπεράσματα για το σύστημα.

# Περιεχόμενα

<b>Κεφάλαιο 1</b>	<b>Εισαγωγή.....</b>	<b>1</b>
	1.1 Κίνητρο	1
	1.2 Στόχος Διπλωματικής Εργασίας	2
	1.3 Δομή Διπλωματικής Εργασίας	3
<b>Κεφάλαιο 2</b>	<b>Recommender Systems και Συστήματα Ανταλλαγής .....</b>	<b>4</b>
	2.1 Περίληψη	4
	2.2 Περιγραφή Recommender System	4
	2.3 Ανασκόπηση Recommender System	5
	2.4 Συστήματα στην Εποχή μας	7
	2.5 Συστήματα Ανταλλαγής	9
<b>Κεφάλαιο 3</b>	<b>Περιγραφή προβλήματος.....</b>	<b>11</b>
	3.1 Περίληψη	11
	3.2 Περιγραφή Προβλήματος	11
	3.3 Υπάρχον συστήματα	13
	3.4 Μειονεκτήματα Υπάρχον Συστημάτων	13
<b>Κεφάλαιο 4</b>	<b>Ανάλυση Απαιτήσεων και Προδιαγραφών.....</b>	<b>14</b>
	4.1 Περίληψη	14
	4.2 Καταγραφή Απαιτήσεων	14
	4.3 Ανάλυση Απαιτήσεων και Προδιαγραφών συστήματος	15
	4.4 Είσοδοι και Έξοδοι του συστήματος	17
	4.5 Παράμετροι Συστήματος	18
<b>Κεφάλαιο 5</b>	<b>Αλγόριθμοι Ταιριάσματος Κατοικίδιων.....</b>	<b>20</b>
	5.1 Περίληψη	20
	5.2 Ταίριασμα	20
	5.3 Αλγόριθμος 1	22
	5.4 Αλγόριθμος 2	25
<b>Κεφάλαιο 6</b>	<b>Αρχιτεκτονική του συστήματος.....</b>	<b>29</b>
	6.1 Περίληψη	29

6.2 Αρχιτεκτονική	29
6.3 Κύκλος ζωής Λογισμικού	30
6.4 Μοντελόπιση Συστήματος	35
6.5 Χρήστες Συστήματος (Personas/ Σενάρια)	42
6.6 Υλοποίηση του Συστήματος	45
6.7 Απαιτούμενη γνώση και Τεχνολογίες	59
<b>Κεφάλαιο 7 Έλεγχος και Αξιολόγηση Συστήματος.....</b>	<b>62</b>
7.1 Περίληψη	62
7.2 Έλεγχος και Αξιολόγηση Συστήματος	62
7.3 Αξιολόγηση Συστήματος από τους χρήστες	67
<b>Κεφάλαιο 8 Συμπεράσματα-Μελλοντική Εργασία.....</b>	<b>68</b>
8.1 Περίληψη	68
8.2 Συμπεράσματα	68
8.3 Μελλοντική Εργασία	69
<b>Βιβλιογραφία .....</b>	<b>71</b>
<b>Παράρτημα Α.....</b>	<b>Α-1</b>
<b>Παράρτημα Β.....</b>	<b>Β-1</b>
<b>Παράρτημα Γ.....</b>	<b>Γ-1</b>

# Κεφάλαιο 1

## Εισαγωγή

---

1.1 Κίνητρο	1
1.2 Στόχος Διπλωματικής Εργασίας	2
1.3 Δομή Διπλωματικής Εργασίας	3

---

### 1.1 Κίνητρο

Με βάση τον Μαχάτμα Γκάντι,

**«Ο Πολιτισμός ενός έθνους διακρίνεται από τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι συμπεριφέρονται στα ζώα».**

Στις μέρες μας ένα μεγάλο ποσοστό ανθρώπων είναι ζωόφιλοι. Υπάρχει όμως και μερίδα του πληθυσμού η οποία απορρίπτει και δεν φροντίζει τα ζώα με αποτέλεσμα πολλά από αυτά να καταλήγουν στους δρόμους ανυπεράσπιστα. Το πρόβλημα αυτό γίνεται όλο και πιο έντονο και καλούμαστε σαν κοινωνία να αναπτύξουμε μεθόδους προστασίας των ζώων.

Αν και υπάρχουν καταφύγια ζώων, οι ανάγκες είναι πολύ μεγάλες για να καλυφθούν. Η επίλυση του προβλήματος αυτού είναι πολύ σημαντική. Υπάρχουν όμως άνθρωποι οι οποίοι θα ενδιαφέρονταν να υιοθετήσουν ένα αδέσποτο. Καλούμαστε σαν κοινωνία να ευαισθητοποιηθούμε και να δημιουργήσουμε τρόπους επίλυσης του προβλήματος. Επομένως, είναι πολύ σημαντικό να δημιουργηθεί ένα σύστημα υιοθέτησης κατοικίδιων το οποίο θα μειώνει σε μεγάλο βαθμό το πρόβλημα και τα κατοικίδια θα βρίσκουν ένα σπίτι, τροφή και φροντίδα. Και ας μην ξεχνάμε με βάση τον Τζέρεμι Μπένθαμ,

**«Σημασία δεν έχει αν τα ζώα έχουν λογική ή αν μιλάνε, αλλά εάν υποφέρουν».**

## 1.2 Στόχος διπλωματικής εργασίας

Το έργο έχει στόχο τη δημιουργία ενός συστήματος στο οποίο θα γίνεται αντιστοίχιση χρηστών με κατοικίδια τα οποία θα αναρτώνται από άλλους χρήστες που μπορεί να βρήκαν αδέσποτα ή να θέλουν να τα χαρίσουν σε κάποιο άλλο.

Στην ιστοσελίδα αυτή, εάν εγγραφούμε ως χρήστες που θέλουμε κάποιο κατοικίδιο, μπορούμε να ζητήσουμε κάποιο κατοικίδιο πηγαίνοντας στο προφίλ και βάζοντας τις απαραίτητες πληροφορίες. Το σύστημα θα μας εμφανίσει, ανάλογα με αυτές τις πληροφορίες, μία λίστα από υποψήφια κατοικίδια και μέσω τηλεφώνου θα μπορούμε να επικοινωνήσουμε με τον χρήστη που έχει το κατοικίδιο που μας αρέσει περισσότερο.

Από την άλλη, αν συνδεθούμε ως χρήστης που αναρτά κατοικίδια, θα μπορούμε από το προφίλ μας να αναρτήσουμε ένα σκύλο, ένα γάτο ή ένα πουλί βάζοντας και τα χαρακτηριστικά του (το είδος του κατοικίδιου, την Ράτσα του κατοικίδιου την Ηλικία του Κατοικίδιου την Πόλη που βρίσκεται το κατοικίδιο, το Χρώμα του κατοικίδιου το Φύλο του και το Μέγεθος του (Μεγάλο ή Μικρό)) τα οποία θα καταχωρούνται στην βάση δεδομένων του συστήματος.

Η ιστοσελίδα θα σχεδιαστεί και θα υλοποιηθεί με τη χρήση βάσης δεδομένων στην οποία θα καταχωρούνται τα δεδομένα των χρηστών και των κατοικίδιων που είναι διαθέσιμα.

Για να επιτύχουμε τον στόχο αυτό θα χρησιμοποιήσουμε τα Recommender System και τα συστήματα LETS(Local Exchange Trading Systems) τα οποία δουλεύουν για κοινωνικό σκοπό. Αφού έχουμε μελετήσει πως δουλεύουν, γιατί είναι χρήσιμα, πόσο έγκυρα και αξιόπιστα είναι τα συστήματα αυτά, θα πρέπει να βρούμε τον κατάλληλο τρόπο για να τα εντάξουμε στην ιστοσελίδα μας με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να μας εξυπηρετούν.



### 1.3 Δομή διπλωματικής εργασίας

Στο κεφάλαιο δύο, περιγράφονται τα Recommender System και τα συστήματα ανταλλαγής (LETS) τα οποία μας έχουν βοηθήσει στην σύλληψη ιδέας του συστήματος μας. Δηλαδή, περιγράφετε τι είναι αυτά τα συστήματα, πως δουλεύουν και αναγράφονται συστήματα που τα χρησιμοποιούν. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται μια περιγραφή του δικού μας προβλήματος. Επίσης, αναφέρονται τα υπάρχοντα συστήματα και τα μειονεκτήματά τους. Στο τέταρτο κεφάλαιο αναλύονται οι απαιτήσεις και οι προδιαγραφές του συστήματος βάσει των ερωτηματολογίων που δημιουργήθηκαν και οι παράμετροι του συστήματος. Επιπλέον, στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται σύντομη περιγραφή των τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται στο σύστημα. Στο έκτο κεφάλαιο περιγράφετε η αρχιτεκτονική του συστήματος και η μοντελοποίηση του, με χρήση διαφόρων διαγραμμάτων. Επίσης, σε αυτό το κεφάλαιο δείχνουμε πως έγινε η υλοποίηση του συστήματος με εικόνες. Στο κεφάλαιο επτά περιγράφονται αναλυτικά οι αλγόριθμοι οι οποίοι υλοποιήθηκαν. Στο όγδοο κεφάλαιο βλέπουμε τον έλεγχο και την αξιολόγηση που έγιναν για το σύστημα. Τέλος, στο ένατο κεφάλαιο καταγράφονται συμπεράσματα για το σύστημα και τα μελλοντικά σχέδια τα οποία μπορούν να γίνουν για επέκταση του συστήματος.

# Κεφάλαιο 2

## Recommender Systems και Συστήματα Ανταλλαγής

---

2.1 Περίληψη	4
2.2 Περιγραφή Recommender System	4
2.3 Ανασκόπηση Recommender System	5
2.4 Συστήματα στην Εποχή μας	7
2.5 Συστήματα Ανταλλαγής	9

---

### 2.1 Περίληψη

Σε αυτό το κεφάλαιο μελετώνται τα Recommender Systems. Αρχικά δίνεται μια περιγραφή των συστημάτων αυτών και του τρόπου λειτουργίας τους και στην συνέχεια γίνεται μια ανασκόπηση. Επιπλέον, γίνεται αναφορά στα συστήματα στην εποχή μας τα οποία χρησιμοποιούν τα Recommender Systems. Τέλος, γίνεται μια μελέτη για τα συστήματα ανταλλαγής τα οποία έχουν μελετηθεί για την ανάπτυξη της ιδέας του συστήματος.

### 2.2 Περιγραφή Recommender System

Με την ανάπτυξη του διαδικτύου, το μέγεθος των πληροφοριών, που είναι διαθέσιμο για το κοινό, είναι τόσο μεγάλο που οι άνθρωποι έχουν πρόβλημα να τις συλλέξουν και να τις χρησιμοποιήσουν για τις ανάγκες τους. Για τον λόγο αυτό δημιουργήθηκαν διάφορες μέθοδοι για να γίνετε ευκολότερα ο διαχωρισμός των περιττών από των χρήσιμων πληροφοριών. Οι μέθοδοι αυτοί έχουν την δυνατότητα, με την χρήση κάποιων αυτοματοποιημένων τεχνικών, να δίνουν στον χρήστη ακριβώς αυτό που επιθυμεί και όχι άχρηστες ή κακόβουλες πληροφορίες. Τα συστήματα που υπάρχουν για να φιλτράρουν τις πληροφορίες μπορούν να διακριθούν σε δύο κατηγορίες:

- Τα συστήματα Cognitive filtering, τα οποία μπορούν να καταλάβουν τι ακριβώς αναζητάει ο χρήστης και να χρησιμοποιήσουν ειδικά φίλτρα για να

αντιστοιχίσουν το περιεχόμενο της αναζήτησης με το περιεχόμενο των πληροφοριών. Αυτό το φιλτράρισμα γίνεται με την χρήση συγκεκριμένων λέξεων ως κλειδιά αναζήτησης.

- Τα συστήματα Sociological filtering τα οποία αναζητούν πληροφορίες ανάλογα με τις προσωπικές σχέσεις τις οποίες έχουν οι χρήστες.

Τα συστήματα συστάσεων (Recommender Systems) αποτελούν την εξιδανίκευση των συστημάτων φιλτραρίσματος της πληροφορίας και στόχος τους είναι να παρουσιάσουν στον χρήστη τις πληροφορίες που τον ενδιαφέρουν προσωπικά. Τα συστήματα συστάσεων δημιουργήθηκαν για να μπορέσουν να επιλύσουν τα βασικά προβλήματα των συστημάτων τα οποία είναι βασισμένα σε κείμενο. Τα προβλήματα αυτά πηγάζουν από τον μεγάλο όγκο δεδομένων που υπάρχουν διαθέσιμα για αναζήτηση.

Ως συστήματα συστάσεων ορίζονται τα συστήματα στα οποία οι άνθρωποι παρέχουν προτάσεις ως εισόδους, οι οποίες έπειτα συγκεντρώνονται και κατευθύνονται σε συγκεκριμένους παραλήπτες.

### **2.3 Ανασκόπηση Recommender System**

Οι τομείς οι οποίοι ώθησαν την δημιουργία των συστημάτων συστάσεων είναι:

- Ανάκτηση πληροφοριών: Τα συστήματα ανάκτησης πληροφοριών είναι τα συστήματα τα οποία έχουν την δυνατότητα να αναζητήσουν, να ταξινομήσουν και να ανακτήσουν πολλά δεδομένα τα οποία εκτός από κείμενο μπορούν να είναι και σε άλλες μορφές όπως εικόνα ή ήχος. Επιπλέον τα συστήματα αυτά δίνουν την δυνατότητα στον χρήστη να βελτιστοποιήσει την λίστα των αποτελεσμάτων.
- Η εξατομίκευση: Η εξατομίκευση είναι μία μορφή μάρκετινγκ η οποία προσπαθεί να δημιουργήσει προϊόντα τα οποία είναι ιδανικά για τον κάθε χρήστη ξεχωριστά. Αυτό συμβαίνει έπειτα από αλληλεπίδραση με τον κάθε χρήστη και από τον έλεγχο του ιστορικού των ενεργειών του χρήστη.
- Διαχείριση εμπιστοσύνης: Στο διαδίκτυο υπάρχουν πολλές πληροφορίες οι οποίες προέρχονται από άτομα τα οποία μεροληπτούν πάνω σε ορισμένα θέματα. Έτσι είναι σημαντικό να είναι γνωστή η πηγή της πληροφορίας έτσι

ώστε να μπορέσει να κρίνει ο ενδιαφερόμενος αν οι πληροφορίες είναι έγκυρες ή όχι. Ο όγκος των δεδομένων στο διαδίκτυο είναι τόσο μεγάλος που είναι πολύ δύσκολο να αξιολογηθούν όλες οι πηγές που υπάρχουν. Έτσι μια τεχνική που χρησιμοποιείται για να εξακριβωθεί αν μια πηγή είναι ορθή είναι η εμπιστοσύνη σε άτομα τα οποία είναι γνωστά.

Κάθε σύστημα συστάσεων δέχεται μια είσοδο και στην συνέχεια ακολουθεί μια διαδικασία και παράγει κάποια αποτελέσματα. Τα στοιχεία που μπορεί ένα σύστημα συστάσεων να πάρει ως είσοδο, προέρχονται είτε από τα δεδομένα του χρήστη, είτε από τα δεδομένα του αντικειμένου είτε από κάποιες αλληλεπιδράσεις μεταξύ του χρήστη με το αντικείμενο.

Κάθε χρήστης δημιουργεί ένα προφίλ στο οποίο έχει μέσα στοιχεία που θα τον βοηθήσουν να έχει σωστά αποτελέσματα από τα συστήματα συστάσεων. Ομοίως ένα αντικείμενο έχει κάποια χαρακτηριστικά τα οποία συμπληρώνουν ένα προφίλ σχετικά με το αντικείμενο, και χρησιμοποιούνται για να μπορούν να δίνουν την αντιστοίχιση από τα συστήματα συστάσεων.

Τα δεδομένα στο προφίλ του χρήστη μπορούν να εισαχθούν είτε άμεσα είτε έμμεσα. Άμεση είναι η διαδικασία κατά την οποία ο χρήστης βάζει στο σύστημα τα προσωπικά του δεδομένα και πληροφορίες για τα ενδιαφέροντά του. Έμμεση είναι η διαδικασία κατά την οποία το σύστημα αντλεί πληροφορίες για τον χρήστη από τις προσωπικές του σελίδες, είτε από τις πληροφορίες που παρέχει το προσωπικό του κινητό τηλέφωνο είτε από το ιστορικό των αγορών που έχει κάνει.

Ο βαθμός αλληλεπίδρασης του χρήστη και του αντικειμένου μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους. Μπορεί για παράδειγμα να ζητηθεί από το σύστημα στον χρήστη να βαθμολογήσει τον βαθμό της χρησιμότητας ενός αντικειμένου για αυτόν προσωπικά. Πιο συχνά χρησιμοποιούνται τα συστήματα που χρησιμοποιούν μορφές αξιολόγησης που δεν απαιτούν πολύ χρόνο γιατί οι χρήστες συνήθως δεν ενδιαφέρονται να αξιολογήσουν τα αντικείμενα αν αυτό απαιτεί αρκετό χρόνο.

Όταν τα στοιχεία του κάθε χρήστη εισαχθούν στο σύστημα, τότε το σύστημα αρχίζει να επεξεργάζεται τα δεδομένα και να τα παρουσιάζει είτε σε όλους τους χρήστες είτε σε αυτούς που ζήτησαν να μάθουν τα αποτελέσματα. Η διαδικασία σύστασης μπορεί να γίνει σε διάφορες μορφές, μπορεί να γίνει είτε ένας προς έναν, το οποίο γίνεται όταν ένας χρήστης απευθύνεται σε έναν άλλον χρήστη. Αυτή η μορφή σύστασης γίνεται όταν

ένας χρήστης έχει χρησιμοποιήσει ένα προϊόν και το προτείνει σε έναν άλλο χρήστη όπως ακριβώς γίνεται και με την συνομιλία δύο φίλων. Στις ηλεκτρονικές μορφές σύστασης, ένας χρήστης μπορεί να κάνει μια σύσταση στον εαυτό του ώστε να μην ξεχάσει να αγοράσει ή να δοκιμάσει ένα αντικείμενο.

Ακόμη μία μορφή σύστασης, είναι η συγκέντρωση πολλών χρηστών σε μία τοποθεσία και αξιολογούν μαζικά ένα προϊόν και αυτή η αξιολόγηση είναι διαθέσιμη σε όλους τους ενδιαφερόμενους χρήστες. Η μορφή αυτή, όπως είναι φανερό, είναι από πολλούς χρήστες και απευθύνετε σε πολλούς χρήστες γι' αυτό τον λόγο ο ενδιαφερόμενος θα πρέπει να αποφασίσει από μόνος του αν θα του είναι χρήσιμο ένα προϊόν.

Επιπλέον υπάρχουν περιπτώσεις όπου αξιολογήσεις από πολλούς χρήστες συγκεντρώνονται και αθροίζονται μόνο για έναν χρήστη. Επειδή όμως κάθε άνθρωπος έχει διαφορετικά ενδιαφέροντα, είναι πολύ πιθανό να μην συμφωνεί με την πλειοψηφία σχετικά με ένα συγκεκριμένο προϊόν. Γι' αυτόν τον λόγο αναπτύχθηκαν συγκεκριμένοι αλγόριθμοι, οι οποίοι έχουν την ικανότητα να συγκεντρώνουν τα στοιχεία του κάθε χρήστη, και να προτείνει στον έναν ενδιαφερόμενο το προϊόν με τις κριτικές από άτομα που έχουν τα ίδια ενδιαφέροντα, σύμφωνα με το προφίλ τους. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται συνεργατικό φιλτράρισμα.

Η τελευταία μορφή της διαδικασίας σύστασης που μπορεί να αναφερθεί, είναι όταν κάποιος ειδικός σε ένα θέμα κάνει μια κριτική η οποία επηρεάζει πολύ κόσμο. Για παράδειγμα όταν ένας κριτικός θεάτρου παρακολουθήσει μια παράσταση και μοιραστεί τις απόψεις του σε ένα μέσο κοινωνικής δικτύωσης, όπου τον ακολουθούν χιλιάδες άτομα. Αυτή η μορφή ανταλλαγής απόψεων για ένα θέμα έχει γίνει πολύ δημοφιλής τα τελευταία χρόνια και πολλοί άνθρωποι σπεύδουν να συμβουλευτούν από ειδικούς από κριτικές που υπάρχουν στις σελίδες κοινωνικής δικτύωσης.

## **2.4 Συστήματα στην Εποχή μας**

Τα περισσότερα συστήματα που χρησιμοποιούν τα Recommender Systems είναι ιστοσελίδες. Για παράδειγμα, ιστοσελίδες στις οποίες γίνεται αγορά διαφόρων προϊόντων όπως το Ebay, η Asos και το Amazon. Σε αυτές τις ιστοσελίδες διάφοροι αγοραστές που χρειάζονται κάτι εισέρχονται στις ιστοσελίδες για να προμηθευτούν από αυτές προϊόντα από διάφορους πωλητές όπως ρούχα, βιβλία, ηλεκτρικές συσκευές, παπούτσια και άλλα πολλά. Επιπρόσθετα, υπάρχουν ιστοσελίδες που προσφέρουν

υπηρεσίες στους αγοραστές τους, όπως το AtYourService.com.cy στην Κύπρο. Σε αυτού του είδους τις ιστοσελίδες γίνεται αγορά υπηρεσιών σε διάφορα πεδία όπως μαγειρική, πληροφορική, οργάνωση εκδηλώσεων κ.τ.λ. Ακόμη, οι ιστοσελίδες αυτές παρέχουν την δυνατότητα στους χρήστες να ζητήσουν κάποια υπηρεσία ανάμεσα σε πολλές εταιρείες και με βάση κάποια δικά τους κριτήρια όπως τιμή. Τέλος, προσφέρουν στον χρήστη την δυνατότητα να αναρτά δικές του υπηρεσίες τις οποίες μπορεί να προσφέρει σε άλλους χρήστες.

Συμπερασματικά, υπάρχουν πάρα πολλά τέτοια παραδείγματα συστημάτων. Η ενσωμάτωση των Recommender Systems στα συστήματα αυτά έχει ως εξής:

Για παράδειγμα, ας μελετήσουμε πως ενσωματώνονται σε ένα παράδειγμα που έχουμε ήδη προαναφέρει, το Ebay. Ο χρήστης σε αυτή την ιστοσελίδα μπορεί να αναζητήσει οποιοδήποτε προϊόν θέλει για να αγοράσει. Αν για παράδειγμα θέλει κάποιο βιβλίο και βρει ποιο επιθυμεί, αφού έχει ήδη δημιουργήσει λογαριασμό, το αγοράζει. Την επομένη φορά που θα εισέλθει στο σύστημα ο συγκεκριμένος χρήστης, το σύστημα θα προσπαθήσει να προβλέψει από μόνο του τι θέλει. Έτσι θα του εμφανίσει για παράδειγμα τι καινούρια βιβλία υπάρχουν στο ίδιο θέμα με το προηγούμενο που αγόρασε, καθώς βλέπει διάφορα προϊόντα. Επίσης, το σύστημα όταν ο χρήστης αγοράσει κάποιο προϊόν, θα του εμφανίσει άλλα προϊόντα τα οποία αγόρασαν χρήστες οι οποίοι αγόρασαν και αυτοί το συγκεκριμένο προϊόν. Συνεπώς, το σύστημα προσπαθεί να προβλέψει την συμπεριφορά του χρήστη και τα προϊόντα που πιθανόν να τον ενδιαφέρουν είτε με τις δικές του αγορές είτε με αγορές άλλων χρηστών.

### **2.5.1 Χρήση των Recommender System στο νέο σύστημα**

Στην παρούσα διπλωματική εργασία θα χρησιμοποιηθούν τα Recommender System για να δημιουργηθεί ένα σύστημα οποίο θα μπορεί κάποιος χρήστης να βρει το κατάλληλο κατοικίδιο για αυτόν, με βάση τις προτιμήσεις του. Ο χρήστης θα πρέπει να συμπληρώσει μια φόρμα με τις προτιμήσεις του, για να μπορεί το σύστημα να του βρει το κατάλληλο. Το σύστημα θα ψάχνει με αλγόριθμο, τα κατάλληλα κατοικίδια και θα του εμφανίζει μια λίστα και αυτός θα επιλέγει.

## 2.5 Συστήματα Ανταλλαγής

Για την επίτευξη του στόχου της διπλωματικής εργασίας έχουμε μελετήσει τα συστήματα LETS. Τα συστήματα LETS (Local Exchange Trading Systems) ή ΤΟΠΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΤΑΛΛΑΓΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ –ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ: είναι μια μορφή συναλλαγής, που όμως δεν τοκίζεται, δεν παράγει κέρδος, αλλά βοηθάει τις τοπικές κοινωνίες να αναπνεύσουν, να ζήσουν και να αναπτυχθούν μέσα σε δύσκολες οικονομικά εποχές. Είναι με λίγα λόγια, ένας τρόπος να ζεις και να εργάζεσαι χωρίς λεφτά. Μια ομάδα ανθρώπων που θέλουν να ανεξαρτητοποιηθούν από το χρήμα και τις τιμές της προσφοράς και της ζήτησης της αγοράς, φτιάχνουν ένα ανεξάρτητο σύστημα ανταλλαγής υπηρεσιών. Σε αυτό ο καθένας δηλώνει τι μπορεί να προσφέρει και τι έχει ανάγκη. Η ανταλλαγή αφορά αγαθά, υπηρεσίες ή γνώσεις. Όλοι προσφέρουν, και όλοι έχουν κάποια στιγμή ανάγκη. Δεν αγοράζουν, όμως, ούτε πουλούν. Ανταλλάσσουν.

Η ανταλλαγή των υπηρεσιών είναι ισότιμη. Το νόμισμα μπορεί π.χ. να είναι ο χρόνος. Η μια ώρα νομικών συμβουλών ισούται με μία ώρα κηπουρικής. Όλες οι υπηρεσίες «ξεπληρώνονται».

Υπάρχουν τέτοια συστήματα σήμερα όπως:

- [www.xariseto.gr](http://www.xariseto.gr)
- [www.logo-timis.gr](http://www.logo-timis.gr)
- <https://www.community-exchange.org/home/>
- <http://kourseva.gr/>
- <https://atyourservice.com.cy/>
- <http://antallaktiki.gr/>
- <http://www.swapp.gr/>
- <http://antallagi-kalymnos.blogspot.com.cy/>

Στα συστήματα αυτά ο χρήστης αναρτά κάτι το οποίο δεν χρειάζεται για να το ανταλλάξει με κάτι που χρειάζεται.

**Διαφορές και ομοιότητες των συστημάτων αυτών βλέπουμε πιο κάτω:**

Ιστοσελίδα	Παροχή Ανταλλαγής	Επιτρέψεις Χρημάτων	Λειτουργία	Προσφορά /Ζήτηση	Ανταλλαγή με βάση Τοποθεσία	Matching
<a href="http://www.xariseto.gr">www.xariseto.gr</a>	Όχι	Δεν επιτρέπει χρήματα αλλά χαρίζει προϊόντα	Ανάρτηση διάφορων προϊόντα τα οποία χαρίζονται και ζήτηση προϊόντων άμεσης ανάγκης	Όχι	Όχι	Όχι
<a href="http://www.logo-timis.gr">www.logo-timis.gr</a>	Ναι	Δεν επιτρέπει χρήματα. Ανταλλάζει προϊόντα	Ένας χρήστης που μπορεί να ζητήσει η να προσφέρει κάτι με αντάλλαγμα κάτι άλλο	Ναι	Όχι	Όχι
<a href="https://www.community-exchange.org/home/">https://www.community-exchange.org/home/</a>	Ναι	Δεν επιτρέπει χρήματα. Ανταλλάζει προϊόντα	Σύστημα ανταλλαγής αγαθών και υπηρεσιών με βάση την κοινότητα	Ναι	Ναι	Όχι
<a href="http://kourseva.gr/">http://kourseva.gr/</a>	Ναι	Δεν επιτρέπει χρήματα. Ανταλλάζει προϊόντα	Είναι δίκτυο αλληλεγγύης και ανταλλακτικής αγαθών και υπηρεσιών για την Πάρο.	Όχι	Ναι	Όχι
<a href="https://atyourservice.com.cy/">https://atyourservice.com.cy/</a>	Όχι	Επιτρέπει χρήματα.	Αγορά για Υπηρεσίες στην Κύπρο.	Όχι	Ναι	Όχι
<a href="http://antallaktiki.gr/">http://antallaktiki.gr/</a>	Ναι	Δεν επιτρέπει χρήματα. Ανταλλάζει προϊόντα	Σύστημα ανταλλαγής αγαθών και υπηρεσιών.	Ναι	Όχι	Όχι
<a href="http://www.swapp.gr/">http://www.swapp.gr/</a>	Ναι	Δεν επιτρέπει χρήματα. Ανταλλάζει προϊόντα	Αναρτήσεις κυρίως προϊόντων και αν κάποιος άλλος χρήστης ενδιαφέρεται προσφέρει ανταλλαγή	Ναι	Όχι	Όχι
<a href="http://antallaqi-kalymnos.blogspot.com.cy/">http://antallaqi-kalymnos.blogspot.com.cy/</a>	Ναι	Δεν επιτρέπει χρήματα. Ανταλλάζει προϊόντα	Δίκτυο ανταλλαγών προϊόντων και υπηρεσιών της Καλύμνου	Ναι	Ναι	Όχι

Σχήμα 2.1: Διαφορές και ομοιότητες άλλων συστημάτων



# Κεφάλαιο 3

## Περιγραφή προβλήματος

---

3.1 Περίληψη	11
3.2 Περιγραφή Προβλήματος	11
3.3 Υπάρχον συστήματα	13
3.4 Μειονεκτήματα Υπάρχων Συστημάτων	13

---

### 3.1 Περίληψη

Σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει μία αναλυτική περιγραφή του προβλήματος που θα αντιμετωπίσουμε. Ακολούθως, θα μελετηθούν τα υπάρχοντα συστήματα λεπτομερώς καθώς και τα μειονεκτήματά τους. Τέλος, θα αναλυθεί πώς με τα Recommender Systems και τα συστήματα LETS μπορούμε να ξεπεράσουμε αυτά τα μειονεκτήματα στο δικό μας σύστημα.

### 3.2 Περιγραφή Προβλήματος

Το πρόβλημα με το οποίο θα ασχοληθούμε σε αυτήν την διπλωματική εργασία είναι η χρήση των συστημάτων συστάσεων (Recommender Systems) και συστημάτων ανταλλαγής σε μια ιστοσελίδα που αφορά την διάσωση κατοικίδιων ζώων.

Αναλυτικότερα έχουμε ως στόχο τη δημιουργία μιας ιστοσελίδας στην οποία θα γίνεται αντιστοίχιση χρηστών με κατοικίδια τα οποία θα αναρτώνται από άλλους χρήστες που μπορεί να τα βρήκαν αδέσποτα ή να θέλουν να τα χαρίσουν σε κάποιον άλλο.

Οι χρήστες οι οποίοι αναζητούν ένα κατοικίδιο θα έχουν την δυνατότητα να μπορούν να δημιουργήσουν ένα λογαριασμό στην ιστοσελίδα μας και να καταχωρήσουν τα προσωπικά τους στοιχεία. Στη συνέχεια θα μπορούν να περιηγηθούν στο προφίλ τους. Συμπληρώνοντας τα απαραίτητα χαρακτηριστικά του κατοικίδιου που θέλουν στην φόρμα που εμφανίζεται αφού πατήσουν το κατάλληλο κουμπί στο προφίλ τους, θα

μπορούν να δουν μια λίστα από τα διαθέσιμα κατοικίδια που υπάρχουν μέχρι στιγμής στο σύστημα τα οποία ταιριάζουν με τις προτιμήσεις του. Επίσης, ο χρήστης θα μπορεί από το προφίλ του να αλλάξει τον κωδικό πρόσβασης του και τα προσωπικά του στοιχεία.

Οι χρήστες οι οποίοι θέλουν να αναρτούν κατοικίδια θα μπορούν να δημιουργήσουν λογαριασμό στην ιστοσελίδα μας, με την ανάλογη ιδιότητα ανάρτησης, καταχωρώντας και αυτοί τα προσωπικά τους στοιχεία. Ακολούθως, θα έχουν την δυνατότητα από το προφίλ τους να αναρτήσουν ένα από τα τρία είδη κατοικίδιων (σκύλο, γάτα ή πουλί), συμπληρώνοντας μια φόρα με τα χαρακτηριστικά του κατοικίδιου, όπως το είδος κατοικίδιου, την Ράτσα κατοικίδιου την Ηλικία του Κατοικίδιου την Πόλη που βρίσκεται το κατοικίδιο, το Χρώμα του κατοικίδιου το Φύλο του και το Μέγεθος (Μεγάλο ή Μικρό).

Το σύστημα θα επεξεργάζεται αυτές τις πληροφορίες που δίνουν και οι δύο τύποι χρηστών και θα παρουσιάζει στους χρήστες που θέλουν κάποιο ζώο, μια λίστα από μερικά πιθανά κατοικίδια που πληρούν τις προδιαγραφές που ανέφεραν. Στην συνέχεια, οι χρήστες θα καλούνται να επιλέξουν ένα από αυτά και να επικοινωνήσουν μέσω τηλεφώνου με το άτομο που ανάρτησε το κατοικίδιο του οποίου τα στοιχεία του θα εμφανίζονται μαζί με το κατοικίδιο. Επιπρόσθετα, το σύστημα θα αποστέλλει στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και των δύο χρηστών τις ανάλογες πληροφορίες, δηλαδή στο χρήστη που επέλεξε το κατοικίδιο θα του αποστέλλονται πληροφορίες για τον χρήστη που το ανάρτησε και στο χρήστη που το ανάρτησε πληροφορίες του χρήστη που το επέλεξε.

Ο σκοπός του έργου είναι κοινωνικός, έτσι ώστε να μειωθεί όσο γίνεται ο αριθμός κυρίως των αδέσποτων ζώων. Το σύστημα είναι σημαντικό για να βρουν τα αδέσποτα ένα σπίτι, έτσι ώστε να μπορεί κάποιος που πραγματικά νοιάζεται για αυτά, να τα φροντίσει. Με αυτό τον τρόπο ευελπιστούμε ότι θα μειωθεί όσο το δυνατό ο αριθμός των αδέσποτων κατοικίδιων και θα καταλήξουν σε άτομα τα οποία θα είναι ζώοφιλοι και θα νοιάζονται πραγματικά για τα ζώα αυτά.

### 3.3 Υπάρχον Συστήματα

Υπάρχουν ήδη στο διαδίκτυο συστήματα για την διάσωση κατοικίδιων αλλά δεν αναρτούν άλλοι χρήστες τα κατοικίδια, είναι από καταφύγια ζώων. Επίσης, κάποια από αυτά τα συστήματα δεν βρίσκουν στον κάθε χρήστη το κατάλληλο αντικείμενο ανάλογα με τις προτιμήσεις του, και πολλά από αυτά λειτουργούν με χρήματα. Για παράδειγμα, οι ιστοσελίδες <http://www.petsinneed.org/> , <http://saveapetil.org/> στις οποίες μπορείς να βοηθήσεις οικονομικά για κάποιο ζώο ή να υιοθετήσεις ένα κατοικίδιο. Επίσης, η ιστοσελίδα <https://blog.homeexchange.com/blog/exchange-tips/pet-exchanges/> στην οποία χρήστες μπορούν να ανταλλάξουν κατοικίδιο για λίγες μέρες. Η ιστοσελίδα αυτή δεν είναι για κοινωνικό σκοπό. Επίσης, υπάρχουν σελίδες με μέσα κοινωνικής δικτύωσης ,όπως facebook, στις οποίες οι χρήστες αναρτούν κατοικίδια, αλλά αγοράζονται τα περισσότερα. Επιπρόσθετα, υπάρχουν πολλές σελίδες στις οποίες μπορείς να αγοράσεις ένα κατοικίδιο όπως <http://www.e-ads.com.cy/katoikidia/skyloi/> . Στην Κύπρο υπάρχουν οργανισμοί Προστασίας ζώων όπως ο Σύνδεσμος Προστασίας Ζώων και Πουλιών Λάρνακας Αμμοχώστου [http://www.animalscyprussupport.com/animals\\_for\\_adoption](http://www.animalscyprussupport.com/animals_for_adoption) ο οποίος έχει σελίδα στο facebook για τις υιοθετήσεις κατοικίδιων. Τέλος, στην Κύπρο δεν υπάρχει κάτι αντίστοιχο με το δικό μας σύστημα στο οποίο τα αδέσποτα κατοικίδια μπορούν να τα βοηθήσουν άλλοι χρήστες.

### 3.4 Μειονεκτήματα Υπάρχων Συστημάτων

Η βασική διαφορά των υπάρχων Συστημάτων με το νέο σύστημα το οποίο θα δημιουργηθεί, είναι ότι το νέο σύστημα θα λαμβάνει υπόψη τις προτιμήσεις των χρηστών παρουσιάζοντας μια λίστα από κατοικίδια δηλαδή, θα συμπεριλαμβάνονται τα Recommender Systems. Ο χρήστης στο δικό μας σύστημα αφού συμπληρώσει την ράτσα η οποία είναι υποχρεωτική, στα υπόλοιπα χαρακτηριστικά μπορεί να συμπληρώσει μόνο όσα για αυτόν είναι σημαντικά. Έτσι ο χρήστης μπορεί να επιλέξει πολύ πιο εύκολα ένα κατοικίδιο και δεν χρειάζεται να ψάξει περισσότερο με αποτέλεσμα να είναι δυσαρεστημένος με το σύστημα. Επιπρόσθετα, στο νέο σύστημα οι χρήστες θα αναρτούν τα κατοικίδια τα οποία είτε είναι αδέσποτα είτε θέλουν να τα χαρίσουν και θα είναι ανεξάρτητο από χρήματα αφού ο σκοπός είναι η διάσωση κατοικίδιων.

# Κεφάλαιο 4

## Ανάλυση Απαιτήσεων και Προδιαγραφών

---

4.1 Περίληψη	14
4.2 Καταγραφή Απαιτήσεων	14
4.3 Ανάλυση Απαιτήσεων και Προδιαγραφών συστήματος	15
4.4 Είσοδοι και Έξοδοι του συστήματος	17
4.5 Παράμετροι Συστήματος	18

---

### 4.1 Περίληψη

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλυθούν οι απαιτήσεις και οι προδιαγραφές του συστήματος δηλαδή, θα αναφερθούν οι λειτουργίες του συστήματος και τι ακριβώς θα κάνει το σύστημα.

### 4.2 Καταγραφή Απαιτήσεων

Για την καταγραφή απαιτήσεων του συστήματος δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο περιείχε βασικές ερωτήσεις για τις απαιτήσεις του συστήματος. Το ερωτηματολόγιο δόθηκε σε 70 άτομα για να υπάρχει μεγάλο δείγμα απαντήσεων έτσι ώστε να καθοριστούν καλύτερα οι απαιτήσεις. Τα άτομα που απάντησαν το ερωτηματολόγιο ήταν από τις εξής ομάδες:

- Φιλόζωοι
- Μη φιλόζωοι
- Μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας (φοιτητές)
- Άτομα τα οποία δεν έχουν κάποια προηγούμενη εμπειρία σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές.
- Άτομα τα οποία έχουν κάποια προηγούμενη εμπειρία σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

Το ερωτηματολόγιο καθώς και οι απαντήσεις που καταγράφηκαν για την σύναξη και ανάλυση των απαιτήσεων του συστήματος βρίσκονται στο Παράρτημα Α.

### **4.3 Ανάλυση Απαιτήσεων και Προδιαγραφών συστήματος**

#### **4.2.1 Ασφαλής Είσοδος στο Σύστημα**

Για να μπορεί κάποιος να έχει πρόσβαση στο περιεχόμενο του συστήματος θα πρέπει πρώτα να δημιουργεί ένα λογαριασμό συμπληρώνοντας μια φόρμα με τα απαραίτητα στοιχεία. Θα υπάρχουν δύο είδη λογαριασμών, ο χρήστης που θέλει να υιοθετήσει κατοικίδιο και ο χρήστης που θέλει να αναρτήσει ένα κατοικίδιο. Κάθε φορά που κάποιος θέλει να συνδεθεί στον λογαριασμό του, θα πρέπει να καταχωρεί το ηλεκτρονικό του ταχυδρομείο και τον κωδικό πρόσβασης του.

#### **4.2.2 Χρήστης (που αναρτά κατοικίδια)**

Στο σύστημα θα πρέπει να υπάρχουν χρήστες που θα έχουν τις ακόλουθες ιδιότητες:

- Να μπορεί να αναρτά κατοικίδια για να βρουν ένα σπίτι.
- Να μπορεί να αφήνει σχόλια για στο σύστημα.
- Να μπορεί να επικοινωνεί για τυχόν απορίες με τον διαχειριστή.
- Να μπορεί να βλέπει το προφίλ του με τις προσωπικές του πληροφορίες.
- Να μπορεί να αλλάζει τα προσωπικά στοιχεία και τον κωδικό πρόσβασης του.

#### **4.2.3 Χρήστης(που θέλει κάποιο κατοικίδιο)**

Στο σύστημα θα πρέπει να υπάρχουν χρήστες που θα έχουν τις ακόλουθες ιδιότητες:

- Να μπορεί να εισάγει τις προτιμήσεις του ανάλογα με το κατοικίδιο που θέλει και να του εμφανίζεται μια λίστα από κατοικίδια.
- Να μπορεί να βλέπει την αντιστοίχιση του συστήματος και να επικοινωνεί μέσω τηλεφώνου με τον χρήστη που ανάρτησε το κατοικίδιο που θέλει.
- Να μπορεί να αφήνει σχόλια για στο σύστημα και για τα κατοικίδια που παίρνει.
- Να μπορεί να επικοινωνεί για τυχόν απορίες με τον διαχειριστή.
- Να μπορεί να βλέπει το προφίλ του με τις προσωπικές του πληροφορίες.
- Να μπορεί να αλλάζει τα προσωπικά στοιχεία και τον κωδικό πρόσβασης του.

#### **4.2.4 Αλλαγή Κωδικού Πρόσβασης**

Όλοι οι χρήστες της σελίδας πρέπει να έχουν το δικαίωμα να μπορούν να αλλάξουν, ανά πάσα χρονική στιγμή, τον κωδικό πρόσβασης τους.

#### **4.2.5 Αλλαγή Προσωπικών Στοιχείων**

Όλοι οι χρήστες της σελίδας πρέπει να έχουν το δικαίωμα να μπορούν να αλλάξουν, ανά πάσα χρονική στιγμή, τα προσωπικά τους στοιχεία εκτός από το ηλεκτρονικό τους ταχυδρομείο.

#### **4.2.6 Επιλεγόμενα Κατοικίδια**

Η επιλογή των κατοικίδιων θα γίνεται μέσω του αλγόριθμου αντιστοίχισης και τις προτιμήσεις του κάθε χρήστη. Θα εμφανίζεται μία λίστα κατοικίδιων, ανάλογα με τις προτιμήσεις του χρήστη, για να επιλέγει ο ίδιος.

#### **4.2.7 Φωτογραφία**

Οι χρήστες μαζί με τα χαρακτηριστικά του κατοικίδιου που αναρτούν θα έχουν την δυνατότητα να προσθέσουν και την φωτογραφία του κατοικίδιου έτσι ώστε να το βλέπει ο χρήστης που θα το επιλέξει.

#### **4.2.8 Live Chat**

Οι χρήστες να έχουν το δικαίωμα να μιλήσουν στο chat με τους χρήστες τους οποίους έγινε η αντιστοίχιση.

#### **4.2.9 Μήνυμα στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στους χρήστες**

Θα αποστέλλεται μήνυμα στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο του χρήστη ο οποίος επιλέγει ένα κατοικίδιο με τα στοιχεία του ατόμου που το ανάρτησε για να επικοινωνήσει μαζί του. Επίσης, θα αποστέλλεται email και στον χρήστη που ανάρτησε το κατοικίδιο για να γνωρίζει ότι κάποιος χρήστης ενδιαφέρθηκε για το κατοικίδιο αυτό μαζί με τα στοιχεία του χρήστη αυτού.

#### **4.2.10 Εγγραφή**

Οι χρήστες μπορούν να εγγραφούν στο σύστημα είτε ως χρήστες ανάρτησης είτε ως χρήστες που θέλουν κατοικίδιο εισάγοντας τα προσωπικά τους στοιχεία όπως το όνομα τους, το επίθετο τους, το ηλεκτρονικό τους ταχυδρομείο, τα γενέθλια τους, το τηλέφωνο τους, το φύλο τους, την πόλη στην οποία διαμένουν, την διεύθυνση τους, τον ταχυδρομικό τους κώδικα και τον κωδικό πρόσβασης τους στο σύστημα. Επίσης, οι χρήστες για να εγγραφτούν θα πρέπει να συμφωνήσουν με τους όρους και τις προϋποθέσεις της σελίδας.

#### **4.2.11 Πληροφορίες Υιοθέτησης Κατοικίδιων**

Όταν ο χρήστης επιλέξει ένα κατοικίδιο για υιοθέτηση τότε το σύστημα θα πρέπει να αποθηκεύει πληροφορίες όπως τα χαρακτηριστικά του κατοικίδιου, τις πληροφορίες του χρήστη που υιοθετεί το κατοικίδιο και πληροφορίες του χρήστη που αναρτά το κατοικίδιο. Οι πληροφορίες αυτές θα αποθηκεύονται σε αρχεία ανάλογα με το είδος του κατοικίδιου.

#### **4.2.12 Περιβάλλον εργασίας**

Το σύστημα θα είναι μια web εφαρμογή που θα προσαρμόζεται σε όλους τους browsers και θα είναι συμβατό σε όλες τις συσκευές. Το σύστημα αναμένεται να είναι διαθέσιμο όλο το 24ωρο και θα ανταποκρίνεται στις ανάγκες των χρηστών χωρίς προβλήματα. Αναμένουμε το σύστημά μας να έχει καλή απόδοση σε χρόνο, καλή διεπαφή που θα αλληλεπιδρά με τον χρήστη καθώς και αξιόπιστα αποτελέσματα. Μια διαδικασία δηλαδή που θα αφήνει τον χρήστη ικανοποιημένο.

### **4.4 Είσοδοι και Έξοδοι του συστήματος**

Οι είσοδοι του συστήματος είναι τα κατοικίδια τα οποία αναρτούν οι χρήστες μαζί με τα χαρακτηριστικά τους (Ράτσα, Ηλικία, Χρώμα, Φύλο, Μέγεθος, Τοποθεσία) και την φωτογραφία τους. Ο χρήστης καλείται να συμπληρώσει τις απαραίτητες φόρμες που εμφανίζονται για να αναρτήσει ένα κατοικίδιο. Επίσης, μια άλλη είσοδος είναι τα σχόλια για το σύστημα που μπορούν να αφήσουν οι χρήστες στο κατάλληλο forum του συστήματος. Τέλος, η έξοδος που δίνει το σύστημα είναι η λίστα των κατοικίδιων ανάλογα με τις προτιμήσεις του κάθε χρήστη που αναζητά ένα κατοικίδιο.

## 4.5 Παράμετροι Συστήματος

Για να γίνει ένα επιτυχημένο ταιρίασμα πρέπει τα κατοικίδια να έχουν κάποιες παραμέτρους. Επίσης, παραμέτρους θα πρέπει να καταχωρεί και ο χρήστης που αναζητά κατοικίδια έτσι ώστε να ταιριάζουν με αυτές των κατοικίδιων. Με βάση τις προτιμήσεις του κάθε χρήστη, θα του εμφανίζουμε μια λίστα με τα πιθανά κατοικίδια και θα καλείται να επιλέξει.

Οι παράμετροι που έχει ένα κατοικίδιο το οποίο αναρτάται από ένα χρήστη είναι οι εξής (Είναι υποχρεωτικές όλες οι παράμετροι):

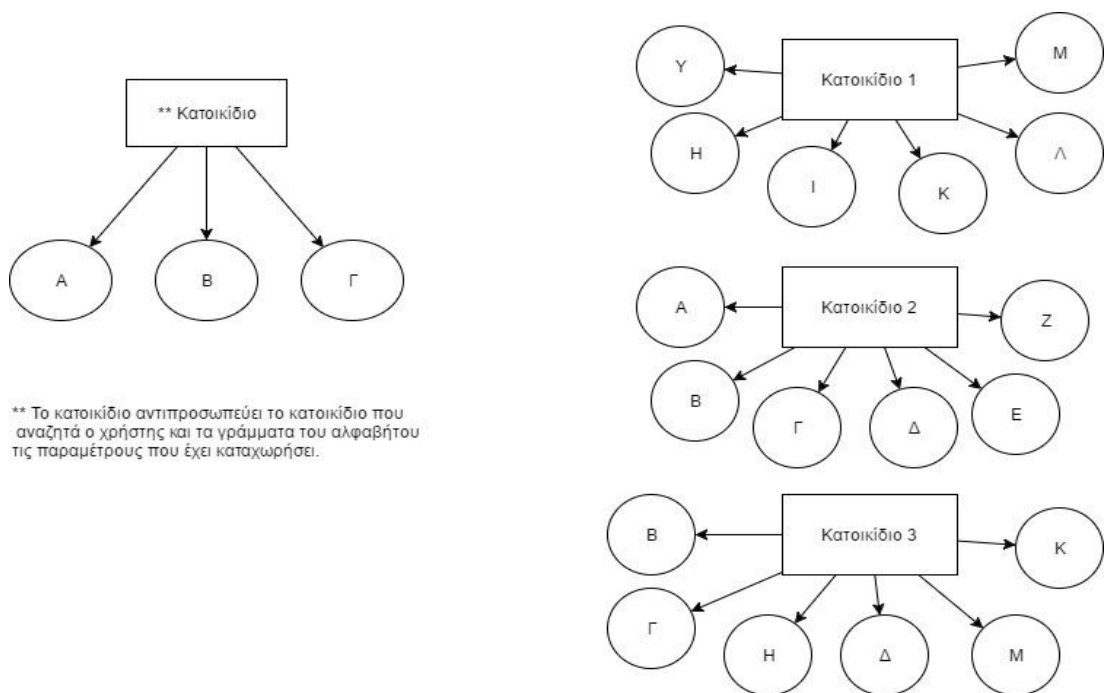
- Είδος κατοικίδιου (Για παράδειγμα σκύλος, γάτα ή πουλί)
- Ράτσα κατοικίδιου
- Ηλικία Κατοικίδιου
- Πόλη που βρίσκεται το Κατοικίδιο
- Χρώμα Κατοικίδιου
- Φύλο Κατοικίδιου
- Μέγεθος Κατοικίδιου (Μεγάλο ή Μικρό)

(Τις ίδιες παράμετρούς έχει και ο χρήστης που αναζητά ένα κατοικίδιο απλά καταχωρεί όσες επιθυμεί από αυτές).

Όπως αναφέραμε και πιο πάνω, θέλουμε να δημιουργήσουμε μια διαδικασία ταιριάσματος ανάμεσα στους χρήστες και στα κατοικίδια ανάλογα με τις παραμέτρους των κατοικίδιων, τις οποίες καταχωρεί ο χρήστης που αναρτά κατοικίδια. Πιο συγκεκριμένα, ο χρήστης αναρτά ένα κατοικίδιο βάζοντας όλα τα χαρακτηριστικά του. Επίσης, ένας χρήστης μπορεί να αναζητήσει κατοικίδιο καταχωρώντας όσες παράμετρούς επιθυμεί από αυτές που αναφέρθηκαν (Η ράτσα είναι υποχρεωτικό πεδίο). Στην συνέχεια, το σύστημα θα αναλύει αυτές τις παραμέτρους και θα εμφανίσει στον χρήστη μια λίστα από τα πιθανά κατοικίδια

Το ακόλουθο παράδειγμα δείχνει πως θέλουμε να δουλεύει η διαδικασία του ταιριάσματος.





**Σχήμα 4.1: Αναπαράσταση Διαδικασίας ταιριάσματος**

Όπως βλέπουμε στο πιο πάνω σχήμα έχουμε ένα χρήστη ο οποίος αναζητά ένα κατοικίδιο και υπάρχουν τρία διαθέσιμα κατοικίδια. Πρέπει να αποφασίσουμε ποιο είναι το πιο κατάλληλο κατοικίδιο για τον χρήστη αυτό. Ο τρόπος που θα γίνει αυτό, είναι με τις παραμέτρους που έχει καταχωρήσει ο χρήστης. Το κατοικίδιο που αναζητά ο χρήστης έχει τις παραμέτρους A, B και Γ. Για να γίνει σωστό ταιριασμα θα πρέπει να βρούμε το κατοικίδιο που έχει κάποιες από αυτές τις παραμέτρους ή όλες αν είναι δυνατόν.

Η διαδικασία γίνεται με τον εξής τρόπο:

- Το πρώτο κατοικίδιο δεν έχει κοινές παράμετρος με το κατοικίδιο που αναζητά ο χρήστης.
- Το δεύτερο κατοικίδιο έχει κοινές παράμετρος A, B και Γ με το κατοικίδιο που αναζητά ο χρήστης.
- Το τρίτο κατοικίδιο έχει κοινές παράμετρος B και Γ με το κατοικίδιο που αναζητά ο χρήστης.

Στην περίπτωση αυτή το πρώτο κατοικίδιο απορρίπτεται αμέσως γιατί δεν έχει κοινές παράμετρος με το κατοικίδιο που αναζήτησε ο χρήστης. Επίσης, το τρίτο κατοικίδιο έχει δύο κοινούς παράμετρος. Επομένως, σε αυτή την περίπτωση η καλύτερη επιλογή είναι το δεύτερο κατοικίδιο, αφού έχει όλες τις παράμετρος που έχει καταχωρήσει ο χρήστης κοινές.

# Κεφάλαιο 5

## Αλγόριθμοι Ταιριάσματος Κατοικίδιων

---

5.1 Περίληψη	20
5.2 Ταίριασμα	20
5.3 Αλγόριθμος 1	22
5.4 Αλγόριθμος 2	25

---

### 5.1 Περίληψη

Σε αυτό το κεφάλαιο εξηγείται με λεπτομέρεια η αντιστοίχιση(matching) κατοικίδιων στους δύο αλγορίθμους που υλοποιήθηκαν για τις ανάγκες του συστήματος. Η αντιστοίχιση στους δύο αλγορίθμους έχει απώτερο σκοπό να βρει ο χρήστης το κατάλληλο κατοικίδιο που ψάχνει ανάλογα με τις προτιμήσεις του που θα ορίσει στο σύστημα. Επίσης, για την καλύτερη κατανόηση της αντιστοίχισης θα γίνεται χρήση παραδειγμάτων.

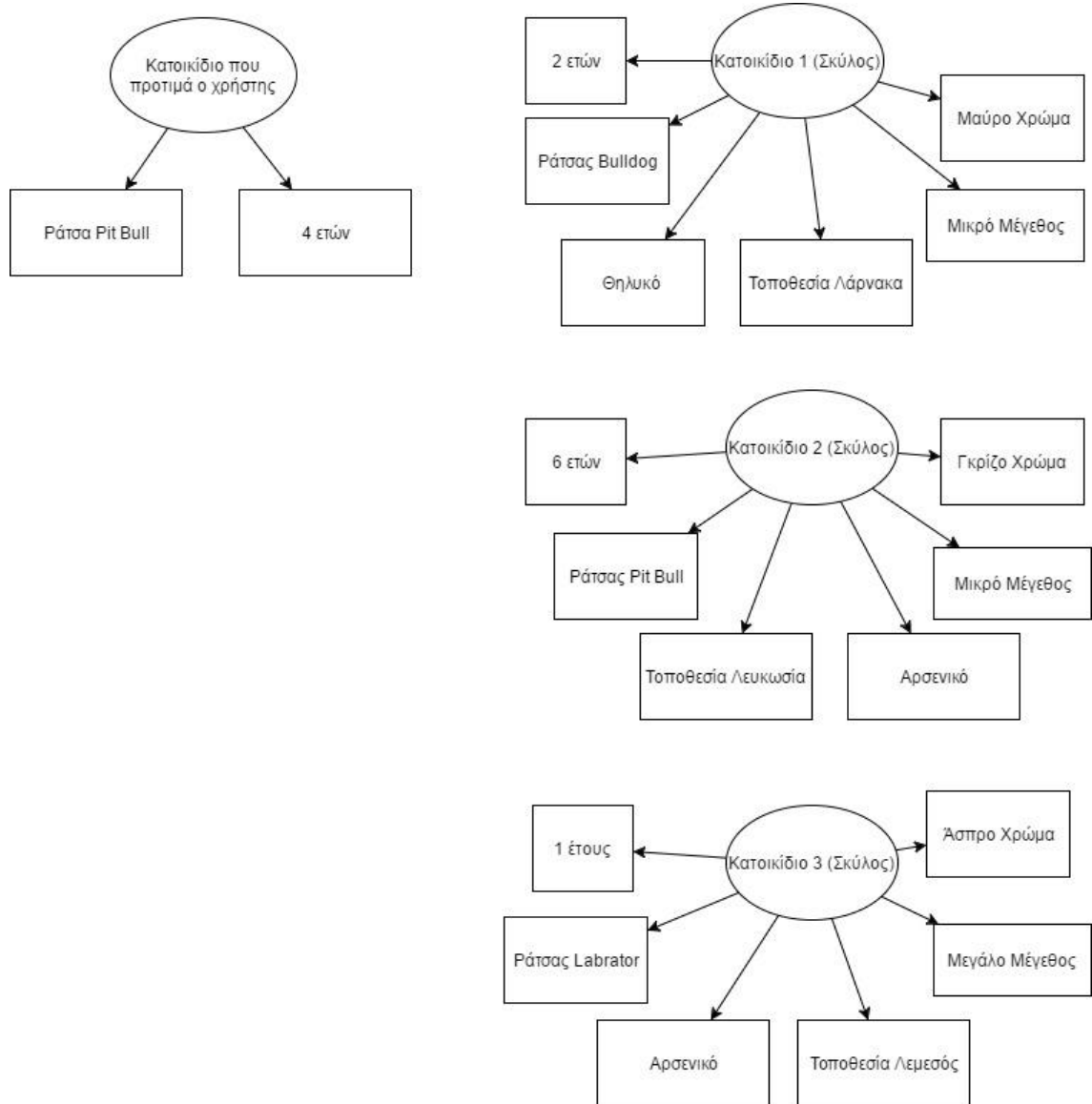
### 5.2 Ταίριασμα

Για την επίτευξη ενός ταιριάσματος αρκεί να ισχύουν οι πιο κάτω προϋποθέσεις:

- ο χρήστης που θέλει να υιοθετήσει ένα κατοικίδιο να εισάγει τα χαρακτηριστικά που κατοικίδιου που προτιμά
- ο χρήστης που αναρτά κατοικίδια να εισάγει τα χαρακτηριστικά του κατοικίδιου που αναρτά

Εάν ισχύουν τα πιο πάνω στοιχεία, τότε οι παράμετροι που εισήγαγαν οι δύο χρήστες συγκρίνονται, και ανάλογα με το ποσοστό ταύτισής τους βρίσκεται το ιδανικό αποτέλεσμα κατοικίδιου. Δηλαδή όσο πιο όμοια είναι τα χαρακτηριστικά τους βρίσκεται και το κατάλληλο αποτέλεσμα.

Αυτό φαίνεται στο πιο κάτω παράδειγμα. (Τα ίδια χαρακτηριστικά ισχύουν και για τους γάτους. Τα πουλιά έχουν τα εξής χαρακτηριστικά: Είδος, τοποθεσία, χρώμα και μέγεθος).



**Σχήμα 5.1: Παράδειγμα Κατοικίδιων στην Βάση Δεδομένων**

Στο πιο πάνω παράδειγμα ο χρήστης αναζητά ένα κατοικίδιο το οποίο θέλει να είναι ράτσα Pit Bull και τεσσάρων ετών. Στα δεξιά βλέπουμε τρία κατοικίδια που αναρτήθηκαν από άλλους χρήστες και τα χαρακτηριστικά τους.

Για να βρούμε το κατάλληλο κατοικίδιο για τον χρήστη, έχουμε δημιουργήσει δύο αλγορίθμους οι οποίοι λαμβάνουν υπόψη την σειρά προτίμησης των χρηστών στα χαρακτηριστικά του κατοικίδιου. Για να ληφθούν υπόψη τα χαρακτηριστικά που προτιμά

ο χρήστης για εισαγωγή στο σύστημα, δημιουργήθηκαν ερωτηματολόγια για να μπορούν να παρθούν αυτές οι απαιτήσεις του χρήστη. Τα στατιστικά που έχουν προκύψει από την ερώτηση 8 του ερωτηματολογίου, στην οποία καθορίζονται αυτές οι απαιτήσεις, βρίσκονται στο Παράρτημα Α.

Με βάση τις προτιμήσεις του χρήστη, προκύπτει η εξής προτεραιότητα στα χαρακτηριστικά του κατοικίδιου:

- Ράτσα Κατοικίδιου (91,4%)
- Ηλικία Κατοικίδιου (70%)
- Χρώμα Κατοικίδιου (22,9%)
- Φύλο Κατοικίδιου (20%)
- Μέγεθος Κατοικίδιου (10%)
- Τοποθεσία που βρίσκετε το κατοικίδιο (7,1%)

Λόγω του ότι η ράτσα είχε μεγάλο ποσοστό, την ορίσαμε σαν υποχρεωτικό πεδίο και πρέπει να συμπληρωθεί υποχρεωτικά από τον χρήστη που αναζητά ένα κατοικίδιο.

### 5.3 Αλγόριθμος 1

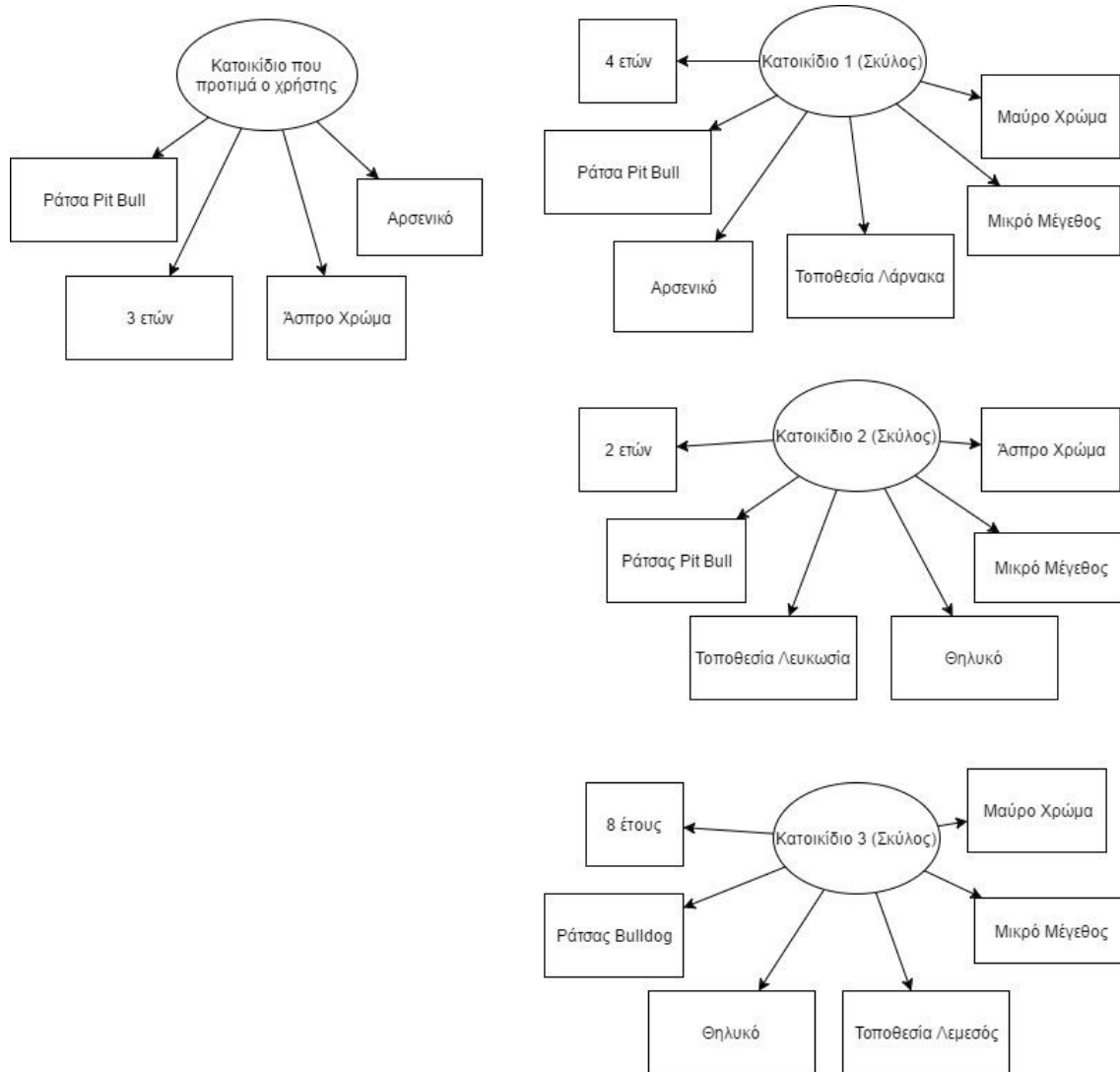
Ο πρώτος αλγόριθμος που υλοποιήθηκε, έχει τα εξής βήματα:

- Ανάλογα με τον αριθμό των χαρακτηριστικών που έχει καταχωρήσει ο χρήστης (ένα και περισσότερα), ο αλγόριθμος ψάχνει να βρει κατοικίδιο με τα ακριβώς ίδια χαρακτηριστικά με αυτά που έχει καταχωρήσει ο χρήστης. Εάν βρει αποτέλεσμα, παρουσιάζεται μια λίστα με τα πιθανά κατοικίδια στο χρήστη. Εάν δεν υπάρχουν, τότε προχωρά στο επόμενο βήμα του αλγορίθμου.
- Αν ο αλγόριθμος δεν εντοπίσει κατοικίδια με τα ίδια χαρακτηριστικά που καταχωρεί ο χρήστης τότε:
  - Αν ο χρήστης έχει καταχωρήσει τοποθεσία ο αλγόριθμος εντοπίζει κατοικίδια με άλλες τοποθεσίες και παρουσιάζει μια λίστα με αυτά. Τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά που καταχωρεί ο χρήστης παραμένουν τα ίδια.

- Αν δεν εντοπιστούν κατοικίδια και ο χρήστης έχει καταχωρήσει στην αναζήτηση του το μέγεθος τότε ο αλγόριθμος εντοπίζει κατοικίδια με διαφορετικό μέγεθος. Τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά που καταχωρεί ο χρήστης παραμένουν τα ίδια.
  - Αν δεν εντοπιστούν κατοικίδια και ο χρήστης έχει καταχωρήσει στην αναζήτηση του το χρώμα τότε ο αλγόριθμος εντοπίζει κατοικίδια με διαφορετικά χρώματα. Τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά που καταχωρεί ο χρήστης παραμένουν τα ίδια.
  - Αν δεν εντοπιστούν κατοικίδια και ο χρήστης έχει καταχωρήσει στην αναζήτηση του την ηλικία τότε ο αλγόριθμος εντοπίζει κατοικίδια αρχικά με ηλικία +1 από την ηλικία που έδωσε ο χρήστης και στην συνέχεια εάν ακόμα δεν έχει εντοπίσει κατοικίδιο, συνεχίζει την αναζήτηση με ηλικίες -1, +2, -2, +3, -3 από την ηλικία που έδωσε ο χρήστης. Τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά που καταχωρεί ο χρήστης παραμένουν τα ίδια.
- Αν ο αλγόριθμος ακόμα και μετά την αναζήτηση με βάση την ηλικία του κατοικιδίου δεν έχει εντοπίσει κατοικίδια, τότε αναζητά κατοικίδια μόνο με βάση την ράτσα.
  - Τέλος, αν δεν εντοπιστούν αποτελέσματα, ο αλγόριθμος αναζητά κατοικίδια με παραπλήσιες ράτσες από την ράτσα που έχει δώσει ο χρήστης.

Η πιο πάνω σειρά προτεραιότητας των βημάτων ανάλογα με τα χαρακτηριστικά που καταχωρεί ο χρήστης, καθορίστηκε με βάση τη συλλογή απαιτήσεων από το ερωτηματολόγιο.

Πιο κάτω φαίνεται ένα παράδειγμα του αλγόριθμου.



**Σχήμα 5.2: Παράδειγμα Κατοικίδιων στην Βάση Δεδομένων**

Στο παραπάνω παράδειγμα ο χρήστης αναζητά κατοικίδιο ράτσας Pit bull, ηλικίας τριών ετών με άσπρο χρώμα και αρσενικό. Ο αλγόριθμος αυτός αφού δεν υπάρχει καταχωρημένο στην βάση κατοικίδιο με ακριβώς τα ίδια χαρακτηριστικά, αναζητά κατοικίδια με διαφορετικό χρώμα αφήνοντας τα άλλα χαρακτηριστικά ίδια. Όπως βλέπουμε δεν υπάρχει την δεδομένη χρονική στιγμή, έτσι αναζητά κατοικίδια με διαφορετικό φύλο αφήνοντας τα άλλα χαρακτηριστικά ίδια χωρίς αποτέλεσμα. Έτσι αναζητούνται κατοικίδια με ηλικία +1, +2 και +3 και στην συνέχεια -1,-2 και -3. Επομένως, αφού δεν υπάρχουν αποτελέσματα ο αλγόριθμος αναζητά και παρουσιάζει

κατοικίδια μόνο με την ράτσα. Το αποτέλεσμα που δίνει στον χρήστη είναι το κατοικίδιο 1 και 2 στο συγκεκριμένο παράδειγμα.

## 5.4 Αλγόριθμος 2

Ο δεύτερος αλγόριθμος που υλοποιήθηκε έχει τα εξής βήματα:

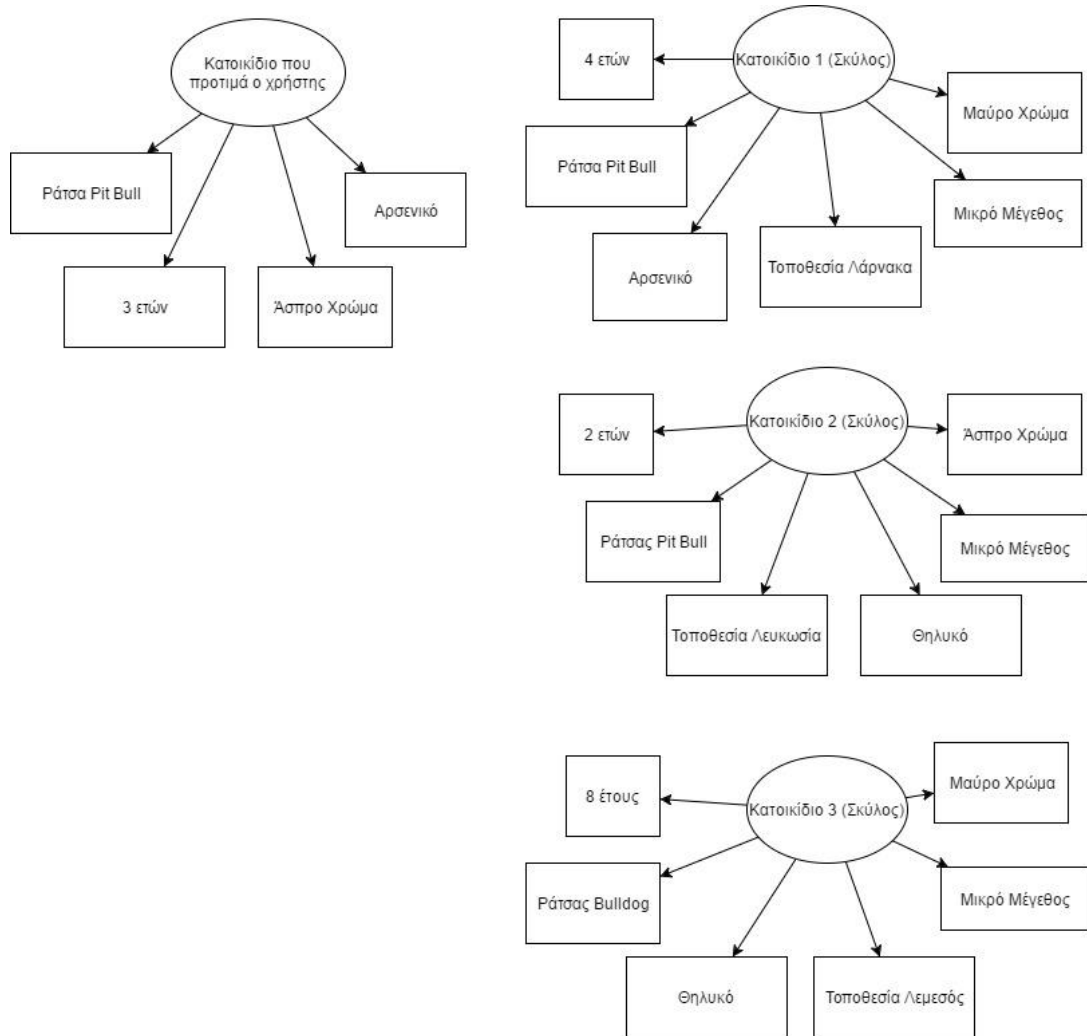
- Ανάλογα με πόσα χαρακτηριστικά έχει καταχωρήσει ο χρήστης, δηλαδή ένα ή περισσότερα, ο αλγόριθμος αυτός εντοπίζει και παρουσιάζει στον χρήστη μια λίστα με τα πιθανά κατοικίδια με ακριβώς αυτά τα χαρακτηριστικά εφόσον υπάρχουν.
- Αν ο αλγόριθμος δεν εντοπίσει κατοικίδια με τα ίδια χαρακτηριστικά που καταχωρεί ο χρήστης τότε:
  - Αν ο χρήστης έχει καταχωρήσει τοποθεσία ο αλγόριθμος εντοπίζει κατοικίδια με άλλες τοποθεσίες και παρουσιάζει μια λίστα με αυτά. Τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά που καταχωρεί ο χρήστης παραμένουν τα ίδια. Λόγω του ότι η τοποθεσία έχει πολύ λίγο ποσοστό προτίμησης από τους χρήστες, τότε εντοπίζει άλλα κατοικίδια από άλλες τοποθεσίες, με ίδια όμως τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά αναζήτησης.
- Αν δεν βρεθούν αποτελέσματα τότε ο αλγόριθμος εκτελεί τους εξής επτά συνδυασμούς έναν προς ένα, και αν δεν εντοπίσει αποτέλεσμα προχωρά στον επόμενο (Γίνεται έλεγχος κάθε φορά ποια χαρακτηριστικά έχουν καταχωρηθεί):
  - Παραμένουν σταθερά η ράτσα, η ηλικία, το φύλο και το χρώμα και εντοπίζει κατοικίδια με άλλο μέγεθος.
  - Παραμένουν σταθερά η ράτσα, η ηλικία, το χρώμα και το μέγεθος και εντοπίζει κατοικίδια με άλλο φύλο.
  - Παραμένουν σταθερά η ράτσα, η ηλικία, το φύλο και το μέγεθος και εντοπίζει κατοικίδια με άλλο χρώμα.
  - Παραμένουν σταθερά η ράτσα, η ηλικία και το χρώμα και εντοπίζει κατοικίδια με άλλο μέγεθος και άλλο φύλο.
  - Παραμένουν σταθερά η ράτσα, η ηλικία και το φύλο και εντοπίζει κατοικίδια με άλλο χρώμα και άλλο μέγεθος.

- Παραμένουν σταθερά η ράτσα, η ηλικία και το μέγεθος και εντοπίζει κατοικίδια με άλλο φύλο και άλλο χρώμα.
- Παραμένουν σταθερά η ράτσα και η ηλικία και εντοπίζει κατοικίδια με άλλο χρώμα, άλλο μέγεθος και άλλο φύλο.
- Αν δεν βρεθούν αποτελέσματα στο πιο πάνω βήμα, τότε ο αλγόριθμος αναζητά με κατοικίδιο με ηλικία -1 από την ηλικία που καταχώρησε ο χρήστης, χρησιμοποιώντας κατά σειρά τους πιο πάνω επτά συνδυασμούς. Στην συνέχεια, αν δεν βρεθούν αποτελέσματα κάνει το ίδιο για ηλικία -2 και τέλος για ηλικία -3 από την ηλικία που έδωσε ο χρήστης.
- Αν δεν βρεθούν αποτελέσματα τότε ο αλγόριθμος αναζητά με ηλικία +1 από την ηλικία που καταχώρησε ο χρήστης, χρησιμοποιώντας κατά σειρά τους πιο πάνω επτά συνδυασμούς. Στην συνέχεια, αν δεν βρεθούν αποτελέσματα κάνει το ίδιο για ηλικία +2 και τέλος για ηλικία +3 από την ηλικία που έδωσε ο χρήστης.
- Αν και πάλι ο αλγόριθμος δεν εντοπίσει κατοικίδια τότε αναζητά κατοικίδια μόνο με βάση την ράτσα που έδωσε σαν είσοδο ο χρήστης.
- Τέλος, αν δεν εντοπιστούν αποτελέσματα, ο αλγόριθμος αναζητά κατοικίδια με παραπλήσιες ράτσες από την ράτσα εισαγωγής του χρήστη.

Δόθηκε η πιο πάνω σειρά προτεραιότητας λόγω των απαιτήσεων που καθορίστηκαν από τα ερωτηματολόγια.



Πιο κάτω φαίνεται ένα παράδειγμα του αλγόριθμου.



**Σχήμα 5.3: Παράδειγμα Κατοικίδιων στην Βάση Δεδομένων**

Στο παραπάνω παράδειγμα ο χρήστης αναζητά κατοικίδιο ράτσας Pit bull, ηλικίας τριών ετών, με άσπρο χρώμα και αρσενικό. Ο δεύτερος αλγόριθμος, αφού δεν υπάρχει καταχωρημένο στην βάση κατοικίδιο με ακριβώς τα ίδια χαρακτηριστικά, εκτελεί τους επτά συνδυασμούς που είχαμε αναφέρει πιο πάνω. Όπως βλέπουμε, δεν υπάρχουν αποτελέσματα, και έτσι αναζητά κατοικίδια με ηλικία 2(δηλαδή ηλικία -1 από την προτεινόμενη ηλικία εισαγωγής του χρήστη), εκτελώντας ξανά τους επτά συνδυασμούς, με τον δεύτερο συνδυασμό να βρίσκει αποτέλεσμα. Αυτό συμβαίνει γιατί στον δεύτερο συνδυασμό αλλάζει το φύλο και τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά μένουν σταθερά. Το αποτέλεσμα που εμφανίζεται στον χρήστη είναι το κατοικίδιο 2 με βάση το συγκεκριμένο παράδειγμα.

Στους πιο πάνω αλγορίθμους, κύρια παράμετρος είναι η ράτσα του κατοικίδιου, όπως πήραμε και από τις απαιτήσεις των χρηστών.

Στο τελικό σύστημα έχουμε κρατήσει τον δεύτερο αλγόριθμο γιατί δίνει πιο συγκεκριμένα αποτελέσματα ανάλογα με τις απαιτήσεις του χρήστη, αφού τρέχει περισσότερους συνδυασμούς μεταξύ των χαρακτηριστικών. Επίσης, τρέχει όλους τους πιθανούς συνδυασμούς, με αποτέλεσμα να είναι πιο έγκυρα τα αποτελέσματα και όσο γίνεται πιο κοντά στις προτιμήσεις του χρήστη.

Ένα μέρος του αλγορίθμου 2 βρίσκεται στο Παράρτημα 2 (Μόνο για τους σκύλους).

# Κεφάλαιο 6

## Αρχιτεκτονική του Συστήματος

---

6.1 Περίληψη	29
6.2 Αρχιτεκτονική	29
6.3 Κύκλος ζωής Λογισμικού	30
6.4 Μοντελοποίηση Συστήματος	35
6.5 Χρήστες Συστήματος (Personas/ Σενάρια)	42
6.6 Υλοποίηση του Συστήματος	45
6.7 Απαιτούμενη Γνώση και Τεχνολογίες	59

---

### 6.1 Περίληψη

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει μια περιγραφή της αρχιτεκτονικής του συστήματος δηλαδή, θα αναλυθεί η πορεία της δημιουργίας της ιστοσελίδας από την αρχή μέχρι το τέλος. Επίσης, θα αναφερθεί πως έχουμε μοντελοποιήσει το σύστημα έτσι ώστε να πληροί τις απαιτήσεις που έχουμε θέσει.

### 6.2 Αρχιτεκτονική

Θα χρησιμοποιηθεί η αρχιτεκτονική Αγωγών και φίλτρων. Στο νέο σύστημα χρησιμοποιήθηκε το μοτίβο αγωγών και φίλτρων, το οποίο περιλαμβάνει ένα φίλτρο όπου δέχεται δεδομένα στην είσοδο, γίνεται κάποια επεξεργασία των δεδομένων με συγκριμένο τρόπο και παράγει αποτέλεσμα στην έξοδο. Τα δεδομένα μεταφέρονται μέσω αγωγών και ένας αποδέκτης απορροφά τα δεδομένα εξόδου. Χρησιμοποιήθηκε αυτή την αρχιτεκτονική γιατί είναι εύκολη στην κατανόηση. Επιπλέον, υποστηρίζει την επαναχρησιμοποίηση μετασχηματισμών και μπορεί να υλοποιηθεί ως σύστημα παράλληλης ή διαδοχικής επεξεργασίας. Ακόμα, ταιριάζει με τη δομή πολλών επιχειρηματικών διεργασιών και είναι εύκολη η εξέλιξη μέσω της προσθήκης μετασχηματισμών.

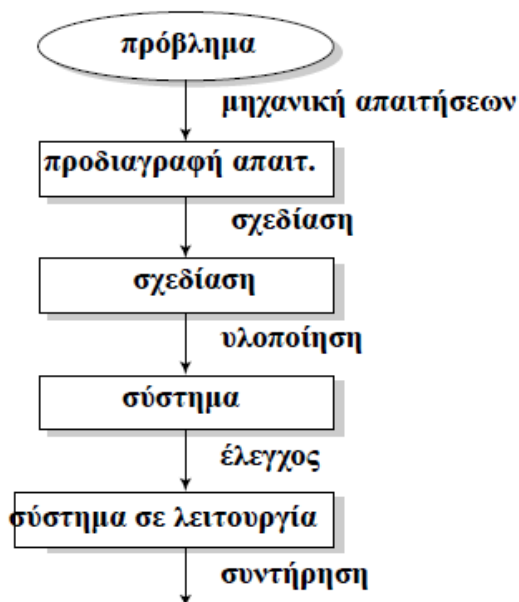
### 6.3 Κύκλος ζωής Λογισμικού

Ο Κύκλος Ζωής Λογισμικού είναι η διαδικασία ανάπτυξης ενός λογισμικού και συμπεριλαμβάνει όλα τα στάδια ανάπτυξης από τα οποία διέρχεται μια εφαρμογή από την σύλληψη της ιδέας έτσι ώστε να κατανοηθούν σωστά οι απαιτήσεις και η εικόνα του συστήματος. Τα στάδια αυτά ξεκινούν με την ανάθεση του έργου, τις απαιτήσεις, με τη διαδικασία κατασκευής και ανάπτυξης, τη λειτουργία και τη συντήρηση του, μέχρι την αναβάθμιση και τέλος την απόσυρση του. Επίσης, ένα μοντέλο επιτρέπει τη διεξαγωγή συμπερασμάτων για τη συμπεριφορά του συστήματος στο οποίο αντιστοιχεί. Τα μοντέλα κύκλου ζωής βοηθούν να αναπτυχθούν οι πιο πάνω διαδικασίες ανάπτυξης έργου σωστά έτσι ώστε το έργο ολοκληρωθεί με τις αρχικές απαιτήσεις.

#### 6.3.1 Μοντέλα Κύκλου Ζωής

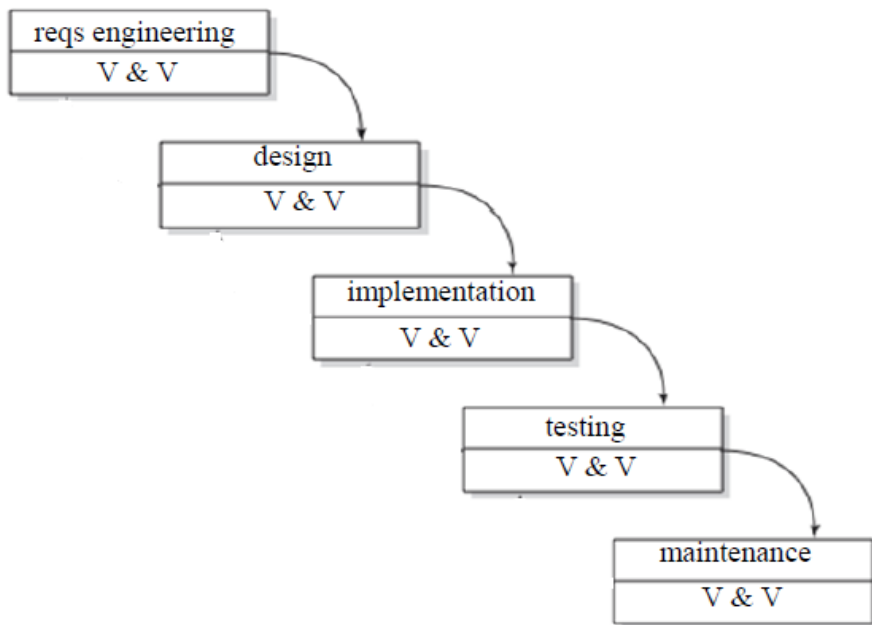
Υπάρχουν πολλά είδη μοντέλων όπως:

- Απλό Σειριακό Μοντέλο
  - Βασίζεται σε παραδοτέα εξαρτάται από τον προγραμματισμό. Χρειάζεται καλός προγραμματισμός από την αρχή του έργου.



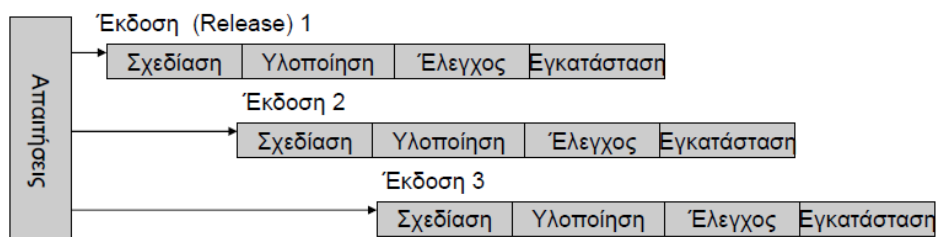
Σχήμα 6.1: Απλό Σειριακό Μοντέλο

- Μοντέλο Καταρράκτη
  - Χαρακτηρίζεται από σειριακά βήματα, ανάδραση ανάμεσα σε δύο γειτονικά βήματα και βασίζεται στη δημιουργία προδιαγραφών σε κάθε βήμα. Υπάρχουν διακριτές φάσεις:
    - Ανάλυση και ορισμός απαιτήσεων
    - Σχεδιασμός συστήματος και λογισμικού
    - Υλοποίηση (και δοκιμή συστατικών / unit testing)
    - Ενσωμάτωση και δοκιμή συστήματος (system testing)
    - Λειτουργία και συντήρηση



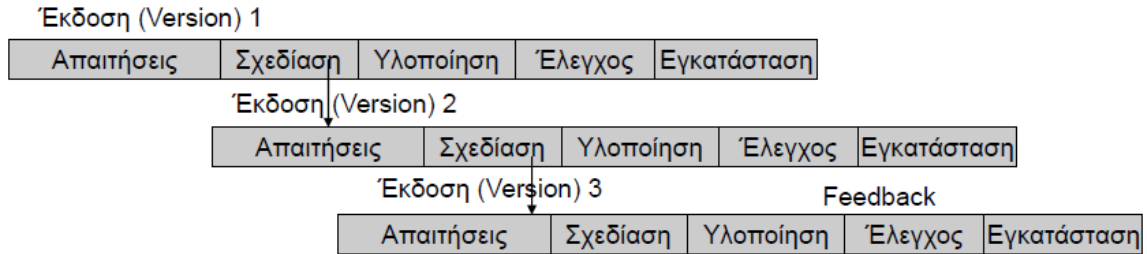
**Σχήμα 6.2: Μοντέλο Καταρράκτη**

- Αυξητικό Μοντέλο
  - Σε κάθε έκδοση προσθέτουμε και νέες λειτουργίες/ ποιοτικά χαρακτηριστικά από ένα προκαθορισμένο σύνολο απαιτήσεων



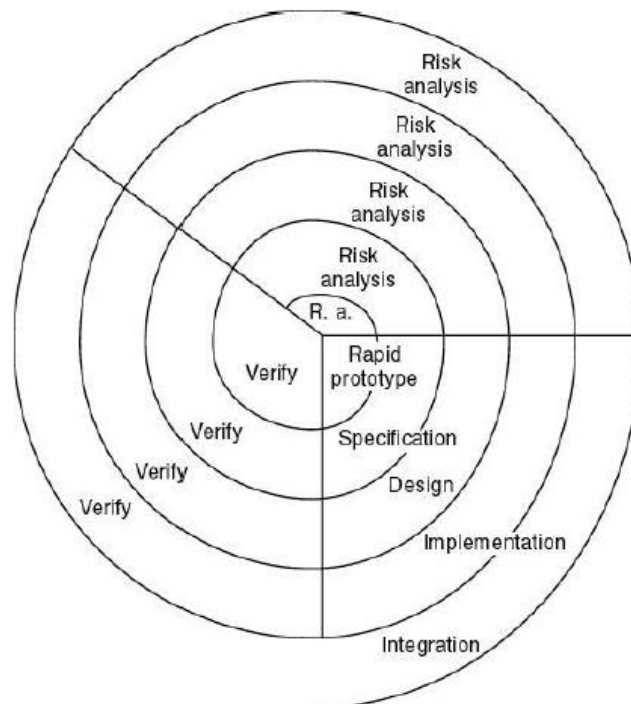
**Σχήμα 6.3: Αυξητικό Μοντέλο**

- Εξελικτικό Μοντέλο
  - Νέες εκδόσεις υλοποιούν νέες απαιτήσεις που εξελίσσονται όσο το σύστημα υλοποιείται



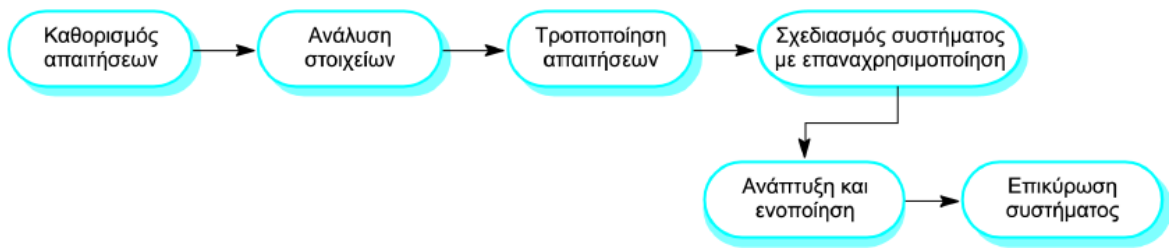
**Σχήμα 6.4: Εξελικτικό Μοντέλο**

- Σπειροειδές Μοντέλο
  - Μοιάζει με το μοντέλο πρωτοτυποποίησης. Στην αρχή γίνεται έλεγχος σκοπιμότητας και ανάλυση ρίσκου. Στο τέλος γίνεται προγραμματισμός για την επόμενη φάση.
  - Εάν η ανάλυση ρίσκου αποτύχει τότε το έργο διακόπτεται.
  - Κατάλληλο για μεγάλα έργα λόγω του μεγάλου κόστους διαχείρισης
  - Διαχείριση κινδύνων.



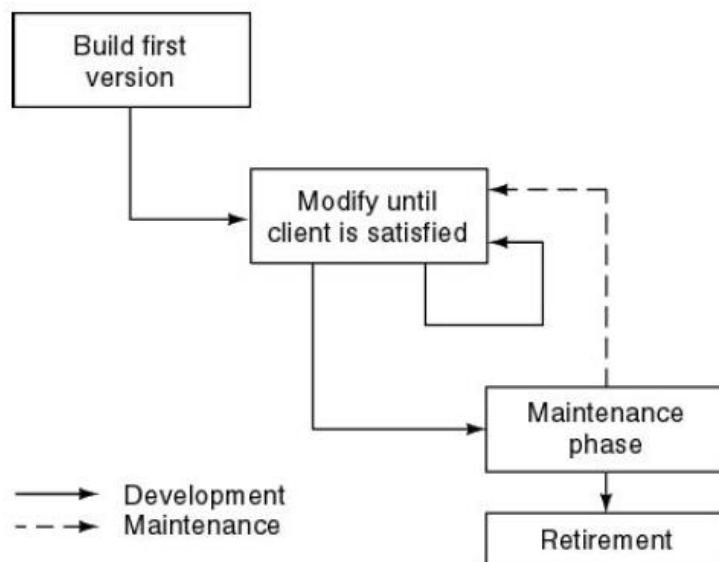
**Σχήμα 6.5: Σπειροειδές Μοντέλο**

- Ανάπτυξη Βάσει Συστατικών Στοιχείων
  - Με αυτό το μοντέλο το σύστημα δημιουργείται από υπάρχοντα συστατικά ή συστήματα. Σχεδιάζεται το σύστημα με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να τροποποιήσουμε τις απαιτήσεις και να μπορέσουμε να ενσωματώσουμε και να επαναχρησιμοποιήσουμε συστατικά του παλιού συστήματος



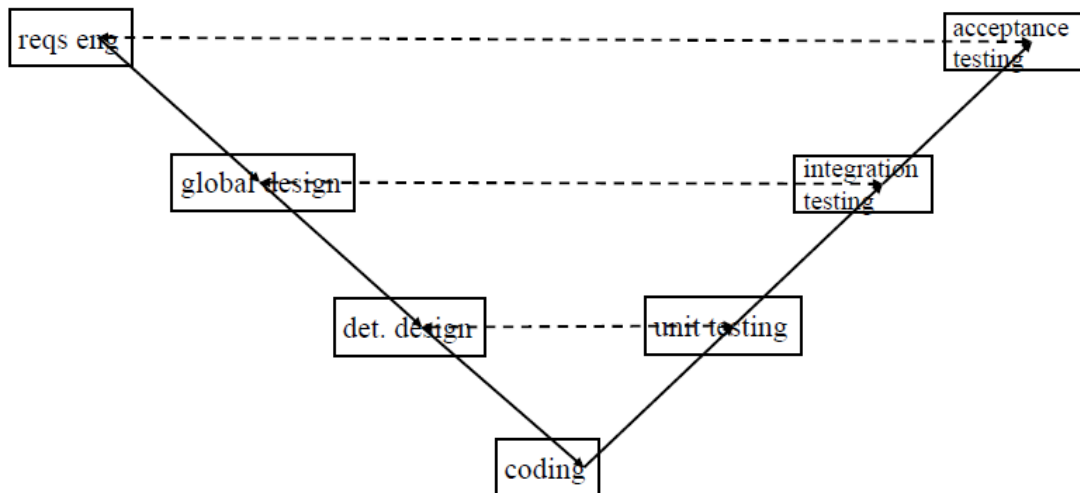
**Σχήμα 6.6: Ανάπτυξη Βάσει Συστατικών Στοιχείων**

- Build and Fix
  - Δεν υπάρχουν προδιαγραφές. Δεν υπάρχει σχεδιασμός. Γίνεται σε φάσεις βασικά στάδια και επιτεύγματα.



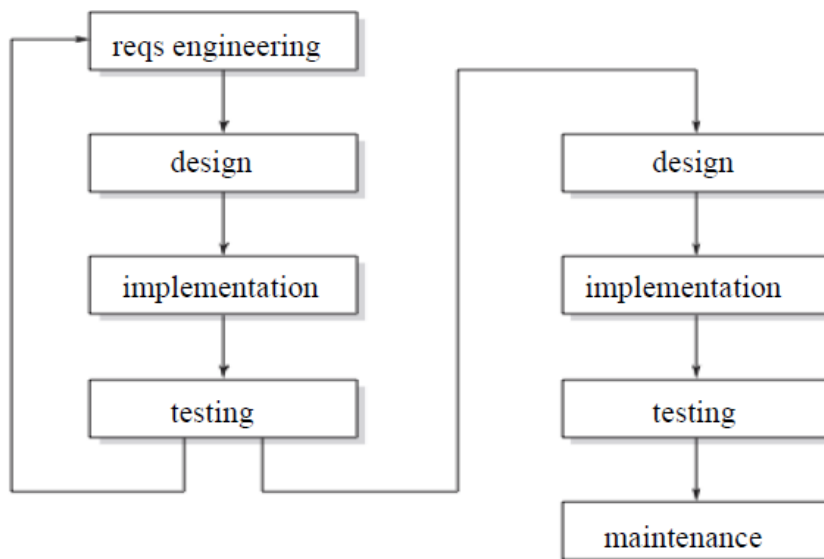
**Σχήμα 6.7: Build and Fix**

- V-Model
  - οι διάφορες φάσεις επαλήθευσης και επικύρωσης συνδέονται με τις διάφορες φάσεις ανάπτυξης



**Σχήμα 6.8: V-model**

- Μοντέλο Πρωτοτυποποίησης
  - Χρησιμοποίηση πρωτοτύπων. Το τελικό σύστημα είναι πιο εύκολο στη χρήση και γίνεται καλύτερη ενσωμάτωση των αναγκών του χρήστη.



**Σχήμα 6.7: Μοντέλο Πρωτοτυποποίησης**

### 6.3.1.1 Κριτήρια Αξιολόγησης Μοντέλων

Τα διάφορα μοντέλα ανάπτυξης λογισμικού περιγράφουν έναν τρόπο σκέψης για την ανάπτυξη λογισμικού. Δεν υπάρχει ένα βέλτιστο μοντέλο. Δεν μπορούμε να γνωρίζουμε αν η επιλογή κάποιου μοντέλου είναι η κατάλληλη για να ολοκληρωθεί το έργο μας με επιτυχία. Μερικά κριτήρια που μπορούν να ληφθούν υπόψη είναι η



απλότητα και η σταθερότητα των απαιτήσεων, η διαχείριση των κινδύνων, η συμμετοχή των χρηστών και η κατανόηση της αρχιτεκτονικής και του έργου.

Η επιλογή του κατάλληλου μοντέλου γίνεται αναλόγως του συστήματος που έχουμε να υλοποιήσουμε και βάσει των κριτηρίων που έχουν προαναφερθεί.

Για την δημιουργία αυτού του έργου θα χρησιμοποιηθεί συνδυασμό δύο μοντέλων, του απλού σειριακού και του εξελικτικού για τον λόγο ότι οι απαιτήσεις είναι συγκεκριμένες αλλά δεν αποκλείουμε το γεγονός να παρουσιαστούν περισσότερες κατά την διάρκεια ανάπτυξης του συστήματος.

## **6.4 Μοντελοποίηση Συστήματος**

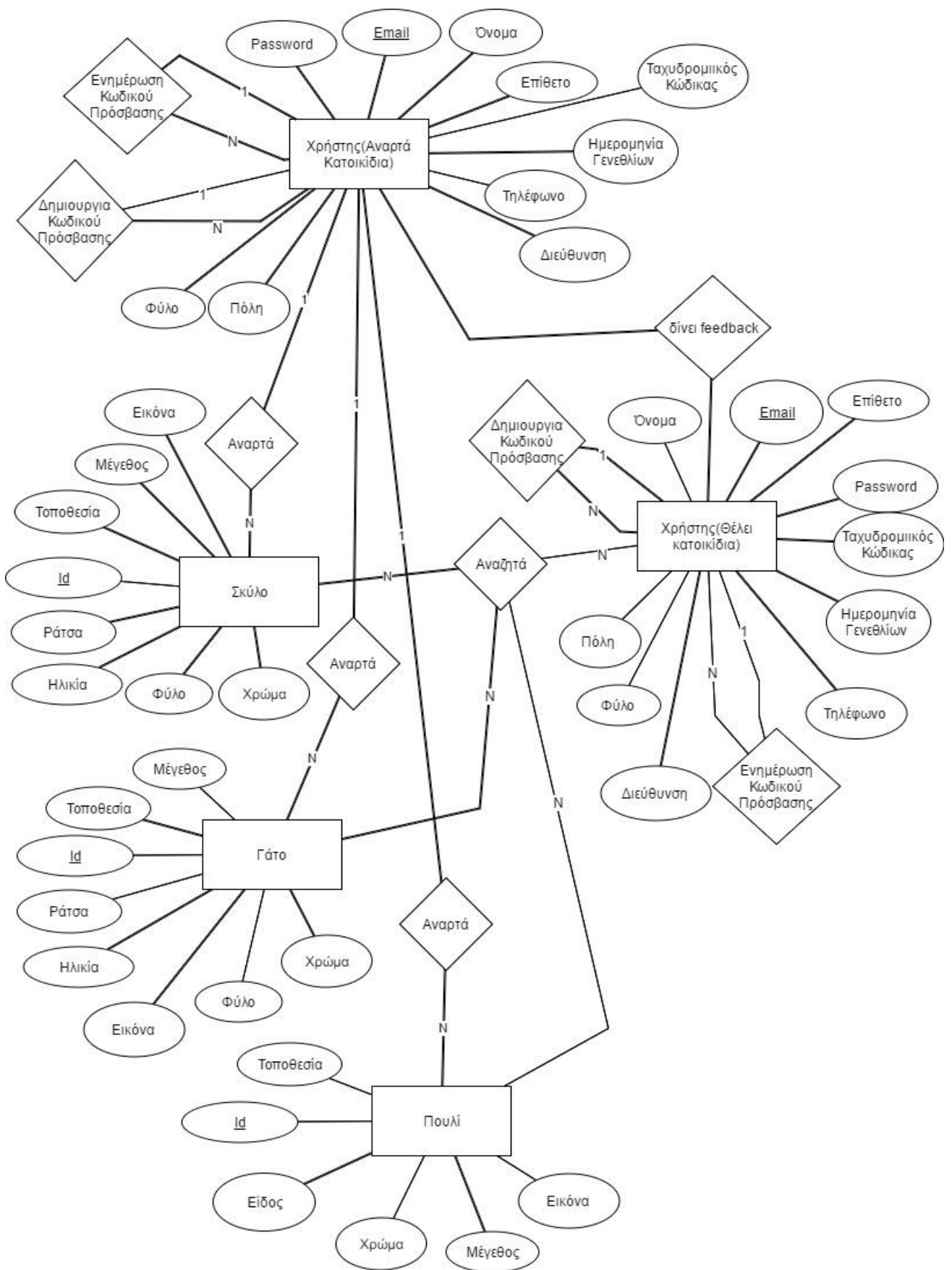
Η μοντελοποίηση συστημάτων συνήθως συνεπάγεται τη διαδικασία της απόσπασης, δηλαδή, της απλοποίησης της περιγραφής ενός συστήματος, διατηρώντας μόνο ένα περιορισμένο αριθμό από τις αρχικές λεπτομέρειες. Επίσης, περιλαμβάνει κυρίως αναπαραστάσεις διαγραμμάτων μέσω της Ενοποιημένης Γλώσσας Μοντελοποίησης/Unified Modeling Language (UML). Επιπλέον, συχνά χρησιμοποιούνται Μοντέλα Οντοτήτων-Συσχετίσεων/Entity-Relationship Diagrams (ER). Με αυτό τον τρόπο είναι πιο εύκολη η κατανόηση των λειτουργικών δυνατοτήτων του συστήματος. Χρησιμοποιείται στη μηχανική απαιτήσεων για να αποφασιστούν οι σχεδιαστικές προτάσεις αφού πρώτα εντοπιστούν τα θετικά και αρνητικά στοιχεία.

### **6.4.1 ER DIAGRAM**

Το διάγραμμα Οντοτήτων -Συσχετίσεων (EntityRelationship (E-R) diagram) περιλαμβάνει:

- Οντότητες (Entities)
- Συσχετίσεις (Relationships)
- Ιδιότητες (Attributes) των οντοτήτων αλλά και των συσχετίσεων

Το διάγραμμα Οντοτήτων -Συσχετίσεων μπορεί να απεικονιστεί σε ένα σχεσιακό σχήμα Βάσης Δεδομένων



Σχήμα 6.8: ER diagram

## 6.4.2 Γλώσσα UML

Η ενοποιημένη γλώσσα σχεδιασμού (*unified modeling language*) (UML) είναι μια γραφική γλώσσα για την οπτική παράσταση, τη διαμόρφωση προδιαγραφών και την τεκμηρίωση συστημάτων που βασίζονται σε λογισμικό. Η UML στοχεύει στο σχεδιασμό αντικειμενοστρεφών συστημάτων. Το σχέδιο είναι μια απλοποιημένη παράσταση της πραγματικότητας. Σχεδιάζουμε για να μπορέσουμε να καταλάβουμε το σύστημα που αναπτύσσουμε. Έτσι δημιουργώντας ένα σχέδιο επιτυγχάνουμε τέσσερις στόχους:

1. παριστάνουμε οπτικά το σύστημα που έχουμε ή θέλουμε να κατασκευάσουμε,
2. προσδιορίζουμε τη δομή και τη συμπεριφορά του συστήματος,
3. δημιουργούμε ένα πρότυπο για να βασίσουμε την κατασκευή του συστήματος,
4. τεκμηριώνουμε τις αποφάσεις που λάβαμε.

Η UML περιλαμβάνει τρία βασικά στοιχεία:

1. Οντότητες
2. Σχέσεις
3. Διαγράμματα

Η UML ορίζει τα παρακάτω διαγράμματα:

- Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης (*use case diagram*)
- Διαγράμματα δομής
  - Διάγραμμα κλάσεων (*class diagram*)
  - Διάγραμμα αντικειμένων (*object diagram*)
- Διαγράμματα συμπεριφοράς
  - Διάγραμμα καταστάσεων (*statechart diagram*)
  - Διάγραμμα δραστηριοτήτων (*activity diagram*)
  - Διαγράμματα αλληλεπίδρασης
    - Διάγραμμα ακολουθίας (*sequence diagram*)
    - Διάγραμμα συνεργασίας (*collaboration diagram*)
- Διαγράμματα δομής υλοποίησης
  - Διάγραμμα εξαρτημάτων (*component diagram*)
  - Διάγραμμα ανάπτυξης (*deployment diagram*)

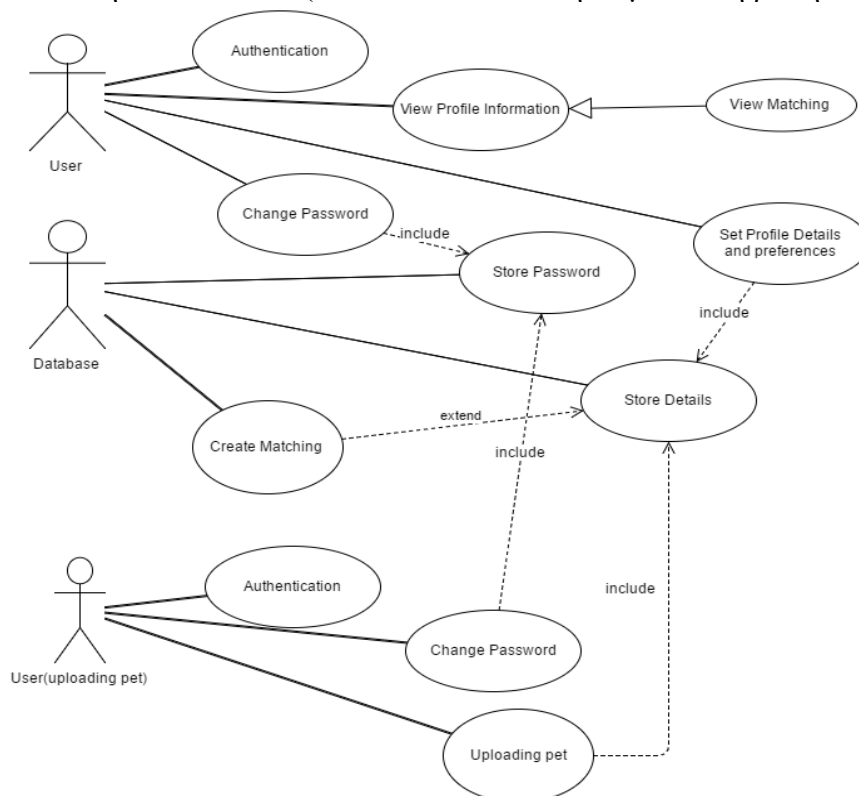
### 6.4.2.1 Use Cases

#### Actors:

Οι actors στο σύστημά μας είναι οι εξής:

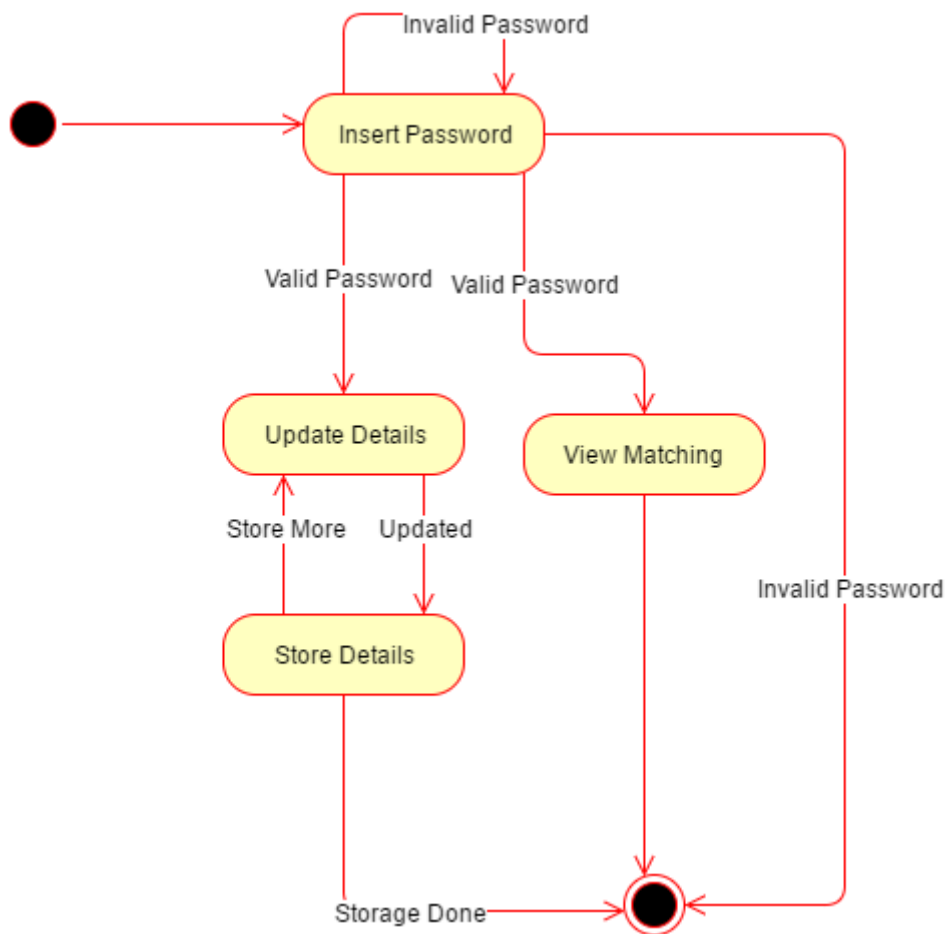
1. Database
2. Χρήστης (αναζητά κατοικίδια)
3. Χρήστης (αναρτά κατοικίδια)

Οι χρήστες του συστήματος εισάγουν δεδομένα όπως κατοικίδια ή τις προτιμήσεις τους για κάποιο κατοικίδιο στο σύστημα και η βάση δεδομένων τα επεξεργάζεται, τα αποθηκεύει και τα ανανεώνει. Πριν όμως ο χρήστης εισάγει δεδομένα στο σύστημα, πρέπει να προηγηθεί η δημιουργία λογαριασμού στην οποία θα γίνει έλεγχος αυθεντικότητας των στοιχείων του χρήστη έτσι ώστε να μπορεί να κάνει τον δικό του λογαριασμό στο σύστημα και να μπορεί να εισάγει τα στοιχεία του. Παρατηρούμε ότι κάποιες δραστηριότητες εξαρτώνται από άλλες ή γενικεύονται σε κάποιες άλλες. Ο χρήστης μπορεί να αλλάξει τον κωδικό του, και ο κωδικός του θα ανανεωθεί και θα αποθηκευτεί στην βάση δεδομένων. Τέλος ο χρήστης μπορεί να δει τα στοιχεία του, καθώς και τα αποτελέσματα του αλγορίθμου αντιστοίχισης, δηλαδή την λίστα με τα κατάλληλα κατοικίδια (τα οποία είναι αποθηκευμένα στη βάση δεδομένων).



**Σχήμα 6.9: Use Case Diagram**

### 6.4.2.2 Sequence diagram



Σχήμα 6.10: Sequence Diagram

Όπως φαίνεται και στο πιο πάνω διάγραμμα, υπάρχουν 4 καταστάσεις στις οποίες μπορεί να βρεθεί το σύστημα. Αρχικά, γίνεται εισαγωγή του κωδικού πρόσβασης από τον χρήστη. Αν ο κωδικός δεν είναι ορθός, τότε μπορεί να επαναληφθεί η διαδικασία ή να τερματίσει την διαδικασία ο χρήστης. Αν ο κωδικός πρόσβασης είναι ορθός, τότε ο χρήστης μπορεί να δει το profile του με τις προσωπικές του πληροφορίες και από εκεί βάζοντας τις προτιμήσεις του να δει την λίστα με τα κατάλληλα κατοικίδια και ακολούθως να τερματίσει τη διαδικασία. Επίσης, μπορεί να ενημερώσει τις προσωπικές του πληροφορίες, τον κωδικό πρόσβασης του, να τα αποθηκεύσει και ακολούθως να τερματίσει τη διαδικασία.

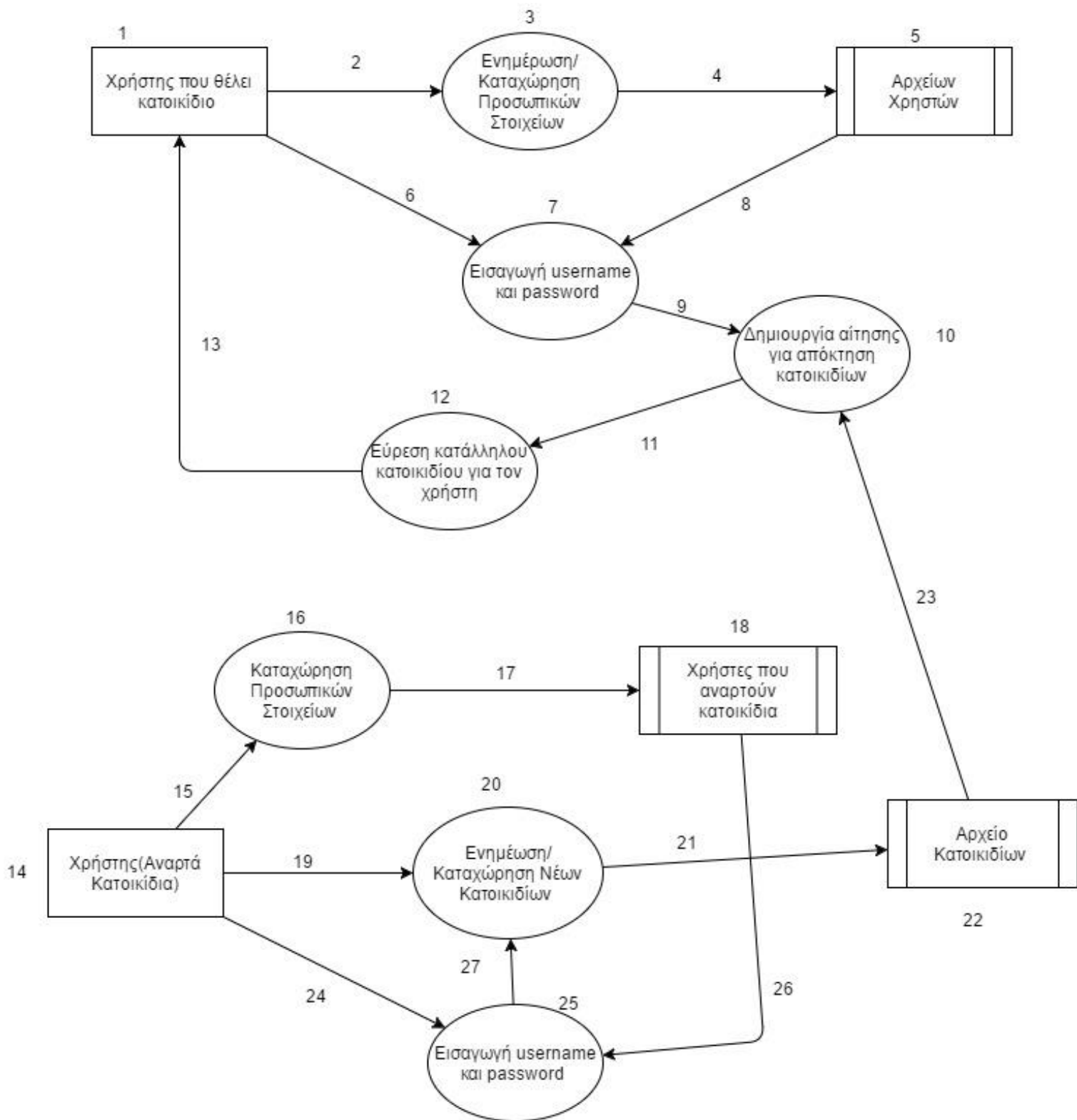
### 6.4.3 Διάγραμμα ροής δεδομένων:

#### Τα Διαγράμματα Ροής Δεδομένων - ΔΡΔ (Data Flow Diagrams - DFDs)

αναπαριστούν ένα σύστημα λογισμικού με βάση τα δεδομένα που παράγονται ή διακινούνται σε αυτό. Αποτελούν μια λογική αναπαράσταση του συστήματος, χωρίς να περιέχουν πληροφορίες για το υλικό, το λογισμικό ή τα αρχεία που το αποτελούν. Για τους λόγους αυτούς, τα ΔΡΔ είναι κατάλληλα για την κατανόηση της λειτουργίας του συστήματος και από μη ειδικούς.

Σε κάθε ΔΡΔ αναπαρίσταται η πορεία (ροή) που ακολουθεί κάθε τμήμα δεδομένων από το σημείο δημιουργίας του, έως το σημείο εξόδου από το σύστημα.

Σε αυτό δίδεται **σχηματικά** η ροή των δεδομένων μέσα σε ένα πληροφοριακό σύστημα και τις επεξεργασίες που γίνονται πάνω σε αυτά. Είναι μέθοδος **μοντελοποίησης διαδικασιών** και χρησιμοποιεί **λογικά μοντέλα** τα οποία μας φανερώνουν **τι** κάνει το σύστημα (όχι όμως **πως**). Η χρήση του προσφέρει αρκετά λεπτομερή καταγραφή των προδιαγραφών.



**Σχήμα 6.11: Διάγραμμα Ροής Δεδομένων**

### **Δεδομένα ροών:**

Ροή 2,4,15,17,8,26,9,27: Περιέχει τα στοιχεία των χρηστών που θέλουν ή αναρτούν κατοικίδια. Όνομα, email, τηλέφωνο, διεύθυνση, φύλο, ημερομηνία γέννησης, username και password.

Ροή 6,24: Username και password χρήστη.

Ροή 19,21,23: Περιέχει τα στοιχεία του κατοικίδιου που έχει αναρτηθεί. Τα στοιχεία αυτά είναι η ράτσα του, το χρώμα του, το μέγεθος του, το είδος του, η ηλικία του, το φύλο του καθώς και η πόλη στην οποία βρίσκεται.

Ροή 9,11: Περιέχει τα στοιχεία του αιτήματος. Δηλαδή, κάποια χαρακτηριστικά τα οποία θέλει στο κατοικίδιο (ράτσα, χρώμα, μέγεθος, είδος, ηλικία, φύλο).

Ροή 13: Κατοικίδιο το οποίο αντιστόιχησε το σύστημα για τον χρήστη

## **6.5 Χρήστες Συστήματος (Personas/ Σενάρια)**

### Προσδιορισμός τυπικών χρηστών του συστήματος

Οι τυπικοί χρήστες του συστήματος χωρίζονται ανάλογα με αν θέλουν να αναρτούν κατοικίδια ή να παίρνουν κατοικίδια. Άρα οι ομάδες χρηστών είναι οι εξής:

- Χρήστες που αναρτούν κατοικίδια
- Χρήστες που θέλουν κάποιο κατοικίδιο

Ανάλογα με τον τύπο του χρήστη το σύστημα θα του παρουσιάζει διαφορετικές πληροφορίες στο προφίλ του. Δηλαδή, αν εγγραφεί ως χρήστης που αναρτά κατοικίδια στο προφίλ του θα εμφανίζονται τρία κουμπιά και θα επιλέγει τι είδος κατοικίδιου θέλει να αναρτά κάθε φορά. Ανάλογα με το τι θα επιλέξει θα εμφανίζετε και η κατάλληλη φόρμα και θα πρέπει να συμπληρώσει κάποια χαρακτηριστικά του κατοικίδιου και στη συνέχεια μια φωτογραφία του. Από την άλλη πλευρά ο χρήστης που θέλει κάποιο κατοικίδιο στο προφίλ του θα μπορεί εύκολα πατώντας ένα κουμπί να διεκδικήσει κάποιο κατοικίδιο καταχωρώντας στην φόρμα που θα του εμφανίζεται τα χαρακτηριστικά που θέλει για το κατοικίδιο.



Όλοι οι χρήστες του συστήματος θα πρέπει να είναι φιλόζωοι γιατί η ιστοσελίδα έχει κοινωνικό σκοπό.

Οι χρήστες δεν χρειάζεται να έχουν κάποια άλλη μορφή εκπαίδευσης στη χρήση παρόμοιων συστημάτων. Οι έμπειροι χρήστες θα είναι εξοικειωμένοι με την περιήγηση στο σύστημα, ενώ οι άπειροι χρήστες ακολουθώντας τις οδηγίες χρήσης του συστήματος θα μπορούν εύκολα να ανταπεξέλθουν και να ολοκληρώσουν την διαδικασία ανάρτησης ή διεκδίκησης κατοικίδιου.

### 6.5.1 Personas

Τα personas είναι μια τεχνική που μας βοηθά να κατανοήσουμε τα χαρακτηριστικά των χρηστών μας. Δεν είναι πραγματικοί άνθρωποι αλλά αντιπροσωπεύουν πραγματικούς ανθρώπους και έχουν πραγματικά χαρακτηριστικά. Η δημιουργία τους γίνεται με σκοπό να είναι όσο πιο αληθινοί είναι δυνατό, δίνοντας τους όνομα, χαρακτηριστικά, στόχους, και προσωπικό παρελθόν. Τέλος, είναι καλό να δημιουργούμε τουλάχιστον ένα για κάθε κατηγορία χρήστη που έχουμε. Άρα για το συγκεκριμένο σύστημα θα δημιουργήσουμε δύο όσες και οι ομάδες χρηστών μας.

#### 1) Μαργαρίτα Γεωργίου

- 21 ετών
- Πράσινα Μάτια
- Καστανομάλλα
- 1.70 ύψος
- Ελεύθερη
- Φοιτήτρια Μαθηματικών
- Διαμένει στην Κύπρο στην πόλη Λευκωσία
- Ασχολείται με το πιάνο και το μπαλέτο
- Είναι φιλόζωη και της αρέσει να βοηθά και να φροντίζει τα αδέσποτα ζώα.

## 2) Κώστας Θεοδώρου

- 35 ετών
- Μπλε μάτια
- Μαύρα Μαλλιά
- 1.80 ύψος
- Παντρεμένος
- Έχει 2 παιδιά
- Διαμένει με την γυναίκα του και τα παιδιά του στην Κύπρο στην πόλη Λεμεσό
- Ιδιωτικός υπάλληλος
- Του αρέσει να κάνει βόλτες με τα παιδιά του και το σκυλάκι του.
- Ασχολείται στον ελεύθερο του χρόνο με το κυνήγι και θα ήθελε ένα σκύλο για αυτό.
- Τα παιδιά του, η γυναίκα του και ο ίδιος είναι φιλόζωοι

### 6.5.2 Σενάρια

- 1) Η Μαργαρίτα Γεωργίου είναι ένα κορίτσι 21 ετών. Κατάγεται από τη Λευκωσία και είναι φοιτήτρια μαθηματικών στο πανεπιστήμιο Κύπρου. Έχει ύψος 1.70, πράσινα μάτια, είναι καστανομάλλα και είναι ελεύθερη. Ασχολείται από μικρή με το πιάνο και το μπαλέτο και έχει λάβει μέρος σε πολλούς διαγωνισμούς στους οποίους έχει πάρει πολλές διακρίσεις. Επίσης, ολοκλήρωσε επιτυχώς τα μαθήματα πιάνου και τώρα μπορεί να διδάξει. Είναι πολύ φιλόζωη και της αρέσει να βοηθά και να φροντίζει τα αδέσποτα ζώα. Πριν λίγες μέρες έχει βρει ένα σκυλάκι και ένα γατάκι μόνα τους στον δρόμο και επειδή δεν μπορεί να τα φροντίσει η ίδια λόγω του ότι λείπει πολλές ώρες από το σπίτι στο πανεπιστήμιο θέλει να τα χαρίσει σε κάποιον να τα φροντίσει. Έτσι για να βρει κάποιον φιλόζωο πιο εύκολα θα επισκεφτεί την ιστοσελίδα μας PetSystem για να πραγματοποιήσει αυτή την ενέργεια. Αφού εισέλθει στην ιστοσελίδα θα πρέπει να κάνει εγγραφή ως χρήστης ανάρτησης και αφού μεταφερθεί στο προφίλ της θα πρέπει να αναρτήσει αυτά τα δύο κατοικίδια ένα-ένα καταχωρώντας τα χαρακτηριστικά τους και μια φωτογραφία για το κάθε ένα. Τέλος, θα πρέπει να περιμένει από κάποιον να την πάρει τηλέφωνο για να τα δώσει.

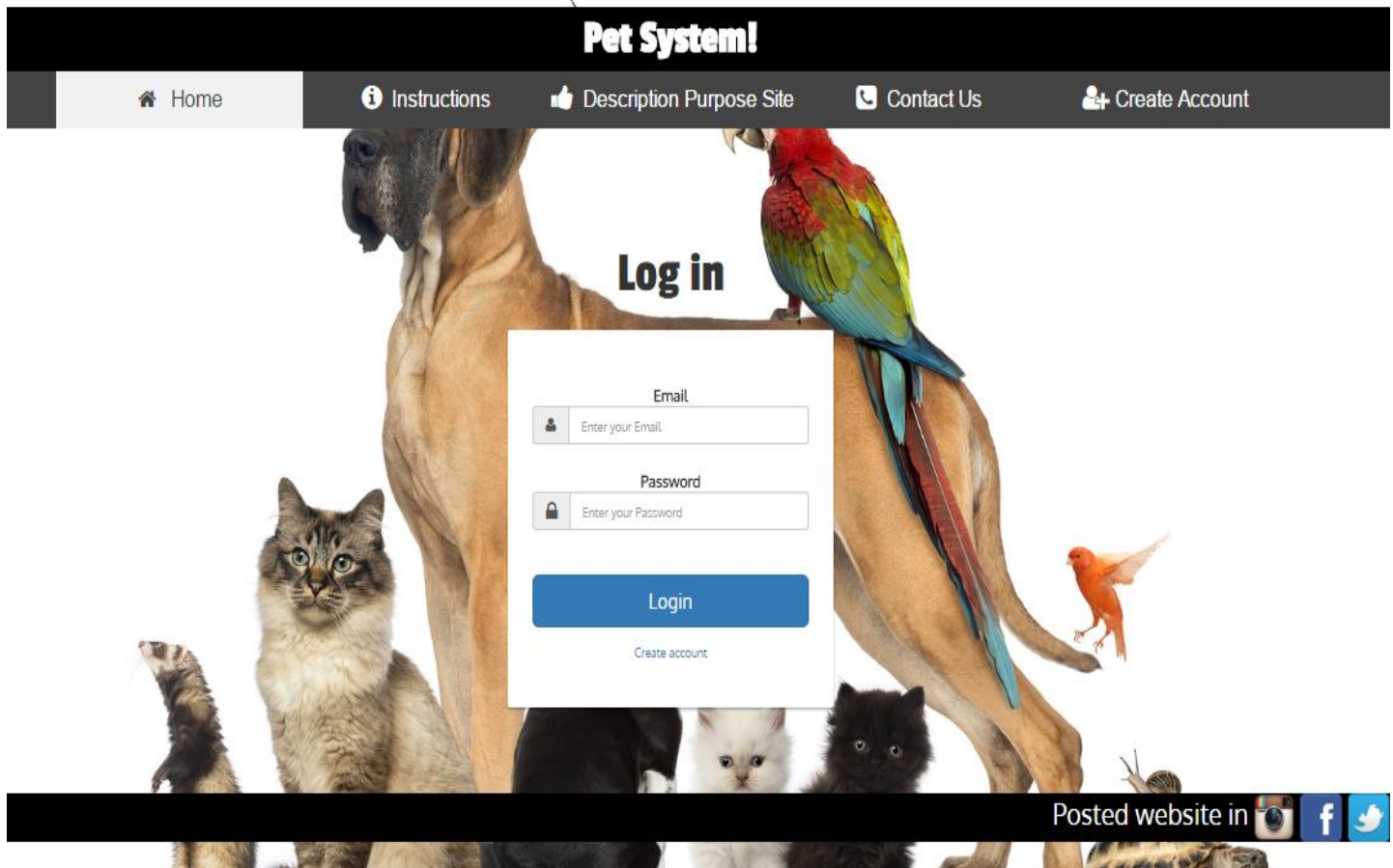
2) Ο Κώστας Θεοδώρου είναι 35 ετών, παντρεμένος και πατέρας δύο παιδιών. Διαμένει με την γυναίκα του και τα παιδιά του στην Λεμεσό και είναι ιδιωτικός υπάλληλος. Έχει ύψος 1.80, μπλε μάτια και μαύρα μαλλιά. Στον ελεύθερο του χρόνου του αρέσει να κάνει βόλτες με τα παιδιά του και το σκυλάκι τους στο πάρκο. Επίσης, ασχολείται με το κυνήγι και θα ήθελε ένα κατάλληλο σκύλο για αυτό. Όλη η οικογένεια του είναι φιλόζωη και τους αρέσει να φροντίζουν και να αγαπούν τα ζώα.

Ο Κώστας θέλει ένα σκυλάκι κατάλληλο για το κυνήγι και για αυτό θα επισκεφτεί την ιστοσελίδα μας PetSystem για να βρει ένα σκύλο. Αφού εισέλθει στην ιστοσελίδα θα πρέπει να κάνει εγγραφή ως χρήστης ο οποίος θέλει κάποιο κατοικίδιο. Στην συνέχεια, αφού εγγραφεί θα μεταβεί στο προφίλ του, και από εκεί πατώντας το κατάλληλο κουμπί μπορεί να βρει το σκύλο που θέλει καταχωρώντας τα χαρακτηριστικά του. Αφού τα εισάγει το σύστημα θα του εμφανίσει μία λίστα από τα διαθέσιμα ζώα και θα πρέπει να επιλέξει. Όταν επιλέξει θα επικοινωνήσει τηλεφωνικώς με το άτομο που το ανάρτησε για να το πάρει.

## 6.6 Υλοποίηση του Συστήματος

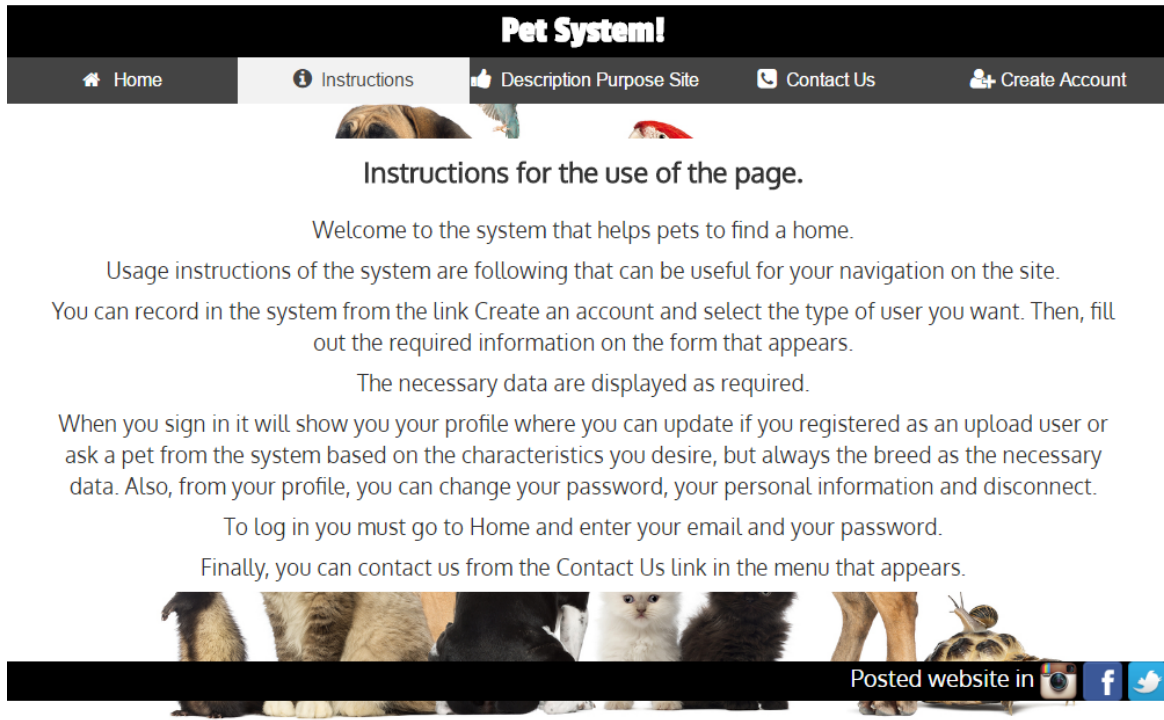
Κατά την υλοποίηση του συστήματος έγινε προσπάθεια να υλοποιηθούν όλες οι απαιτήσεις οι οποίες είχαμε ορίσει σε προηγούμενο κεφάλαιο. Η μόνη απαίτηση η οποία δεν έχει υλοποιηθεί, είναι το live chat λόγω περιορισμένου χρόνου. Σε αυτό το σημείο θα γίνει περιγραφή πως έχουν υλοποιηθεί αυτές οι απαιτήσεις.

Οι χρήστες κατά την είσοδο τους στο σύστημα βλέπουν την ακόλουθη σελίδα. Αν ο χρήστης είναι ήδη εγγεγραμμένος στο σύστημα μπορεί να καταχωρήσει το ηλεκτρονικό του ταχυδρομείο και τον κωδικό του για να εισέλθει στο σύστημα αλλιώς να κάνει εγγραφή από τον σύνδεσμο Create Account. Επίσης, υπάρχει στο πάνω μέρος το μενού για την ευκολότερη πλοήγηση του χρήστη.



Σχήμα 6.12: Αρχική Σελίδα Συστήματος

Αν ο χρήστης επιλέξει τον σύνδεσμο Instructions τότε του παρουσιάζονται οι οδηγίες χρήσης της σελίδας.



**Σχήμα 6.13: Σελίδα Οδηγιών Χρήσης του Συστήματος**

Αν ο χρήστης επιλέξει τον σύνδεσμο Description Purpose Site τότε μπορεί να δει το σκοπό που δημιουργήθηκε η ιστοσελίδα αυτή.



**Σχήμα 6.14: Σελίδα Σκοπού του Συστήματος**

Αν ο χρήστης επιλέξει τον σύνδεσμο Contact Us τότε μπορεί να επικοινωνήσει με τον διαχειριστή της σελίδας για οποιοδήποτε απορία. Επίσης, μπορεί να δει κάποιες πληροφορίες για την σελίδα.

**Pet System!**

Home Instructions Description Purpose Site Contact Us Create Account

Nicosia  
Nicosia, Cyprus  
Directions Save  
View larger map

22222222  
22222223  
pet\_system@email.com.cy

\*Name  
Enter Your Name

\*Email  
Enter Your Email

Subject  
Enter Subject

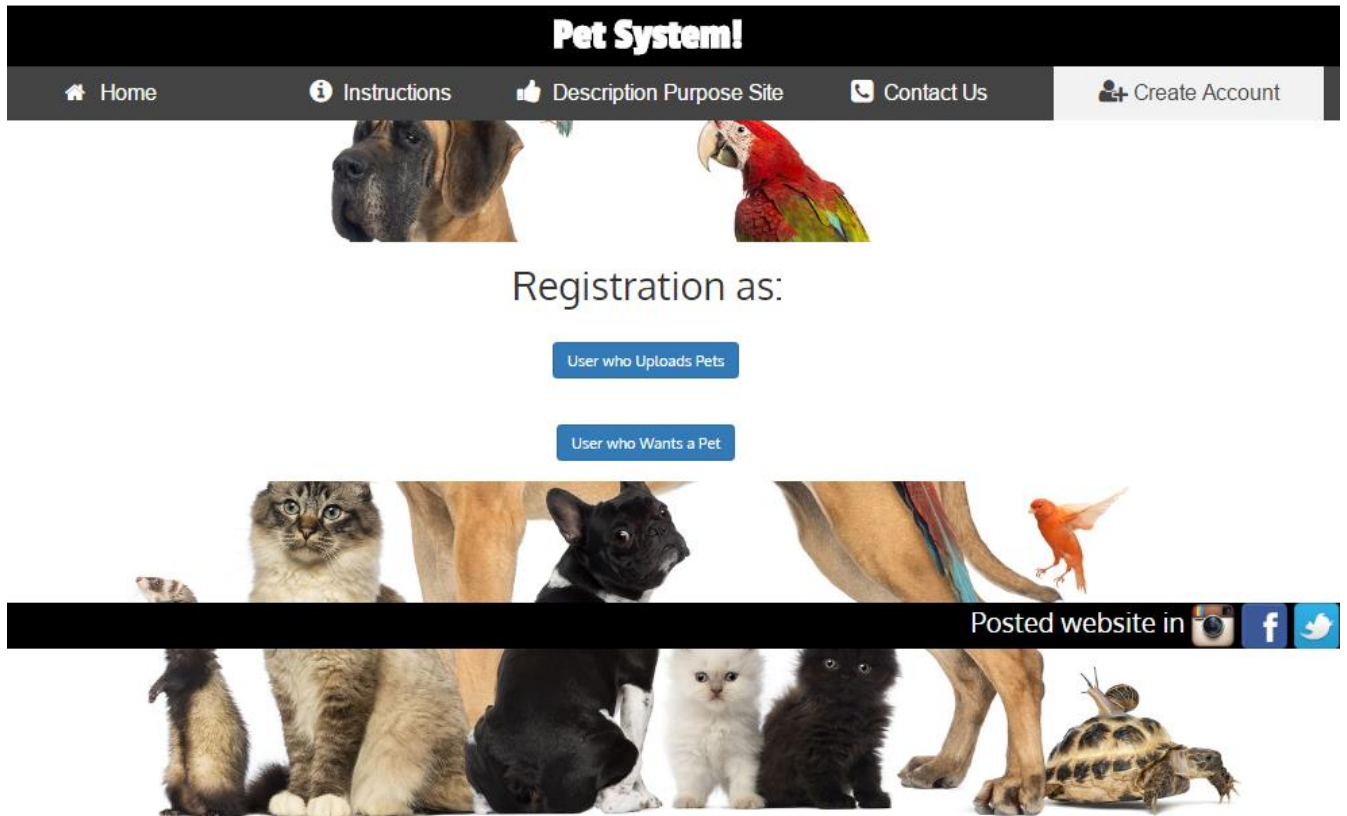
\*Message  
Enter Your Email here

Submit

Posted website in

Σχήμα 6.15: Σελίδα Επικοινωνίας με το Σύστημα

Αν ο χρήστης επιλέξει τον σύνδεσμο Create Account τότε μπορεί να δημιουργήσει λογαριασμό στην ιστοσελίδα αφού πρώτα επιλέξει τον τύπο του χρήστη που επιθυμεί στην ακόλουθη φόρμα.



**Σχήμα 6.16: Σελίδα για εγγραφή στο σύστημα**



Στην συνέχεια, αφού επιλέξει θα πρέπει να συμπληρώσει τα προσωπικά του στοιχεία και ακολούθως να κάνει την εγγραφή.

**Pet System!**

Home Instructions Description Purpose Site Contact Us Create Account

### Application Form

**\*Required Field**

\* Name:

\* Last Name:

Gender:

Male

Female

Date of Birth:

\* Email:

\* Telephone Number:

\* Password:

\* Confirm password:

\* Town:

Street Address:

Zip code:

\* Agree with the terms and conditions

**Register**

Posted website in

Σχίμα 6.17: Φόρμα εγγραφής στο σύστημα



Αφού ο χρήστης κάνει εγγραφή βλέπει το δικό του προφίλ. Αν έχει εγγραφεί ως χρήστης που θέλει κατοικίδια βλέπει το προφίλ του ως ακολούθως:

**Pet System!**

Home Instructions Description Purpose Site Contact Us My Account

Elina Andreou [Change Password](#) [Personal Information Changes](#) [Logout](#)

Gender	Female
Email	elina_andreou@gmail.com
Date of Birth	1987-04-03
Telephone Number	99876532
Town	Lemesos
Street Address	Iliia 7
Zip code	7541

[Get a pet!](#)

Leave us your comments about the site and the pet adoption here

Posted website in

**Σχήμα 6.18: Προφίλ χρήστη που αναζητά κατοικίδιο**

Ο χρήστης στο προφίλ του έχει την δυνατότητα να αλλάξει τον κωδικό του, τις προσωπικές του πληροφορίες και να αναζητήσει ένα κατοικίδιο. Επίσης, μπορεί να αφήσει σχόλια για το σύστημα.

Αν έχει εγγραφεί ως χρήστης που αναρτά κατοικίδια βλέπει το προφίλ του ως ακολούθως:

**Pet System!**

Home Instructions Description Purpose Site Contact Us My Account

Kiriaki Theodorou

Change Password  
Personal Information Changes  
Logout

Gender	Female
Email	kiriaki_theodorou@gmail.com
Date of Birth	1996-01-09
Telephone Number	99785412
Town	Paphos
Street Address	Athanasiou 10
Zip code	7612

Upload a pet!

Upload dog Upload cat Upload bird

An email will be sent to you if someone is interested in a pet that you posted.

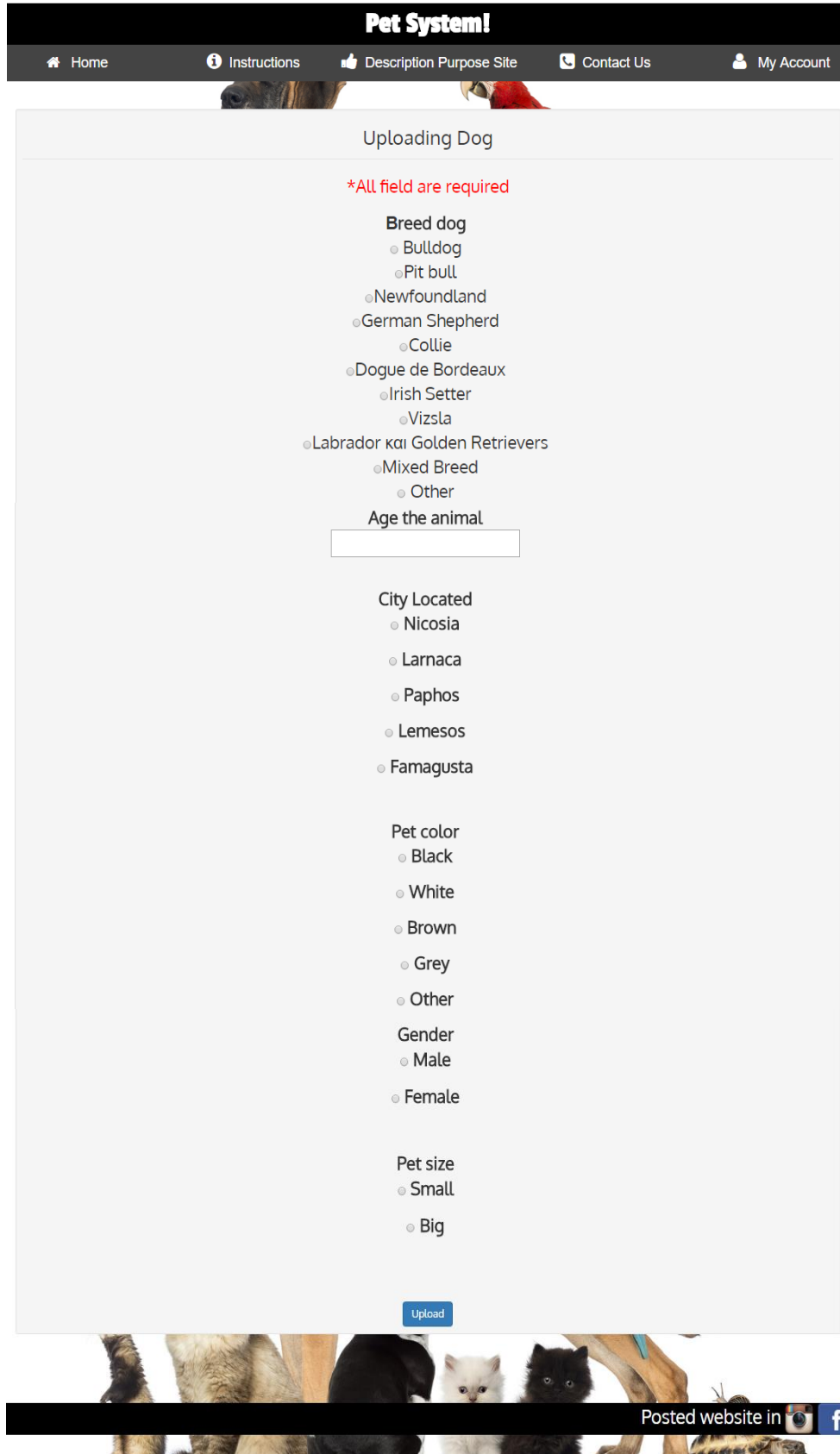
Leave us your comments about the site and the pet adoption here

Posted website in

**Σχήμα 6.19: Προφίλ χρήστη που αναρτά κατοικίδια**

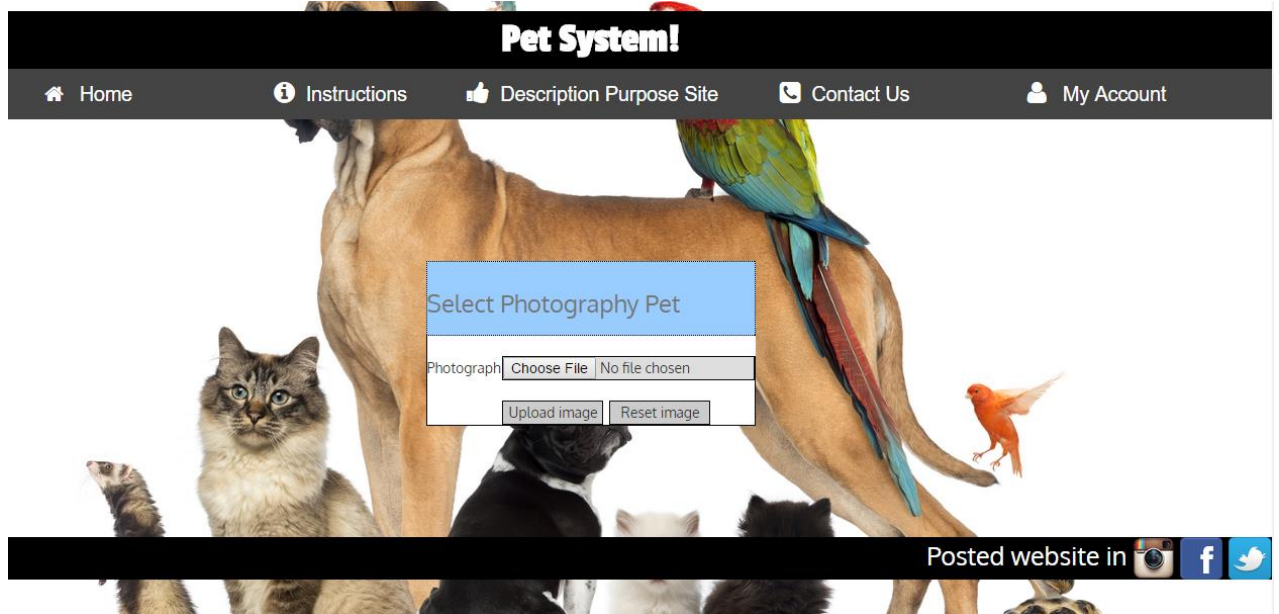
Ο χρήστης στο προφίλ του έχει την δυνατότητα να αλλάξει τον κωδικό του, τις προσωπικές του πληροφορίες και να αναρτήσει ένα από τα τρία ήδη κατοικίδια. Επίσης, μπορεί να αφήσει και αυτός σχόλια για το σύστημα.

Ο χρήστης που είναι εγγεγραμμένος στο σύστημα ως χρήστης ανάρτησης, μπορεί να αναρτήσει ένα κατοικίδιο ανάλογα με το είδος θέλει συμπληρώνοντας τα χαρακτηριστικά του κατοικίδιου. Πιο κάτω βλέπουμε την φόρμα που μπορεί να συμπληρώσει ένας χρήστης για να αναρτήσει ένα σκύλο. Υπάρχουν αντίστοιχες φόρμες για γάτους και πουλιά.



Σχήμα 6.20: Σελίδα Ανάρτησης σκύλου

Επίσης, ο χρήστης αφού καταχωρήσει τα χαρακτηριστικά του κατοικίδιου που θα αναρτήσει θα πρέπει να ανεβάσει και μια φωτογραφία του κατοικίδιου αυτού.



**Σχήμα 6.21: Σελίδα Ανάρτησης Φωτογραφίας Κατοικίδιου**

Ο χρήστης ο οποίος επιθυμεί να υιοθετήσει ένα κατοικίδιο πατώντας το κουμπί Get Pet από το προφίλ του, του εμφανίζεται η παρακάτω φόρμα στην οποία πρέπει να καταχωρήσει ποιο από τα τρία ήδη κατοικίδιου θέλει και τα χαρακτηριστικά του. Η ράτσα του κατοικίδιου που θέλει είναι υποχρεωτικό πεδίο στην φόρμα, τα υπόλοιπα αν επιθυμεί μπορεί να μην τα συμπεριλάβει.

# Pet System!

🏠 Home
📄 Instructions
👤 Description Purpose Site
📞 Contact Us
👤 My Account

## Choose the features you would like your pet to have!

Choose one pet each time and its characteristics! The breed of the pet are obligingly.

Dog  
 Cat  
 Bird

**Breed dog \*Required**

- Bulldog
- Pit bull
- Newfoundland
- German Shepherd
- Collie
- Dogue de Bordeaux
- Irish Setter
- Vizsla
- Labrador and Golden Retrievers
- Mixed Breed
- Other

**Age the animal**

**City Located**

- Nicosia
- Larnaca
- Paphos
- Lemesos
- Famagusta

**Pet color**

- Black
- White
- Brown
- Grey
- Other

**Gender**

- Male
- Female

**Pet size**

- Small
- Big

**Breed cat \*Required**

- Siberian
- Singapura
- Scottish Fold
- Siamese
- Exotic Shorthair
- Himalayan
- European Shorthair
- Munchkin
- Somali cat
- Norwegian Forest Cat
- Manxcat
- Korat
- Maine Coon
- Balinese
- Devon Rex
- Ocicat
- Chausie
- Egyptian Mau
- American Shorthair
- Bengal
- Savannah
- Bombay
- Abyssinian
- Havana Brown
- Other

**Age the animal**

**City Located**

- Nicosia
- Larnaca
- Paphos
- Lemesos
- Famagusta

**Pet color**

- Black
- White
- Brown
- Grey
- Other

**Gender**

- Male
- Female

**Pet size**

- Small
- Big

**Birds \*Required**

- Parrot
- Canary
- Finches
- African Grey
- Lovebird
- Other

**City Located**

- Nicosia
- Larnaca
- Paphos
- Lemesos
- Famagusta

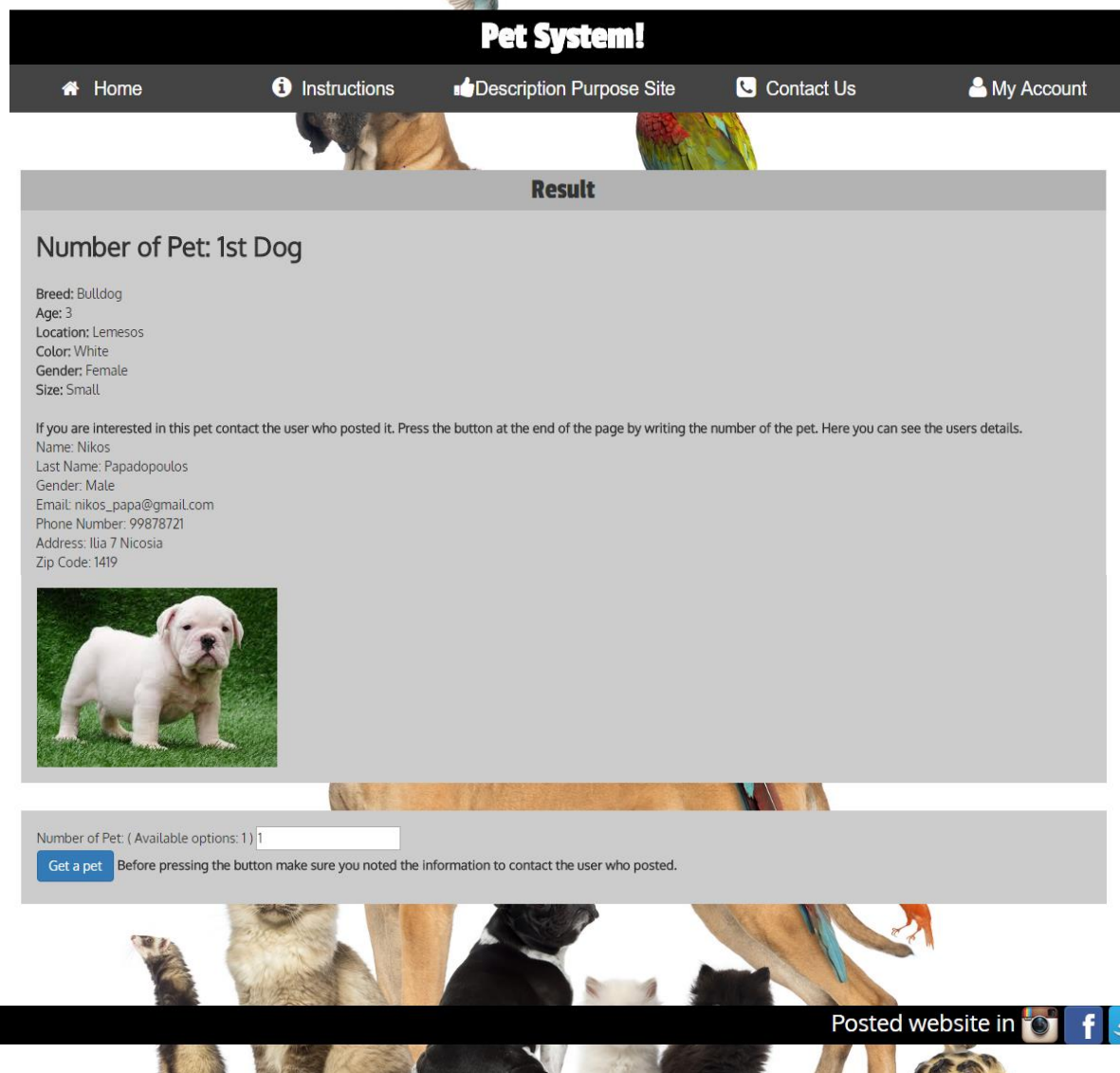
**Pet color**

- Black
- White
- Brown
- Grey
- Red
- Yellow
- Colorful
- Green
- Blue
- Other

**Pet size**

- Small
- Big

**Σχήμα 6.22: Σελίδα Αναζήτησης Κατοικίδιου**



**Pet System!**

Home Instructions Description Purpose Site Contact Us My Account


### Result

#### Number of Pet: 1st Dog

Breed: Bulldog  
Age: 3  
Location: Lemesos  
Color: White  
Gender: Female  
Size: Small




If you are interested in this pet contact the user who posted it. Press the button at the end of the page by writing the number of the pet. Here you can see the users details.

Name: Nikos  
Last Name: Papadopoulos  
Gender: Male  
Email: nikos\_papa@gmail.com  
Phone Number: 99878721  
Address: Iliia 7 Nicosia  
Zip Code: 1419



Number of Pet: ( Available options: 1 )

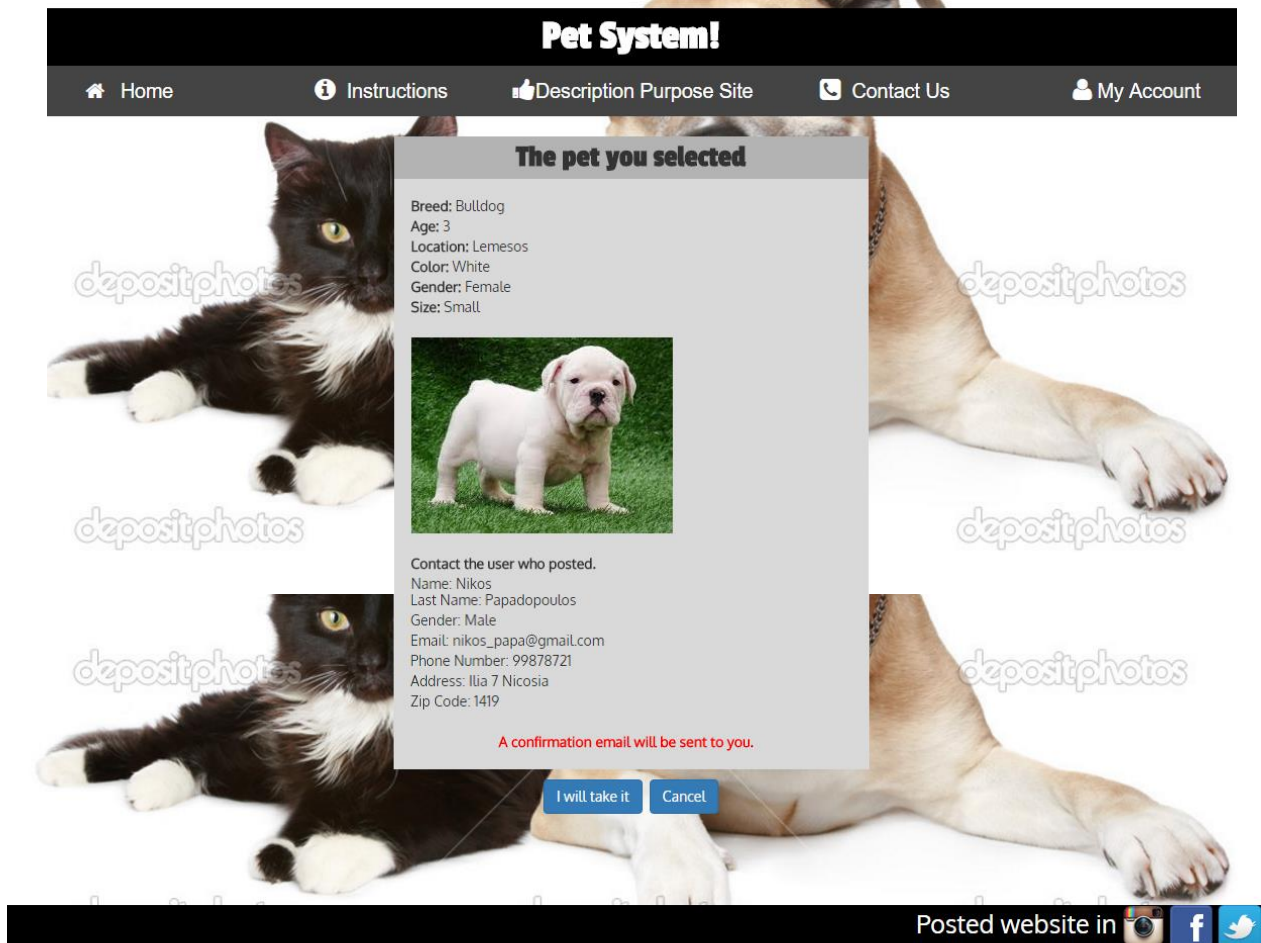
**Get a pet** Before pressing the button make sure you noted the information to contact the user who posted.

Posted website in   

**Σχήμα 6.23: Σελίδα Αποτελεσμάτων στην Αναζήτηση Κατοικίδιων**

Όταν ο χρήστης επιλέξει τα χαρακτηριστικά που θέλει, στο συγκεκριμένο παράδειγμα επιλέξαμε ράτσα Bulldog και χρώμα άσπρο, το σύστημα του εμφανίζει τα ανάλογα αποτελέσματα δηλαδή, μια λίστα από τα διαθέσιμα κατοικίδια (στην συγκεκριμένη περίπτωση υπήρχε ένα). Στην συνέχεια, ο χρήστης στο κάτω μέρος της σελίδας καλείται να επιλέξει ποιο κατοικίδιο επιθυμεί καταχωρώντας τον αριθμό του που εμφανίζεται πιο πάνω.

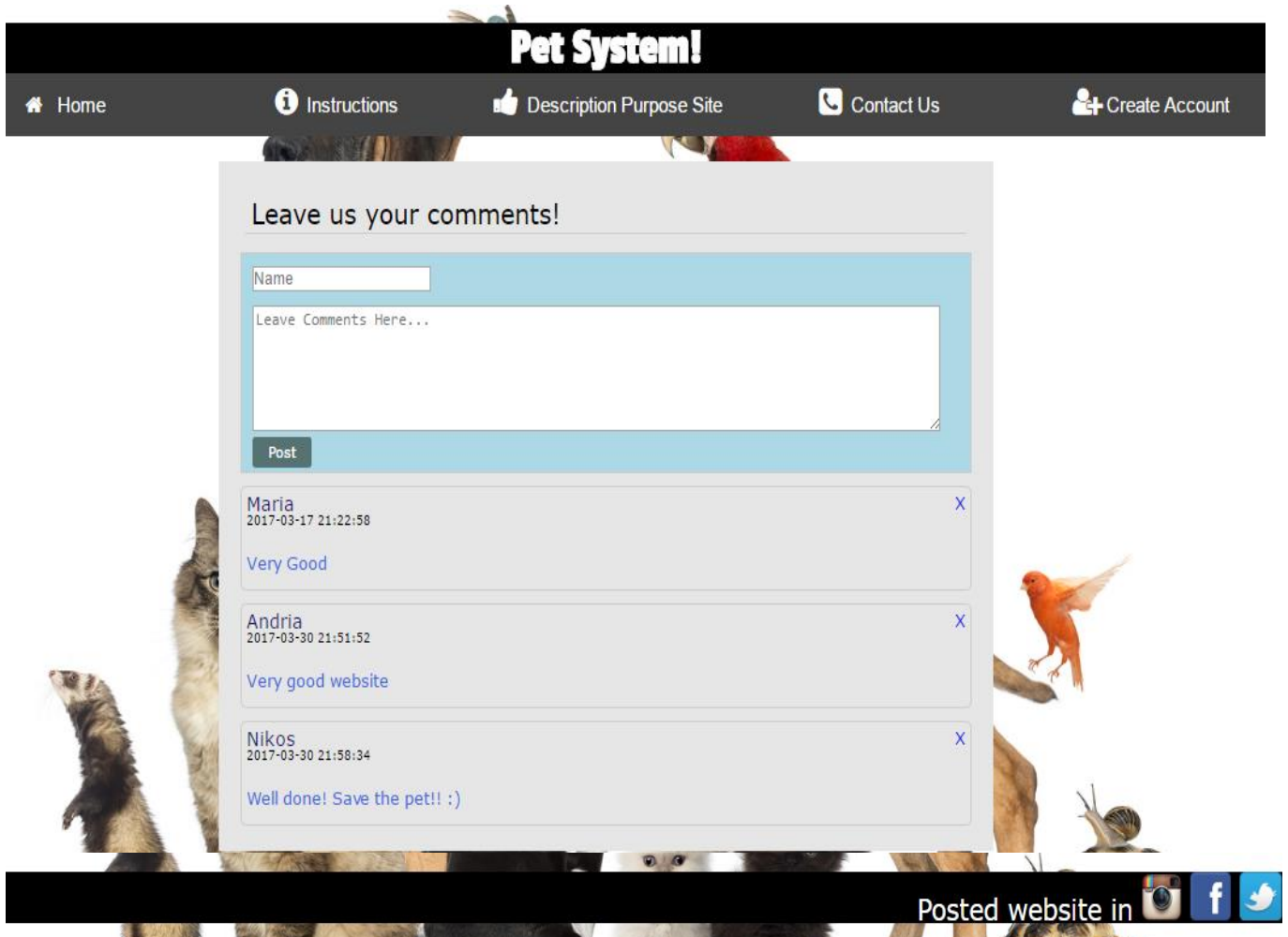
Αφού ο χρήστης επιλέξει το κατοικίδιο που επιθυμεί και προχωρήσει με την διαδικασία για να γίνει επιβεβαίωση παραλαβής του κατοικίδιου, του εμφανίζεται η πιο κάτω σελίδα. Αν καταχωρήσει ότι θα το παραλάβει του αποστέλλεται μήνυμα στο ηλεκτρονικό του ταχυδρομείο με τα στοιχεία του χρήστη που το ανάρτησε. Επιπλέον, θα σταλεί μήνυμα με τα στοιχεία του χρήστη που ενδιαφέρθηκε για το κατοικίδιο αυτό, στον χρήστη που το ανάρτησε έτσι ώστε να μπορούν να επικοινωνήσουν.



Σχήμα 6.24: Σελίδα Επιβεβαίωσης Παραλαβής Κατοικίδιου



Επιπρόσθετα ο χρήστης μπορεί να αφήσει σχόλια για το σύστημα και για την υιοθέτηση κατοικίδιων που έχει κάνει.



Σχήμα 6.25: Σελίδα προσθήκης σχολίων για το σύστημα



## 6.7 Απαιτούμενη Γνώση και Τεχνολογίες

Για τη δημιουργία της ιστοσελίδας αυτής χρειάστηκε να χρησιμοποιηθούν κάποιες τεχνολογίες όπως οι βάσεις δεδομένων, γλώσσες προγραμματισμού όπως η PHP, η JavaScript και η HTML/CSS και ο τοπικός server XAMPP.

### 6.7.1 Βάσεις Δεδομένων

Μια βάση δεδομένων είναι μία συλλογή από συστηματικά μορφοποιημένα σχετιζόμενα δεδομένα στα οποία είναι δυνατή η ανάκτηση δεδομένων μέσω αναζήτησης. Επίσης, είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα που αποτελείται από δεδομένα, το κατάλληλο λογισμικό και υλικό έτσι ώστε να παρέχει ενημέρωση και πληροφόρηση στους χρήστες. Οι λόγοι που χρησιμοποιούμε βάσεις δεδομένων είναι αρκετοί. Αρχικά με την χρήση των βάσεων δεδομένων περιορίζουμε την πολλαπλή αποθήκευση των ίδιων στοιχείων και επιτυγχάνουμε τον καταμερισμό τους σε περισσότερους από ένα χρήστες. Υπάρχει ομοιομορφία τόσο στον χειρισμό όσο και στην αναπαράσταση των δεδομένων, καθώς επίσης παρέχεται ασφάλεια και διατήρηση της ακεραιότητας και της αξιοπιστίας των δεδομένων.

Στο παρόν σύστημα θα χρειαστούμε βάσεις δεδομένων. Θα μας βοηθήσουν να παρέχουμε ασφάλεια και αξιοπιστία στους χρήστες που θα μας εμπιστευτούν τα προσωπικά τους δεδομένα. Αν έχουμε όλες τις πληροφορίες αποθηκευμένες στην βάση μας αντί σε αρχεία κάθε αλλαγή που κάνουμε θα γίνεται ταυτόχρονα όσες φορές και όπου χρειάζεται, επομένως γλιτώνουμε κόπο και χρόνο. Θα την χρησιμοποιήσουμε για να αποθηκεύονται οι χρήστες που θα εγγράφονται στο σύστημα.

### 6.7.2 PHP (Hypertext Preprocessor)

Η PHP είναι μια γλώσσα προγραμματισμού για τη δημιουργία σελίδων web με δυναμικό περιεχόμενο. Μια σελίδα PHP περνά από επεξεργασία από ένα συμβατό διακομιστή του Παγκόσμιου Ιστού (π.χ. Apache), ώστε να παραχθεί σε πραγματικό χρόνο το τελικό περιεχόμενο, που είτε θα σταλεί στο πρόγραμμα περιήγησης των επισκεπτών σε μορφή κώδικα HTML ή θα επεξεργασθεί τις εισόδους δίχως να προβάλλει την έξοδο στο χρήστη, αλλά θα τις μεταβιβάσει σε κάποιο άλλο PHP script. Η PHP μας δίνει την δυνατότητα να διαβάσουμε τη βάση δεδομένων μας.

### 6.7.3 Java Script

Η JavaScript είναι διερμηνευμένη γλώσσα προγραμματισμού για ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Η JavaScript είναι μια δυναμική αντικειμενοστραφής γλώσσα που χρησιμοποιείται κυρίως για ιστοσελίδες. Το συντακτικό της θυμίζει Java και C++ αλλά διαφέρει αρκετά από αυτές. Η διαφορά της με την HTML είναι ότι δημιουργεί δυναμικές ιστοσελίδες αντί στατικές. Μπορεί να γραφτεί σε HTML αρχείο αλλά και μόνη της. Επίσης, βοηθά για αλληλεπίδραση του χρήστη με την ιστοσελίδα.

### 6.7.4 HTML/CSS

Η HTML (HyperText Markup Language) είναι μια γλώσσα υπεύθυνη για την δημιουργία ιστοσελίδων. Δηλαδή με αυτή καθορίζουμε πως θα φαίνεται η σελίδα μας, που θα τοποθετηθεί τι και πως θα μοιάζει. Θα χρησιμοποιήσουμε την HTML 5, μια εξέλιξη της γλώσσας HTML η οποία μας προσφέρει καινούριες δυνατότητες.

Η CSS (Cascading Style Sheets) είναι ένα σύνολο εντολών που ασχολείται με την μορφοποίηση των ιστοσελίδων και συνδυάζεται με την HTML. Θα χρησιμοποιήσουμε την CSS 3, που είναι το πιο σύγχρονο CSS. Κάνει τις σελίδες πιο σύγχρονες και μας επιτρέπει να τις ομορφάνουμε χωρίς ιδιαίτερα δύσκολες διαδικασίες, παρά μόνο με κάποιες εντολές.

### 6.7.5 XAMPP

Το xampp είναι ένα δωρεάν πρόγραμμα με το οποίο μπορούμε να κάνουμε εγκατάσταση τον Apache, τη MySQL και την PHP.

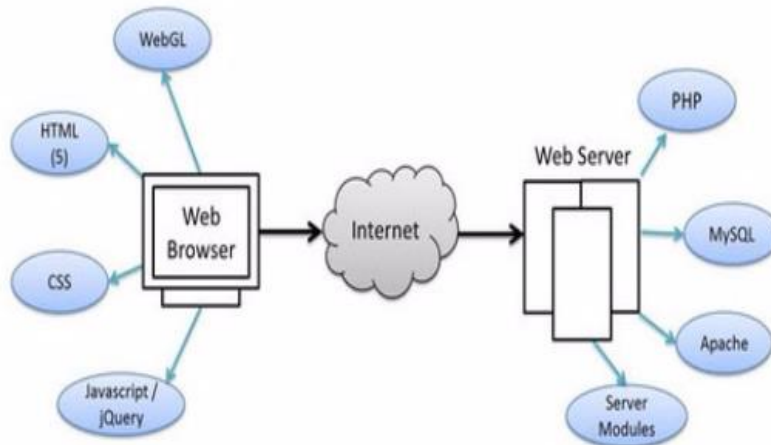
- Apache  
Ο Apache είναι ένας Web Server. Είναι δηλαδή πρόγραμμα το οποίο τρέχει μόνιμα σε έναν υπολογιστή που περιέχει κάποιες ιστοσελίδες και αναλαμβάνει να εξυπηρετεί αυτούς που κάνουν αίτημα για να λάβουν κάποιες από τις σελίδες αυτές.
- MySQL

Η MySQL είναι μία βάση δεδομένων που αναλαμβάνει την αποθήκευση όλων των δεδομένων που διαχειρίζεται ένας ιστότοπος(ονόματα χρηστών, κωδικοί, άρθρα, πληροφορίες για προϊόντα κτλ).

- PHP

Οι εντολές PHP ενσωματώνονται στην ιστοσελίδα μαζί με τις εντολές HTML και εκτελούνται στον server προτού σταλεί η σελίδα προς αυτόν που ζητάει τη σελίδα (πελάτη). Μία ιστοσελίδα μπορεί να περιέχει και εντολές javascript αλλά αυτές εκτελούνται στον υπολογιστή του πελάτη όταν βλέπει τη σελίδα.

Όπως φαίνεται και στο πιο κάτω σχήμα στην μεριά του Server εκτελείται ο Apache, η MySQL, η PHP κτλ. Στην μεριά του πελάτη (του απλού χρήστη) έχουμε την HTML που αποτελείται από οδηγίες για το περιεχόμενο της σελίδας, τη CSS που αποτελείται από οδηγίες για την μορφοποίηση της ιστοσελίδας, εντολές javascript κτλ.



**Σχήμα 6.30: Τρόπος που δουλεύει ο server XAMPP**

# Κεφάλαιο 7

## Έλεγχος και Αξιολόγηση Συστήματος

---

7.1 Περίληψη	62
7.2 Έλεγχος και Αξιολόγηση Συστήματος	62
7.3 Αξιολόγηση Συστήματος από τους χρήστες	67

---

### 7.1 Περίληψη

Πριν την τελική παράδοση της ιστοσελίδας, πολύ σημαντικό είναι ο έλεγχος και η αξιολόγηση του συστήματος. Με τον έλεγχο και την αξιολόγηση εντοπίζονται και διορθώνονται τυχόν λάθη, παραλήψεις ή μικροπροβλήματα που μπορεί να παρουσιάστηκαν με αποτέλεσμα το τελικό σύστημα να είναι εύχρηστο, χωρίς λάθη και πλήρως λειτουργικό. Αρχικά ξεκινήσαμε να πραγματοποιούμε οι ίδιοι, ελέγχους στο σύστημα και στη συνέχεια δώσαμε σε αληθινούς χρήστες να δοκιμάσουν το σύστημα.

### 7.2 Έλεγχος και Αξιολόγηση Συστήματος

Για να γίνει αυτός ο έλεγχος του συστήματος είναι απαραίτητο να διεξάγουμε διάφορες δοκιμές βάζοντας δικά μας δεδομένα στο σύστημα και βλέποντας το αποτέλεσμα. Αν αυτά τα αποτελέσματα είναι τα αναμενόμενα τότε έχουμε υλοποιήσει σωστά το σύστημα αν υπάρχουν όμως κάποια λάθη τότε απαιτείτε να διορθωθούν.

Αυτές τις δοκιμές μπορούμε να τις κάνουμε φτιάχνοντας κάποια δικά μας σενάρια, και τοποθετώντας στο σύστημα μας υποθετικούς χρήστες και κατοικίδια. Έτσι, για την παραγωγή αποτελεσμάτων από το σύστημα αποθήκευσα στην βάση 44 σκύλους, 53 γάτους και 25 πουλιά, με διάφορα χαρακτηριστικά και από όλες τις ράτσες έτσι ώστε να καλυφτεί όλο το φάσμα. Επίσης, δημιούργησα διάφορους χρήστες οι οποίοι ανάρτησαν τα κατοικίδια αυτά, και χρήστες οι οποίοι αναζητούσαν κατοικίδια.

### Παράδειγμα για σκύλους:

	Bulldog	Pit_bull	Newfoundland	German_Shepherd	Collie	Dogue_de_Bordeaux	Irish_Setter	Vizsla	Labrador	Mixed	Other	Id	Age
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	5
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	2
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	8
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	3
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	4
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	3
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	30	7
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	31	4
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	32	3
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	33	8
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	34	3
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	35	6
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	36	9
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	37	5
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	38	2
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	39	4
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	40	2
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	43	2
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	44	7

Σχήμα 7.1: Παράδειγμα Κατοικίδιων στην Βάση Δεδομένων

Nicosia	Larnaca	Paphos	Lemesos	Famagusta	Black	White	Brown	Grey	OtherColor	Male	Female	Small	Big
1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1
0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0
0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0
0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0
0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1

Σχήμα 7.2: Παράδειγμα Κατοικίδιων στην Βάση Δεδομένων

Στο σύστημα έγιναν 5 δοκιμές με τυχαία εισαγωγή παραμέτρων. (Ίδιος αριθμός δοκιμών έγινε και για τα άλλα είδη κατοικίδιων)

### 1<sup>η</sup> Δοκιμή:

Είσοδος στο σύστημα:

Ράτσα Κατοικίδιου	Bulldog
Ηλικία Κατοικίδιου	2 ετών
Χρώμα Κατοικίδιου	Άσπρο
Φύλο Κατοικίδιου	-
Μέγεθος Κατοικίδιου	-
Τοποθεσία Κατοικίδιου	Λευκωσία

**Πίνακας 7.1: Παράδειγμα Είσοδού στο σύστημα**

Σαν αποτέλεσμα αυτών των εισόδων στο σύστημα πήραμε το κατοικίδιο με τα εξής χαρακτηριστικά: Ράτσας Bulldog, 2 ετών από την Λάρνακα με χρώμα καφέ. Το αποτέλεσμα αυτό έχει δύο από τις τέσσερις παράμετρούς ίδιες. Παρόλα αυτά υπάρχει στην βάση δεδομένων κατοικίδιο με τρεις παραμέτρους ίδιες το οποίο έχει τα εξής χαρακτηριστικά: Ράτσας Bulldog, 3 ετών από την Λεμεσό με χρώμα άσπρο. Ο αλγόριθμος δίνει αυτό το αποτέλεσμα λόγω της προτεραιότητας που δόθηκε στην ηλικία. Επομένως, ο αλγόριθμος βγάζει αποτέλεσμα με βάση την δική μας προσέγγιση.

### 2<sup>η</sup> Δοκιμή:

Είσοδος στο σύστημα:

Ράτσα Κατοικίδιου	Labrador and Golden Retrievers
Ηλικία Κατοικίδιου	4 ετών
Χρώμα Κατοικίδιου	Άσπρο
Φύλο Κατοικίδιου	Θηλυκό
Μέγεθος Κατοικίδιου	-
Τοποθεσία Κατοικίδιου	-

**Πίνακας 7.2: Παράδειγμα Είσοδού στο σύστημα**

Σαν αποτέλεσμα αυτών των εισόδων στο σύστημα πήραμε το κατοικίδιο με τα εξής χαρακτηριστικά: Ράτσας Labrador and Golden Retrievers με άσπρο χρώμα θηλυκό. Το αποτέλεσμα αυτό έχει τρεις από τις τέσσερις παράμετρος ίδιες. Δεν υπάρχει στην βάση καλύτερο αποτέλεσμα από αυτό.

### 3<sup>η</sup> Δοκιμή:

Είσοδος στο σύστημα:

Ράτσα Κατοικίδιου	PitBull
Ηλικία Κατοικίδιου	6 ετών
Χρώμα Κατοικίδιου	Καφέ
Φύλο Κατοικίδιου	Θηλυκό
Μέγεθος Κατοικίδιου	Μικρό
Τοποθεσία Κατοικίδιου	Λεμεσός

**Πίνακας 7.3: Παράδειγμα Είσοδού στο σύστημα**

Σαν αποτέλεσμα αυτών των εισόδων στο σύστημα πήραμε το κατοικίδιο με τα εξής χαρακτηριστικά: Ράτσας PitBull, 6 ετών από την Λεμεσό με χρώμα καφέ, θηλυκό και μικρό μέγεθος. Το αποτέλεσμα αυτό έχει ακριβώς τις ίδιες παράμετρος. Σε αυτή την δοκιμή βλέπουμε ότι αν υπάρχει κατοικίδιο με ακριβώς τις ίδιες παραμέτρους, ο αλγόριθμος το δίνει αυτό.

### 4<sup>η</sup> Δοκιμή:

Είσοδος στο σύστημα:

Ράτσα Κατοικίδιου	Vizsla
Ηλικία Κατοικίδιου	-
Χρώμα Κατοικίδιου	Μαύρο
Φύλο Κατοικίδιου	Θηλυκό
Μέγεθος Κατοικίδιου	-
Τοποθεσία Κατοικίδιου	-

**Πίνακας 7.4: Παράδειγμα Είσοδού στο σύστημα**

Σαν αποτέλεσμα αυτών των εισόδων στο σύστημα πήραμε το κατοικίδιο με τα εξής χαρακτηριστικά: Ράτσας Vizsla, με χρώμα μαύρο και αρσενικό. Το αποτέλεσμα αυτό έχει δύο από τις τρεις παράμετρούς ίδιες. Παρόλα αυτά υπάρχει στην βάση δεδομένων κατοικίδιο πάλι με δύο διαφορετικές παράμετρούς ίδιες, το οποίο έχει τα εξής χαρακτηριστικά: Ράτσας Vizsla, με χρώμα καφέ και θηλυκό. Ο αλγόριθμος δίνει αυτό το αποτέλεσμα λόγω της προτεραιότητας που δόθηκε στο χρώμα από το φύλο. Επομένως, ο αλγόριθμος βγάζει αποτέλεσμα με βάση την δική μας προσέγγιση.

### 5<sup>η</sup> Δοκιμή:

Είσοδος στο σύστημα:

Ράτσα Κατοικίδιου	Newfoundland
Ηλικία Κατοικίδιου	5 ετών
Χρώμα Κατοικίδιου	Μαύρο
Φύλο Κατοικίδιου	Αρσενικό
Μέγεθος Κατοικίδιου	-
Τοποθεσία Κατοικίδιου	Λεμεσός

**Πίνακας 7.5: Παράδειγμα Είσοδού στο σύστημα**

Σαν αποτέλεσμα αυτών των εισόδων στο σύστημα πήραμε το κατοικίδιο με τα εξής χαρακτηριστικά: Ράτσας Newfoundland 5 ετών, με χρώμα μαύρο, αρσενικό από την Λεμεσό. Ο αλγόριθμός βγάζει αποτελέσματα με διαφορετικές τοποθεσίες αν δεν υπάρχει η τοποθεσία εισαγωγής.

Επομένως, ο αλγόριθμος παρουσιάζει αποτελέσματα με βάση την σειρά προτεραιότητας η οποία ορίστηκε από τα ερωτηματολόγια.



### 8.3 Αξιολόγηση Συστήματος από τους χρήστες

Εκτός από τις δοκιμές που έχουμε εκτελέσει εμείς για την αξιολόγηση του συστήματος βρήκαμε κάποιους χρήστες οι οποίοι θα καταχωρήσουν τα δικά τους στοιχεία και θα δοκιμάσουν και αυτοί την λειτουργία του συστήματος μας. Δηλαδή, βρήκαμε κάποιους χρήστες οι οποίοι θέλουν κάποιο κατοικίδιο και κάποιους που θέλουν να δώσουν ένα κατοικίδιο. Αυτοί οι χρήστες θα έκαναν δοκιμές αλλάζοντας κωδικό πρόσβασης, θα αναρτούσαν κάποιο κατοικίδιο ή θα ζητούσαν κάποιο, θα έστελναν μήνυμα στο διαχειριστή και γενικά θα έκαναν διάφορα πειράματα με το σύστημα. Για να αξιολογήσουμε το σύστημα μας μετά από αυτούς τους ελέγχους οι οποίοι πραγματοποιήθηκαν ρωτήσαμε τους χρήστες κατά πόσο τους είχε αρέσει το σύστημα αν ήταν εύκολο, εύχρηστο και ελκυστικό στους ίδιους. Τέλος, θα ζητήσαμε από τους χρήστες να δώσουν feedback συμπληρώνοντας ένα ερωτηματολόγιο το οποίο βρίσκεται στο Παράρτημα Γ.

Τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου βρίσκονται στο Παράρτημα Γ. Το ερωτηματολόγιο χωρίστηκε σε τέσσερα μέρη έτσι ώστε το σύστημα να αξιολογηθεί ως προς την χρησιμότητα, την ευκολία χρήσης, την ευκολία μάθησης και την ικανοποίηση που προσφέρει στους χρήστες.

Οι χρήστες ως προς την χρησιμότητα βρήκαν το σύστημα χρήσιμο, δήλωσαν επίσης ότι τους εξοικονομεί χρόνο όταν το χρησιμοποιούν, ανταποκρίνεται στις ανάγκες τους και έχει το αναμενόμενο αποτέλεσμα.

Επίσης, οι χρήστες ως προς την ευκολία χρήσης βρήκαν το σύστημα εύκολο και απλό στη χρήση. Επιπλέον, απάντησαν ότι είναι φιλικό προς αυτούς, ότι απαιτούνται λίγα βήματα για την εκτέλεση διεργασιών και μπορούν να το χρησιμοποιήσουν χωρίς οδηγίες χρήσης. Τέλος, δήλωσαν ότι μπορούν να ανακάμψουν από λάθη γρήγορα και εύκολα.

Ακόμη, οι χρήστες ως προς την ευκολία μάθησης απάντησαν ότι μπορούν να μάθουν εύκολα το σύστημα και ότι απομνημόνευαν εύκολα τα βήματα του συστήματος.

Οι χρήστες ως προς την ικανοποίηση απάντησαν ότι είναι ικανοποιημένοι από το σύστημα, ότι θα το συνιστούσαν σε ένα φίλο τους, ότι είναι διασκεδαστικό και ότι λειτουργεί με αναμενόμενο και εύκολο τρόπο. Επομένως, πρόσφερε ικανοποίηση στους χρήστες καθώς το χρησιμοποιούσαν.

# Κεφάλαιο 8

## Συμπεράσματα - Μελλοντική Εργασία

---

8.1 Περίληψη	68
8.2 Συμπεράσματα	68
8.3 Μελλοντική Εργασία	69

---

### 8.1 Περίληψη

Στο κεφάλαιο αυτό καταγράφονται τα συμπεράσματα και στην συνέχεια η μελλοντική εργασία για επέκταση του συστήματος.

### 8.2 Συμπεράσματα

Κύριος στόχος της διπλωματικής εργασίας ήταν να δημιουργηθεί ένα σύστημα υιοθέτησης κατοικίδιων για να βοηθηθούν κυρίως τα αδέσποτα κατοικίδια. Για να επιτευχθεί αυτό, δημιουργήθηκε μια ιστοσελίδα η οποία αντιστοιχίζει κατοικίδια με χρήστες ανάλογα με τις προτιμήσεις τους. Έχοντας τρέξει διάφορα σενάρια έχουμε συμπεράνει ότι ο αλγόριθμος βγάζει όσο το δυνατό πιο κοντινά αποτελέσματα, ανάλογα με την σειρά προτεραιότητας που έχουμε ορίσει.

Επιπλέον, η εκμάθηση του συστήματος ήταν εύκολη και η πλοήγηση απλή και γρήγορη. Αν εξαιρέσουμε την δημιουργία live chat, οι υπόλοιπες απαιτήσεις έχουν υλοποιηθεί με επιτυχία. Η ιστοσελίδα μας είναι δομημένη με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να έχει την δυνατότητα επέκτασης. Μπορούμε στο μέλλον να αναπτύξουμε νέες λειτουργίες που θα ενσωματωθούν εύκολα στην παρούσα σελίδα.

Επομένως, έχουμε πετύχει όλους τους στόχους μας τους οποίους έχουμε ορίσει.

### **8.3 Μελλοντική Εργασία**

Από τις εισηγήσεις των χρηστών οι οποίοι αξιολόγησαν το σύστημα παρατηρούμε ότι στο σύστημα θα μπορούσαν να προστεθούν επιπρόσθετες λειτουργίες οι οποίες θα αναβαθμίσουν και θα εμπλουτίσουν το σύστημα μας.

#### **8.3.1 Επιπρόσθετες Λειτουργίες στο σύστημα**

Οι λειτουργίες που θα μπορούσαν να προστεθούν στο σύστημα είναι οι εξής:

- Υλοποίηση περισσότερων συνδυασμών μεταξύ των χαρακτηριστικών των κατοικίδιων έτσι ώστε να παρουσιάζονται πιο βέλτιστα αποτελέσματα. Οι συνδυασμοί ήταν 6! δηλαδή 720. Λόγω του ότι ήταν πάρα πολλοί τους έχουμε περιορίσει με τις απαιτήσεις των χρηστών και ορίσαμε μια σειρά προτεραιότητας.
- Ο κάθε χρήστης να ανεβάζει την δική του φωτογραφία η οποία θα εμφανίζεται στο προφίλ του κατά την εγγραφή του και να μπορεί να την τροποποιεί όποτε θέλει.
- Υλοποίηση live chat με το οποίο θα μπορούν να επικοινωνούν οι χρήστες μεταξύ τους για τα κατοικίδια και να μην χρειάζεται να επικοινωνήσουν τηλεφωνικώς ή μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
- Επέκταση των ειδών των κατοικίδιων που υπάρχουν στο σύστημα έτσι να υπάρχουν περισσότερες επιλογές για τον χρήστη.
- Πρόσθεση και ελληνικής γλώσσας στο σύστημα εκτός από την αγγλική που ήδη υπάρχει.
- Τέλος, θα πρέπει να δοθεί domain name στο σύστημα για να ανέβει στο διαδίκτυο έτσι ώστε να μπορούν να το χρησιμοποιήσουν οι χρήστες.

#### **8.3.2 Βοήθεια των ζώων μέσω του συστήματος που δημιουργήθηκε**

Εκτός από τις λειτουργίες αυτές που μπορούν να προστεθούν στο σύστημα θα μπορούσαμε να επικοινωνήσουμε και με καταφύγια ζώων έτσι ώστε να τους παρουσιάσουμε το σύστημα και αν επιθυμούν να το ενσωματώσουν με αποτέλεσμα να γίνεται πιο εύκολη η υιοθέτηση κατοικίδιων. Με αυτόν τον τρόπο τα καταφύγια ζώων θα μπορούσαν να πάρουν και άλλα ζώα για φροντίδα.

Επιπλέον, υπάρχει στο διαδίκτυο η ιστοσελίδα 11pets (<https://11pets.com/>) η οποία υπάρχει και σε εφαρμογή στο κινητό και σε βοηθά να φροντίσεις το κατοικίδιο ζώο σου καλύτερα. Δηλαδή, σε υπενθυμίζει για το φαγητό του, για το πότε πρέπει να κάνει μπάνιο ακόμη και για την ιατροφαρμακευτική του περίθαλψη. Επίσης, στην ιστοσελίδα αυτή μπορείς να υιοθετήσεις κατοικίδιο. Η διαφορά με το σύστημα που δημιουργήθηκε είναι ότι το σύστημα μας βγάζει κατοικίδιο στο χρήστη ανάλογα με τις προτιμήσεις του και δεν χρειάζεται να ψάχνει ο ίδιος. Στην ιστοσελίδα αυτή όμως δεν υπάρχει μια τέτοια λειτουργία και πρέπει να βρεις μόνος σου κατοικίδιο ανάμεσα σε πολλά. Συνεπώς, θα μπορούσε να συσχετιστεί η ιστοσελίδα μας με την ιστοσελίδα 11pets έτσι ώστε να ευκολύνονται οι χρήστες περισσότερο.

# Βιβλιογραφία

- [1] [www.xarisetto.gr](http://www.xarisetto.gr)
- [2] [www.logo-timis.gr](http://www.logo-timis.gr)
- [3] <https://www.community-exchange.org/home/>
- [4] <http://kourseva.gr/>
- [5] <https://atyourservice.com.cy/>
- [6] <http://antallaktiki.gr/>
- [7] <http://www.swapp.gr/>
- [8] <http://antallagi-kalymnos.blogspot.com.cy/>
- [9] Σημειώσεις Μαθήματος «ΕΠΛ361 – Τεχνολογία Λογισμικού», Ενότητες: 03-04, Καπιτσάκη Γ., Τμήμα Πληροφορικής Παν. Κύπρου, 2015-2016
- [10] <http://pericles.ee.duth.gr/courses/2007-08/Databases/DraftSlides/LecDB02-ER-Large.pdf>
- [11] <http://www.dmst.aueb.gr/dds/ism/oo/indexw.htm>
- [12] <http://www.teacherx.eu/DIFFERENCE%20FILES/C%20LYCIUM%20DIRAC%20SYSTEM%20ANALYSIS/flow%20charts.pdf>
- [13] [https://www.google.com.cy/url?sa=t&ret=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwidksD-2Y\\_SAhUnJcAKHb96Dg4QFggXMAA&url=http%3A%2F%2Fdione.lib.unipi.gr%2Fxmlui%2Fbitstream%2Fhandle%2Funipi%2F7233%2FMpaltzi\\_Vasiliki.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&usq=AFQjCNHGOAW6EXgakH4H8UQRIJZcB357Hw](https://www.google.com.cy/url?sa=t&ret=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwidksD-2Y_SAhUnJcAKHb96Dg4QFggXMAA&url=http%3A%2F%2Fdione.lib.unipi.gr%2Fxmlui%2Fbitstream%2Fhandle%2Funipi%2F7233%2FMpaltzi_Vasiliki.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&usq=AFQjCNHGOAW6EXgakH4H8UQRIJZcB357Hw)
- [14] <http://bootsnipp.com/>
- [15] <http://getbootstrap.com/>
- [16] <http://docplayer.gr/1917077-Xampp-apache-mysql-php-javascript-xampp.html>
- [17] [http://pacific.jour.auth.gr/emmeis\\_old/issues/23/%CE%BB%CF%8C%CE%B3%CE%B9%CE%B1.pdf](http://pacific.jour.auth.gr/emmeis_old/issues/23/%CE%BB%CF%8C%CE%B3%CE%B9%CE%B1.pdf)
- [18] Tutorials, <http://www.w3schools.com/>

# Παράρτημα Α

Ερωτηματολόγιο:

## Διπλωματική Εργασία Πληροφορικής

Το παρόν ερωτηματολόγιο αφορά την Διπλωματική μου Εργασία με θέμα Pet System.

\* Required

1. 1. Φύλο \*

Mark only one oval.

- Γυναίκα  
 Άντρας

2. 2. Πόσο Φιλόζωος είσαι; \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

3. 3. Πόσο καλή είναι η γνώση σου στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές; \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά Καλή

4. 4. Κατά πόσο θα ήθελες να πάρεις ένα κατοικίδιο στο σπίτι σου και να το φροντίζεις;

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

5. 5. Πιστεύεις ότι είναι σημαντική η ύπαρξη μιας ιστοσελίδας η οποία βάζοντας τις προτιμήσεις σου να σου βρίσκει το κατάλληλο κατοικίδιο; \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

6. 6. Τι γλώσσα θα προτιμούσες να υποστήριζε μια τέτοια ιστοσελίδα αντιστοίχισης κατοικιδίων;  
*Mark only one oval.*

- Ελληνικά
- Αγγλικά
- Other: \_\_\_\_\_

7. 7. Θεωρείς χρήσιμο να υπάρχουν οδηγίες χρήσης στην ιστοσελίδα;  
*Mark only one oval.*

- Ναι
- Όχι

---

8. 8. Ποια χαρακτηριστικά του κατοικιδίου θεωρείς πιο σημαντικά για να γίνεται αυτή η αντιστοίχιση; \*  
*Check all that apply.*

- Ράτσα Κατοικιδίου
- Φύλο Κατοικιδίου
- Ηλικία Κατοικιδίου
- Τοπθεσία Κατοικιδίου
- Χρώμα Κατοικιδίου
- Μέγεθος Κατοικιδίου
- Other: \_\_\_\_\_

9. 9. Θα ήθελες να βλέπεις και την φωτογραφία του Κατοικιδίου καθώς επιλέγεις;  
*Mark only one oval.*

- Ναι
- Όχι

10. 10. Θα ήθελες το σύστημα να σου δίνει την δυνατότητα να αλλάξεις τον κωδικό πρόσβασης σου;  
*Mark only one oval.*

- Ναι
- Όχι

11. 11. Θα ήθελες το σύστημα να σου δίνει την δυνατότητα να αλλάξεις τα προσωπικά σου στοιχεία;

*Mark only one oval.*

Ναι

Όχι

12. 12. Πιστεύεις ότι η δημιουργία μιας τέτοιας ιστοσελίδας θα βοηθήσει να μειωθούν τα αδέσποτα ζώα;

*Mark only one oval.*

Ναι

Όχι



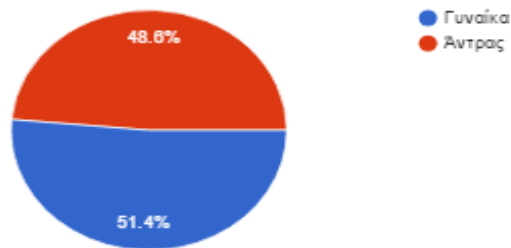
## Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου

# Διπλωματική Εργασία Πληροφορικής

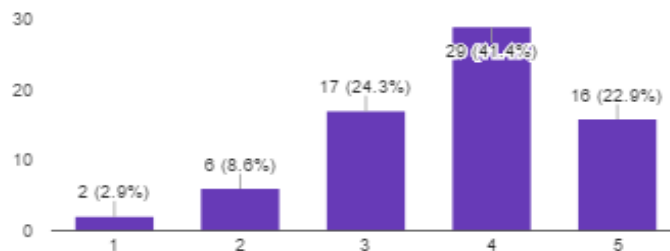
70 responses

[Publish analytics](#)

### 1. Φύλο (70 responses)

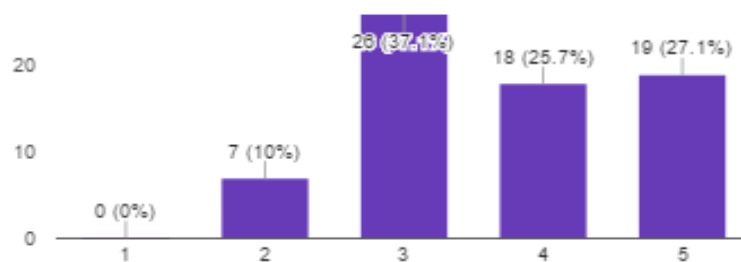


### 2. Πόσο Φιλόζωος είσαι; (70 responses)



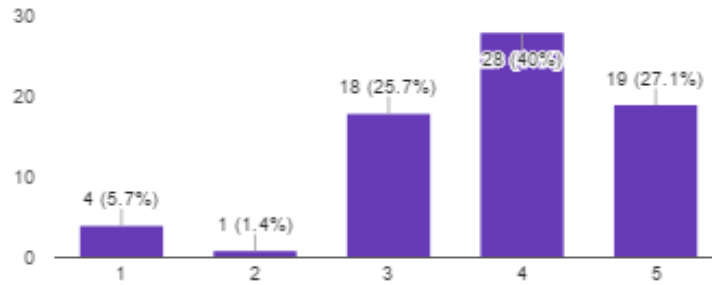
### 3. Πόσο καλή είναι η γνώση σου στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές;

(70 responses)



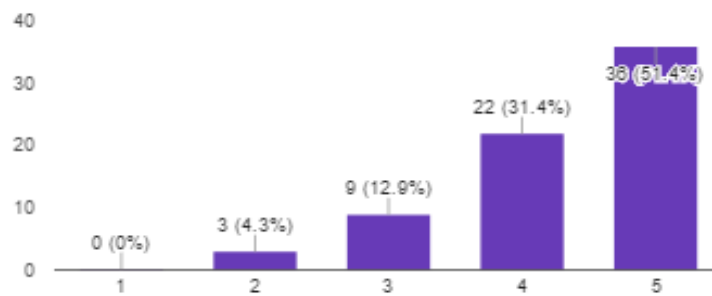
4. Κατά πόσο θα ήθελες να πάρεις ένα κατοικίδιο στο σπίτι σου και να το φροντίζεις;

(70 responses)



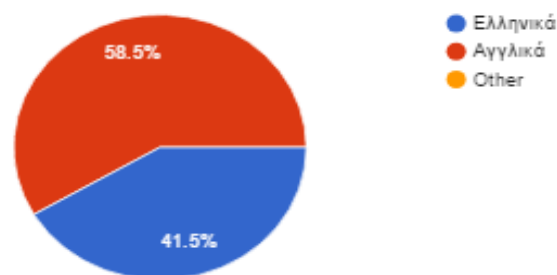
5. Πιστεύεις ότι είναι σημαντική η ύπαρξη μιας ιστοσελίδας η οποία βάζοντας τις προτιμήσεις σου να σου βρίσκει το κατάλληλο κατοικίδιο;

(70 responses)



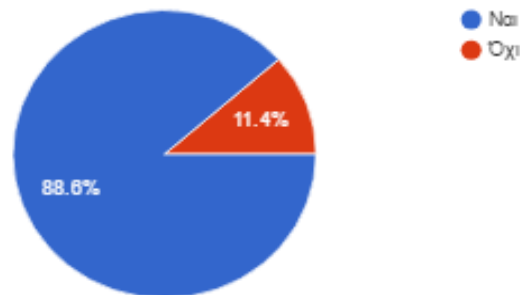
6. Τι γλώσσα θα προτιμούσες να υποστήριζε μια τέτοια ιστοσελίδα αντιστοίχισης κατοικιδίων;

(65 responses)



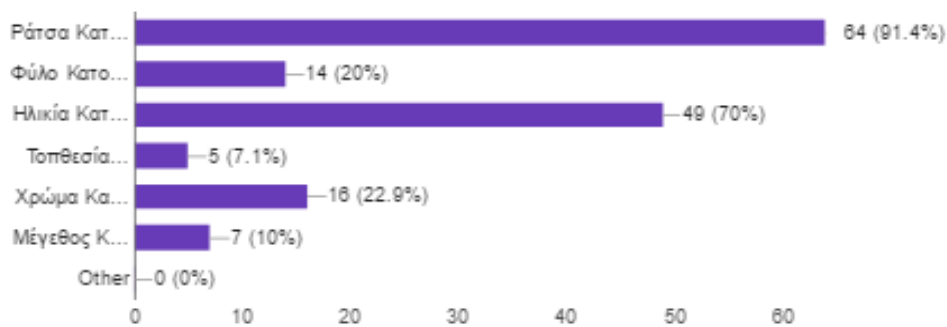
### 7. Θεωρείς χρήσιμο να υπάρχουν οδηγίες χρήσης στην ιστοσελίδα;

(70 responses)



### 8. Ποια χαρακτηριστικά του κατοικιδίου θεωρείς πιο σημαντικά για να γίνεται αυτή η αντιστοίχιση;

(70 responses)



### 9. Θα ήθελες να βλέπεις και την φωτογραφία του Κατοικιδίου καθώς επιλέγεις;

(70 responses)



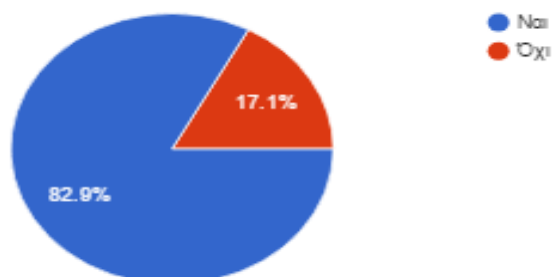
10. Θα ήθελες το σύστημα να σου δίνει την δυνατότητα να αλλάξεις τον κωδικό πρόσβασης σου;

(70 responses)



11. Θα ήθελες το σύστημα να σου δίνει την δυνατότητα να αλλάξεις τα προσωπικά σου στοιχεία;

(70 responses)



12. Πιστεύεις ότι η δημιουργία μιας τέτοιας ιστοσελίδας θα βοηθήσει να μειωθούν τα αδέσποτα ζώα;

(70 responses)



## Παράρτημα Β

```
$pet = array();
$pet = null;
//akrivos tis idies protimiseis (OLA ta pedia)
$sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND Pit_bull='$Pit_bull' AND
        Newfoundland='$Newfoundland' AND German_Shepherd='$German_Shepherd'
AND Collie='$Collie' AND Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND
Irish_Setter='$Irish_Setter' AND Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND
Mixed='$Mixed' AND Other='$Other' AND Age='$Age' AND Nicosia='$Nicosia' AND
Larnaca='$Larnaca' AND Paphos='$Paphos' AND Lemesos='$Lemesos' AND
Famagusta='$Famagusta' AND Black='$Black' AND White='$White' AND
Brown='$Brown' AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor' AND Male='$Male'
AND Female='$Female' AND Small='$Small' AND Big='$Big'";
$result = $db->query($sql); $i =0;
if ($result->num_rows > 0) {
    while($row = $result->fetch_assoc()) {
        $pet[$i]=$row["Id"];
        $i++;
    }
}
//Osa paidia dosei o xristis eleixonte an iparxei to idio stin vasi
$sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND Pit_bull='$Pit_bull' AND
Newfoundland='$Newfoundland' AND German_Shepherd='$German_Shepherd' AND
Collie='$Collie' AND Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND
Irish_Setter='$Irish_Setter' AND Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND
Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'";
if($pet == NULL){
    if($Age != NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$Age'"; }
    if($Nicosia != 0 || $Larnaca!=0 || $Paphos!=0 || $Lemesos!=0 ||
    $Famagusta!=0){
        $sql = $sql . "AND Nicosia='$Nicosia' AND
        Larnaca='$Larnaca' AND Paphos='$Paphos' AND Lemesos='$Lemesos'
AND Famagusta='$Famagusta'"; }
    if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
        $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND
Brown='$Brown' AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'"; }
    if($Male !=0 || $Female!=0){
        $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'"; }
    if($Small!=0 || $Big!=0){
        $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big'"; }
    $result = $db->query($sql); $i =0;
    if ($result->num_rows > 0) {
        while($row = $result->fetch_assoc()) {
            $pet[$i]=$row["Id"];
            $i++;
        }
    }
}
//Stathera ola ta alla kai allazoyme toposithesia
```

```

//O xristis prepei na kataxorisei toposhesia
if($Nicosia != 0 || $Larnaca!=0 || $Paphos!=0 || $Lemesos!=0 || $Famagusta!=0){
    if($pet == NULL){
        $N=$L=$P=$LE=$F=1;
        if($Nicosia ==0){ $N=0; }
        if($Larnaca==0){ $L=0; }
        if($Paphos==0){ $P=0; }
        if($Lemesos==0){ $LE=0; }
        if($Famagusta==0){ $F=0; }
        //Nicosia
        if($N==0){
            $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND
Pit_bull='$Pit_bull' AND Newfoundland='$Newfoundland' AND
German_Shepherd='$German_Shepherd' AND Collie='$Collie' AND
Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND Irish_Setter='$Irish_Setter' AND
Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'";
            if($age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$age'"; }
            if($Male !=0 || $Female!=0){
                $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'"; }
            if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 ||
$OtherColor!=0){
                $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND
Brown='$Brown' AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'"; }
            if($Small!=0 || $Big!=0){
                $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big'"; }
            if($Nicosia != 0 || $Larnaca!=0 || $Paphos!=0 || $Lemesos!=0 ||
$Famagusta!=0){
                if($N==0){
                    $Nicosia=1; $Larnaca=0; $Paphos=0; $Lemesos=0; $Famagusta=0; }
                $sql = $sql . "AND Nicosia='$Nicosia' AND Larnaca='$Larnaca' AND
Paphos='$Paphos' AND Lemesos='$Lemesos' AND Famagusta='$Famagusta'";
            }
        }
        $result = $db->query($sql); $i =0;
        if ($result->num_rows > 0) {
            while($row = $result->fetch_assoc()) {
                $pet[$i]=$row["Id"];
                $i++; } } }
        //Larnaca
        if($L==0){
            $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND
Pit_bull='$Pit_bull' AND '$Newfoundland' AND
German_Shepherd='$German_Shepherd' AND Collie='$Collie' AND
Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND Irish_Setter='$Irish_Setter' AND
Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'";
            if($age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$age'";}
            if($Male !=0 || $Female!=0){

```

```

        $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'"; }
if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
        $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND Brown='$Brown'
AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'"; }
if($Small!=0 || $Big!=0){
        $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big'"; }
if($Nicosia != 0 || $Larnaca!=0 || $Paphos!=0 || $Lemesos!=0 || $Famagusta!=0){
        if($L==0){
                $Nicosia=0; $Larnaca=1;$Paphos=0; $Lemesos=0; $Famagusta=0; }
        $sql = $sql . "AND Nicosia='$Nicosia' AND Larnaca='$Larnaca' AND
Paphos='$Paphos' AND Lemesos='$Lemesos' AND Famagusta='$Famagusta'"; }
$result = $db->query($sql);
if ($result->num_rows > 0) {
        while($row = $result->fetch_assoc()) {
                $pet[$i]=$row["Id"];
                $i++; } }

//Paphos
if($P==0){
        $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND
Pit_bull='$Pit_bull' AND Newfoundland='$Newfoundland' AND
German_Shepherd='$German_Shepherd' AND Collie='$Collie' AND
Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND Irish_Setter='$Irish_Setter' AND
Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'";
if($Age!=NULL){        $sql = $sql . "AND Age='$Age'"; }
if($Male !=0 || $Female!=0){$sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'";}
if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
        $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND Brown='$Brown'
AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'"; }
if($Small!=0 || $Big!=0){
        $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big'"; }
if($Nicosia != 0 || $Larnaca!=0 || $Paphos!=0 || $Lemesos!=0 || $Famagusta!=0){
        if($P==0){
                $Nicosia=0; $Larnaca=0; $Paphos=1; $Lemesos=0; $Famagusta=0; }
        $sql = $sql . "AND Nicosia='$Nicosia' AND
Larnaca='$Larnaca' AND Paphos='$Paphos' AND Lemesos='$Lemesos' AND
Famagusta='$Famagusta'"; }
$result = $db->query($sql);
if ($result->num_rows > 0) {
        while($row = $result->fetch_assoc()) {
                $pet[$i]=$row["Id"]; $i++; } }

//Lemesos
if($LE==0){
        $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND
Pit_bull='$Pit_bull' AND Newfoundland='$Newfoundland' AND
German_Shepherd='$German_Shepherd' AND Collie='$Collie' AND

```

```

Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND Irish_Setter='$Irish_Setter' AND
Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND Mixed='$Mixed' AND Other='$Other';
    if($Age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$Age'";}
    if($Male !=0 || $Female!=0){
        $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'";}
    if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
        $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND
Brown='$Brown' AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'"; }
    if($Small!=0 || $Big!=0){
        $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big'"; }
    if($Nicosia != 0 || $Larnaca!=0 || $Paphos!=0 || $Lemesos!=0 ||
$Famagusta!=0){
        if($LE==0){
            $Nicosia=0; $Larnaca=0; $Paphos=0; $Lemesos=1; $Famagusta=0; }
        $sql = $sql . "AND Nicosia='$Nicosia' AND Larnaca='$Larnaca' AND
Paphos='$Paphos' AND Lemesos='$Lemesos' AND Famagusta='$Famagusta'"; }
        $result = $db->query($sql);
        if ($result->num_rows > 0) {
            while($row = $result->fetch_assoc()) { $pet[$i]=$row["Id"]; $i++; } }
//Famagusta
    if($F==0){
        $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND
Pit_bull='$Pit_bull' AND Newfoundland='$Newfoundland' AND
German_Shepherd='$German_Shepherd' AND Collie='$Collie' AND
Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND Irish_Setter='$Irish_Setter' AND
Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND Mixed='$Mixed' AND Other='$Other';
        if($Age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$Age'"; }
        if($Male !=0 || $Female!=0){
            $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'";}
        if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
            $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND
Brown='$Brown' AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'";}
        if($Small!=0 || $Big!=0){
            $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big'"; }
        if($Nicosia != 0 || $Larnaca!=0 || $Paphos!=0 || $Lemesos!=0 ||
$Famagusta!=0){
            if($F==0){
                $Nicosia=0;$Larnaca=0; $Paphos=0; $Lemesos=0;
                $Famagusta=1;}
            $sql = $sql . "AND Nicosia='$Nicosia' AND Larnaca='$Larnaca' AND
Paphos='$Paphos' AND Lemesos='$Lemesos' AND Famagusta='$Famagusta'"; }
            $result = $db->query($sql);
            if ($result->num_rows > 0) {
                while($row = $result->fetch_assoc()) {
                    $pet[$i]=$row["Id"]; $i++;
                } } } } }

```



```

////////*****7 SINDIASMOI*****////////
/*****1*****/
//Stathera Ratsa-ilikia-filo-xroma allazo megethos
//O xristis prepei na kataxorisei megethos
if($Small!=0 || $Big!=0){
    if($pet == NULL){
        $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND
Pit_bull='$Pit_bull' AND Newfoundland='$Newfoundland' AND
German_Shepherd='$German_Shepherd' AND Collie='$Collie' AND
Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND Irish_Setter='$Irish_Setter' AND
Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'";
        if($Age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$Age'";}
        if($Male !=0 || $Female!=0){
            $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'";}
        if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
            $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND
Brown='$Brown' AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'";}
        if($Small!=0 || $Big!=0){
            if($Small==0){ $Big=0; $Small=1; } else
            if($Big==0){ $Small=0; $Big=1; }
            $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big'";}
        $result = $db->query($sql); $i =0;
        if ($result->num_rows > 0) {
            while($row = $result->fetch_assoc()) { $pet[$i]=$row["Id"];
                $i++; } }
        $Female = $F; $Male = $M; $Black = $B; $White = $W; $Brown = $BR;
        $Grey = $G; $OtherColor = $O; $Small = $S; $Big = $BI;
    }
}
/*****2*****/
//Stathera Ratsa-ilikia-xroma-megethos allazo filo
//O xristis prepei na kataxorisei fillo
if($Male!=0 || $Female!=0){
    if($pet == NULL){
        $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND
Pit_bull='$Pit_bull' AND Newfoundland='$Newfoundland' AND
German_Shepherd='$German_Shepherd' AND Collie='$Collie' AND
Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND Irish_Setter='$Irish_Setter' AND
Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'";
        if($Age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$Age'";}
        if($Male !=0 || $Female!=0){
            if($Male==0){ $Female=0; $Male=1;} else
            if($Female==0){ $Male=0; $Female=1; }
            $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'"; }
        if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 ||
$OtherColor!=0){
            $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND Brown='$Brown'
AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'"; }
    }
}

```

```

if($Small!=0 || $Big!=0){
    $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big'"; }
$result = $db->query($sql); $i =0;
if ($result->num_rows > 0) {
    while($row = $result->fetch_assoc()) {
        $pet[$i]=$row["Id"];
        $i++; } } }
$Female = $F; $Male = $M; $Black = $B; $White = $W; $Brown = $BR;
$Grey = $G; $OtherColor = $O; $Small = $S; $Big = $BI;
/*****3*****/
//Stathera Ratsa-ilikia-filo-megethos allazo xroma
//Prepei na kataxorisei xroma
if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
    if($pet == NULL){
        $b=$w=$br=$g=$o=1;
        if($Black ==0){ $b=0; } if($White==0){ $w=0; }
        if($Brown==0){ $br=0; } if($Grey==0){ $g=0; }
        if($OtherColor==0){ $o=0;}}
    //Black
    if($b==0){
        $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND
Pit_bull='$Pit_bull' AND Newfoundland='$Newfoundland' AND
German_Shepherd='$German_Shepherd' AND Collie='$Collie' AND
Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND Irish_Setter='$Irish_Setter' AND
Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'";
        if($age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$age'"; }
        if($Male !=0 || $Female!=0){
            $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'"; }
        if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 ||
$OtherColor!=0){
            if($b==0){ $Black=1; $White=0; $Brown=0;
                $Grey=0; $OtherColor=0;}
            $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND
Brown='$Brown' AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'";}
        if($Small!=0 || $Big!=0){
            $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big'"; }
        $result = $db->query($sql); $i =0;
        if ($result->num_rows > 0) {
            while($row = $result->fetch_assoc()) {
                $pet[$i]=$row["Id"]; $i++; } }
    //Grey
    if($g==0){
        $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND
Pit_bull='$Pit_bull' AND Newfoundland='$Newfoundland' AND
German_Shepherd='$German_Shepherd' AND Collie='$Collie' AND

```

```

Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND Irish_Setter='$Irish_Setter' AND
Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'';
    if($age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$age'';    }
    if($Male !=0 || $Female!=0){
        $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female''; }
    if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 ||
$OtherColor!=0){
        if($g==0){
            $Black=0; $White=0; $Brown=0;$Grey=1;
        $OtherColor=0;}
        $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND
Brown='$Brown' AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor''; }
    if($Small!=0 || $Big!=0){
        $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big''; }
    $result = $db->query($sql);
    if ($result->num_rows > 0) {
        while($row = $result->fetch_assoc()) {
            $pet[$i]=$row["Id"]; $i++;}    } }

//White
if($w==0){
    $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND
Pit_bull='$Pit_bull' AND Newfoundland='$Newfoundland' AND
German_Shepherd='$German_Shepherd' AND Collie='$Collie' AND
Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND Irish_Setter='$Irish_Setter' AND
Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'';
    if($age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$age'';    }
    if($Male !=0 || $Female!=0){
        $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female''; }
    if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
        if($w==0){
            $Black=0; $White=1; $Brown=0; $Grey=0; $OtherColor=0;    }
        $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND
Brown='$Brown' AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor''; }
    if($Small!=0 || $Big!=0){
        $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big''; }
    $result = $db->query($sql);
    if ($result->num_rows > 0) {
        while($row = $result->fetch_assoc()) {
            $pet[$i]=$row["Id"];
            $i++; }    } }

//Brown
if($br==0){
    $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND Pit_bull='$Pit_bull' AND
Newfoundland='$Newfoundland' AND German_Shepherd='$German_Shepherd' AND
Collie='$Collie' AND Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND
Irish_Setter='$Irish_Setter' AND Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND

```

```

Mixed='$Mixed' AND Other='$Other';
    if($age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$age";    }
    if($Male !=0 || $Female!=0){
        $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female';"
    }
    if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
        if($br==0){
            $Black=0; $White=0; $Brown=1;$Grey=0;$OtherColor=0;}
        $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND
Brown='$Brown' AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor';"
        if($Small!=0 || $Big!=0){
            $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big';"
        }
        $result = $db->query($sql);
        if ($result->num_rows > 0) {
            while($row = $result->fetch_assoc()) {
                $pet[$i]=$row["Id"]; $i++; }    } }
//OtherColor
if($o==0){
    $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND Pit_bull='$Pit_bull' AND
Newfoundland='$Newfoundland' AND German_Shepherd='$German_Shepherd' AND
Collie='$Collie' AND Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND
Irish_Setter='$Irish_Setter' AND Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND
Mixed='$Mixed' AND Other='$Other';
    if($age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$age"; }
    if($Male !=0 || $Female!=0){
        $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'; }
    if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
        if($o==0){
            $Black=0; $White=0; $Brown=0; $Grey=0; $OtherColor=1;}
        $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND Brown='$Brown'
AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor';"
        if($Small!=0 || $Big!=0){
            $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big';"
        }
        $result = $db->query($sql);
        if ($result->num_rows > 0) {
            while($row = $result->fetch_assoc()) {
                $pet[$i]=$row["Id"]; $i++; }    } } }
/*****4*****/
$Female = $F; $Male = $M; $Black = $B; $White = $W; $Brown = $BR;
$Grey = $G; $OtherColor = $O; $Small = $S; $Big = $BI;
//Stathera Ratsa-ilikia-xroma allazo filo-megethos
if($Male!=0 || $Female!=0 || $Small!=0 || $Big!=0){
    if($pet == NULL){
        $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND
Pit_bull='$Pit_bull' AND Newfoundland='$Newfoundland' AND
German_Shepherd='$German_Shepherd' AND Collie='$Collie' AND

```

```

Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND Irish_Setter='$Irish_Setter' AND
Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'';
    if($Age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$Age'';    }
    if($Male !=0 || $Female!=0){
        if($Male==0){ $Female=0; $Male=1; }
        else
            if($Female==0){ $Male=0; $Female=1;    }
        $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'';
    }
    if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
        $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND
Brown='$Brown' AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'';
    }
    if($Small!=0 || $Big!=0){
        if($Small==0){ $Big=0; $Small=1; }
        else
            if($Big==0){ $Small=0;    $Big=1; }
        $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big''; }
    $result = $db->query($sql); $i =0;
    if ($result->num_rows > 0) {
        while($row = $result->fetch_assoc()) {
            $pet[$i]=$row["Id"];
            $i++;
        } } }
/*****5*****/
$Female = $F; $Male = $M; $Black = $B; $White = $W; $Brown = $BR;
$Grey = $G; $OtherColor = $O; $Small = $S; $Big = $BI;
//Stathera Ratsa-ilikia-filo allazo xroma-megethos
//Prepei na kataxorisei xroma
if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0 || $Small!=0
|| $Big!=0){
    if($pet == NULL){
        $b=$w=$br=$g=$o=1;
        if($Black ==0){ $b=0; }
        if($White==0){ $w=0; }
        if($Brown==0){ $br=0; }
        if($Grey==0){$g=0;}
        if($OtherColor==0){$o=0; }

        //Black
        if($b==0){
            $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND
Pit_bull='$Pit_bull' AND Newfoundland='$Newfoundland' AND
German_Shepherd='$German_Shepherd' AND Collie='$Collie' AND
Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND Irish_Setter='$Irish_Setter' AND
Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'';
            if($Age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$Age'';    }

```

```

if($Male !=0 || $Female!=0){
    $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'";
}
if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
    if($b==0){ $Black=1;$White=0; $Brown=0;$Grey=0;$OtherColor=0;}
    $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND Brown='$Brown'
AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'";
}
if($Small!=0 || $Big!=0){
    if($Small==0){ $Big=0; $Small=1; }
    else if($Big==0){
        $Small=0; $Big=1;
    }
    $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big'";
}
$result = $db->query($sql);
$i =0;
if ($result->num_rows > 0) {
    while($row = $result->fetch_assoc()) {
        $pet[$i]=$row["Id"];
        $i++;
    }
}
}
$Female = $F; $Male = $M; $Black = $B; $White = $W; $Brown = $BR;
$Grey = $G; $OtherColor = $O; $Small = $S; $Big = $BI;
//Grey
if($g==0){
    $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND
Pit_bull='$Pit_bull' AND Newfoundland='$Newfoundland' AND
German_Shepherd='$German_Shepherd' AND Collie='$Collie' AND
Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND Irish_Setter='$Irish_Setter' AND
Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'";
    if($age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$age'"; }
    if($Male !=0 || $Female!=0){
        $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'";
    }
    if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
        if($g==0){
            $Black=0;$White=0; $Brown=0;$Grey=1; $OtherColor=0; }
        $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND
Brown='$Brown' AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'";
    }
    if($Small!=0 || $Big!=0){
        if($Small==0){ $Big=0; $Small=1; }
    else

```

```

        if($Big==0){$Small=0; $Big=1;}
        $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big'";
    }
    $result = $db->query($sql);
    if ($result->num_rows > 0) {
        while($row = $result->fetch_assoc()) {
            $pet[$i]=$row["Id"];
            $i++;
        } }
$Female = $F; $Male = $M;  $Black = $B; $White = $W; $Brown = $BR;
$Grey = $G; $OtherColor = $O; $Small = $S; $Big = $BI;
//White
if($w==0){
    $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND
Pit_bull='$Pit_bull' AND Newfoundland='$Newfoundland' AND
German_Shepherd='$German_Shepherd' AND Collie='$Collie' AND
Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND Irish_Setter='$Irish_Setter' AND
Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'";
    if($age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$age'"; }
    if($Male !=0 || $Female!=0){
        $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'";
    }
    if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
        if($w==0){ $Black=0;$White=1;$Brown=0;$Grey=0; $OtherColor=0;}
        $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND Brown='$Brown'
AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'";
    }
    if($Small!=0 || $Big!=0){
        if($Small==0){ $Big=0;$Small=1;}
        else
            if($Big==0){ $Small=0; $Big=1; }
        $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big'";
    }
    $result = $db->query($sql);
    if ($result->num_rows > 0) {
        while($row = $result->fetch_assoc()) {
            $pet[$i]=$row["Id"];
            $i++;
        } } }
$Female = $F; $Male = $M;  $Black = $B; $White = $W; $Brown = $BR;
$Grey = $G; $OtherColor = $O; $Small = $S; $Big = $BI;
//Brown
if($br==0){
    $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND
Pit_bull='$Pit_bull' AND Newfoundland='$Newfoundland' AND
German_Shepherd='$German_Shepherd' AND Collie='$Collie' AND

```

```

Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND Irish_Setter='$Irish_Setter' AND
Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'';
    if($age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$age''; }
    if($Male !=0 || $Female!=0){
        $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female''; }
    if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
        if($br==0){ $Black=0; $White=0;$Brown=1; $Grey=0; $OtherColor=0; }
        $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND
Brown='$Brown' AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'';
    }
    if($Small!=0 || $Big!=0){
        if($Small==0){ $Big=0; $Small=1; } else
            if($Big==0){ $Small=0;$Big=1; }
        $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big''; }
$result = $db->query($sql);
if ($result->num_rows > 0) {
    while($row = $result->fetch_assoc()) {
        $pet[$i]=$row["Id"]; $i++; } } }
$Female = $F; $Male = $M; $Black = $B; $White = $W; $Brown = $BR;
$Grey = $G; $OtherColor = $O; $Small = $S; $Big = $BI;
//OtherColor
if($o==0){
    $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND Pit_bull='$Pit_bull' AND
Newfoundland='$Newfoundland' AND German_Shepherd='$German_Shepherd' AND
Collie='$Collie' AND Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND
Irish_Setter='$Irish_Setter' AND Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND
Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'';
    if($age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$age''; }
    if($Male !=0 || $Female!=0){
        $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female''; }
    if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
        if($o==0){ $Black=0; $White=0; $Brown=0; $Grey=0; $OtherColor=1; }
        $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND Brown='$Brown' AND
Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor''; }
    if($Small!=0 || $Big!=0){
        if($Small==0){ $Big=0; $Small=1;} else
            if($Big==0){ $Small=0; $Big=1; }
        $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big''; }
    $result = $db->query($sql);
    if ($result->num_rows > 0) {
        while($row = $result->fetch_assoc()) { $pet[$i]=$row["Id"]; $i++;
        } } } } }
/*****6*****/
$Female = $F; $Male = $M; $Black = $B; $White = $W; $Brown = $BR;
$Grey = $G; $OtherColor = $O; $Small = $S; $Big = $BI;
//Stathera Ratsa-ilikia-megethos allazo filo-xroma

```



```

if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0 || $Small!=0
|| $Big!=0 || $Female!=0 || $Male!=0){
    if($pet == NULL){ $b=$w=$br=$g=$o=1;
        if($Black ==0){$b=0;}
        if($White==0){ $w=0; }if($Brown==0){ $br=0; }
        if($Grey==0){$g=0;}if($OtherColor==0){ $o=0; }
//Black
if($b==0){
$Sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND Pit_bull='$Pit_bull' AND
Newfoundland='$Newfoundland' AND German_Shepherd='$German_Shepherd' AND
Collie='$Collie' AND Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND
Irish_Setter='$Irish_Setter' AND Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND
Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'";
if($Age!=NULL){ $Sql = $Sql . "AND Age='$Age'"; }
    if($Male !=0 || $Female!=0){
        if($Male==0){ $Female=0; $Male=1; } else
        if($Female==0){ $Male=0; $Female=1;}
        $Sql = $Sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'"; }
    if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
        if($b==0){ $Black=1; $White=0;$Brown=0; $Grey=0;$OtherColor=0; }
        $Sql = $Sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND
Brown='$Brown' AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'"; }
        if($Small!=0 || $Big!=0){
            $Sql = $Sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big'"; }
        $result = $db->query($Sql); $i =0;
        if ($result->num_rows > 0) {
            while($row = $result->fetch_assoc()) {
                $pet[$i]=$row["Id"]; $i++; } }
$Female = $F; $Male = $M; $Black = $B; $White = $W; $Brown = $BR;
$Grey = $G; $OtherColor = $O; $Small = $S; $Big = $BI;
//Grey
if($g==0){
$Sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND Pit_bull='$Pit_bull' AND
Newfoundland='$Newfoundland' AND German_Shepherd='$German_Shepherd' AND
Collie='$Collie' AND Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND
Irish_Setter='$Irish_Setter' AND Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND
Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'";
if($Age!=NULL){ $Sql = $Sql . "AND Age='$Age'"; }
if($Male !=0 || $Female!=0){
    if($Male==0){ $Female=0; $Male=1; } else
    if($Female==0){$Male=0; $Female=1; }
    $Sql = $Sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'"; }
if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
    if($g==0){ $Black=0;$White=0; $Brown=0;$Grey=1;$OtherColor=0; }
$Sql = $Sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND Brown='$Brown' AND
Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'"; }

```

```

if($Small!=0 || $Big!=0){
    $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big'"; }
$result = $db->query($sql);
if ($result->num_rows > 0) {
    while($row = $result->fetch_assoc()) {
        $pet[$i]=$row["Id"]; $i++; } }
$Female = $F; $Male = $M; $Black = $B; $White = $W; $Brown = $BR;
$Grey = $G; $OtherColor = $O; $Small = $S; $Big = $BI;
//White
if($w==0){
    $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND
Pit_bull='$Pit_bull' AND Newfoundland='$Newfoundland' AND
German_Shepherd='$German_Shepherd' AND Collie='$Collie' AND
Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND Irish_Setter='$Irish_Setter' AND
Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'";
    if($age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$age'"; }
    if($Male !=0 || $Female!=0){
        if($Male==0){$Female=0; $Male=1;}
        else if($Female==0){ $Male=0;$Female=1; }
        $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'"; }
    if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
        if($w==0){ $Black=0; $White=1;$Brown=0; $Grey=0;
$OtherColor=0; }
        $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND Brown='$Brown'
AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'"; }
    if($Small!=0 || $Big!=0){ $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND
Big='$Big'";} $result = $db->query($sql);
    if ($result->num_rows > 0) {
        while($row = $result->fetch_assoc()) {
            $pet[$i]=$row["Id"]; $i++; } }
$Female = $F; $Male = $M; $Black = $B; $White = $W; $Brown = $BR;
$Grey = $G; $OtherColor = $O; $Small = $S; $Big = $BI;
//Brown
if($br==0){
    $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND
Pit_bull='$Pit_bull' AND Newfoundland='$Newfoundland' AND
German_Shepherd='$German_Shepherd' AND Collie='$Collie' AND
Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND Irish_Setter='$Irish_Setter' AND
Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'";
    if($age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$age'";}
    if($Male !=0 || $Female!=0){
        if($Male==0){ $Female=0; $Male=1; }
        else if($Female==0){ $Male=0;$Female=1; }
        $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'";
    }
    if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){

```

```

        if($br==0){ $Black=0; $White=0; $Brown=1; $Grey=0; $OtherColor=0;}
        $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND Brown='$Brown'
AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'";
    }   if($Small!=0 || $Big!=0){ $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big'"; }
    $result = $db->query($sql);
    if ($result->num_rows > 0) {
        while($row = $result->fetch_assoc()) {
            $pet[$i]=$row["Id"]; $i++;          }   } }
$Female = $F; $Male = $M;   $Black = $B; $White = $W; $Brown = $BR;
$Grey = $G; $OtherColor = $O; $Small = $S; $Big = $BI;
//OtherColor
if($o==0){ $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND
Pit_bull='$Pit_bull' AND Newfoundland='$Newfoundland' AND
German_Shepherd='$German_Shepherd' AND Collie='$Collie' AND
Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND Irish_Setter='$Irish_Setter' AND
Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'";
    if($age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$age'";      }
    if($Male !=0 || $Female!=0){
        if($Male==0){ $Female=0; $Male=1; }
        else   if($Female==0){ $Male=0; $Female=1; }
        $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'";}
    if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
        if($o==0){ $Black=0; $White=0;$Brown=0; $Grey=0;
        $OtherColor=1; }
        $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND
Brown='$Brown' AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'";}
    if($Small!=0 || $Big!=0){$sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big'";}
    $result = $db->query($sql);
    if ($result->num_rows > 0) {
        while($row = $result->fetch_assoc()) {$pet[$i]=$row["Id"];
            $i++; } } }
/*****7*****/
$Female = $F; $Male = $M;   $Black = $B; $White = $W; $Brown = $BR;
$Grey = $G; $OtherColor = $O; $Small = $S; $Big = $BI;
//Stathera Ratsa-ilikia allazo xroma-megethos-filo
//Prepei na kataxorisei xroma
if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0 || $Small!=0
|| $Big!=0 || $Female!=0 || $Male!=0){
    if($pet == NULL){ $b=$w=$br=$g=$o=1; if($Black ==0){ $b=0; }
    if($White==0){ $w=0; }if($Brown==0){$br=0; }
    if($Grey==0){ $g=0;} if($OtherColor==0){ $o=0; }
//Black if($b==0){
    $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND Pit_bull='$Pit_bull' AND
Newfoundland='$Newfoundland' AND German_Shepherd='$German_Shepherd' AND
Collie='$Collie' AND Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND
Irish_Setter='$Irish_Setter' AND Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND

```

```

Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'';
if($Age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$Age''; }
    if($Male !=0 || $Female!=0){
        if($Male==0){ $Female=0; $Male=1;}
        else if($Female==0){ $Male=0;$Female=1;}
        $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female''; }
if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
    if($b==0){ $Black=1; $White=0; $Brown=0; $Grey=0; $OtherColor=0;}
    $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND Brown='$Brown' AND
        Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor''; }
if($Small!=0 || $Big!=0){ if($Small==0){ $Big=0; $Small=1; }
    else if($Big==0){ $Small=0; $Big=1; }$sql = $sql . "AND Small='$Small' AND
    Big='$Big''; }
$result = $db->query($sql); $i =0;
if ($result->num_rows > 0) {
    while($row = $result->fetch_assoc()) { $pet[$i]=$row["Id"]; $i++; } }
$Female = $F; $Male = $M; $Black = $B; $White = $W; $Brown = $BR;
$Grey = $G; $OtherColor = $O; $Small = $S; $Big = $BI;
//Grey if($g==0){
$sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND Pit_bull='$Pit_bull' AND
Newfoundland='$Newfoundland' AND German_Shepherd='$German_Shepherd' AND
Collie='$Collie' AND Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND
Irish_Setter='$Irish_Setter' AND Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND
    Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'';
if($Age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$Age''; }
if($Male !=0 || $Female!=0){
    if($Male==0){ $Female=0; $Male=1;}
    else if($Female==0){ $Male=0; $Female=1; }
    $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female''; }
if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
    if($g==0){ $Black=0; $White=0;$Brown=0; $Grey=1;$OtherColor=0; }
    $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND Brown='$Brown'
AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor''; }
    if($Small!=0 || $Big!=0){
        if($Small==0){ $Big=0; $Small=1; }
        else if($Big==0){ $Small=0; $Big=1; }
        $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big''; }
    $result = $db->query($sql);
    if ($result->num_rows > 0) {
        while($row = $result->fetch_assoc()) {
            $pet[$i]=$row["Id"]; $i++; } } }
$Female = $F; $Male = $M; $Black = $B; $White = $W; $Brown = $BR;
$Grey = $G; $OtherColor = $O; $Small = $S; $Big = $BI;
//White
if($w==0){

```

```

    $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND
Pit_bull='$Pit_bull' AND Newfoundland='$Newfoundland' AND
German_Shepherd='$German_Shepherd' AND Collie='$Collie' AND
Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND Irish_Setter='$Irish_Setter' AND
Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'";
    if($age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$age'";}
    if($Male !=0 || $Female!=0){
        if($Male==0){ $Female=0; $Male=1; }
        else if($Female==0){ $Male=0; $Female=1; }
        $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'";}
    if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
        if($w==0){ $Black=0; $White=1;$Brown=0; $Grey=0;$OtherColor=0; }
        $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND Brown='$Brown'
AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'";}
    if($Small!=0 || $Big!=0){
        if($Small==0){ $Big=0; $Small=1; }
        else if($Big==0){ $Small=0; $Big=1;}
        $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big'";
    } $result = $db->query($sql);
    if ($result->num_rows > 0) {
        while($row = $result->fetch_assoc()) {
            $pet[$i]=$row["Id"]; $i++;} } }
$Female = $F; $Male = $M; $Black = $B; $White = $W; $Brown = $BR;
$Grey = $G; $OtherColor = $O; $Small = $S; $Big = $BI;
//Brown
if($br==0){
    $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND
Pit_bull='$Pit_bull' AND Newfoundland='$Newfoundland' AND
German_Shepherd='$German_Shepherd' AND Collie='$Collie' AND
Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND Irish_Setter='$Irish_Setter' AND
Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'";
    if($age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$age'"; }
    if($Male !=0 || $Female!=0){
        if($Male==0){ $Female=0; $Male=1; }
        else if($Female==0){ $Male=0; $Female=1; }
        $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'";}
    if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
        if($br==0){ $Black=0; $White=0; $Brown=1;$Grey=0;
$OtherColor=0;}
        $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND
Brown='$Brown' AND Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'"; }
    if($Small!=0 || $Big!=0){
        if($Small==0){ $Big=0; $Small=1;}
        else if($Big==0){ $Small=0; $Big=1;}
        $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big'"; }
    $result = $db->query($sql);

```

```

        if ($result->num_rows > 0) {
            while($row = $result->fetch_assoc()) {
                $pet[$i]=$row["Id"]; $i++; } } }
$Female = $F; $Male = $M; $Black = $B; $White = $W; $Brown = $BR;
$Grey = $G; $OtherColor = $O; $Small = $S; $Big = $BI;
//OtherColor
if($o==0){
    $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND Pit_bull='$Pit_bull' AND
Newfoundland='$Newfoundland' AND German_Shepherd='$German_Shepherd' AND
Collie='$Collie' AND Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND
Irish_Setter='$Irish_Setter' AND Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND
Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'";
if($age!=NULL){ $sql = $sql . "AND Age='$age'"; }
    if($Male !=0 || $Female!=0){
        if($Male==0){ $Female=0; $Male=1; }
        else if($Female==0){ $Male=0; $Female=1; }
        $sql = $sql . "AND Male='$Male' AND Female='$Female'"; }
    if($Black!= 0 || $White!=0 || $Brown!=0 || $Grey!=0 || $OtherColor!=0){
        if($o==0){ $Black=0; $White=0; $Brown=0; $Grey=0; $OtherColor=1; }
    $sql = $sql . "AND Black='$Black' AND White='$White' AND Brown='$Brown' AND
Grey='$Grey' AND OtherColor='$OtherColor'";}
    if($Small!=0 || $Big!=0){
        if($Small==0){ $Big=0; $Small=1; }
        else if($Big==0){ $Small=0; $Big=1; }
        $sql = $sql . "AND Small='$Small' AND Big='$Big'";}
    $result = $db->query($sql);
    if ($result->num_rows > 0) {
        while($row = $result->fetch_assoc()) {
            $pet[$i]=$row["Id"]; $i++; } } } }
//Σε αυτό το σημείο υλοποιήθηκε η εύρεση παραπλήσιων ηλικιών(-1,-2,-3,+1,+2,+3)
με τους ίδιους επτά συνδυασμούς πιο πάνω.
//Mono Ratsa
if($pet == NULL){
    $sql = "SELECT Id FROM dog WHERE Bulldog='$Bulldog' AND Pit_bull='$Pit_bull' AND
Newfoundland='$Newfoundland' AND German_Shepherd='$German_Shepherd' AND
Collie='$Collie' AND Dogue_de_Bordeaux='$Dogue_de_Bordeaux' AND
Irish_Setter='$Irish_Setter' AND Vizsla='$Vizsla' AND Labrador='$Labrador' AND
Mixed='$Mixed' AND Other='$Other'"; $result = $db->query($sql); $i =0;
if ($result->num_rows > 0) {
        while($row = $result->fetch_assoc()) { $pet[$i]=$row["Id"]; $i++; } } }
//Σε αυτό το σημείο υλοποιήθηκε η εύρεση παραπλήσιων ρατσών αν δεν υπάρχει η
ίδια ράτσα. Η ομαδοποίηση των ρατσών έγινε ως εξής:
    ➤ Newfoundland – Collie - Irish_Setter
    ➤ Bulldog - Dogue_de_Bordeaux
    ➤ Pit_bull – Vizsla - German_Shepherd – Labrador
    ➤ Mixed – Other

```

# Παράρτημα Γ

## Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης

Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης Pet System για χρησιμότητα, ικανοποίηση και ευκολία χρήσης

\* Required

### Χρησιμότητα \*

	1 (Διαφωνώ Απόλυτα)	2	3	4	5	6	7 (Συμφωνώ Απόλυτα)
Το σύστημα είναι χρήσιμο.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Κάνει τα πράγματα που θέλω να ολοκληρώσω πιο εύκολα.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μου εξοικονομεί χρόνο όταν το χρησιμοποιώ.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ανταποκρίνεται στις ανάγκες μου.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Έχει αναμενόμενο αποτέλεσμα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Ευκολία Χρήσης \*

	1 (Διαφωνώ Απόλυτα)	2	3	4	5	6	7 (Συμφωνώ Απόλυτα)
Είναι εύκολο στη χρήση.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Είναι απλό στη χρήση.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Είναι φιλικό προς το χρήστη.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Απαιτεί λίγα βήματα για την εκτέλεση διεργασιών	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η χρήση του είναι εύκολη.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μπορώ να το χρησιμοποιήσω χωρίς γραπτές οδηγίες.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Δεν παρατηρώ τυχόν ασυνέπειες καθώς το χρησιμοποιώ.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μπορώ να ανακάμψω από λάθη γρήγορα και εύκολα.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μπορώ να το χρησιμοποιήσω με επιτυχία κάθε φορά.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



## Ευκολία Μάθησης \*

	1 (Διαφωνώ Απόλυτα)	2	3	4	5	6	7 (Συμφωνώ Απόλυτα)
Έμαθα να το χρησιμοποιώ γρήγορα.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Εύκολα θυμάμαι πώς να το χρησιμοποιήσω.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Έμαθα να το χρησιμοποιώ γρήγορα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Εύκολη απομνημόνευση βημάτων του συστήματος	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Ικανοποίηση \*

	1 (Διαφωνώ Απόλυτα)	2	3	4	5	6	7 (Συμφωνώ Απόλυτα)
Είμαι ικανοποιημένος με το σύστημα.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Θα το συνιστούσα σε έναν φίλο.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Είναι διασκεδαστικό στην χρήση.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Λειτουργεί με αναμενόμενο τρόπο.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Είναι ωραίο σύστημα.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Θα χρησιμοποιώ το σύστημα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Είναι ευχάριστο στη χρήση.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Κατέγραψε αν έχεις εντοπίσει κάποιο αρνητικό του συστήματος

Your answer

---

Κατέγραψε αν έχεις εντοπίσει κάποιο θετικό του συστήματος

Your answer

---

Θα ήθελες να αλλάξει κάτι στο σύστημα;

Your answer

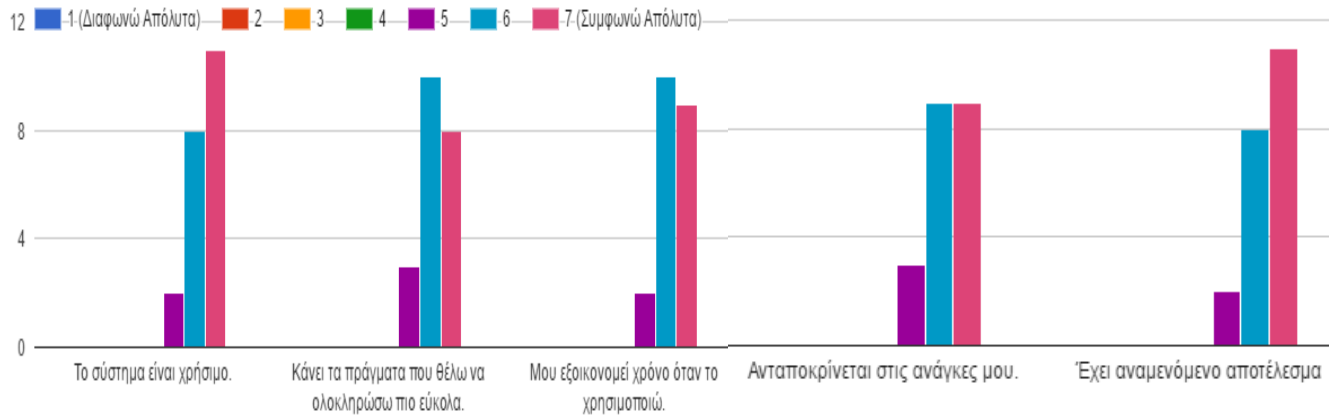
---

**SUBMIT**

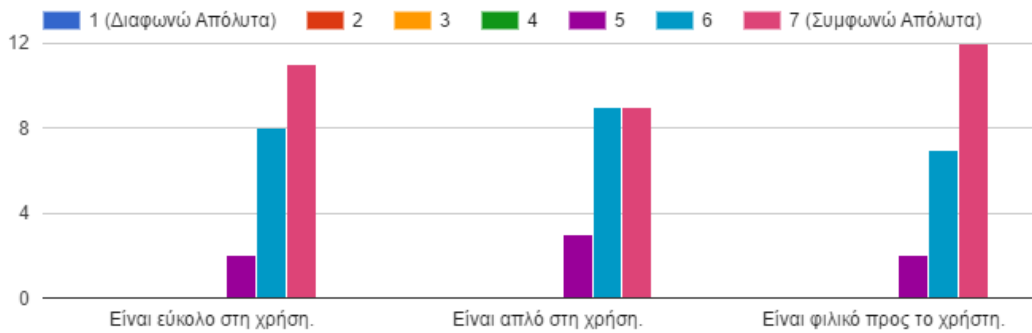
Never submit passwords through Google Forms.

## Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου Αξιολόγησης

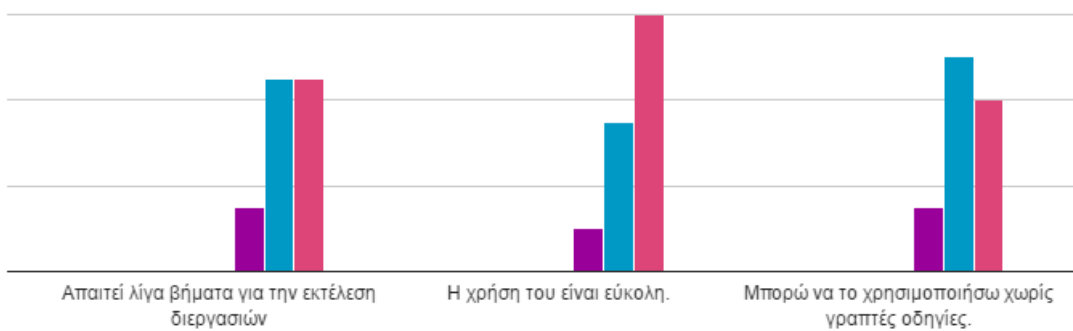
### Χρησιμότητα



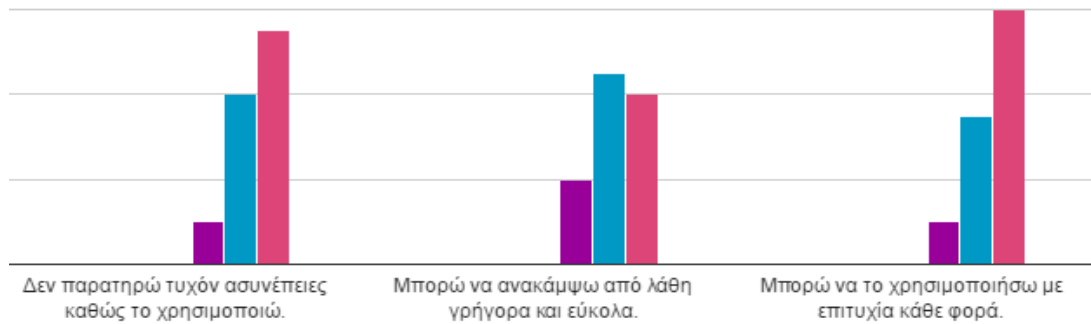
### Ευκολία Χρήσης



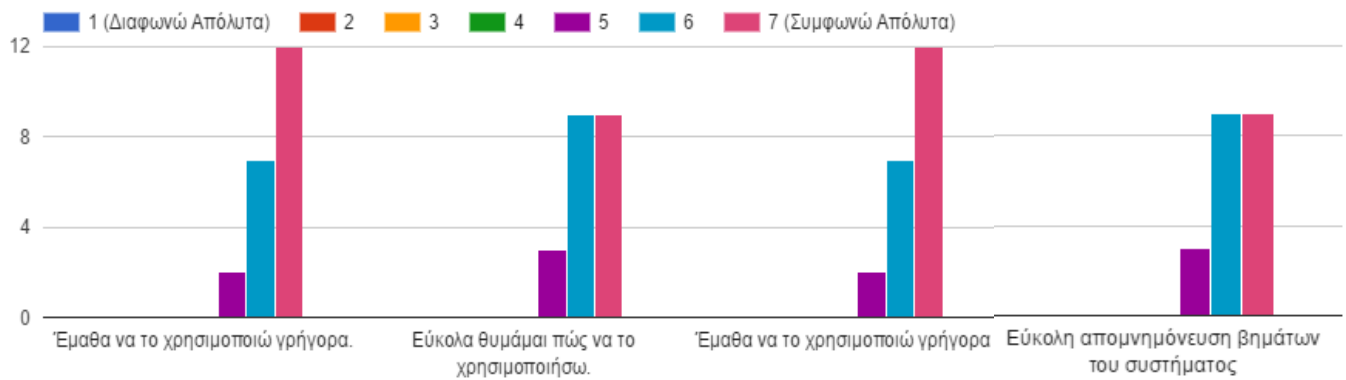
### Ευκολία Χρήσης



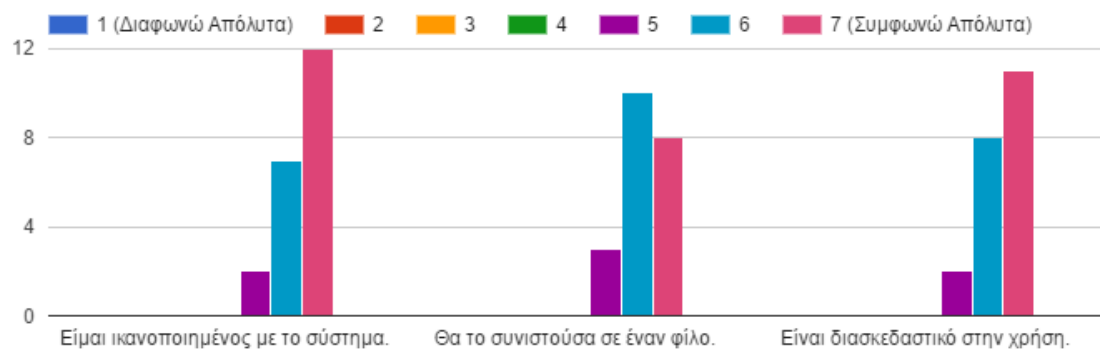
## Ευκολία Χρήσης



## Ευκολία Μάθησης



## Ικανοποίηση



## Ικανοποίηση

