

Ατομική Διπλωματική Εργασία

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΠΑΓΚΥΠΡΙΑΣ
ΕΡΓΑΤΙΚΗΣ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑΣ**

Μαρία Ανδρέου

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ



ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Ιούνιος 2020

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

**Ανάπτυξη Διαδικτυακής Εφαρμογής για τη Διαχείριση των Διαμερισμάτων της
Παγκύπριας Εργατικής Ομοσπονδίας**

Μαρία Ανδρέου

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια
Ελπίδα Κεραυνού - Παπαηλιού

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

Ιούνιος 2020

Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε το διάστημα μεταξύ Σεπτεμβρίου 2019 και Ιουνίου 2020 στα πλαίσια του προπτυχιακού προγράμματος στο Τμήμα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Κύπρου. Ως την ελάχιστη δυνατή μνεία, με την παρούσα παράγραφο οφείλω να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλαν σε αυτή την εργασία, αλλά και στην ολοκλήρωση των σπουδών μου.

Αρχικά, θερμές ευχαριστίες απευθύνω στην επιβλέπουσα καθηγήτρια και πρόεδρο του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Κύπρου, κυρία Ελπίδα Κεραυνού – Παπαηλιού, για την πολύτιμη υποστήριξή της και που ήταν δίπλα μου όποτε την χρειαζόμουν. Ταυτόχρονα, ένα ευχαριστώ οφείλω να πω και στο ακαδημαϊκό προσωπικό του Πανεπιστημίου Κύπρου για τις γνώσεις που μου έδωσαν αυτά τα τέσσερα χρόνια.

Ακόμη, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στην κυρία Παναγιώτα, την υπεύθυνη για τις αιτήσεις των διαμερισμάτων της Ομοσπονδίας, για τον πολύτιμο χρόνο που διέθεσε και ήταν σε ετοιμότητα οποιαδήποτε στιγμή χρειαζόμουν κάτι, είτε να με βοηθήσει τηλεφωνικά, μέσω email ή και μέσω συναντήσεων. Επίσης, ευχαριστώ όσους υπαλλήλους και μέλη της Ομοσπονδίας βοήθησαν, ιδιαίτερα στο κομμάτι της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου.

Τέλος, θα ήταν παράλειψη μου να μην ευχαριστήσω τους γονείς μου, Νίκο και Αλεξία, και την αδελφή μου, Μαργαρίτα που ήταν δίπλα μου, με στήριζαν και με βοήθησαν με το δικό τους τρόπο, ειδικά τα τελευταία χρόνια που φοιτώ στο Πανεπιστήμιο. Με ενθάρρυναν κατά τη διάρκεια αυτής της απαιτητικής περιόδου και έδειξαν ειλικρινές ενδιαφέρον και κατανόηση.

Περίληψη

Ο σκοπός της διπλωματικής μου εργασίας είναι η ανάπτυξη μιας διαδικτυακής εφαρμογής για τη διαχείριση των ιδιόκτητων διαμερισμάτων της Παγκύπριας Εργατικής Ομοσπονδίας. Παρέχει στα μέλη την ευκαιρία για αναψυχή, κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες.

Το σύστημα αυτό κατασκευάστηκε για να διευκολύνει τα μέλη που κάνουν αίτηση για κράτηση στα διαμερίσματα της Ομοσπονδίας, αλλά και να ελέγχεται από τους υπεύθυνους η όλη διαδικασία με τρόπο πιο αποδοτικό και αποτελεσματικό. Οι κύριες διαδικασίες που θα πρέπει να επιτυγχάνονται μέσω αυτού του συστήματος είναι η αίτηση για κράτηση ενός διαμερίσματος. Το μέλος καλείται να επιλέξει την περιοχή, τον τύπο διαμερίσματος και τις ημερομηνίες προτίμησής του. Ο διαχειριστής είναι υπεύθυνος να ενημερώσει το κάθε μέλος που έστειλε αίτηση για την έγκριση ή την απόρριψη του, βάση ορισμένων κριτηρίων που καθορίστηκαν από την Ομοσπονδία και εφαρμόζονται μέχρι και σήμερα. Τα κριτήρια είναι να δουν πληροφορίες που αφορούν το αιτούμενο άτομο, το πότε έγινε μέλος στην Ομοσπονδία και να μην έχει πάει ξανά στα διαμερίσματα τα τρία προηγούμενα χρόνια.

Για να συμπληρώσει κάποιος την αίτηση, πρέπει να είναι μέλος στην Ομοσπονδία και να έχει δημιουργήσει λογαριασμό στο σύστημα. Διαφορετικά, θα μπορεί περιηγείται στο σύστημα ως ένας απλός χρήστης. Επιπλέον, οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να δουν μέσα από περιγραφή και φωτογραφίες το τι προσφέρουν τα διαμερίσματα, όπως επίσης αξιολογήσεις των διαμερισμάτων από μέλη που τα έχουν ήδη επισκεφθεί. Το σύστημα θα παρουσιάζει ανακοινώσεις σχετικές με την Ομοσπονδία, ούτως ώστε να ενημερώνονται έγκαιρα τα μέλη.

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1	Εισαγωγή.....	1
1.1	Γενική εισαγωγή	1
1.2	Στόχος Διπλωματικής Εργασίας	3
1.3	Μεθοδολογίας Ανάπτυξης	4
1.3.1	Μοντέλο Καταρράκτη	4
1.3.2	Μοντέλο Πρωτοτυποποίησης	5
1.3.3	Σύγκριση Μεθοδολογιών	6
1.3.4	Επιλογή Κατάλληλης Μεθοδολογίας	8
1.4	Χρονοδιάγραμμα Δραστηριοτήτων	11
1.5	Συσχέτιση με Αλληλεπίδραση Ανθρώπου – Υπολογιστή	15
1.6	Δομή Διπλωματικής Εργασίας	16
1.7	Ορισμοί, Ακρωνύμια και Συντομογραφίες	18
Κεφάλαιο 2	Περιγραφή Προβλήματος.....	20
2.1	Σκοπός Υλοποίησης	20
2.2	Οργάνωση Διαμερισμάτων	21
2.3	Γενική Περιγραφή Συστήματος	22
2.3.1	Προοπτικές προϊόντος	22
2.3.1.1	Διεπαφές Συστήματος	22
2.3.1.2	Διεπαφές Χρηστών	23
2.3.1.3	Διεπαφές Υλικού	25
2.3.1.4	Διεπαφές Λογισμικού	25
2.3.1.5	Διεπαφές Επικοινωνίας	25
2.3.1.6	Ανάγκες Προσαρμογής Χώρου	26
2.3.2	Χαρακτηριστικά Χρηστών Συστήματος	26
2.3.3	Περιορισμοί	27
2.3.3.1	Περιορισμοί Συστήματος	27
2.3.3.2	Περιορισμοί Μνήμης	28
2.4	Υποθέσεις και Εξαρτήσεις	28

Κεφάλαιο 3	Απαιτήσεις Συστήματος.....	29
3.1	Εισαγωγή	30
3.2	Αρχιτεκτονική Συστήματος	30
3.3	Απαιτήσεις	32
3.3.1	Εισαγωγή	32
3.3.2	Προσδιορισμός Αναγκών	33
3.3.2.1	Συλλογή Απαιτήσεων Συστήματος	33
3.3.2.2	Ερωτηματολόγιο: Αποτελέσματα-Συμπεράσματα	33
3.3.3	Λειτουργίες Συστήματος	43
3.4	Συγκεκριμένες Απαιτήσεις	45
3.4.1	Εξωτερικές Απαιτήσεις Διαπροσωπείας	45
3.4.1.1	Διαπροσωπεία Χρηστών	45
3.4.1.2	Διαπροσωπεία Υλικού	46
3.4.1.3	Διαπροσωπεία Λογισμικού	46
3.4.1.4	Διαπροσωπεία Επικοινωνίας	46
3.4.2	Απαιτήσεις Απόδοσης	46
3.5	Χαρακτηριστικά Συστήματος	47
3.5.1	Αξιοπιστία	47
3.5.2	Διαθεσιμότητα	47
3.5.3	Ασφάλεια	47
3.5.4	Συντηρισιμότητα	48
3.5.5	Φορητότητα	48
3.5.6	Ευχρηστία	49
3.6	Λογικές Απαιτήσεις Βάσης Δεδομένων	49
Κεφάλαιο 4	Προδιαγραφές Συστήματος.....	50
4.1	Εισαγωγή	50
4.2	Διάγραμμα Ροής Δεδομένων	51
4.2.1	Εισαγωγή	51
4.2.2	Διάγραμμα Ροής Δεδομένων – Επίπεδο 0	53
4.2.3	Διάγραμμα Ροής Δεδομένων – Επίπεδο 1	54
4.3	Αντικειμενοστραφής Ανάλυση	56
4.3.1	Εισαγωγή	56

4.3.2	Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης	57
4.3.2.1	Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης Μέλους	59
4.3.2.2	Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης Διαχειριστή	60
4.3.3	Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων	61
4.3.3.1	Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων Συστήματος	63
4.3.4	Διάγραμμα Κατάστασης	64
4.3.4.1	Διάγραμμα Κατάστασης Μέλους	65
4.3.4.2	Διάγραμμα Κατάστασης Διαχειριστή	65
Κεφάλαιο 5	Σχεδίαση Συστήματος.....	67
5.1	Εισαγωγή	67
5.1.1	Σκοπός	67
5.1.2	Αποδέκτες	68
5.2	Αντικειμενοστραφής Ανάλυση	68
5.2.1	Διάγραμμα Κλάσεων	68
5.2.1.1	Εισαγωγή	68
5.2.1.2	Διάγραμμα Κλάσεων Συστήματος	70
5.2.2	Διάγραμμα Αλληλεπίδρασης	70
5.2.2.1	Διαγράμματα Ακολουθίας	71
5.2.2.2	Διαγράμματα Συνεργασίας	73
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	Υλοποίηση Συστήματος	75
6.1	Εισαγωγή	76
6.2	Απαιτούμενη Γνώση και Τεχνολογίες	76
6.2.1	Εργαλεία, γλώσσες, βοηθητικά προγράμματα	76
6.2.1.1	Hyper Text Markup Language	77
6.2.1.2	Cascading Style Sheets	77
6.2.1.3	JavaScript	78
6.2.1.4	Bootstrap	78
6.2.1.5	PHP Hypertext Preprocessor	78
6.2.1.6	phpMyAdmin	78
6.2.1.7	MySQL	79
6.2.1.8	Apache	79
6.2.1.9	WAMP	79

6.2.2 Βοηθητικά Προγράμματα	80
6.2.2.1 Microsoft Word	80
6.2.2.2 Microsoft Project	80
6.2.2.3 Notepad++	80
6.2.2.4 Draw.io	80
6.2.2.5 Google Forms	80
6.3 Παρουσίαση Συστήματος	81
6.3.1 Διαδικασία Υλοποίησης	81
6.3.2 Οθόνες Συστήματος	81
6.3.3 Πίνακες Βάσης Δεδομένων	105
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 Συμπεράσματα	112
7.1 Εισαγωγή	112
7.2 Συμπεράσματα	112
7.3 Μελλοντική Εργασία	113
7.4 Επίλογος	114
Βιβλιογραφία	115
Παράρτημα Α.....	A-118

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.1 Γενική Εισαγωγή	1
1.2 Στόχος Διπλωματικής Εργασίας	3
1.3 Μεθοδολογία Ανάπτυξης	4
1.3.1 Μοντέλο Καταρράκτη	4
1.3.2 Μοντέλο Πρωτοτυποποίησης	5
1.3.3 Σύγκριση Μεθοδολογιών	6
1.3.4 Επιλογή Κατάλληλης Μεθοδολογίας	8
1.4 Χρονοδιάγραμμα Δραστηριοτήτων	11
1.5 Συσχέτιση με την περιοχή Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου Υπολογιστή	15
1.6 Δομή Διπλωματικής Εργασίας	16
1.7 Ορισμοί, Ακρωνύμια και Συντομογραφίες	18

1.1 Γενική Εισαγωγή

Το Διαδίκτυο είναι το μεγαλύτερο παγκόσμιο δίκτυο, το οποίο διασυνδέει εκατομμύρια ανθρώπους από όλο τον κόσμο. Στην εποχή που ζούμε, παρουσιάζει μεγάλη ανάπτυξη λόγω του ότι αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο, τόσο για τους επιχειρηματίες όσο και για τους απλούς χρήστες και εξυπηρετεί εκατομμύρια χρήστες καθημερινά σε ολόκληρο τον κόσμο.

Η Παγκύπρια Εργατική Ομοσπονδία κάθε χρόνο δίνει την ευκαιρία στα μέλη της να πάνε διακοπές, σε εξοχικά διαμερίσματα που έχουν κτίσει πριν μερικά χρόνια και βρίσκονται σε διάφορες περιοχές της Κύπρου. Έχουν δύο προγράμματα που δίνουν την ευκαιρία στα μέλη να πάνε διακοπές είτε στα ιδιόκτητα διαμερίσματά τους, είτε σε άλλα διαμερίσματα ή ξενοδοχεία με τα οποία συνεργάζονται. Στην παρούσα εργασία θα ασχοληθώ με τα ιδιόκτητα

διαμερίσματά τους. Οι κρατήσεις των διαμερισμάτων, κυρίως για τους καλοκαιρινούς μήνες Ιούλιο – Αύγουστο γίνονται γραπτώς, δηλαδή το κάθε μέλος πρέπει να συμπληρώσει μία αίτηση λόγω μεγάλης ζήτησης την συγκεκριμένη περίοδο. Όμως, έχουν την δυνατότητα να τα επισκεφτούν οποιοδήποτε άλλο μήνα θέλουν εφόσον είναι διαθέσιμα.

Πιο αναλυτικά, η διαδικασία που ακολουθείται τώρα είναι η εξής: Στις αρχές Μαΐου, η Ομοσπονδία ανακοινώνει στα μέλη της ότι έχουν βγει οι αιτήσεις και τους ενημερώνουν ποια είναι η καταληκτική ημερομηνία για την υποβολή τους. Συγκεκριμένα, τους δίνουν ένα μήνα περιθώριο και η τελευταία ημερομηνία υποβολής αιτήσεων είναι στις αρχές Ιουνίου. Όσο αφορά την πληρωμή, όσοι λάβουν την έγκριση θα πρέπει να πληρώσουν το ανάλογο ποσό μέχρι τις αρχές Ιουλίου. Οι ημερομηνίες διαφέρουν κάθε χρόνο και ανακοινώνονται όταν βγουν οι αιτήσεις. Το κάθε μέλος παίρνει την αίτηση από την Ομοσπονδία ή πηγαίνουν υπάλληλοι της Ομοσπονδίας σε διάφορους εργασιακούς χώρους και δίνουν σε όσα μέλη θέλουν να συμπληρώσουν την αίτηση. Το κάθε μέλος οφείλει να τη δώσει πίσω συμπληρωμένη με τις προτιμήσεις του για την περιοχή του διαμερίσματος και τις ημερομηνίες, μαζί με τα προσωπικά του στοιχεία και στοιχεία που αφορούν τα εξαρτώμενα που θα μείνουν μαζί με τον αιτούμενο. Όσο αφορά τη διαμονή, είναι διάρκειας πέντε ημερών, αλλά αυτό ισχύει μόνο για τους καλοκαιρινούς μήνες που αναφέρθηκε προηγουμένως. Τους υπόλοιπους μήνες μπορούν να κλείσουν όσες μέρες θέλουν και όποτε θέλουν εφόσον υπάρχει διαθεσιμότητα. Οι αιτήσεις πρέπει να δοθούν πίσω στην υπεύθυνη των κρατήσεων, έτσι ώστε να βγει απόφαση ποιες αιτήσεις θα εγκριθούν και ποιες όχι, κάνοντας έτσι μια αντιστοίχιση των μελών που εγκρίθηκαν με το διαμέρισμα βάσει των προτιμήσεών τους. Όταν λοιπόν, τελειώσει η περίοδος υποβολής των αιτήσεων, αξιολογούνται οι αιτήσεις και τα μέλη λαμβάνουν την κατάλληλη απάντηση. Τα κριτήρια επιλογής σε αύξουσα σειρά προτεραιότητας είναι αν το άτομο που έκανε αίτηση είναι μέλος και αν αποτελείται για πρώτη φορά ή δεν έχει πάει ξανά τα προηγούμενα τρία χρόνια. Η μόνη εξαίρεση που γίνεται είναι όταν δεν έχει ζήτηση ο χώρος και υπάρχουν κενά διαμερίσματα για την ημερομηνία που θα επιλέξει.

Ένα από τα βασικότερα προβλήματα είναι ότι δεν υπάρχει η δυνατότητα ηλεκτρονικής πληρωμής και κατ' επέκταση, οι πληρωμές γίνονται επί τόπου στην Ομοσπονδία ή μέσω καταθέσεων στην τράπεζα. Επιπλέον, η διαδικασία αξιολόγησης και έγκρισης μιας αίτησης δεν είναι αποδοτική, αφού χρειάζεται πολύς χρόνος και μπορεί να υπάρξουν συγχύσεις ή και καθυστερήσεις στην όλη προσπάθεια. Όπως αντιλαμβάνεται κανείς, υπάρχει ανάγκη

επίλυσης των προβλημάτων που εμφανίζονται με την αντικατάσταση της παραδοσιακής μεθόδου κράτησης των διαμερισμάτων με μια πιο σύγχρονη και αποδοτική διαδικασία.

Γι' αυτό και με όσα αναφέρθηκαν πιο πάνω, γίνεται αντιληπτό πως είναι αρκετά σημαντικό να αναπτυχθεί ένα σύστημα το οποίο θα διευκολύνει όχι μόνο τους χρήστες στο να πραγματοποιήσουν διαδικτυακά τις κρατήσεις τους, αλλά και η διαδικασία έγκρισης θα γίνεται πιο γρήγορα και το σύστημα θα είναι υπό την επίβλεψη του διαχειριστή.

1.2 Στόχος Διπλωματικής Εργασίας

Η διπλωματική μου εργασία έχει ως στόχο να βοηθήσει τα μέλη της Ομοσπονδίας να κάνουν με πιο εύκολο τρόπο την κράτηση, αναπτύσσοντας ένα σύστημα το οποίο θα διαχειρίζεται τις κρατήσεις. Έτσι, θα γίνει η αυτοματοποίηση των διαδικασιών που επιτελούνται από τα μέλη της συντεχνίας, με ένα τρόπο πιο αποδοτικό και σύγχρονο από ότι γινόταν μέχρι στιγμής.

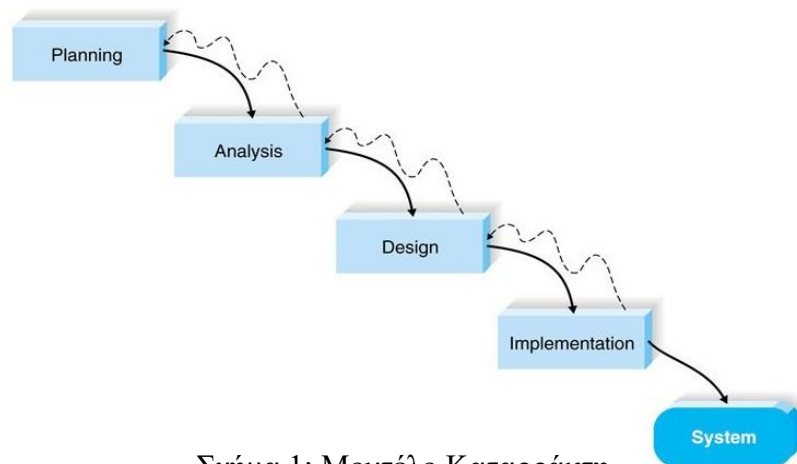
Όπως ανέφερα και προηγουμένως, το σύστημα αυτό έχει ως κύριο σκοπό να βοηθήσει τα μέλη να κάνουν άμεσα την αίτησή τους, εφόσον το διαμέρισμα που επιθυμούν είναι διαθέσιμο. Επομένως, ακόμα ένα πλεονέκτημα είναι ότι θα γίνεται κατευθείαν η αίτηση για κράτηση και δεν θα περιμένουν μέχρι το τέλος της προθεσμίας να ανακοινώσουν τα αποτελέσματα της έγκρισης. Απλά, θα περιμένουν μέσα στις επόμενες ώρες αφού κάνουν την αίτησή τους, να λάβουν ένα ηλεκτρονικό μήνυμα αν έχουν εγκριθεί. Θα βρίσκουν το διαμέρισμα που θέλουν με βάση τις δικές τους προτιμήσεις ημερομηνιών και τοποθεσίας. Επίσης, το σύστημα πρέπει να είναι εύκολο σε εκμάθηση έτσι ώστε και άπειροι χρήστες να μπορούν να το χρησιμοποιούν χωρίς δυσκολία. Γενικότερα, δεν πρέπει να δυσκολεύονται και να καθυστερούν να βρουν αυτό που θέλουν να κάνουν, αφού είναι πολύ σημαντικό το υπό ανάπτυξη σύστημα να είναι φιλικό σχεδιασμένο προς τους χρήστες. Έτσι, ο χρήστης θα μπορεί να μαθαίνει τις βασικές λειτουργίες και να μην τις ξεχνά εύκολα.

Το σύστημα πρέπει να επιφέρει ικανοποίηση στο χρήστη. Κατά τη διάρκεια χρήσης του συστήματος δεν θα πρέπει να προκαλούνται αισθήματα δυσαρέσκειας, εκνευρισμού και ταλαιπωρίας προς αυτόν, έτσι ώστε να επιθυμεί να χρησιμοποιήσει το σύστημα συχνά. Επιπρόσθετα, ο σχεδιασμός του συστήματος θα πρέπει να εμπνέει ασφάλεια προς το χρήστη δίνοντας τα προσωπικά του στοιχεία για να πραγματοποιεί την κράτηση που επιθυμεί.

1.3 Μεθοδολογία Ανάπτυξης

Ο Κύκλος Ζωής Ανάπτυξης ενός Συστήματος (Systems Development Life Cycle - SDLC) ορίζεται ως μια σειρά από στάδια που ξεκινούν από την ιδέα δημιουργίας του μέχρι την πλήρη απόσυρσή του. Σχετίζεται επίσης, με την κατανόηση του πώς ένα πληροφοριακό σύστημα μπορεί να υποστηρίξει τις ανάγκες μιας επιχείρησης, τη σχεδίαση, το κτίσιμο και την παράδοση του συστήματος στο πρόσωπο που το θέλει. Μια μεθοδολογία ανάπτυξης συστήματος παρέχει οδηγίες για την ολοκλήρωση της κάθε δραστηριότητας στον Κύκλο Ζωής Ανάπτυξης Συστήματος και περιλαμβάνει συγκεκριμένες τεχνικές, εργαλεία και μοντέλα. Με άλλα λόγια, καθορίζει το πώς θα πρέπει να εκτελούνται οι δραστηριότητες ανάπτυξης. Μερικά γνωστά μοντέλα είναι το μοντέλο του Καταρράκτη (Waterfall Model), το μοντέλο της Πρωτοτυποποίησης (Prototyping Model), το μοντέλο της Λειτουργικής Επαύξησης (Incremental Model), το Σπειροειδές μοντέλο (Spiral Model), κλπ. Όλες οι SDLC μεθοδολογίες αποτελούνται από τις γνωστές τέσσερις φάσεις καθορισμού προβλήματος, ανάλυσης, σχεδίασης και υλοποίησης, αλλά η ακολουθία των φάσεων είναι διαφορετική με βάση τη μεθοδολογία. Πιο κάτω στις ενότητες 1.3.1 και 1.3.2, περιγράψω και συγκρίνω δύο από τις πιο γνωστές μεθοδολογίες του Καταρράκτη και της Πρωτοτυποποίησης, ώστε να καταλήξω σε μία που θα εφαρμόσω στην ανάπτυξη του συστήματος. Το ένα χαρακτηρίζεται ως ακολουθιακό και το άλλο επαναληπτικό, αντίστοιχα [8].

1.3.1 Μοντέλο Καταρράκτη (Waterfall Model)



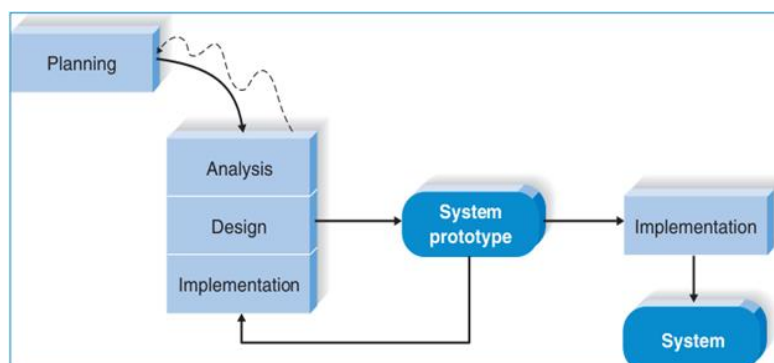
Σχήμα 1: Μοντέλο Καταρράκτη

Ένα από τα πιο διαδοσμένα μοντέλα κύκλου ζωής είναι το μοντέλο του καταρράκτη. Έχει ένα δομημένο σχεδιασμό και γίνεται σειριακά από τη μια φάση στην άλλη, όπως φαίνεται στο Σχήμα 1. Η μεθοδολογία αυτή διευκρινίζει τις απαιτήσεις του συστήματος, πριν το

ξεκίνημα τις ανάπτυξής του. Ένα από τα πλεονεκτήματα είναι ότι παρέχει στον προγραμματιστή την ευκαιρία να πει με λεπτομέρειες την κάθε διαδικασία. Ένα άλλο πλεονέκτημα μ' αυτή τη μεθοδολογία είναι πως μειώνονται οι τροποποιήσεις του συστήματος λόγω της διαδοχικής ροής που έχει [6]. Χαρακτηριστικό του μοντέλου του καταρράκτη είναι ότι για να ξεκινήσει μία φάση πρέπει να έχει ολοκληρωθεί πλήρως η προηγούμενη. Γι' αυτό, η ανάπτυξη με τον τρόπο αυτό χαρακτηρίζεται ακολουθιακή, διότι οι επιμέρους φάσεις από τις οποίες διέρχεται είναι διακριτές και ακολουθούν η μία την άλλη.

Παρ' όλα αυτά υπάρχουν μερικά μειονεκτήματα, όπου το μεγαλύτερο είναι η δυσκολία του να πηγαίνεις προς τα πίσω και αν συναντήσεις κάποιο πρόβλημα στη φάση της σχεδίασης, η υλοποίηση του συστήματος θα γίνει περισσότερο πολύπλοκη. Ένα άλλο μειονέκτημα σχετικό με τις απαιτήσεις είναι ότι πρέπει να είναι ξεκάθαρες από την αρχή. Αν υπάρξουν αλλαγές στο μέλλον λόγω του ότι δεν ήταν σίγουρες οι απαιτήσεις και οι προτιμήσεις, τότε η ανάπτυξη του συστήματος γίνεται ακόμα πιο δύσκολη και πολύπλοκη. Επομένως, μπορεί να προκύψουν σφάλματα που οδηγούν σε προβλήματα πάνω στο τελικό πρόγραμμα. Ένα έργο το οποίο αναπτύσσεται με τον καταρράκτη θα πάρει χρόνο να τελειώσει, επειδή κάθε φάση πρέπει να έχει ολοκληρωθεί για να προχωρήσεις στην επόμενη και αυτό έχει ως αποτέλεσμα ότι μπορεί να ξεχαστούν κύριοι σκοποί του συστήματος. Τέλος, όπως ανέφερα και πιο πάνω, κοστίζει η διαδικασία να πας προς τα πίσω σε κάποια φάση και να ορίσεις απαιτήσεις που δεν ορίστηκαν προηγουμένως στην κατάλληλη φάση. Συνοψίζοντας, είναι ιδιαίτερα χρήσιμο σε περιπτώσεις όπου οι απαιτήσεις από το λογισμικό είναι από την αρχή γνωστές και δεν μεταβάλλονται κατά την ανάπτυξή του.

1.3.2 Μοντέλο Πρωτοτυποποίησης (Prototyping Model)



Σχήμα 2: Μοντέλο Πρωτοτυποποίησης

Η κεντρική ιδέα του μοντέλου Πρωτοτυποποίησης είναι η ανάπτυξη του λογισμικού όχι εξ ολοκλήρου, αλλά σε τμήματα που ονομάζονται «πρωτότυπα». Οι διαδικασίες ανάπτυξης

επαναλαμβάνονται για ένα τμήμα του συστήματος κάθε φορά και για το λόγο αυτό το μοντέλο χαρακτηρίζεται ως επαναληπτικό. Όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 2, η μεθοδολογία πρωτοτύπων εκτελεί τις φάσεις ανάλυση, σχεδίαση και την υλοποίηση ταυτόχρονα και επαναληπτικά μέχρι το σύστημα να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις του πελάτη. Σε κάθε φάση, φτιάχνεται ένα πρωτότυπο, οι διαδικασίες ανάπτυξης επαναλαμβάνονται για κάθε πρωτότυπο, και το κάθε ένα δοκιμάζεται από τον πελάτη (χρήστη) και βελτιώνεται με νέα έκδοση πρωτοτύπου. Το πρωτότυπο περιλαμβάνει τις βασικές μόνο λειτουργίες που προορίζεται να εκτελεί το λογισμικό.

Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα είναι ότι εμπλέκεται ο χρήστης στην ανάπτυξη του συστήματος και ότι οι τρεις φάσεις γίνονται ταυτόχρονα έχοντας την ανατροφοδότηση από τον χρήστη, μέχρι το σύστημα να τελειοποιηθεί. Αυτό μπορεί να γλιτώσει την ανάπτυξη από καθυστερήσεις, που συνεπάγονται σε κόστη ή ακόμη και από ολική αποτυχία που θα επερχόταν αν ο κατασκευαστής αναγκαζόταν να οπισθοδρομήσει την ανάπτυξη ενώ αυτή είχε προχωρήσει πολύ. Ένα άλλο πλεονέκτημα είναι η γρήγορη ανίχνευση αναγκών και προβλημάτων πριν την ανάπτυξη μεγάλου μέρους του λογισμικού και είναι κατάλληλο για την ανάπτυξη εφαρμογών με αβεβαιότητα στις απαιτήσεις. Ωστόσο, το μέγεθος των εφαρμογών αυτών δεν μπορεί να είναι ιδιαίτερα μεγάλο, διότι ο χρόνος ανάπτυξης κάθε πρωτοτύπου μεγαλώνει και η απαιτούμενη ευελιξία μειώνεται. Το μεγαλύτερο μειονέκτημα είναι η έλλειψη προσεκτικής, μεθοδικής ανάλυσης πριν από την λήψη αποφάσεων για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση. Τα πρωτότυπα συστημάτων ενδέχεται να έχουν ορισμένα βασικά όρια στη σχεδίαση που είναι ένα άμεσο αποτέλεσμα μιας ανεπαρκούς κατανόησης των πραγματικών απαιτήσεων των συστημάτων στις αρχές του έργου [6].

1.3.3 Σύγκριση Μεθοδολογιών

Usefulness in Developing Systems	Waterfall	Parallel	V-Model	Iterative	System Prototyping	Throwaway Prototyping	Extreme Programming
with unclear user requirements	Poor	Poor	Poor	Good	Excellent	Excellent	Excellent
with unfamiliar technology	Poor	Poor	Poor	Good	Poor	Excellent	Poor
that are complex	Good	Good	Good	Good	Poor	Excellent	Poor
that are reliable	Good	Good	Excellent	Good	Poor	Excellent	Good
with short time schedule	Poor	Good	Poor	Excellent	Excellent	Good	Excellent
with schedule visibility	Poor	Poor	Poor	Excellent	Excellent	Good	Good

Πίνακας 1: Σύγκριση Μεθοδολογιών [6]

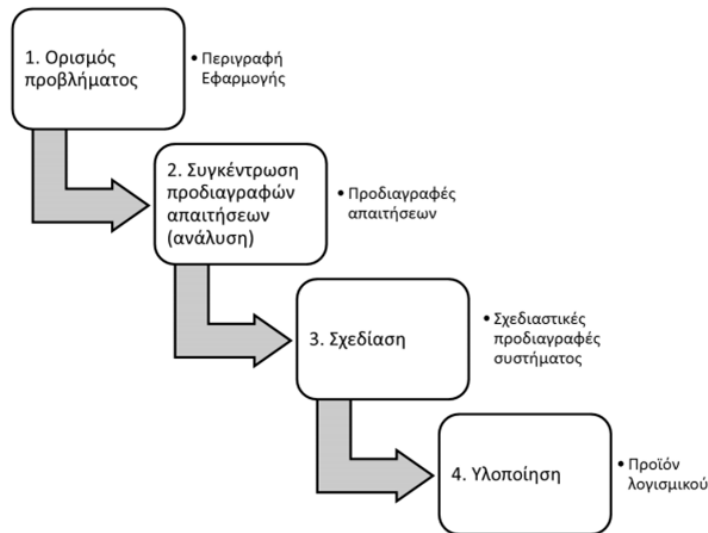
Υπάρχουν πολλά μοντέλα κύκλου ζωής και το καθένα έχει τα δικά του προτερήματα και τις δικές του αδυναμίες. Στον Πίνακα 1, γίνεται σύγκριση επτά μεθοδολογιών SDLC συμπεριλαμβανομένων των δύο που ανάλυσα προηγουμένως. Τα κριτήρια σύγκρισης είναι οι ασαφείς απαιτήσεις, η άγνωστη τεχνολογία, το περίπλοκο σύστημα, η αξιοπιστία, το σύντομο χρονικό διάστημα και η ορατότητα προγράμματος [6].

Συγκρίνοντας τις μεθοδολογίες που ανέφερα προηγουμένως του Καταρράκτη και της Πρωτοτυποποίησης, βάσει με το τι αναφέρει ο πίνακας, βλέπουμε ότι:

- ❖ Ως προς τις ασαφείς απαιτήσεις το μοντέλο της Πρωτοτυποποίησης είναι πιο κατάλληλο, επειδή παρέχει πρωτότυπα για τους χρήστες του συστήματος, οι οποίοι λένε την άποψη και τις προτιμήσεις τους. Στο σύστημα που σκοπεύω να υλοποιήσω, οι απαιτήσεις θα είναι ξεκάθαρες από την αρχή ούτως ώστε να μην υπάρξουν αλλαγές στις μετέπειτα φάσεις ανάπτυξης του.
- ❖ Ως προς τη χρήση άγνωστης τεχνολογίας, η Πρωτοτυποποίηση και ο Καταρράκτης δεν είναι κατάλληλα μοντέλα, επειδή το ένα αυξάνει τον κίνδυνο εάν τα εργαλεία δεν είναι σε θέση να κάνουν ό, τι χρειάζεται και το άλλο επειδή δεν μπορεί να κάνει αλλαγές προς τα πίσω. Στο σύστημά μου είναι γνωστές οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιήσω, επομένως δεν θα λάβω υπόψη αυτό το κριτήριο σύγκρισης.
- ❖ Ως προς την πολυπλοκότητα του συστήματος, δεν είναι καλή η χρήση της Πρωτοτυποποίησης, αφού δεν δίνει έμφαση στην ανάλυση και στη σχεδίαση. Ενώ ο καταρράκτης δίνει έμφαση σ' αυτά και ικανοποιείται αυτό το κριτήριο.
- ❖ Ως προς την αξιοπιστία, είναι μια σημαντική πτυχή στην ανάπτυξη του συστήματος και ικανοποιείται από το μοντέλο του Καταρράκτη. Γίνεται λεπτομερής και προσεκτική ανάλυση και σχεδίαση του συστήματος κάτι που δεν παρέχει το σύστημα πρωτοτύπων.
- ❖ Ως προς το χρόνο, για τον Καταρράκτη δεν είναι κατάλληλο με μικρή προθεσμία, εφόσον θέλει μεγάλη διάρκεια για να ολοκληρωθεί ένα σύστημα, ενώ ικανοποιείται από το μοντέλο Πρωτοτυποποίησης όταν δηλαδή έχει περιορισμένο και μικρό χρόνο ανάπτυξής του. Γνωρίζω πως η ανάπτυξη του συστήματος θα διαρκέσει δύο εξάμηνα φοίτησης, που δεν θεωρείται ένα μικρό χρονικό διάστημα.
- ❖ Τέλος, ως προς την ορατότητα του προγράμματος, είναι πιο καλό το μοντέλο της Πρωτοτυποποίησης, γιατί αυτό του Καταρράκτη απαιτεί να γίνονται τελευταίες οι

φάσεις τις σχεδίασης και υλοποίησης του συστήματος. Έτσι, αυτό δεν βοηθά τους διαχειριστές του έργου να βρουν τυχόν προβλήματα που θα προκύψουν.

1.3.4 Επιλογή Κατάλληλης Μεθοδολογίας



Σχήμα 3: Επιλογή Κατάλληλης Μεθοδολογίας

Για την ανάπτυξη του συστήματός μου, εστιάζοντας και στα πιο πάνω, θα ακολουθηθεί η μεθοδολογία της Τεχνολογίας Λογισμικού χρησιμοποιώντας το μοντέλο κύκλου ζωής του λογισμικού *Καταρράκτης*. Οι λόγοι είναι πως αυτό το μοντέλο θεωρείται κατάλληλο για να ακολουθεί καθορισμένα βήματα, κάθε βήμα καταλήγει στη δημιουργία προϊόντος, οι απαιτήσεις καθορίζονται στην αρχή και είναι σαφείς, αφορά ένα αξιόπιστο σύστημα και θα αναπτυχθεί σε σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα χωρίς καθυστερήσεις. Σε αυτό το μοντέλο, το αποτέλεσμα κάθε φάσης αποτελεί προϊόν για την επόμενη και στο τέλος κάθε φάσης το προϊόν ελέγχεται και διορθώνεται. Αυτό έχει ως πλεονέκτημα σε κάθε φάση να έχουμε ένα καθορισμένο παραδοτέο. Οι φάσεις που ακολουθηθήκαν, οι οποίες αλληλοσυνδέονται, αλληλεξαρτώνται και φαίνονται στο Σχήμα 3, είναι οι εξής:

- Φάση Καθορισμού Προβλήματος
- Φάση Ανάλυσης Συστήματος
- Φάση Σχεδιασμού Συστήματος
- Φάση Υλοποίησης Συστήματος

Η πρώτη φάση χρησιμεύει στην καταγραφή των αναγκών του πελάτη, στον προσδιορισμό των απαιτήσεων του συστήματος και την καταγραφή όλων των λειτουργικιοτήτων που πρέπει

να υλοποιηθούν. Είναι το στάδιο προκαταρκτικής έρευνας και μελέτης του έργου και σκοπό έχει να εξακριβώσει εάν υπάρχει ανάγκη για δημιουργία ενός νέου συστήματος, να προσδιοριστεί το πεδίο εφαρμογής του και να αναπτύξει το χρονοδιάγραμμα που θα ακολουθηθεί. Κατά τη φάση αυτή δύο πολύ σημαντικά ερωτήματα θα απαντηθούν. Το πρώτο αναφέρεται στο γιατί πρέπει να υλοποιηθεί το σύστημα και το δεύτερο στο εάν η υλοποίηση και η χρήση του είναι εφικτή και παράλληλα εκτιμάται το μέγεθος της ωφέλειας για τον οργανισμό από την υλοποίηση του συστήματος. Με πιο απλά λόγια, σ' αυτή τη φάση κατανοούμε τους χρήστες, τις εργασίες τους, το περιβάλλον που εργάζονται ή λειτουργούν με σκοπό να δημιουργήσουμε ένα σύστημα που θα τους βοηθήσει να πετύχουν τους στόχους τους.

Η ανάλυση του συστήματος αφορά τον καθορισμό των λειτουργιών και των απαιτήσεων που θα πρέπει να ενσωματώσουμε στη σχεδίαση, τα οποία προσδιορίσαμε από τις ανάγκες των χρηστών κατά την προηγούμενη φάση. Έχει ως στόχο να ορίσει τα μέρη από τα οποία απαρτίζεται το σύστημα και να αποσαφηνίσει τη φύση και τη λειτουργία καθενός από αυτά, αλλά και τις σχέσεις που έχουν μεταξύ τους. Οι μεγαλύτερες αποτυχίες έργων ανάπτυξης ενός συστήματος οφείλονται στη μη επαρκή κατανόηση και θέσπιση αναγκών και απαιτήσεων, και έτσι είναι πολύ σημαντική αυτή η φάση. Πρέπει, επίσης, να δοθούν απαντήσεις σε τρία ερωτήματα. Το πρώτο είναι ποιοι θα χρησιμοποιήσουν το σύστημα. Αυτό είναι σημαντικό γιατί αποτελεί τη βάση για να οριστούν οι ρόλοι και τα δικαιώματα των χρηστών. Το δεύτερο ερώτημα αφορά το πώς θα χρησιμοποιηθεί το σύστημα, δηλαδή ποιες λειτουργίες θα παρέχει. Το τελευταίο κρίσιμο ερώτημα είναι πότε θα χρησιμοποιηθεί το σύστημα. Κατά την υλοποίηση του συστήματος, η φάση αυτή χωρίζεται στα παρακάτω:

- 1) *Φάση Εξακρίβωσης Αναγκών και Καθορισμού Απαιτήσεων*: Κατά τη φάση αυτή γίνεται συλλογή πληροφοριών και στοχεύει στην εξαγωγή των απαιτήσεων του συστήματος, όπως επίσης την ανεύρεση και την καταγραφή όλων των λειτουργικοτήτων που πρέπει να ικανοποιεί. Μέσω συζήτησης με τον πελάτη εξακριβώνουμε ποιο είναι το πρόβλημα και τι είναι αυτό που ακριβώς χρειάζεται. Με τον όρο «απαιτήσεις» αναφερόμαστε σε μια δήλωση του ποιες λειτουργίες πρέπει το σύστημα να κάνει ή τι χαρακτηριστικά πρέπει να έχει. Προκειμένου να γίνει ανίχνευση και συλλογή των απαιτήσεων, χρησιμοποιήθηκαν τεχνικές όπως είναι τα ερωτηματολόγια.

- 2) *Φάση Καθορισμού Προδιαγραφών*: αφορά την λεπτομερή ανάλυση των λειτουργιών που καταγράφηκαν στην πιο πάνω φάση με διάφορες τεχνικές ανάλυσης.

Στη φάση της σχεδίασης του συστήματος καθορίζεται πως το σύστημα θα κάνει αυτά που έχουν καταγραφεί στη φάση του καθορισμού προδιαγραφών. Περιλαμβάνει λεπτομερή ανάλυση του πως θα λειτουργεί το σύστημα, καλύπτοντας όλες τις ανάγκες που εντοπίστηκαν και αναλύθηκαν. Γίνεται ο σχεδιασμός της αρχιτεκτονικής του συστήματος, σχεδιασμός της διεπαφής του χρήστη, σχεδιασμός διασυνδέσεων συστήματος, σχεδιασμός και ενσωμάτωση της Βάσης Δεδομένων, δημιουργία πρωτοτύπου και χρησιμοποιούνται τα διαγράμματα UML (Class, Use Case, State, Sequence, Collaboration Diagrams) για την αναπαράσταση του συστήματος. Γενικότερα, η σχεδίαση του συστήματος απαντά στο ερώτημα του πώς θα κατασκευαστεί και πώς θα διεκπεραιώνει τις προδιαγραφμένες λειτουργίες του.

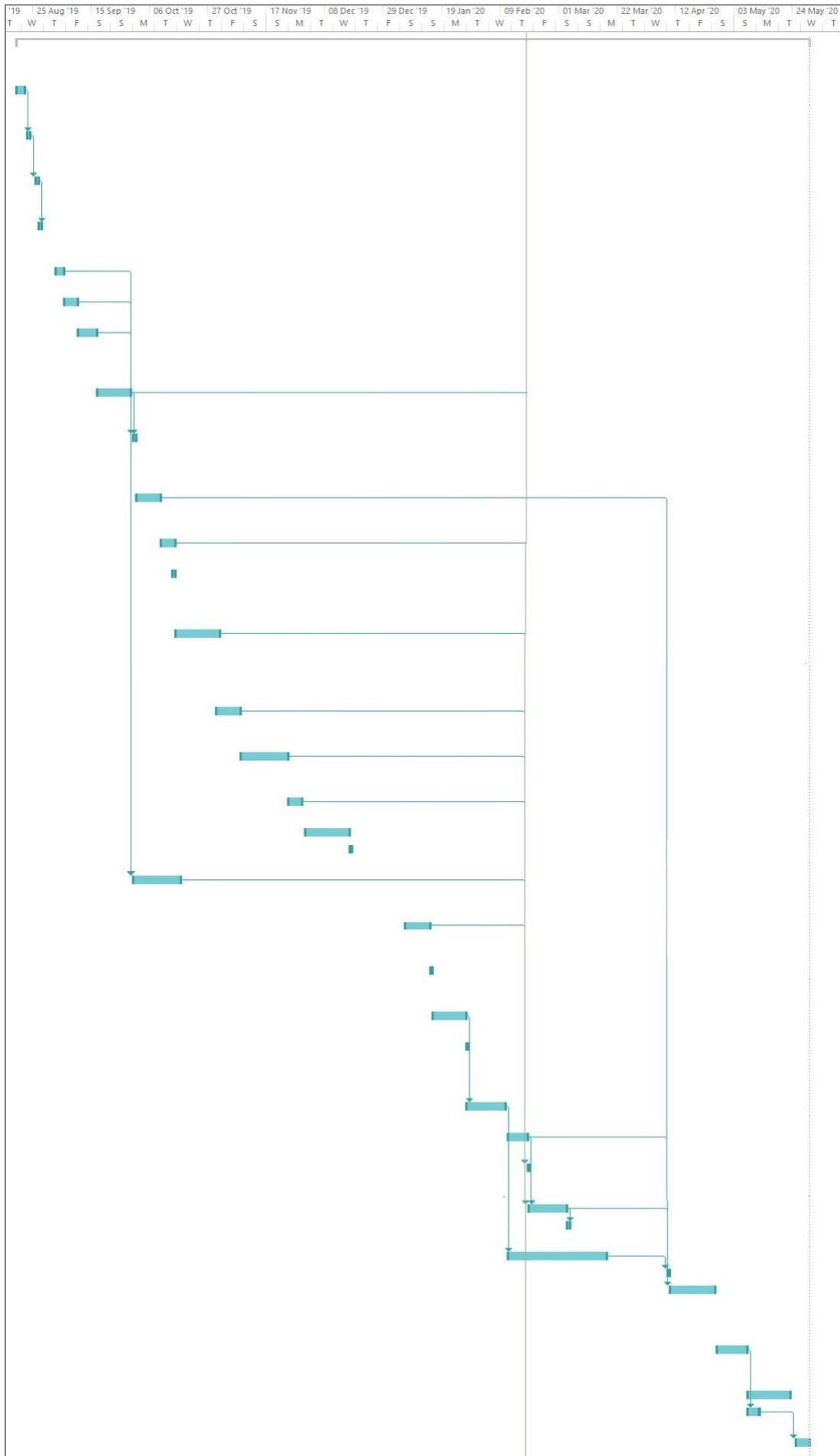
Τέλος, η φάση της υλοποίησης αφορά τη συνένωση κώδικα και τον έλεγχο του συστήματος. Αποτελεί την περιγραφή των εργαλείων που χρησιμοποιήθηκαν, ο ενδεικτικός κώδικας που καταγράφηκε και περιγράφει τις διαπροσωπείες του τελικού συστήματος. Γίνεται η ανάπτυξη των διαφόρων μερών του λογισμικού με κώδικα, η σύνδεση μεταξύ τους, μαζί με τη βάση δεδομένων, και ο απαιτούμενος έλεγχος. Μετά από αυτό, γίνεται η εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση του συστήματος.

1.4 Χρονοδιάγραμμα Δραστηριοτήτων

GANTT CHART

Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
0	Ανάπτυξη συστήματος που διαχειρίζεται τα διαμερίσματα της Ομοσπονδίας	205 days	Mon 19/08/19	Fri 29/05/20	
1	Αναζήτηση θέματος για την Ατομική Διπλωματική Εργασία: Επικοινωνία με διαφορους πελάτες	3 days	Mon 19/08/19	Wed 21/08/19	
2	Πρώτη συνάντηση με την κυρία Ελπίδα για τη συζήτηση των επιλογών που έχω ως θέμα διπλωματικής	1 day	Fri 23/08/19	Fri 23/08/19	1
3	Επικοινωνία με τελικό πελάτη για ενημέρωση για τη δημιουργία του συστήματος	1 day	Mon 26/08/19	Mon 26/08/19	2
4	Δεύτερη συνάντηση με την κα Ελπίδα για ανακοίνωση τελικής επιλογής θέματος διπλωματικής	1 day	Tue 27/08/19	Tue 27/08/19	3
5	Φάση καθορισμού προβλήματος: Σκοπός και χρήστες συστήματος	3 days	Mon 02/09/19	Wed 04/09/19	
6	Στόχος και δομή διπλωματικής εργασίας	3 days	Thu 05/09/19	Mon 09/09/19	
7	Σύγκριση Μεθοδολογιών Ανάπτυξης του Συστήματος και επιλογή κατάλληλης για το σύστημα που θα αναπτύξω	5 days	Tue 10/09/19	Mon 16/09/19	
8	Φάση Ανάλυσης του Συστήματος: Πρώτη ανάλυση απαιτήσεων και περιορισμών του συστήματος	10 days	Tue 17/09/19	Sat 28/09/19	
9	Τρίτη συνάντηση με κα Ελπίδα για πρόοδο και παράδοση εγγράφου με λεπτομέρειες υλοποίησης του συστήματος	1 day	Mon 30/09/19	Mon 30/09/19	5,6,7,8
10	Καταγραφή εργαλείων και τεχνολογιών που θα χρησιμοποιηθούν	7 days	Tue 01/10/19	Wed 09/10/19	
11	Δημιουργία Χρονοδιαγράμματος των δραστηριοτήτων	3 days	Thu 10/10/19	Mon 14/10/19	
12	Επικοινωνία με πελάτη για εξήγηση και ανάλυση διαδικασίας που ακολουθείται και της δομής των διαμερισμάτων	1 day	Mon 14/10/19	Mon 14/10/19	
13	Φάση Ανάλυσης συστήματος: Δεύτερη ανάλυση απαιτήσεων με περισσότερες λεπτομέρειες μετά από την επικοινωνία με τον πελάτη	12 days	Tue 15/10/19	Wed 30/10/19	
14	Δημιουργία Ερωτηματολογίου για εξαγωγή απαιτήσεων από πιθανούς χρήστες	7 days	Thu 31/10/19	Fri 08/11/19	

15	✈	Φάση Σχεδίασης: Σχεδίαση διαγραμμάτων UML (Use Case, Class Diagram)	12 days	Sat 09/11/19	Mon 25/11/19	
16	✈	Περιγραφή και ανάλυση αρχιτεκτονικής συστήματος	5 days	Tue 26/11/19	Sat 30/11/19	
17	✈	Περίοδος τελικών εξετάσεων	12 days	Mon 02/12/19	Tue 17/12/19	
18	✈	Παράδοση τελικής έκθεσης προόδου για ΑΔΕ	1 day	Wed 18/12/19	Wed 18/12/19	
19	✈	Διακοπές Χριστουγέννων: Ενδιάμεσα έγινε καταγραφή των πρώτων κεφαλαίων της εργασίας	13 days	Mon 30/09/19	Wed 16/10/19	5,6,7
20	✈	Συνέχεια φάσης σχεδίασης διαγραμμάτων (ΔΡΔ, Sequence, Collaboration, State Chart Diagrams)	7 days	Tue 07/01/20	Wed 15/01/20	
21	✈	Επικοινωνία με πελάτη για αποστολή ερωτηματολογίου και να δοθεί σε μέλη της Ομοσπονδίας	1 day	Thu 16/01/20	Thu 16/01/20	
22	✈	Έναρξη υλοποίησης ιστοσελίδας (πρώτη έκδοση)	8 days	Fri 17/01/20	Tue 28/01/20	
23	✈	Συνάντηση με πελάτη για παραλαβή ερωτηματολογίων που δόθηκαν σε πιθανούς χρήστες (μέλη Ομοσπονδίας)	1 day	Wed 29/01/20	Wed 29/01/20	
24	✈	Συνέχεια πρώτης έκδοσης ιστοσελίδας	10 days	Wed 29/01/20	Tue 11/02/20	22
25	✈	Δημιουργία διαγράμματος ER και πινάκων Βάσης Δεδομένων	5 days	Thu 13/02/20	Wed 19/02/20	
26	✈	Επικοινωνία με καθηγήτρια για πρόοδο και αποστολή κεφαλαίων 1, 2, 3	1 day	Thu 20/02/20	Thu 20/02/20	19
27	✈	Καταγραφή κεφαλαίων 4 και 5	10 days	Thu 20/02/20	Wed 04/03/20	8,11,16,20,25,15,14,13
28	✈	Επικοινωνία με καθηγήτρια για τα κεφάλαια 4 και 5	1 day	Thu 05/03/20	Thu 05/03/20	27
29	✈	Δεύτερη έκδοση ιστοσελίδας	25 days	Thu 13/02/20	Wed 18/03/20	24
30	✈	Συνάντηση με πελάτη για σχόλια	1 day	Fri 10/04/20	Fri 10/04/20	29
31	✈	Διακοπές Πάσχα: καταγραφή κεφαλαίου 6, συνέχεια ανάπτυξης ιστοσελίδας και διόρθωση πιθανών λαθών	12 days	Sat 11/04/20	Sun 26/04/20	10,25,27
32	✈	Ολοκλήρωση ιστοσελίδας, δοκιμή για αποτροπή λαθών και καταγραφή κεφαλαίου 7	9 days	Mon 27/04/20	Thu 07/05/20	
33	✈	Περίοδος τελικών εξετάσεων	11 days	Fri 08/05/20	Fri 22/05/20	
34	✈	Προετοιμασία για παρουσίαση συστήματος	2 days	Fri 08/05/20	Mon 11/05/20	32
35	✈	Εβδομάδα παρουσίασης τελικού συστήματος	5 days	Mon 25/05/20	Fri 29/05/20	34



Έχω φτιάξει το πιο πάνω χρονοδιάγραμμα των δραστηριοτήτων μου (Software Project Management Plan - Gantt Chart), έτσι ώστε το όλο έργο να ολοκληρωθεί εντός της καταληκτικής ημερομηνίας [6]. Στα πρώτα στάδια του έργου πραγματοποιήθηκαν συναντήσεις με την καθηγήτρια αλλά και με τα εμπλεκόμενα άτομα της συντεχνίας, ούτως ώστε να κατανοηθούν τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν και να εξακριβωθούν οι απαιτήσεις του συστήματος. Έπειτα, ακολουθήθηκε πιο λεπτομερής περιγραφή του συστήματος με αναφορά στο στόχο και στους χρήστες του συστήματος, όπως επίσης στις διεπαφές και στους περιορισμούς που πρέπει να ληφθούν υπόψη. Έγινε η σύγκριση μεθοδολογιών ανάπτυξης και μετά από αυτό κατέληξα στο ότι το ιδανικό μοντέλο για το σύστημα που θα αναπτυχθεί είναι το μοντέλο του Καταρράκτη. Ακολούθως, έγινε καταγραφή των εργαλείων και τεχνολογιών που θα χρησιμοποιηθούν, ανάλυση της αρχιτεκτονικής του συστήματος και δημιούργησα το πιο πάνω χρονοδιάγραμμα με τη βοήθεια του εργαλείου Microsoft Project. Επικοινωνία με την υπεύθυνη των διαμερισμάτων υπήρξε για την ανάλυση της διαδικασίας που ακολουθείται μέχρι τώρα για τη συμπλήρωση μιας αίτησης και την έγκριση των μελών, όπως επίσης για να εξηγηθεί η οργάνωση των διαμερισμάτων. Δημιούργησα ένα ερωτηματολόγιο και το έστειλα στην υπεύθυνη για να το δώσει σε μέλη, και αυτό θα βοηθούσε στο να γίνει πιο εύκολα η εξαγωγή των απαιτήσεων από πιθανούς μελλοντικούς χρήστες του συστήματος. Ύστερα από αρκετές μέρες πήρα τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια και τα ανέλυσα, βγάζοντας τα συμπεράσματά μου. Προχωρώντας στη φάση σχεδίασης, έγινε η γραφική απεικόνιση διαγραμμάτων UML όπως το διάγραμμα ροής δεδομένων (Data Flow Diagram), περιπτώσεων χρήσης (Use Case), κλάσεων (Class Diagram), καταστάσεων (State Chart Diagram), ακολουθίας (Sequence Diagram), συνεργασίας (Collaboration Diagram), τα οποία αναφέρονται σε επόμενα κεφάλαια και βοήθησαν κατά την υλοποίηση του συστήματος. Ενδιάμεσα, κατέγραφα τα πρώτα κεφάλαια της διπλωματικής μου εργασίας και μιλούσα με την εποπτεύουσα καθηγήτρια για να δει την πρόοδό μου, αλλά και να μου αναφέρει τυχόν λάθη ή παραλείψεις που έγιναν στα έγγραφα αυτά. Ακολούθως, σχεδιάστηκε η πρώτη έκδοση της διεπαφής του συστήματος. Σε επόμενο στάδιο, έγινε η σχεδίαση του διαγράμματος Οντοτήτων Συσχετίσεων (Entity Relationship Diagram) και των πινάκων της Βάσης Δεδομένων. Αφού ολοκληρώθηκαν η πρώτη υλοποίηση της διεπαφής και της βάσης δεδομένων, ξεκίνησε το στάδιο αποσφαλμάτωσης και ορθότητας του λογισμικού. Στη συνέχεια, παρουσιάστηκε το τελικό σύστημα στον πελάτη, δίνοντας κάποιες τελευταίες διορθώσεις. Τέλος, ολοκληρώθηκε το τελικό σύστημα και άρχισε η προετοιμασία για την παρουσίαση του συστήματος, η οποία πραγματοποιήθηκε την τελευταία εβδομάδα του Μαΐου. Παράλληλα με

όλη αυτή τη διαδικασία, κατέγραφα λεπτομέρειες που αφορούν την ανάπτυξη και υλοποίηση του συστήματος για το κάθε κεφάλαιο της διπλωματικής μου εργασίας.

1.5 Συσχέτιση με την περιοχή Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου Υπολογιστή (Human Computer Interaction – HCI)

Η διεπαφή με το σύστημα πρέπει να είναι όσο το δυνατό πιο ευχάριστη τόσο για τους έμπειρους χρήστες όσο και για τους νέους χρήστες οι οποίοι δεν έχουν έρθει σε επαφή με παρόμοια διαδικτυακά συστήματα. Για τον λόγο αυτό, η ιστοσελίδα κατασκευάστηκε σύμφωνα με τις προδιαγραφές αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή, έτσι ώστε να είναι όσο το δυνατό πιο εργονομικά σωστή και εύχρηστη.

Η επιστημονική περιοχή της Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου – Υπολογιστή μελετά την αλληλεπίδρασή μας με τους υπολογιστές, δίνοντας έμφαση στην ανάλυση απαιτήσεων, το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και αξιολόγηση διαδραστικών υπολογιστικών συστημάτων (Interactive Computer Systems) - συστημάτων που αλληλεπιδρούν σε μεγάλο βαθμό με τους χρήστες τους. Η περιοχή αυτή ασχολείται με την ευχρηστία του συστήματος και θεωρείται ως βασική παράμετρος της ποιότητας ενός διαδραστικού συστήματος, κάτι που θα λάβω και εγώ υπόψη. Θα πρέπει λοιπόν, το σύστημα να είναι αποτελεσματικό και αποδοτικό όταν χρησιμοποιείται από τους χρήστες και να τους παρέχει υποκειμενική ικανοποίηση όταν εκτελούν τους στόχους τους [7].

Σύμφωνα και με το διεθνές πρότυπο ISO 9241, θα πρέπει να είναι ένα σύστημα φιλικό και εύχρηστο προς το χρήστη. Σημαντικές παράμετροι ευχρηστίας που ορίζονται στο πρότυπο είναι:

- ❖ Ευκολία εκμάθησης (learnability) για χρήση του συστήματος, έτσι ώστε να μπορεί να προβλέψει μελλοντικές καταστάσεις για το πώς το σύστημα θα αντιδράσει.
- ❖ Αποδοτικότητα κατά την εκτέλεση των λειτουργιών του συστήματος από τους χρήστες, αλλά και αποτελεσματικότητα (efficient and effective)
- ❖ Χαμηλή συχνότητα σφαλμάτων του χρήστη και εύκολος τρόπος ανάνηψης από αυτά (low error)
- ❖ Ευκολία συγκράτησης της ικανότητας χρήσης του συστήματος με την πάροδο του χρόνου (memorability)

- ❖ Υποκειμενική ικανοποίηση των χρηστών από την επαφή τους με το σύστημα (user satisfaction)

Κάτι άλλο σημαντικό που παίζει ρόλο στην ευκολία μάθησης του συστήματος είναι η χρήση των μεταφορών (metaphors) στις διεπαφές. Η μεταφορά αντιπροσωπεύει ένα αντικείμενο του συστήματος σαν να ήταν ένας άλλος τύπος αντικειμένου και εκμεταλλεύεται συγκεκριμένες γνώσεις που έχουν ήδη οι χρήστες από άλλους τομείς, για να κατανοήσουν αφηρημένες έννοιες υπολογιστών και εργασιών. Σύμφωνα με την Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Υπολογιστή, είναι ένας τρόπος με τον οποίο βοηθούμε τον χρήστη να προβλέψει τη χρήση του συστήματος, χρησιμοποιώντας οικεία προς αυτό περιβάλλοντα επικοινωνίας (εικονίδια, κουμπιά, κλπ) [7].

1.6 Δομή Διπλωματικής Εργασίας

Το κείμενο αποτελείται από 7 κεφάλαια, τη βιβλιογραφία και τα παραρτήματα.

Στο κεφάλαιο αυτό, γίνεται μια γενική εισαγωγή για το θέμα της διπλωματικής μου εργασίας και παρουσιάστηκαν οι στόχοι αυτού του συστήματος. Μετά από μια σύγκριση, αναφέρω ποια μεθοδολογία επέλεξα να ακολουθήσω για την υλοποίηση του συστήματος και για μια γραφική παρουσίαση των δραστηριοτήτων που έχουν γίνει το δείχνω μέσω του διαγράμματος Gantt. Επίσης, σχολιάστηκε το πώς ένα εύχρηστο σύστημα θα είναι καλύτερο, κάνοντας συσχέτισμό με την περιοχή της Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου – Υπολογιστή. Τέλος, εξηγούνται ορισμοί ακρώνυμα και συντομογραφίες που θα χρησιμοποιηθούν στα επόμενα κεφάλαια.

Προχωρώντας στο δεύτερο κεφάλαιο, αναφέρομαι στο πρόβλημα που προκύπτει από την απουσία ενός συστήματος για τη διαχείριση των αιτήσεων και στον σκοπό του συστήματος που θα υλοποιηθεί. Έπειτα, γίνεται μια γενική περιγραφή του συστήματος, καθορίζοντας την προοπτική του προϊόντος και τη σχέση του συστήματος με διάφορες διαπροσωπείες, όπως είναι οι χρήστες, το λογισμικό και το υλικό που θα χρησιμοποιηθεί. Επιπρόσθετα, αναφέρω τα χαρακτηριστικά των χρηστών του συστήματος και τους περιορισμούς που αφορούν το σύστημα.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται μια ανασκόπηση του συστήματος και εξηγείται η αρχιτεκτονική του, καθώς επίσης αναλύονται και καθορίζονται όλες οι απαιτήσεις που έχει το υπό

ανάπτυξη σύστημα. Η διεξαγωγή των απαιτήσεων για τον προσδιορισμό των αναγκών των χρηστών πραγματοποιήθηκε μέσω ερωτηματολογίου σε μέλη της συντεχνίας. Επικεντρώνομαι κυρίως στις εξωτερικές απαιτήσεις διαφόρων διαπροσωπειών, στις απαιτήσεις απόδοσης, στις απαιτήσεις της βάσης δεδομένων, στους περιορισμούς σχεδιασμού και αναφέρω τα χαρακτηριστικά του συστήματος.

Στη συνέχεια, αναφέρομαι στη φάση καθορισμού των προδιαγραφών του συστήματος, χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα διαγράμματα, το Διάγραμμα Ροής Δεδομένων (Data Flow), Οντοτήτων Συσχετίσεων (Entity Relationship), Κατάστασης (State Chart) και Περιπτώσεων Χρήσης (Use Case). Έτσι, γίνεται μια εξακρίβωση των αναγκών για τις λειτουργίες του συστήματος.

Στο πέμπτο κεφάλαιο, όπως θα δείτε, γίνεται μοντελοποίηση του συστήματος με τη χρήση διαγραμμάτων για κατανόηση του συστήματος προς τους τελικούς χρήστες που θα παραλάβουν το σύστημα. Τα διαγράμματα που σχεδιάστηκαν σε αυτή τη φάση είναι Διάγραμμα Κλάσεων (Class), Ακολουθίας (Sequence) και Συνεργασίας (Collaboration).

Όσο αφορά την υλοποίηση, δηλαδή στο κεφάλαιο 6, εκθέτονται οι απαιτούμενες γνώσεις και τεχνολογίες που ήταν απαραίτητες για την υλοποίηση της διαδικτυακής εφαρμογής, όπως HTML, PHP, JavaScript, CSS, Bootstrap και MySQL για τη βάση δεδομένων, κλπ. Εκτός από αυτά, αναφέρομαι και σε βοηθητικά προγράμματα που χρησιμοποίησα όπως είναι Microsoft Word, Microsoft Project Management, Notepad++, Draw.io και Google Forms. Επίσης, γίνεται σχολιασμός στο πως η ιστοσελίδα θα σχεδιαστεί και θα υλοποιηθεί και ποια είναι η διαδικασία που ακολουθήθηκε. Παρουσιάζεται η υλοποίηση του συστήματος με στιγμιότυπα και περιγραφές, δηλαδή δείχνω πως έγινε η κατασκευή της ιστοσελίδας με τη χρήση των προγραμματιστικών γλωσσών που ανέφερα προηγουμένως. Τέλος, αναφέρονται οι πίνακες της βάσης δεδομένων μαζί με τα πεδία και τους τύπους του καθενός.

Στο τελευταίο κεφάλαιο εντοπίζεται η ανασκόπηση της διπλωματικής μου εργασίας και διατυπώνονται συμπεράσματα που βγήκαν από τη διαδικασία υλοποίησης του συστήματος. Επιπλέον, αναφέρθηκα στο θέμα της μελλοντικής εργασίας που μπορεί να υπάρξει για τη συνέχεια του θέματος αυτού και πιθανές βελτιώσεις που μπορούν να γίνουν στο μέλλον.

Στη βιβλιογραφία καταγράφονται οι σύνδεσμοι που βοήθησαν στην ανάπτυξη του συστήματος. Στο παράρτημα υπάρχει το ερωτηματολόγιο που δόθηκε στα μέλη.

1.7 Ορισμοί, Ακρωνύμια και Συντομογραφίες

ΟΡΟΣ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ
ΠΕΟ	Παγκύπρια Εργατική Ομοσπονδία
Πελάτης	Είναι αυτός που παραλαμβάνει το προϊόν και καθορίζει τις απαιτήσεις και προτιμήσεις του.
Διαχειριστής	Είναι αυτός που έχει ειδικές αρμοδιότητες ελέγχου των χρηστών και των δεδομένων τους.
Χρήστης	Είναι αυτός που χρησιμοποιεί το σύστημα και περιηγείται σ' αυτό.
Διεπαφή (Interface)	Το μέσο επικοινωνίας μιας οντότητας με το περιβάλλον της. Εδώ για τον χρήστη θα είναι η διαδικτυακή εφαρμογή.
Λογισμικό / Σύστημα	Το τελικό προϊόν που θα είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή.
Web Server	Εξυπηρετητής Ιστού: Είναι ένας υπολογιστής μεγάλων δυνατοτήτων, που αναλαμβάνει την παροχή διάφορων υπηρεσιών, «εξυπηρετώντας» αιτήσεις άλλων προγραμμάτων.
WAMP Server	Windows, Apache, MySQL, PHP: Είναι ο εξυπηρετητής που θα χρησιμοποιηθεί στην υλοποίηση του συστήματος. Είναι σαν ένα εικονικό εξυπηρετητή του λειτουργικού συστήματος Microsoft Windows, που μπορεί εύκολα να εγκατασταθεί και να χρησιμοποιηθεί από ένα υπολογιστή.
Apache	Είναι το λογισμικό του εξυπηρετητή που είναι υπεύθυνο για την προβολή ιστοσελίδων. Όταν ζητήσει κάποιος να δει μια σελίδα, το Apache παραχωρεί το αίτημά αυτό μέσω του HTTP και δείχνει τον ιστότοπο.
JSON	JavaScript Object Notation: Είναι μια μορφή αρχείου ανοικτού προτύπου ή μια μορφή ανταλλαγής δεδομένων που χρησιμοποιεί κείμενο με τη μορφή αρχείου για τη μετάδοση αντικειμένων των δεδομένων που αποτελούνται από ζεύγη χαρακτηριστικών - τιμών (attribute – value pairs) και τύπους δεδομένων πινάκων.
GUI	Graphical User Interface: Είναι το περιβάλλον επικοινωνίας του χρήστη με τον υπολογιστή.
Web Browser	Περιηγητής Ιστού: Είναι ένα λογισμικό που επιτρέπει στο χρήστη να αλληλεπιδρά με κείμενα, εικόνες, βίντεο, ήχο και άλλες πληροφορίες συνήθως αναρτημένες σε μια ιστοσελίδα.
URL	Uniform Resource Locator: Δηλώνει μια διεύθυνση ενός πόρου του Παγκόσμιου Ιστού.

Username - Password	Είναι τα συνθηματικά (όνομα χρήστη και κωδικός πρόσβασης) για σύνδεση του χρήστη στο σύστημα.
WIMP	Windows, Icons, Menu, Pointers: Είναι ένα σύνολο λειτουργιών των συσκευών υλικού και λογισμικού και έχουν σχεδιαστεί για να απλοποιούν τις λειτουργίες υπολογιστών για τον χρήστη.
SDLC	Systems Development Life Cycle: Είναι η διαδικασία σχεδιασμού, δημιουργίας, δοκιμών και ανάπτυξης ενός συστήματος.
UML	Unified Modelling Language: Είναι η πρότυπη γλώσσα σχεδίασης και αποτύπωσης προτύπων στην Τεχνολογία Λογισμικού. Χρησιμοποιείται για τη γραφική απεικόνιση, τον προσδιορισμό, την κατασκευή και τεκμηρίωση των στοιχείων ενός συστήματος λογισμικού.
DFD	Data Flow Diagram: Είναι μια γραφική αναπαράσταση της "ροής" των δεδομένων διαμέσου ενός πληροφοριακού συστήματος.
ERD	Entity Relationship Diagram: Είναι ένα αφαιρετικό ιδεατό μοντέλο δεδομένων και χρησιμοποιείται για να παρέχει ένα εννοιολογικό σχήμα κατά τη σχεδίαση βάσεων δεδομένων.
HTML	Hypertext Markup Language: Είναι η κύρια γλώσσα σήμανσης για τις ιστοσελίδες, και τα στοιχεία της είναι τα βασικά δομικά στοιχεία των ιστοσελίδων.
PHP	PHP Hypertext Preprocessor: Είναι μια γλώσσα προγραμματισμού για τη δημιουργία ιστοσελίδων με δυναμικό περιεχόμενο.
JS	JavaScript: Είναι διερμηνευμένη γλώσσα προγραμματισμού για ηλεκτρονικούς υπολογιστές.
CSS	Cascading Style Sheet: Είναι μια γλώσσα υπολογιστή που ανήκει στην κατηγορία των γλωσσών φύλλων ύφους που χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της εμφάνισης ενός εγγράφου που έχει γραφτεί με μια γλώσσα σήμανσης.
MySQL	My Structured Query Language: Είναι ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων.
SQL Injection	Είναι μια τεχνική code injection (εκμετάλλευση ενός σφάλματος στον ηλεκτρονικό υπολογιστή) και χρησιμοποιείται για επίθεση εφαρμογών που βασίζονται σε δεδομένα στα οποία έχουν εισαχθεί κακόβουλες δηλώσεις SQL σε ένα πεδίο εισαγωγής για εκτέλεση.

Κεφάλαιο 2

Περιγραφή Προβλήματος

2.1 Σκοπός Υλοποίησης	20
2.2 Οργάνωση Διαμερισμάτων	21
2.3 Γενική Περιγραφή Συστήματος	22
2.3.1 Προοπτικές Προϊόντος	22
2.3.1.1 Διεπαφές Συστήματος	22
2.3.1.2 Διεπαφές Χρηστών	23
2.3.1.3 Διεπαφές Υλικού	25
2.3.1.4 Διεπαφές Λογισμικού	25
2.3.1.5 Διεπαφές Επικοινωνίας	25
2.3.1.6 Ανάγκες Προσαρμογής Χώρου	26
2.3.2 Χαρακτηριστικά Χρηστών Συστήματος	26
2.3.3 Περιορισμοί	27
2.3.3.1 Περιορισμοί Συστήματος	27
2.3.3.2 Περιορισμοί Μνήμης	28
2.4 Υποθέσεις και Εξαρτήσεις	28

2.1 Σκοπός Υλοποίησης

Δράττοντας την ευκαιρία πως δεν υπάρχει ένα παρόμοιο σύστημα κράτησης των εξοχικών διαμερισμάτων και έχοντας ως κίνητρο το ότι όλα μέχρι στιγμής γίνονται γραπτώς από τα μέλη, σκέφτηκα να υλοποιήσω ένα ηλεκτρονικό σύστημα, έτσι ώστε να ευκολύνει τη διαδικασία της κράτησης. Πιο συγκεκριμένα, σκοπός αυτού του συστήματος είναι η υλοποίηση ενός διαδικτυακού χώρου που θα προβάλλονται τα διάφορα διαμερίσματα της ΠΕΟ στην Κύπρο, όπως επίσης θα παρέχει την ευκολία στα μέλη να κάνουν τις κρατήσεις

τους πιο γρήγορα και αποδοτικά. Με άλλα λόγια, θα μπορούν να συμπληρώνουν την αίτησή τους μέσω του διαδικτύου. Η πρόσβαση στο σύστημα αυτό δεν θα περιορίζεται από κανένα παράγοντα αφού θα βρίσκεται σε ένα κεντρικό εξυπηρετητή (server). Σε ορισμένα σημεία του συστήματος γίνεται ελεγχόμενη πρόσβαση για λόγους ασφάλειας και προστασίας δεδομένων. Όλες οι πληροφορίες, τα στοιχεία και τα δεδομένα πρέπει να υπάρχουν αναρτημένα σε μια βάση δεδομένων στον κεντρικό εξυπηρετητή, έτσι ώστε οποιαδήποτε στιγμή χρειαστεί να μπορούν να ανακληθούν ή να ενημερωθούν. Γι' αυτό, στα πλαίσια της εργασίας αυτής θα δημιουργηθεί μια βάση δεδομένων που θα κρατά όλα τα στοιχεία που αφορούν τις αιτήσεις, τους υποψήφιους χρήστες που υπέβαλαν την αίτηση και διάφορες πληροφορίες για τα διαμερίσματα. Στην αίτηση ο υποψήφιος θα συμπληρώνει τα προσωπικά του στοιχεία και όσες πληροφορίες χρειάζονται για την κράτηση. Ως εκ τούτου, το λογισμικό που θα αναπτύξω θα πρέπει να είναι σε θέση να επικοινωνεί με μία βάση δεδομένων με δυνατότητα να χειρίζεται τον όγκο δεδομένων που απαιτείται για την ικανοποίηση των αναγκών των πελατών αλλά και των διαχειριστών.

2.2 Οργάνωση Διαμερισμάτων

Τα διαμερίσματα είναι χωρισμένα σε πέντε περιοχές και το καθένα διαθέτει διαφορετικούς τύπους δωματίων:

1. Περβόλια, Λάρνακα: Διαθέτει 14 στούντιο, 47 διαμερίσματα ενός υπνοδωματίου και 2 διαμερίσματα των δύο υπνοδωματίων.
2. Πελέντρι, Λεμεσός: Διαθέτει 24 στούντιο και 28 διαμερίσματα ενός υπνοδωματίου.
3. Καλοπαναγιώτης, Λευκωσία: Διαθέτει 15 διαμερίσματα ενός υπνοδωματίου και 2 διαμερίσματα των δύο υπνοδωματίων.
4. Πόλη Χρυσοχούς, Πάφος: Διαθέτει 9 διαμερίσματα ενός υπνοδωματίου και 3 διαμερίσματα των δύο υπνοδωματίων.
5. Ορόκλινη, Λάρνακα: Διαθέτει 12 διαμερίσματα ενός υπνοδωματίου.

Τα διαμερίσματα είναι επιπλωμένα και περιέχουν πλήρη εξοπλισμό κουζίνας, φούρνου και μάτια γκαζιού, ψυγείο, ιδιωτικό μπαλκόνι, τηλεόραση και κλιματισμό στο υπνοδωμάτιο. Μερικά από αυτά έχουν καφετέρια, μπαρ, εστιατόριο και πισίνα. Αυτές οι πληροφορίες θα υπάρχουν στην ιστοσελίδα για κάθε περιοχή ξεχωριστά, μαζί με φωτογραφίες, ούτως ώστε να γνωρίζει ο χρήστης τι εγκαταστάσεις περιέχουν τα διαμερίσματα προτού κάνει την αίτησή του. Αναφορικά με τους τύπους των διαμερισμάτων, η μέγιστη χωρητικότητα είναι 5 άτομα

σε οποιοδήποτε τύπο δωματίου, λόγω του ότι είναι ευρύχωρα και αν χρειαστεί μπορεί να προστεθεί επιπλέον κρεβάτι για να χωράνε όλοι [5].

2.3 Γενική Περιγραφή Συστήματος

Σε αυτό το κομμάτι θα γίνει μια γενική περιγραφή του συστήματος, στην οποία εμπεριέχονται οι προοπτικές του συστήματος και συγκεκριμένα οι διεπαφές με τις οποίες συνδέεται, όπως είναι οι χρήστες, το λογισμικό, το υλικό, και άλλες. Ακόμη, αναγράφονται οι πιθανοί περιορισμοί σχετικά με τη διαθέσιμη μνήμη αλλά και γενικότερα περιορισμοί που αφορούν το σύστημα.

2.3.1 Προοπτικές Προϊόντος

Το σύστημα έχει ως προοπτικές ότι θα χρησιμοποιείται από τα μέλη της Ομοσπονδίας, θα λειτουργεί εικοσιτέσσερις ώρες το εικοσιτετράωρο και θα είναι προσβάσιμο μέσω του διαδικτύου. Γι' αυτό, η πρόσβαση θα γίνεται μέσω ενός περιηγητή ιστού (web browser) και για να μπορεί ο χρήστης να συμπληρώσει μια αίτηση θα πρέπει να έχει λογαριασμό στο σύστημα. Ο λογαριασμός θα δημιουργείται από το κάθε μέλος, αλλά θα απαιτείται να δώσει τον αριθμό ταυτότητας. Θα πρέπει να ελέγχεται αυτόματα από το σύστημα εάν όντως είναι μέλος βάσει της ταυτότητάς του, ανακτώντας στοιχεία που είναι αποθηκευμένα στη βάση δεδομένων και μόνο τότε θα γίνεται αποδεκτή η δημιουργία του νέου λογαριασμού. Διαφορετικά, θα του βγάζει μήνυμα και δεν θα τον αφήνει να ολοκληρώσει τη δημιουργία νέου λογαριασμού.

2.3.1.1 Διεπαφές Συστήματος (System Interface)

Θα πρέπει να υπάρχει πρόσβαση μέσω του διαδικτύου για να μπορούν τα μέλη να εκτελούν τις λειτουργίες που επιθυμούν. Όσο αφορά τις πληροφορίες τους αλλά και όλων των υπολοίπων στοιχείων που χρειάζεται το σύστημα για να δουλεύει σωστά, θα υπάρχει μια βάση δεδομένων στην οποία θα είναι αποθηκευμένα τα στοιχεία αυτά, έτσι ώστε να μπορούν να ανακληθούν, να διαγραφούν ή να ενημερωθούν ανά πάσα στιγμή.

2.3.1.2 Διεπαφές Χρηστών (User Interface)

Το γραφικό περιβάλλον του χρήστη θα είναι η ιστοσελίδα. Στο γραφικό περιβάλλον (GUI) συνδυάζονται τα βασικότερα στοιχεία τα οποία αποτελούν το λεγόμενο WIMP:

- Παράθυρο Οθόνης (**Windows**)
- Εικονίδια (**Icons**)
- Μενού (**Menus**)
- Συσκευή κατάδειξης (**Pointers**)

Για το σύστημα θα έχουμε τρία είδη χρηστών, το διαχειριστή, τα μέλη της Ομοσπονδίας και τον απλό χρήστη που θα μπορεί να περιηγηθεί στο σύστημα χωρίς να είναι συνδεδεμένος για να δει πληροφορίες που αφορούν την Ομοσπονδία. Η διαπροσωπεία του συστήματος δεν θα είναι κοινή για όλους τους χρήστες και ο κάθε χρήσης θα αλληλεπιδρά μέσω διάφορων οθονών. Θα είναι ένα σύστημα φιλικό προς τον κάθε χρήστη και εύκολο κατά την αλληλεπίδρασή του, έτσι ώστε να μπορεί ο χρήστης να κάνει την κάθε του διεργασία αποδοτικά και αποτελεσματικά, χωρίς κάποια ιδιαίτερη δυσκολία. Γι' αυτό και οι λειτουργίες θα είναι ξεκάθαρες και όχι πολύπλοκες. Όλα τα στοιχεία που θα περιέχονται πρέπει να έχουν μεταξύ τους κοινά χαρακτηριστικά ως προς τη δομή τους και το μενού πλοήγησης, τα οποία πρέπει να είναι εύχρηστα ως προς το χρήστη. Η ευχρηστία επίσης επιτυγχάνεται με τη χρήση παρόμοιας μορφής στις διάφορες σελίδες του συστήματος για καλύτερη κατανόηση του λογισμικού. Το κυρίως μενού θα εμφανίζεται ως μπάρα πλοήγησης σταθερά στην ίδια θέση για να μη συγχύζει το χρήστη κάθε φορά που αλλάζει σελίδα.

Η κάθε οθόνη θα παρουσιάζει στο χρήστη κάποια λειτουργία και θα παρέχει πρόσβαση σε διάφορες άλλες λειτουργίες του συστήματος μέσω του κυρίως μενού. Οι οθόνες επαφής των χρηστών θα είναι:

- ❖ Αρχική Σελίδα: Προβολή πληροφοριών και ανακοινώσεων που αφορούν την Ομοσπονδία
- ❖ Προφίλ: Προβολή και επεξεργασία προσωπικών πληροφοριών
- ❖ Πληροφορίες Διαμερισμάτων: Προβολή πληροφοριών και φωτογραφιών για τα διαμερίσματα κάθε περιοχής

- ❖ Κράτηση διαμερίσματος: Επιλογή ημερομηνίας, αριθμού ατόμων και περιοχής διαμερίσματος μέσω μιας αίτησης και συμπλήρωση προσωπικών πληροφοριών
- ❖ Ημερολόγιο κρατήσεων: Προβολή ημερολογίου με τις κρατήσεις
- ❖ Επικοινωνία: Αποστολή μηνύματος για επικοινωνία με τον υπεύθυνο του συστήματος για τυχόν απορίες

Εκτός από τις οθόνες, για την πλοήγηση του χρήστη στο σύστημα θα χρησιμοποιηθούν:

- ❖ Κουμπί επιλογής (Radio button): Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μια από τις διαθέσιμες επιλογές. Αυτό μπορεί να εφαρμοστεί στον τύπο του διαμερίσματος, αν θα είναι στούντιο, ενός ή δύο υπνοδωματίων.
- ❖ Πεδίο εισαγωγής (Input field): Ο χρήστης θα εισάγει κείμενο, αριθμούς και ημερομηνίες σε πεδία της αίτησης για κράτηση ή για είσοδο στο σύστημα.
- ❖ Λίστα με επιλογές (Drop-down menu): Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μια από τις επιλογές που δίνονται σε ένα πτυσσόμενο μενού. Αυτό θα υπάρχει στην περίπτωση όπου θα υπάρχουν πληροφορίες για την κάθε περιοχή των διαμερισμάτων.
- ❖ Ετικέτες (Labels): Ο χρήστης θα μπορεί να καταλάβει τι δεδομένα πρέπει να εισχωρήσει στο σύστημα με τη χρήση των ετικετών.
- ❖ Μπάρα πλοήγησης (Navigation bar): Η μπάρα πλοήγησης δίνει εύκολη πρόσβαση σε όλες τις λειτουργίες του συστήματος. Θα βρίσκεται σταθερά στο πάνω μέρος της ιστοσελίδας για να παρέχει στο χρήστη αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα κατά τη χρήση του συστήματος.

Ο διαχειριστής έχει το δικαίωμα να εγκρίνει ή να απορρίψει τις αιτήσεις που θα γίνονται για την κράτηση ενός διαμερίσματος και θα μπορεί να απαντήσει σε μηνύματα των χρηστών. Επιπρόσθετα, ο διαχειριστής θα είναι υπεύθυνος για οποιεσδήποτε καταχωρήσεις γίνονται στο σύστημα και για τη βάση δεδομένων. Θα έχει πρόσβαση στις κρατήσεις και θα μπορεί να καταχωρήσει μια νέα κράτηση, να διαγράψει ή να τροποποιήσει στοιχεία υπάρχουσας κράτησης, αφού όπως ανέφερα ο διαχειριστής είναι αυτός που αποφασίζει αν μια κράτηση θα εγκριθεί ή θα απορριφθεί. Παράλληλα, θα μπορεί να επεξεργάζεται τα στοιχεία του κάθε μέλους. Παρομοίως, θα καταχωρούνται από τον ίδιο και οι ανακοινώσεις, ή ό,τι άλλες πληροφορίες θα βρίσκονται στο σύστημα.

Η διαφορά από το διαχειριστή είναι ότι τα μέλη απλά θα έχουν το δικαίωμα να κάνουν μόνο αίτηση για κράτηση. Επιπλέον, ένα μέλος, μπορεί δει το ημερολόγιο κρατήσεων, να

επεξεργαστεί τις προσωπικές του πληροφορίες στο προφίλ του, καθώς επίσης να συμπληρώσει την αίτηση για κράτηση του διαμερίσματος που επιθυμεί και θα στέλνεται για έγκριση στο διαχειριστή. Ο διαχειριστής θα του στέλνει απάντηση με το ανάλογο μήνυμα, είτε ότι εγκρίθηκε, είτε ότι απορρίφθηκε.

2.3.1.3 Διεπαφές Υλικού (Hardware Interface)

Το σύστημα για να λειτουργήσει θα πρέπει να υπάρχει ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής μαζί με τα εξαρτήματα του και ένας εξυπηρετητής ιστού, στον οποίο θα βρίσκεται η βάση δεδομένων. Η πρόσβαση δεν επηρεάζεται από την τοπολογία που θα βρίσκεται ο κάθε χρήστης, αφού θα γίνεται μέσω διαδικτύου. Έτσι, ο χρήστης θα μπορεί να εισέλθει εύκολα στο σύστημα.

2.3.1.4 Διεπαφές Λογισμικού (Software Interface)

Το σύστημα θα λειτουργεί όταν υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο και οι χρήστες θα μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτό από οποιοδήποτε χώρο μέσω ενός περιηγητή ιστού (web browser). Ο περιηγητής ιστού είναι ένα λογισμικό, το οποίο χρησιμοποιείται από τους χρήστες και εμφανίζει στην οθόνη κείμενο, εικόνες, βίντεο, κλπ, και μπορούν να αλληλεπιδρούν με αυτό. Χρησιμοποιεί τη γλώσσα HTML για να προβάλλει μια ιστοσελίδα. Οι πιο γνωστοί περιηγητές ιστού που χρησιμοποιούνται σήμερα είναι οι Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera και Internet Explorer.

Επομένως, το σύστημα θα έχει τη μορφή ιστοσελίδας. Μέσω του εργαλείου PHPmyAdmin και τη χρήση της προγραμματιστικής γλώσσας PHP θα συνενώσω το front-end κομμάτι του συστήματος με το back-end, που είναι η εμφάνιση του συστήματος και η βάση δεδομένων αντίστοιχα. Ως προς το εμφάνιση της ιστοσελίδας, θα χρησιμοποιήσω τη γλώσσα σήμανσης HTML 5, μαζί με τη χρήση του Bootstrap και CSS 3 για το στυλ και την JavaScript για τις αλληλεπιδράσεις. Τέλος, η βάση δεδομένων θα υλοποιηθεί μέσω της MySQL.

2.3.1.5 Διεπαφές Επικοινωνίας (Communication Interface)

Η επικοινωνία του συστήματος θα γίνεται μέσω του διαδικτύου, αφού θα έχει τη μορφή διαδικτυακής εφαρμογής. Γι' αυτό και απαιτείται η χρήση ενός web browser από τους

χρήστες έτσι ώστε να μπορούν να το χρησιμοποιούν. Στο σύστημα αυτό μπορούν να έχουν πρόσβαση πολλοί χρήστες ταυτόχρονα μέσω ενός URL και το πρόγραμμα θα τρέχει σε ένα εξυπηρετητή ιστού.

2.3.1.6 Ανάγκες Προσαρμογής Χώρου (Side Adaption Requirements)

Για την προσαρμογή του συστήματος θα χρειαστεί η εξασφάλιση ενός συνθηματικού (username και password) για την ελεγχόμενη πρόσβαση στον server. Η πρόσβαση στη βάση δεδομένων θα είναι ελεγχόμενη και θα βρίσκεται στον κεντρικό εξυπηρετητή. Θα πρέπει με την εκκίνηση του συστήματος να υλοποιηθεί μια αυτόματη σύνδεση της σελίδας με τη βάση δεδομένων, ώστε να είναι δυνατή τόσο η πρόσβαση όσο και η πλοήγηση των χρηστών στο διαδικτυακό χώρο.

2.3.2 Χαρακτηριστικά Χρηστών Συστήματος

Θα υπάρχουν δύο κύριοι τύποι χρηστών. Ο ένας θα είναι ο διαχειριστής του συστήματος και ο άλλος θα είναι ο απλός χρήστης που θα χρησιμοποιά το σύστημα. Ο απλός χρήστης είτε θα περιηγείται στην ιστοσελίδα για να δει πληροφορίες της Ομοσπονδίας, είτε θα είναι ένα μέλος της Ομοσπονδίας και θα μπορεί να συνδεθεί με το λογαριασμό του στο σύστημα για να μπορεί να κάνει περισσότερες λειτουργίες.

Ο πρώτος τύπος χρήστη είναι ο διαχειριστής. Θα είναι ο υπεύθυνος των κρατήσεων και έχει πολύ καλή γνώση χρήσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Θα πρέπει να γνωρίζει εις βάθος και τη βάση δεδομένων αλλά και τον κώδικα πίσω από το εμφανισιακό μέρος του συστήματος. Θα έχει ως κύριο στόχο τη διαχείριση των κρατήσεων για αποδοχή ή απόρριψη και αποστολή κατάλληλου μηνύματος στους αιτούμενους, απάντηση σε τυχόν απορίες και γενικότερα θα είναι ο υπεύθυνος για τη συντήρηση του όλου συστήματος. Ακόμη, ο διαχειριστής είναι υπεύθυνος να διατηρεί το σύστημα ενημερωμένο ανά πάσα χρονική στιγμή, αναρτώντας τις κατάλληλες ανακοινώσεις για ενημέρωση των χρηστών και ενημερώνοντας το ημερολόγιο κρατήσεων.

Ο δεύτερος τύπος χρήστη είναι ένας απλός χρήστης που είτε θα πλοηγηθεί στην ιστοσελίδα για να δει ό,τι πληροφορίες υπάρχουν, είτε θα έχει λογαριασμό και θα μπορεί να εισέλθει στο σύστημα. Αυτός που θα έχει λογαριασμό θα είναι μόνο κάθε εργαζόμενος που είναι μέλος

της Ομοσπονδίας και χρειάζεται να έχει μια απλή γνώση περιήγησης στο διαδίκτυο. Πιθανό κάποιοι χρήστες να είναι έμπειροι, αλλά και κάποιοι άλλοι άπειροι. Για το λόγο αυτό, το σύστημα θα πρέπει να είναι απλό για όσους δεν έχουν προηγούμενη εμπειρία με τέτοιου είδους συστήματα, αλλά και να προσαρμόζεται κατάλληλα σε όσους είναι πιο έμπειροι χρήστες. Αφού το μέλος εισέλθει στο σύστημα με το όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης, θα μπορεί να χρησιμοποιήσει το σύστημα μέσω ενός περιηγητή ιστού. Κύριος στόχος κάθε μέλους θα είναι η συμπλήρωση της αίτησης για κράτηση του διαμερίσματος που τον ενδιαφέρει.

2.3.3 Περιορισμοί

2.3.3.1 Περιορισμοί Συστήματος

Απαραίτητη προϋπόθεση για τη σωστή λειτουργία μιας διαδικτυακής εφαρμογής, είναι να υποστηρίζεται από όλα τα προγράμματα τύπου περιηγητή παγκόσμιου ιστού, όπως Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Internet Explorer, κτλ. Στο σύστημα κρατήσεων και σε άλλες ευαίσθητες πληροφορίες, λόγω του ότι δεν θα επιτρέπεται σε μη εξουσιοδοτημένους χρήστες να έχουν πρόσβαση, θα πρέπει να υπάρχουν απαιτήσεις που αφορούν την ασφάλεια του συστήματος. Αυτό επιτυγχάνεται αφού για να εισέλθει κάποιος στο λογισμικό θα πρέπει να εισάγει το όνομα και κωδικό χρήστη, δηλαδή ένα συνθηματικό. Στην περίπτωση που θα χρειαστεί εισαγωγή καινούργιου χρήστη, θα μπορεί να δημιουργήσει το μέλος αλλά θα ανακτηθούν στοιχεία από τη βάση δεδομένων για έλεγχο ότι είναι ήδη μέλος στην Ομοσπονδία. Σε διαφορετική περίπτωση, δηλαδή αν δεν είναι μέλος, το σύστημα δεν θα επιτρέπει στο χρήστη να δημιουργήσει λογαριασμό. Παράλληλα, εάν υπάρχουν πολλοί χρήστες συνδεδεμένοι, το σύστημα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα υποστήριξης μεγάλου όγκου πληροφοριών, καθώς επίσης να ανταποκρίνεται γρήγορα σε πολυάριθμα αιτήματά τους. Επιπρόσθετα, υπάρχουν περιορισμοί σχετικοί με πεδία που πρέπει να συμπληρώνονται κατά την εκτέλεση ορισμένων λειτουργιών του συστήματος. Ένα παράδειγμα είναι κατά την εισαγωγή του αριθμού τηλεφώνου επιτρέπεται να εισάγονται μόνο αριθμοί. Τέλος, ένας άλλος περιορισμός όσο αφορά τις κρατήσεις είναι πως για να δικαιούται κάποιος να εγκριθεί θα πρέπει πληροί ορισμένα κριτήρια. Προτεραιότητα δίνεται σε αυτούς που είναι μέλη και δεν έχουν ξαναπάει τα προηγούμενα τρία χρόνια, εκτός εάν τα διαμερίσματα δεν έχουν γεμίσει και σε κάποια περιοχή υπάρχουν διαθέσιμα. Σε αυτή την περίπτωση, η Ομοσπονδία μπορεί να αποδεχτεί και άτομα που έχουν εγκριθεί ξανά.

2.3.3.2 Περιορισμοί Μνήμης

Δεν υπάρχει κάποιος περιορισμός στη μνήμη, έχοντας υπόψη ότι το σύστημα θα είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή και θα τρέχει σε υπολογιστή που δεν έχει μικρό μέγεθος μνήμης. Όλοι οι υπολογιστές έχουν μνήμη RAM μεγαλύτερη από 512KB και η εφαρμογή δεν χρειάζεται περισσότερη μνήμη. Επιπλέον, το σύστημα θα λειτουργεί μέσω ενός περιηγητή ιστού, χωρίς να απαιτεί κάποια εγκατάσταση σε ηλεκτρονικό υπολογιστή.

2.4 Υποθέσεις και Εξαρτήσεις

Ενδεχομένως να υπάρξουν τροποποιήσεις στις απαιτήσεις του λογισμικού ανάλογα με την πορεία ανάπτυξής του, οι οποίες στοχεύουν στην καλύτερη και αποδοτικότερη λειτουργία του και για να ικανοποιηθούν όλες οι ανάγκες που θα προκύψουν.

Κεφάλαιο 3

Απαιτήσεις Συστήματος

3.1 Εισαγωγή	30
3.2 Αρχιτεκτονική Συστήματος	30
3.3 Απαιτήσεις	32
3.3.1 Εισαγωγή	32
3.3.2 Προσδιορισμός Αναγκών	33
3.3.2.1 Συλλογή Απαιτήσεων Συστήματος	33
3.3.2.2 Ερωτηματολόγιο: Αποτελέσματα και Συμπεράσματα	33
3.3.3 Λειτουργίες Συστήματος	43
3.4 Συγκεκριμένες Απαιτήσεις	45
3.4.1 Εξωτερικές Απαιτήσεις Διαπροσωπείας	45
3.4.1.1 Διαπροσωπεία Χρηστών	45
3.4.1.2 Διαπροσωπεία Υλικού	46
3.4.1.3 Διαπροσωπεία Λογισμικού	46
3.4.1.4 Διαπροσωπεία Επικοινωνίας	46
3.4.2 Απαιτήσεις Απόδοσης	46
3.5 Χαρακτηριστικά Συστήματος	47
3.5.1 Αξιοπιστία	47
3.5.2 Διαθεσιμότητα	47
3.5.3 Ασφάλεια	47
3.5.4 Συντηρησιμότητα	48
3.5.5 Φορητότητα	48
3.5.6 Ευχρηστία	49
3.6 Λογικές Απαιτήσεις Βάσης Δεδομένων	49

3.1 Εισαγωγή

Η φάση της ανάλυσης απαιτήσεων είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη ενός συστήματος, έτσι ώστε το τελικό σύστημα να ανταποκρίνεται στους στόχους που έχουν προσδιοριστεί. Στο παρόν κεφάλαιο, θα γίνει ανάλυση των απαιτήσεων του συστήματος, δηλαδή θα αναφερθούν οι λειτουργίες του συστήματος, τι ακριβώς θα κάνει, πως πρέπει να αντιδρά σε συγκεκριμένες εισόδους και καταστάσεις, και στη συνέχεια θα αναλυθούν οι περιορισμοί και οι εξαρτήσεις που θα έχει. Με άλλα λόγια, γίνεται μια πιο λεπτομερής και αναλυτική περιγραφή των απαιτήσεων και των περιορισμών που αναφέρθηκαν στη γενική περιγραφή του συστήματος στο Κεφάλαιο 2. Στο τέλος, αναγράφονται οι βασικές ιδιότητες του συστήματος, όπως είναι η αξιοπιστία, η διαθεσιμότητα και άλλες απαραίτητες ιδιότητες, καθώς επίσης γίνεται αναφορά στις απαιτήσεις που θα έχει η Βάση Δεδομένων. Γι' αυτό, πρέπει στο σύστημα που θα υλοποιηθεί να γίνονται σωστά οι αιτήσεις για κράτηση, με ένα πιο αποδοτικό και αποτελεσματικό τρόπο. Οι απαιτήσεις θα πρέπει να είναι πλήρεις και συνεπείς, δηλαδή να περιγράφουν όλες τις απαραίτητες λειτουργίες και να μην έρχονται σε αντίφαση με άλλες απαιτήσεις. Έτσι, εφαρμόζεται μια από τις ιδιότητες του μοντέλου του Καταρράκτη για τις σαφείς απαιτήσεις από την αρχή.

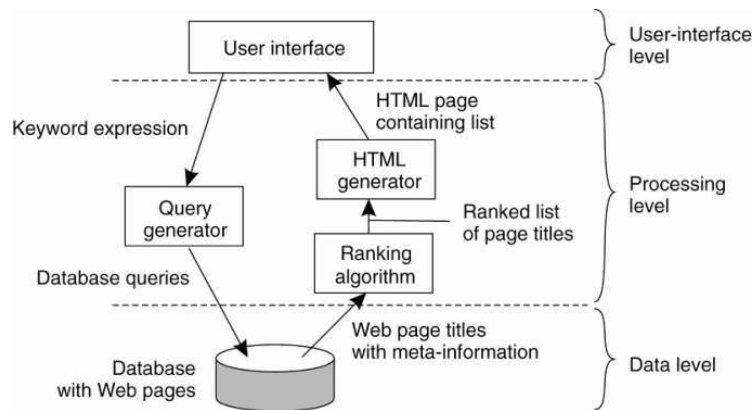
3.2 Αρχιτεκτονική Συστήματος: Πελάτη – Εξυπηρετητή



Σχήμα 4: Αρχιτεκτονική Πελάτη - Εξυπηρετητή

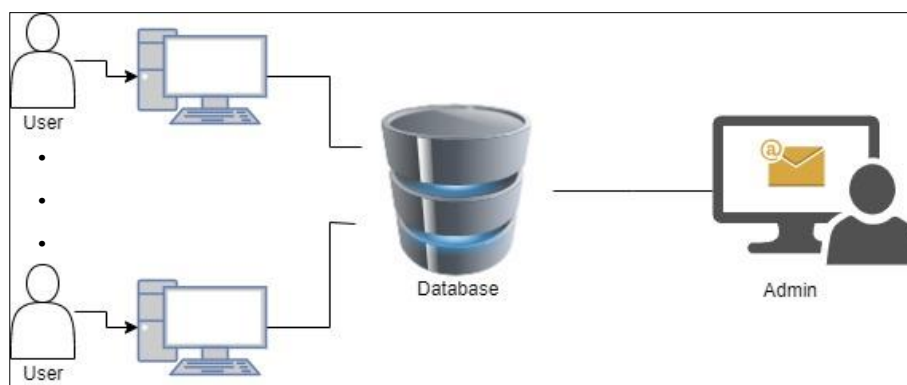
Η αρχιτεκτονική του συστήματος που θα υλοποιηθεί είναι η αρχιτεκτονική Πελάτη – Εξυπηρετητή (βλέπε Σχήμα 4). Πολλοί χρήστες (clients) συνδέονται και αλληλεπιδρούν με ένα ή περισσότερους εξυπηρετητές (servers) μέσω ενός υπολογιστή και παρέχουν στους πελάτες διάφορες υπηρεσίες. Με τη λέξη πελάτης εννοούμε το φυλλομετρητή ιστού και εξυπηρετητής είναι αυτός που θα χρησιμοποιηθεί ως ένας τοπικός ενδιάμεσος εξυπηρετητής. Θα γίνει η χρήση του WAMP και ο εξυπηρετητής αυτός θα ενώσει το διακομιστή Apache με τη γλώσσα PHP. Ο ενδιάμεσος εξυπηρετητής διαχειρίζεται την εκτέλεση της εφαρμογής και

κάνει με ασφάλεια τα request στο βασικό RESTful Web Service (RWS). Το RWS περιλαμβάνει πολλά end-points, στα οποία γίνονται τα αιτήματα (requests), και επικοινωνεί άμεσα με τη βάση δεδομένων απ' όπου ανακτά, διαγράφει ή καταχωρεί στοιχεία. Το RWS απαντά στο κάθε request με τη μορφή αρχείων JSON [10].



Σχήμα 5: Αρχιτεκτονική Τριών Επιπέδων

Ένα πλεονέκτημα της αρχιτεκτονικής αυτής είναι ότι με την κατανομημένη επεξεργασία, το υπολογιστικό και διαχειριστικό βάρος των εφαρμογών μειώνεται. Από την άλλη, αυξάνεται το οικονομικό κόστος λόγω της συντήρησης και ενημέρωσης των εφαρμογών. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 5, η αρχιτεκτονική είναι μοντέλο τριών επιπέδων και αυτό γίνεται συνήθως σε διαδικτυακά συστήματα που χρησιμοποιούν βάση δεδομένων. Το πρώτο επίπεδο περιέχει τη διεπαφή με το χρήστη (User Interface), το δεύτερο την επεξεργασία των δεδομένων (Data Processing) και το τρίτο την αποθήκευση των δεδομένων (Data Storage).



Σχήμα 6: Αλληλεπίδραση Χρηστών και Διαχειριστή με το Σύστημα

Στο Σχήμα 6 φαίνεται επιφανειακά με μια πρώτη ματιά, το σύστημα το οποίο θα αναπτυχθεί. Καταρχάς, τον κύριο λόγο στο όλο σύστημα θα διαδραματίζουν οι χρήστες. Χωρίς τους

χρήστες το σύστημα θα θεωρείται αχρείαστο. Οι χρήστες θα συνδέονται στην πλατφόρμα από τον υπολογιστή τους. Έτσι, μπαίνοντας από οποιαδήποτε φυλλομετρητή ιστού θα μπορούν να πλοηγηθούν στη διαδικτυακή εφαρμογή και για να μπορούν να κάνουν αίτηση για κράτηση θα πρέπει να είναι συνδεδεμένοι. Από την άλλη πλευρά, την πλευρά του διαχειριστή, πρέπει να γίνεται διαχείριση αυτών των αιτήσεων. Πρώτα απ' όλα, αφού τοποθετηθεί μια αίτηση στο σύστημα, ο υπεύθυνος των κρατήσεων θα παίρνει ένα ειδοποιητικό email, το οποίο θα τον ενημερώνει για την νέα αίτηση και τι στοιχεία περιλαμβάνει. Με αυτό τον τρόπο θα επιτρέψουμε στο διαχειριστή να είναι πιο ευέλικτος και να μην παρακολουθεί συνέχεια την εφαρμογή. Έπειτα, θα μπορεί να μπει στην ιστοσελίδα από τον υπολογιστή και να εγκρίνει ή να απορρίψει την αίτηση βάσει των κριτηρίων που έχουν τεθεί, ανανεώνοντας έτσι την κατάστασή της. Τέλος, θα στείλει ένα μήνυμα στο χρήστη αναφορικά με την κατάσταση της αίτησής του. Αυτή αποτελεί και μια συνοπτική περιγραφή του συστήματος που προτίθεται να αναπτυχθεί [10].

3.3 Απαιτήσεις

3.3.1 Εισαγωγή

Η φάση της ανάλυσης των απαιτήσεων είναι απαραίτητη για τη σωστή ανάπτυξη του συστήματος, έτσι ώστε το τελικό σύστημα να ανταποκρίνεται στους στόχους που έχουν τεθεί. Αποτελεί λοιπόν, μια σημαντική φάση στον κύκλο ζωής ανάπτυξης ενός συστήματος εφόσον πρέπει να καθοριστούν οι ακριβείς απαιτήσεις του συστήματος και το σύστημα που θα υλοποιηθεί να ικανοποιεί τις πραγματικές ανάγκες των χρηστών.

Η μέθοδος ανάλυσης των απαιτήσεων που ακολούθησα στηρίχτηκε κυρίως στη μελέτη της παρούσας διαδικασίας με σκοπό να κατανοήσω τους λόγους για τους οποίους είναι απαραίτητη η υλοποίηση του συστήματος και επιπλέον τι πρέπει να κάνει το νέο σύστημα. Επιπρόσθετα, για τον προσδιορισμό των αναγκών του συστήματος και τη συλλογή των δεδομένων δημιούργησα ένα ερωτηματολόγιο το οποίο διανεμήθηκε σε άτομα που θα αποτελούν τους μελλοντικούς χρήστες του συστήματος. Συγκεκριμένα, αποτελείτο από ερωτήσεις σχετικές ώστε να προσδιοριστούν οι ανάγκες των χρηστών. Η συλλογή των απαιτήσεων έγινε και με την τεχνική των συνεντεύξεων, εφόσον έγιναν συνομιλίες με την υπεύθυνη των αιτήσεων απ' όπου συλλεχτήκαν σημαντικές πληροφορίες. Οι απαιτήσεις πρέπει να είναι πλήρεις, δηλαδή πρέπει να δίνουν περιγραφικά όλες τις απαραίτητες

ενέργειες, και παράλληλα να είναι συνεπείς, να μην έρχονται σε αντίφαση με άλλες απαιτήσεις.

3.3.2 Προσδιορισμός Αναγκών

3.3.2.1 Συλλογή Απαιτήσεων Συστήματος

Μέσω έρευνας και ανάλυσης στατιστικών στοιχείων θα γίνει προσδιορισμός αναγκών και εξακρίβωση των απαιτήσεων. Με αυτό τον τρόπο, προσπαθούμε να καταλάβουμε καλύτερα τους τελικούς χρήστες και θα γίνει μια πρώτη εκτίμηση των περιορισμών και δυσκολιών που πιθανόν να αντιμετωπίσουμε κατά τη δημιουργία του συστήματος. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με τη χρήση ερωτηματολογίου το οποίο δόθηκε μόνο σε μέλη της Ομοσπονδίας. Δεν απάντησαν το ερωτηματολόγιο άτομα που δεν θα χρησιμοποιήσουν το σύστημα.

Το επόμενο στάδιο είναι η επεξεργασία των αποτελεσμάτων που πήρα από την έρευνα, τα οποία μας δίνουν τις λειτουργίες, τους περιορισμούς και τυχόν προβλήματα που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τη σχεδίαση και υλοποίηση του συστήματος και να δοθεί συνοπτικά μια γενική μορφή που θα έχει το τελικό σύστημα.

3.3.2.2 Ερωτηματολόγιο: Αποτελέσματα και Συμπεράσματα

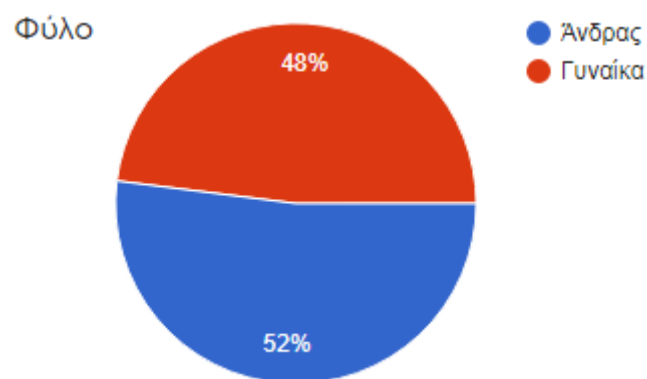
Για την καταγραφή των λειτουργικών απαιτήσεων του συστήματος δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο περιείχε βασικές ερωτήσεις για τις απαιτήσεις του συστήματος. Δόθηκε σε 50 μέλη της Ομοσπονδίας, για να υπάρχει ένα αρκετά μεγάλο δείγμα απαντήσεων και να καθοριστούν καλύτερα οι απαιτήσεις. Απάντησαν σε ερωτήσεις, όπως κατά πόσο θα ήταν χρήσιμο ένα τέτοιο σύστημα, τι λειτουργίες θα τους φαίνονταν απαραίτητες, και είχαν τη δυνατότητα να προτείνουν κάτι που θα ήθελαν να δουν σε ένα τέτοιο σύστημα. Τα άτομα που απάντησαν το ερωτηματολόγιο ήταν από τις εξής ομάδες:

- Μέλη της Ομοσπονδίας που δεν έχουν κάποια προηγούμενη εμπειρία σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές
- Μέλη της Ομοσπονδίας που έχουν προηγούμενη εμπειρία σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές

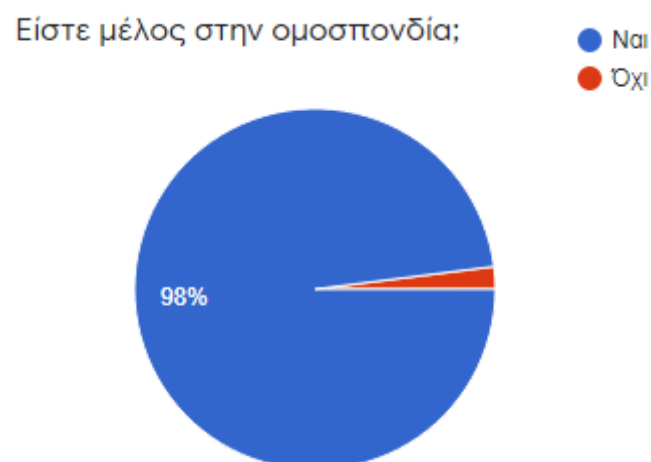
➤ Υπάλληλοι της Ομοσπονδίας

Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε σε ηλεκτρονική μορφή μέσω του Google Forms [23], το οποίο βρίσκεται στο Παράρτημα Α. Πιο κάτω αναλύονται τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου που βγήκαν από τις απαντήσεις και έπειτα αναφέρονται τα συμπεράσματα.

1.

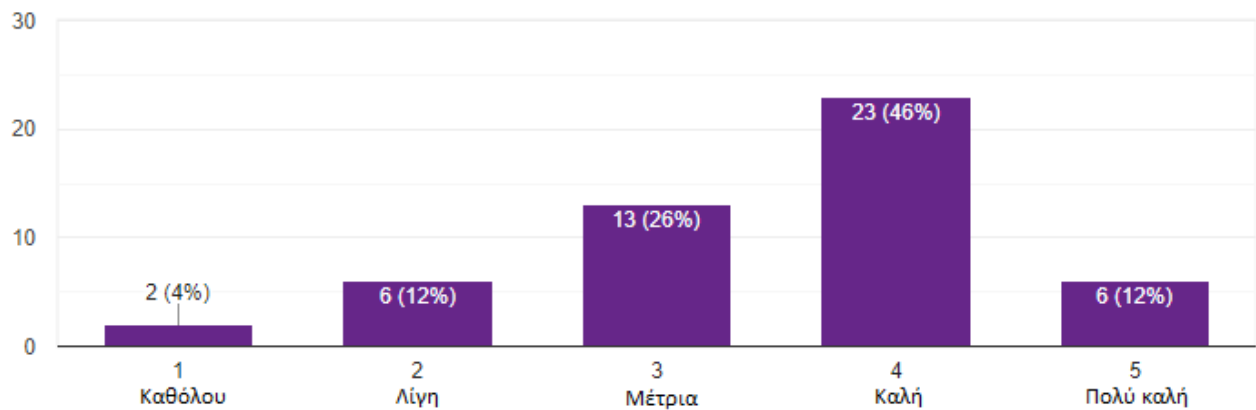


2.



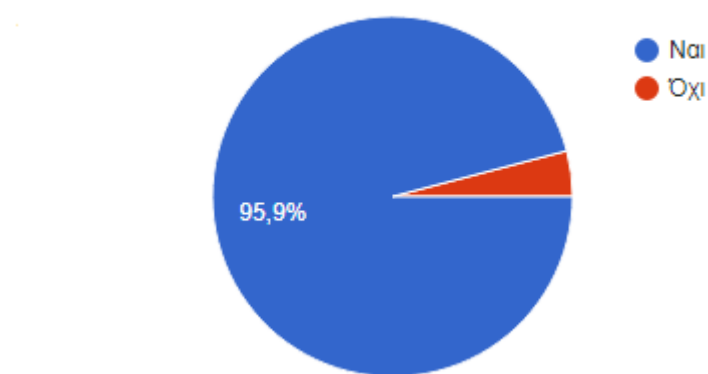
3.

Πόσο καλή γνώση έχετε με τους υπολογιστές;



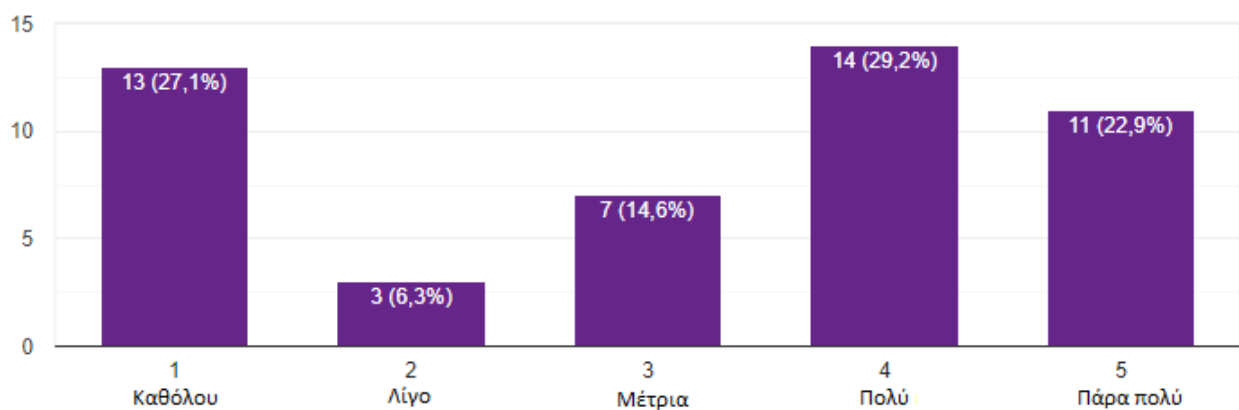
4.

Έχετε πάει διακοπές στα διαμερίσματα της ΠΕΟ;



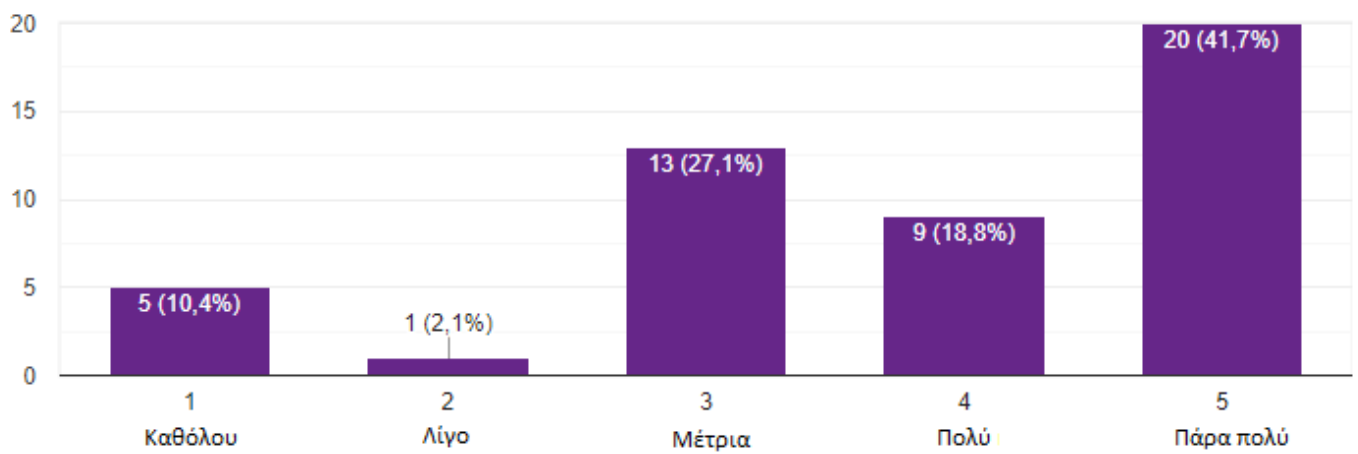
5.

Πόσο δύσκολο σας φαίνεται η συμπλήρωση της έντυπης αίτησης για τα διαμερίσματα;



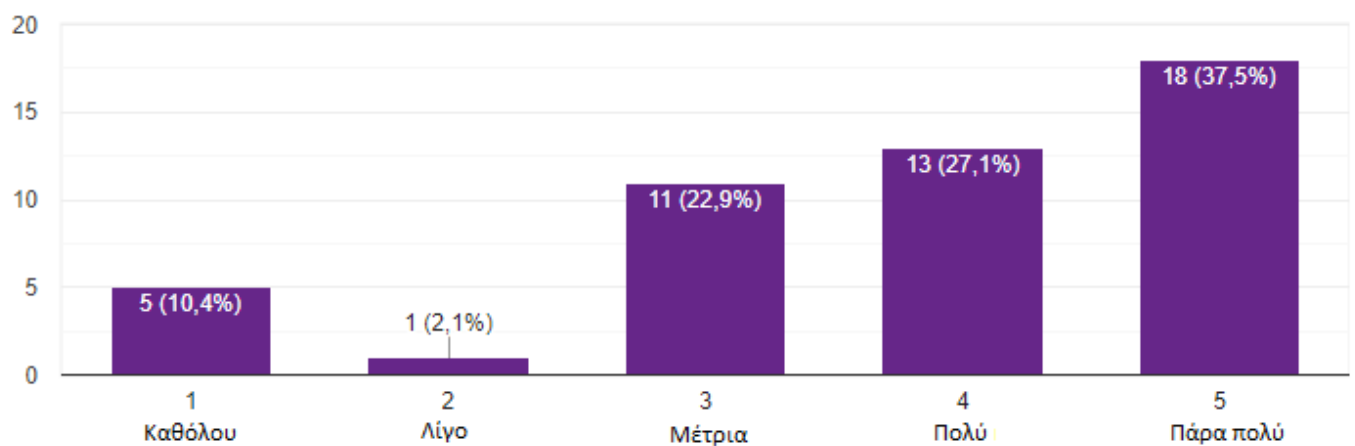
6.

Πόσο εύκολο είναι να πάρετε την έντυπη αίτηση για τα διαμερίσματα;



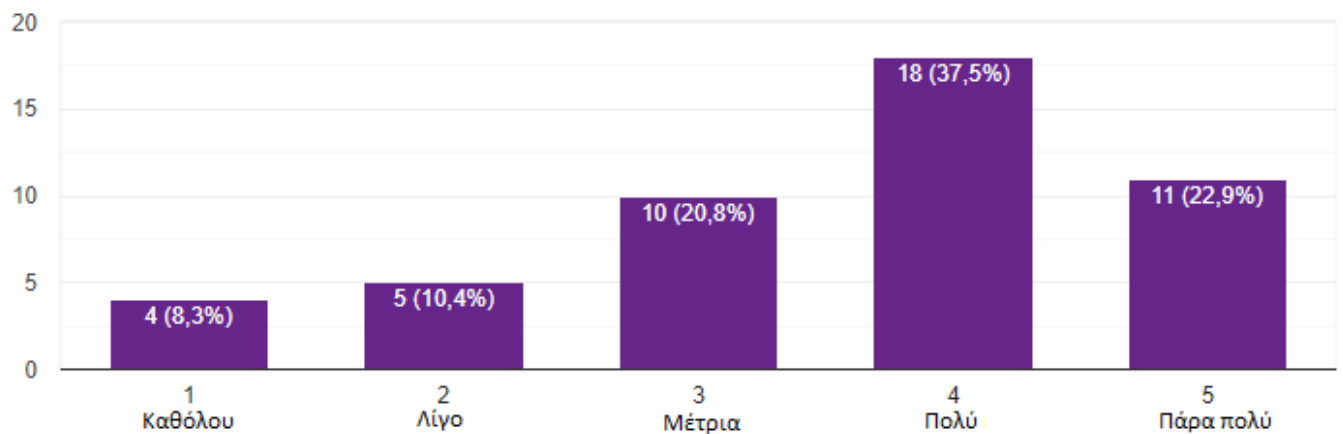
7.

Πόσο εύκολο είναι να δώσετε την συμπληρωμένη έντυπη αίτηση πίσω στην υπεύθυνη;



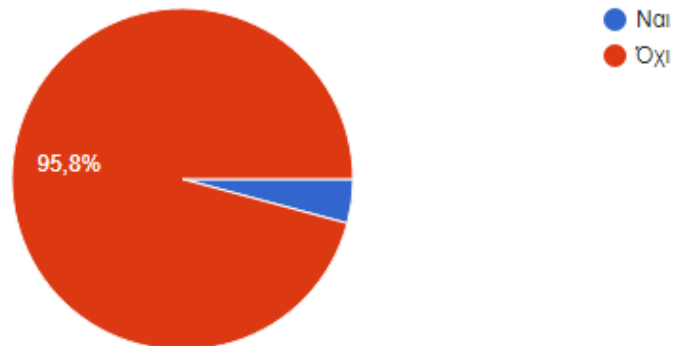
8.

Πόσο χρονοβόρο είναι να περιμένετε για την απάντηση της έγκρισης;



9.

Γνωρίζετε αν υπάρχει παρόμοιο σύστημα που να χρησιμοποιείται για την ομοσπονδία, όπως αυτό που έχω σκοπό να υλοποιήσω;



10.

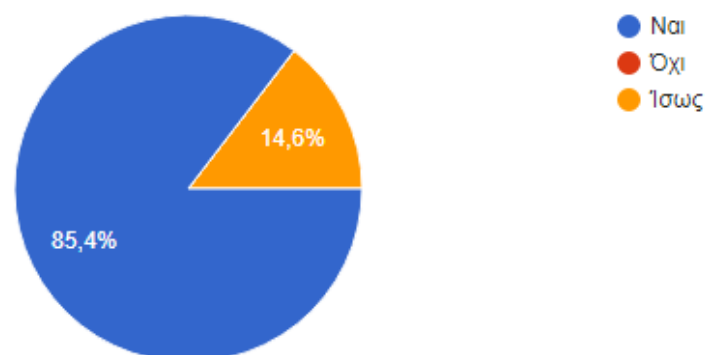
Ποιο είναι το σύστημα που γνωρίζετε ότι υπάρχει ήδη;

Φορέας ΠΕΟ

CYTA

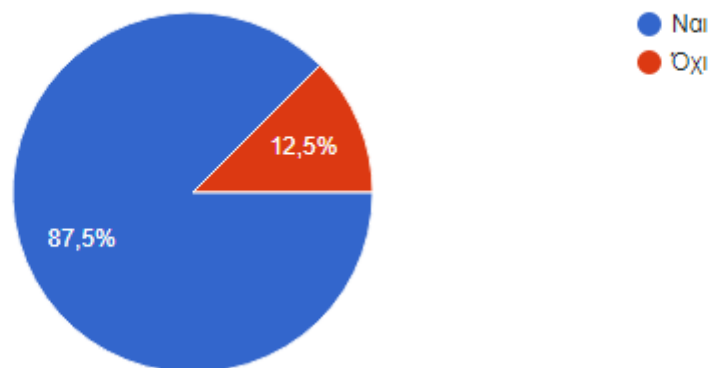
11.

Αν υπήρχε ένα σύστημα που σας έδινε τη δυνατότητα να συμπληρώσετε την αίτηση ηλεκτρονικά, θα το χρησιμοποιούσατε;



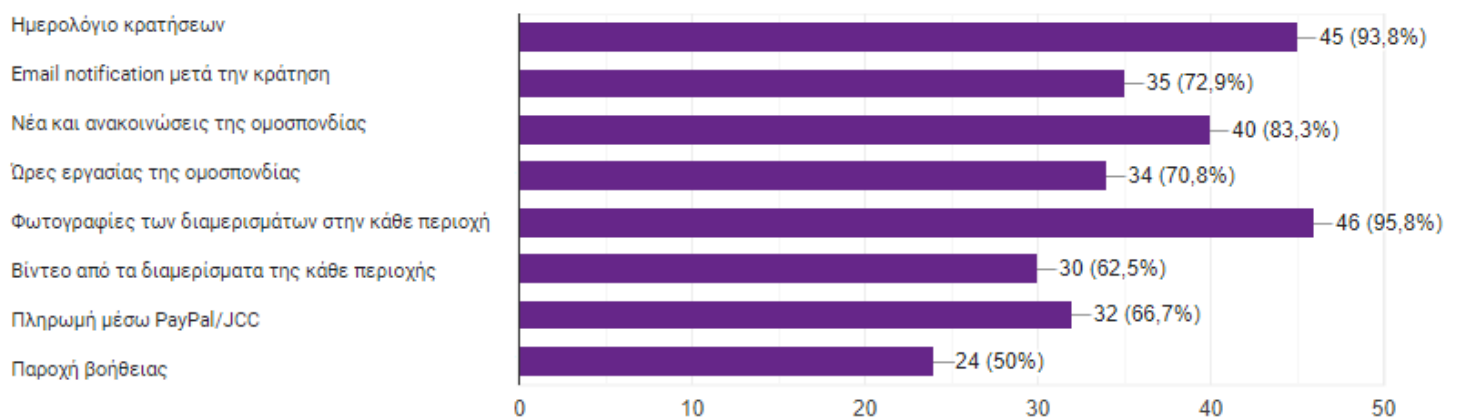
12.

Θα θέλατε το νέο σύστημα να σας δίνει τη δυνατότητα να επεξεργάζεστε τα προσωπικά σας στοιχεία;



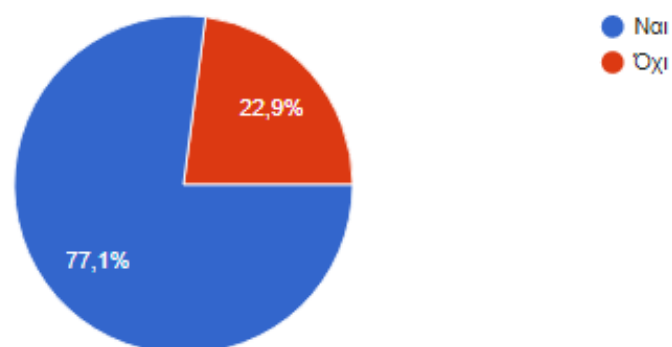
13.

Ποιο/α χαρακτηριστικό/ά από τα πιο κάτω θα σας ήταν χρήσιμο/α να υπάρχουν στο νέο σύστημα;



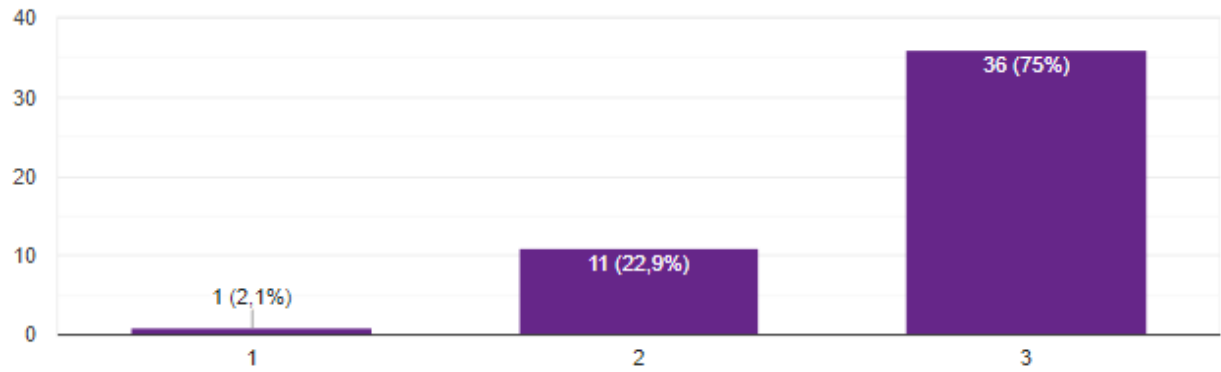
14.

Θεωρείτε πως θα ήταν χρήσιμο αν το νέο σύστημα παρέχει πληρωμή μέσω PayPal/JCC;



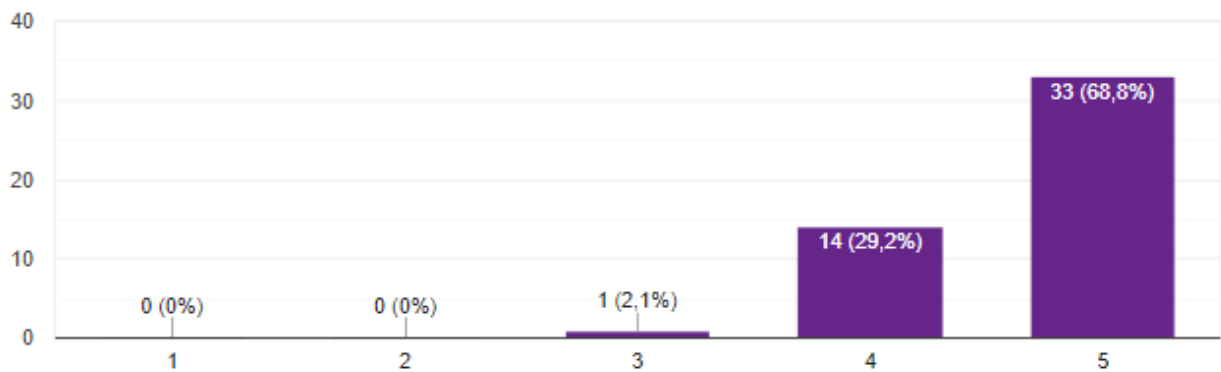
15.

Ένα σύστημα που γράφει νέα και ανακοινώσεις της ομοσπονδίας, θα σας φαινόταν χρήσιμο;



16.

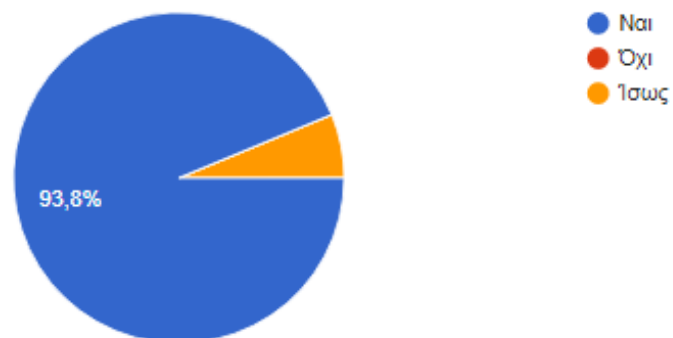
Πόσο χρήσιμο θα ήταν αν το νέο σύστημα έγραφε περιγραφές για τα διαμερίσματα;



17.

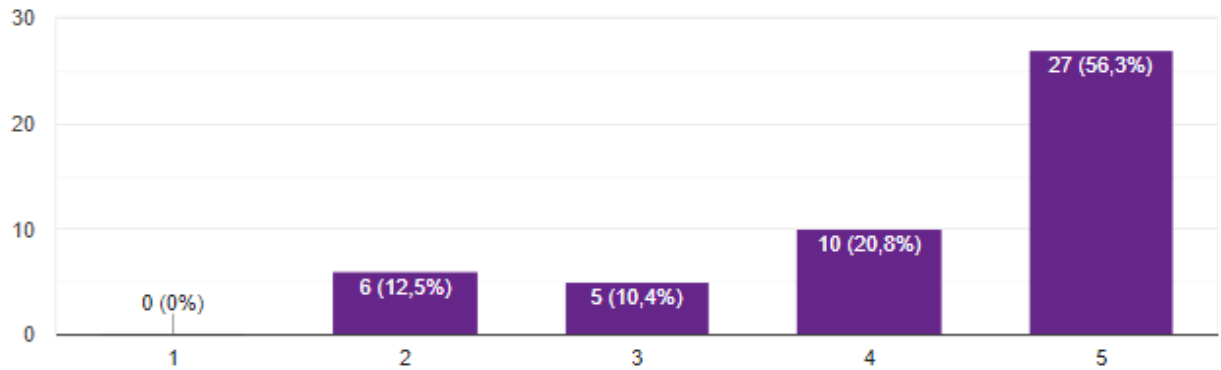
Θα σας άρεσε να βλέπετε εικόνες από τους χώρους των διαμερισμάτων πριν επιλέξετε;

4



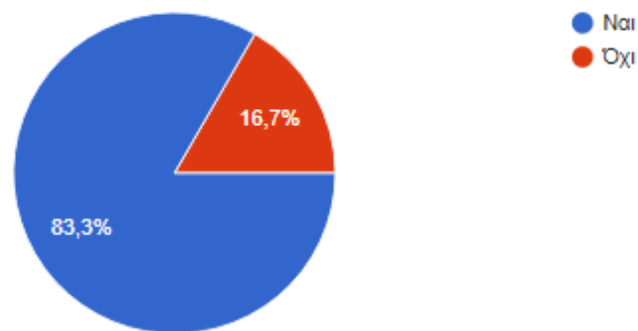
18.

Πόσο χρήσιμο θα ήταν αν το νέο σύστημα περιέχει βίντεο από τα διαμερίσματα;



19.

Θα σας άρεσε αν το σύστημα παρέχει βοήθεια (οδηγίες χρήσης);



20.

Τι γλώσσα/ες θα προτιμούσατε να υποστηρίζει το νέο σύστημα;



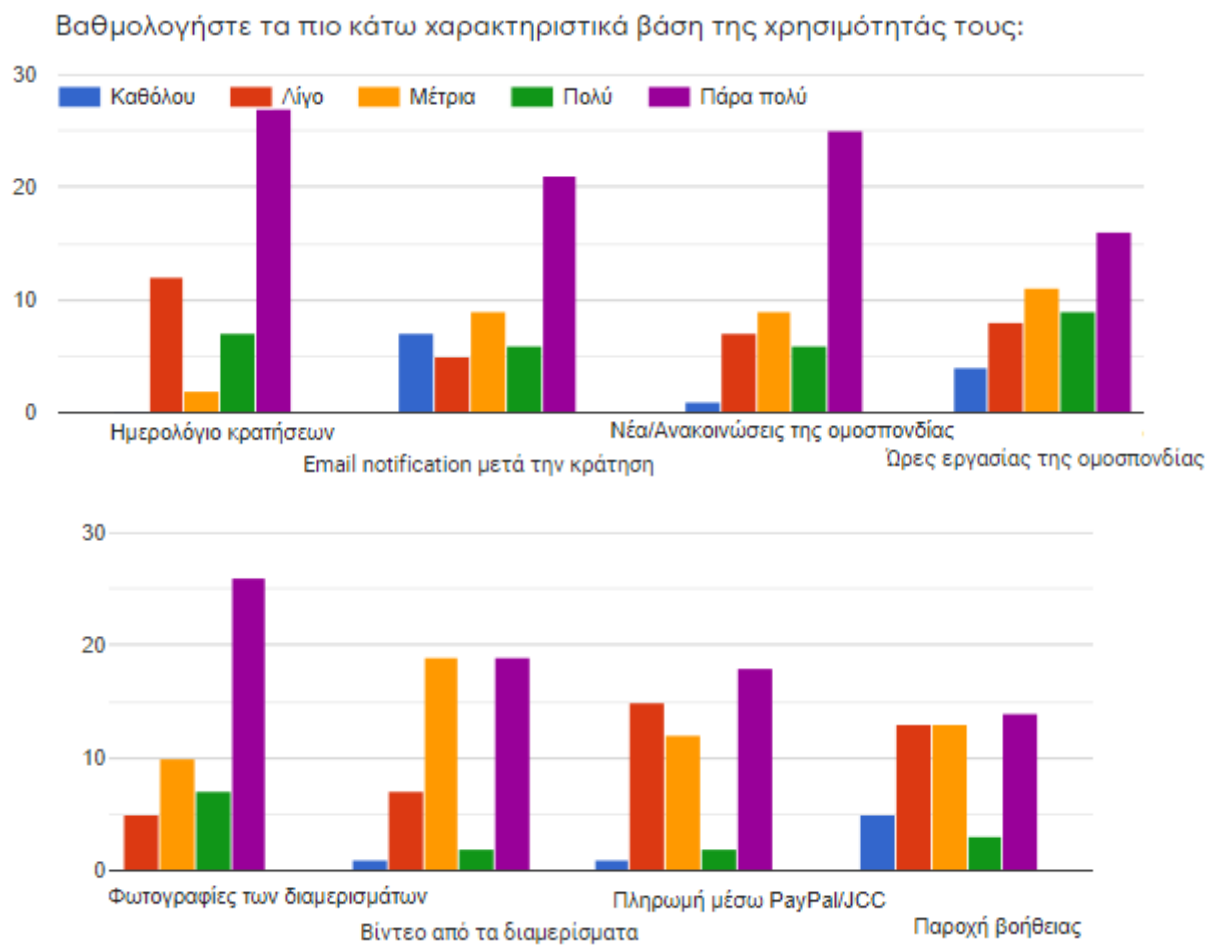
21.

Αν θέλετε, μπορείτε να εισηγηθείτε κάτι άλλο που πιστεύετε θα σας βοηθήσει κατά τη χρήση αυτού του συστήματος.

Άμεσα μετάφραση σε όλες τις γλώσσες

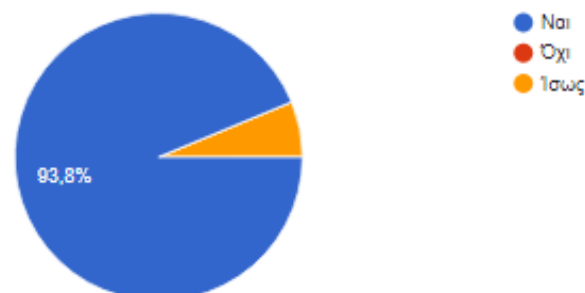
Να υπάρχει σε όλους τους τόπους παροχής διαμερισμάτων καφεστιατόριο και πισίνα

22.



23.

Πιστεύετε ότι ένα τέτοιο σύστημα θα βοηθήσει στο να γίνεται πιο εύκολα και γρήγορα η κράτηση;



Από τα διαγράμματα βγαίνουν τα εξής συμπεράσματα:

- ✓ Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 1, πήρα 50 απαντήσεις, από τις οποίες 52% ήταν άνδρες και οι υπόλοιπες γυναίκες. Επιπλέον, βλέπουμε ότι το 95.9% έχει πάει στα διαμερίσματα, που αυτό μας δείχνει ότι τα επισκέπτονται πολλά από τα μέλη της Ομοσπονδίας (Διάγραμμα 4).

- ✓ Όσο αφορά τη γνώση που έχουν με τους υπολογιστές (Διάγραμμα 3), το 46% έχουν καλή γνώση, όμως υπάρχει και το 16% που είναι κάτω από το μέτριο. Επομένως, πρέπει να μπορεί να σύστημα να προσαρμόζεται και σε άπειρους και σε έμπειρους χρήστες.
- ✓ Για τη συμπλήρωση της έντυπης αίτησης το 29.2% θεωρεί πολύ δύσκολη τη διαδικασία αυτή (Διάγραμμα 5). Επίσης, υπάρχει το 27.1% στους οποίους δεν φαίνεται δύσκολη, αλλά στο 22.9% που θεωρεί πάρα πολύ δύσκολη και δείχνει ότι είναι ένα μεγάλο ποσοστό. Άρα, θα πρέπει το σύστημα να μπορεί να δίνει τη δυνατότητα να συμπληρώνουν εύκολα την αίτηση.
- ✓ Σχετικά με το πόσο εύκολο είναι να παίρνουν την έντυπη αίτηση (Διάγραμμα 6), το 41.7% απάντησε πάρα πολύ εύκολο, ενώ υπάρχει και το 10.4% που δεν το θεωρεί εύκολο. Αυτό θα παραμείνει εύκολο και θα πρέπει να ικανοποιήσει και το μικρό ποσοστό που δεν το θεωρεί εύκολο, αφού δύο από τους στόχους του συστήματος θα είναι με τρόπο εύκολο και αποδοτικό να γίνεται η αίτηση. Αλλά θα συνδέεται και θα κάνει την αίτησή του.
- ✓ Επίσης, εύκολο θεωρεί το 37.5% να δίνει την έντυπη αίτηση πίσω στην υπεύθυνη (Διάγραμμα 7). Αλλά, το 10.4% δεν θεωρεί εύκολη τη διαδικασία αυτή. Γι' αυτό, η υπεύθυνη ως διαχειριστής θα εγκρίνει ή θα απορρίπτει μια αίτηση που δέχεται, χωρίς να πρέπει το κάθε μέλος να επιστρέψει την αίτηση.
- ✓ Αρκετά χρονοβόρο θεωρούν το να περιμένουν για την απάντηση της έγκρισης (Διάγραμμα 8). Τα ποσοστά έχουν ως εξής: το 22.9% πάρα πολύ χρονοβόρο, το 37.5% πολύ, το 20.8% μέτρια, το 10.4% λίγο και το 8.3% καθόλου. Όπως φαίνεται, είναι ένα μεγάλο ποσοστό, πάνω από τις μισές απαντήσεις, που θεωρούν χρονοβόρο τη διαδικασία αυτή. Γι' αυτό, ο διαχειριστής θα πρέπει να ελέγχει καθημερινά για μια νέα αίτηση που πιθανών να δέχτηκε, ούτως ώστε να απαντήσει γρήγορα και να εξαλειφθεί αυτό το πρόβλημα με τον χρόνο αναμονής.
- ✓ Το 85.4% σίγουρα θα χρησιμοποιούσε ένα σύστημα που να συμπληρώνεις την αίτηση ηλεκτρονικά και το 14.6% απάντησε ίσως (Διάγραμμα 11). Επομένως, δεν υπάρχει αρνητική απάντηση, που αυτό δείχνει ότι θα ήταν χρήσιμο αυτό το σύστημα.
- ✓ Το 87.5% θα ήθελαν το σύστημα να τους δίνει τη δυνατότητα να επεξεργάζονται τα προσωπικά τους στοιχεία (Διάγραμμα 12). Άρα, θα πρέπει να συμπεριληφθεί αυτή η λειτουργία για να ικανοποιήσει την απαίτηση των χρηστών.
- ✓ Σχετικά με τις απαντήσεις που αφορούν τα χαρακτηριστικά βάσει της χρησιμότητάς τους όπως φαίνονται στο Διάγραμμα 13 είναι: οι φωτογραφίες των διαμερισμάτων με

95.8%, το ημερολόγιο κρατήσεων με 93.8%, για τα νέα/ανακοινώσεις της Ομοσπονδίας 83.3%, για email notification μετά την κράτηση 72.9%, για τις ώρες εργασίας της Ομοσπονδίας 70.8%, για τη πληρωμή μέσω PayPal/JCC 66.7%, για βίντεο των διαμερισμάτων 62.5% και για τη παροχή βοήθειας 50%. Όπως και σε επόμενη ερώτηση, στο Διάγραμμα 14, το 77.1% θεωρεί χρήσιμο να γίνεται η πληρωμή και στο Διάγραμμα 15 το 75% συμφωνεί ότι θα ήταν χρήσιμο να αναγράφονται νέα/ανακοινώσεις της Ομοσπονδίας. Επιπλέον, στο Διάγραμμα 17 φαίνεται πως στο 93.8% θα άρεσε να βλέπουν εικόνες από τους χώρους των διαμερισμάτων και το υπόλοιπο ποσοστό απάντησε ίσως. Παρόμοια συμπεράσματα βγαίνουν και από το Διάγραμμα 22, το οποίο δείχνει περισσότερες απαντήσεις για το πάρα πολύ ως προς το ημερολόγιο κρατήσεων, το email notification μετά την κράτηση, τα νέα/ανακοινώσεις και οι φωτογραφίες διαμερισμάτων. Αυτά θεωρούνται ως κύρια στοιχεία που πρέπει να συμπεριληφθούν. Αν και όλα θεωρούνται αρκετά χρήσιμα, θα επικεντρωθώ στις φωτογραφίες, στο ημερολόγιο, στην πληρωμή, στα νέα/ανακοινώσεις και στις ώρες εργασίας της Ομοσπονδίας. Τα υπόλοιπα θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως μελλοντική εργασία.

- ✓ Το 68.8% θεωρεί πάρα πολύ χρήσιμο και το 29.2% πολύ χρήσιμο να έχουν περιγραφή τα διαμερίσματα για το που βρίσκονται και τι εξοπλισμό έχουν (Διάγραμμα 16). Επομένως, μαζί με τις εικόνες θα πρέπει να αναγράφεται και μια περιγραφή για το κάθε διαμέρισμα.
- ✓ Όσο αφορά τη γλώσσα προτίμησης για το σύστημα, ένα πολύ μεγάλο ποσοστό, το 93.8%, προτιμά τα Ελληνικά και οι υπόλοιποι τα Αγγλικά (Διάγραμμα 20). Άρα, είναι προφανές ότι η γλώσσα που θα χρησιμοποιηθεί στο σύστημα θα είναι τα Ελληνικά. Σχετικά με τη εισήγηση άμεσης μετάφρασης σε όλες τις γλώσσες, θα θεωρηθεί ως μελλοντική εργασία.
- ✓ Τέλος το 93.8% πιστεύει ότι θα βοηθήσει το σύστημα αυτό να γίνεται πιο εύκολα και γρήγορα η αίτηση για κράτηση (Διάγραμμα 23).

3.3.3 Λειτουργίες Συστήματος

Το σύστημα που θα αναπτυχθεί θα βρίσκεται σε ένα διαδικτυακό χώρο, θα προσφέρει αξιόπιστη και έγκυρη πληροφόρηση και θα είναι πάντα διαθέσιμο από κάποιο web browser, ανεξαρτήτου τοποθεσίας και ώρας. Η κύρια λειτουργία του συστήματος θα είναι η συμπλήρωση της αίτησης για κράτηση ενός διαμερίσματος, βάσει συγκεκριμένων

ημερομηνιών και αριθμού ατόμων. Ως εκ τούτου, δευτερεύουσες λειτουργίες είναι η παροχή στους χρήστες ευκολία για ηλεκτρονική πληρωμή, προβολή ανακοινώσεων και πληροφοριών που αφορούν την Ομοσπονδία. Επιπρόσθετα, οι χρήστες θα μπορούν να δουν τα χαρακτηριστικά και τις υπηρεσίες που προσφέρει το κάθε διαμέρισμα μέσα από περιγραφή και φωτογραφίες που θα περιέχονται στην ιστοσελίδα. Δικαίωμα αποθήκευσης, ανανέωσης ή διαγραφής στοιχείων και αποδοχής ή απόρριψης αιτημάτων, θα έχει μόνο ο διαχειριστής της σελίδας. Στη βάση δεδομένων θα είναι καταχωρημένα τα στοιχεία των αιτήσεων και των μελών της Ομοσπονδίας, τα οποία θα μπορεί να επεξεργάζεται ο διαχειριστής.

Με την ανάλυση και την καταγραφή των απαιτήσεων προέκυψαν οι ακόλουθες λειτουργίες του συστήματος:

- ❖ *Είσοδος στο σύστημα:* Η λειτουργία αυτή αφορά τον έλεγχο και την πιστοποίηση της πρόσβασης του χρήστη στο σύστημα. Στόχος είναι να αποτρέψει την είσοδο από κάποιο μη εξουσιοδοτημένο χρήστη. Για την επιτυχή πρόσβαση στο σύστημα, ο χρήστης πρέπει να εισάγει το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασης.
Προτού εισέλθει στο σύστημα για πρώτη φορά ένα μέλος, οφείλει να δημιουργήσει λογαριασμό, έχοντας ως μοναδικό στοιχείο τον αριθμό ταυτότητας. Θα γίνει έλεγχος κατά πόσο είναι μέλος βάσει της ταυτότητας, ανακτώντας στοιχεία από τη βάση δεδομένων. Στη συνέχεια, εάν τα στοιχεία που εισάγει στη φόρμα εισόδου είναι σωστά, ο χρήστης μεταφέρεται στην αρχική σελίδα του συστήματος, διαφορετικά εμφανίζεται μήνυμα λάθους και καλείται να ξαναδοκιμάσει να γράψει τα σωστά. Αφού εισέλθει με επιτυχία στο σύστημα, θα μπορεί να περιηγηθεί σε αυτό και να κάνει την αίτηση για κράτηση.
- ❖ *Προβολή και επεξεργασία προφίλ:* Ο κάθε χρήστης που έχει λογαριασμό στο σύστημα μπορεί να δει το προφίλ του και να επεξεργαστεί τις προσωπικές του πληροφορίες. Επιπλέον, έχει τη δυνατότητα αλλαγής κωδικού πρόσβασης για λόγους ασφάλειας.
- ❖ *Αποστολή email για έγκριση ή απόρριψη της αίτησης:* Όταν ένας χρήστης κάνει αίτηση για κράτηση ενός διαμερίσματος, θα σταλεί στο διαχειριστή για να την ελέγξει βάσει των κριτηρίων. Είτε εγκριθεί, είτε απορριφθεί η αίτηση, ο διαχειριστής οφείλει να δώσει την κατάλληλη απάντηση στο χρήστη μέσω email.

Πιο γενικά, οι λειτουργίες για τους απλούς χρήστες θα είναι:

- ❖ Δημιουργία λογαριασμού

- ❖ Σύνδεση – Αποσύνδεση από το σύστημα
- ❖ Προβολή αρχικής σελίδας και πληροφοριών της Ομοσπονδίας
- ❖ Προβολή και επεξεργασία προσωπικών πληροφοριών, αλλαγή κωδικού πρόσβασης
- ❖ Προβολή ημερολογίου κρατήσεων, πληροφορίες και φωτογραφίες των διαμερισμάτων
- ❖ Συμπλήρωση αίτησης για κράτηση διαμερίσματος
- ❖ Πληρωμή κράτησης εφόσον έχει εγκριθεί

Ενώ για το διαχειριστή, οι λειτουργίες κατά τη χρήση της ιστοσελίδας θα είναι:

- ❖ Σύνδεση – Αποσύνδεση από το σύστημα
- ❖ Προσθήκη, τροποποίηση ή διαγραφή λογαριασμών των μελών
- ❖ Προβολή και επεξεργασία προσωπικών πληροφοριών, αλλαγή κωδικού πρόσβασης
- ❖ Επεξεργασία πληροφοριών των εγγεγραμμένων χρηστών, πληροφοριών της Ομοσπονδίας και των διαμερισμάτων
- ❖ Επιβεβαίωση Κράτησης (αποδοχή ή απόρριψη βάσει κριτηρίων) και αποστολή email στο κάθε μέλος
- ❖ Προσθήκη, διαγραφή, τροποποίηση της λίστας με τις ανακοινώσεις και του ωραρίου λειτουργίας της Ομοσπονδίας
- ❖ Ενημέρωση ημερολογίου κρατήσεων και βάσης δεδομένων

3.4 Συγκεκριμένες Απαιτήσεις

3.4.1 Εξωτερικές Απαιτήσεις Διαπροσωπείας

3.4.1.1 Διαπροσωπεία Χρηστών (User Interface)

Οι διαπροσωπείες χρηστών έχουν να κάνουν με την αλληλεπίδραση του χρήστη με το σύστημα. Η αλληλεπίδραση θα γίνεται μέσω οθονών που θα εμφανίζονται στο χρήστη, οι περιγραφές των οποίων έγιναν στο Κεφάλαιο 2, και θα πρέπει να είναι ξεκάθαρες για να γίνει η σωστή τους χρήση. Γι' αυτό και το βασικό χαρακτηριστικό που θα πρέπει να πληρούν οι σελίδες του συστήματος είναι η συναφής μορφή.

3.4.1.2 Διαπροσωπεία Υλικού (Hardware Interface)

Για να μπορεί να λειτουργήσει το σύστημα, χρειάζεται ένας server στον οποίο θα είναι εγκατεστημένη η βάση δεδομένων και ένας υπολογιστής για να μπορεί να εισέλθει ο χρήστης στο σύστημα.

3.4.1.3 Διαπροσωπεία Λογισμικού (Software Interface)

Η ιστοσελίδα τρέχει κάτω από Windows 7 και θα χρειάζεται ένας περιηγητής ιστού για να μπορεί κάποιος να τρέξει το σύστημα και να περιηγηθεί σ' αυτό.

3.4.1.4 Διαπροσωπεία Επικοινωνίας (Communication Interface)

Το σύστημα είναι εφαρμογή πελάτη – διακομιστή (client – server application), επειδή θα υπάρξει επικοινωνία του υπολογιστή με τον server και θα επικοινωνεί με τη βάση δεδομένων για την επεξεργασία των δεδομένων. Δηλαδή, θα υπάρχει άμεση επικοινωνία των πελατών (front-end) με τη βάση δεδομένων (back-end) για την ανάκτηση και επεξεργασία των απαραίτητων πληροφοριών.

3.4.2 Απαιτήσεις Απόδοσης

Η απόδοση του συστήματος δεν πρέπει να επηρεάζεται από το γεγονός ότι θα υπάρχουν πολλοί χρήστες ταυτόχρονα. Γι' αυτό, πρέπει η απόκριση του συστήματος να γίνεται σε ένα σύντομο χρονικό διάστημα, ασχέτως του αριθμού των αιτημάτων που λαμβάνει σε κάποια συγκεκριμένη στιγμή. Επιπλέον, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη το υλικό και λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί για να έχουμε καλύτερη απόδοση. Ο διαθέσιμος χώρος μνήμης στη βάση δεδομένων θα πρέπει να μπορεί να χωρεί μεγάλο όγκο δεδομένων, αφού όπως αναφέρθηκε και στο υποκεφάλαιο 3.4.2 το σύστημα θα εξυπηρετεί πολλούς χρήστες. Δηλαδή, πρέπει να αξιοποιήσουμε τον χώρο αυτό με τον καλύτερο τρόπο για να έχουμε την καλύτερη δυνατή εμπειρία του χρήστη με το σύστημα.

3.5 Χαρακτηριστικά Συστήματος

3.5.1 Αξιοπιστία (Reliability)

Η αξιοπιστία του συστήματος είναι σημαντικός παράγοντας για την σωστή εξυπηρέτηση των χρηστών του και έχει να κάνει με την ομαλή λειτουργία του συστήματος με μεγαλύτερη αξιοπιστία. Για να έχουμε σωστά αποτελέσματα, θα πρέπει να δοκιμαστεί προς το τέλος του κύκλου ανάπτυξής του με βάση τα σενάρια χρήσης που σχεδιάστηκαν. Ο έλεγχος ορθότητας των δεδομένων εισόδου αποτελεί ένα βασικό χαρακτηριστικό του συστήματος και είναι ο έλεγχος των δεδομένων που εισάγει ο χρήστης στο σύστημα.

Έτσι, θα πρέπει να γίνει πλήρης έλεγχος του συστήματος, ώστε να αποφευχθούν πιθανά λάθη από το χρήστη ή να περιοριστούν όσο μπορούν. Στην περίπτωση μιας μη αποδεκτής εισόδου θα πρέπει να εμφανίζεται μήνυμα λάθους, έτσι ώστε να ενημερώνεται ο χρήστης, να τον καθοδηγεί ανά πάσα στιγμή και να μπορεί να επαναλάβει την ενέργεια του. Επομένως, δεν πρέπει να υπάρχουν σφάλματα και σε περιπτώσεις που εμφανιστούν θα πρέπει να μπορούν να διαχειριστούν με ευκολία από τον χρήστη. Όσο αφορά τη βάση δεδομένων, η επεξεργασία θα γίνεται αποκλειστικά από το διαχειριστή. Με αυτό τον τρόπο το σύστημα θα λειτουργεί πάντα σωστά και θα έχει ένα ικανοποιητικό χρόνο απόκρισης στην κάθε λειτουργία που εκτελεί ένας χρήστης.

3.5.2 Διαθεσιμότητα (Availability)

Η διαθεσιμότητα είναι όταν ένα σύστημα λειτουργεί ικανοποιητικά, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του λογισμικού σε μια δεδομένη χρονική στιγμή. Ένα πλεονέκτημα λοιπόν, είναι ότι το σύστημα θα είναι διαθέσιμο εικοσιτέσσερις ώρες το εικοσιτετράωρο και όλο το χρόνο. Σε περίπτωση κάποιας αποτυχίας κατά την ανανέωση του συστήματος, θα φυλάγονται οι προηγούμενες εκδόσεις και θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν.

3.5.3 Ασφάλεια (Security)

Η ασφάλεια του συστήματος είναι η προστασία από μη εξουσιοδοτημένους χρήστες και θα επιτευχθεί με τη πρόσβαση του διαχειριστή στο σύστημα για επεξεργασία των δεδομένων και όχι από τα μέλη της Ομοσπονδίας. Με πιο απλά λόγια, η πρόσβαση στα ευαίσθητα δεδομένα

του συστήματος θα πρέπει να γίνεται μόνο από το διαχειριστή και δεν πρέπει να διαρρέουν στον έξω κόσμο, εφόσον αφορούν μόνο τους υπεύθυνους της Ομοσπονδίας. Επιπλέον, η είσοδος στο σύστημα για κάθε χρήστη θα γίνεται με την χρήση συνθηματικών που θα είναι προστατευμένα, κρυπτογραφημένα και αποθηκευμένα στη βάση δεδομένων. Οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες εισέρχονται στο σύστημα με την εισαγωγή του username που είναι μοναδικό για κάθε μέλος και κωδικού. Επίσης το σύστημα πρέπει να προστατεύεται και από προγραμματιστικές επιθέσεις τύπου SQL Injection [25]. Συνοπτικά, η ασφάλεια του συστήματος είναι πιθανότατα ο πιο σημαντικός παράγοντας για τη διατήρηση της ακεραιότητας και τη διαφύλαξη των δεδομένων που υπάρχουν στη βάση δεδομένων.

3.5.4 Συντηρισιμότητα (Maintainability)

Η συντήρηση του συστήματος έχει να κάνει με την προσπάθεια που απαιτείται για να εντοπιστούν και να επιδιορθωθούν σφάλματα. Είναι σημαντικό ένα σύστημα να είναι ευέλικτο για να επιτρέπει τη διόρθωση σφαλμάτων, την αναβάθμιση του υλικού και λογισμικού του με τρόπο εύκολο και γρήγορο. Είναι πιθανό να προκύψουν νέες απαιτήσεις και ιδέες για επιπρόσθετες λειτουργίες. Γι' αυτό, πρέπει το σύστημα να μπορεί να αναβαθμιστεί, να προσαρμοστεί και να μπορεί κάποιος να προσθέσει λειτουργικότητα στο μέλλον για βελτίωσή του. Θα πρέπει όμως να είναι γραμμένο σε απλή μορφή, να έχει ένα κατανοητό κώδικα, έτσι ώστε κάθε προγραμματιστής που θα τον δει για πρώτη φορά να μπορεί να προσθέσει λειτουργίες χωρίς να δυσκολευτεί. Έτσι, μας δίνει το πλεονέκτημα να έχουμε αυξημένο το επίπεδο συντηρισιμότητας και χαμηλό το επίπεδο πολυπλοκότητας. Επίσης, η αντικειμενοστρεφής σχεδίαση βοηθά στη συντήρηση του συστήματος, αφού εύκολα μπορούν να εντοπιστούν και να διορθωθούν λάθη και στο μέλλον θα μπορεί εύκολα το σύστημα να επεκταθεί.

3.5.5 Φορητότητα (Portability)

Η φορητότητα ενός συστήματος είναι η προσπάθεια που απαιτείται να μεταφερθεί από ένα υλικό ή και ένα λογισμικό σε ένα άλλο. Το σύστημα για να λειτουργήσει απαιτεί ένα λειτουργικό σύστημα, ένα περιηγητή ιστού για σύνδεση στο διαδίκτυο, web server, μια βάση δεδομένων και ένα ηλεκτρονικό υπολογιστή στον οποίο θα υπάρχει το σύστημα. Αν κάποιος έχει αυτά τα βασικά, τότε θα μπορεί να συνδεθεί στο σύστημα από οποιοδήποτε σημείο βρίσκεται. Αυτό συνεπάγεται ότι θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιονδήποτε

υπολογιστή με την προϋπόθεση της χρήσης ενός από τους βασικούς web browsers για την εμφάνιση της διαδικτυακής εφαρμογής.

Το σύστημα αυτό θα υλοποιηθεί σε Windows 7 και θα ανοίγει στο browser Google Chrome. Για τη μεταφορά σε ένα άλλο υπολογιστή ή και σε κινητή εφαρμογή με διαφορετικό λειτουργικό σύστημα, θα χρειαστεί να γίνουν κάποιες αλλαγές αλλά στο παρόν στάδιο το σύστημα δεν περιέχει ολοκληρωμένη φορητότητα. Αυτό αφορά σε αλλαγές που ίσως χρειαστεί να γίνουν σε μελλοντική χρήση του συστήματος.

3.5.6 Ευχρηστία (Usability)

Η ευχρηστία είναι ένα χαρακτηριστικό που αφορά την αλληλεπίδραση του χρήστη με το σύστημα. Χρειάζεται να είναι ένα φιλικό περιβάλλον προς το χρήστη και να υπάρχει βοήθεια ώστε να μπορούν τα μέλη να εκπληρώσουν τις λειτουργίες που θέλουν. Θα πρέπει επίσης με ένα μικρό αριθμό βημάτων να κάνουν αυτό που θέλουν, χωρίς να προκαλέσει στο χρήστη σύγχυση. Για να είναι ένα εύχρηστο σύστημα προς τον χρήστη, ακολούθησα τους κανόνες ευχρηστίας που ορίζει το ISO/IEC 9126 (πρότυπα που αφορούν ποιότητα λογισμικού) και το ISO/DIS 9241-11 (πρότυπα που αφορούν την επικοινωνία ανθρώπου-υπολογιστή), όπως μάθαμε στο μάθημα Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Υπολογιστή.

3.6 Λογικές Απαιτήσεις Βάσης Δεδομένων

Για τη πρόσβαση στη βάση δεδομένων, θα γίνει χρήση της MySQL. Η βάση αυτή αποτελείται από πίνακες που έχουν σχέση με τις οντότητες και τις βασικές λειτουργίες της εφαρμογής. Πρόσβαση στη βάση δεδομένων θα έχει μόνο ο διαχειριστής, αφού το κάθε μέλος θα έχει το δικαίωμα μόνο να πλοηγηθεί στο σύστημα. Ο διαχειριστής είναι αυτός που θα μπορεί να προσθέσει, διαγράψει, ανακτήσει ή αποθηκεύσει πληροφορίες στη βάση δεδομένων. Το σύστημα θα επιτρέπει την ανάγνωση και καταχώρηση κάποιων πληροφοριών στη βάση από τους χρήστες που είναι καταχωρημένοι στο σύστημα. Ένα παράδειγμα είναι όταν επεξεργάζονται τα προσωπικά τους στοιχεία.

Κεφάλαιο 4

Προδιαγραφές Συστήματος

4.1 Εισαγωγή	50
4.2 Διάγραμμα Ροής Δεδομένων (Data Flow Diagram)	51
4.2.1 Εισαγωγή	51
4.2.2 Διάγραμμα Ροής Δεδομένων – Επίπεδο 0	53
4.2.3 Διάγραμμα Ροής Δεδομένων – Επίπεδο 1	54
4.3 Αντικειμενοστραφής Ανάλυση	56
4.3.1 Εισαγωγή	56
4.3.2 Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης (Use Case Diagram)	57
4.3.2.1 Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης Μέλους	59
4.3.2.2 Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης Διαχειριστή	60
4.3.3 Διάγραμμα Οντοτήτων – Συσχετίσεων (Entity – Relationship Diagram)	61
4.3.3.1 Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων Συστήματος	63
4.3.4 Διάγραμμα Κατάστασης (State Chart Diagram)	64
4.3.4.1 Διάγραμμα Κατάστασης Μέλους	65
4.3.4.2 Διάγραμμα Κατάστασης Διαχειριστή	65

4.1 Εισαγωγή

Με την ολοκλήρωση της Φάσης Ανάλυσης των απαιτήσεων, όπου σκοπός της ήταν να καθοριστεί τι πρέπει να κάνει το σύστημα που θα υλοποιηθεί, ακολουθεί ο καθορισμός των προδιαγραφών του συστήματος, δηλαδή η περιγραφή του πώς το σύστημα θα ικανοποιήσει όσα καταγράφηκαν στην προηγούμενη φάση. Οι προδιαγραφές πρέπει να είναι ορθές, ακριβείς, πλήρεις και να μην περιέχουν ασάφειες.

Γι' αυτό και μετά από την ανάλυση των απαιτήσεων που έγιναν στο προηγούμενο κεφάλαιο, τώρα θα γίνει δημιουργία των διαγραμμάτων, όπως είναι τα Διαγράμματα Ροής Δεδομένων (Data Flow Diagrams), Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης (Use Case Diagrams) των κύριων λειτουργιών του συστήματος, Διαγράμματα Καταστάσεων (State Chart Diagrams) και Διάγραμμα Οντοτήτων-Συσχετίσεων (Entity Relationship Diagrams). Με αυτό τον τρόπο εξακριβώνονται οι ανάγκες του πελάτη όσο αφορά την ανάπτυξη της διαδικτυακής εφαρμογή και επεξηγούνται οι διάφορες οπτικές του συστήματος.

4.2 Διάγραμμα Ροής Δεδομένων (Data Flow Diagram - DFD)

4.2.1 Εισαγωγή

Με ένα διάγραμμα ροής δεδομένων μπορούμε να αναπαραστήσουμε γραφικά τη 'ροή' των δεδομένων διαμέσου ενός συστήματος για οπτικοποίηση της επεξεργασίας δεδομένων. Τα δεδομένα ρέουν από μια εξωτερική πηγή δεδομένων προς ένα εσωτερικό αποθηκευτικό χώρο δεδομένων ή ένα εξωτερικό προορισμό δεδομένων μέσω μιας εσωτερικής διεργασίας [11].

Τα DFD δεν παρέχουν πληροφορίες για τη χρονική διάρκεια των διεργασιών ή το αν εκτελούνται ακολουθιακά ή παράλληλα με κάποιες άλλες, απλά δείχνουν ποια δεδομένα εισάγονται και εξάγονται από κάθε λειτουργία. Για τους λόγους αυτούς, είναι κατάλληλα για την κατανόηση της λειτουργίας του συστήματος και από μη ειδικούς.

Πιο κάτω εξηγούνται τα σύμβολα που θα χρησιμοποιηθούν στο διάγραμμα του συστήματος που θα υλοποιηθεί [12]:

❖ Εξωτερικοί Πράκτορες



Σχήμα 7: Εξωτερικός Πράκτορας

Το ορθογώνιο αντιπροσωπεύει τους εξωτερικούς πράκτορες, οι οποίοι καθορίζουν τα «σύνορα» του συστήματος. Μπορούν να είναι πρόσωπα, μονάδες του οργανισμού,

κάποιο άλλο σύστημα ή άλλοι οργανισμοί, οι οποίοι αλληλεπιδρούν με το σύστημα ανταλλάσσοντας δεδομένα, είτε για είσοδο είτε για έξοδο είτε και τα δύο.

❖ Διαδικασία



Σχήμα 8: Διαδικασία

Οι διαδικασίες είναι διάφορες επεξεργασίες, οι οποίες δέχονται κάποια δεδομένα ως είσοδο και παράγουν άλλα δεδομένα ως έξοδο. Κάθε διαδικασία πρέπει να έχει τουλάχιστον ένα βέλος εισερχόμενης ροής δεδομένων, επειδή μια διαδικασία δεν μπορεί να παράγει πληροφορίες χωρίς είσοδο. Επίσης πρέπει να έχει τουλάχιστον και ένα βέλος εξερχόμενης ροής δεδομένων, αφού μια διαδικασία η οποία δεν παράγει καθόλου πληροφορίες είναι άχρηστη.

❖ Αποθηκευτική Μονάδα



Σχήμα 9: Αποθηκευτική Μονάδα

Οι αποθηκευτικές μονάδες είναι χώροι όπου αποθηκεύονται δεδομένα μόνιμα. Περιγράφουν πράγματα για τα οποία η επιχείρηση θέλει να διαφυλάξει δεδομένα και πληροφορίες, όπως πρόσωπα, τοποθεσίες, αντικείμενα, γεγονότα και έννοιες. Συνήθως υλοποιούνται ως αρχεία ή βάσεις δεδομένων.

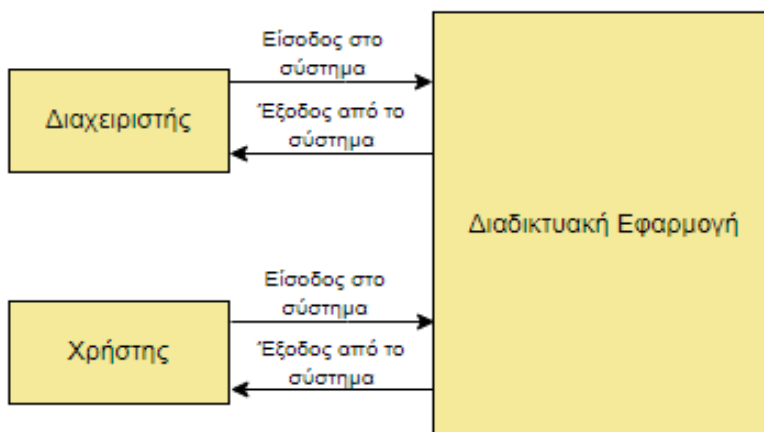
❖ Ροή Δεδομένων



Σχήμα 10: Ροές Δεδομένων

Τα βέλη αντιπροσωπεύουν τις ροές δεδομένων και αναπαριστούν τις εισόδους και εξόδους δεδομένων από και προς μια διαδικασία. Οι ροές δεδομένων προέρχονται από διαδικασίες, αποθηκευτικές μονάδες ή εξωτερικούς πράκτορες. Στη ροή πρέπει να αναγράφονται τα δεδομένα που εμπλέκονται.

4.2.2 Διάγραμμα Ροής Δεδομένων – Επίπεδο 0

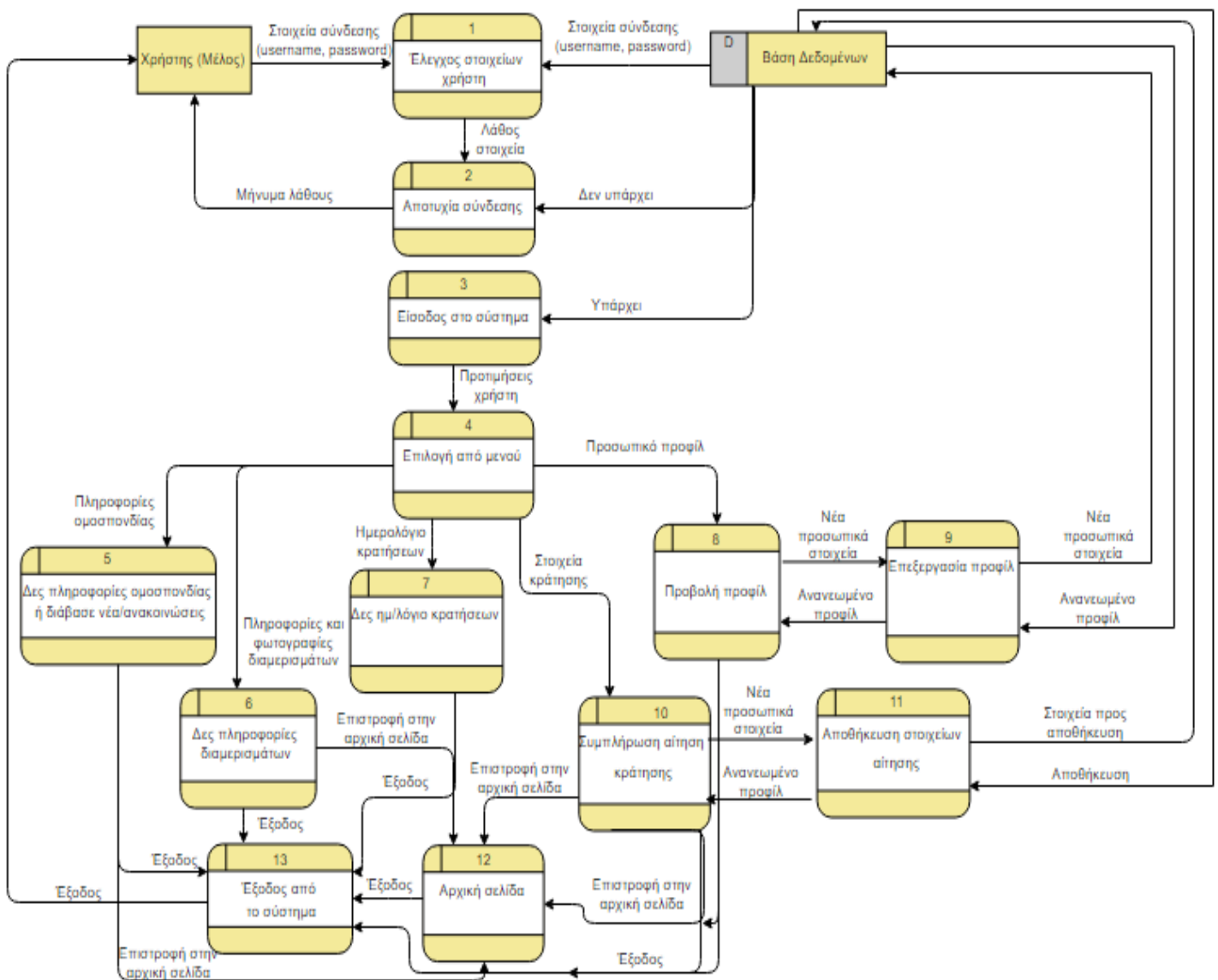


Σχήμα 11: Διάγραμμα Ροής Δεδομένων – Επίπεδο 0

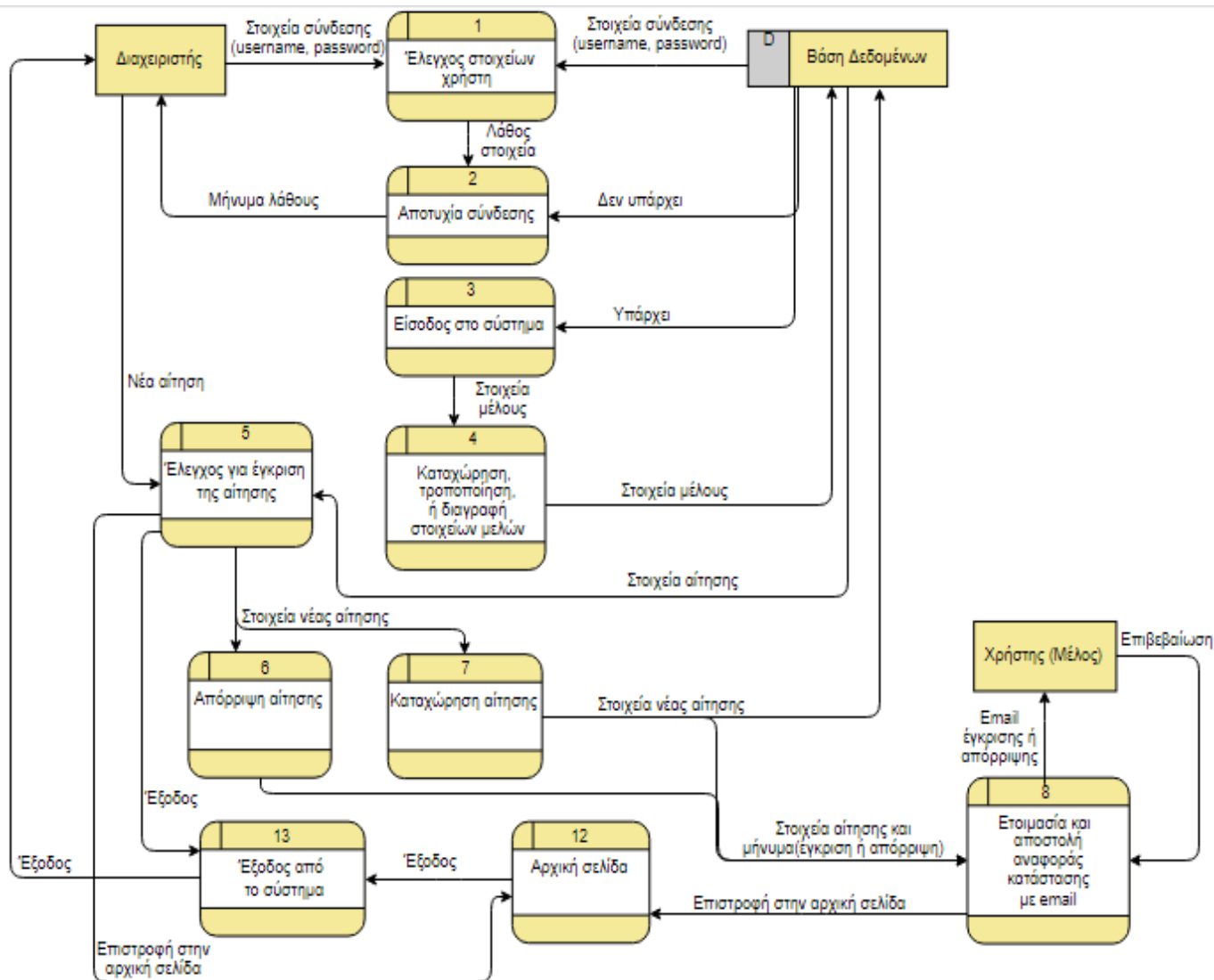
Ένα διάγραμμα ροής δεδομένων επιπέδου 0 δείχνει ένα σύστημα δεδομένων στο σύνολό του και τονίζει τον τρόπο με τον οποίο αλληλεπιδρά με τις εξωτερικές οντότητες. Είναι γνωστό και ως διάγραμμα περιβάλλοντος με μια πιο αφαιρετική προβολή του συστήματος [13].

Το Σχήμα 11 απεικονίζει το διάγραμμα ροής δεδομένων επιπέδου 0 και δείχνει το πώς οι χρήστες του συστήματος αλληλεπιδρούν με το σύστημα διαχείρισης των διαμερισμάτων της Ομοσπονδίας. Οι χρήστες είναι ο διαχειριστής και τα μέλη, οι οποίοι παρουσιάζονται ως εξωτερικοί πράκτορες και για να συνδεθούν στο σύστημα εισάγουν πρώτα το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασης. Τα βέλη απεικονίζουν τα δεδομένα εισόδου που εισάγουν οι χρήστες και τα δεδομένα εξόδου που θα επιστρέφει το σύστημα αφού επεξεργαστεί τα δεδομένα εισόδου [8].

4.2.3 Διάγραμμα Ροής Δεδομένων – Επίπεδο 1



Σχήμα 12 (Α): Διάγραμμα Ροής Δεδομένων - Επίπεδο 1 (Μέλος)



Σχήμα 12 (B): Διάγραμμα Ροής Δεδομένων - Επίπεδο 1 (Διαχειριστής)

Ένα διάγραμμα ροής δεδομένων επιπέδου 1 δείχνει πως το σύστημα αποσυνθέεται σε περισσότερες διεργασίες, επισημαίνοντας τις κύριες λειτουργίες του συστήματος και ‘σπάζοντας’ το διάγραμμα επιπέδου 0 σε υπολειτουργίες. Γι’ αυτό, παρέχει πιο λεπτομερή περιγραφή και καλύτερη ανάλυση. Σε αυτό το επίπεδο εμφανίζεται η βάση δεδομένων, εφόσον θεωρείται εσωτερικό μέρος του συστήματος [13].

Το Σχήμα 12 είναι το διάγραμμα ροής δεδομένων επιπέδου 1 για τους δύο τύπους χρηστών, δηλαδή αναπαριστά τις συνδέσεις μεταξύ των μελών (Σχήμα 12 A) και του διαχειριστή (Σχήμα 12 B) με τις κύριες λειτουργίες τους.

Ένας απλός χρήστης, δεδομένου ότι έχει ήδη λογαριασμό στο σύστημα, συνδέεται με τα στοιχεία του (username, password) και ελέγχεται από τη βάση δεδομένων κατά πόσο είναι

καταχωρημένα αυτά τα στοιχεία (διαδικασία 1). Αν δεν είναι, τότε θα εμφανιστεί μήνυμα λάθους και θα πρέπει να δώσει ξανά τα σωστά στοιχεία (διαδικασία 2). Διαφορετικά, συνδέεται στο σύστημα (διαδικασία 3) και του εμφανίζεται στην αρχική σελίδα το μενού, στο οποίο καλείται να επιλέξει ποια λειτουργία θέλει να εκτελέσει (διαδικασία 4). Έχει τη δυνατότητα να δει πληροφορίες της Ομοσπονδίας, των διαμερισμάτων, τις ανακοινώσεις, να δει το ημερολόγιο κρατήσεων, να συμπληρώσει την αίτηση για κράτηση και παράλληλα να αποθηκευτούν στη βάση τα στοιχεία αυτά (διαδικασίες 5, 6, 7, 10 και 11). Όπως αναφέρεται και πιο κάτω, ο διαχειριστής θα είναι υπεύθυνος για την έγκριση της κράτησης. Επίσης, μπορεί να δει το προφίλ του και να το επεξεργαστεί, αποθηκεύοντας στη βάση τα ανανεωμένα στοιχεία (διαδικασίες 8 και 9) ή να επιστρέψει στην αρχική σελίδα (διαδικασία 12). Τέλος, μπορεί να αποσυνδεθεί από το σύστημα απ' όπου και να βρίσκεται στο σύστημα (διαδικασία 13). Αυτές οι διαδικασίες αφορούν το Σχήμα 12 Α [8].

Ο διαχειριστής εισέρχεται στο σύστημα με τον ίδιο τρόπο όπως ένας χρήστης (μέλος) και του εμφανίζει μήνυμα λάθους αν δεν κάνει κάτι σωστά κατά την είσοδό του, έτσι πρέπει να δώσει ξανά τα σωστά στοιχεία του (διαδικασίες 1 και 2). Μπορεί να κάνει τις ίδιες λειτουργίες όπως ένα μέλος, αλλά στο Σχήμα 12 Β δεν μπήκαν ξανά αυτά. Υπάρχουν και οι επιπλέον λειτουργίες που έχει τη δυνατότητα να κάνει αφού συνδεθεί (διαδικασία 3) όπου είναι να προσθέσει, τροποποιήσει ή διαγράψει στοιχεία των μελών, τα οποία βρίσκονται καταχωρημένα στη βάση και αναλόγως ενημερώνεται και αλλάζουν (διαδικασίες 4 και 5). Επιπρόσθετα, έχει την ικανότητα να εγκρίνει ή απορρίψει μια αίτηση εφόσον τηρεί τα κριτήρια που θέτει η ομοσπονδία (διαδικασίες 6 και 7) και στέλνει email για να ενημερώσει το χρήστη (διαδικασία 8). Αν εγκριθεί, αυτόματα θα αποθηκευτεί στη βάση δεδομένων. Τέλος, μπορεί να πάει στην αρχική σελίδα (διαδικασία 12) ή να αποσυνδεθεί από το σύστημα απ' όπου και να βρίσκεται στο σύστημα (διαδικασία 13).

4.3 Αντικειμενοστραφής Ανάλυση

4.3.1 Εισαγωγή

Η αντικειμενοστραφής ανάλυση ασχολείται με την ανάπτυξη ενός αντικειμενοστραφούς μοντέλου του πεδίου εφαρμογής. Ο αντικειμενοστραφής σχεδιασμός ασχολείται με την ανάπτυξη ενός αντικειμενοστραφούς μοντέλου συστήματος για την υλοποίηση των απαιτήσεων. Είναι μια συλλογή οντοτήτων που περικλείουν διαδικασίες και δεδομένα. Αυτό

θα βοηθήσει στην αναγνώριση των αντικειμένων, των κλάσεων, των ιδιοτήτων και των συνδέσεων μεταξύ τους. Για τη σχεδίαση αυτή θα χρησιμοποιήσω τα εξής διαγράμματα [9]:

- Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης (Use Case)
- Διάγραμμα Καταστάσεων (State Chart)
- Διάγραμμα Οντοτήτων – Συσχετίσεων (Entity Relationship)

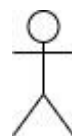
4.3.2 Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης (Use Case Diagram)

Ένα Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης (Use Case Diagram) είναι μια γραφική αναπαράσταση υψηλού επιπέδου του συστήματος, που προσδιορίζει τη συμπεριφορά του συστήματος. Δηλαδή, περιγράφει το τι πρέπει να κάνει το σύστημα και ποιος αλληλεπιδρά μαζί του. Είναι ένα σύνολο διαδοχικών ενεργειών, το οποίο περιγράφει τις λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος [9].

Κάθε περίπτωση χρήσης (use case) εστιάζει σε ένα συγκεκριμένο σενάριο και κάθε σενάριο περιγράφει τα βήματα που πρέπει να πραγματοποιηθούν για να φέρουν το σενάριο σε μια επιτυχημένη ολοκλήρωση. Η ολοκλήρωση του σεναρίου πρέπει να αντιστοιχεί στην επίτευξη ενός σημαντικού στόχου.

Τα βασικά σχήματα που χρησιμοποιούνται σε ένα διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης είναι [8][9]:

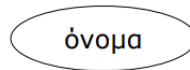
- ❖ Χρήστης/Ρόλος (Actor)



Σχήμα 13: Χρήστης/Ρόλος

Ένας χρήστης αναπαριστά τους ρόλους που διαδραματίζει ένα άτομο ή σύνολο ατόμων, δηλαδή άτομα που ανήκουν στον ίδιο ρόλο, και αλληλεπιδρούν με το σύστημα ή μεταξύ τους. Μπορεί να είναι πρόσωπα, μονάδες του οργανισμού, κάποιο άλλο σύστημα ή άλλος οργανισμός και αλληλεπιδρούν με το σύστημα ανταλλάσσοντας δεδομένα. Στο σύστημα αυτό θα είναι ο απλός χρήστης (κάθε μέλος της Ομοσπονδίας) και ο διαχειριστής.

❖ Περίπτωση Χρήσης (Use Case)



Σχήμα 14: Περίπτωση Χρήσης

Οι περιπτώσεις χρήσης είναι οι διάφορες λειτουργίες του συστήματος και παράγουν μια συμπεριφορά. Στο κέντρο το σχήματος γράφεις το όνομα της κάθε περίπτωσης χρήσης, το οποίο περιγράφει μια λειτουργία του συστήματος.

❖ Συσχέτιση

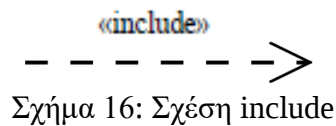


Σχήμα 15: Συσχέτιση

Είναι ο τρόπος επικοινωνίας ενός actor με το σύστημα μέσω ενός use case.

Ο τρόπος με τον οποίο ενώνονται οι περιπτώσεις χρήσης μεταξύ τους είναι μέσω των συνδέσεων, που χαρακτηρίζονται ως σχέσεις. Υπάρχουν τρία είδη σχέσεων [8][9]:

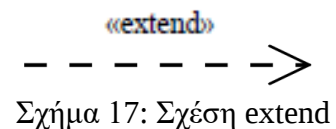
1. Include



Σχήμα 16: Σχέση include

Χρησιμοποιείται όταν μια περίπτωση χρήσης περιλαμβάνει τη συμπεριφορά μιας άλλης. Δηλαδή όταν μια περίπτωση χρήσης πρέπει να χρησιμοποιήσει κάποια άλλη.

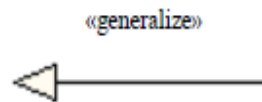
2. Extend



Σχήμα 17: Σχέση extend

Χρησιμοποιείται όταν μια περίπτωση χρήσης επεκτείνει κάποια άλλη, βάζοντας και άλλες ενέργειες στη γενική περίπτωση χρήσης. Δηλαδή όταν μια περίπτωση χρήσης ή ένας actor χρησιμοποιούν δύο ή περισσότερες περιπτώσεις χρήσης.

3. Generalize

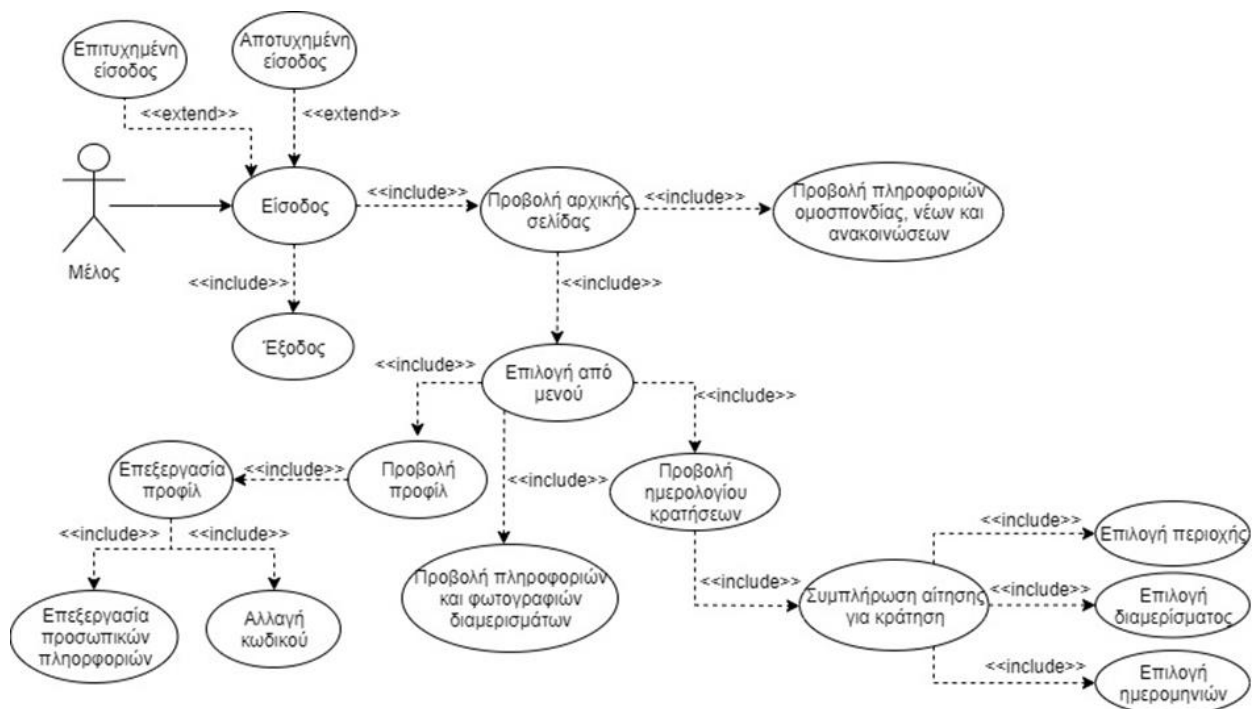


Σχήμα 18: Σχέση generalize

Χρησιμοποιείται όταν ένας χρήστης ή μια περίπτωση χρήσης κληρονομεί τα χαρακτηριστικά ενός άλλου χρήστη ή μιας άλλης περίπτωσης χρήσης.

Τα διαγράμματα περιπτώσεων χρήσης είναι ένα βασικό εργαλείο που βοηθά στο να καταγράψουμε με δομημένο τρόπο τις λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος και δείχνουν πως οι χρήστες αλληλεπιδρούν με το σύστημα.

4.3.2.1 Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης Μέλους

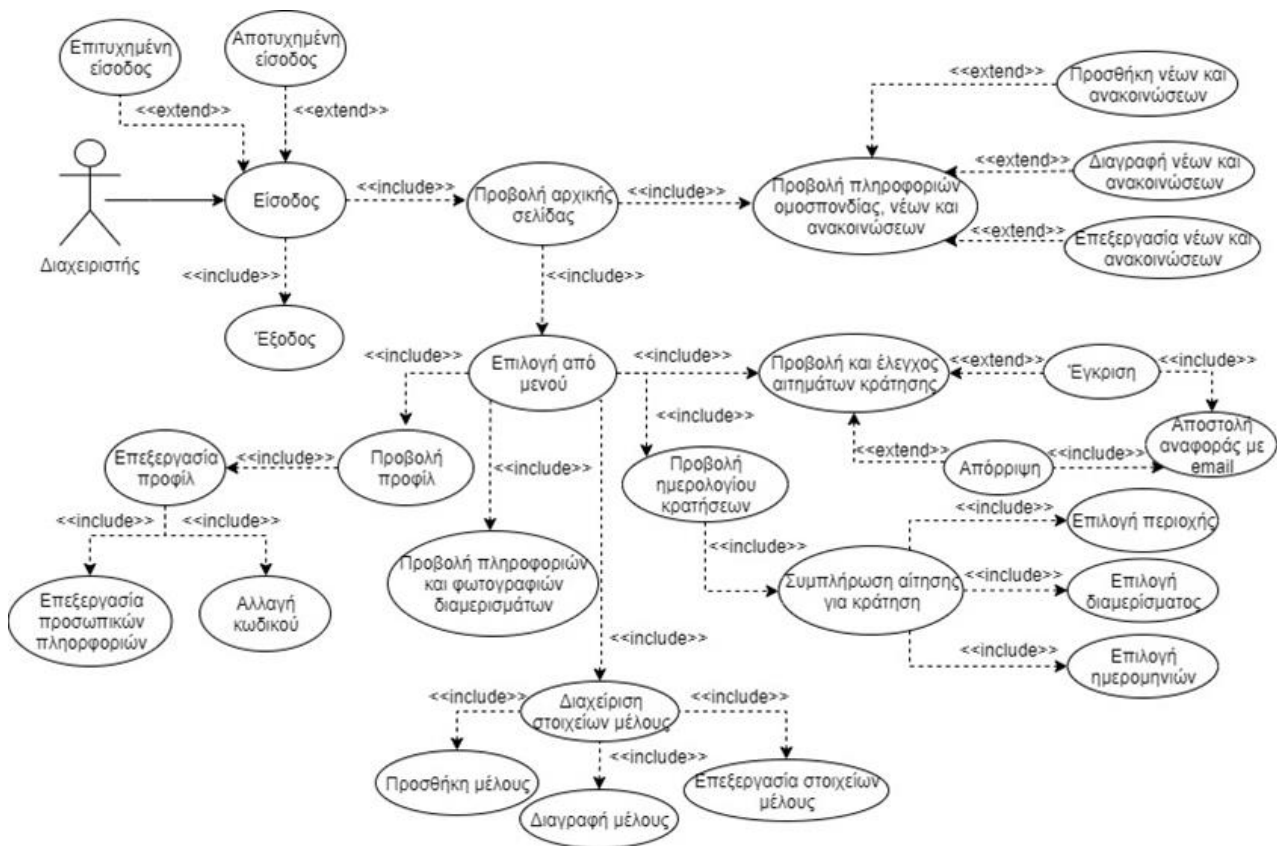


Σχήμα 19: Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης Μέλους

Στο σχήμα 19, ο χρήστης αρχικά για να εισέλθει στο σύστημα βάζει τα συνθηματικά του (username, password) και αν είναι λάθος του βγάζει μήνυμα και πρέπει να βάλει ξανά τα σωστά. Διαφορετικά, όταν εισέλθει στην αρχική σελίδα μπορεί να δει πληροφορίες της ομοσπονδίας, τις ανακοινώσεις, που αναρτώνται και ανανεώνονται ανά τακτά χρονικά

διαστήματα από το διαχειριστή. Από το μενού μπορεί να κατευθυνθεί σε μια άλλη σελίδα και μπορεί να δει το προφίλ του και να το επεξεργαστεί είτε αλλάζοντας τις προσωπικές του πληροφορίες, είτε αλλάζοντας κωδικό πρόσβασης. Επιπλέον, μπορεί να δει πληροφορίες και φωτογραφίες των διαμερισμάτων και να δει το ημερολόγιο κρατήσεων, στο οποίο μπορεί να συμπληρώσει την αίτηση για κράτηση, επιλέγοντας περιοχή, διαμέρισμα και τις ημερομηνίες που επιθυμεί. Τέλος, μπορεί να βγει από το σύστημα [9].

4.3.2.2 Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης Διαχειριστή



Σχήμα 20: Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης Διαχειριστή

Ο διαχειριστής αρχικά πρέπει να συνδεθεί στο σύστημα και αν είναι λάθος θα του βγάλει μήνυμα και πρέπει να κάνει ξανά login. Αλλιώς θα εισέλθει στην αρχική σελίδα του συστήματος, στην οποία μπορεί να κάνει τις ίδιες λειτουργίες με αυτές που περιγράφηκαν στο υποκεφάλαιο 4.3.2.1 και εδώ φαίνονται στο Σχήμα 20. Επιπρόσθετα, έχει το δικαίωμα να δει τα αιτήματα για κράτηση και να τα εγκρίνει ή απορρίψει και στέλνει ένα email στο μέλος με την ανάλογη αναφορά. Επίσης, μπορεί να διαχειριστεί τα στοιχεία των μελών, να προσθέσει ή να διαγράψει κάποιο εγγεγραμμένο μέλος. Έχει τη δυνατότητα να προσθέσει, να

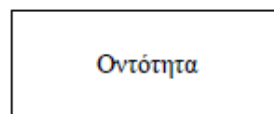
διαγράψει ή να επεξεργαστεί τις ανακοινώσεις που υπάρχουν στην αρχική σελίδα. Εκτός από την είσοδό του στο σύστημα μπορεί και να εξέλθει από αυτό [9].

4.3.3 Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων (Entity Relationship Diagram – ERD)

Το διάγραμμα οντοτήτων συσχετίσεων είναι ένα αφαιρετικό ιδεατό μοντέλο δεδομένων, το οποίο έχει καθορισμένη δομή. Χρησιμοποιείται ως ένα εννοιολογικό σχήμα κατά τη σχεδίαση βάσεων δεδομένων, ως μοντέλο δεδομένων ενός συστήματος και των απαιτήσεων του με top-down προσέγγιση. Αποτελείται από ένα σύνολο οντοτήτων, οι οποίες μπορούν να έχουν χαρακτηριστικά που καθορίζουν τις ιδιότητές τους και δείχνει τη συσχέτιση μεταξύ των πινάκων της βάσης. Έτσι, γίνεται πιο ξεκάθαρος και πιο κατανοητός ο τρόπος που θα υλοποιηθεί η βάση δεδομένων [14].

Τα βασικά σχήματα είναι:

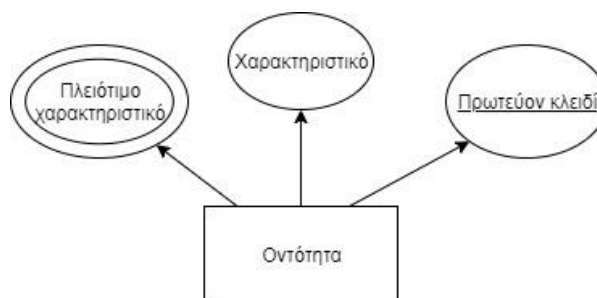
❖ Οντότητα (Entity)



Σχήμα 21: Οντότητα

Μια οντότητα αναπαριστά μια ομάδα ανθρώπων ή ένα αντικείμενο, που συνυπάρχουν ανεξάρτητα στο σύστημα. Η οντότητα αντιπροσωπεύει τα κύρια αντικείμενα της βάσης, που μπορεί να είναι άνθρωποι, μέρη, αντικείμενα ή γεγονότα και αποτελείται από μια συλλογή χαρακτηριστικών που την περιγράφουν. Στο διάγραμμα παριστάνονται με ένα ορθογώνιο και στο κέντρο γράφουμε το όνομα της οντότητας.

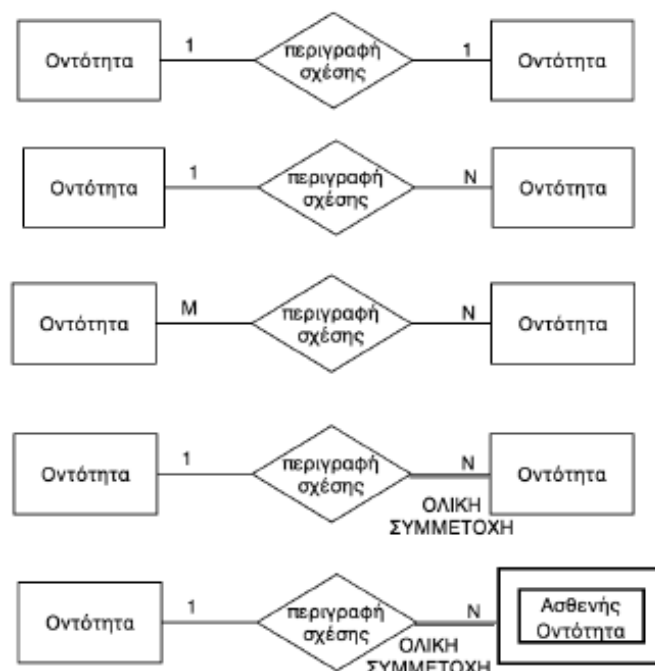
❖ Χαρακτηριστικό/Ιδιότητα/Γνώρισμα (Attribute)



Σχήμα 22: Χαρακτηριστικό, Πλειότιμο Χαρακτηριστικό και Πρωτεύον Κλειδί Μιας Οντότητας

Χαρακτηριστικά (ή ιδιότητες ή γνωρίσματα) είναι τα διάφορα στοιχεία που προσδιορίζουν μια οντότητα, που μπορεί να είναι ένα ή περισσότερα. Χωρίζονται σε μονότιμα, αυτά που έχουν μόνο μια τιμή, και πλειότιμα, αυτά που έχουν ένα σύνολο από τιμές. Κάθε οντότητα έχει ένα χαρακτηριστικό ή μια ομάδα χαρακτηριστικών, τα οποία αποτελούν το πρωτεύον κλειδί και έτσι καθορίζει μοναδικά κάθε στιγμιότυπο μιας οντότητας. Στο διάγραμμα παριστάνονται με έλλειψη που συσχετίζεται με μια οντότητα. Το πρωτεύον κλειδί είναι υπογραμμισμένο και τα πλειότιμα χαρακτηριστικά έχουν διπλό περίγραμμα μιας έλλειψης.

❖ Συσχέτιση (Relationship)



Σχήμα 23: Συσχετίσεις

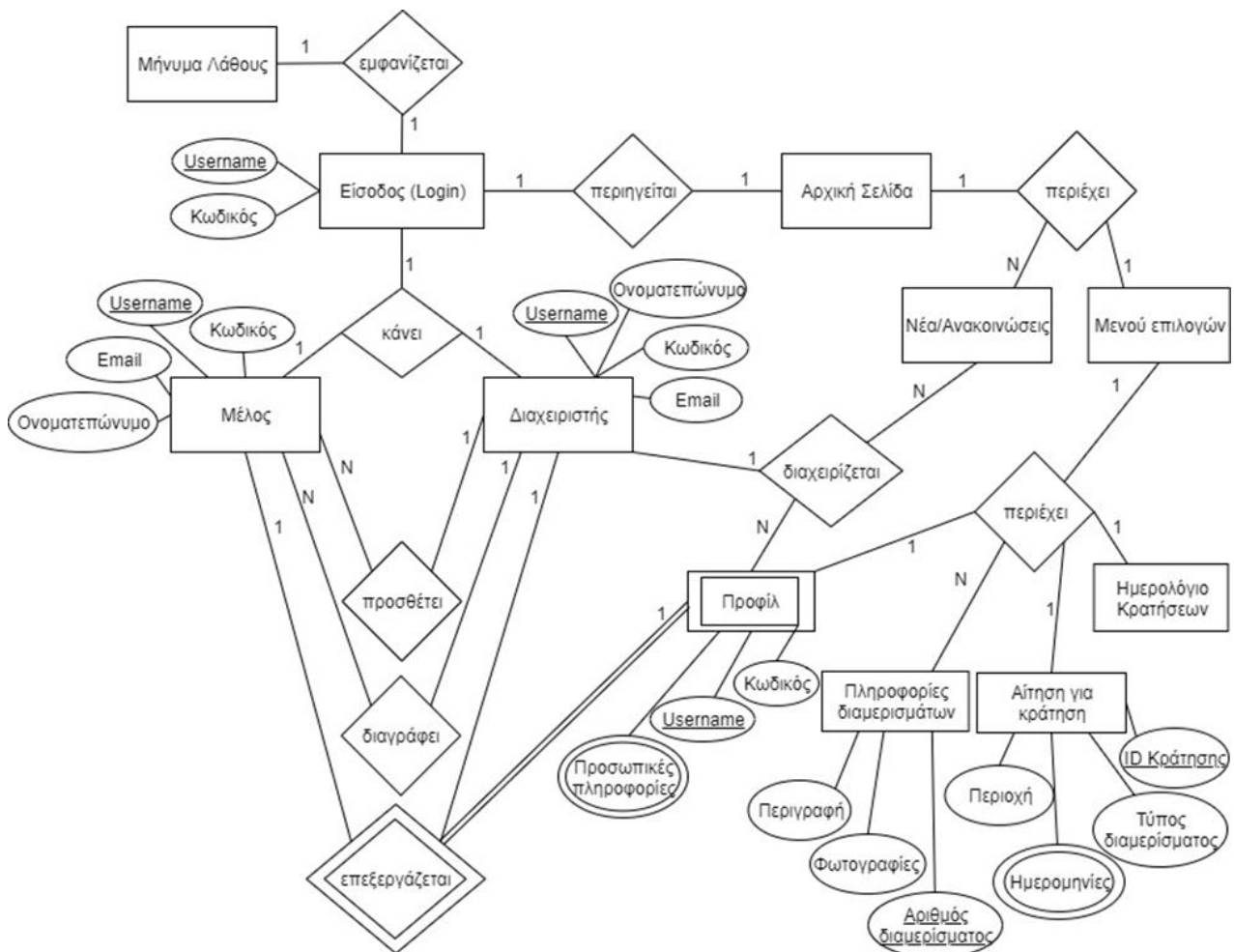
Η συσχέτιση είναι η σύνδεση δύο ή περισσότερων οντοτήτων. Με συσχετίσεις συνδέονται και τα χαρακτηριστικά οντοτήτων. Σε κάθε συσχέτιση αναγράφεται ο λόγος πληθικότητας, που καθορίζει τον αριθμό των στιγμιότυπων που συμμετέχουν στη συσχέτιση από κάθε οντότητα. Ο λόγος πληθικότητας μπορεί να είναι:

- i. 1:1 (ένα-προς-ένα) – Μια οντότητα αντιστοιχίζεται με το πολύ ή ακριβώς μια οντότητα ενός άλλου τύπου.
- ii. 1:N (ένα-προς-πολλά) – Μια οντότητα αντιστοιχίζεται με κανένα, ένα ή περισσότερα από ένα στιγμιότυπα ενός άλλου τύπου.

- iii. N:M (πολλά-προς-πολλά) – Κάθε στιγμιότυπο μιας οντότητας αντιστοιχίζεται με κανένα, ένα ή περισσότερα από ένα στιγμιότυπα μιας άλλης οντότητας.

Επίσης, όταν η ύπαρξη μιας οντότητας εξαρτάται από την ύπαρξη μιας συσχετισμένης οντότητας, τότε έχουμε ολική συμμετοχή και χρησιμοποιείται όταν η σχέση είναι υποχρεωτική. Δηλαδή, όταν κάθε στιγμιότυπο της οντότητας συνδέεται υποχρεωτικά μέσω της σχέσης και στο διάγραμμα παριστάνεται με διπλή γραμμή συσχέτισης. Όταν η ύπαρξη μιας οντότητας εξαρτάται αποκλειστικά από κάποια άλλη οντότητα, τότε η οντότητα αυτή καλείται ασθενής και στο διάγραμμα παριστάνεται με διπλό ορθογώνιο. Σε αυτή την περίπτωση, πάντα η προσδιορίζουσα συσχέτιση έχει ολική συμμετοχή.

4.3.3.1 Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων Συστήματος



Σχήμα 24: Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων

Στο Σχήμα 24, φαίνεται το διάγραμμα Οντοτήτων – Συσχετίσεων για το σύστημα που θα υλοποιηθεί. Σ' αυτό προστέθηκαν τα κύρια γνωρίσματα που θα έχουν ορισμένες οντότητες, προσδιορίζοντας στην καθεμιά το πρωτεύον κλειδί. Βλέπουμε ότι ένας χρήστης, είτε ένα μέλος είτε ο διαχειριστής, για να εισέλθει στο σύστημα πρέπει να κάνει login δίνοντας τα συνθηματικά του (username, password). Στην περίπτωση που είναι λανθασμένα, τότε του εμφανίζει ένα μήνυμα για να δώσει ξανά τα σωστά στοιχεία. Ο έλεγχος για το αν υπάρχουν τα στοιχεία που δίνει γίνεται από τη βάση δεδομένων. Στην περίπτωση όπου το μέλος δεν έχει λογαριασμό στο σύστημα, θα του δίνεται η δυνατότητα να δημιουργήσει. Όταν εισέλθει, εμφανίζεται η αρχική σελίδα, στην οποία υπάρχουν οι ανακοινώσεις της ομοσπονδίας ή μέσω του μενού θα μπορεί να επιλέξει για να πλοηγηθεί σε κάποια άλλη σελίδα. Στο μενού υπάρχουν οι εξής επιλογές: να δει το προφίλ του και να το επεξεργαστεί, να δει πληροφορίες των διαμερισμάτων, να δει το ημερολόγιο κρατήσεων και να κάνει αίτηση για κράτηση. Ο διαχειριστής έχει την επιπλέον λειτουργία ότι μπορεί να διαχειριστεί (προσθέσει, διαγράψει, τροποποιήσει) τις ανακοινώσεις, ή το προφίλ κάποιου μέλους. Επίσης μπορεί να προσθέσει ή να διαγράψει ένα εγγεγραμμένο μέλος.

4.3.4 Διάγραμμα Κατάστασης (State Chart Diagram)

Ορισμένα αντικείμενα μπορούν να βρεθούν σε ένα διακριτό σύνολο καταστάσεων, όπου κάθε κατάσταση επηρεάζει την συμπεριφορά τους. Τα διαγράμματα κατάστασης παρουσιάζουν μια μοντελοποίηση των καταστάσεων που μπορεί να βρεθεί το σύστημα ή κάποιου use case. Δείχνει ποιες ενέργειες γίνονται από ή προς κάθε κλάση και προϋποθέτει ότι ένα σύστημα μπορεί να περιγραφεί με ένα διακριτό αριθμό βημάτων [8].

Τα βασικά σχήματα είναι:

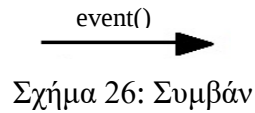
- ❖ Ενδιάμεσες Καταστάσεις (States)



Σχήμα 25: Αρχική Κατάσταση, Ενδιάμεση Κατάσταση και Τελική Κατάσταση

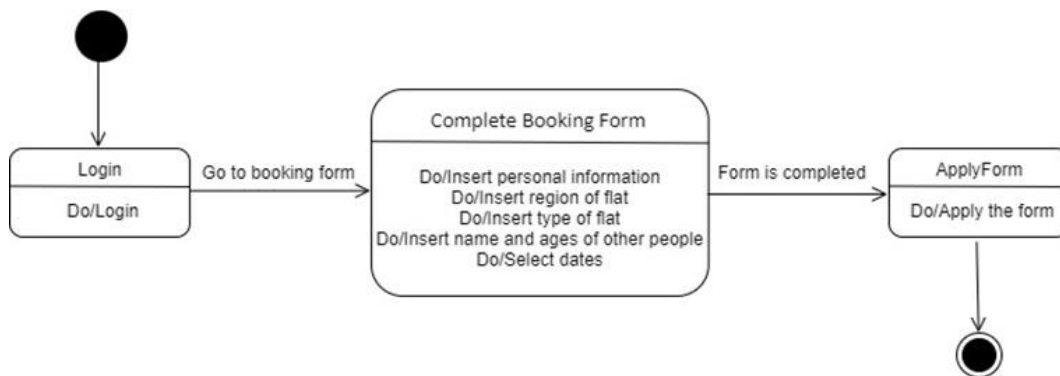
Αντιπροσωπεύουν καταστάσεις του συστήματος ή κάποιου αντικειμένου.

❖ Συμβάν (Event)



Μια λειτουργία που διαδέχεται μεταξύ καταστάσεων και η μετάβαση γίνεται με τη χρήση βέλους.

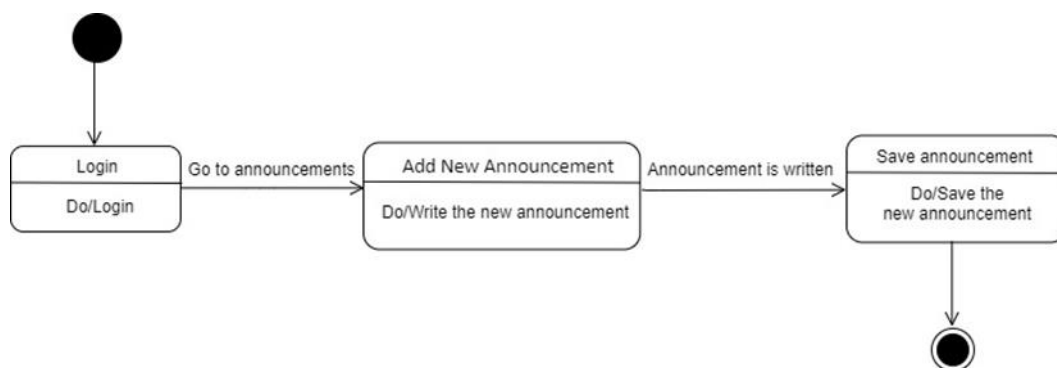
4.3.4.1 Διάγραμμα Κατάστασης Μέλους



Σχήμα 27: Διάγραμμα Κατάστασης Μέλους

Το Σχήμα 27, δείχνει μια συμπεριφορά της κλάσης ενός μέλους. Η αρχική κατάσταση 'Login' είναι για την είσοδο του μέλους στο σύστημα. Ένα παράδειγμα μιας λειτουργίας που μπορεί να εκτελέσει ένα μέλος είναι η συμπλήρωση της αίτησης για κράτηση. Σε αυτή την περίπτωση μεταφέρεται στην κατάσταση 'Complete Booking Form' για να συμπληρώσει την αίτηση και όταν ολοκληρώσει μεταφέρεται στην τελική κατάσταση 'Apply Form'.

4.3.4.2 Διάγραμμα Κατάστασης Διαχειριστή



Σχήμα 28: Διάγραμμα Κατάστασης Διαχειριστή

Το Σχήμα 28, δείχνει μια συμπεριφορά της κλάσης του διαχειριστή, που είναι η προσθήκη μιας νέας ανακοίνωσης στον πίνακα ανακοινώσεων που είναι αναρτημένος στο σύστημα. Η αρχική κατάσταση *'Login'* είναι για να κάνει είσοδο ο διαχειριστής στο σύστημα. Μετά μεταφέρεται στην κατάσταση *'Add New Announcement'* για να γράψει την νέα ανακοίνωση και όταν ολοκληρώσει μεταφέρεται στην τελική κατάσταση *'Save Announcement'*, για να αποθηκευτεί.

Κεφάλαιο 5

Σχεδίαση Συστήματος

5.1 Εισαγωγή	67
5.1.1 Σκοπός	67
5.1.2 Αποδέκτες	68
5.2 Αντικειμενοστραφής Ανάλυση	68
5.2.1 Διάγραμμα Κλάσεων	68
5.2.1.1 Εισαγωγή	68
5.2.1.2 Διάγραμμα Κλάσεων Συστήματος	70
5.2.2 Διαγράμματα Αλληλεπίδρασης	70
5.2.2.1 Διαγράμματα Ακολουθίας	71
5.2.2.2 Διαγράμματα Συνεργασίας	73

5.1 Εισαγωγή

5.1.1 Σκοπός

Η σχεδίαση ενός συστήματος είναι η λεπτομερής παρουσίαση όσων καταγράφηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια που αφορούν τις φάσεις των απαιτήσεων και προδιαγραφών του συστήματος. Μέσω αντικειμενοστραφούς σχεδίασης, θα έχουμε μια πιο ξεκάθαρη και σαφή αντίληψη ως προς το ποιες είναι οι κύριες λειτουργίες και πως θα αλληλεπιδρούν μεταξύ τους για τη σωστή λειτουργία του συστήματος. Έτσι, ευκολύνεται η φάση της υλοποίησης που ακολουθεί στο επόμενο κεφάλαιο. Τα διαγράμματα του κεφαλαίου αυτού είναι τα εξής: Διάγραμμα Αλληλεπίδρασης (Interaction Diagram), Διάγραμμα Κλάσεων (Class Diagram) και Διάγραμμα Ακολουθίας (Sequence Diagram) [8].

5.1.2 Αποδέκτες

Οι αποδέκτες αυτού του εγγράφου είναι κυρίως όσοι θα ασχοληθούν με τη συντήρηση του συστήματος στο μέλλον και θα πρέπει να είναι ξεκάθαρο με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, έτσι ώστε να κατανοήσουν πλήρως το πώς θα λειτουργεί το σύστημα, τον τρόπο σχεδίασης και τον τρόπο υλοποίησής του. Τέλος, θα πρέπει να είναι πλήρως τεκμηριωμένο για να διευκολύνει όσους θα ασχοληθούν και με την αναβάθμιση του συστήματος στο μέλλον.

5.2 Αντικειμενοστραφής Ανάλυση

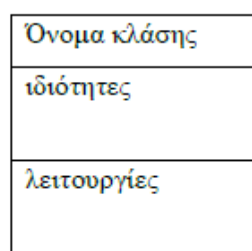
5.2.1 Διάγραμμα Κλάσεων (Class Diagram)

5.2.1.1 Εισαγωγή

Το διάγραμμα κλάσεων αποτελεί ένα από τα κυριότερα εργαλεία αντικειμενοστραφούς μοντελοποίησης, το οποίο περιγράφει τη δομή ενός συστήματος, παρουσιάζοντας τις κλάσεις του συστήματος και τις σχέσεις μεταξύ κλάσεων [8][9].

Τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται σε ένα διάγραμμα κλάσεων είναι:

➤ Κλάσεις (Classes)



Σχήμα 29: Κλάση Διαγράμματος

Μια κλάση συμβολίζεται με ένα ορθογώνιο και χωρίζεται σε τρία μέρη:

1. Το όνομα της κλάσης, το οποίο αναπαριστά κάποια οντότητα.
2. Οι ιδιότητες (χαρακτηριστικά) της κλάσης, που κάθε αντικείμενο της κλάσης θα έχει αυτά τα χαρακτηριστικά.

3. Οι λειτουργίες (μέθοδοι) της κλάσης, είναι προαιρετικές και παρέχουν τα αντικείμενα της κλάσης

➤ Σχέσεις (Relations)

Οι σχέσεις υποδεικνύουν τις σχέσεις μεταξύ των κλάσεων, τις σχέσεις μεταξύ στιγμιότυπων μιας κλάσης και τις γενικές σχέσεις μεταξύ κλάσεων και αντικειμένων. Στο διάγραμμα κλάσεων για αυτό το σύστημα υπάρχουν οι πιο κάτω σχέσεις:

- i) Συσχέτιση (Association)



Σχήμα 30: Συσχέτιση

Υποδεικνύει ότι τα αντικείμενα μιας κλάσης χρειάζονται να επικοινωνήσουν με αντικείμενα μιας άλλης κλάσης. Σχεδιάζεται με μια ευθεία γραμμή.

- ii) Γενίκευση (Generalization)



Σχήμα 30: Γενίκευση

Όταν μια κλάση (υποκλάση/κλάση παιδί) κληρονομεί λειτουργίες και ιδιότητες από μια γενικότερη κλάση (υπερκλάση/κλάση γονέα). Αυτή η σχέση υποδηλώνει την κληρονομικότητα.

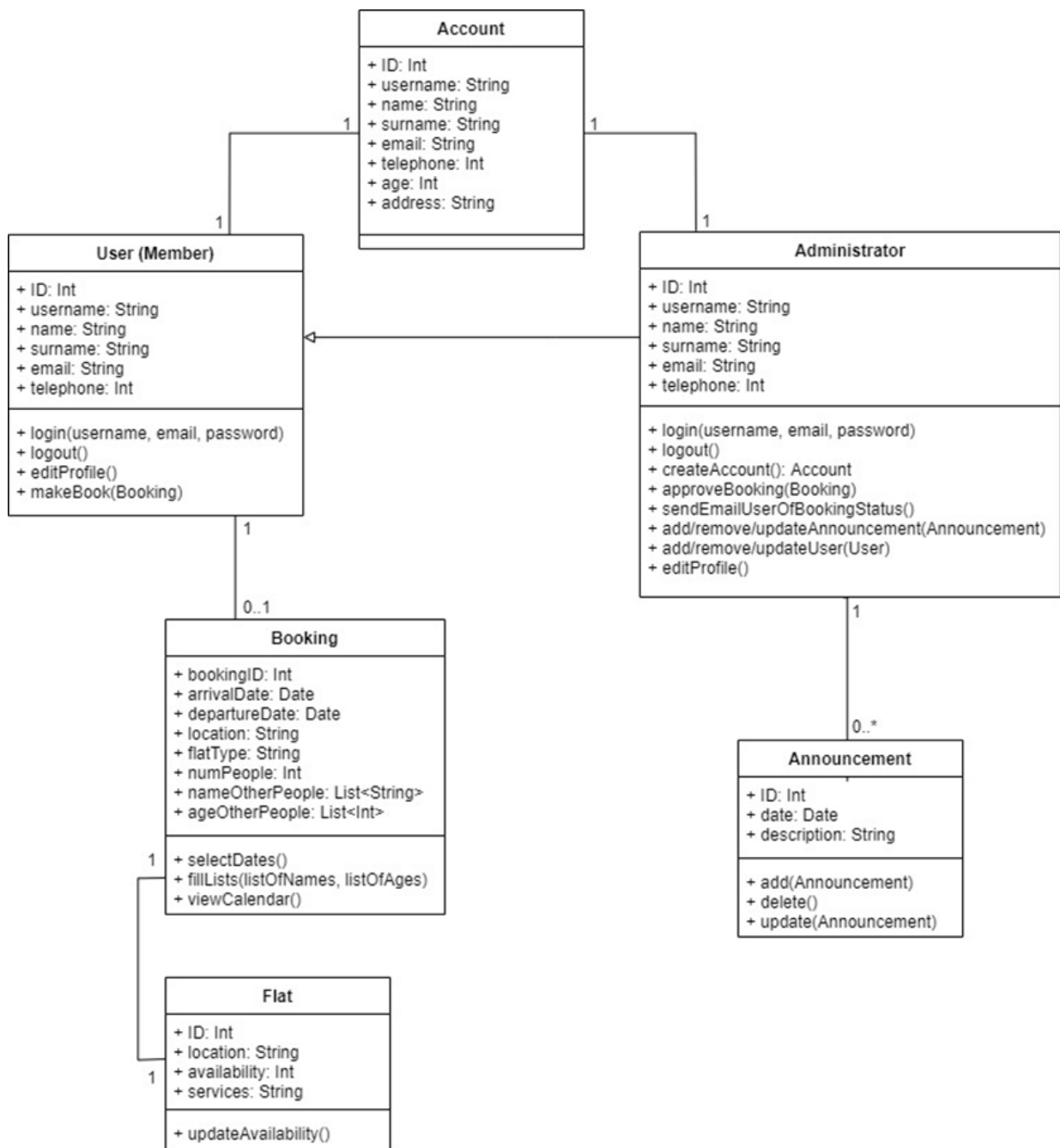
❖ Πολλαπλότητα (Multiplicity)

Πολλαπλότητα	Αναπαράσταση
Ακριβώς ένα	1
Μηδέν ή ένα	0..1
Μηδέν ή περισσότερα	0..*
Ένα ή περισσότερα	1..*
Από .. Έως	m..n

Πίνακας 2: Πολλαπλότητα Σχέσεων

Η πολλαπλότητα επιβάλλει ποσοτικούς περιορισμούς στις σχέσεις μεταξύ των κλάσεων, δηλαδή καθορίζει πόσα αντικείμενα λαμβάνουν μέρους σε μια σχέση.

5.2.1.2 Διάγραμμα Κλάσεων Συστήματος



5.2.2 Διαγράμματα Αλληλεπίδρασης (Interaction Diagrams)

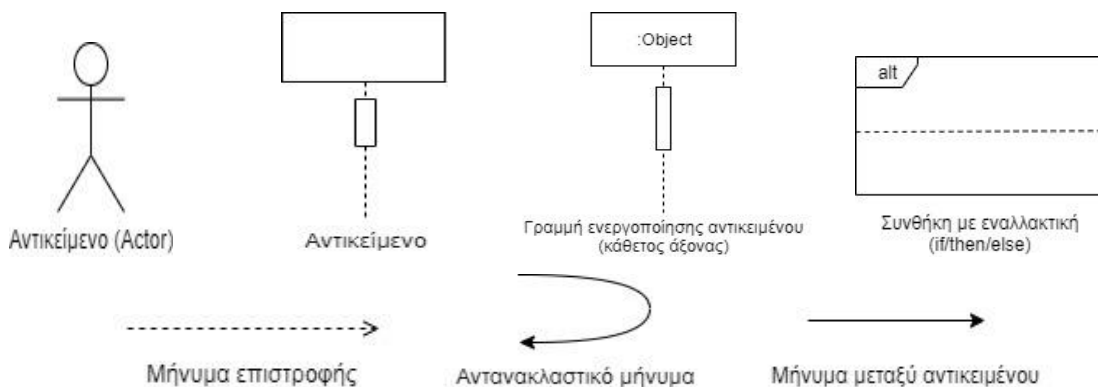
Τα διαγράμματα αλληλεπίδρασης παρουσιάζουν τα αντικείμενα και τα μηνύματα που ανταλλάσσονται ανάμεσά τους και χωρίζονται σε δύο είδη [9]:

- Διαγράμματα Ακολουθίας
- Διαγράμματα Συνεργασίας

5.2.2.1 Διάγραμμα Ακολουθίας (Sequence Diagram)

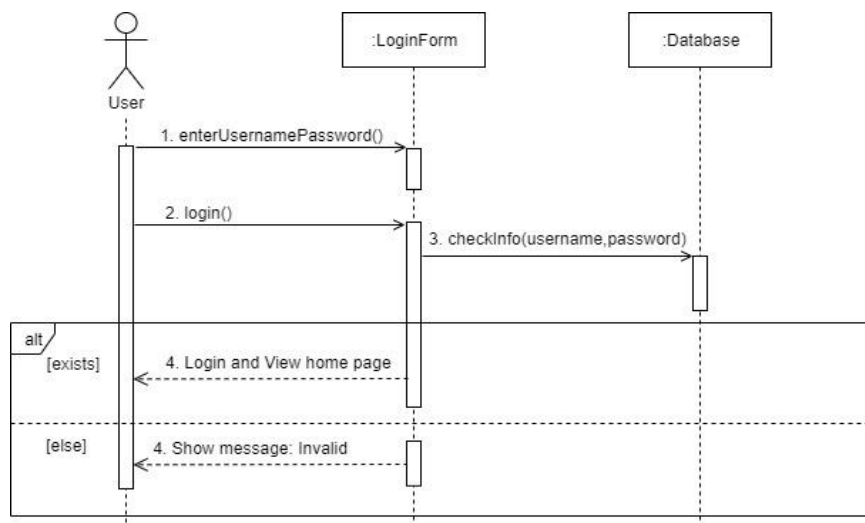
Τα ακολουθιακά διαγράμματα δίνουν έμφαση στην ακριβή χρονολογική ακολουθία των μηνυμάτων που ανταλλάσσουν μεταξύ τους τα αντικείμενα, όπου η ακολουθία είναι χρήσιμη για τη σειρά εμφάνισης των γεγονότων. Με πιο απλά λόγια, παρουσιάζουν τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των αντικειμένων με έμφαση το πότε χρονικά συμβαίνουν. Χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν τις αλληλεπιδράσεις ανάμεσα σε αντικείμενα και τη δυναμική εξέλιξη ενός σεναρίου.

Τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται είναι:



Πιο κάτω παρουσιάζονται τα διαγράμματα ακολουθίας για μερικά από τα use cases του συστήματος.

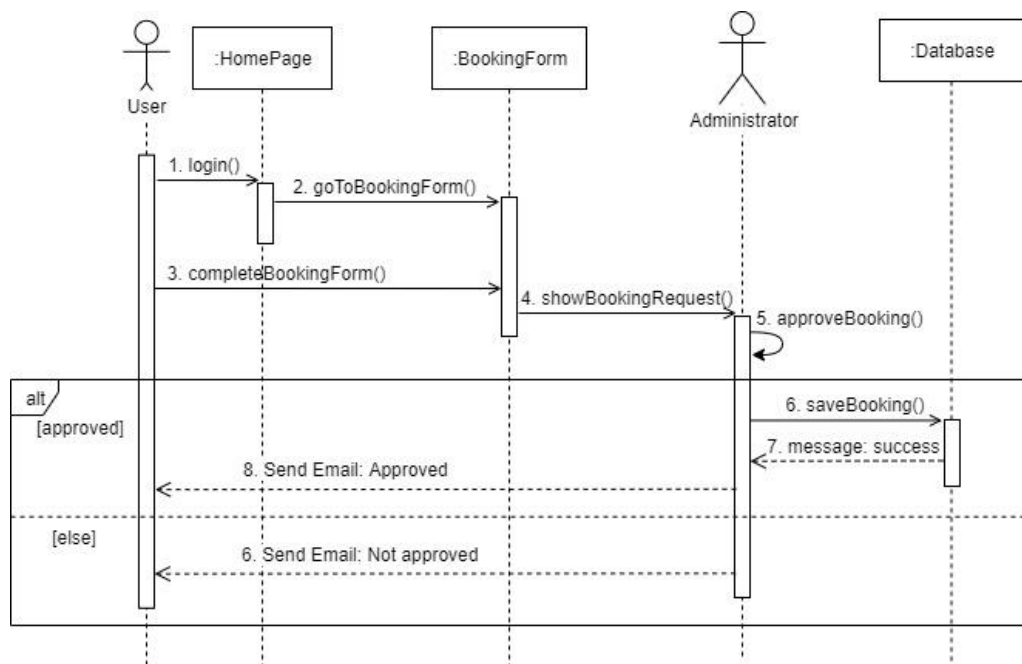
➤ Διάγραμμα Ακολουθίας Εισόδου (Login)



Σχήμα 31: Διάγραμμα Ακολουθίας Εισόδου

Το Σχήμα 31 δείχνει ότι όλοι οι χρήστες για να έχουν πρόσβαση στο σύστημα και στις λειτουργίες του, πρέπει να εισέλθουν σε αυτό με τη χρήση των συνθηματικών του (username, password). Τα στοιχεία αυτά ελέγχονται κατά πόσο είναι σωστά και υπάρχουν στη βάση δεδομένων. Στην περίπτωση που είναι λάθος εμφανίζεται το ανάλογο μήνυμα και ο χρήστης πρέπει να δώσει ξανά τα σωστά στοιχεία. Διαφορετικά, συνδέεται στο σύστημα και του εμφανίζεται η αρχική σελίδα. Στο σχήμα 31 φαίνεται η διαδικασία αυτή.

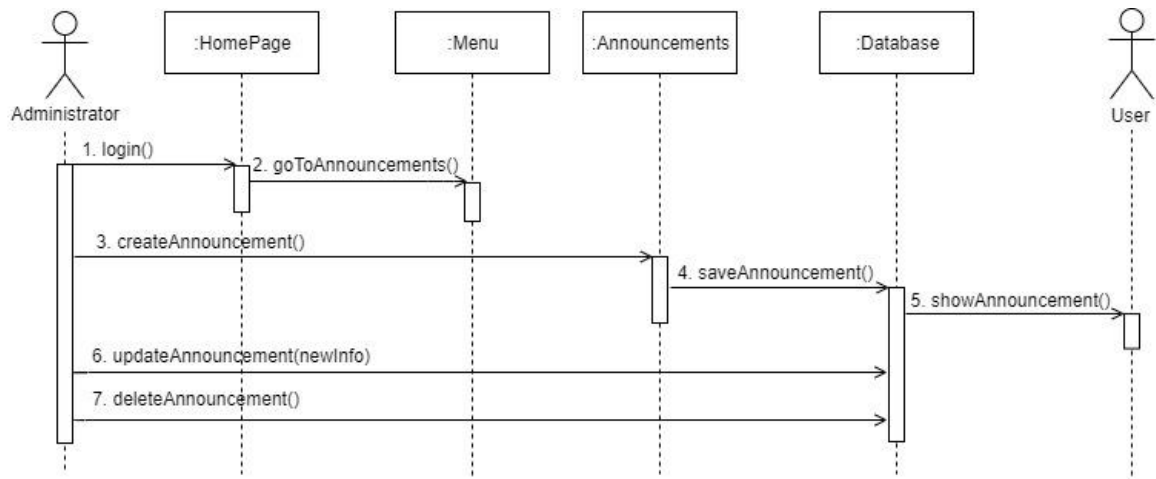
➤ Διάγραμμα Ακολουθίας Κράτησης (Booking)



Σχήμα 32: Διάγραμμα Ακολουθίας Κράτησης

Για να κάνει αίτηση για κράτηση ένα μέλος, πρέπει να είναι συνδεδεμένος. Ο έλεγχος για την είσοδο στο σύστημα αναφέρθηκε στο Σχήμα 31 και παραλείπεται εδώ για λόγους συντομίας. Έπειτα, από την αρχική σελίδα πρέπει να πλοηγηθεί στο χώρο όπου θα συμπληρώσει την αίτηση. Αφού γράψει τις απαραίτητες πληροφορίες, στέλνει την αίτηση και περιμένει μέχρι ο διαχειριστής να την δει και να αποφασίσει αν θα την εγκρίνει ή όχι, βάσει των κριτηρίων που ανέφερα σε προηγούμενο κεφάλαιο. Εάν την αποδεχτεί, τότε πρέπει να ενημερωθεί και η βάση δεδομένων, αποθηκεύοντας τα στοιχεία της κράτησης. Τέλος, πρέπει να ενημερώσει το χρήστη με email είτε εγκρίθηκε είτε όχι για να γνωρίζει.

➤ Διάγραμμα Ακολουθίας Ανακοινώσεων (Announcements)



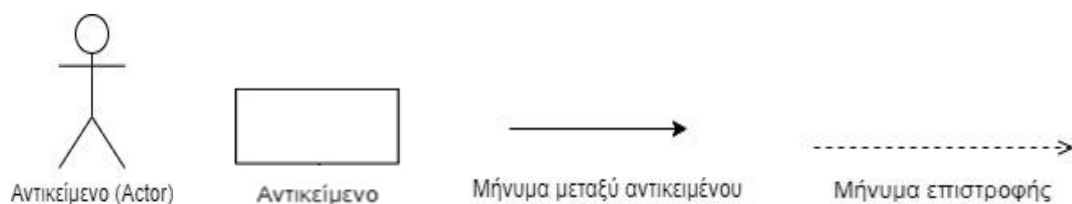
Σχήμα 33: Διάγραμμα Ακολουθίας Ανακοινώσεων

Η δημιουργία, επεξεργασία ή διαγραφή μιας ανακοίνωσης γίνεται από το διαχειριστή μόνο. Ο έλεγχος για την είσοδο στο σύστημα αναφέρθηκε στο Σχήμα 31 και παραλείπεται εδώ για λόγους συντομίας. Αφού εισέλθει στην αρχική σελίδα του συστήματος και επιλέξει από το μενού να κατευθυνθεί στις ανακοινώσεις. Δημιουργεί μια νέα ανακοίνωση, αποθηκεύεται στη βάση δεδομένων και έτσι το κάθε μέλος μπορεί να την δει αναρτημένοι μαζί με τις υπόλοιπες. Εκτός από τη προσθήκη μιας ανακοίνωσης, μπορεί να τροποποιήσει ή να διαγράψει μια ήδη υπάρχουσα ανακοίνωση.

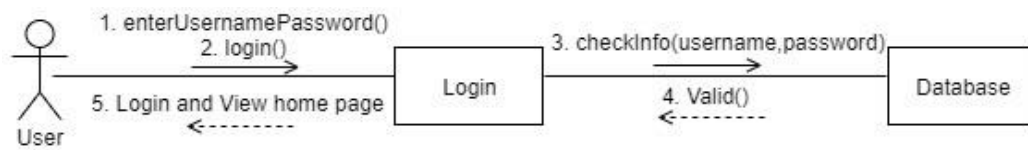
5.2.2.2 Διαγράμματα Συνεργασίας (Collaboration Diagram)

Τα διαγράμματα συνεργασίας δίνουν έμφαση στις σχέσεις ανάμεσα στα αντικείμενα και παρουσιάζουν τη ροή διαμέσου ενός συγκεκριμένου σεναρίου. Δείχνουν τις αλληλεπιδράσεις και την επικοινωνία που υπάρχει μεταξύ των αντικειμένων, με έμφαση στις ενέργειες που συμβαίνουν. Τα αντικείμενα είναι χρήσιμα στην κατανόηση της δομής του συστήματος [18].

Τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται είναι:



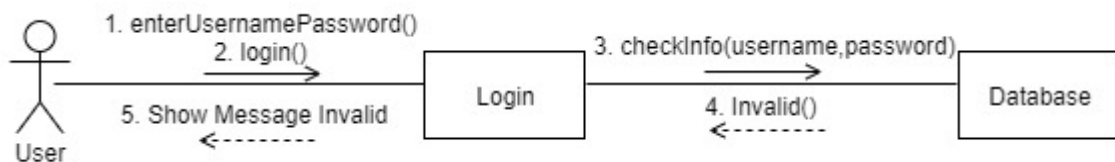
➤ **Διάγραμμα Συνεργασίας για Επιτυχή Είσοδο στο Σύστημα**



Σχήμα 34: Διάγραμμα Συνεργασίας Επιτυχούς Εισόδου στο Σύστημα

Το Σχήμα 34 δείχνει πως όταν ένας χρήστης (είτε μέλος είτε διαχειριστής) εισάγει τα στοιχεία του για να συνδεθεί, ελέγχονται από τη βάση δεδομένων κατά πόσο είναι έγκυρα. Όταν δώσει τα σωστά στοιχεία, τότε ο χρήστης έχει συνδεθεί στο σύστημα και του εμφανίζεται η αρχική σελίδα στην οποία μπορεί να πλοηγηθεί.

➤ **Διάγραμμα Συνεργασίας για Αποτυχημένη Είσοδο στο Σύστημα**



Σχήμα 35: Διάγραμμα Συνεργασίας Αποτυχημένης Εισόδου στο Σύστημα

Το Σχήμα 35 δείχνει το ότι ένας χρήστης (είτε μέλος είτε διαχειριστής) εισάγει τα στοιχεία του για να συνδεθεί και δεν είναι έγκυρα, επειδή δεν υπάρχουν στη βάση δεδομένων. Τότε, του εμφανίζεται μήνυμα λάθους και πρέπει να δώσει ξανά τα σωστά στοιχεία.

Κεφάλαιο 6

Υλοποίηση Συστήματος

6.1 Εισαγωγή	76
6.2 Απαιτούμενη Γνώση και Τεχνολογίες	76
6.2.1 Εργαλεία, γλώσσες, βοηθητικά προγράμματα	76
6.2.1.1 Hyper Text Markup Language	77
6.2.1.2 Cascading Style Sheets	77
6.2.1.3 JavaScript	78
6.2.1.4 Bootstrap	78
6.2.1.5 PHP Hypertext Preprocessor	78
6.2.1.6 phpMyAdmin	78
6.2.1.7 MySQL	79
6.2.1.8 Apache	79
6.2.1.9 WAMP	79
6.2.2 Βοηθητικά Προγράμματα	80
6.2.2.1 Microsoft Word	80
6.2.2.2 Microsoft Project	80
6.2.2.3 Notepad++	80
6.2.2.4 Draw.io	80
6.2.2.5 Google Forms	80
6.3 Παρουσίαση Συστήματος	81
6.3.1 Διαδικασία Υλοποίησης	81
6.3.2 Οθόνες Συστήματος	81
6.3.3 Πίνακες Βάσης Δεδομένων	105

6.1 Εισαγωγή

Το κεφάλαιο αυτό αφορά τη φάση της υλοποίησης του συστήματος κάνοντας μια λεπτομερή περιγραφή της υλοποίησης των απαιτήσεων που αναφέρθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια. Επιπλέον, θα εξηγηθούν οι τεχνολογίες, τα βοηθητικά προγράμματα, η βάση δεδομένων και οι γλώσσες προγραμματισμού που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη του συστήματος. Μέσω στιγμιότυπων μαζί με τη περιγραφή τους, θα παρουσιαστούν οι οθόνες της ιστοσελίδας. Αυτό το κεφάλαιο θα βοηθήσει κυρίως στη φάση συντήρησης του συστήματος, εφόσον θα γίνουν πιο κατανοητές οι διαδικασίες και λειτουργίες του συστήματος.

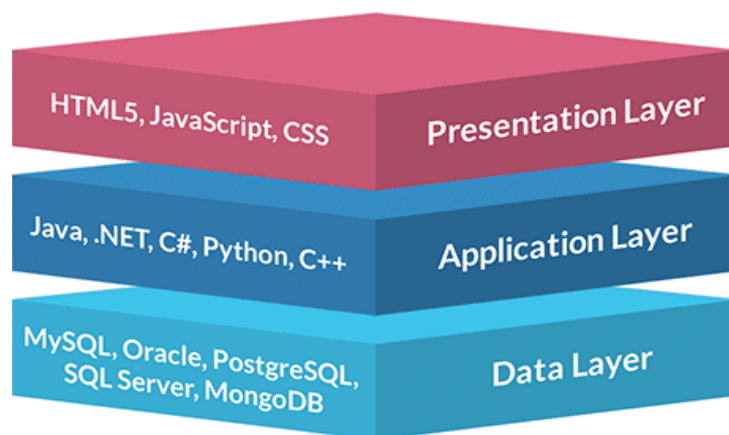
6.2 Απαιτούμενη Γνώση και Τεχνολογίες

Η ανάπτυξη της ιστοσελίδας απαιτεί κάποια εργαλεία για τη διευκόλυνση της διεκπεραίωσης του έργου, ώστε να ικανοποιηθούν και να υλοποιηθούν οι απαιτήσεις του συστήματος. Πιο κάτω αναφέρονται τα εργαλεία, οι γλώσσες και τα βοηθητικά προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν κατά την υλοποίηση του συστήματος, ώστε να μπορεί εύκολα να συντηρηθεί στο μέλλον.

Το προγραμματιστικό κομμάτι χωρίζεται σε δύο κατηγορίες:

1. Internet Programming (όπως HTML, CSS, PHP, ASP)
2. Database Management Systems (όπως Oracle, DB2, MySQL)

6.2.1 Εργαλεία, γλώσσες, βοηθητικά προγράμματα



Σχήμα 36: Αρχιτεκτονική Τριών Επιπέδων με τις Τεχνολογίες τους

Για την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας, χρησιμοποιήθηκαν τεχνολογίες ανοικτού κώδικα. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκε το πακέτο εφαρμογών WAMP, το οποίο περιέχει το διακομιστή Apache, την εφαρμογή βάσεων δεδομένων MySQL και τη γλώσσα προγραμματισμού PHP. Επίσης, περιέχει την εφαρμογή για τη διαχείριση της βάσης δεδομένων phpMyAdmin [10]. Όλα αυτά τα εργαλεία περιγράφονται στη συνέχεια. Το Σχήμα 36 δείχνει την αρχιτεκτονική των τριών επιπέδων, το επίπεδο της πρόσβασης των δεδομένων, το επίπεδο εφαρμογής και το επίπεδο παρουσίασης της εφαρμογής στο χρήστη και σε κάθε επίπεδο φαίνονται οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται.

6.2.1.1 Hyper Text Markup Language

Είναι η κύρια γλώσσα σήμανσης για τη δημιουργία και ανάπτυξη ιστοσελίδων. Τα στοιχεία από τα οποία αποτελείται είναι τα βασικά δομικά στοιχεία των ιστοσελίδων. Γράφεται υπό τη μορφή ετικετών (tags), συνήθως είναι ζεύγη, και ανάμεσά τους μπορεί να υπάρχει κείμενο, πίνακες, λίστες, εικόνες, ήχος, βίντεο, κλπ. Ο κύριος σκοπός ενός φυλλομετρητή ιστού είναι να μπορεί να διαβάσει αρχεία με HTML κώδικα και να τον μετατρέψει σε σελίδες που μπορεί κάποιος να δει, να διαβάσει ή να ακούσει. Συμβάλλει στη δημιουργία κατάλληλης διαπροσωπείας για την αναπαράσταση της διαδικτυακής εφαρμογής και την παρουσίαση του περιεχομένου της στο χρήστη [1].

6.2.1.2 Cascading Style Sheets

Είναι μια γλώσσα που χρησιμοποιείται για την παρουσίαση και μορφοποίηση των γλωσσών σήμανσης. Μπορούν να ορίσουν την εμφάνιση και τη διάταξη της κάθε σελίδας, δίνοντάς τους ένα καλύτερο στυλ. Χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της εμφάνισης ενός εγγράφου που έχει γραφτεί με μια γλώσσα σήμανσης, όπως HTML. Μερικά στοιχεία που αφορούν την εμφάνιση είναι τα χρώματα γραμματοσειράς, το στυλ φόντου, η στοίχιση, τα μεγέθη, κλπ. Με αυτό τον τρόπο, απομονώνεις το περιεχόμενο της ιστοσελίδας από την εμφάνιση των στοιχείων της, αφού θα βρίσκονται σε ξεχωριστά αρχεία. Έτσι, μειώνεται η πολυπλοκότητα και γίνονται πιο εύκολα αλλαγές [3].

6.2.1.3 JavaScript

Η JavaScript είναι μία γλώσσα script από την πλευρά του χρήστη (client-side scripting language). Συνήθως χρησιμοποιείται για να προσθέσει συμπεριφορά σε αρχεία που περιέχουν κώδικα HTML. Με τη χρήση αυτής της γλώσσας, μπορεί κάποιος να μετατρέψει μια στατική σελίδα σε δυναμική. Ο κώδικας μπαίνει σε scripts και ενσωματώνεται σε HTML σελίδες. Η σύνταξή της είναι επηρεασμένη από τη γλώσσα προγραμματισμού C και αντιγράφει πολλά ονόματα και συμβάσεις ονοματολογίας από τη Java [2].

6.2.1.4 Bootstrap

Το Bootstrap, είναι μια συλλογή εργαλείων ανοιχτού κώδικα (Web Design Framework) για τη δημιουργία ιστοσελίδων και ένα φιλικό γραφικό περιβάλλον προς χρήση. Περιέχει HTML και CSS για τις μορφές τυπογραφίας, κουμπιά πλοήγησης και άλλων στοιχείων του περιβάλλοντος, καθώς και προαιρετικές επεκτάσεις JavaScript [4].

6.2.1.5 PHP Hypertext Preprocessor

Αρχικά, PHP σήμαινε Personal Home Page, αλλά σύμφωνα με τη σύμβαση GNU τώρα σημαίνει PHP Hypertext Preprocessor. Είναι μια γενικού σκοπού γλώσσα προγραμματισμού, μια γλώσσα script από την πλευρά του διακομιστή (server-side scripting language) και μπορεί να εκτελεστεί μέσω γραμμής εντολής, ενσωματωμένη σε κώδικα HTML ή σε συνδυασμό με διάφορα συστήματα διαχείρισης του περιεχομένου ενός ιστού. Η σύνταξή της θυμίζει τη γλώσσα προγραμματισμού C και είναι εύκολη στην εκμάθηση. Δημιουργεί δυναμικές ιστοσελίδες και συνήθως συνδυάζεται με την MySQL και το διακομιστή Apache. Το πιο σημαντικό κομμάτι είναι πως υποστηρίζει ένα ευρύ σύνολο από βάσεις δεδομένων και έτσι πιο εύκολα μπορεί να δημιουργηθεί μια ιστοσελίδα η οποία επικοινωνεί με βάσεις δεδομένων [15].

6.2.1.6 phpMyAdmin

Το phpMyAdmin είναι ένα εργαλείο ελεύθερου λογισμικού γραμμένο σε PHP για τη διαχείριση βάσεων δεδομένων MySQL μέσα από ένα browser. Παρέχει λειτουργίες όπως

δημιουργία, επεξεργασία και διαγραφή βάσεων δεδομένων, πινάκων, πεδίων, γραμμών και στηλών. Επίσης, μπορούν να εκτελεστούν ερωτήματα SQL (SQL queries) [16].

6.2.1.7 MySQL

Η MySQL είναι ένα σύστημα για τη διαχείριση των βάσεων δεδομένων (DBMS) και βρίσκεται διαθέσιμο με ελεύθερη άδεια χρήσης. Χρησιμοποιεί τη γλώσσα SQL (Structured Query Language), δηλαδή την τυπική γλώσσα ερωτημάτων για τις βάσεις δεδομένων. Επιτρέπει να γίνεται εισαγωγή, διαγραφή, ενημέρωση, ταξινόμηση ή αναζήτηση δεδομένων από τη βάση δεδομένων. Τα δεδομένα είναι αποθηκευμένα σε πίνακες, όπου κάθε πίνακας είναι μια συλλογή από δεδομένα που αποτελείται από γραμμές και στήλες. Επιπρόσθετα, δίνει τη δυνατότητα πολλοί χρήστες να δουλεύουν ταυτόχρονα, παρέχοντας τους γρήγορη πρόσβαση και διασφαλίζοντας ότι μόνο πιστοποιημένοι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση [17].

6.2.1.8 Apache

Ο Apache είναι ανοικτό λογισμικό, ο οποίος είναι ένας εξυπηρετητής ιστού και υποστηρίζει διάφορα λειτουργικά συστήματα όπως Windows, Linux, Unix, κλπ. Αποτελεί το πιο γνωστό HTTP λογισμικό εξυπηρετητή και υποστηρίζει διάφορες εφαρμογές, όπως για παράδειγμα την PHP, δηλαδή γλώσσες προγραμματισμού από την πλευρά του εξυπηρετητή [18].

6.2.1.9 WAMP

Η λέξη WAMP είναι ένα αρκτικόλεξο που παράγεται από τα αρχικά των λέξεων Windows, Apache, MSQL και PHP. Είναι ένα πακέτο εφαρμογών, το οποίο αποτελείται από το διακομιστή Apache, την εφαρμογή βάσεων δεδομένων MySQL, τη γλώσσα προγραμματισμού PHP και το phpMyAdmin. Αναφέρεται σε μια στοίβα λογισμικού (software stack) για το λειτουργικό σύστημα Microsoft Windows. Μπορεί εύκολα να εγκατασταθεί τοπικά στον υπολογιστή [19].

6.2.2 Βοηθητικά Προγράμματα

6.2.2.1 Microsoft Word

Το Microsoft Word είναι επεξεργαστής κειμένου, ένα από τα στοιχεία του Microsoft Office και χρησιμοποιήθηκε για να γραφτεί όλο το κείμενο της διπλωματικής εργασίας μου [20].

6.2.2.2 Microsoft Project

Το Microsoft Project είναι προϊόν λογισμικού διαχείρισης έργων, το οποίο αναπτύχθηκε και πωλείται από τη Microsoft. Έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει κάποιο διαχειριστή του έργου να αναπτύξει ένα πρόγραμμα, να αναθέσει πόρους σε εργασίες, να παρακολουθήσει την πρόοδο, να διαχειριστεί τον προϋπολογισμό και να αναλύσει τους φόρτους εργασίας [24].

6.2.2.3 Notepad++

Το Notepad++ είναι ένα δωρεάν εργαλείο συγγραφής και επεξεργασίας αρχείων. Χρησιμοποιήθηκε για να γραφτούν οι κώδικες των γλωσσών προγραμματισμού για την υλοποίηση της ιστοσελίδας [21].

6.2.2.4 Draw.io

Το draw.io είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία όλων των διαγραμμάτων που υπάρχουν στα Κεφάλαια 4 και 5 [22].

6.2.2.5 Google Forms

Το Google Form είναι μια εφαρμογή για συλλογή πληροφοριών, στην οποία κάποιος μπορεί να δημιουργήσει και να αποστείλει φόρμες. Οι απαντήσεις δίνονται μέσω γραφικών παραστάσεων Στην περίπτωση μου, χρησιμοποιήθηκε για να δημιουργήσω ερωτηματολόγιο στη φάση συλλογής απαιτήσεων [23].

6.3 Παρουσίαση Συστήματος

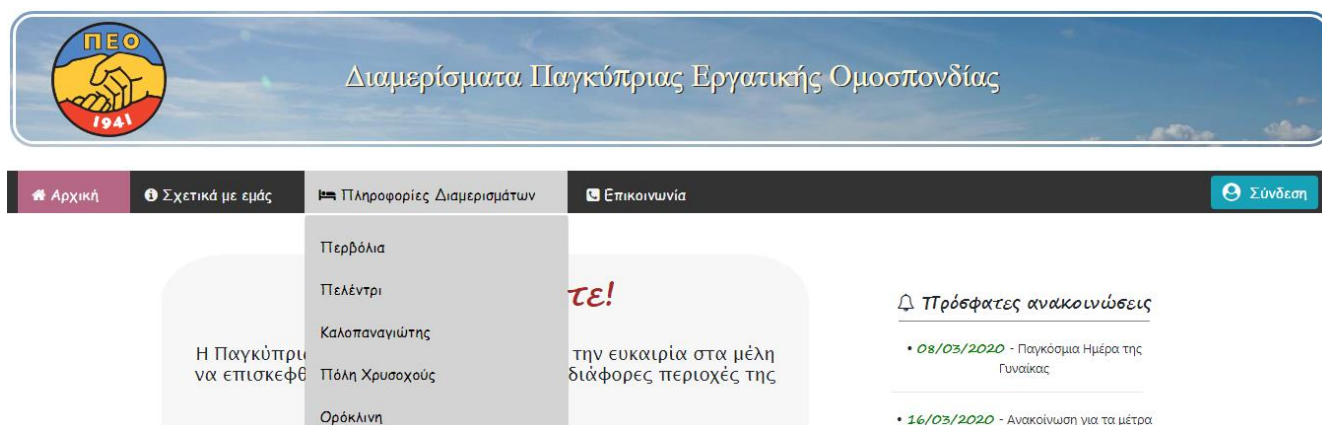
6.3.1 Διαδικασία Υλοποίησης

Το γραφικό περιβάλλον του συστήματος θα πρέπει να έχει ωραία εμφάνιση χωρίς να κουράζει τους χρήστες, να τους παρέχει εύκολη πλοήγηση και γενικότερα να υλοποιηθεί ένα εύχρηστο σύστημα.

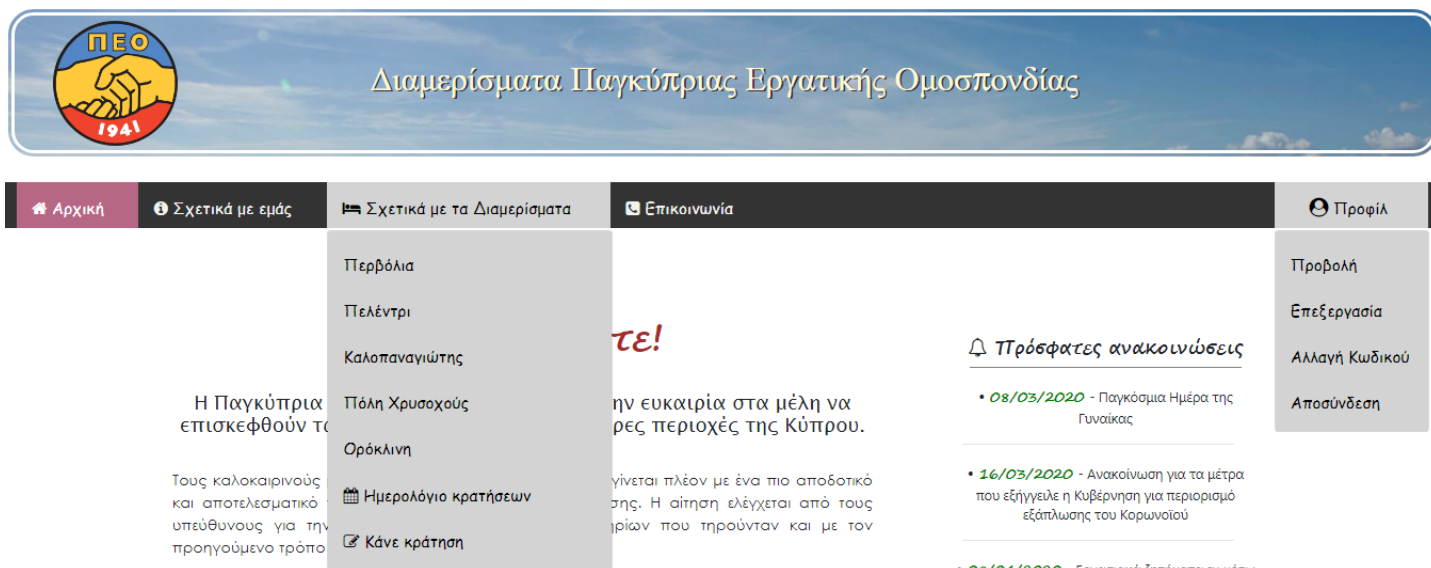
Η υλοποίηση του συστήματος ξεκίνησε με τη συγγραφή του κώδικα HTML μαζί με Bootstrap και παράλληλα έγινε χρήση του CSS για το στυλ της ιστοσελίδας. Πρώτα δημιουργήθηκε η αρχική σελίδα που θεωρείται ως η βάση και σιγά σιγά αναπτύχθηκαν οι υπόλοιπες. Για τη λειτουργικότητα που πρέπει να υπάρχει στην ιστοσελίδα χρησιμοποιήθηκε η JavaScript. Στη συνέχεια, μπήκε και η βάση δεδομένων στο σύστημα, ούτως ώστε να μπορούν να αποθηκεύονται οι χρήσιμες πληροφορίες, όπως για παράδειγμα τα στοιχεία των χρηστών που εισέρχονται στο σύστημα, οι αιτήσεις που έγινε κράτηση, αυτές εγκρίνονται και απορρίπτονται, η διαθεσιμότητα των διαμερισμάτων, κλπ.

6.3.2 Οθόνες Συστήματος

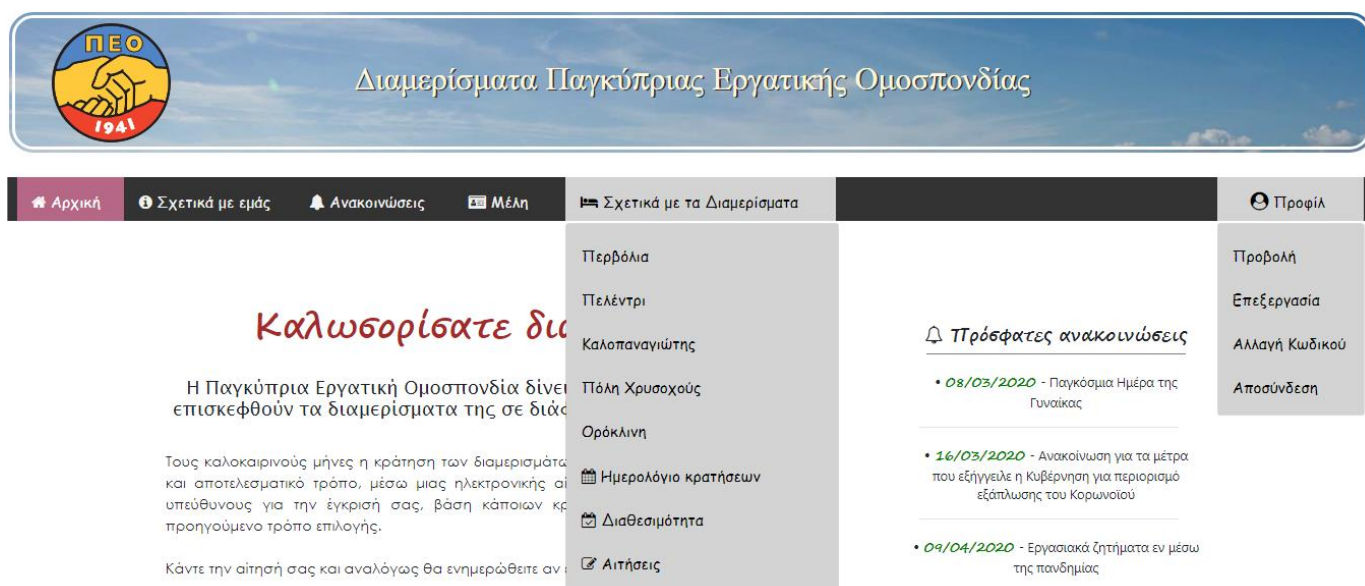
Όλες οι οθόνες του συστήματος έχουν σταθερό header και footer. Δηλαδή, σε όλες τις σελίδες είναι ίδιο το επάνω μέρος στο οποίο βρίσκεται η μπάρα πλοήγησης (μενού) και το κάτω μέρος (footer) στο οποίο υπάρχουν στοιχεία σχετικά με την Ομοσπονδία.



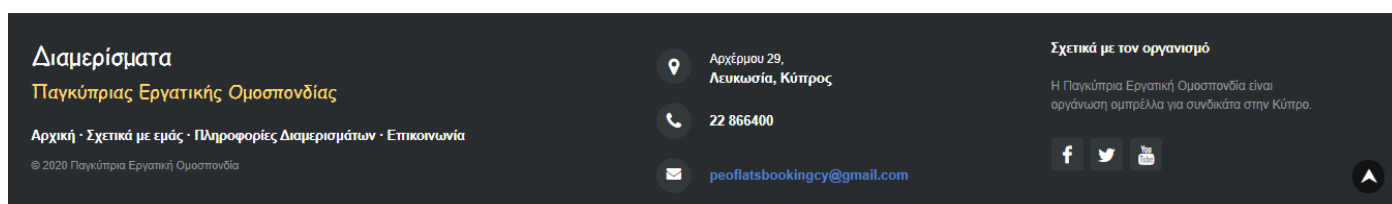
Εικόνα 1(α): Μπάρα Πλοήγησης Μη Συνδεδεμένου Χρήστη



Εικόνα 1(β): Μπάρα Πλοήγησης Συνδεδεμένου Μέλους



Εικόνα 1(γ): Μπάρα Πλοήγησης Διαχειριστή



Εικόνα 2: Footer

Η μπάρα πλοήγησης έχει μερικά διαφορετικά στοιχεία όταν εισέρχεται το μέλος ή ο διαχειριστής, ή αν είναι κάποιος που δεν έχει συνδεθεί στο σύστημα. Βασικές κοινές λειτουργίες οι οποίες παραμένουν σταθερές και στις τρεις περιπτώσεις είναι η αρχική σελίδα, η σελίδα σχετικά με εμάς και οι σελίδες για τις πληροφορίες κάθε περιοχής που βρίσκονται τα διαμερίσματα. Η μία διαφορά είναι ότι η σελίδα για την επικοινωνία δε βρίσκεται στο μενού όταν εισέρχεται ο διαχειριστής. Επιπρόσθετα, όταν είναι κάποιος συνδεδεμένος εμφανίζεται κουμπί για αποσύνδεση, ενώ όταν δεν είναι του εμφανίζεται το κουμπί για τη σύνδεση.

Η Εικόνα 1(α) δείχνει τη μπάρα πλοήγησης όταν ο χρήστης δεν είναι συνδεδεμένος και σε αυτή περιέχονται οι βασικές κοινές λειτουργίες που αναφέρθηκαν πιο πάνω. Στην Εικόνα 1(β), είναι η μπάρα πλοήγησης όταν το μέλος συνδεθεί στο σύστημα. Εδώ φαίνεται ότι εκτός από τα βασικά στοιχεία που υπάρχουν, το μέλος έχει επιπλέον τη δυνατότητα να δει το ημερολόγιο ή τον πίνακα με τις κρατήσεις, να συμπληρώσει την αίτηση για κράτηση, να δει και να επεξεργαστεί το προφίλ του ή να αλλάξει τον κωδικό πρόσβασης. Η Εικόνα 1(γ) δείχνει τη μπάρα πλοήγησης όταν εισέρχεται ο διαχειριστής, ο οποίος έχει και τις εξής σελίδες για επεξεργασία των ανακοινώσεων, των στοιχείων των μελών και να δει το ημερολόγιο κρατήσεων, τη διαθεσιμότητα των διαμερισμάτων, τις εκκρεμείς, εγκεκριμένες και απορριφθείσες αιτήσεις, το δικό του προφίλ και να το επεξεργαστεί. Ενώ, δεν έχει τη σελίδα για συμπλήρωση της αίτησης. Όσο αφορά τα στοιχεία στο footer, όπως φαίνεται στην Εικόνα 2, είναι τα ίδια σε όλες τις σελίδες του συστήματος και για τις τρεις περιπτώσεις. Περιέχει στοιχεία όπως το τηλέφωνο επικοινωνίας με την Ομοσπονδία, το email της και κουμπιά για τους λογαριασμούς στα κοινωνικά μέσα. Επίσης, σταθερό σύμβολο στο κάτω μέρος δεξιά βρίσκεται ένα βέλος που δείχνει προς τα πάνω και όταν το πατήσει κάποιος τον οδηγεί στο επάνω μέρος της οθόνης.

Στη συνέχεια, αναλύονται όλες οι κύριες οθόνες του συστήματος και σε μερικές εξηγούνται οι διαφορές που υπάρχουν ανάμεσα στο συνδεδεμένο ή μη συνδεδεμένο μέλος του συστήματος και στο διαχειριστή. Σημειώνεται επίσης, πως η μπάρα πλοήγησης και το κάτω μέρος της σελίδας που εξηγήθηκαν προηγουμένως, δε φαίνονται στα στιγμιότυπα για να είναι πιο ευδιάκριτες οι πληροφορίες στις οθόνες.

1. Οθόνη Σύνδεσης Συστήματος

Διαμερίσματα Παγκύπριας Εργατικής Ομοσπονδίας

Σύνδεση

Όνομα χρήστη...

Κωδικός...

Σύνδεση

Δεν έχετε λογαριασμό?

Ξεχάσατε τον κωδικό?

Καλωσόρισμα

Η Παγκύπρια Εργατική Ομοσπονδία να επισκεφθούν τα διαμερίσματα της Κύπρου

Τους καλοκαιρινούς μήνες η κράτηση των διαμερισμάτων γίνεται με αποδοτικό και αποτελεσματικό τρόπο, μέσω των οποίων ελέγχεται από τους υπεύθυνους για την έγκριση των αιτήσεων που τηρούνται και με τον προηγούμενο τρόπο επιλογής.

Γι' αυτό, εάν είστε μέλος, τότε **συνδεθείτε** στο σύστημα, κάντε την αίτησή σας και αναλόγως θα ενημερωθείτε αν έχετε εγκριθεί ή όχι.

Για οποιαδήποτε απορίες ή περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να επικοινωνήσετε με

Πρόσφατες ανακοινώσεις

- 08/03/2020 - Παγκόσμια Ημέρα της Γυναίκας
- 16/03/2020 - Ανακοίνωση για τα μέτρα που εξήγγειλε η Κυβέρνηση για περιορισμό εξάπλωσης του Κορωνοϊού
- 09/04/2020 - Εργασιακά ζητήματα εν μέσω της πανδημίας
- 01/05/2020 - Διακήρυξη της ΠΕΟ για την Πρωτομαγιά 2020

Εικόνα 3(α): Φόρμα Σύνδεσης

Δημιουργήστε νέο λογαριασμό

*Απαιτείται

Αριθμός Ταυτότητας: *

Όνομα: *

Επώνυμο: *

Email: *

Ημερομηνία Γεννήσεως: *

Username: *

Κωδικός Πρόσβασης: *

Τηλέφωνο: *

Διεύθυνση: *

Πόλη Διαμονής: *

Εισάγετε τον μυστικό κωδικό που σας δόθηκε από την ΠΕΟ: *

Εγγραφή

Καθαρισμός Αίτησης

Ακύρωση

Εικόνα 3(β): Δημιουργία Λογαριασμού

 Επαναφορά κωδικού πρόσβασης

Θα σας σταλεί ένα email για την επαναφορά του κωδικού πρόσβασης.

Αριθμός Ταυτότητας:

Email:

Αποστολή email

Καθαρισμός

Πίσω στην αρχική

 Επαναφορά κωδικού πρόσβασης

Θα σας σταλεί ένα email για την επαναφορά του κωδικού πρόσβασης.

Αριθμός Ταυτότητας:

Πρέπει να συμπληρωθεί ο αριθμός ταυτότητας με 10 αριθμούς!

Email:

Πρέπει να συμπληρωθεί το email!

[Αποστολή email](#) [Καθαρισμός](#) [Πίσω στην αρχική](#)

Σας έχει σταλεί ένα email με νέο κωδικό πρόσβασης.

Επαναφορά κωδικού πρόσβασης

Θα σας σταλεί ένα email για την επαναφορά του κωδικού πρόσβασης.

Αριθμός Ταυτότητας:

Email:

[Αποστολή email](#) [Καθαρισμός](#) [Πίσω στην αρχική](#)

 **Διαμερίσματα ΠΕΟ** <peoflatsbookingcy@gmail.com>
16:51

To: maria_marigoula@hotmail.com

Γεια σας κύριε/κυρία Κυριακή Γεωργίου,

Έχετε ζητήσει επαναφορά του κωδικού πρόσβασης στο σύστημα των Διαμερισμάτων της ΠΕΟ.
Για τη σύνδεση στο λογαριασμό σας με username **kyrigeo86**, σας δίνετε έναν προσωρινός κωδικός πρόσβασης: **a753632ec181aae5a770d6a24fe35b22**

Τον κωδικό αυτό μπορείτε να τον αλλάξετε στο προφίλ σας, εφόσον συνδεθείτε.

Με εκτίμηση,
Παγκύπρια Εργατική Ομοσπονδία.



Εικόνα 3(γ): Επαναφορά Κωδικού Πρόσβασης

Η φόρμα για σύνδεση στο σύστημα είναι κοινή για τα μέλη και το διαχειριστή και είναι αυτή στην Εικόνα 3(α). Εμφανίζεται όταν πατηθεί το γαλάζιο κουμπί της σύνδεσης που βρίσκεται στη μπάρα πλοήγησης. Κάθε χρήστης μπορεί να συνδεθεί εισάγοντας το username και τον κωδικό πρόσβασης. Επίσης, στο κάτω μέρος της φόρμας υπάρχουν δύο κουμπιά σε περίπτωση που δεν έχει λογαριασμό, τότε μπορεί να δημιουργήσει συμπληρώνοντας όλα τα πεδία αφού είναι υποχρεωτικά όπως φαίνεται στην Εικόνα 3(β) ή αν ξέχασε τον κωδικό πρόσβασης μπορεί να τον επαναφέρει δίνοντας τον αριθμό ταυτότητας για αναγνώριση του μέλους και το email για να του σταλεί ένας νέος κωδικός, ώστε να μπορεί να συνδεθεί, όπως φαίνεται στην Εικόνα 3(γ). Σε οποιαδήποτε περίπτωση λανθασμένης εισαγωγής στοιχείων εμφανίζει στο χρήστη μήνυμα λάθους και σε σωστή εισαγωγή εμφανίζεται μήνυμα επιτυχίας. Στις περιπτώσεις (β) και (γ) στέλνεται και email για ενημέρωση του χρήστη. Κατά τη δημιουργία λογαριασμού, ο χρήστης δεν μπορεί να ολοκληρώσει τη λειτουργία αυτή αν δεν του δοθεί ένας μυστικός κωδικός από την Ομοσπονδία. Αυτό γίνεται κυρίως για ασφάλεια και για να πιστοποιηθεί ότι όντως ένα μέλος της Ομοσπονδίας θέλει να δημιουργήσει λογαριασμό. Εάν δυσκολεύεται κάποιος κατά τη δημιουργία νέου λογαριασμού, τότε μπορεί να διευθετήσει η Ομοσπονδία να του δημιουργηθεί λογαριασμός.

2. Οθόνες Αρχικής Σελίδας

Καλωσορίζατε!

Η Παγκύπρια Εργατική Ομοσπονδία δίνει την ευκαιρία στα μέλη να επισκεφθούν τα διαμερίσματα της σε διάφορες περιοχές της Κύπρου.

Τους καλοκαιρινούς μήνες η κράτηση των διαμερισμάτων γίνεται πλέον με ένα πιο αποδοτικό και αποτελεσματικό τρόπο, μέσω μιας ηλεκτρονικής αίτησης. Η αίτηση ελέγχεται από τους υπεύθυνους για την έγκρισή σας, βάση κάποιων κριτηρίων που τηρούνταν και με τον προηγούμενο τρόπο επιλογής.

Γι' αυτό, εάν είστε μέλος, τότε **συνδεθείτε** στο σύστημα, κάντε την αίτησή σας και αναλόγως θα ενημερωθείτε αν έχετε εγκριθεί ή όχι.

Για οποιοδήποτε απορίες ή περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να επικοινωνήσετε με τα κεντρικά γραφεία της Π.Ε.Ο στο τηλέφωνο: 22 866400.

Οι ώρες λειτουργίας μας είναι από τις 08:00 μέχρι τις 18:00.

Πρόσφατες ανακοινώσεις

- **08/03/2020** - Παγκόσμια Ημέρα της Γυναίκας
- **16/03/2020** - Ανακοίνωση για τα μέτρα που εξήγγειλε η Κυβέρνηση για περιορισμό εξάπλωσης του Κορωνοϊού
- **09/04/2020** - Εργασιακά ζητήματα εν μέσω της πανδημίας
- **01/05/2020** - Διακήρυξη της ΠΕΟ για την Πρωτομαγιά 2020
- **25/05/2020** - Διακήρυξη της ΠΕΟ για τη Μέρα του Παιδιού

Εικόνα 4(α): Αρχική Σελίδα Συνδεδεμένου και Μη Μέλους

Καλωσορίζατε διαχειριστή!

Η Παγκύπρια Εργατική Ομοσπονδία δίνει την ευκαιρία στα μέλη να επισκεφθούν τα διαμερίσματα της σε διάφορες περιοχές της Κύπρου.

Τους καλοκαιρινούς μήνες η κράτηση των διαμερισμάτων γίνεται πλέον με ένα πιο αποδοτικό και αποτελεσματικό τρόπο, μέσω μιας ηλεκτρονικής αίτησης. Η αίτηση ελέγχεται από τους υπεύθυνους για την έγκρισή σας, βάση κάποιων κριτηρίων που τηρούνταν και με τον προηγούμενο τρόπο επιλογής.

Κάντε την αίτησή σας και αναλόγως θα ενημερωθείτε αν έχετε εγκριθεί ή όχι.

Για οποιοδήποτε απορίες ή περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να επικοινωνήσετε με τα κεντρικά γραφεία της Π.Ε.Ο στο τηλέφωνο: 22 866400.

Οι ώρες λειτουργίας μας είναι από τις 08:00 μέχρι τις 18:00.

Πρόσφατες ανακοινώσεις

- **08/03/2020** - Παγκόσμια Ημέρα της Γυναίκας
- **16/03/2020** - Ανακοίνωση για τα μέτρα που εξήγγειλε η Κυβέρνηση για περιορισμό εξάπλωσης του Κορωνοϊού
- **09/04/2020** - Εργασιακά ζητήματα εν μέσω της πανδημίας
- **01/05/2020** - Διακήρυξη της ΠΕΟ για την Πρωτομαγιά 2020
- **25/05/2020** - Διακήρυξη της ΠΕΟ για τη Μέρα του Παιδιού

Διαχείριση Ανακοινώσεων

Εικόνα 4(β): Αρχική Σελίδα Διαχειριστή

Οι Εικόνες 4 (α) και (β) δείχνουν την αρχική σελίδα για τις εξής τρεις περιπτώσεις, του συνδεδεμένου, του μη μέλους και του διαχειριστή, στις οποίες υπάρχει ένα μήνυμα καλωσορίσματος και στη δεξιά πλευρά βρίσκεται ο πίνακας ανακοινώσεων. Πατώντας στην ημερομηνία με πράσινο χρώμα, ο χρήστης οδηγείται στη σελίδα με την αντίστοιχη ανακοίνωση. Ο διαχειριστής έχει επιπλέον το κουμπί για διαχείριση των ανακοινώσεων, δηλαδή έχει τη δυνατότητα να επεξεργαστεί τον πίνακα ανακοινώσεων, όπως φαίνεται στην Εικόνα 4 (β). Αυτό οδηγεί στην οθόνη της Εικόνας 11(α).

3. Οθόνη Σχετικά Με Εμάς

Παγκύπρια Εργατική Ομοσπονδία (Π.Ε.Ο)

Η Παγκύπρια Εργατική Ομοσπονδία είναι οργάνωση ομπρέλλα για συνδικάτα στην Κύπρο. Αποτελείται από οκτώ Συντεχνίες και εκπροσωπεί εργαζόμενους σε όλους τους τομείς της Κυπριακής οικονομίας και είναι οι εξής:

1. ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	5. ΣΕΜΜΗΚ
2. ΠΑΣΥΕΚ	6. ΠΑΣΕΥ
3. ΣΕΓΔΑΜΕΛΙΝ	7. ΣΥΞΕΚΑ
4. ΣΕΒΕΤΤΥΚ	8. ΣΗΔΗΚΕΚ

Η Π.Ε.Ο κάθε χρόνο διοργανώνει σειρά εκπαιδευτικών προγραμμάτων, εργαστηρίων και σεμιναρίων για τα μέλη της πάνω σε διάφορα θέματα. Εκδίδει εβδομαδιαία εφημερίδα η οποία διανέμεται σε όλα τα μέλη της και μέσω της εφημερίδας διαδίδονται όλες οι σχετικές πληροφορίες. Επιπρόσθετα, προσφέρει σε όλα τα μέλη τη δυνατότητα να έχουν ευχάριστες και όσο το δυνατό πιο οικονομικές διακοπές. Μέλος της Συντεχνίας μπορεί να γίνει κάθε κάτοικος Κύπρου ανεξαρτήτως φύλου, φυλής, θρησκείας ή εθνικότητας που εξασκεί το επάγγελμα ή επιτήδευμα με το οποίο σχετίζεται η Συντεχνία όπως προνοείται από το καταστατικό και αποδέχεται το καταστατικό της Συντεχνίας.

Η βελτίωση της ποιότητας ζωής των εργαζομένων παραμένει ένας διαχρονικός στόχος που έθεσε η Π.Ε.Ο και περιλαμβάνει το δικαίωμα των εργαζομένων για άδειες ανάπαυσης σε συνθήκες που πραγματικά να προσφέρονται για ξεκούραση των μελών και των οικογενειών τους. Σκοπός μας είναι να βοηθήσουμε τα μέλη με τις κρατήσεις, έτσι ώστε να γίνεται ηλεκτρονικά.

Έτσι, παρέχεται η δυνατότητα σε χιλιάδες εργαζόμενους μέλη της Π.Ε.Ο να απολαμβάνουν ποιοτικές διακοπές σε κόστος πολύ χαμηλότερο από αυτό που προσφέρει η αγορά για τις αντίστοιχες υπηρεσίες στα ιδιόκτητα αναπαυτήρια που διαθέτει η Π.Ε.Ο και οι Συντεχνίες. Ταυτόχρονα, κατά τη διάρκεια των καλοκαιρινών διακοπών στα αναπαυτήριά μας, κυρίως στα Περβόλια και στο Πελέντρι, διοργανώνονται θεατρικές παραστάσεις και μουσικές βραδιές. Έτσι, δίνεται έμφαση και στον πολιτισμό για αναψυχή με ελεύθερη είσοδο. Δικαίωμα συμμετοχής στα αναπαυτήρια έχουν όλα ανεξαιρέτως τα μέλη της Π.Ε.Ο και τα εξαρτώμενά τους.

Τα γραφεία μας

Οι ώρες λειτουργίας των γραφείων μας είναι από τις 08:00 μέχρι τις 18:00. Μέσα στα πλαίσια της προσπάθειάς μας για την όσο καλύτερη εξυπηρέτησή σας, έχουμε εγκαθιδρύσει την εκοσιπετράωρη τηλεφωνική εξυπηρέτηση. Για οποιοδήποτε πρόβλημα παρουσιαστεί κατά τη διάρκεια των διακοπών σας στα αναπαυτήρια, παρακαλούμε όπως επικοινωνήσετε μαζί μας στο τηλέφωνο 24 424044 ή στα γραφεία της Π.Ε.Ο σε όλες της πόλεις.



• Π.Ε.Ο Λευκωσίας: 22 866400	• Π.Ε.Ο Λεμεσού: 25 443000	• Π.Ε.Ο Λάρνακας: 24 828740	• Π.Ε.Ο Πάφου: 26 932144	• Π.Ε.Ο Αμμοχώστου: 23 744220
---------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	----------------------------------

Εικόνα 5: Οθόνη Σχετικά Με Εμάς

Πατώντας το κουμπί σχετικά με εμάς, εμφανίζεται η οθόνη της Εικόνας 5. Είναι κοινή οθόνη για τις τρεις περιπτώσεις και εδώ βρίσκονται πληροφορίες σχετικά με την Ομοσπονδία.

4. Οθόνες Πληροφοριών Διαμερισμάτων

1. Περβόλια 	2. Πελέντρι 	3. Καλοπαναγιώτης 
5. Πόλης Χρυσοχούς 	6. Ορόκλινη 	

Εικόνα 6(α): Πληροφορίες Διαμερισμάτων

Πελέντρι, Λεμεσός



Τοποθεσία: Στην οροσειρά του Τροόδου 30 λεπτά μόνο μακριά από τις χιονοδρομικές πίστες, 1.100 μέτρα μακριά από το χωριό Πελέντρι και σε απόσταση 48 χιλιομέτρων από την πόλη της Λεμεσού βρίσκεται το Αναπαυτήριο της Π.Ε.Ο στο Πελέντρι. Συνδυάζει τις δροσερές θερμοκρασίες του καλοκαιριού και την μαγεία του χειμώνα στα βουνά. Το Αναπαυτήριο είναι τοποθετημένο σε πλαγιά του βουνού που δίνει μια πανοραμική θέα και αποτελείται από 52 διαμερίσματα που πλαισιώνουν την πισίνα. Διαθέτει 24 στούντιο και 28 διαμερίσματα του ενός υπνοδωματίου. Το αναπαυτήριο λειτουργεί ολόχρονα.

Εξοπλισμός Διαμερισμάτων: Τα διαμερίσματα είναι επιπλωμένα και περιέχουν πλήρη εξοπλισμό κουζίνας, ψυφούρου και μπάτια γκαζιού, ψυγείο, ιδιωτικό μπαλκόνι, τηλεόραση και κλιματισμό στο υπνοδωμάτιο.

Εγκαταστάσεις: Στο αναπαυτήριο υπάρχει εστιατόριο, καφετέρια, μπαρ, πισίνα, παιδική πισίνα, αίθουσα ηλεκτρονικών παιχνιδιών, γήπεδο futsal, αίθουσα πολλαπλών χρήσεων για δεξιώσεις ή συνέδρια χωρητικότητας 250 ατόμων.

Διεύθυνση:
Αναπαυτήριο Π.Ε.Ο
Πελέντρι, Λεμεσός
Τηλ: 24 424044

Αξιολογήσεις Πελατών:

1. Ονοματεπώνυμο: Γεωργία Νικολάου Κριτική: "Πολύ ωραία περιοχή!" Βαθμολογία: Πολύ καλό ★★★★★	3. Ονοματεπώνυμο: Μαργαρίτα Ανδρέου Κριτική: "Αρκετά ευχαριστημένη. Ίσως στο μέλλον να το επισκεφτούμε ξανά!" Βαθμολογία: Μέτριο ★★★★★
2. Ονοματεπώνυμο: Ανώνυμος Κριτική: "Δεν ήταν και από τις καλύτερες μας διακοπές. Υπήρξαν προβλήματα με το κλιματιστικό και τα ενσολητικά κουσούτια το βράδυ." Βαθμολογία: Ανεπαρκής ★★★☆☆	4. Ονοματεπώνυμο: Κώστας Κριτική: "Ήταν όλα υπέροχα!! Από τις καλύτερες και πιο ξεκούραστες διακοπές που πέρασα εγώ με την οικογένεια μου! Σας ευχαριστούμε!" Βαθμολογία: Εξαιρετικό ★★★★★

Εικόνα 6(β) : Πληροφορίες κάθε περιοχής
(συγκεκριμένα για το Πελέντρι)

Κάντε τη δική σας αξιολόγηση!

Ονοματεπώνυμο:

Κριτική:

Βαθμολογία:

★
★
★
★
★

Υποβολή
Ακύρωση

Εικόνα 6(γ): Αξιολόγηση
Διαμερίσματος

Υπάρχουν δύο τρόποι να δει κάποιος πληροφορίες για τα διαμερίσματα. Ο ένας είναι η Εικόνα 6(α), στην οποία πατώντας από τη μπάρα πλοήγησης το κουμπί Πληροφορίες Διαμερισμάτων φαίνονται οι πέντε περιοχές των διαμερισμάτων και ο χρήστης επιλέγει αυτή που θέλει να δει λεπτομέρειες και ο δεύτερος τρόπος είναι όπως φαίνεται στην Εικόνα 6(β) μέσω του dropdown μενού επιλέγει κατευθείαν την περιοχή που επιθυμεί. Επιλέγοντας κάποιος να δει την οθόνη με τις πληροφορίες που αφορούν μια συγκεκριμένη περιοχή, εκτός από τις βασικές πληροφορίες που αναγράφονται, συμπεριλαμβάνονται και οι αξιολογήσεις από μέλη που ήδη επισκέφθηκαν την περιοχή. Οι οθόνες αυτές είναι διαθέσιμες και για το συνδεδεμένο ή μη μέλος και για το διαχειριστή. Τα μέλη που έχουν συνδεθεί μπορούν να προσθέσουν τη δική τους αξιολόγηση για την περιοχή που επισκέφτηκαν μέσω της φόρμας που φαίνεται στην Εικόνα 6(γ).

5. Οθόνη Επικοινωνίας

Επικοινωνήστε μαζί μας!

*Απαιτείται

Όνοματεπώνυμο: *

E-mail: *

Θέμα:

Μήνυμα: *

Αποστολή

Καθαρισμός

Ακύρωση

🕒 **Ωράριο:** Δευτέρα - Παρασκευή
08:00-18:00

📍 **Τοποθεσία:** Αρχέρμου 29,
Λευκωσία, Κύπρος

☎ **Τηλέφωνο:** 22 866400

✉ **E-mail:** peoflatsbookingcy@gmail.com

Π.Ε.Ο Παγκύπρια Εργατική Ο...

Archemou St 29, Nicosia 1514

5.0 ★★★★★ 6 reviews

View larger map

Εικόνα 7(α): Επικοινωνία

Ευχαριστούμε που επικοινωνήσατε μαζί μας! Θα έρθουμε σε επαφή μαζί σας το συντομότερο.

Επικοινωνήστε μαζί μας!

*Απαιτείται

Όνοματεπώνυμο: *

E-mail: *

Θέμα:

Μήνυμα: *

Αποστολή

Καθαρισμός

Ακύρωση

🕒 **Ωράριο:** Δευτέρα - Παρασκευή
08:00-18:00

📍 **Τοποθεσία:** Αρχέρμου 29,
Λευκωσία, Κύπρος

☎ **Τηλέφωνο:** 22 866400

✉ **E-mail:** peoflatsbookingcy@gmail.com

Π.Ε.Ο Παγκύπρια Εργατική Ο...

Archemou St 29, Nicosia 1514

5.0 ★★★★★ 6 reviews

View larger map

Εικόνα 7(β): Αποστολή μηνύματος

Σχετικά με την οθόνη για την επικοινωνία (Εικόνα 7(α)), βρίσκονται πληροφορίες επικοινωνίας με την Ομοσπονδία, όπως τηλέφωνο, email, τοποθεσία και υπάρχει ο χάρτης που δείχνει ακριβώς την τοποθεσία. Επίσης, ο χρήστης μπορεί να στείλει το δικό του μήνυμα

ή πρόβλημα που αντιμετωπίζει εισάγοντας τα στοιχεία στη φόρμα αριστερά, συμπληρώνοντας υποχρεωτικά όλα τα πεδία. Εάν γίνει κάποιο λάθος κατά την εισαγωγή, τότε ενημερώνει το χρήστη με τα κατάλληλα μηνύματα. Το μήνυμα που στέλνει ο χρήστης αποστέλλεται στο email του διαχειριστή των διαμερισμάτων της Ομοσπονδίας και στην οθόνη ενημερώνει το χρήστη ότι στάλθηκε το μήνυμα, όπως δείχνει η Εικόνα 7(β). Η οθόνη αυτή δεν εμφανίζεται στο διαχειριστή.

6. Οθόνες Ημερολόγιο/Πίνακας Κρατήσεων

Ημερολόγιο/Πίνακας Κρατήσεων

Μπορείτε να δείτε τη διαθεσιμότητα των διαμερισμάτων επιλέγοντας ένα από τους δύο πιο κάτω τρόπους:

1. Είτε πατώντας στα βελάκια στο ημερολόγιο και επιλέγοντας ένα διάστημα 5 ημερών από 27 Ιουλίου μέχρι 30 Αυγούστου.
2. Είτε από τα διαστήματα των ημερομηνιών μέσω πίνακα:
i. 27/07 - 31/07 ii. 01/08 - 05/08
iii. 06/08 - 10/08 iv. 11/08 - 15/08
v. 16/08 - 20/08 vi. 21/08 - 25/08
vii. 26/08 - 30/08

Επιλογή 1Επιλογή 2

Εικόνα 8(α): Επιλογές Προβολής Ημερολογίου ή Πίνακα Κρατήσεων

<

Ιούλιος 2020

>

ΔΕΥ	ΤΡ	ΤΕΤ	ΠΕΜ	ΠΑΡ	ΣΑΒ	ΚΥΡ
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

<

Επιλέξατε από 27 μέχρι 31 για το μήνα Ιούλιο του 2020

Διαθεσιμότητα:
Περβόλια: 14 studio, 47 μονά, 2 διπλά
Πελέντρι: 24 studio, 28 μονά, 0 διπλά
Καλοπαναγιώτης: 0 studio, 15 μονά, 2 διπλά
Πόλη Χρυσοχούς: 0 studio, 9 μονά, 3 διπλά
Ορόκλινη: 0 studio, 12 μονά, 0 διπλά

Εικόνα 8 (β): Ημερολόγιο Κρατήσεων

Διαθέσιμοι τύποι διαμερισμάτων ανά περιοχή και ημερομηνία			
Περιοχή	Studio	Μονό	Διπλό
Περβόλια:	i. 14 ii. 14 iii. 14 iv. 14 v. 14 vi. 14 iii. 14	i. 47 ii. 47 iii. 47 iv. 47 v. 47 vi. 47 iii. 47	i. 2 ii. 2 iii. 2 iv. 2 v. 2 vi. 2 iii. 2
Πελέντρι:	i. 24 ii. 24 iii. 24 iv. 24 v. 24 vi. 24 iii. 24	i. 28 ii. 28 iii. 28 iv. 28 v. 10 vi. 28 iii. 28	Δεν υπάρχουν τέτοιου τύπου
Καλοπαναγιώτης:	Δεν υπάρχουν τέτοιου τύπου	i. 15 ii. 15 iii. 0 iv. 15 v. 15 vi. 15 iii. 15	i. 2 ii. 2 iii. 1 iv. 2 v. 2 vi. 2 iii. 2
Πόλη Χρυσοχούς:	Δεν υπάρχουν τέτοιου τύπου	i. 9 ii. 9 iii. 9 iv. 8 v. 9 vi. 9 iii. 9	i. 3 ii. 3 iii. 3 iv. 3 v. 3 vi. 3 iii. 3
Ορόκλινη:	Δεν υπάρχουν τέτοιου τύπου	i. 12 ii. 12 iii. 12 iv. 12 v. 12 vi. 12 iii. 12	Δεν υπάρχουν τέτοιου τύπου

Εικόνα 8 (γ): Πίνακας Κρατήσεων

Πρόσβαση σε αυτή την σελίδα μπορεί να έχει κάθε συνδεδεμένος χρήστης είτε είναι ένα μέλος είτε ο διαχειριστής. Στην οθόνη υπάρχουν 2 επιλογές με τις οποίες μπορεί να δει τις κρατήσεις, είτε μέσω του ημερολογίου είτε μέσω ενός πίνακα (Εικόνα 8(α)). Στο ημερολόγιο που δείχνει η Εικόνα 8(β), ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ένα σωστό διάστημα και να του εμφανίσει τη διαθεσιμότητα σε κάθε περιοχή ανά τύπο δωματίου. Σε περίπτωση λάθους του βγάζει το κατάλληλο μήνυμα. Στη δεύτερη επιλογή που δείχνει η Εικόνα 8(γ), ο χρήστης μπορεί με τη μορφή ενός πίνακα να δει τη διαθεσιμότητα των διαμερισμάτων ανά περιοχή και τύπο δωματίου βάσει των διαστημάτων όπως φαίνονται στην Εικόνα 8(α).

7. Οθόνες Κάνε Κράτηση

 Αίτηση για παραχώρηση διαμερίσματος

* Απαιτείται

Εάν έχετε πάρει email έγκρισης, μπορείτε να δείτε τα στοιχεία της αίτησής σας εισάγωντας τον αριθμό ταυτότητας
Αν θέλετε, μπορείτε να την εξάγετε σε PDF

Αριθμός Ταυτότητας: *

Αριθμός Ταυτότητας...

Ονοματεπώνυμο: *

Ονοματεπώνυμο...

Ηλικία: *

Ηλικία...

Email: *

Email...

Εργοδότης: *

Εργοδότης...

Κινητό Τηλέφωνο: *

Κινητό Τηλέφωνο...

Τηλέφωνο Εργασίας: *

Τηλέφωνο Εργασίας...

Διεύθυνση: *

Διεύθυνση...

Επαρχία: *

Επιλέξτε Πόλη...

Είστε μέλος του Ταμείου Ευημερίας της Συντεχνίας: *

☐ Ναι

☐ Όχι

Έχετε τύχει επιχορήγησης το προηγούμενο έτος: *

☐ Ναι

☐ Όχι

Εξαρθρώμενα που θα μείνουν μαζί με τον αιτητή:

Εικόνα 9(α.ι): Αίτηση για κράτηση διαμερίσματος

	Όνοματεπώνυμο	Ηλικία	Συγγένεια
1.			
2.			
3.			
4.			

Επιλέξτε περιοχή/ές προτίμησης διαμερίσματος: *

☐ Περβόλια
 ☐ Ορόκλινη
 ☐ Καλοπαναγιώτης
☐ Πελέντρι
 ☐ Πόλη Χρυσοχούς

Δείτε τις επιλογές περιοχών (αύξουσα σειρά)

Επιλέξτε ημερομηνία/νίες προτίμησης για τη διαμονή σας: *

☐ 27/07-31/07
 ☐ 06/08-10/08
 ☐ 16/08-20/08
 ☐ 26/08-30/08
☐ 01/08-05/08
 ☐ 11/08-15/08
 ☐ 21/08-25/08

Δείτε τις επιλογές ημερομηνιών (αύξουσα σειρά)

Αποστολή Αίτησης
 Καθαρισμός
 Ακύρωση

Εικόνα 9(α.ii): Αίτηση για κράτηση διαμερίσματος

Αίτηση Παραχώρησης Διαμερίσματος

1234567805

Προβολή Αίτησης

Αριθμός Ταυτότητας Μέλους: 1234567805

Όνοματεπώνυμο: Μαρία Ανδρέου

Αριθμός Εξαρτώμενων: 1

Εγκεκριμένη Περιοχή: Πόλη Χρυσοχούς

Εγκεκριμένο Διάστημα Ημερομηνιών: 17/08-21/08

Τύπος Διαμερίσματος: Στούντιο

Έγινε ηλεκτρονική πληρωμή? Όχι

Εξαγωγή σε PDF Κλείσιμο

Εικόνα 9(β): Προβολή και εξαγωγή στοιχείων εγκεκριμένης αίτησης

Η οθόνη αυτή εμφανίζεται μόνο στα συνδεδεμένα μέλη. Είναι η αίτηση για κράτηση ενός διαμερίσματος, όπως φαίνεται στην Εικόνα 9(α) και μπορεί να συμπληρώσει το μέλος με υποχρεωτικά όλα τα πεδία εκτός από τον πίνακα με τα εξαρτώμενα του μέλους. Σε οποιαδήποτε περίπτωση λάθους του εμφανίζονται τα κατάλληλα μηνύματα. Αν έχει ήδη στείλει αίτηση ένα μέλος, τότε το σύστημα δε θα το αφήσει να στείλει νέα αίτηση. Αντίστοιχα, όταν συμπληρώσει σωστά τη φόρμα, τότε του εμφανίζεται μήνυμα επιτυχίας. Αν το μέλος έχει εγκριθεί, δηλαδή του στάλθηκε email από την Ομοσπονδία, τότε πατώντας στο κουτί που φαίνεται στο πάνω μέρος της αίτησης μπορεί να δει τα στοιχεία της αίτησης εισάγοντας τον αριθμό ταυτότητας του μέλους και αν επιθυμεί μπορεί να τα εξάγει σε αρχείο PDF (Εικόνα 9(β)).

8. Οθόνες Προφίλ

	A.T:	1234567890
Κυριακή Γεωργίου	Όνομα:	Κυριακή
	Επώνυμο:	Γεωργίου
	Username:	kyrigeo86
	Email:	kyri86geo@hotmail.com
	Κωδικός:	123456lkyri
	Ημ/νία Γέννησης:	12/12/1986
	Τηλέφωνο:	99887766
	Διεύθυνση Οικίας:	Καλλιπόλεως
	Πόλη Διαμονής:	Λευκωσία
		<button>Επεξεργασία</button>

Εικόνα 10(α): Προβολή Προφίλ



Κυριακή Γεωργίου

Επιλέξτε για να αλλάξετε εικόνα...

A.T:	1234567890
Όνομα:	Κυριακή
Επώνυμο:	Γεωργίου
Username:	kyrigeo86
Email:	kyri86geo@hotmail.com
Κωδικός:	123456!kyri
Ημ/νία Γέννησης:	12/12/1986
Τηλέφωνο:	99887766
Διεύθυνση Οικίας:	Καλλιπόλεως
Πόλη Διαμονής:	Λευκωσία

Αποθήκευση
Ακύρωση

Το όνομα πρέπει να συμπληρωθεί σωστά!

A.T: 1234567890

Όνομα:

Οι αλλαγές έχουν αποθηκευτεί.

A.T: 1234567

Όνομα: Κυριακή

Επώνυμο: Γεωργίου

Εικόνα 10(β): Επεξεργασία Προφίλ

🔒 Αλλαγή κωδικού πρόσβασης

Προηγούμενος Κωδικός:

Πληκτρολογήστε τον προηγούμενο κωδικό...

Νέος Κωδικός:

Πληκτρολογήστε ένα νέο κωδικό...

Επιβεβαίωση Νέου Κωδικού:

Επαναπληκτρολογήστε το νέο κωδικό...

Αποθήκευση Καθαρισμός Ακύρωση

🔒 Αλλαγή κωδικού πρόσβασης

Πρέπει να συμπληρωθεί η φόρμα χωρίς κενά!

Προηγούμενος Κωδικός:

Πληκτρολογήστε τον προηγούμενο κωδικό...

Νέος Κωδικός:

Πληκτρολογήστε ένα νέο κωδικό...

Επιβεβαίωση Νέου Κωδικού:

Επαναπληκτρολογήστε το νέο κωδικό...

Αποθήκευση Καθαρισμός Ακύρωση

Εικόνα 10(γ): Αλλαγή Κωδικού

Οι οθόνες αυτές αφορούν το προφίλ και είναι προσβάσιμες από τα συνδεδεμένα μέλη και το διαχειριστή. Στην Εικόνα 10(α) ο χρήστης μπορεί να δει τα προσωπικά του στοιχεία και στην Εικόνα 10(β) του δίνεται η δυνατότητα να τα επεξεργαστεί Σε οποιαδήποτε εισαγωγή λάθος

στοιχείων εμφανίζεται το κατάλληλο μήνυμα. Αντίστοιχα εμφανίζεται μήνυμα στην επιτυχή αποθήκευση. Στην Εικόνα 10(γ) παρουσιάζεται η λειτουργία για αλλαγή κωδικού πρόσβασης του μέλους. Ο χρήστης εισάγει τον προηγούμενο του κωδικό και το νέο που επιθυμεί. Κατά την εισαγωγή γίνονται έλεγχοι και εμφανίζονται μηνύματα σε περιπτώσεις λάθους εισαγωγής. Διαφορετικά, εμφανίζεται μήνυμα επιτυχίας. Η λειτουργία αλλαγής κωδικού θεωρήθηκε σημαντικό να υπάρχει και σε ξεχωριστή οθόνη παρόλο που μπορεί να γίνει στην επεξεργασία προφίλ, επειδή είναι σημαντικό να αλλάζει ο κωδικός συχνά για καλύτερη ασφάλεια των προσωπικών στοιχείων. Επιπρόσθετα, είναι και σαν μια υπενθύμιση στο χρήστη να το εκτελεί, αφού θα το βλέπει όταν αποσυνδέεται από το σύστημα.

9. Οθόνες Ανακοινώσεων

Διαχείριση Πίνακα Ανακοινώσεων

1. 08/03/2020 – Παγκόσμια Ημέρα της Γυναίκας

2. 16/03/2020 – Ανακοίνωση για τα μέτρα που εξήγγειλε η Κυβέρνηση για περιορισμό εξάπλωσης του Κορωνοϊού

3. 09/04/2020 – Εργασιακά ζητήματα εν μέσω της πανδημίας

4. 01/05/2020 – Διακήρυξη της ΠΕΟ για την Πρωτομαγιά 2020

5. 25/05/2020 – Διακήρυξη της ΠΕΟ για τη Μέρα του Παιδιού

Προσθήκη Ανακοίνωσης

Επεξεργασία Πίνακα

Εικόνα 11(α): Διαχείριση Πίνακα Ανακοινώσεων

Προσθήκη Ανακοίνωσης

1. 08/03/2020 – Παγκόσμια Ημέρα της Γυναίκας

2. 16/03/2020 – Ανακοίνωση για τα μέτρα που εξήγγειλε η Κυβέρνηση για περιορισμό εξάπλωσης Κορωνοϊού

3. 09/04/2020 – Εργασιακά ζητήματα εν μέσω της πανδημίας

4. 01/05/2020 – Διακήρυξη της ΠΕΟ για την Πρωτομαγιά 2020

5. 25/05/2020 – Διακήρυξη της ΠΕΟ για τη Μέρα του Παιδιού

6. URL:

Τίτλος:

Αποθήκευση Αλλαγών

Ακύρωση Προσθήκης

Επεξεργασία Ανακοινώσεων

1. 08/03/2020 – Παγκόσμια Ημέρα της Γυναίκας

Διαγραφή

2. 16/03/2020 – Ανακοίνωση για τα μέτρα που εξήγγειλε η Κυβέρνηση για πει

Διαγραφή

3. 09/04/2020 – Εργασιακά ζητήματα εν μέσω της πανδημίας

Διαγραφή

4. 01/05/2020 – Διακήρυξη της ΠΕΟ για την Πρωτομαγιά 2020

Διαγραφή

5. 25/05/2020 – Διακήρυξη της ΠΕΟ για τη Μέρα του Παιδιού

Διαγραφή

Αποθήκευση Αλλαγών

Ακύρωση Επεξεργασίας

6. URL:

Πρέπει να συμπληρωθεί με τη μορφή URL!

Τίτλος:

Πρέπει να συμπληρωθεί!

Αποθήκευση Αλλαγών

Ακύρωση Προσθήκης

Ο πίνακας έχει ενημερωθεί!

Επεξεργασία Ανακοινώσεων

1. 08/03/2020 – Παγκόσμια Ημέρα της Γυναίκας

Διαγραφή

2. 16/03/2020 – Ανακοίνωση για τα μέτρα που εξήγγειλε η Κυβέρνηση για πει

Διαγραφή

Εικόνες 11(β): Προσθήκη Ανακοίνωσης

Εικόνες 11(γ): Επεξεργασία Πίνακα

Η σελίδα των ανακοινώσεων είναι προσβάσιμη μόνο για το διαχειριστή. Μπορεί να δει τη λίστα με τις ανακοινώσεις όπως φαίνεται στην Εικόνα 11(α), να προσθέσει μια νέα εισάγοντας τον τίτλο και το URL όπως δείχνει η Εικόνα 11(β) και να επεξεργαστεί ή να διαγράψει μια υπάρχουσα ανακοίνωση όπως φαίνεται στην Εικόνα 11(γ).

10. Οθόνη Στοιχείων Κάθε Μέλους

Εγγεγραμμένα μέλη στο σύστημα της Π.Ε.Ο								
Αρ. Ταυτότητας	Όνοματεπώνυμο	Email	Username	Password	Τηλέφωνο	Ημ/νία Γέννησης	Διεύθυνση Οικίας	
1)	1234567890	Κυριακή Γεωργίου	kyri86geo@hotmail.com	kyrigeo86	1234561kyri	99887766	12-12-1986	Καλλιπόλεως 10, Λευκωσία
2)	1234567818	Αλεξία Ανδρέου	alexia74andreou@hotmail.com	andrax74	1234561alexia	99999999	18-07-1974	Καλλιπρόης 6, Λάρνακα
3)	1234567812	Γιώργος Κυριάκου	georgek01@gmail.com	geokyr56	123456@gkylr	99888899	16-01-1962	Γρηγόρη Αυξεντίου 20, Πάφος
4)	1234567800	Μαρία Ανδρέου	maria_marigoula@hotmail.com	mandre29	m123456@and	99456123	20-02-1998	Πανεπιστημίου 2, Λευκωσία
5)	1234567816	Άντρη Περικλέους	antri_per15@hotmail.com	mandre123456	andri123456	99741852	21-05-1970	Σπύρου Κυπριανού 16, Λεμεσός
6)	1234567899	Νίκος Ανδρέου	nicosandreou05@hotmail.com	nic05andreou	987654@an	99223344	05-06-1963	Στρατηγού Τιμάγια 4, Λάρνακα
7)	1234567806	Μαρία Ζαχαρίου	marazach04@hotmail.com	marazach04	mar7536541	99147258	02-11-1980	Γρίβα 12, Ελεύθερη Αμμόχωστος
8)	1234567822	Θεόδωρος Στυλιανού	teo1234@gmail.com	teo12sty	sty100teo100	99357159	01-06-1973	Άγιος Δομήτιος 01, Λευκωσία
9)	1234567847	Ιωάννης Πελεντρίτης	iopel18@gmail.com	pelentr001	ioan123@pele	96698558	18-08-1978	Γερμασόγεια, Λεμεσός
10)	1234567879	Στυλιάνα Μιχαήλ	stilmich78@hotmail.com	michael10	stylmich1147	99456525	15-10-1982	Αθηνών 05, Αραδίππου, Λάρνακα
Προσθήκη Μέλους			Επεξεργασία Στοιχείων Μέλους			Διαγραφή Μέλους		

Εικόνα 12(α): Πίνακας Στοιχείων Εγγεγραμμένων Μελών

Εισάγετε τον αριθμό ταυτότητας για επεξεργασία στοιχείων μέλους:

Προβολή Στοιχείων Ακύρωση



Κυριακή Γεωργίου

A.T:

Όνομα:

Επώνυμο:

Email:

Username:

Κωδικός:

Ημ/νία Γέννησης:

Τηλέφωνο:

Διεύθυνση Οικίας:

Πόλη Διαμονής:

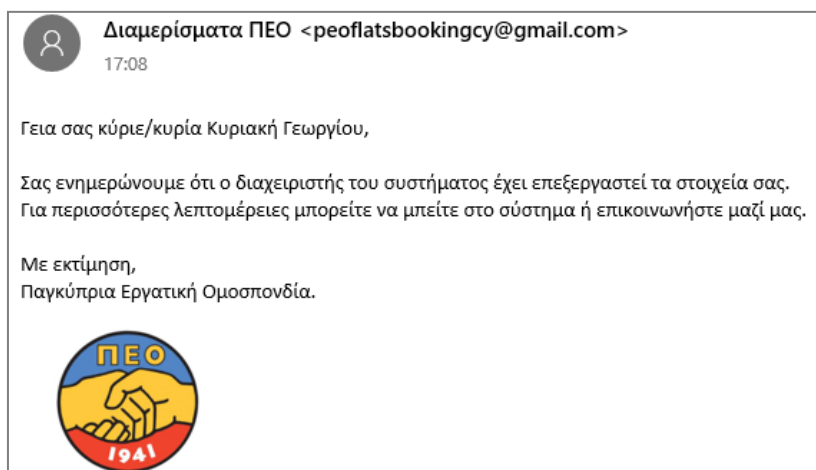
Αποθήκευση

Εισάγετε τον αριθμό ταυτότητας για επεξεργασία στοιχείων μέλους:

Δεν υπάρχει εγγεγραμμένο μέλος στο σύστημα με αυτό τον αριθμό ταυτότητας!

Προβολή Στοιχείων Ακύρωση

Εικόνα 12(β): Επεξεργασία Στοιχείων Μέλους



Οι αλλαγές έχουν αποθηκευτεί και στάλθηκε ενημερωτικό email στο μέλος.

Εισάγετε τον αριθμό ταυτότητας για επεξεργασία στοιχείων μέλους:

Εικόνα 12(γ): Email μετά από την επεξεργασία στοιχείων

Εισάγετε τον αριθμό ταυτότητας για διαγραφή μέλους:

Εισάγετε τον αριθμό ταυτότητας για διαγραφή μέλους:

Πρέπει να συμπληρωθεί με τη σωστή μορφή (10 αριθμούς)!

Εικόνα 12(δ): Διαγραφή Μέλους

Οι πιο πάνω οθόνες εμφανίζονται μόνο στο διαχειριστή και μπορεί να δει τον πίνακα με τα εγγεγραμμένα μέλη στο σύστημα όπως είναι στην Εικόνα 12(α). Στο κάτω μέρος του πίνακα υπάρχουν τρία κουμπιά. Ένα είναι για να προσθέσει ένα νέο μέλος, άλλο για να επεξεργαστεί τα στοιχεία ενός μέλους και το τρίτο για να διαγράψει κάποιο εγγεγραμμένο μέλος. Σε όλες τις περιπτώσεις στέλνεται email στο μέλος για ενημέρωση, όπως δείχνει η Εικόνα 12(γ). Όταν πατήσει το κουμπί για Προσθήκη Μέλους, τότε η οθόνη που του εμφανίζεται είναι αυτή της Εικόνας 3(β). Όταν πατήσει το κουμπί Επεξεργασία Στοιχείων Μέλους, τότε εμφανίζεται η Εικόνα 12(β) στην οποία πρέπει να εισάγει τον αριθμό ταυτότητας του μέλους που θέλει να επεξεργαστεί τα στοιχεία του και στο κάτω μέρος του εμφανίζονται τα στοιχεία αναλυτικά. Όταν πατήσει το κουμπί Διαγραφή Μέλους, εμφανίζεται στην οθόνη η Εικόνα 12(δ) κάτω από τον πίνακα και εισάγοντας τον αριθμό ταυτότητας του μέλους τότε διαγράφεται από το σύστημα. Σε περιπτώσεις λάθος εισαγωγής ή επιτυχής ολοκλήρωσης της διεργασίας, τότε εμφανίζονται τα αντίστοιχα μηνύματα στην οθόνη.

11. Οθόνη Διαθεσιμότητας Διαμερισμάτων

Διαθεσιμότητα Διαμερισμάτων Ανά Περιοχή	
Πριν από τις κρατήσεις	Κατά την έγκριση αιτήσεων
Περιοχή => Συνολικός Αριθμός Διαμερισμάτων	Περιοχή => Ημερομηνία: Αριθμός Διαθέσιμων Διαμερισμάτων
• Περβόλια => 14 στούντιο, 47 μονά και 2 διπλά διαμερίσματα	• Περβόλια => 27/07-31/07: 14 στούντιο, 47 μονά, 2 διπλά 01/08-05/08: 14 στούντιο, 47 μονά, 2 διπλά 06/08-10/08: 14 στούντιο, 47 μονά, 2 διπλά 11/08-15/08: 14 στούντιο, 47 μονά, 2 διπλά 16/08-20/08: 14 στούντιο, 47 μονά, 2 διπλά 21/08-25/08: 14 στούντιο, 47 μονά, 2 διπλά 26/08-30/08: 14 στούντιο, 47 μονά, 2 διπλά
• Πελέντρι => 24 στούντιο, 28 μονά και 0 διπλά διαμερίσματα	• Πελέντρι => 27/07-31/07: 24 στούντιο, 28 μονά 01/08-05/08: 24 στούντιο, 28 μονά 06/08-10/08: 24 στούντιο, 28 μονά 11/08-15/08: 24 στούντιο, 28 μονά 16/08-20/08: 24 στούντιο, 10 μονά 21/08-25/08: 24 στούντιο, 28 μονά 26/08-30/08: 24 στούντιο, 28 μονά
• Καλοπαναγιώτης => 0 στούντιο, 15 μονά και 2 διπλά διαμερίσματα	• Καλοπαναγιώτης => 27/07-31/07: 15 μονά, 2 διπλά 01/08-05/08: 15 μονά, 2 διπλά 06/08-10/08: 0 μονά, 1 διπλά 11/08-15/08: 15 μονά, 2 διπλά 16/08-20/08: 15 μονά, 2 διπλά 21/08-25/08: 15 μονά, 2 διπλά 26/08-30/08: 15 μονά, 2 διπλά
• Πόλη Χρυσοχούς => 0 στούντιο, 9 μονά και 3 διπλά διαμερίσματα	• Πόλη Χρυσοχούς => 27/07-31/07: 9 μονά, 3 διπλά 01/08-05/08: 9 μονά, 3 διπλά 06/08-10/08: 9 μονά, 3 διπλά 11/08-15/08: 8 μονά, 3 διπλά 16/08-20/08: 9 μονά, 3 διπλά 21/08-25/08: 9 μονά, 3 διπλά 26/08-30/08: 9 μονά, 3 διπλά
• Ορόκλινη => 0 στούντιο, 12 μονά και 0 διπλά διαμερίσματα	• Ορόκλινη => 27/07-31/07: 12 μονά 01/08-05/08: 12 μονά 06/08-10/08: 12 μονά 11/08-15/08: 12 μονά 16/08-20/08: 12 μονά 21/08-25/08: 12 μονά 26/08-30/08: 12 μονά

Εικόνα 13: Διαθεσιμότητα Διαμερισμάτων ανά περιοχή

Σε αυτή την οθόνη ο πίνακας αριστερά παρουσιάζει τη διαθεσιμότητα των διαμερισμάτων πριν από τις κρατήσεις και στα δεξιά είναι οι αλλαγές που γίνονται στη διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια έγκρισης των κρατήσεων. Σε αυτόν, υπάρχουν ξεχωριστά τα διαστήματα ημερομηνιών και δείχνει τη διαθεσιμότητα για κάθε τύπο δωματίου ανά περιοχή. Η οθόνη αυτή είναι μόνο για το διαχειριστή στην περίπτωση που θέλει να δει πιο αναλυτικά τη διαθεσιμότητα.

12. Οθόνες Αιτήσεων

Εκκρεμείς Αιτήσεις για Κράτηση Διαμερίσματος

Εγκεκριμένες Αιτήσεις

Απορριφθείσες Αιτήσεις

Αρ. Ταυτότητας	Ονοματεπώνυμο	Email	Τηλέφωνο	Αριθμός Εξαρτώμενων	Επιλεγμένες Περιοχές & Ημερομηνίες	Είναι μέλος στο Ταμείο Ενημερίας?	Τελευταία χρονιά επαχρόνηγησης	Κατάσταση αίτησης	
1)	1234567890	Κυριακή Γεωργίου	kyri86geo@hotmail.com	99887766	1	Καλοπαναγιώτης, Πόλη Χρυσόχους & 11/08-15/08, 16/08-20/08	Όχι	2018	Απόρριψη πηγή ξανά το 2018
				Αποδοχή Απόρριψη					
2)	1234567800	Μαρία Ανδρέου	maria_marigoula@hotmail.com	99456123	1	Πελέντρι, Καλοπαναγιώτης & 26/08-30/08, 16/08-20/08, 01/08-05/08	Ναι	Ποτέ	Αποδοχή Πελέντρι 26/08-30/08 στούντιο
				Αποδοχή Απόρριψη					
3)	1234567818	Αλεξία Ανδρέου	alexia74andreu@hotmail.com	99999999	4	Πελέντρι, Καλοπαναγιώτης, Πόλη Χρυσόχους & 27/07-31/07, 06/08-10/08, 16/08-20/08	Ναι	2017	Απόρριψη πηγή ξανά το 2017
				Αποδοχή Απόρριψη					
4)	1234567812	Γιώργος Κυριάκου	georgek01@hotmail.com	99888899	2	Ορόκλινη, Περβόλια & 06/08-10/08, 01/08-05/08	Όχι	2019	Απόρριψη πηγή ξανά το 2019
				Αποδοχή Απόρριψη					
5)	1234567806	Μαρία Ζαχαρίου	marazach04@hotmail.com	99147258	3	Περβόλια & 27/07-31/07, 21/08-25/08	Ναι	Ποτέ	Αποδοχή Περβόλια 27/07-31/07 διπλό
				Αποδοχή Απόρριψη					

Εικόνα 14(α): Εκκρεμείς Αιτήσεις

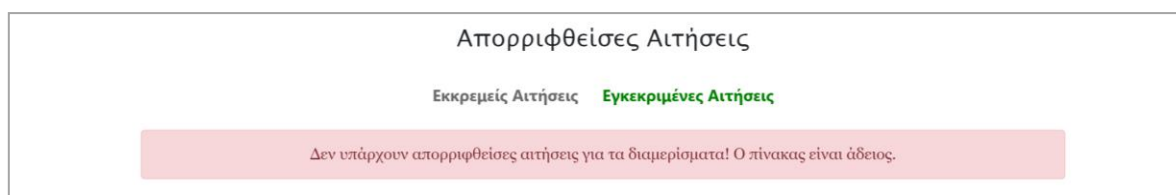
Εγκεκριμένες Αιτήσεις

Εκκρεμείς Αιτήσεις

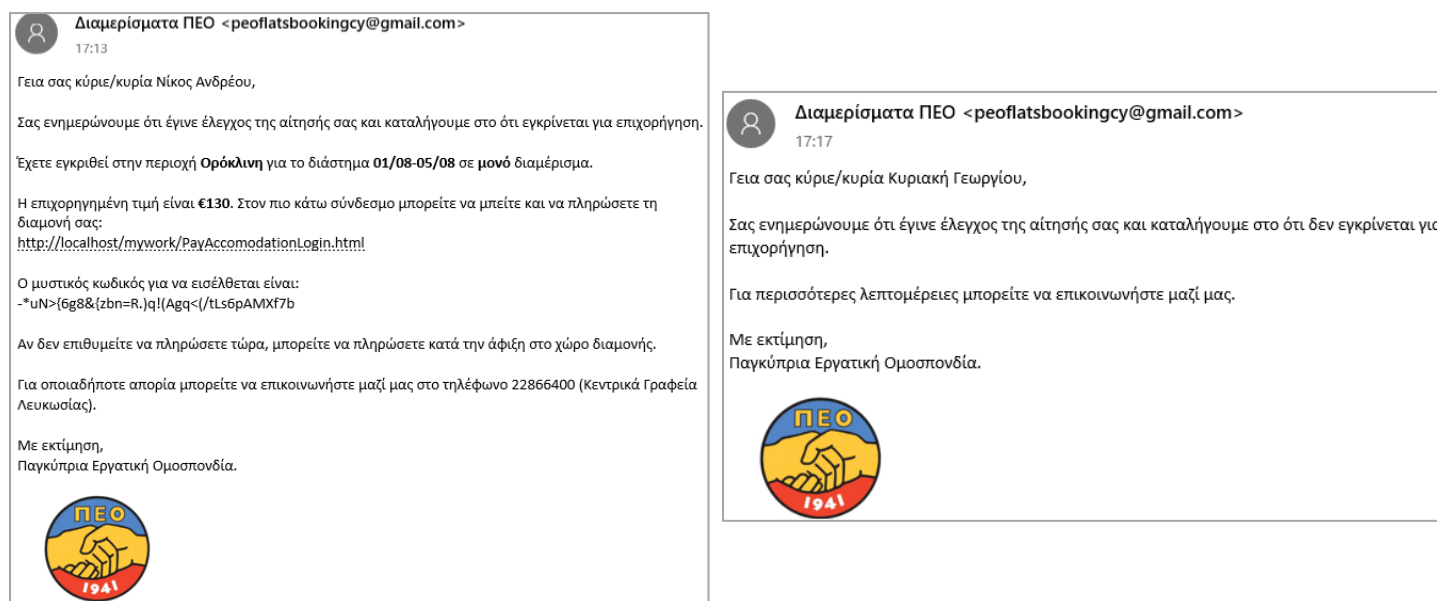
Απορριφθείσες Αιτήσεις

Αρ. Ταυτότητας	Ονοματεπώνυμο	Email	Τηλέφωνο	Εγκεκριμένη Περιοχή	Εγκεκριμένη Ημερομηνία	Τύπος Δωματίου	Αριθμός Εξαρτώμενων	
1)	1234567899	Νίκος Ανδρέου	nicosandreou05@hotmail.com	99223344	Ορόκλινη	01/08-05/08	Μονό	3
Ακύρωση Αποδοχής								

Εικόνα 14(β): Εγκεκριμένες Αιτήσεις



Εικόνα 14(γ): Απορριφθείσες Αιτήσεις

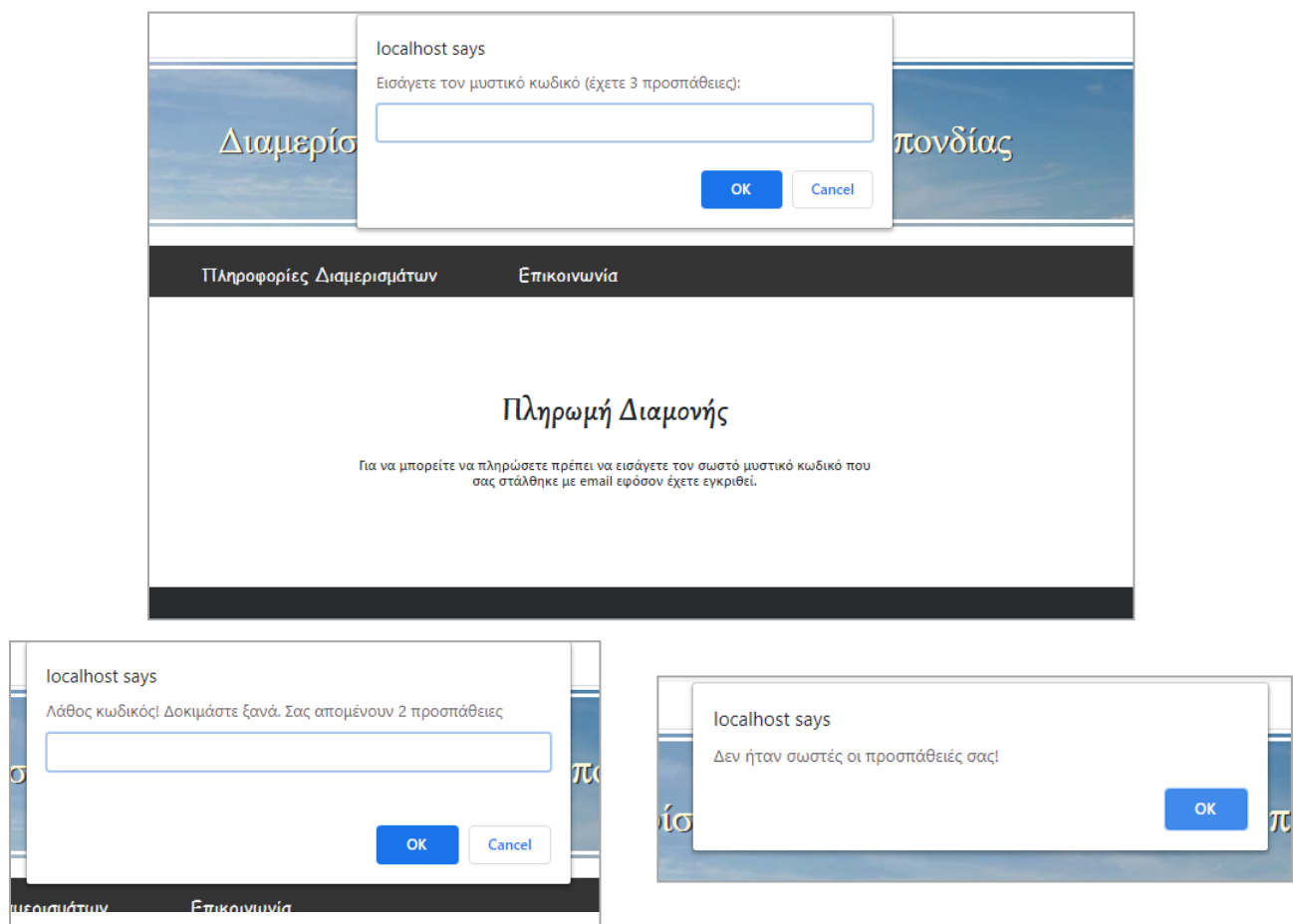


Εικόνες 14(δ): Αποστολή email έγκρισης και απόρριψης

Η οθόνη με τις αιτήσεις είναι για το διαχειριστή και η Εικόνα 14(α) δείχνει όλες τις εκκρεμείς αιτήσεις. Στην τελευταία στήλη εμφανίζεται η κατάσταση της αίτησης, δηλαδή κατά πόσο πληροί τα κριτήρια για έγκριση. Με άλλα λόγια, για την απόρριψη ελέγχεται αν εγκρίθηκε ξανά μέσα στα προηγούμενα τρία χρόνια ή αν δεν υπάρχουν διαθέσιμα διαμερίσματα στις επιλογές που έκανε. Διαφορετικά γίνεται αποδοχή και αναλόγως του αριθμού των ατόμων και της διαθεσιμότητας επιλέγεται ο τύπος δωματίου, η ημερομηνία και η περιοχή προτίμησης. Έτσι, αναλόγως του τι γράφει η στήλη με την κατάσταση της αίτησης, ο διαχειριστής θα αποδεχτεί ή θα απορρίψει κάθε αίτηση που ήρθε επιλέγοντας τις με αριθμητική σειρά ξεκινώντας από αυτή που ήρθε πρώτη. Δηλαδή, για την αποδοχή των αιτήσεων ακολουθείται η πρακτική του 'first-come first-served'. Στο πάνω μέρος της οθόνης στην Εικόνα 14(α), υπάρχουν δύο links με πράσινο και κόκκινο χρώμα, το ένα κατευθύνει στις εγκεκριμένες (Εικόνα 14(β)) και το άλλο στις απορριφθείσες αιτήσεις (Εικόνα 14(γ)) αντίστοιχα. Και στις δύο περιπτώσεις, ο διαχειριστής στέλνει το ανάλογο email στο μέλος για ενημέρωση, όπως δείχνουν οι Εικόνες 14(δ). Επιπλέον, είτε μπορεί να ακυρώσει την

επιλογή που έκανε (αποδοχή ή απόρριψη), επιστρέφοντας έτσι την αίτηση στη λίστα με τις εκκρεμείς, είτε μπορεί να δει ότι έμειναν διαθέσιμα διαμερίσματα και αυτό του παρέχει τη δυνατότητα να εγκρίνει μια αίτηση που μπορεί να είχε απορρίψει λόγω μη τήρησης των κριτηρίων. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 14(β), υπάρχουν στον πίνακα τα απαραίτητα στοιχεία του μέλους που έχει εγκριθεί. Το ίδιο γίνεται και στην Εικόνα 15(γ) με τις αιτήσεις που απορρίφθηκαν, αλλά στην πιο πάνω εικόνα φαίνεται η περίπτωση στην οποία ο πίνακας είναι άδειος επειδή ο διαχειριστής δεν έχει απορρίψει κάποια αίτηση μέχρι στιγμής. Σε κάθε μια από αυτές τις εικόνες υπάρχουν links κάτω από τον τίτλο που οδηγούν στις άλλες δύο για να γίνεται πιο εύκολη η εναλλαγή των σελίδων.

13. Οθόνη Ηλεκτρονικής Πληρωμής



Εικόνα 15(α): Εισαγωγή μυστικού κωδικού

Πληρωμή Διαμονής

Αριθμός Ταυτότητας: *

Email: *

Όνομα Κατόχου: *

CVV: *

Αριθμός Κάρτας: *

Ημερομηνία Λήξης: *



Επιβεβαίωση

Εικόνα 15(β): Φόρμα για ηλεκτρονική πληρωμή



Εικόνα 15(γ): Email για επιβεβαίωση πληρωμής

Η διεύθυνση της σελίδας αυτής στέλνεται μέσω email, αφού εγκριθεί το μέλος για να μπορεί να μπει και να πληρώσει ηλεκτρονικά αν επιθυμεί. Διαφορετικά, μπορεί να πληρώσει κατά την άφιξή του. Για να πληρώσει εισάγει αρχικά τον κωδικό που του στάλθηκε στο email όπως φαίνεται στην Εικόνα 15(α). Συνολικά έχει 3 προσπάθειες για να εισάγει το σωστό κωδικό. Αν δεν είναι σωστές οι 3 προσπάθειες, δεν τον αφήνει να πληρώσει. Στη συνέχεια, εμφανίζεται η φόρμα της Εικόνας 15(β) και εισάγει αριθμό ταυτότητας, email για να πάρει επιβεβαίωση ότι πλήρωσε και τα στοιχεία της κάρτας του για να γίνει η πληρωμή. Σε αυτό το στάδιο υλοποίησης της εργασίας θα γίνεται έλεγχος συγκεκριμένου αριθμού κάρτας αν είναι σωστός. Στις περιπτώσεις λάθους εμφανίζει στο χρήστη τα κατάλληλα μηνύματα και στην περίπτωση επιτυχίας του στέλνεται email ότι έγινε η πληρωμή, όπως φαίνεται στην Εικόνα 15(γ).

6.3.3 Πίνακες Βάσης Δεδομένων

Η βάση δεδομένων είναι μια οργανωμένη συλλογή δεδομένων και κυρίως χρησιμοποιείται για τη συλλογή, την αποθήκευση, την οργάνωση, την επεξεργασία ή την εξαγωγή δεδομένων και πληροφοριών. Τα δεδομένα αυτά σχετίζονται μεταξύ τους. Τα σύγχρονα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων χρησιμοποιούν το σχεσιακό μοντέλο, το οποίο παρουσιάζει τη βάση ως συλλογή από σχέσεις. Κάθε σχέση είναι ένας πίνακας με διακριτό όνομα [16].

Επομένως, μια βάση δεδομένων αποτελείται από ένα ή περισσότερους πίνακες όπου ο κάθε ένας περιέχει μία ή περισσότερες στήλες. Η κάθε στήλη στο πίνακα αντιπροσωπεύει ένα γνώρισμα και περιέχει συγκεκριμένα δεδομένα. Επίσης ο πίνακας περιέχει γραμμές. Για κάθε εγγραφή αντιστοιχεί μια γραμμή στο πίνακα. Κάθε γραμμή στον πίνακα είναι μια πλειάδα και η πλειάδα αντιπροσωπεύει μια σχέση μεταξύ τιμών των γνωρισμάτων. Στη πρώτη στήλη συνήθως βάζουμε ένα μοναδικό κλειδί (πρωτεύον) για τη συγκεκριμένη εγγραφή. Ο λόγος που γίνεται αυτό είναι για να μπορούμε να αναφερόμαστε στη συγκεκριμένη εγγραφή εύκολα και να την ξεχωρίζουμε από τις υπόλοιπες [14].

Η βάση δεδομένων του συστήματος δημιουργήθηκε με MySQL, η οποία είναι μια σχεσιακή βάση δεδομένων και η επικοινωνία της ιστοσελίδας με την βάση γίνεται με γλώσσα προγραμματισμού PHP. Η βάση αποτελείται από 13 πίνακες και στη συνέχεια παρουσιάζονται στιγμιότυπα οθόνης των πινάκων της βάσης δεδομένων του συστήματος.

Table	Action	Rows
☐ admin	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	1
☐ announcements_info	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	5
☐ application_info	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	8
☐ approved_members	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	1
☐ date_info	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	7
☐ flatsregion_info	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	5
☐ members	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	11
☐ ratingflats_infokalopanagiotis	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	4
☐ ratingflats_inflooroklini	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0
☐ ratingflats_infopelentri	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	6
☐ ratingflats_infopervolia	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	7
☐ ratingflats_infopolis	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0
☐ rejected_members	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	1
☐ waiting_applications	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	6
14 tables	Sum	62

Σχήμα 52: Πίνακες Βάσης Δεδομένων

1. Πίνακας admin

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
1	admin_id	int(10)			No	None
2	admin_name	varchar(50)	utf8_general_ci		No	None
3	admin_surname	varchar(50)	utf8_general_ci		No	None
4	username	varchar(50)	utf8_general_ci		No	None
5	password	varchar(50)	utf8_general_ci		No	None
6	email	varchar(200)	utf8_general_ci		No	None
7	telephone	int(8)			No	None
8	admin_img	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None
9	secret_code	varchar(100)	utf8_general_ci		No	5v+=uBYMg:4aS2A\$47fPYLk-G4csjaB-"ee,K3F2&\$9L-sm' _@

Σχήμα 53: Πίνακας Στοιχείων Διαχειριστή

Ο πίνακας αυτός αφορά τα στοιχεία του διαχειριστή. Αποτελείται από 9 πεδία, τον αριθμό ταυτότητας, το όνομα, επίθετο, username, κωδικός πρόσβασης, email, τηλέφωνο, εικόνα προφίλ και ο μυστικός κωδικός που δίνεται στους χρήστες από την Ομοσπονδία όταν θέλουν να δημιουργήσουν νέο λογαριασμό στο σύστημα. Το πρωτεύον κλειδί είναι ο αριθμός ταυτότητας, αφού είναι μοναδικός. Στη δεύτερη στήλη αναγράφεται ο τύπος του κάθε πεδίου και το μέγιστο μέγεθος χαρακτήρων που δέχεται. Οι κύριοι τύποι που χρησιμοποιήθηκαν στους πίνακες είναι int για ακέραιους, varchar για συμβολοσειρές, tinyint για boolean τιμές και date για ημερομηνία.

2. Πίνακας announcements_info

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	announcement_id	int(10)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	announcement_title	varchar(300)	utf8_general_ci		No	None		
3	announcement_url	varchar(300)	utf8_general_ci		No	None		

Σχήμα 54: Πίνακας Ανακοινώσεων

Είναι ο πίνακας για τις ανακοινώσεις. Υπάρχουν 3 πεδία, ο αριθμός, ο τίτλος και το URL της κάθε ανακοίνωσης. Ο αριθμός είναι το πρωτεύον κλειδί και αυξάνεται αυτόματα κάθε φορά που προστίθεται μια νέα ανακοίνωση.

3. Πίνακας application_info

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	member_id	int(10)			No	None		
2	member_fullName	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None		
3	age	int(3)			No	None		
4	email	varchar(200)	utf8_general_ci		No	None		
5	telephone_mobile	int(8)			No	None		
6	telephone_work	int(8)			No	None		
7	homeaddress	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None		
8	town	varchar(20)	utf8_general_ci		No	None		
9	employer_name	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None		
10	selected_regions	varchar(200)	utf8_general_ci		No	None		
11	selected_dates	varchar(200)	utf8_general_ci		No	None		
12	isMemberOfWelfareFund	varchar(3)	utf8_general_ci		No	None		
13	subsidyLastYear	varchar(3)	utf8_general_ci		No	None		
14	countDependents	int(5)			No	None		
15	nameOfDependents	varchar(200)	utf8_general_ci		No	None		
16	ageOfDependents	varchar(20)	utf8_general_ci		No	None		
17	affinityOfDependents	varchar(200)	utf8_general_ci		No	None		

Σχήμα 55: Πίνακας Κρατήσεων

Αυτός είναι ο πίνακας με τις αιτήσεις για κράτηση, ο οποίος περιλαμβάνει όλες τις αιτήσεις, δηλαδή όσες εκκρεμούν, εγκρίθηκαν και απορρίφθηκαν. Αποτελείται από 17 πεδία τα οποία είναι όλες οι πληροφορίες που υπάρχουν στην αίτηση όταν συμπληρώνουν τα μέλη. Τα πεδία είναι ο αριθμός ταυτότητας του μέλους, το ονοματεπώνυμο του, η ηλικία του, το email, ο αριθμός κινητού τηλεφώνου και εργασίας, η διεύθυνση και πόλη διαμονής, το όνομα του εργοδότη, οι επιλεγμένες περιοχές και ημερομηνίες, αν είναι μέλος στο ταμείο ευημερίας, αν έχει εγκριθεί την προηγούμενη χρονιά και τον αριθμό, τα ονόματα, οι ηλικίες και η συγγένεια των εξαρτωμένων με το μέλος. Πρωτεύον κλειδί είναι ο αριθμός ταυτότητας του μέλους.

4. Πίνακας approved_members

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id_approved	int(10)			No	None	
2	memberFullName	varchar(150)	utf8_general_ci		No	None	
3	email	varchar(200)	utf8_general_ci		No	None	
4	telephone	int(8)			No	None	
5	countDependents	int(5)			No	None	
6	accepted_region	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None	
7	accepted_date	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None	
8	typeOfRoom	varchar(10)	utf8_general_ci		No	None	
9	isAccepted	tinyint(1)			No	None	
10	isReservationPaid	tinyint(1)			No	None	

Σχήμα 56: Πίνακας Εγκεκριμένων Αιτήσεων

Ο πίνακας με τις εγκεκριμένες αιτήσεις έχει 10 πεδία, τον αριθμό ταυτότητας του μέλους, το ονοματεπώνυμο του, το email, τον αριθμό τηλεφώνου, τον αριθμό των εξαρτωμένων, την εγκεκριμένη περιοχή και ημερομηνία, ο τύπος δωματίου, αν έχει εγκριθεί και αν έχει πληρωθεί η κράτηση. Πρωτεύον κλειδί είναι και εδώ ο αριθμός ταυτότητας του μέλους.

5. Πίνακας date_info

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
☐ 1	date_id	int(6)			No	None		AUTO_INCREMENT
☐ 2	date_interval	varchar(200)	utf8_general_ci		No	None		
☐ 3	isDateIntervalAvailable	tinyint(1)			No	1		

Σχήμα 57: Πίνακας Ημερομηνιών

Ο πίνακας με τις πληροφορίες των ημερομηνιών αποτελείται από 3 πεδία, τον μοναδικό αριθμό της ημερομηνίας ως πρωτεύον κλειδί που αυξάνεται αυτόματα, το διάστημα ημερομηνιών και κατά πόσο είναι διαθέσιμο αυτό το διάστημα.

6. Πίνακας flatsregion_info

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
☐ 1	region_id	int(6)			No	None		AUTO_INCREMENT
☐ 2	region_name	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None		
☐ 3	availabilityStudioRoom	varchar(50)	utf8_general_ci		No	None		
☐ 4	availabilitySingleRoom	varchar(50)	utf8_general_ci		No	None		
☐ 5	availabilityDoubleRoom	varchar(50)	utf8_general_ci		No	None		
☐ 6	standardAvailabilityStudio	int(3)			No	None		
☐ 7	standardAvailabilitySingle	int(3)			No	None		
☐ 8	standardAvailabilityDouble	int(3)			No	None		
☐ 9	arrayStandardStudio	varchar(50)	utf8_general_ci		No	None		
☐ 10	arrayStandardSingle	varchar(50)	utf8_general_ci		No	None		
☐ 11	arrayStandardDouble	varchar(50)	utf8_general_ci		No	None		

Σχήμα 58: Πίνακας Πληροφοριών Κάθε Περιοχής

Είναι ο πίνακας για τις πληροφορίες των περιοχών που βρίσκονται τα διαμερίσματα. Υπάρχουν 11 πεδία, ο μοναδικός αριθμός της περιοχής ως πρωτεύον κλειδί που αυξάνεται αυτόματα, το όνομά της, τη διαθεσιμότητα για τους τύπους δωματίων στούντιο, μονό και διπλό και τα υπόλοιπα πεδία είναι για την αρχική διαθεσιμότητα κάθε τύπου.

7. Πίνακας members

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	member_id	int(10)			No	None		
3	member_name	varchar(50)	utf8_general_ci		No	None		
4	member_surname	varchar(50)	utf8_general_ci		No	None		
5	email	varchar(200)	utf8_general_ci		No	None		
6	birthday	date			No	None		
7	username	varchar(50)	utf8_general_ci		No	None		
8	password	varchar(50)	utf8_general_ci		No	None		
9	telephone	int(8)			No	None		
10	homeaddress	varchar(50)	utf8_general_ci		No	None		
11	town	varchar(20)	utf8_general_ci		No	None		
12	isFormFilled	tinyint(1)			Yes	0		
13	accepted_year	int(4)			Yes	NULL		
14	lastAccepted_year	int(4)			Yes	NULL		
15	img_src	text	utf8_general_ci		No			

Σχήμα 59: Πίνακας Στοιχείων Μελών

Ο πίνακας με τα στοιχεία των μελών, δηλαδή των χρηστών του συστήματος. Αποτελείται από 15 πεδία, το μοναδικό αριθμό ως πρωτεύον κλειδί, τον αριθμό ταυτότητας του μέλους, το όνομα, επίθετο, email, ημερομηνία γέννησης, username, κωδικός πρόσβασης, διεύθυνση και πόλη διαμονής, κατά πόσο έχει συμπληρώσει την αίτηση, τη χρονιά που εγκρίθηκε, αν εγκρίθηκε την προηγούμενη χρονιά και η εικόνα προφίλ.

8. Πίνακες ratingflats_infokalopanagiotis, ratingflats_infooroklini, ratingflats_infopelentri, ratingflats_infopervolia, ratingflats_infopolis

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
1	rating_id	int(11)			No	None
2	reviewer_name	varchar(200)	utf8_general_ci		No	None
3	review_text	varchar(500)	utf8_general_ci		No	None
4	review_star	varchar(20)	utf8_general_ci		No	None

Σχήμα 60: Πίνακες Αξιολογήσεων Περιοχών

Υπάρχουν 5 διαφορετικοί πίνακες που αφορούν την αξιολόγηση της κάθε περιοχής των διαμερισμάτων και έχουν τα ίδια πεδία. Είναι 4 πεδία, ένα για το μοναδικό αριθμό της

αξιολόγησης ως πρωτεύον κλειδί, ένα για το όνομα του αξιολογητή, ένα για την κριτική και ένα για το βαθμό αξιολόγησης.

9. Πίνακας rejected_members

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
☐ 1	id_rejected 	int(10)			No	None
☐ 2	memberFullName	varchar(150)	utf8_general_ci		No	None
☐ 3	email	varchar(200)	utf8_general_ci		No	None
☐ 4	telephone	int(8)			No	None
☐ 5	countDependents	int(5)			No	None
☐ 6	selected_regions	varchar(200)	utf8_general_ci		No	None
☐ 7	selected_dates	varchar(200)	utf8_general_ci		No	None
☐ 8	isMemberOfWelfareFund	varchar(3)	utf8_general_ci		No	None
☐ 9	subsidyLastYear	varchar(3)	utf8_general_ci		No	None
☐ 10	isAccepted	tinyint(1)			No	None

Σχήμα 61: Πίνακας Απορριφθέντων Αιτήσεων

Ο πίνακας για τις αιτήσεις που απορρίφθηκαν έχει 10 πεδία, τον αριθμό ταυτότητας του μέλους ως πρωτεύον κλειδί, το ονοματεπώνυμό του, email, τηλέφωνο, αριθμό εξαρτωμένων, επιλεγμένων περιοχών και ημερομηνιών, αν είναι μέλος στο ταμείο ευημερίας, αν έχει εγκριθεί την προηγούμενη χρονιά και πεδίο για το ότι δεν έχει εγκριθεί.

10. Πίνακας waiting_applications

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
☐ 1	member_id 	int(10)			No	None
☐ 2	member_fullName	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None
☐ 3	email	varchar(200)	utf8_general_ci		No	None
☐ 4	telephone_mobile	int(8)			No	None
☐ 5	selected_regions	varchar(200)	utf8_general_ci		No	None
☐ 6	selected_dates	varchar(200)	utf8_general_ci		No	None
☐ 7	isMemberOfWelfareFund	varchar(3)	utf8_general_ci		No	None
☐ 8	subsidyLastYear	varchar(3)	utf8_general_ci		No	None
☐ 9	countDependents	int(5)			No	None

Σχήμα 62: Πίνακας Εκκρεμών Αιτήσεων

Ο πίνακας αυτός αφορά τις αιτήσεις που εκκρεμούν για να εγκριθούν ή απορριφθούν. Αποτελείται από 9 πεδία, τον αριθμό ταυτότητας του μέλους, το ονοματεπώνυμο μέλους, email, τηλέφωνο, επιλεγμένες περιοχές και ημερομηνίες, αν είναι μέλος στο ταμείο ευημερίας, αν έχει εγκριθεί την προηγούμενη χρονιά και τον αριθμό εξαρτωμένων του μέλους.

Κεφάλαιο 7

Συμπεράσματα

7.1 Εισαγωγή	112
7.2 Συμπεράσματα	112
7.3 Μελλοντική Εργασία	113
7.4 Επίλογος	114

7.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό αναλύονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας. Επιπλέον, γίνεται αναφορά στις αλλαγές ή επεκτάσεις που θα μπορούσαν να γίνουν στο μέλλον πάνω σ' αυτό το σύστημα.

7.2 Συμπεράσματα

Η διπλωματική εργασία έχει να κάνει με τη δημιουργία μιας διαδικτυακής εφαρμογής για τη διαχείριση των διαμερισμάτων της Παγκύπριας Εργατικής Ομοσπονδίας. Η δημιουργία έγινε με τη χρήση διαφόρων πακέτων ανοικτού λογισμικού, όπως αναλύθηκαν στο Κεφάλαιο 6. Ο κυριότερος σκοπός είναι η συμπλήρωση της αίτησης για κράτηση διαμερίσματος online και έτσι το μέλος πιο εύκολα και γρήγορα εκπληρώνει αυτή τη λειτουργία.

Για τη διεκπεραίωση όλης της εργασίας ακολουθήθηκε το χρονοδιάγραμμα του Κεφαλαίου 1 και βλέπουμε ότι η χρήση του αποτελεί βασικό στοιχείο για να μπορεί να γίνεται μεθοδική δουλειά και να ολοκληρωθεί η ανάπτυξη του συστήματος. Επομένως, σε κάθε ανάπτυξη ενός συστήματος θα ήταν απαραίτητη η χρήση και η σωστή καθοδήγηση μέσω ενός χρονοδιαγράμματος.

Το σύστημα υλοποιήθηκε κυρίως από την εξαγωγή των απαιτήσεων που έγινε από ερωτηματολόγιο που δόθηκε στα μέλη της Ομοσπονδίας. Απαραίτητο είναι να υλοποιηθεί ένα απλό, εύχρηστο και κατανοητό σύστημα, ούτως ώστε κάθε χρήστης να μπορεί να ολοκληρώσει αποδοτικά και αποτελεσματικά κάθε λειτουργία που του παρέχει το σύστημα. Επίσης, στο χρήστη παρέχονται τα κατάλληλα μηνύματα μετά από κάθε ολοκλήρωση της διεργασίας του, ούτως ώστε να γνωρίζει κατά πόσο έχει επιτευχθεί ή που έχει αποτύχει και να μπορεί να προχωρήσει. Ένα άλλο σημαντικό σημείο είναι η χρήση διαγραμμάτων για καλύτερη κατανόηση των απαιτήσεων του συστήματος. Αυτό βοηθά στην περαιτέρω ανάλυσή τους και στην πιο εύκολη υλοποίηση, αφού καθοδηγούν τον προγραμματιστή στο πως θα εκτελείται η κάθε λειτουργία στο σύστημα.

Συνοψίζοντας, το σύστημα είναι πλήρως λειτουργικό στην απαιτούμενη του έκδοση, εφόσον υλοποιηθούν οι απαραίτητες λειτουργίες και μπορεί να χρησιμοποιηθεί από το διαχειριστή και τα μέλη της Ομοσπονδίας. Με άλλα λόγια, έχουν ολοκληρωθεί επιτυχώς οι στόχοι που έθεσα στην αρχή, ικανοποιώντας έτσι τις απαιτήσεις των χρηστών.

7.3 Μελλοντική Εργασία

Παρόλο που το σύστημα ολοκληρώθηκε σε ικανοποιητικό βαθμό, είναι σίγουρο πως μπορούν να γίνουν αλλαγές, να βελτιωθεί ή να επεκταθεί περαιτέρω στο μέλλον.

Το σημαντικότερο είναι η μεταφορά του server και της βάσης δεδομένων από τον τοπικό server (localhost) που χρησιμοποιήθηκε στον server της Ομοσπονδίας και η αγορά domain name για να μπορεί η ιστοσελίδα να δημοσιευθεί στο διαδίκτυο.

Μια προσθήκη που θεωρείται ως μελλοντική εργασία είναι η επιλογή για άμεση μετάφραση σε άλλες γλώσσες, επειδή στη παρούσα εργασία έγινε χρήση μόνο της Ελληνικής γλώσσας, αφού όπως έδειξαν και τα αποτελέσματα της έρευνας αυτή ήταν με τις περισσότερες ψήφους. Γι' αυτό, μια καλή προσθήκη στο σύστημα θα ήταν να υποστηρίζει κι άλλες γλώσσες.

Ένα άλλο στοιχείο που θα μπορούσε να προστεθεί είναι η χρήση videos για κάθε διαμέρισμα. Δηλαδή, στις περιγραφές των διαμερισμάτων εκτός από τη χρήση φωτογραφιών να γίνεται χρήση videos ή ακόμα και 3D αναπαράστασης του εσωτερικού χώρου κάθε διαμερίσματος για μια εικόνα πιο κοντά στην πραγματικότητα. Αναφορικά με την ηλεκτρονική πληρωμή

της κράτησης, το σύστημα θα πρέπει να συνδεθεί με το σύστημα JCC/PayPal, έτσι ώστε να γίνεται η πληρωμή όπως γίνεται στην πραγματικότητα και με ένα πιο ασφαλή τρόπο.

Τέλος, το σύστημα που υλοποιήθηκε αν και σκοπός ήταν αν γίνει σε μορφή ιστοσελίδας και όχι ως εφαρμογή κινητού, εντούτοις ήδη είναι προσαρμόσιμη σε οποιαδήποτε άλλη συσκευή. Δηλαδή, λήφθηκε υπόψη αυτό και έγιναν οι σωστές αναπροσαρμογές στο κώδικα για να μπορεί να ανταποκρίνεται σε οθόνες μικρότερου μεγέθους. Όμως, επειδή αυτός δεν ήταν και ο κύριος σκοπός του συστήματος, θα μπορούσε να θεωρηθεί ως μελλοντική εργασία η μεταφορά σε εφαρμογές που υποστηρίζουν λογισμικό Android ή IOS.

7.4 Επίλογος

Κλείνοντας, μπορώ να πω ότι η όλη διαδικασία που ακολουθήθηκε για την ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας, μου έχει διδάξει πολλά. Πρώτα απ' όλα, απόκτησα εμπειρία πάνω στην ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών, η οποία είναι και η κατεύθυνση που θέλω να ακολουθήσω ως επάγγελμα. Επιπλέον, εκτός από την ενθύμηση, τη χρήση και την εξάσκηση των γνώσεων που αποκτήθηκαν από προηγούμενα μαθήματα στο Πανεπιστήμιο, απέκτησα και νέες γνώσεις και νιώθω αρκετά εξοικειωμένη με τις γλώσσες και τα προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν. Επομένως, όλα αυτά θα φανούν χρήσιμα στη μελλοντική μου καριέρα στο τομέα της Πληροφορικής.

Βιβλιογραφία

- [1] Βικιπαίδεια - HTML. [Available Online]:
<https://el.wikipedia.org/wiki/HTML>
- [2] Βικιπαίδεια - Javascript. [Available Online]:
<https://el.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
- [3] Βικιπαίδεια - CSS. [Available Online]:
<https://el.wikipedia.org/wiki/CSS>
- [4] Βικιπαίδεια - Bootstrap. [Available Online]:
<https://el.wikipedia.org/wiki/Bootstrap>
- [5] Πληροφορίες Παγκύπριας Εργατικής Ομοσπονδίας. [Available Online]:
<https://www.peo.org.cy/>
- [6] A. Dennis, B. Wixom, R. Roth, “System Analysis and Design”, 5th Edition, 2009.
[Available Online]:
http://www.saigontech.edu.vn/faculty/huynq/SAD/Systems_Analysis_Design_UML_5th%20ed.pdf
- [7] Κ. Μάριος Μπελκ, Σημειώσεις μαθήματος «ΕΠΛ435: Αλληλεπίδραση Ανθρώπου - Υπολογιστή» – Πανεπιστήμιο Κύπρου. [Available Online]:
<https://www.cs.ucy.ac.cy/courses/EPL435/>
- [8] Κα. Γεωργία Καπιτσάκη, Σημειώσεις μαθήματος «ΕΠΛ343: Τεχνολογία Λογισμικού» – Πανεπιστήμιο Κύπρου. [Available Online]:
<https://www.cs.ucy.ac.cy/courses/EPL343/>

- [9] Κ. Μάριος Δικαιάκος, Σημειώσεις μαθήματος «ΕΠΛ133: Αντικειμενοστρεφής Σχεδιασμός» – Πανεπιστήμιο Κύπρου. [Available Online]:
<https://www.cs.ucy.ac.cy/courses/EPL133/>
- [10] Κ. Βάσος Βασιλείου, Σημειώσεις μαθήματος «ΕΠΛ344: Τεχνολογίες Διαδικτύου» – Πανεπιστήμιο Κύπρου. [Available Online]:
<https://www.cs.ucy.ac.cy/courses/EPL344/>
- [11] Βικιπαίδεια - Διάγραμμα Ροής Δεδομένων. [Available Online]:
https://el.wikipedia.org/wiki/Διάγραμμα_ροής_δεδομένων
- [12] Σημειώσεις - Σχεδίαση Διαγραμμάτων Ροής Δεδομένων. [Available Online]:
<http://www.teacherx.eu/DIFFERENCE%20FILES/C%20LYCIUM%20DIRACTION/SYSTEM%20ANALYSIS/flow%20charts.pdf>
- [13] Geeks for Geeks – Levels in Data Flow Diagrams. [Available Online]:
<https://www.geeksforgeeks.org/levels-in-data-flow-diagrams-dfd/>
- [14] Κ. Μάριος Μπελκ, Σημειώσεις μαθήματος «ΕΠΛ342: Βάσεις Δεδομένων» – Πανεπιστήμιο Κύπρου. [Available Online]:
<https://www.cs.ucy.ac.cy/courses/EPL342/>
- [15] Βικιπαίδεια – PHP Hypertext Preprocessor. [Available Online]:
<https://en.wikipedia.org/wiki/PHP>
- [16] Βικιπαίδεια – phpMyAdmin. [Available Online]:
<https://en.wikipedia.org/wiki/PhpMyAdmin>
- [17] Βικιπαίδεια – MySQL. [Available Online]:
<https://en.wikipedia.org/wiki/MySQL>
- [18] Βικιπαίδεια – Apache. [Available Online]:
<https://en.wikipedia.org/wiki/Apache>

- [19] Βικιπαίδεια – WAMP. [Available Online]:
<https://en.wikipedia.org/wiki/WampServer>

- [20] Βικιπαίδεια – Microsoft Word. [Available Online]:
https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Word

- [21] Βικιπαίδεια – Notepad++
<https://en.wikipedia.org/wiki/Notepad++>

- [22] Σχεδίαση Διαγραμμάτων – Draw.io. [Available Online]:
<https://www.draw.io/>

- [23] Βικιπαίδεια – Google Forms
https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Forms

- [24] Βικιπαίδεια – Microsoft Project
https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Project

- [25] Βικιπαίδεια – SQL Injection
https://en.wikipedia.org/wiki/SQL_injection

Παράρτημα Α

Ερωτηματολόγιο για προσδιορισμό των απαιτήσεων

Στο παράρτημα Α παρουσιάζεται το ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε και δόθηκε στα μέλη της Ομοσπονδίας με σκοπό να εκμαιεύσουμε τις απαιτήσεις και τις ανάγκες του συστήματος.

Ερωτηματολόγιο για τη δημιουργία συστήματος διαχείρισης των διαμερισμάτων της ΠΕΟ

Το ερωτηματολόγιο απευθύνεται σε μέλη της ομοσπονδίας και έχει ως στόχο την αξιολόγηση της ιδέας σχετικά με την ανάπτυξη ενός συστήματος για τη διαχείριση των διαμερισμάτων της ΠΕΟ.

Η κύρια διεργασία που θα εκτελείται μέσω του νέου συστήματος κρατήσεων θα είναι η ηλεκτρονική συμπλήρωση της αίτησης και επιλογή ημερομηνιών για παραχώρηση διαμερίσματος τους καλοκαιρινούς μήνες στο κάθε μέλος. Μέσω αυτού του ερωτηματολογίου έχω ως στόχο να αναγνωρίσω τις ανάγκες των μελών, οι οποίοι θα είναι και μελλοντικοί χρήστες του συστήματος.

Η έρευνα αυτή διεξάγεται στα πλαίσια της διπλωματικής μου εργασίας στο τμήμα Πληροφορικής στο Πανεπιστήμιο Κύπρου, είναι ανώνυμη και οι απαντήσεις θα χρησιμοποιηθούν μόνο στα πλαίσια ανάλυσης των αποτελεσμάτων.

* Απαιτείται

Γενικές Πληροφορίες

Φύλο *

- ☐ Άνδρας
☐ Γυναίκα

Πόσο καλή γνώση έχετε με τους υπολογιστές; *

- | | | | | | | |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Καθόλου | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Άριστη |

Είστε μέλος στην ομοσπονδία; *

- ☐ Ναι
☐ Όχι

Έχετε πάει διακοπές στα διαμερίσματα της ΠΕΟ; *

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

Η διαδικασία που γίνετε τώρα

Πόσο δύσκολο σας φαίνεται η συμπλήρωση της έντυπης αίτησης για τα διαμερίσματα; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	☐	☐	☐	☐	☐	Πάρα πολύ

Πόσο εύκολο είναι να πάρετε την έντυπη αίτηση για τα διαμερίσματα; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	☐	☐	☐	☐	☐	Πάρα πολύ

Πόσο εύκολο είναι να δώσετε την συμπληρωμένη έντυπη αίτηση πίσω στην υπεύθυνη; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	☐	☐	☐	☐	☐	Πάρα πολύ

Πόσο χρονοβόρο είναι να περιμένετε για την απάντηση της έγκρισης; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	☐	☐	☐	☐	☐	Πάρα πολύ

Αν θέλατε μπορείτε να αναφέρετε κάποιες δυσκολίες που έχετε αντιμετωπίσει κατά την συμπλήρωση της έντυπης αίτησης:

Η απάντησή σας

Γνωρίζετε αν υπάρχει παρόμοιο σύστημα που να χρησιμοποιείται για την ομοσπονδία, όπως αυτό που έχω σκοπό να υλοποιήσω; *

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

Παρόμοιο Σύστημα

Ποιο είναι το σύστημα που γνωρίζετε ότι υπάρχει ήδη; *

Η απάντησή σας

Υλοποίηση συστήματος για τη διαχείριση των διαμερισμάτων

Αν υπήρχε ένα σύστημα που σας έδινε τη δυνατότητα να συμπληρώσετε την αίτηση ηλεκτρονικά, θα το χρησιμοποιούσατε: *

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι
- ☐ Ίσως

Θα θέλατε το νέο σύστημα να σας δίνει τη δυνατότητα να επεξεργάζεστε τα προσωπικά σας στοιχεία: *

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

Ποιο/α χαρακτηριστικό/ά από τα πιο κάτω θα σας ήταν χρήσιμο/α να υπάρχουν στο νέο σύστημα: *

- ☐ Ημερολόγιο κρατήσεων
- ☐ Email notification μετά την κράτηση
- ☐ Νέα και ανακοινώσεις της ομοσπονδίας
- ☐ Ώρες εργασίας της ομοσπονδίας
- ☐ Φωτογραφίες των διαμερισμάτων στην κάθε περιοχή
- ☐ Βίντεο από τα διαμερίσματα της κάθε περιοχής
- ☐ Πληρωμή μέσω PayPal/JCC
- ☐ Παροχή βοήθειας
- ☐ Άλλο: _____

Θεωρείτε πως θα ήταν χρήσιμο αν το νέο σύστημα παρέχει πληρωμή μέσω PayPal/JCC; *

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

Ένα σύστημα που γράφει νέα και ανακοινώσεις της ομοσπονδίας, θα σας φαινόταν χρήσιμο: *

	1	2	3	
Διαφωνώ	☐	☐	☐	Συμφωνώ

Πόσο χρήσιμο θα ήταν αν το νέο σύστημα έγραφε περιγραφές για τα διαμερίσματα: *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	☐	☐	☐	☐	☐	Πάρα πολύ

Θα σας άρεσε να βλέπετε εικόνες από τους χώρους των διαμερισμάτων πριν επιλέξετε: *

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι
- ☐ Ίσως

Πόσο χρήσιμο θα ήταν αν το νέο σύστημα περιέχει βίντεο από τα διαμερίσματα: *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	☐	☐	☐	☐	☐	Πάρα πολύ

Θα σας άρεσε αν το σύστημα παρέχει βοήθεια (οδηγίες χρήσης): *

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

Τι γλώσσα/ες θα προτιμούσατε να υποστηρίζει το νέο σύστημα: *

- ☐ Ελληνικά
- ☐ Αγγλικά
- ☐ Άλλο: _____

Αν θέλετε, μπορείτε να εισηγηθείτε κάτι άλλο που πιστεύετε θα σας βοηθήσει κατά τη χρήση αυτού του συστήματος.

Η απάντησή σας _____

Βαθμολογήστε τα πιο κάτω χαρακτηριστικά βάση της χρησιμότητάς τους: *

	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ
Ημερολόγιο κρατήσεων	☐	☐	☐	☐	☐
Email notification μετά την κράτηση	☐	☐	☐	☐	☐
Νέα/ Ανακοινώσεις της ομοσπονδίας	☐	☐	☐	☐	☐
Ώρες εργασίας της ομοσπονδίας	☐	☐	☐	☐	☐
Φωτογραφίες των διαμερισμάτων στην κάθε περιοχή	☐	☐	☐	☐	☐
Βίντεο των διαμερισμάτων	☐	☐	☐	☐	☐
Πληρωμή μέσω PayPal/JCC	☐	☐	☐	☐	☐
Παροχή βοήθειας	☐	☐	☐	☐	☐

Πιστεύετε ότι ένα τέτοιο σύστημα θα βοηθήσει στο να γίνεται πιο εύκολα και γρήγορα η κράτηση: *

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι
- ☐ Ίσως