

Ατομική Διπλωματική Εργασία

**ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΙΔΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ
HEALTH INSURANCE PORTABILITY AND
ACCOUNTABILITY ACT**

Παυλίνα Μητροφάνους

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ



ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Μάιος 2018

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Υλοποίηση του Κανονισμού Ιδιωτικότητας του Health Insurance Portability and Accountability Act

Παυλίνα Μητροφάνους

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια

Άννα Φιλίππου

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

Μάιος 2018

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στα άτομα που με βοήθησαν στην διεκπεραίωση της διπλωματικής μου εργασίας. Αρχικά θέλω να ευχαριστήσω την οικογένεια μου που με στήριξε σε όλη την διάρκεια της διπλωματικής μου εργασίας. Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου, κυρία Άννα Φιλίππου, που με την καθοδήγηση και τις συμβουλές της, με βοήθησε στην δημιουργία αυτής της εργασίας.

Περίληψη

Στις μέρες μας υπάρχουν πολλές πληροφορίες σε ηλεκτρονική μορφή μέσα σε ένα σύστημα. Κάποιες από αυτές τις πληροφορίες μπορεί να είναι προσωπικές πληροφορίες και για αυτό είναι σημαντικό να είναι προστατευμένες. Αλλά εξίσου σημαντικό με την προστασία των πληροφοριών είναι και η ιδιωτικότητα στις πληροφορίες. Δηλαδή είναι σημαντικό οι προσωπικές πληροφορίες να διατηρούνται απόρρητες και να έχουν πρόσβαση μόνο συγκεκριμένα άτομα και για συγκεκριμένο λόγο.

Στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής έχουν εκτίμησαν την σημαντικότητα της ιδιωτικότητας και το Τμήμα Υγεία και Ανθρώπινων Υπηρεσιών των ΗΠΑ (Health & Human Services Department) έχει δημιουργήσει ένα κανονισμό που ένας από τους κυριότερος στόχος είναι η ιδιωτικότητα των προσωπικών και των ιατρικών πληροφοριών. Ο κανονισμός αυτός ονομάζεται HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act). Το τμήμα του κανονισμού αυτού που αφορά την ιδιωτικότητα των προσωπικών και ιατρικών πληροφοριών ονομάζεται Κανονισμός Ιδιωτικότητας (Privacy Rule).

Στην εργασία αυτή ως κυρίως θέμα είναι η ιδιωτικότητα των προσωπικών και των ιατρικών πληροφοριών σε ένα σύστημα. Στόχος είναι η δημιουργία μιας εφαρμογής ιστού που είναι ένα σύστημα υγείας, το οποίο ακολουθεί μέρος του Κανονισμού Ιδιωτικότητας του HIPAA. Η εφαρμογή αυτή είναι βασισμένη σε μια προσαρμοσμένη πολιτική που έχει δημιουργηθεί από τους κανόνες που έχουν εξαχθεί από τον κανόνα ιδιωτικότητας του HIPAA.

Η εφαρμογή ιστού είναι ένα εργαλείο στο οποίο διάφορα μέλη ενός ιατρικού κέντρου έχουν πρόσβαση σε διάφορες πληροφορίες. Βάσει της πολιτικής που έχει δημιουργηθεί από τον κανονισμό ιδιωτικότητας του HIPAA, το σύστημα αποφασίζει για τα διάφορα άτομα, σε ποιες πληροφορίες έχουν πρόσβαση. Δηλαδή αν ένα συγκεκριμένο άτομο έχει το δικαίωμα πρόσβασης σε κάποιες πληροφορίες. Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η ιδιωτικότητα των προσωπικών και ιατρικών πληροφοριών του συστήματος.

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1 – Εισαγωγή	1
1.1 Ιδιωτικότητα	1
1.2 Περιγραφή Προβλήματος	1
1.3 Σκοπός Διπλωματικής Εργασίας	1
1.4 Μεθοδολογία	2
1.5 Δομή Εργασίας	2
Κεφάλαιο 2 - Μελέτη HIPAA	3
2.1 Τι είναι το HIPAA	3
2.2 Τι είναι το Privacy Rule	3
2.3 Ορολογίες του HIPAA	3
2.4 Επιπρόσθετες ορολογίες	5
2.5 Ανάλυση HIPAA	6
Κεφάλαιο 3 – Πολιτική Συστήματος Εφαρμογής Ιστού	9
3.1 Τύποι Δεδομένων Συστήματος	9
3.2 Συνθήκες Πολιτικής Συστήματος	10
3.3 Δομή Πολιτικής	12
3.4 Πολιτική Συστήματος	12
Κεφάλαιο 4 - Βάση Δεδομένων	23
4.1 Τμήματα Βάσης Δεδομένων	23
4.2 Απαιτήσεις HIPAA για Βάση Δεδομένων	26
4.3 Πίνακες Τύπων Δεδομένων και Ενεργειών	26
4.4 Μόνιμα και Επιπρόσθετα Πρότυπα	27
4.5 Πίνακας Προβολής Τύπων Δεδομένων και Ενεργειών Κάθε Ρόλου	28
Κεφάλαιο 5 - Εφαρμογή Ιστού	29
5.1 Σελίδα Σύνδεση Χρήστη	29
5.2 Αρχική Σελίδα	29
5.3 Σελίδα Ενεργειών	30
5.4 Σελίδα Προβολής Πληροφοριών	31
5.5 Σελίδα Προβολής Φόρμας	32
5.6 Μεταβάσεις	33
5.7 Μηνύματα	36
5.8 Διαδικασία Ελέγχου Πρότυπων – Δικαιώματα και Συνθήκες	37

Κεφάλαιο 6 - Τεκμηρίωση HIPAA.....	39
6.1 Ορολογίες HIPAA που Υλοποιήθηκαν	39
6.2 Δομή Βάσης Δεδομένων και Εφαρμογής Ιστού	40
6.3 Χρήση και Γνωστοποίηση Πληροφοριών	42
6.4 Ενέργειες Γενικού Γραμματέα.....	43
6.5 Ενέργειες Παροχέα Υπηρεσιών Υγείας	45
6.6 Ενέργειες Ιατρού	45
6.7 Ενέργειες Ασθενή	46
6.8 Διατήρηση Ιδιωτικότητας.....	47
6.9 Διαδικασία Ελέγχου και Επικύρωσης	50
Κεφάλαιο 7 - Συμπεράσματα	51
7.1 Συμπεράσματα.....	51
7.2 Προτάσεις για Μελλοντική Υλοποίηση	51
Βιβλιογραφία	53
Παράρτημα Α - Φόρμες.....	55
Παράρτημα Β – Βάση Δεδομένων.....	79
Παράρτημα Γ – Μόνιμα Πρότυπα – Δικαιωμάτων	87
Παράρτημα Δ – Πίνακας Ενεργειών στους Τύπων Δεδομένων Κάθε Ρόλου.....	94
Παράρτημα Ε – Στιγμιότυπα Οθόνης Εφαρμογής Ιστού.....	96

Κεφάλαιο 1 – Εισαγωγή

1.1 Ιδιωτικότητα

Ο γενικότερος ορισμός της έννοιας ιδιωτικότητας είναι η δυνατότητα κάποιος να περιορίσει την προσβασιμότητα στις προσωπικές του πληροφορίες. Όσον αφορά τον ορισμό της ιδιωτικότητας σε πληροφοριακά συστήματα είναι η δυνατότητα προστασίας και ελέγχου της προσβασιμότητας στις προσωπικές πληροφορίες που υπάρχουν στο πληροφοριακό σύστημα.

1.2 Περιγραφή Προβλήματος

Σε ένα σύστημα ενός ιατρικού κέντρου υπάρχουν πολλές προσωπικές και ιατρικές πληροφορίες, τόσο για τους ασθενείς του, όσο και για τους εργαζόμενους του. Μια από τις προτεραιότητες που θα πρέπει να υπάρχει σε ένα τέτοιο σύστημα, είναι η προστασία και η διατήρηση της ιδιωτικότητας των πληροφοριών που έχουν στη κατοχή τους, τόσο από τα άτομα μέσα στο ιατρικό σύστημα, όσο και από τα άτομα έκτος του ιατρικού κέντρου. Οι πληροφορίες αυτές πρέπει να είναι προσβάσιμες μόνο σε άτομα που πραγματικά χρειάζονται να τις έχουν για να εκτελούν τα καθήκοντά τους. Κάθε πληροφορία είναι σημαντική και πρέπει να διασφαλίζεται η προστασία της.

1.3 Σκοπός Διπλωματικής Εργασίας

Το τμήμα υγείας των ΗΠΑ, έχει εντοπίσει τη σημαντικότητα της παροχής ιδιωτικότητας στις προσωπικές και ιατρικές πληροφορίες και να δημιουργήσει έναν κανονισμό που να διασφαλίζει την ιδιωτικότητα και την προστασία των πληροφοριών αυτών. Ο κανονισμός αυτός περιορίζει την προσβασιμότητα στις προσωπικές και ιατρικές πληροφορίες, που υπάρχουν σε ένα ιατρικό σύστημα έτσι ώστε να είναι διαθέσιμες μόνο σε άτομα που είναι απαραίτητο να έχουν πρόσβαση σ' αυτές. Ο κανονισμός αυτός ονομάζεται HIPAA. Σκοπός λοιπόν αυτής της εργασίας είναι η δημιουργία μιας εφαρμογής ιστού, η οποία να βοηθά στην λειτουργία του ιατρικού κέντρου με κάποιους περιορισμούς στην πρόσβαση των πληροφοριών. Πιο συγκεκριμένα είναι η δημιουργία ενός εργαλείου που θα χρησιμοποιούν τα μέλη ενός ιατρικού κέντρου για να έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες. Το εργαλείο αυτό έχει την ικανότητα να αποφασίζει για τα διαφορά άτομα που συνδέονται σε ποιες

πληροφορίες έχουν δικαίωμα πρόσβασης. Το εργαλείο αυτό έχει ως σκοπό του να βοηθά στην ομαλή λειτουργία του ιατρικού κέντρου, και ταυτόχρονα να διατηρεί την ιδιωτικότητα και την προστασία των προσωπικών και ιατρικών πληροφοριών.

1.4 Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε αποτελείται από πέντε στάδια. Το πρώτο στάδιο ήταν η εξοικείωση με την έννοια της ιδιωτικότητας και η κατανόηση του Κανονισμού Ιδιωτικότητας του HIPAA. Στην συνέχεια ακολούθησε η εξαγωγή και η ανάλυση των πληροφοριών από τον κανονισμό του HIPAA που θα υλοποιηθούν. Το τρίτο στάδιο ήταν η δημιουργία της πολιτικής που θα ακολουθεί η εφαρμογή ιστού και η μοντελοποίηση των κανονισμών που θα υλοποιηθούν, δηλαδή ποια θα είναι η μορφή των κανονισμών. Το επόμενο στάδιο ήταν ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της ιατρικής βάσης δεδομένων. Το πέμπτο και τελικό βήμα είναι η σταδιακή ανάπτυξη και υλοποίηση τη εφαρμογής ιστού.

1.5 Δομή Εργασίας

Η εργασία αυτή αποτελείται από επτά κεφάλαια. Εκτός από το πρώτο, την εισαγωγή, ακολουθούν τα πιο κάτω. Το Κεφάλαιο 2 αναφέρεται στον κανονισμό του HIPAA. Στο Κεφάλαιο αυτό επεξηγείται ο κανονισμός του HIPAA και αναλύονται ορισμένοι σημαντικοί ορισμοί του κανονισμού αυτού. Στην συνέχεια, στο Κεφάλαιο 3 επεξηγείται και παρουσιάζεται η πολιτική που χρησιμοποιείται για την εφαρμογή ιστού, που δημιουργήθηκε βάσει του Κανονισμού Ιδιωτικότητας του HIPAA. Το επόμενο Κεφάλαιο, έχει ως θέμα τη βάση δεδομένων του συστήματος. Το Κεφάλαιο αυτό επεξηγεί κάποια σημαντικά τμήματα της βάσης δεδομένων, τον ρόλο κάποιων πινάκων και τους τύπους δεδομένων της βάσης δεδομένων. Το Κεφάλαιο 5 αναφέρεται στην εφαρμογή ιστού. Στο Κεφάλαιο αυτό παρουσιάζει και αναλύει τον τρόπο λειτουργίας της εφαρμογής. Ακολούθως στο Κεφάλαιο 6, τεκμηριώνεται η συσχέτιση της εφαρμογής με τον κανονισμό ιδιωτικότητας του HIPAA. Τέλος στο Κεφάλαιο 8 δίνονται κάποια συμπεράσματα και κάποιες προτάσεις για μελλοντική υλοποίηση. Μετά από το τελευταίο Κεφάλαιο υπάρχει η βιβλιογραφία και τα παραρτήματα.

Κεφάλαιο 2 - Μελέτη HIPAA

2.1 Τι είναι το HIPAA

Το ακρώνυμο HIPAA σημαίνει Health Insurance Portability and Accountability Act, δηλαδή νομοθεσία περί φορητότητας και λογοδοσίας για την ασφάλιση της υγείας. Το HIPAA είναι μια νομοθεσία στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, η οποία έχει ως στόχο της, την προστασία των προσωπικών και ιατρικών δεδομένων. Έχει δημιουργηθεί από το Τμήμα Υγείας και Ανθρώπινων Υπηρεσιών (Health and Human Services -HHS) των ΗΠΑ το 1996.

2.2 Τι είναι το Privacy Rule

Η νομοθεσία του HIPAA καλύπτει διαφορά κομμάτια όσον αφορά την προστασία των ιατρικών δεδομένων, ωστόσο σ' αυτήν την εργασία εστιάζουμε στο κομμάτι που αναφέρεται στον κανονισμό ιδιωτικότητας (Privacy Rule). Σημαντικότερος στόχος αυτού του κανονισμού είναι η προστασία και η διατήρηση της ιδιωτικότητας των προσωπικών και ιατρικών πληροφοριών χωρίς την παρεμπόδιση της απαιτούμενης γνώσης για την ομαλή ροή της παροχής υγειονομικής περίθαλψης.

Ο κανονισμός ιδιωτικότητας είναι γνωστός και ως the Standards for Privacy of Individually Identifiable Health Information, δηλαδή τα πρότυπα για την ιδιωτικότητα των προσωπικών και ατομικά αναγνωρίσιμων πληροφοριών υγείας. Με αυτή την ονομασία υποδεικνύει ότι ο κανονισμός αυτός αποτελείται από διάφορα πρότυπα για την διαφύλαξη των προσωπικών και ιατρικών πληροφοριών.

2.3 Ορολογίες του HIPAA

Μέσα από την μελέτη, ο Κανονισμού Ιδιωτικότητας του HIPAA χρησιμοποιεί τους πιο κάτω ορισμούς:

Καλυπτόμενη οντότητα (Cover entity):

Καλυπτόμενη οντότητα μπορεί να είναι ένα άτομο ή ένας οργανισμός που μπορεί να ανήκει σε ένα πλάνο υγείας (Health Plan), ένα πάροχο υγειονομικής περίθαλψης που διαβιβάζει σε ηλεκτρονική μορφή οποιαδήποτε πληροφορία για την υγεία σε σχέση με μια καλυπτόμενη συναλλαγή (Health Care Provider) ή σε υπηρεσίες συμψηφισμού υγειονομικής περίθαλψης (Health Care Clearinghouses).

Ατομικά αναγνωρίσιμες πληροφορίες για την υγεία (Individuals health information):

Είναι οι προσωπικές και ιατρικές πληροφορίες, αλλιώς αναφέρονται και ως protected health information (προστατευόμενες πληροφορίες για την υγεία).

Επιχειρηματικός συνεργάτης (Business associate):

Είναι ένα πρόσωπο ή ένας οργανισμός, που δεν αποτελεί μέλος εργατικού προσωπικού μιας καλυπτόμενης οντότητας, που εκτελεί ορισμένες δραστηριότητες για μια καλυπτόμενη οντότητα, με αποτέλεσμα τη χρήση ή την γνωστοποίηση ατομικά αναγνωρίσιμες πληροφορίες για την υγεία, όπως για παράδειγμα το όνομα και ο αριθμός ταυτότητας ενός ασθενή.

Συμβόλαιο επιχειρηματικού συνεργάτη (Business Associate Contract):

Είναι ένα συμβόλαιο μεταξύ μίας καλυπτόμενης οντότητας και ενός επιχειρηματικού συνεργάτη. Το συμβόλαιο αυτό έχει μια συγκεκριμένη δομή και καθορίζει συγκεκριμένες πληροφορίες. Με το συμβόλαιο αυτό διευκολύνεται η επικοινωνία μεταξύ του επιχειρηματικού συνεργάτη και της καλυπτόμενης οντότητας και διασφαλίζει την προστασία των προσωπικών και ιατρικών δεδομένων.

Γενικός Γραμματέας (Secretary):

Είναι ο Γενικό Γραμματέα του Τμήματος Υγείας και Ανθρώπινων Υπηρεσιών των ΗΠΑ.

Σύνολο κωδικών (Code set):

Είναι ένα σύνολο κωδικών, που χρησιμοποιούνται για την κωδικοποίηση κάποιων ορολογιών, για την καλύτερη επικοινωνία μεταξύ των διάφορων ιατρικών κέντρων.

Εθνικό Αναγνωριστικό Παροχέα (National Provider Identifier - NPI):

Είναι ένας αριθμός δέκα ψηφίων και χρησιμοποιείται για την διαχείριση των συναλλαγών μεταξύ των Παροχών Υπηρεσιών Υγείας. Για τις κατηγορίες καλυπτόμενη συναλλαγή (Health Care Provider) και υπηρεσίες συμψηφισμού υγειονομικής περίθαλψης (Health Care Clearinghouse) το NPI ξεκινά με 1 αν είναι

ένα άτομο ή 2 αν είναι οργανισμός. Για την κατηγορία πλάνο υγείας (Health Plan) το NPI ξεκινά με τον αριθμό 8.

Αναγνωριστικός αριθμός εργοδότη (Employer Identification Number - EIN):

Είναι ένας αριθμός από εννέα ψηφία και είναι ο αριθμός αναγνώρισης του φορολογούμενου εργαζόμενου.

2.4 Επιπρόσθετες ορολογίες

Μετά από μελέτη του Κανονισμού Ιδιωτικότητας του HIPAA, CFR 45 Part 160,162,164, έχουν εξαχθεί κάποιες επιπρόσθετες ορολογίες. Όπως έχουμε προαναφέρει, ο κανονισμός της ιδιωτικότητας αποτελείται από διάφορα πρότυπα. Μέσα από αυτά έχουν προκύψει οι πιο κάτω ορολογίες:

Τύπος Παροχέα Υπηρεσιών Υγείας (Health Provider Type):

Είναι η κατηγορία που κατατάσσεται ένας Παροχέας Υπηρεσιών Υγείας, δηλαδή σε ποίο είδος καλυπτόμενης οντότητας ανήκει.

Τύποι Δεδομένων (Data Type):

Είναι οι διάφοροι τύποι των οντοτήτων στο σύστημα.

Ενέργεια (Action):

Είναι οι διαφορές πράξεις που μπορεί να κάνει ένας ρόλος σε κάποιο τύπο δεδομένων στο σύστημα.

Πρότυπο (Standard):

Είναι κανονισμοί του συστήματος που καθορίζει ποιος ρόλος έχει δικαίωμα πρόσβασης σε κάποιο τύπο δεδομένων. Ένα πρότυπο αποτελείται από μία ενέργεια (Action) σε ένα τύπο δεδομένων (Data Type), το όνομα του δικαιώματος (Permission), το ρόλο (Role) που έχει το δικαίωμα και τις συνθήκες (Conditions) που πρέπει να υφίστανται.

Μόνιμο πρότυπο (Permanent Standard):

Είναι τα μόνιμα πρότυπα που υπάρχουν στο σύστημα, βασιζόμενα στον κανονισμό ιδιωτικότητας του HIPAA. Για όλα τα πρότυπα έχουν καθοριστεί οι επιτρεπόμενες ενέργειες (Permissions) για κάθε ρόλο και κάτω από ποιες συνθήκες (Conditions) είναι επιτρεπτές.

Επιπρόσθετο πρότυπο (Additional Standard):

Είναι επιπρόσθετά πρότυπα που έχουν προστεθεί από τον Γενικό Γραμματέα μετά από έρευνα που έχει γίνει.

2.5 Ανάλυση HIPAA

Μέσα από την ανάλυση του Κανονισμού Ιδιωτικότητας έχουν εξαχθεί διάφορες πληροφορίες. Αρχικά κάποιες κατηγορίες ανθρώπων που υπάρχουν σε ένα ιατρικό κέντρο. Αυτά τα άτομα έχουν κάποιο συγκεκριμένο ρόλο στο ιατρικό κέντρο. Έτσι και από την μελέτη των προτύπων του Κανονισμού Ιδιωτικότητας έχουν επισημανθεί κάποιοι βασικοί ρόλοι, οι οποίοι είναι:

1. Γενικός Γραμματέας (Secretary): Είναι ο Γενικό Γραμματέα του Τμήματος Υγείας και Ανθρώπινων Υπηρεσιών των ΗΠΑ.
2. Ιατρός (Doctor): Είναι οι ιατροί που υπάρχουν στο ιατρικό κέντρο.
3. Παροχέας Υπηρεσιών Υγείας (Health Provider): Είναι ένα άτομο το οποίο αντιπροσωπεύει μια καλυπτόμενη οντότητα.
4. Ασθενής (Patient): Είναι οι ασθενείς του ιατρικού κέντρου.

Επιπλέον έχουν εξαχθεί από τον κανονισμό ιδιωτικότητας του HIPAA κάποιες ενέργειες που είναι οι εξής:

1. Αποστολή - Παραλαβή Καταγγελίας.
2. Αποστολή – Παραλαβή Αιτήματος Άδειας Πρόσβασης.
3. Δημιουργία Έρευνα – Μελέτης.
4. Δημιουργία Έρευνας Καταγγελίας.
5. Προσθήκη – Επεξεργασία Επιπρόσθετων Πρότυπα.
6. Προσθήκη – Προβολή – Επεξεργασία Προσωπικών Πληροφοριών.
7. Προσθήκη – Προβολή Ιατρικών Πληροφοριών.

8. Προσθήκη – Προβολή Ιατρικών Σημειώσεων.
9. Προσθήκη – Προβολή Χρήση ή Γνωστοποίηση Πληροφοριών.

Έχουν δημιουργηθεί και κάποιες επιπλέον ενέργειες για να βοηθήσουν στην καλύτερη λειτουργία του συστήματος και τον κανονισμό ιδιωτικότητας του HIPAA, οι οποίες είναι:

1. Αποστολή – Παραλαβή Αιτημάτων Αποδοχής – Απόρριψης.
2. Αποστολή – Παραλαβή Ανακοινώσεων.

Στην συνέχεια έχουν εξαχθεί οι πιο κάτω κανόνες για τους τέσσερις ρόλους που υπάρχουν στον κανονισμό:

1. Ο κάθε ασθενής μπορεί να προβάλει μόνο τις ιατρικές και προσωπικές πληροφορίες.
2. Ο Ιατρός και ο Παροχέας Υπηρεσιών Υγείας μπορεί να προβάλει τις προσωπικές και ιατρικές του πληροφορίες και των ασθενών του.
3. Ο Γενικός Γραμματέας έχει την δυνατότητα να προβάλει όλες τις προσωπικές πληροφορίες.
4. Ο Ιατρός μπορεί να προβάλει προσωπικές πληροφορίες ιατρών που είναι στην ίδια έρευνα – μελέτη.
5. Ο Παροχέας Υπηρεσιών Υγείας δεν έχει το δικαίωμα να προβάλει προσωπικά στοιχεία άλλου Παροχέα Υπηρεσιών Υγείας ή κάποιου Ιατρού.
6. Ο Ιατρός και ο Παροχέας Υπηρεσιών Υγείας μπορεί να προβάλει ιατρικές σημειώσεις των ασθενών του.
7. Ο Ιατρός μπορεί να προβάλει ιατρικές σημειώσεις άλλων ιατρών μόνο με άδεια.
8. Ο Γενικός Γραμματέας μπορεί να προβάλει έρευνες – μελέτες και πληροφορίες που έχουν χρησιμοποιηθεί ή γνωστοποιηθεί μόνο όταν υπάρχει μη ολοκληρωμένη έρευνα.
9. Ο Παροχέας Υπηρεσιών Υγείας μπορεί να χρησιμοποιήσει ή να γνωστοποιήσει πληροφορίες των ασθενών του μόνο με άδεια.
10. Όλοι οι ρόλοι μπορούν να κάνουν καταγγελία.
11. Μόνο ο Γενικός Γραμματέας μπορεί να παραλάβει καταγγελίες.
12. Μόνο ο Γενικός Γραμματέας μπορεί να παραλάβει και να εγκρίνει άδειες.
13. Μόνο ο Γενικός Γραμματέας μπορεί να κάνει έρευνες.

14. Μόνο ο Γενικός Γραμματέας μπορεί να προσθέσει επιπρόσθετα πρότυπα.

Στους πιο πάνω κανόνες είναι εμφανές ότι κανένας ρόλος δεν μπορεί να έχει πρόσβαση σε πληροφορίες που δεν χρειάζεται και δεν συσχετίζεται άμεσα με αυτόν. Στην περίπτωση που ένα άτομο χρειάζεται πληροφορίες για κάποιο λόγο και δεν έχει πρόσβαση, έχει την δυνατότητα να την ζητήσει μέσω άδειας, που θα την εγκρίνει ο Γενικός Γραμματέας.

Κεφάλαιο 3 – Πολιτική Συστήματος Εφαρμογής Ιστού

Μέσα από την μελέτη και ανάλυση του Κανονισμού Ιδιωτικότητας, όπως παρουσιάζεται στο προηγούμενο Κεφάλαιο, έχουν εξαχθεί πολλές πληροφορίες. Βάσει αυτών των πληροφοριών έχουν δημιουργηθεί νέες πληροφορίες, οι οποίες παρουσιάζονται στο παρόν Κεφάλαιο.

3.1 Τύποι Δεδομένων Συστήματος

Έχουν δημιουργηθεί στο σύνολο δεκαεπτά τύποι δεδομένων στο σύστημα, οι οποίοι είναι:

1. Personal Information: Είναι οι προσωπικές πληροφορίες κάθε άτομου, ανεξαρτήτως ρόλου.
2. Patient: Είναι επιπρόσθετες πληροφορίες για τον ρόλο ασθενή.
3. Doctor: Είναι επιπρόσθετες πληροφορίες για τον ρόλο ιατρό.
4. Health Provider: Είναι επιπρόσθετες πληροφορίες για τον ρόλο παροχέα υπηρεσιών υγείας.
5. Secretary: Είναι επιπρόσθετες πληροφορίες για τον ρόλο γενικός γραμματέας.
6. Patient Medical Information: Είναι οι ιατρικές πληροφορίες για τον κάθε ασθενή.
7. Doctor Notes: Είναι οι σημειώσεις των ιατρών που προήλθαν από την εξέταση των ασθενών.
8. Research: Είναι έρευνες – μελέτες των ιατρών.
9. Request: Είναι όλα του αιτήματα που υπάρχουν στο ιατρικό σύστημα.
10. Request Accept – Reject: Είναι μια κατηγορία αιτήματος. Στο αίτημα αυτό ο παραλήπτης καλείται να αποδεχθεί ή αν απορρίψει αυτό που ζητά το αίτημα.
11. Authorization: Είναι μια κατηγορία αιτήματος. Με την αποστολή αυτού του είδους αιτήματος, ο αποστολέας ζητά να του δοθεί το δικαίωμα προβολής κάποιων πληροφοριών, που αρχικά δεν έχει πρόσβαση.
12. Announcement: Είναι ανακοίνωση η οποία αποστέλλεται όταν ένας παραλήπτης απαντά σε ένα αίτημα, είτε αίτημα αποδοχής – απόρριψης, είτε αίτημα άδειας πρόσβασης. Η ανακοίνωση αυτή περιέχει την απάντηση του παραλήπτη του αντίστοιχου αιτήματος.
13. Complaint: Είναι καταγγελία η οποία όλοι ρόλοι μπορούν να αποστείλουν, με σκοπό να αναφέρουν μια ενέργεια που έχει γίνει και είχε δυσμενή επίδραση κάποιον.
14. Secretary Investigation: Είναι έρευνα που διεκπεραιώνει ο γενικός γραμματέας για την διερεύνηση των καταγγελιών.
15. Additional Standard: Είναι τα αποτελέσματα της έρευνας του γενικού γραμματέα. Είναι επιπρόσθετά πρότυπα που προσθέτει ο γενικός γραμματέας,

μετά την ολοκλήρωση μιας έρευνας. Δηλαδή είναι τα μέτρα που αποφασίστηκαν ότι πρέπει να ληφθούν για την διευθέτηση της καταγγελίας που αντιστοιχεί στην έρευνα.

16. Permanent Standard: Είναι τα πρότυπα του συστήματος. Είναι οι μόνιμοι κανόνες του συστήματος.
17. Used Shared Information: Είναι ιατρικές πληροφορίες, οι οποίες κάποιος παροχέας υπηρεσιών υγείας έχει χρησιμοποιήσει ή γνωστοποιήσει για κάποιο λόγο.

3.2 Συνθήκες Πολιτικής Συστήματος

Για κάποια από τα δικαιώματα που υπάρχουν στην πολιτική του συστήματος, υπάρχουν κάποιες συνθήκες (Conditions) που πρέπει να ισχύουν. Οι συνθήκες αυτές είναι οι εξής:

1. Own

Ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση στην πληροφορία μόνο όταν η πληροφορία αναφέρεται σ' αυτόν. Δηλαδή η πληροφορία ανήκει στον χρήστη.

2. Authorization

Ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση στην πληροφορία μόνο όταν έχει αποστείλει αίτημα άδειας πρόσβασης στον Γενικό Γραμματέα και έχει λάβει απάντηση – ανακοίνωση, που τον ενημερώνει ότι έχει εγκριθεί η άδεια πρόσβασης στις πληροφορίες που έχει ζητήσει, για ένα συγκεκριμένο άτομο και για κάποιο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.

3. Research

Ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση στην πληροφορία μόνο όταν είναι ο αρχηγός ή μέλος της ομάδας έρευνας - μελέτης και η συγκεκριμένη έρευνα - μελέτη δεν έχει ολοκληρωθεί.

4. Investigation

Ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση στην πληροφορία μόνο όταν υπάρχει μη ολοκληρωμένη έρευνα καταγγελίας.

5. Complaint

Ο χρήστης να μπορεί να έχει πρόσβαση στην πληροφορία όταν υπάρχει ήδη καταγγελία.

6. Used Shared Information

Ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση στα δεδομένα αν υπάρχει ήδη γνωστοποιημένη αυτή η πληροφορία.

7. Request

Ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση στην πληροφορία μόνο όταν υπάρχει αίτημα, ανεξαρτήτως τύπου, που δεν έχει απαντηθεί.

8. Doctor Patients

Ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση στην πληροφορία μόνο όταν ο χρήστης αυτός είναι ο Ιατρός του Ασθενή, στον οποίο ανήκει η πληροφορία.

9. Patient Doctors

Ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση στην πληροφορία μόνο όταν ο χρήστης αυτός είναι Ασθενής του Ιατρού που ανήκει η πληροφορία.

10. Health Provider Patients

Ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση στην πληροφορία μόνο όταν ο χρήστης αυτός είναι ο Παροχέας Υπηρεσιών Υγείας του Ασθενή που ανήκει η πληροφορία.

11. Patient Health Providers

Ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση στην πληροφορία μόνο όταν ο χρήστης αυτός είναι Ασθενής του Παροχέα Υπηρεσιών Υγείας που ανήκει η πληροφορία.

12. Research Done

Ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση στην πληροφορία μόνο όταν υπάρχει έρευνα – μελέτη και είναι ολοκληρωμένη.

13. Investigation Done

Το άτομο μπορεί να έχει πρόσβαση στην πληροφορία μόνο όταν υπάρχει έρευνα και είναι ολοκληρωμένη.

Περισσότερες πληροφορίες για τα Δικαιώματα (Permissions) και τις Συνθήκες (Conditions) υπάρχουν στο [Παράρτημα Γ](#).

3.3 Δομή Πολιτικής

Αυτή η πολιτική μπορεί να εφαρμοστεί σε ένα ιατρικό κέντρο. Η δομή της πολιτικής αυτής είναι η εξής: αρχικά είναι χωρισμένη από τον τύπο δεδομένων και στην συνέχεια από τον ρόλο (Γενικός Γραμματέας, Ιατρός, Παροχέας Υπηρεσιών Υγείας, Ασθενής). Για κάθε ρόλο αναγράφεται το δικαίωμα (Permission) και αντίστοιχα οι συνθήκες (Conditions) που πρέπει να υφίστανται για να έχει ο συγκεκριμένος ρόλος το δικαίωμα που αναγράφεται.

3.4 Πολιτική Συστήματος

Στην συνέχεια παρουσιάζεται η πολιτική του συστήματος, η οποία είναι βασισμένη στις πληροφορίες από την ανάλυση του Κανονισμού Ιδιωτικότητας του HIPAA.

Για κάθε συνθήκη που υπάρχει στην πολιτική, που είναι σε φυσική γλώσσα, αντιστοιχείται με μία ή περισσότερες από τις συνθήκες που υπάρχουν στο προηγούμενο υποκεφάλαιο ([3.2 Συνθήκες Πολιτικής Συστήματος](#)). Για τον λόγο αυτό, μέσα στην πολιτική συστήματος, θα αναγράφονται σε παρένθεση οι αντιστοιχίες μεταξύ των συνθηκών

Ιατρικό Κέντρο {

Τύπος Δεδομένων: Personal Information

Ρόλος: Γενικός Γραμματέας

Δικαιώματα:

1. Προσθήκη προσωπικών στοιχείων Ασθενή, Παροχέα Υπηρεσιών Υγείας, Ιατρού και Γενικού Γραμματέα
2. Προβολή των προσωπικών στοιχείων του Ασθενή, Παροχέα Υπηρεσιών Υγείας, Ιατρού και Γενικού Γραμματέα
3. Επεξεργασία των προσωπικών στοιχείων

Συνθήκες:

3. Μόνο τα δικά του προσωπικά στοιχεία μπορεί να επεξεργαστεί ο Γενικός Γραμματέας (Own)

Ρόλος: Παροχέας Υπηρεσιών Υγείας

Δικαιώματα:

1. Προβολή των προσωπικών στοιχείων του Παροχέα Υπηρεσιών Υγείας
2. Επεξεργασία των προσωπικών του στοιχείων

Συνθήκες:

1. Ο κάθε Παροχέα Υπηρεσιών Υγείας να προβάλλει τα δικά του προσωπικά στοιχεία και των Ασθενών του (Own, Health Provider Patients)
2. Μόνο τα δικά του προσωπικά στοιχεία μπορεί να επεξεργαστεί ο Παροχέας Υπηρεσιών Υγείας (Own)

Ρόλος: Ιατρός

Δικαιώματα:

1. Προβολή των προσωπικών στοιχείων του Ιατρού
2. Επεξεργασία των προσωπικών του στοιχείων

Συνθήκες:

1. Ο κάθε Ιατρός μπορεί να προβάλλει τα δικά του προσωπικά στοιχεία και των Ασθενών του (Own, Doctor Patients)
2. Μόνο τα δικά του προσωπικά στοιχεία μπορεί να επεξεργαστεί ο Ιατρός (Own,)

Ρόλος: Ασθενής

Δικαιώματα:

1. Προβολή των προσωπικών στοιχείων του Ασθενή.
2. Επεξεργασία των προσωπικών του στοιχείων

Συνθήκες:

1. Ο κάθε Ασθενής μπορεί να προβάλλει μόνο τα δικά του προσωπικά στοιχεία, του Ιατρού του και του Παροχέα Υπηρεσιών Υγείας του (Own, Patient Doctors, Patient Health Providers)
2. Μόνο τα δικά του προσωπικά στοιχεία μπορεί να επεξεργαστεί ο Ασθενής (Own)

Τύπος Δεδομένων: Patient Medical Information

Ρόλος: Γενικός Γραμματέας

Δικαιώματα:

1. Προβολή ιατρικών πληροφοριών των Ασθενών

Συνθήκες:

1. Μόνο σε περίπτωση έρευνας (Investigation)

Ρόλος: Παροχέας Υπηρεσιών Υγείας

Δικαιώματα:

1. Προβολή των ιατρικών πληροφοριών των Ασθενών

Συνθήκες:

1. Ο κάθε Παροχέα Υπηρεσιών Υγείας μπορεί να προβάλει τις ιατρικές πληροφορίες των Ασθενών του (Health Provider Patients)

Ρόλος: Ιατρός

Δικαιώματα:

1. Προσθήκη ιατρικών πληροφοριών των Ασθενών
2. Προβολή ιατρικών πληροφοριών των Ασθενών
3. Επεξεργασία των ιατρικών πληροφοριών των Ασθενών

Συνθήκες:

1. Ο κάθε Ιατρός μπορεί να προσθέσει τις ιατρικές πληροφορίες μόνο των δικών του Ασθενών (Doctor Patients)
2. Ο κάθε Ιατρός μπορεί να προβάλει τις ιατρικές πληροφορίες μόνο των δικών του Ασθενών (Doctor Patients)
3. Ο κάθε Ιατρός μπορεί να επεξεργαστεί τις ιατρικές πληροφορίες μόνο των δικών του Ασθενών (Doctor Patients)

Ρόλος: Ασθενής

Δικαιώματα:

1. Προβολή των ιατρικών πληροφοριών του Ασθενή

Συνθήκες:

1. Ο κάθε Ασθενής μπορεί να προβάλει μόνο τις δικές του ιατρικές πληροφορίες (Own)

Τύπος Δεδομένων: Doctor Notes

Ρόλος: Γενικός Γραμματέας

Δικαιώματα:

1. Προβολή ιατρικών σημειώσεων

Συνθήκες:

1. Μόνο σε περίπτωση έρευνας (Investigation)

Ρόλος: Παροχέας Υπηρεσιών Υγείας

Δικαιώματα:

1. Προβολή ιατρικών σημειώσεων

Συνθήκες:

1. Ο κάθε Παροχέα Υπηρεσιών Υγείας να προβάλλει τις ιατρικές σημειώσεις των Ασθενών του (Health Provider Patients)

Ρόλος: Ιατρός

Δικαιώματα:

1. Προσθήκη ιατρικών σημειώσεων
2. Προβολή ιατρικών σημειώσεων
3. Επεξεργασία ιατρικών σημειώσεων

Συνθήκες:

1. Ο κάθε Ιατρός μπορεί να προσθέσει τις ιατρικές σημειώσεις μόνο των δικών του Ασθενών (Doctor Patients)
2. Ο κάθε Ιατρός μπορεί να προβάλλει τις ιατρικές σημειώσεις μόνο των δικών του Ασθενών και με άδεια για ιατρικές σημειώσεις άλλων Ιατρών (Doctor Patients, Authorization)
3. Ο κάθε Ιατρός μπορεί να επεξεργαστεί τις ιατρικές σημειώσεις μόνο των δικών του Ασθενών (Doctor Patients)

Τύπος Δεδομένων: Used Shared Information

Ρόλος: Γενικός Γραμματέας

Δικαιώματα:

1. Προβολή χρήση και γνωστοποίηση ιατρικών πληροφοριών ή σημειώσεων

Συνθήκες:

1. Μόνο σε περίπτωση έρευνας (Investigation)

Ρόλος: Παροχέας Υπηρεσιών Υγείας

Δικαιώματα:

1. Προσθήκη χρήση και γνωστοποίηση ιατρικών πληροφοριών ή σημειώσεων
2. Προβολή χρήση και γνωστοποίηση ιατρικών πληροφοριών ή σημειώσεων

Συνθήκες:

1. Ο κάθε Παροχέα Υπηρεσιών Υγείας να προσθέσει για χρήση ή γνωστοποίηση τις ιατρικές πληροφορίες ή σημειώσεις των Ασθενών του. Μόνο σε θέματα υγείας και θεραπείας με άδεια (Health Provider Patients)
2. Ο κάθε Παροχέα Υπηρεσιών Υγείας να προβάλλει τις ιατρικές πληροφορίες ή σημειώσεις των Ασθενών του. Μόνο σε θέματα υγείας και θεραπείας με άδεια και χωρίς άδεια για νομικά θέματα (Health Provider Patients, Authorization, Used Shared Information)

Τύπος Δεδομένων: Research

Ρόλος: Γενικός Γραμματέας

Δικαιώματα:

1. Προβολή έρευνα-μελέτης

Συνθήκες:

1. Μόνο σε περίπτωση έρευνας και η έρευνα – μελέτη να είναι ολοκληρωμένη
(Investigation, Research Done)

Ρόλος: Ιατρός

Δικαιώματα:

1. Δημιουργία έρευνας-μελέτης
2. Προβολή έρευνα-μελέτης
3. Συνέχιση έρευνας-μελέτης

Συνθήκες:

2. Μόνο οι Ιατροί που είναι μέλη της έρευνας-μελέτης μπορούν να την προβάλουν όταν είναι μη ολοκληρωμένη. Οι υπόλοιποι Ιατροί μπορούν να δουν έρευνα – μελέτη μόνο με άδεια και όταν είναι ολοκληρωμένη (Research, Authorization, Research Done)
3. Μόνο οι Ιατροί που είναι μέλη της έρευνας-μελέτης μπορούν να την συνεχίσουν (Research)

Τύπος Δεδομένων: Complaint

Ρόλος: Γενικός Γραμματέας

Δικαιώματα:

1. Αποστολή Καταγγελίας
2. Παραλαβή Καταγγελίας

Συνθήκες:

-

Ρόλος: Παροχέας Υπηρεσιών Υγείας

Δικαιώματα:

1. Αποστολή Καταγγελίας

Συνθήκες:

-

Ρόλος: Ιατρός

Δικαιώματα:

1. Αποστολή Καταγγελίας

Συνθήκες:

-

Ρόλος: Ασθενής

Δικαιώματα:

1. Αποστολή Καταγγελίας

Συνθήκες:

-

Τύπος Δεδομένων: Secretary Investigation

Ρόλος: Γενικός Γραμματέας

Δικαιώματα:

1. Αρχή Έρευνας
2. Συνέχιση Έρευνας

Συνθήκες:

1. Μόνο αν υπάρχει καταγγελία (Complaint)
2. Μόνο αν υπάρχει έρευνά (Investigation)

Τύπος Δεδομένων: Additional Standard

Ρόλος: Γενικός Γραμματέας

Δικαιώματα:

1. Προσθήκη πρότυπο
2. Επεξεργασία πρότυπο

Συνθήκες:

1. Μόνο μετά από ολοκλήρωση έρευνας (Investigation Done)
2. Μόνο μετά από ολοκλήρωση έρευνας (Investigation Done)

Τύπος Δεδομένων: Authorization

Ρόλος: Γενικός Γραμματέας

Δικαιώματα:

1. Παραλαβή αίτηση άδειας

Συνθήκες:

-

Ρόλος: Παροχέας Υπηρεσιών Υγείας

Δικαιώματα:

1. Αποστολή αίτηση άδειας

Συνθήκες:

1. Μόνο για περίπτωση χρήσης και γνωστοποίησης (Used Shared Information)

Ρόλος: Ιατρός

Δικαιώματα:

1. Αποστολή αίτηση άδειας

Συνθήκες:

1. Μόνο για περίπτωση Έρευνας- Μελέτης (Research)

Τύπος Δεδομένων: Request Accept-Reject

Ρόλος: Γενικός Γραμματέας

Δικαιώματα:

1. Αποστολή αίτησης αποδοχής-απόρριψης
2. Παραλαβή αίτηση αποδοχής-απόρριψης

Συνθήκες:

-

Ρόλος: Παροχέας Υπηρεσιών Υγείας

Δικαιώματα:

1. Παραλαβή αίτηση αποδοχής-απόρριψης

Συνθήκες:

-

Ρόλος: Ιατρός

Δικαιώματα:

1. Παραλαβή αίτηση αποδοχής-απόρριψης

Συνθήκες:

-

Ρόλος: Ασθενής

Δικαιώματα:

1. Παραλαβή αίτηση αποδοχής-απόρριψης

Συνθήκες:

-

Τύπος Δεδομένων: Announcement

Ρόλος: Γενικός Γραμματέας

Δικαιώματα:

1. Αποστολή ανακοίνωσης
2. Παραλαβή ανακοίνωσης

Συνθήκες:

1. Μόνο αν υπάρχει αίτηση (Request)
2. Μόνο αν υπάρχει αίτηση (Request)

Ρόλος: Παροχέας Υπηρεσιών Υγείας

Δικαιώματα:

1. Αποστολή ανακοίνωσης
2. Παραλαβή ανακοίνωσης

Συνθήκες:

1. Μόνο αν υπάρχει αίτηση (Request)
2. Μόνο αν υπάρχει αίτηση (Request)

Ρόλος: Ιατρός

Δικαιώματα:

1. Αποστολή ανακοίνωσης (Request)
2. Παραλαβή ανακοίνωσης (Request)

Συνθήκες:

1. Μόνο αν υπάρχει αίτηση (Request)
2. Μόνο αν υπάρχει αίτηση (Request)

Ρόλος: Ασθενής

Δικαιώματα:

1. Αποστολή ανακοίνωσης

Συνθήκες:

1. Μόνο αν υπάρχει αίτηση (Request)

}

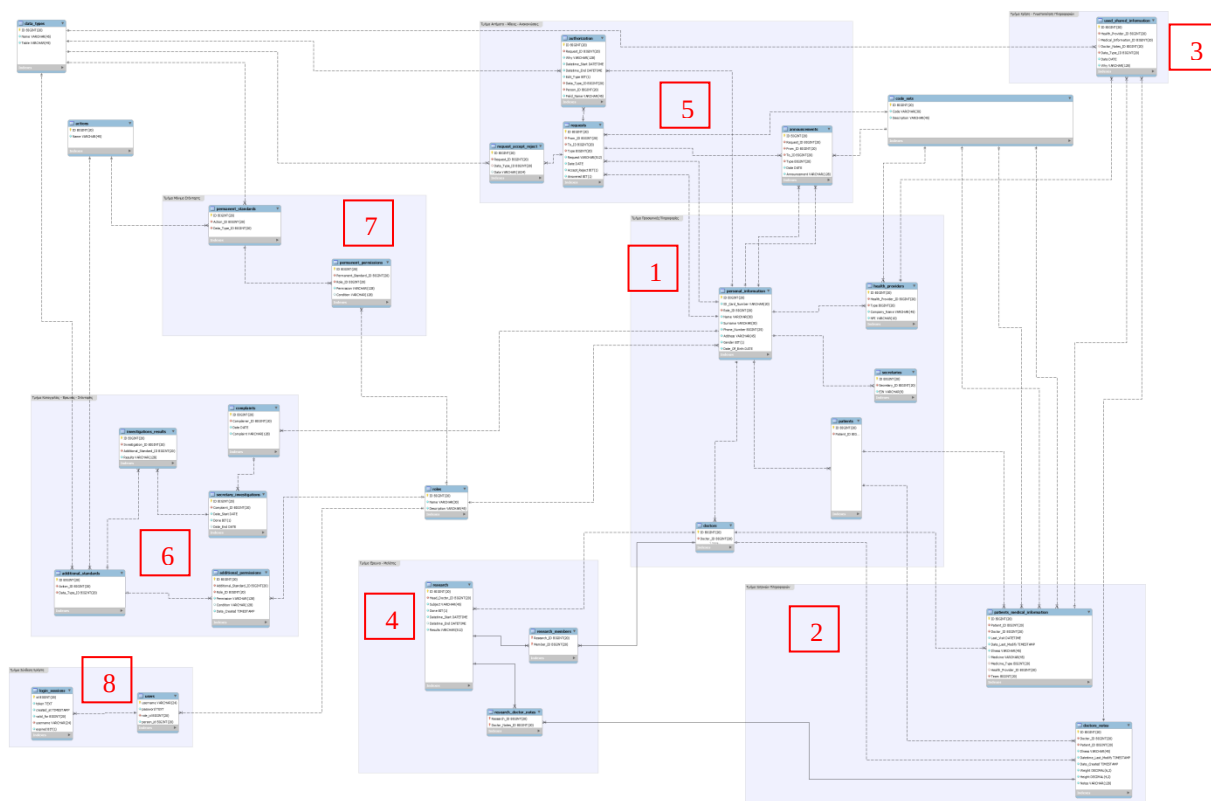
Κεφάλαιο 4 - Βάση Δεδομένων

Στο Κεφάλαιο που ακολουθεί παρουσιάζεται η βάση δεδομένων και επεξηγούνται κάποιοι πίνακες, οι οποίοι έχουν βασικό ρόλο στο σύστημα. Η τεχνολογία που χρησιμοποιήθηκε για την δημιουργία της βάσης δεδομένων είναι η MySQL.

4.1 Τμήματα Βάσης Δεδομένων

Για την καλύτερη κατανόηση και ανάπτυξη της βάσης δεδομένων, έχει διαχωριστεί η βάση σε κάποια τμήματα-ομάδες. Τα τμήματα αυτά έχουν δημιουργηθεί από τα διάφορα θέματα που ασχολείται ο κανονισμός του HIPAA. Οι αριθμοί με κόκκινο χρώμα αντιστοιχούν με τους αριθμούς στον πίνακα με τα ονόματα των τμημάτων. Περισσότερες πληροφορίες για το διαχωρισμό των πινάκων και για το διάγραμμα συσχετίσεων οντοτήτων υπάρχουν στο [Παράρτημα Β](#).

1. Προσωπικές Πληροφορίες	2. Ιατρικές Πληροφορίες - Σημειώσεις	3. Χρήση - Γνωστοποίηση Πληροφοριών	4. Έρευνα – Μελέτη
5. Αιτήματα – Άδειες - Ανακοινώσεις	6. Καταγγελίες – Έρευνα – Πρότυπα	7. Μόνιμα Πρότυπα	8. Σύνδεση Χρήστη



Τμήμα Προσωπικές Πληροφορίες:

Αυτό το τμήμα περιέχει τα άτομα/ρόλοι του συστήματος και τις προσωπικές τους πληροφορίες. Οι προσωπικές πληροφορίες που είναι κοινές και στους τέσσερις ρόλους, έχουν τοποθετηθεί σε ένα πίνακα, με το όνομα Personal Information, και για τα διαφορετικά τους χαρακτηριστικά υπάρχουν ξεχωριστοί πίνακες για κάθε ρόλο, οι οποίοι είναι Patients, Doctors, Health Providers και Secretaries. Η τοποθέτηση των κοινών πληροφοριών σε ένα πίνακα δίνει την δυνατότητα για προσθήκη νέων ρόλων χωρίς να γίνουν μεγάλες αλλαγές στη βάση δεδομένων.

Τμήμα Ιατρικές Πληροφορίες:

Στο τμήμα αυτό περιέχει τις ιατρικές πληροφορίες για κάθε ασθενή και τις ιατρικές σημειώσεις που δημιουργούν οι ιατροί για τους ασθενείς. Στις ιατρικές πληροφορίες, εκτός από τον ασθενή, τις πληροφορίες για τα φάρμακα, το είδος των φαρμάκων, την ασθένεια κτλ., καταγράφεται και ο ιατρός και ο παροχέας υπηρεσιών υγείας του ασθενή, έτσι ώστε να υπάρχει μια άμεση πρόσβαση στις προσωπικές τους πληροφορίες. Στις ιατρικές σημειώσεις καταγράφεται ο ασθενής και ο ιατρός μαζί με κάποιες πληροφορίες για τον ασθενή, όπως το ύψος, το βάρος, την ασθένεια, και οι σημειώσεις του ιατρού. Ένας από τους κύριους σκοπούς των ιατρικών σημειώσεων είναι η συνεισφορά τους στο τμήμα της Έρευνας - Μελέτης.

Τμήμα Χρήση – Γνωστοποίηση Πληροφοριών:

Σ' αυτό το τμήμα περιέχει όλες τις ιατρικές πληροφορίες, οι οποίες έχουν χρησιμοποιηθεί ή και γνωστοποιηθεί από κάποιον παροχέα υπηρεσιών υγείας. Η χρήση και η γνωστοποίηση ιατρικών πληροφοριών κάποιου ατόμου γίνεται από τον δικό του παροχέα υπηρεσιών υγείας. Οι πληροφορίες αυτές είτε είναι ιατρικές πληροφορίες ενός ασθενή, είτε είναι ιατρικές σημειώσεις.

Τμήμα Έρευνα – Μελέτη:

Στο τμήμα Έρευνα – Μελέτη, περιέχει όλες τις έρευνες – μελέτες που γίνονται στο ιατρικό κέντρο. Η κάθε έρευνα περιέχει διαφορές ιατρικές σημειώσεις από τους διάφορους ιατρούς-μέλη της κάθε έρευνας. Η προβολή της έρευνας-μελέτης μπορεί να γίνει μόνο από τους ιατρούς-μέλη της έρευνας-μελέτης. Από άλλους ιατρούς μπορεί να προβληθεί μόνο με άδεια και κάτω από κάποιες συγκεκριμένες συνθήκες.

Τμήμα Αιτήματα – Άδειες – Ανακοινώσεις:

Το τμήμα αυτό διαχειρίζεται όλα τα αιτήματα στο σύστημα. Ένα αίτημα κατατάσσεται σε μια από τις δύο κατηγορίες που υπάρχουν. Οι κατηγορίες είναι οι άδειες και τα αιτήματα για αποδοχή-απόρριψη. Η κατηγορία άδειες είναι αιτήματα άδειας πρόσβασης για δεδομένων των οποίων αρχικά δεν είχε πρόσβαση. Η άδεια αυτή έχει κάποια χρονική διάρκεια, που όταν τελειώσει, το άτομο πλέον δεν θα μπορεί να έχει πρόσβαση στις πληροφορίες που είχε αιτηθεί. Η κατηγορία αιτημάτων για αποδοχή-απόρριψη είναι αιτήματα τα οποία μπορεί να αποστείλει μόνο ο γενικός γραμματέας για να μπορέσει να πάρει κάποιες αποφάσεις, βάσει των απαντήσεων αυτών των αιτημάτων. Στις δύο αυτές κατηγορίες αιτημάτων υπάρχουν κοινά χαρακτηριστικά και γι' αυτό έχουν τοποθετηθεί σε ένα πίνακα που ονομάζεται Requests, και τα χαρακτηριστικά που διαφέρουν τα έχουμε τοποθετήσει σε άλλους δύο πίνακες ανάλογα με την κατηγορία που ανήκουν. Στους πίνακες με τα ονόματα Authorization και Request Accept Reject. Αυτός ο τρόπος υλοποίησης των αιτημάτων δίνει την δυνατότητα για προσθήκη νέων ειδών αιτημάτων. Ακόμη σε αυτό το τμήμα υπάρχουν και οι ανακοινώσεις. Οι ανακοινώσεις λειτουργούν ως ειδοποιήσεις, δηλαδή μόλις κάποιο άτομο απαντήσει σε ένα αίτημα, τότε δημιουργείται μία ανακοίνωση, ανάλογα με την κατηγορία του αιτήματος και της απάντησης του ατόμου.

Τμήμα Καταγγελίες – Έρευνα – Πρότυπα:

Στο τμήμα αυτό υπάρχει η δυνατότητα ένα άτομο να καταγγείλει κάποια ενέργεια κάποιου άλλου ατόμου/ρόλου, στον γενικό γραμματέα. Η διαδικασία αποστολής μιας καταγγελίας έχει ως αποτέλεσμα την έναρξη μιας έρευνας από τον γενικό γραμματέα για την εξακρίβωση του γεγονότος. Μέτα την ολοκλήρωση της έρευνας, αν υπάρχει ανάγκη, δημιουργούνται επιπρόσθετα πρότυπα. Δηλαδή επιπρόσθετοι κανονισμοί στο σύστημα.

Τμήμα Μόνιμα Πρότυπα

Το τμήμα αυτό περιέχει τους κυριότερους κανονισμούς του συστήματος. Υπάρχουν τα πρότυπα, όπου το κάθε πρότυπο αποτελείται από μια ενέργεια σε ένα τύπο δεδομένων. Για κάθε πρότυπο καθορίζεται ο ρόλος και οι συνθήκες που πρέπει να υπάρχουν για να μπορεί ένα άτομο να κάνει την συγκεκριμένη ενέργεια.

Τμήμα Σύνδεση Χρήστη:

Στο τμήμα αυτό είναι καταγεγραμμένοι όλοι οι χρήστες μαζί με τους κωδικούς του. Ακόμα καταγράφεται πότε ένας χρήστης έχει συνδεθεί στο σύστημα. Όταν ένας χρήστης συνδέεται στο σύστημα μέσω της βάσης δεδομένων εντοπίζεται ο ρόλος του.

4.2 Απαιτήσεις HIPAA για Βάση Δεδομένων

Στον Κανονισμός Ιδιωτικότητας του HIPAA υπάρχουν κάποιες απαιτήσεις για τον σχεδιασμό της βάσης δεδομένων, όπως για παράδειγμα η ύπαρξη του πίνακα σύνολο κωδικών (Code Set). Αυτός ο πίνακας περιέχει ένα σύνολο από κωδικούς που βοηθούν στην καλύτερη επικοινωνία μεταξύ των ρόλων του ιατρικού κέντρου. Οι κωδικοί που υπάρχουν μέσα στον πίνακα αυτό, βάσει του κανονισμού είναι:

1. Το είδος των φαρμάκων (Drugs, Biologics)
2. Την ομάδα που ανήκει ένας ασθενής (Diseases, Injuries, Impairments, Other health problems, Causes of all above).

Μία άλλη απαίτηση στον σχεδιασμό της βάσης δεδομένων είναι η ύπαρξη του πεδίου Εθνικό Αναγνωριστικό Παροχέα (National Provider Identifier) στον ρόλο του Παροχέα Υπηρεσιών Υγείας και η ύπαρξη του πεδίου Αναγνωριστικός Αριθμός Εργοδότη (Employer Identification Number) στους υπαλλήλους του ιατρικού κέντρου, δηλαδή στους ρόλους Γενικός Γραμματέας και Ιατρός. Περισσότερες πληροφορίες για τον πίνακα σύνολο κωδικών και για τα πεδία Εθνικό Αναγνωριστικό Παροχέα και Αναγνωριστικός Αριθμός Εργοδότη υπάρχουν στο Παράρτημα Β.

4.3 Πίνακες Τύπων Δεδομένων και Ενεργειών

Ο πίνακας των τύπων δεδομένων και ο πίνακας ενεργειών είναι από τους πιο βασικούς πίνακες μέσα στην βάση δεδομένων. Διότι περιέχουν όλες τις δυνατές ενέργειες που υπάρχουν στο σύστημα και όλους τους τύπους δεδομένων του συστήματος. Πολλοί άλλοι πίνακες βασίζονται σε αυτούς του πίνακες (αυτό παρουσιάζεται στο [Παράρτημα Β](#)) και κυρίως οι πίνακες του περιέχουν τα πρότυπα, δηλαδή τους κανόνες για τα δικαιώματα των ρόλων του συστήματος.

4.4 Μόνιμα και Επιπρόσθετα Πρότυπα

Ο ρόλος των πρότυπα στο σύστημα είναι να καθορίζει τι και πότε μπορεί να κάνει ένα χρήστης μέσα στο σύστημα βάσει του ρόλου του. Στο σύστημα υπάρχουν δύο είδη πρότυπα, τα μόνιμα και τα επιπρόσθετα. Τα μόνιμα πρότυπα είναι οι κανονισμοί του συστήματος που δεν αλλάζουν και κανένας από τους ρόλους δεν έχει πρόσβαση σ' αυτούς. Όσον αφορά για τα επιπρόσθετα πρότυπα είναι οι κανόνες που προσθέτει ή αλλάζει ο Γενικός Γραμματέας έτσι ώστε η λειτουργία του ιατρικού κέντρου να γίνεται πιο σωστά και πιο ομαλά. Ο Γενικός Γραμματέας μπορεί να προσθέσει ή να αλλάξει τα πρότυπα μόνο στην περίπτωση που υπάρξει καταγγελία από κάποιο άτομο και έχει ολοκληρωθεί έρευνα από τον Γενικό Γραμματέα για την συγκεκριμένη καταγγελία.

Η δομή των μόνιμων και των επιπρόσθετων προτύπων είναι η ίδια. Πιο συγκεκριμένα, η πληροφορία για τα πρότυπα έρχεται από τον συνδυασμό δύο πινάκων, του πίνακα Permanent Standards ή Additional Standards και Permanent Permissions ή Additional Permissions, ανάλογα αν αναφερόμαστε για μόνιμα ή επιπρόσθετα πρότυπα. Η πληροφορία από τον πίνακα Permanent Standards ή Additional Standards, προέρχεται από το συνδυασμό δύο στηλών. Στην μια στήλη περιέχει την ενέργεια που θέλει ένας χρήστης να κάνει και στην άλλη περιέχει σε ποιο τύπο δεδομένων θέλει ο χρήστης να κάνει την συγκεκριμένη ενέργεια. Υπάρχουν συγκεκριμένες τιμές τύπων δεδομένων και ενεργειών που είναι καταγεγραμμένες στους πίνακες Actions και Data Types αντίστοιχα. Στην συνέχεια η πληροφορία από τον πίνακα Permanent Permissions ή Additional Permissions προέρχεται από το συνδυασμό τεσσάρων στηλών. Αρχικά στην πρώτη στήλη αναγράφεται ο αριθμός του πρότυπου, δηλαδή για ποιο πρότυπο αναφέρεται αυτό το δικαίωμα. Στην συνέχεια είναι η στήλη που περιέχει το όνομα του δικαιώματος. Η τρίτη στήλη περιέχει τον ρόλο που δικαιούται αυτό το πρότυπο και αυτό το δικαίωμα και τέλος η τέταρτη στήλη περιέχει κάτω από ποιες συνθήκες αυτός ο ρόλος έχει το δικαίωμα να κάνει την συγκεκριμένη ενέργεια στον συγκεκριμένο τύπο δεδομένων. Υπάρχουν συγκεκριμένες συνθήκες που ελέγχονται από την εφαρμογή ιστού και αναλύονται σε επόμενο κεφάλαιο.

4.5 Πίνακας Προβολής Τύπων Δεδομένων και Ενεργειών Κάθε Ρόλου

Ο πίνακας role data type and actions, δηλαδή ο πίνακας προβολής τύπων δεδομένων και ενεργειών κάθε ρόλου, περιέχει δύο διαφορετικές πληροφορίες. Αρχικά δίνει την πληροφορία ποιοι τύποι δεδομένων θα εμφανίζονται στην αρχική οθόνη κάθε ρόλου. Η δεύτερη πληροφορία που περιέχεται στον πίνακα αυτό είναι ποιες ενέργειες για κάθε τύπο δεδομένων που έχει κάθε ρόλος θα εμφανίζεται στην οθόνη ενεργειών.

Η πληροφορία για ποιους τύπους δεδομένων θα εμφανίζονται για κάθε ρόλο στην αρχική οθόνη καθορίζεται από δύο στήλες, το role id και το data type id. Οι στήλες αυτές περιέχουν το ρόλο που μπορεί να κάνει κάποιες ενέργειες στον τύπο δεδομένων που περιέχεται στην άλλη στήλη. Εκτός από την πληροφορία ποιοι τύποι δεδομένων θα εμφανίζονται, ο πίνακας αυτός έχει και την πληροφορία με ποια σειρά θα εμφανίζονται και σε ποιο σημείο της σελίδας, δηλαδή στο κυρίως σώμα ή στην πλευρική μπάρα (sidebar). Επιπλέον υπάρχει και η στήλη Description που περιέχει το πώς θα εμφανίζεται, δηλαδή τι θα γράφει ο σύνδεσμός.

Η δεύτερη πληροφορία που προέρχεται από τον πίνακα, όπως έχει προαναφερθεί, είναι η πληροφορία για ποιες ενέργειες θα εμφανίζονται για κάθε τύπο δεδομένων κάθε ρόλου. Στον πίνακα αυτό υπάρχουν επτά στήλες που αντιπροσωπεύουν τις επτά ενέργειες που υπάρχουν στον πίνακα Actions. Σε κάθε στήλη καταγράφεται ένα όνομα παραμέτρου ή ένα όνομα συνάρτησης, το οποίο καθορίζει το γεγονός ότι ο ρόλος της συγκεκριμένης εγγραφής μπορεί να κάνει τις συγκεκριμένες ενέργειες στο συγκεκριμένο τύπο δεδομένων.

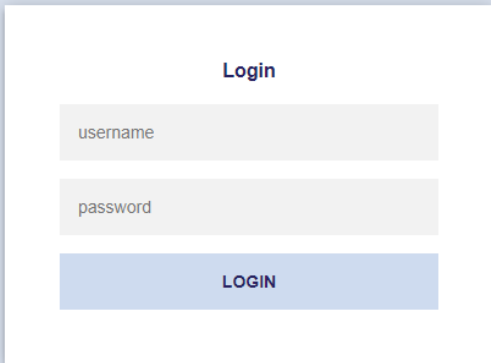
Περισσότερες πληροφορίες για τον πίνακα αυτό υπάρχουν στο [Παράρτημα Δ](#).

Κεφάλαιο 5 - Εφαρμογή Ιστού

Στο Κεφάλαιο 5 παρουσιάζεται η εφαρμογή ιστού η οποία είναι ένα ιατρικό σύστημα. Αυτή η εφαρμογή υλοποιεί την πολιτική συστήματος που έχει δημιουργηθεί από τον Κανονισμό Ιδιωτικότητας του HIPAA. Η τεχνολογία που χρησιμοποιήθηκε για την δημιουργία της εφαρμογής ιστού είναι η γλώσσα προγραμματισμού php.

5.1 Σελίδα Σύνδεση Χρήστη

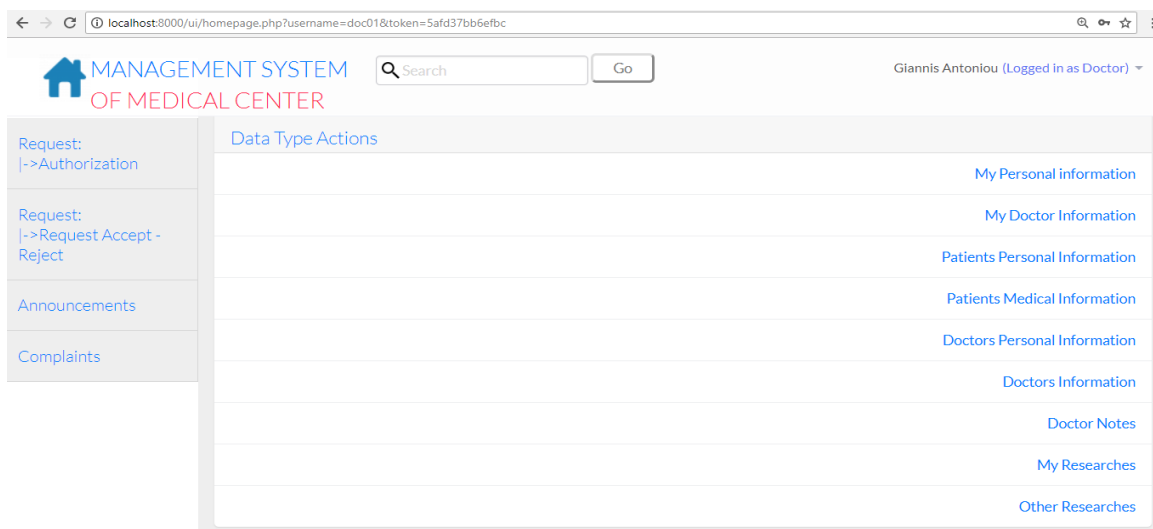
Για την διαδικασία σύνδεσης χρήστη, το άτομο που θέλει να εισέλθει στο σύστημα πρέπει να έχει στην κατοχή του ένα όνομα χρήστη (username) και ένα κωδικό πρόσβασης (password). Όλα τα ονόματα χρηστών και οι κωδικοί πρόσβασης είναι αποθηκευμένα στη βάση δεδομένων. Συγκεκριμένα τα κωδικοί πρόσβασης είναι αποθηκευμένα σε κρυπτογραφημένη μορφή. Όταν ένα άτομο συνδεθεί στο σύστημα, βάσει του username και password του, το σύστημα βρίσκει το ρόλο του και τις επιτρεπόμενες ενέργειες που μπορεί να κάνει.

A login form titled "Login" is centered on a light blue background. The form is a white rectangle with a thin border. It contains three elements: a text input field labeled "username", a text input field labeled "password", and a blue button labeled "LOGIN" in white capital letters. The input fields have a light gray background and a thin border.

5.2 Αρχική Σελίδα

Μετά την σύνδεση ενός χρήστη στο σύστημα εμφανίζεται η αρχική σελίδα. Η αρχική σελίδα είναι λίγο διαφορετική ανάλογα με τον ρόλο που συνδέεται στο σύστημα. Η αρχική σελίδα αποτελείται από τρία μέρη. Την κεφαλίδα, το κυρίως σώμα και την πλευρική μπάρα (sidebar). Στην κεφαλίδα υπάρχει το ονοματεπώνυμο και ο ρόλος του ατόμου που είναι συνδεδεμένο στο σύστημα. Ακόμα υπάρχει και το κουμπί για έξοδο από το σύστημα. Στο κυρίως σώμα της σελίδας υπάρχουν όλοι οι τύποι δεδομένων που ένας ρόλος μπορεί να κάνει κάποιες ενέργειες. Ανάλογα με τον ρόλο

εμφανίζονται διαφορετικοί τύποι δεδομένων και αυτό έχει καθοριστεί σε ένα πίνακα μέσα στην βάση δεδομένων. Στην πλευρική μπάρα (sidebar) υπάρχουν οι τύποι δεδομένων που αφορούν διάφορα αιτήματα καταγγελίες. Δηλαδή υπάρχουν τα αιτήματα άδειας και αιτήματα αποδοχής – απόρριψης, οι καταγγελίες και οι



ανακοινώσεις. Περισσότερα για τους τύπους δεδομένων ανά ρόλο στο [Παράρτημα Δ](#).

5.3 Σελίδα Ενεργειών

Για κάθε τύπο δεδομένων που υπάρχει στην αρχική σελίδα, υπάρχουν κάποιες δυνατές ενέργειες. Ανάλογα με τον ρόλο είναι διαφορετικές οι ενέργειες που εμφανίζονται. Η σελίδα ενεργειών αποτελείται από το κυρίως σώμα, την κεφαλίδα και την πλευρική μπάρα (sidebar). Στην πλευρική μπάρα υπάρχουν κάποιοι από τους τύπους δεδομένων, στους οποίους ο χρήστης μπορεί να κάνει κάποιες πράξεις. Η επιλογή των τύπων δεδομένων που υπάρχουν εκεί αποφασίστηκαν με το σκεπτικό ότι οι τύποι δεδομένων που θα εμφανίζονται, θα δίνουν την δυνατότητα στο χρήστη να μεταβεί και στους υπόλοιπους τύπους δεδομένων που δικαιούται. Η κεφαλίδα περιέχει το ονοματεπώνυμο και τον ρόλο του ατόμου που είναι συνδεδεμένο και το κουμπί για να μεταβείς στην αρχική σελίδα. Στο κυρίως σώμα υπάρχει μια λίστα με τις ενέργειες που μπορεί να κάνει ο ρόλος που έχει συνδεθεί. Την πληροφορία για το ποιες είναι οι ενέργειες που εμφανίζονται σ' αυτή την σελίδα, το σύστημα την βρίσκει μέσα από ένα πίνακα στην βάση δεδομένων. Αυτή την πληροφορία βρίσκεται στο [Παράρτημα Δ](#).

← → 🔄 localhost:8000/ui/data_type.php?data_type=patient_medical_information&description=Patients%20Medical%20Information&username=doc01&token=5afd37bb6efbc 🔍 ☆ ⋮

MANAGEMENT SYSTEM
OF MEDICAL CENTER 🔍 Search Go

Giannis Antoniou (Logged in as Doctor) ▾

My Personal information	Available Actions
My Doctor Information	View Patients Medical Information
Patients Personal Information	Add Patients Medical Information
Patients Medical Information	
Doctors Personal Information	

5.4 Σελίδα Προβολής Πληροφοριών

Για όλους του τύπους δεδομένων υπάρχει η δυνατότητα προβολής τους. Η σελίδα αυτή αποτελείται από τρία μέρη. Η προβολή των πληροφοριών γίνεται μέσω ενός οριζόντιου πίνακα που βρίσκεται στο κυρίως σώμα της σελίδας. Σε κάποιους πίνακες υπάρχουν σύνδεσμοι, οι οποίοι σε μεταφέρουν σε άλλες σελίδες προβολής. Για κάθε μετάβαση πάντα γίνεται έλεγχος αν ο χρήστης δικαιούται να προβάλει τις πληροφορίες τις επόμενης σελίδας που πρόκειται να εμφανιστεί. Η κεφαλίδα περιέχει το ονοματεπώνυμο και τον ρόλο του ατόμου που είναι συνδεδεμένο και το κουμπί για να μεταβείς στην αρχική σελίδα. Στη πλευρική μπάρα (sidebar) υπάρχουν όλοι οι τύποι δεδομένων, στους οποίους ο χρήστης μπορεί να κάνει κάποιες πράξεις.

← → 🔄 localhost:8000/ui/view/doctors.php?person_id=57&username=doc01&token=5afea17d99d8d 🔍 ☆ ⋮

MANAGEMENT SYSTEM
OF MEDICAL CENTER 🔍 Search Go

Giannis Antoniou (Logged in as Doctor) ▾ ▾

My Personal information	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>EIN</th> <th>IDCARDNUMBER</th> <th>NAME</th> <th>SURNAME</th> <th>RESEARCHES</th> <th>PERSONALINFORMATION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>999932328</td> <td>223332</td> <td>Giannis</td> <td>Antoniou</td> <td>Researches</td> <td>57</td> </tr> </tbody> </table>	ID	EIN	IDCARDNUMBER	NAME	SURNAME	RESEARCHES	PERSONALINFORMATION	20	999932328	223332	Giannis	Antoniou	Researches	57
ID		EIN	IDCARDNUMBER	NAME	SURNAME	RESEARCHES	PERSONALINFORMATION								
20		999932328	223332	Giannis	Antoniou	Researches	57								
My Doctor Information															
Patients Personal Information															
Patients Medical Information															
Doctors Personal Information															

5.5 Σελίδα Προβολής Φόρμας

Για όλους τους τύπους δεδομένων υπάρχει η ενέργεια προσθήκης, είτε με την απλή κανονική έννοια, όπως για παράδειγμα η προσθήκη ενός ασθενή, είτε με την έννοια της αποστολής, όπως για παράδειγμα η αποστολή μίας καταγγελίας. Και στις δύο περιπτώσεις γίνεται η προσθήκη ενός αντικειμένου. Για να γίνει η προσθήκη του αντικειμένου, πρέπει πρώτα να συμπληρωθεί η κατάλληλη φόρμα. Η χρήση της φόρμας, εκτός από την προσθήκη κάποιου αντικειμένου, γίνεται και στην επεξεργασία, όπως για παράδειγμα η επεξεργασία των πληροφοριών ενός ιατρού. Στην περίπτωση όπου η χρήση της φόρμας είναι για αποστολή κάποιου αιτήματος ή ανακοίνωσης ή καταγγελίας, τότε οι βασικές προσωπικές πληροφορίες (όνομα, επώνυμο, αριθμός ταυτότητας και ρόλος) του χρήστη που είναι συνδεδεμένος στο σύστημα συμπληρώνονται αυτόματα. Η φόρμα για αποστολή ανακοίνωσης έχει ακόμα δύο ιδιαιτερότητες. Η πρώτη ιδιαιτερότητα είναι ότι με την εισαγωγή του αριθμού αιτήματος που πρόκειται να απαντήσει ο χρήστης, συμπληρώνονται αυτόματα και οι πληροφορίες του παραλήπτη. Η δεύτερη ιδιαιτερότητα της φόρμας αυτής είναι ότι με την εισαγωγή του αριθμού αιτήματος στην φόρμα, η εφαρμογή ελέγχει αν ο χρήστης που είναι συνδεδεμένος έχει το δικαίωμα να απαντήσει στο συγκεκριμένο αίτημα, δηλαδή το αίτημα δεν προοριζόταν να απαντηθεί από αυτόν.

← → ↻ localhost:8000/ui/add/doctor_notes.php?add_doctor_notes=57&username=doc01&token=5afc08b58e7b5 ☆ ⋮

MANAGEMENT SYSTEM
OF MEDICAL CENTER

🔍 Search Go

Giannis Antoniou (Logged in as Doctor) ▾

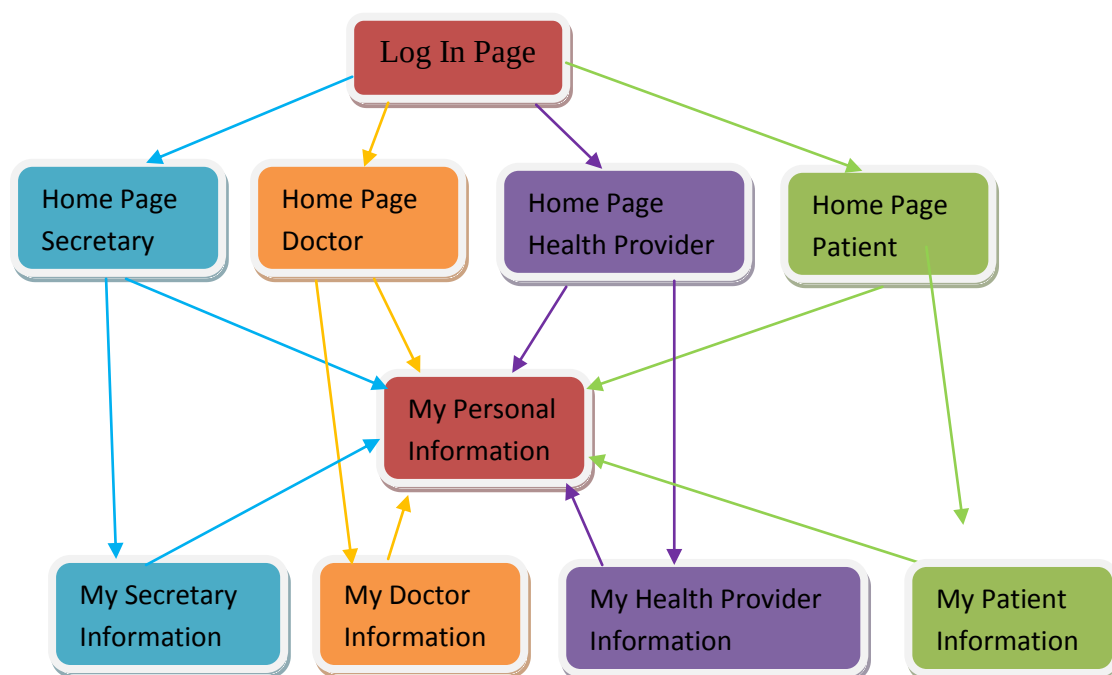
Patient's ID Number		Doctor's ID Number	223332
Patient's Name		Doctor's Name	Giannis
Patient's Surname		Doctor's Surname	Antoniou
Illness		Weight	
Height		Notes	

Add Doctor's Note

5.6 Μεταβάσεις

Στα πιο κάτω σχήματα που ακολουθούν παρουσιάζονται όλες οι πιθανές μεταβάσεις που μπορούν να γίνουν μέσω από τους συνδέσμους που υπάρχουν στους πίνακες στις σελίδες προβολής των πληροφοριών και των αρχικών σελίδων. Όπως προαναφέρθηκε για κάθε μετάβαση με χρήση των συνδέσμων, γίνεται έλεγχος αν ο ρόλος έχει το δικαίωμα να προβάλει τις πληροφορίες που περιέχει η επόμενη σελίδα.

Στο πρώτο σχήμα δείχνει τις μεταβάσεις που υπάρχουν μόνο για τις προσωπικές πληροφορίες που ανήκουν στο κάθε ρόλο ξεχωριστά.



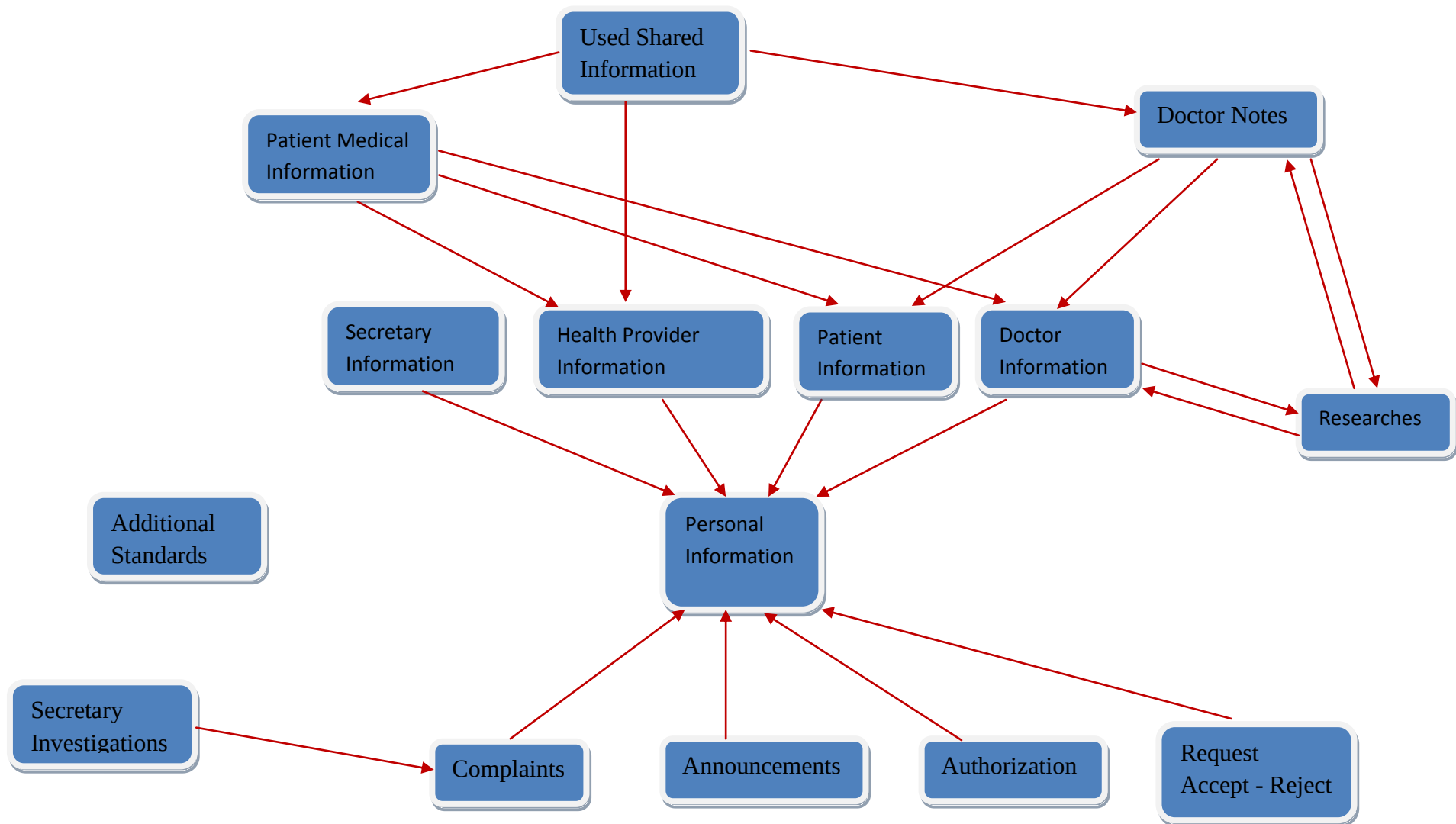
Υπόμνημα

- ← Όλοι οι ρόλοι μπορούν να κάνουν αυτές τις μεταβάσεις.
- ← Μεταβάσεις που μπορεί να κάνει μόνο ο Secretary.
- ← Μεταβάσεις που μπορεί να κάνει μόνο ο Doctor.
- ← Μεταβάσεις που μπορεί να κάνει μόνο ο Health Provider.
- ← Μεταβάσεις που μπορεί να κάνει μόνο ο Patient.

Το δεύτερο σχήμα παρουσιάζει όλες τις μεταβάσεις από κάθε τύπο δεδομένων, σε κάποιο άλλο, ανεξαρτήτως ρόλου. Οι μεταβάσεις αυτές είναι μετά από την επιλογή ενός τύπου δεδομένων από την αρχική οθόνη. Να επισημανθεί ότι τουλάχιστον σε μία από τις αρχικές οθόνες υπάρχει απευθείας μετάβαση για κάθε τύπο δεδομένων με εξαίρεση το Patient Information.

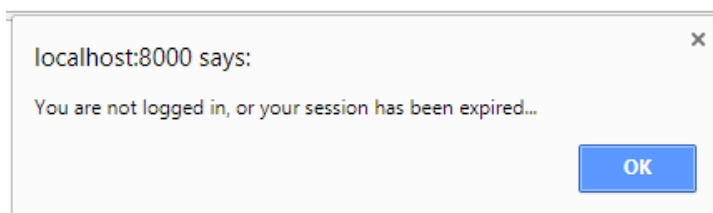
Υπόμνημα

← Μετάβαση από ένα τύπο δεδομένων σε κάποιον άλλον μέσω ενός συνδέσμου.



5.7 Μηνύματα

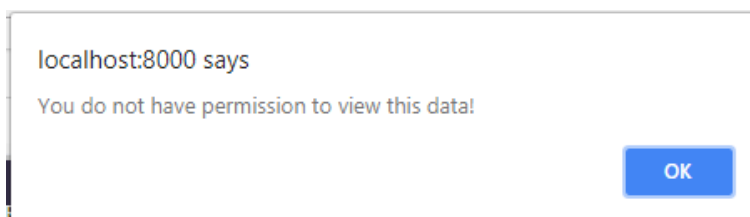
Η εφαρμογή αυτή σου παρουσιάζει κάποια μηνύματα σε κάποιες περιπτώσεις. Αρχικά στην περίπτωση που ένας χρήστης προσπαθήσει να προβάλει κάποια πληροφορία, αλλά δεν είναι συνδεδεμένος ή η διάρκεια που βρίσκεται συνδεδεμένος σε αδράνεια είναι μεγαλύτερη από ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, τότε εμφανίζεται το πιο κάτω μήνυμα.



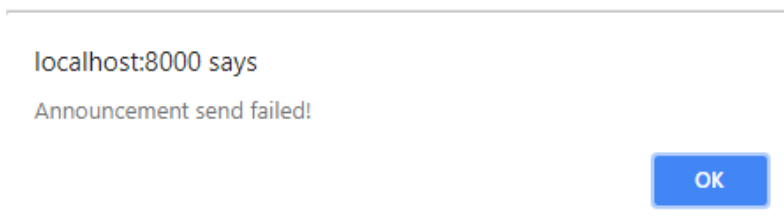
Μία άλλη περίπτωση είναι όταν για μία νόμιμη ενέργεια δεν υπάρχουν πληροφορίες για προβολή, τότε εμφανίζεται το εξής μήνυμα ότι δεν υπάρχουν αποτελέσματα.



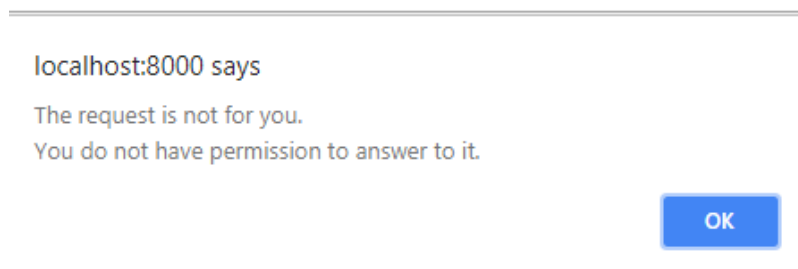
Επιπλέον υπάρχει και η περίπτωση είναι όταν ένας χρήστης κάνει μια ενέργεια η οποία δεν είναι νόμιμη. Σ' αυτή την περίπτωση το σύστημα τον αποσυνδέει και τον μεταφέρει στην σελίδα σύνδεσης χρήστη εμφανίζοντας το ανάλογο μήνυμα.



Ακόμα είναι και η περίπτωση όπου ένας χρήστης προσπαθεί να αποστείλει ένα αίτημα ή μια καταγγελία ή μια ανακοίνωση. Ανάλογα με το αίτημα έχει αποσταλεί ή όχι, εμφανίζεται το ανάλογο μήνυμα. Αντίστοιχα μηνύματα υπάρχουν και για προσθήκη και επεξεργασία πληροφοριών.



Τελευταία περίπτωση εμφάνισης μηνύματος είναι όταν κάποιο άτομο προσπαθήσει να απαντήσει σε ένα αίτημα, δηλαδή να στείλει ανακοίνωση, που δεν έχει το δικαίωμα.



5.8 Διαδικασία Ελέγχου Πρότυπων – Δικαιώματα και Συνθήκες

Ένας ρόλος για να μπορεί να έχει πρόσβαση σε κάποιες πληροφορίες πρέπει να έχει το δικαίωμα και να υφίστανται κάποιες συνθήκες. Οι συνθήκες περιγράφονται σε προηγούμενο κεφάλαιο ([3.4 Συνθήκες Πολιτικής Συστήματος](#)). Η διαδικασία ελέγχου γίνεται και για τις δύο κατηγορίες προτύπων (επιπρόσθετα και μόνιμα πρότυπα).

Αρχικά βάσει του ρόλου που έχει ο συγκεκριμένος χρήστης ελέγχεται αν ο χρήστης αυτός μπορεί να κάνει κάποια ενέργεια σε συγκεκριμένο τύπο δεδομένων. Αυτό ελέγχεται με τον αν υπάρχει εγγραφή στους πίνακες που περιέχουν τα μόνιμα και επιπρόσθετα πρότυπα, με τον συγκεκριμένο ρόλο, ενέργεια και τύπο δεδομένων. Στην περίπτωση που υπάρχει εγγραφή για τον ρόλο αυτό στους πίνακες, τότε το σύστημα ελέγχει αν υπάρχουν οι απαραίτητες συνθήκες για να κάνει ο χρήστης αυτός την συγκεκριμένη ενέργεια στον συγκεκριμένο τύπο δεδομένων. Όταν ελεγχθούν οι συνθήκες και ικανοποιούνται τότε το σύστημα δίνει το δικαίωμα στον χρήστη.

Υπάρχει η περίπτωση όπου μπορεί να βρεθούν περισσότερες από μία εγγραφές που να έχουν τον ίδιο ρόλο, ενέργεια και τύπο δεδομένων, αλλά να διαφέρουν στις συνθήκες. Για το σύστημα αυτό είναι αρκετό να ισχύει μία από αυτές τις εγγραφές, δηλαδή να ισχύουν και οι συνθήκες μιας από αυτές τις εγγραφές. Στην περίπτωση αυτή πάντα θα ισχύει μόνο μία από αυτές τις εγγραφές διότι έγινε αυστηρός έλεγχος ότι οι συνθήκες και γενικότερα τα πρότυπα να μην έχουν συγκρούσεις (conflicts).

Επιπλέον υπάρχει περίπτωση όπου στον έλεγχο των συνθηκών μιας εγγραφής να υπάρχουν πάνω από μία συνθήκη. Για να δοθεί το δικαίωμα στον ρόλο πρέπει να ισχύουν όλες οι συνθήκες που αναγράφονται. Σε περίπτωση που μία από τις συνθήκες δεν ισχύει τότε, ο ρόλος δεν έχει το δικαίωμα από την συγκεκριμένη εγγραφή.

Γενικότερα η διαδικασία ελέγχου για να δώσει το δικαίωμα το σύστημα σε ένα χρήστη, μετά την ανεύρεση των εγγραφών από τους πίνακες, συμπεριφέρεται ως μία λογική έκφραση που αποτελείται από λογικά AND και OR. Πιο συγκεκριμένα όταν γίνεται έλεγχος αν ισχύουν οι συνθήκες, σ' αυτό το σημείο εφαρμόζεται το λογικό AND διότι πρέπει να ισχύουν όλες οι συνθήκες για να ισχύει η εγγραφή. Ενώ στην περίπτωση που ελέγχουμε αν μία από τις εγγραφές ισχύει και μόνο μία από αυτές είναι αρκετή για να εγκριθεί το δικαίωμα, τότε εδώ εφαρμόζεται το λογικό OR.

Κεφάλαιο 6 - Τεκμηρίωση HIPAA

6.1 Ορολογίες HIPAA που Υλοποιήθηκαν

Code Set: ένα σύνολο κωδικών που χρησιμοποιούνται για την κωδικοποίηση των δεδομένων, π.χ. πίνακες με όρους, ιατρικούς διαγνωστικούς κωδικούς. Το code set συμπεριλαμβάνει την κωδικό και την περιγραφή του.

Τα τμήματα του HIPAA που αναφέρεται η πιο πάνω πληροφορία είναι Part 162.1000 και Part 162.1002.

Employer Identifier Number (EIN): ένας αριθμός εννέα ψηφίων. Μοναδικός αριθμός για κάθε υπάλληλο (ιατρούς, γενικούς γραμματέας), κάτω από κάποιους.

Το τμήμα του HIPAA που αναφέρεται η πιο πάνω πληροφορία είναι Part 162.610.

National Provider Identifier (NPI): ένας αριθμός δέκα ψηφίων, με το δέκατο ψηφίο να είναι ψηφίο ελέγχου (έλεγχος για λάθος στον αριθμό).

Το τμήμα του HIPAA που αναφέρεται η πιο πάνω πληροφορία είναι Part 162.406.

Health Provider (covered entity): Health Care Provider (π.χ. νοσοκομείο), Health Plan (π.χ. ασφάλεια υγείας), και Health Care Clearinghouses (π.χ. λογαριασμούς). Κάθε ένας health provider έχει μοναδικό αριθμό NPI.

Το τμήμα του HIPAA που αναφέρεται η πιο πάνω πληροφορία είναι Part 160.103.

Individual's health information (ή Protected Health Information): είναι οι προστατευόμενες πληροφορίες για την υγεία, οι οποίες αποτελούνται από τις προσωπικές και ιατρικές πληροφορίες.

Το τμήμα του HIPAA που αναφέρεται η πιο πάνω πληροφορία είναι Part 160.103.

6.2 Δομή Βάσης Δεδομένων και Εφαρμογής Ιστού

Η δομή της βάσης δεδομένων και της εφαρμογής ιστού είναι βασισμένη στην δομή της πολιτικής συστήματος που έχει δημιουργηθεί. Όπως έχει προαναφερθεί σε προηγούμενο Κεφάλαιο, η πολιτική είναι χωρισμένη αρχικά ανά τύπο δεδομένων και στην συνέχεια ανά ρόλο. Για κάθε ρόλο καταγράφονται τα δικαιώματα και οι συνθήκες των δικαιωμάτων.

Γενικότερα η δομή της βάσης δεδομένων βασίζεται στα θέματα που ασχολείται ο Κανονισμός Ιδιωτικότητας του HIPAA. Τα θέματα που εξετάζει το HIPAA είναι τα πιο κάτω:

1. Προσωπικές – Ιατρικές Πληροφορίες
2. Έρευνα – Μελέτη
3. Χρήση και Γνωστοποίηση Πληροφοριών
4. Πρότυπα
5. Καταγγελίες – Έρευνα – Επιπρόσθετα Πρότυπα
6. Αιτήματα Άδειας Πρόσβασης

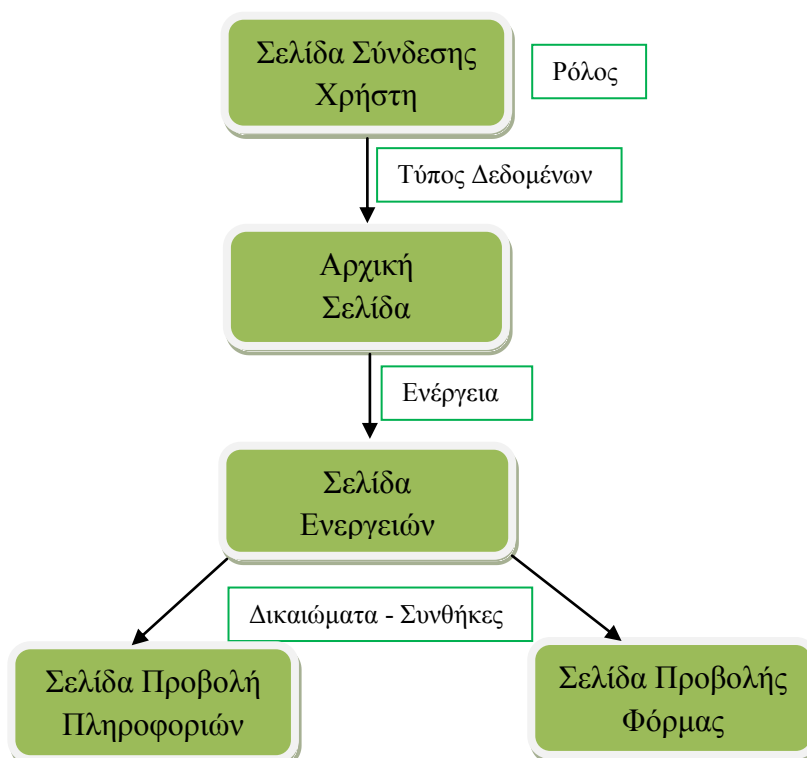
Ανάλογα με τα θέματα που ασχολείται ο κανονισμός έχουν δημιουργηθεί αντίστοιχο ή αντίστοιχα τμήματα στην βάση δεδομένων. Πιο αναλυτικά η σχέση μεταξύ των θεμάτων και των τμημάτων είναι ως εξής:

1. Το πρώτο θέμα αντιστοιχεί στα Τμήματα Προσωπικών Πληροφοριών και Ιατρικών Πληροφοριών – Σημειώσεις.
2. Το δεύτερο θέμα αντιστοιχεί στο Τμήμα Έρευνας – Μελέτης.
3. Το τρίτο θέμα αντιστοιχεί στο Τμήμα Χρήσης – Γνωστοποίησης Πληροφοριών.
4. Το τέταρτο θέμα αντιστοιχεί στο Τμήμα Μόνιμα Πρότυπα.
5. Το πέμπτο θέμα αντιστοιχεί στο Τμήμα Καταγγελία – Έρευνα – Πρότυπα.
6. Το έκτο θέμα αντιστοιχεί στο Τμήμα Αιτήματα – Άδειες – Ανακοινώσεις.

Σε κάθε τμήμα αντιστοιχούν κάποιοι από τους τύπους δεδομένων. Άρα οι τύποι δεδομένων είναι χωρισμένοι στα τμήματα. Όπως και στην δομή της πολιτικής, η οποία είναι χωρισμένη ανά τύπο δεδομένων. Αυτό δηλώνει ότι κάθε κομμάτι της πολιτικής, που το κάθε κομμάτι το καθορίζει ένας τύπος δεδομένων, συσχετίζεται με

ένα τμήμα της βάσης δεδομένων. Το γεγονός αυτό βοήθησε στην υλοποίηση της βάσης και της εφαρμογής ιστού.

Στην συνέχεια,, όσον αφορά τη δομή της εφαρμογής ιστού αποτελείται από πέντε ειδών σελίδων. Οι σελίδες αυτές είναι η Σελίδα Σύνδεσης Χρήστη, η Αρχική Σελίδα, η Σελίδα Ενεργειών, η Σελίδα Προβολής Πληροφοριών και η Σελίδα Προβολής Φόρμας. Στο πιο κάτω σχήμα φαίνεται η σύνδεση των πιο πάνω σελίδων.



Με την σύνδεση του χρήστη στο σύστημα (Σελίδα Σύνδεσης Χρήστη), η εφαρμογή βρίσκει το ρόλο του χρήστη και εντοπίζει τους τύπους δεδομένων που σχετίζεται ο ρόλος αυτός. Όπως και η δομή της πολιτικής είναι χωρισμένη ανά τύπο δεδομένων και ανά ρόλο. Στην συνέχεια η εφαρμογή ανάλογα με τον τύπο δεδομένων που επιλεχθεί στην Αρχική Σελίδα, εμφανίζονται στην Σελίδα Ενεργειών, οι πιθανές ενέργειες που δικαιούται ο ρόλος. Ανάλογα με την ενέργεια που θα επιλεχθεί, θα εμφανιστεί, είτε η Σελίδα Προβολής Πληροφοριών είτε η Σελίδα Προβολής Φόρμας. Η Σελίδα Προβολής Φόρμας θα εμφανιστεί όταν επιλεγεί η ενέργεια, Αποστολή (Send) ή Προσθήκη (Add) ή Επεξεργασία (Edit). Στην επιλογή των ενεργειών Προβολή (View) ή Παραλαβή (Receive), θα εμφανιστεί η Σελίδα Προβολής Πληροφοριών. Στην Σελίδα Προβολής Φόρμας υπάρχει μια φόρμα, η ανάλογη με τον τύπο δεδομένων και ενέργειας που έχει επιλεγεί στην Αρχική Σελίδα και Σελίδα

ενεργειών αντίστοιχα. Στην Σελίδα Προβολής Πληροφοριών υπάρχει ένας οριζόντιος πίνακας που περιέχει ένα υποσύνολο των εγγραφών που περιέχει ο αντίστοιχος πίνακας στην βάση δεδομένων, ανάλογα με τα δικαιώματα και τις συνθήκες του ρόλου.

Η δομή της εφαρμογής ιστού, της βάσης δεδομένων και της πολιτική συστήματος βασίζεται στον διαχωρισμό από τον ρόλο και το τύπο δεδομένων και στην συνέχεια υπάρχουν τα δικαιώματα και συνθήκες του ρόλου για τον τύπο δεδομένων. Αυτό συμβαίνει διότι η δομή των προτύπων – κανονισμών έχουν την ίδια δομή. Δηλαδή το πρότυπο αποτελείται από την ενέργεια, τον τύπο δεδομένων, το ρόλο, το δικαίωμα και τις συνθήκες.

6.3 Χρήση και Γνωστοποίηση Πληροφοριών

Η διαχείριση της χρήση και η γνωστοποίηση των πληροφοριών γίνεται μέσω το Τμήματος Χρήση Γνωστοποίηση Πληροφοριών. Βάσει του HIPAA η κάθε χρήση και γνωστοποίηση γίνεται για κάποιο λόγο. Ανάλογα του λόγου ελέγχεται αν χρειάζεται η αποστολή αιτήματος άδειας πρόσβασης για την χρήση και γνωστοποίηση των πληροφοριών.

Τα τμήματα του HIPAA που αναφέρεται η πιο πάνω πληροφορία είναι Part 164.502, Part 164.506 και Part 164.508.

ID	HEALTHPROVIDER	HEALTHPROVIDERNAME	HEALTHPROVIDERSURNAME	HEALTHPROVIDERIDCARDNUMBER	MEDICALINFORMATION	DOCTORNOTE	DATATYPE	DATE	REASON
1	1	Natali	Petridou	AB1235890532	1		Patient Medical Information	2017-11-10	Treatment Issues
2	2	Marios	Karafotiou	RM9876543210	2		Patient Medical Information	2017-11-10	Health Issues
3	3	Areti	Adeliss	HP123456	8		Patient Medical Information	2017-11-10	Treatment Issues
4	1	Natali	Petridou	AB1235890532		2	Doctor Notes	2017-11-11	Law Issues
10	2	Marios	Karafotiou	RM9876543210	7		Patient Medical Information	2017-11-12	Health Issues
11	10	Christos	Diogenous	323333	9		Patient Medical Information	2018-05-01	Law Issues

Για περισσότερα στιγμιότυπα οθόνης μπορείτε να δείτε στο [Παράρτημα Ε](#).

6.4 Ενέργειες Γενικού Γραμματέα

Μετά από την μελέτη του HIPAA έχουν εξαχθεί οι πιο κάτω ενέργειες του Γενικού Γραμματέα (Secretary).

Αρχικά η δυνατότητα που έχει ο γενικός γραμματέας να δημιουργεί έρευνες για κάθε καταγγελία που παραλαμβάνει και στην συνέχεια να μπορεί να προσθέσει νέους κανονισμούς/πρότυπα ή και να τους επεξεργαστεί τους ήδη υφιστάμενους κανονισμούς/πρότυπα. Η επεξεργασία στους κανονισμούς/πρότυπα γίνεται μόνο στους κανονισμούς/πρότυπα που έχουν προστεθεί παλαιότερα από τον γενικό γραμματέα και όχι στους μόνιμα κανονισμούς/πρότυπα του συστήματος.

Τα τμήματα του HIPAA που αναφέρεται η πιο πάνω πληροφορία είναι Part 160.306 και Part 160.312.

ID	COMPLAINER	COMPLAINERCARDNUMBER	COMPLAINERNAME	COMPLAINERSURNAME	COMPLAINERROLE	DATE	COMPLAINT
1	3	12398765	Kostas	Simcou	Doctor	2017-11-13	complaints 1
2	7	98709854	Nektora	Iskovidou	Patient	2017-11-11	com2
3	6	RM09876543210	Marios	Karafotiou	Health Provider	2017-11-15	Complaints 2
4	12	WP123456	Areti	Adelias	Health Provider	2017-11-28	something
5	6	RM09876543210	Marios	Karafotiou	Health Provider	2017-11-15	g
6	6	RM09876543210	Marios	Karafotiou	Health Provider	2017-11-15	Complaints ---
7	1	12345678	Anastasia	Alexandou	Secretary	2018-01-01	Complaint text
8	1	12345678	Anastasia	Alexandou	Secretary	2018-01-01	complaint text
9	59	423334	Despina	Georgiou	Patient	2018-01-17	compl
10	7	98709854	Nektora	Iskovidou	Patient	2018-03-02	III
11	56	123331	Marina	Vasiliev	Secretary	2018-05-04	my compl
12	7	98709854	Nektora	Iskovidou	Patient	2018-01-01	ertyuop
13	3	12398765	Kostas	Simcou	Doctor	2018-04-16	comppppp
14	57	223332	Giannis	Antoniou	Doctor	2018-05-10	Complaint
15	58	323333	Christos	Diogenous	Health Provider	2018-05-10	Complaints
16	59	423334	Despina	Georgiou	Patient	2018-05-14	There is a complaint
17	58	323333	Christos	Diogenous	Health Provider	2018-05-12	Another Complaint

Στην συνέχεια ο γενικός γραμματέας έχει την δυνατότητα να εγκρίνει άδειες πρόσβασης. Όλοι οι ρόλοι, εκτός του γενικού γραμματέα και του ασθενή, μπορούν να

στείλουν αίτημα για άδεια πρόσβασης σε κάποιες πληροφορίες. Η αποστολή του αιτήματος αυτού, γίνεται προς τον γενικό γραμματέα και μετά από κάποιες συγκεκριμένες ενέργειες, ο γενικός γραμματέας αποφασίζει αν θα εγκρίνει την άδεια πρόσβασης. Οι ενέργειες που χρειάζεται να κάνει ο γενικός γραμματέας είναι να στείλει στο άμεσα ενδιαφερόμενο άτομο, ένα αίτημα αποδοχής – απόρριψης και ανάλογα με την απάντηση του, ο γενικός γραμματέας θα εγκρίνει το αίτημα άδειας που έχει παραλάβει.

Το τμήμα του HIPAA που αναφέρεται η πιο πάνω πληροφορία είναι Part 160.310c.

ID	RELATION	DATESTART	DATEEND	EDITTYPE	EDITTYPE	PERSON	FIELDNAME	REQUEST	FROM	FROMNAME	FROMSURNAME	FROMCARENUMBER	FROMROLE	TO	TONAME	TOESURNAME	TOCARENUMBER	TOROLE	TYPE	REQUEST	DATE	ACCEPTED	ANSWERED
21	View Medical Information	2018-05-16 00:00:00	2018-06-14 00:00:00	Yes	Medical Information	20	Medical Information ID	4*	21	Chloe	Diogenes	22333	Health Provider	24	Marina	Vasilou	22331	Secretary	Authorization	View This Information	2018-05-16	Yes	No
24	request	2018-05-01 00:00:00	2018-05-01 00:00:00	Editable	Personal Information	1	EdName	21	2*	Chloe	Diogenes	22332	Doctor	24	Marina	Vasilou	22331	Secretary	Authorization	request	2018-05-01	Yes	No

Οι υπόλοιπες δυνατότητες του γραμματέα έχουν δημιουργηθεί για την καλύτερη υλοποίηση των ενεργειών που έχουν βγει από τον κανονισμό ιδιωτικότητας του HIPAA. Όπως για παράδειγμα μόνο ο γενικός γραμματέας μπορεί να αποστείλει αιτήματα αποδοχής-απόρριψης. Αυτό έγινε διότι την διαχείριση των προσωπικών πληροφοριών την έχει ο γενικός γραμματέας βάσει του HIPAA.

Για περισσότερα στιγμιότυπα οθόνης μπορείτε να δείτε στο [Παράρτημα Ε](#).

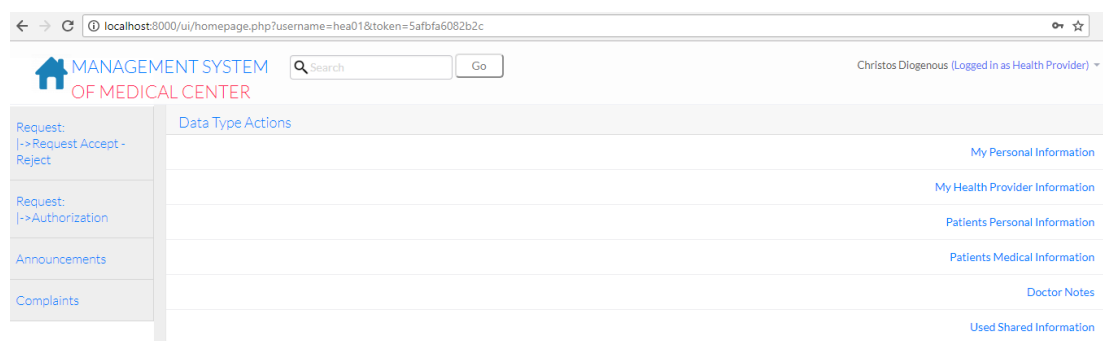
6.5 Ενέργειες Παροχέα Υπηρεσιών Υγείας

Μετά από την μελέτη του HIPAA έχουν εξαχθεί οι πιο κάτω ενέργειες του Παροχέα Υπηρεσιών Υγείας (Health Provider).

Η κύρια δυνατή ενέργεια του παροχέα υπηρεσιών υγείας είναι η χρήση και γνωστοποίηση πληροφοριών. Όπως έχει επεξηγηθεί πιο πάνω βάσει του λόγου που ζητείται να γίνει η χρήση ή γνωστοποίηση των πληροφοριών, αποφασίζεται αν χρειάζεται άδεια από τον γενικό γραμματέα και κατ' επέκταση από τον άμεσα ενδιαφερόμενο άτομο των πληροφοριών. Αυτό συμβαίνει διότι όταν παραλαμβάνει την άδεια πρόσβασης ο γενικός γραμματέας, εκείνος με την σειρά του αποστέλλει στο άτομο που ανήκουν οι πληροφορίες αίτημα αποδοχής – απόρριψης για να πάρει την άδεια για την χρήση ή γνωστοποίηση των πληροφοριών του. Οι πληροφορίες που χρησιμοποιούνται ή γνωστοποιούνται είναι προσωπικές ή ιατρικές πληροφορίες.

Τα τμήματα του HIPAA που αναφέρεται η πιο πάνω πληροφορία είναι Part 164.506 και Part 164.508

Ο παροχέας υπηρεσιών υγείας έχει και άλλες δυνατές ενέργειες, οι οποίες έχουν δημιουργηθεί για την καλύτερη υλοποίηση του κανονισμού του HIPAA.



6.6 Ενέργειες Ιατρού

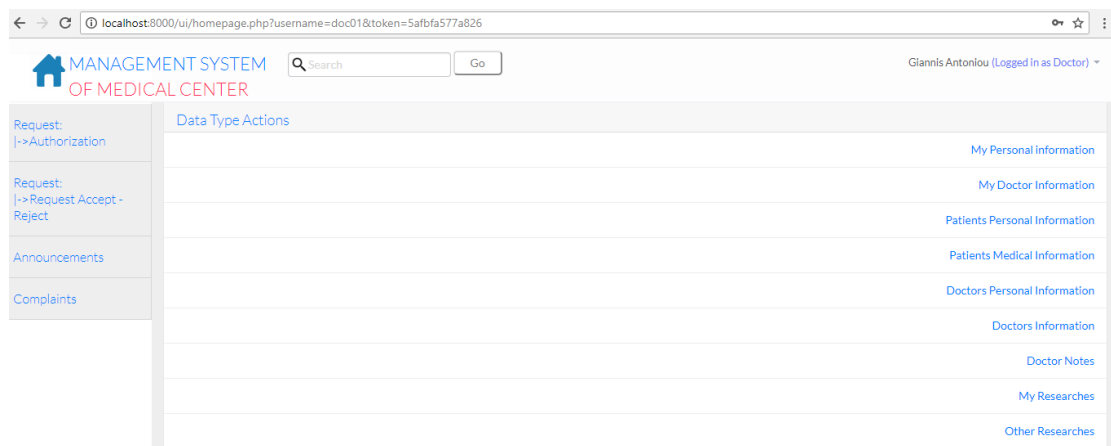
Μετά από την μελέτη του HIPAA έχουν εξαχθεί οι πιο κάτω ενέργειες Ιατρού (Doctor).

Η κύρια ενέργεια του ιατρού είναι η δημιουργία ιατρικών σημειώσεων για τους ασθενείς. Οι ιατρικές σημειώσεις βοηθούν στην καλύτερη και ποιοτικότερη παροχής υπηρεσιών υγείας και την ενημέρωση των υπόλοιπων ιατρών. Ακόμα οι ιατρικές σημειώσεις αποτελούν αντικείμενο μελέτης στο Τμήμα Έρευνα – Μελέτη. Όπως έχει προαναφερθεί, στο τμήμα αυτό χρησιμοποιούνται οι ιατρικές σημειώσεις με αποτέλεσμα οι ιατροί να συμπεραίνουν και να ανακαλύπτουν καινούργιες

πληροφορίες για διάφορες ασθένειες και τρόπους αντιμετώπισης τους. Στις ιατρικές σημειώσεις έχει πρόσβαση μόνο ο ιατρός ο οποίος έχει δημιουργήσει την ιατρική σημείωση. Σε περίπτωση έρευνας – μελέτης, στις ιατρικές σημειώσεις που λαμβάνουν μέρος, έχουν πρόσβαση όλοι οι ιατροί που είμαι μέλη στην συγκεκριμένη έρευνα – μελέτη.

Το τμήμα του HIPAA που αναφέρεται η πιο πάνω πληροφορία είναι Part 164.508 α2.

Οι υπόλοιπες ενέργειες του ιατρού έχουν παραχθεί για την καλύτερη λειτουργικότητα των κανονισμών ιδιωτικότητας του HIPAA. Όπως για παράδειγμα η προσθήκη ιατρικών πληροφοριών για τους ασθενείς.



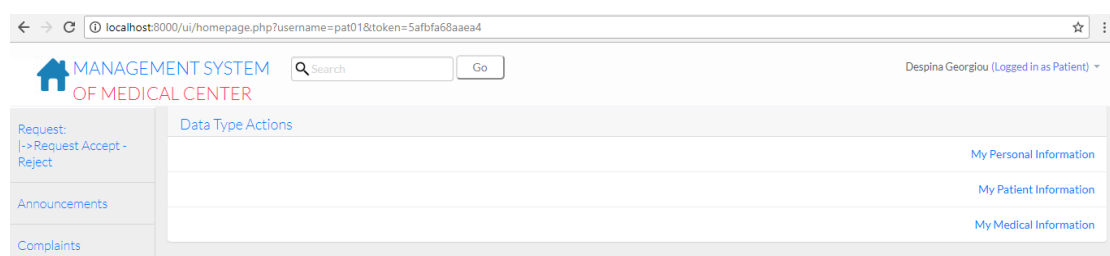
6.7 Ενέργειες Ασθενή

Μετά από την μελέτη του HIPAA έχουν εξαχθεί οι πιο κάτω ενέργειες Ασθενή (Patient).

Η βασικότερη ενέργεια του ασθενή είναι να δίνει την έγκριση του για την χρήση ή γνωστοποίηση των πληροφοριών του. Πάντα πρέπει να υπάρχει η άδεια από τον ιδιοκτήτη των πληροφοριών πριν χρησιμοποιηθούν ή γνωστοποιηθούν κάποιες πληροφορίες.

Το τμήμα του HIPAA που αναφέρεται η πιο πάνω πληροφορία είναι Part 164.506.

Για τον ασθενή έχουν υλοποιηθεί και άλλες δυνατές ενέργειες για την καλύτερη υλοποίηση του κανονισμού του HIPAA.



6.8 Διατήρηση Ιδιωτικότητας

Η διατήρηση της ιδιωτικότητας ήταν ένας από τους βασικότερους στόχους της εργασίας αυτής. Μέσα από την υλοποίηση του Κανονισμού Ιδιωτικότητας του HIPAA έχει διατηρηθεί ιδιωτικότητα. Η τεκμηρίωση αυτού του γεγονότος φαίνεται αρχικά από το ότι ο κάθε ρόλος για τον ίδιο τύπο δεδομένων βλέπει διαφορετικό αριθμό εγγραφών. Στα δύο πιο κάτω στιγμιότυπα οθόνης παρουσιάζονται, στο πρώτο οι προσωπικές πληροφορίες των ιατρών που δικαιούται ένας Ιατρός να δει και στο δεύτερο παρουσιάζονται οι προσωπικές πληροφορίες των ιατρών που μπορεί να δει ο Γενικός Γραμματέας.

ID	IDCARDNUMBER	ROLE	NAME	SURNAME	PHONENUMBER	ADDRESS	GENDER	DATEOFBIRTH
13	DC543212	Doctor	Kostas	Kostantinou	95443399	Address13	Male	1956-03-18
22	AW123456	Doctor	Alexandros	Menelaou	23344554	Addresspo	Male	1990-09-04

ID	IDCARDNUMBER	ROLE	NAME	SURNAME	PHONENUMBER	ADDRESS	GENDER	DATEOFBIRTH
3	12398765	Doctor	Kostas	Simeou	97003087	Address0000	Male	1996-12-12
4	54678321	Doctor	Antri	Markidou	96673321	Address4	Female	1995-03-14
9	65478909	Doctor	Eleni	Merikidiou	99080706	Address9	Female	1987-02-22
13	DC543212	Doctor	Kostas	Kostantinou	95443399	Address13	Male	1956-03-18
22	AW123456	Doctor	Alexandros	Menelaou	23344554	Addresspo	Male	1990-09-04
26	77777788	Doctor	Pizza	Pizza	25559900	Makariou	Male	1969-03-02
29	BBBaabba	Patient	Addiaa	Addids	99009944	AddAdd	Male	1990-05-11
32	3333333333333333	Doctor	name	surname	757	address	Male	1994-01-01
33	777777	Doctor	name	surname	99999999	address	Female	1994-04-01
37	1234567855559	Doctor	name	surname	456789	address	Female	1994-01-01

Επιπλέον απόδειξη της διατήρησης της ιδιωτικότητας είναι ότι για διαφορετικό άτομο ίδιου ρόλου και ίδιου τύπου δεδομένων, τα δύο άτομα αυτά βλέπουν διαφορετικές εγγραφές. Στα δύο στιγμιότυπα που ακολουθούν παρουσιάζονται οι προσωπικές πληροφορίες των ασθενών δύο διαφορετικών Παροχών Υπηρεσιών Υγείας.

INT SYSTEM
_ CENTER

Marios Karafotiou (Logged in as Health Provider) ▾

ID	IDCARDNUMBER	ROLE	NAME	SURNAME	PHONENUMBER	ADDRESS	GENDER	DATEOFBIRTH
8	98765432	Patient	Giorgos	Markou	96783211	Address8	Male	1977-11-21

NT SYSTEM CENTER

Search Go

Christos Diogenous (Logged in as Health Provider)

ID	IDCARDNUMBER	ROLE	NAME	SURNAME	PHONENUMBER	ADDRESS	GENDER	DATEOFBIRTH
59	423334	Patient	Despina	Georgiou	99122154	Address 400	Female	1990-07-23

Επιπρόσθετη τεκμηρίωση του γεγονότος της διατήρησης της ιδιωτικότητας είναι, όπως προαναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, ότι με την μετάβαση μέσω ενός συνδέσμου από ένα πίνακα σε έναν άλλο πίνακα, γίνεται έλεγχος αν υπάρχει δικαίωμα προβολής της πληροφορίας του υπάρχει στον επόμενο πίνακα. Στα παρακάτω στιγμιότυπα βλέπουμε ένα Παροχέα Υπηρεσιών Υγείας να προβάλλει τις ιατρικές σημειώσεις ενός ασθενή (πρώτο στιγμιότυπο). Στην συνέχεια θέλει να προβάλλει της προσωπικές πληροφορίες του ασθενή. Όπως φαίνεται στο δεύτερο στιγμιότυπο, ο Παροχέας Υπηρεσιών Υγείας έχει το δικαίωμα πρόσβασης στις πληροφορίες αυτές, διότι είναι δικός του ασθενής. Όμως στην προσπάθεια του Παροχέα Υπηρεσιών Υγείας να μεταβεί από τις ιατρικές σημειώσεις να προβάλλει τις προσωπικές πληροφορίες του Ιατρού, δεν τα καταφέρνει διότι δεν έχει δικαίωμα πρόσβασης (τρίτο στιγμιότυπο).

NT SYSTEM CENTER

Search Go

Christos Diogenous (Logged in as Health Provider)

ID	PATIENT	PATIENTIDCARDNUMBER	PATIENTNAME	PATIENTSURNAME	DOCTOR	DOCTORIDCARDNUMBER	DOCTORNAME	DOCTORSURNAME
7	9	423334	Despina	Georgiou	20	223332	Giannis	Antoniou

NT SYSTEM CENTER

Search Go

Christos Diogenous (Logged in as Health Provider)

ID	IDCARDNUMBER	ROLE	NAME	SURNAME	PHONENUMBER	ADDRESS	GENDER	DATEOFBIRTH
59	423334	Patient	Despina	Georgiou	99122154	Address 400	Female	1990-07-23

NT SYSTEM CENTER

Search Go

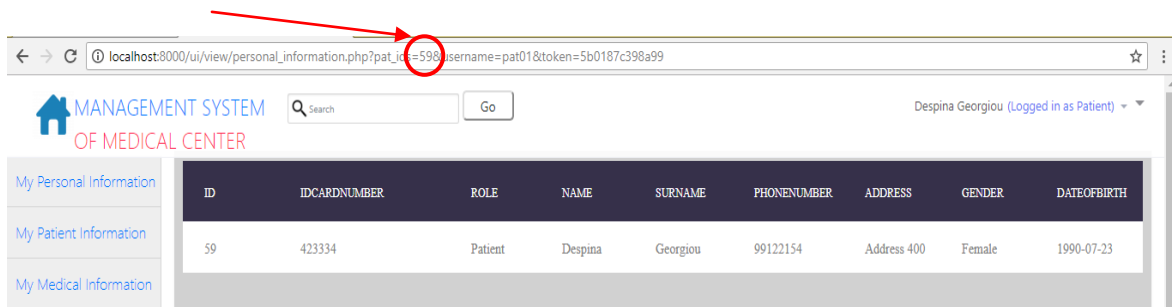
localhost:8000 says
You do not have permission to view this data!

OK

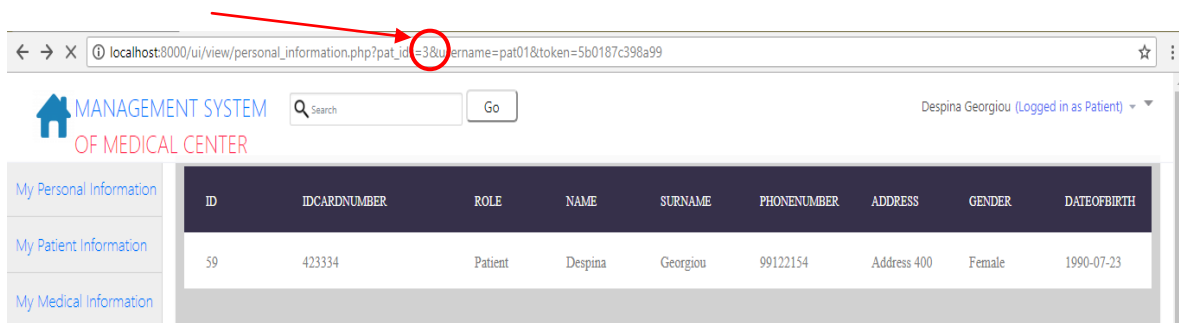
Christos Diogenous (Logged in as Health Provider)

ID	PATIENT	PATIENTIDCARDNUMBER	PATIENTNAME	PATIENTSURNAME	DOCTOR	DOCTORIDCARDNUMBER	DOCTORNAME	DOCTORSURNAME
7	9	423334	Despina	Georgiou	20	223332	Giannis	Antoniou

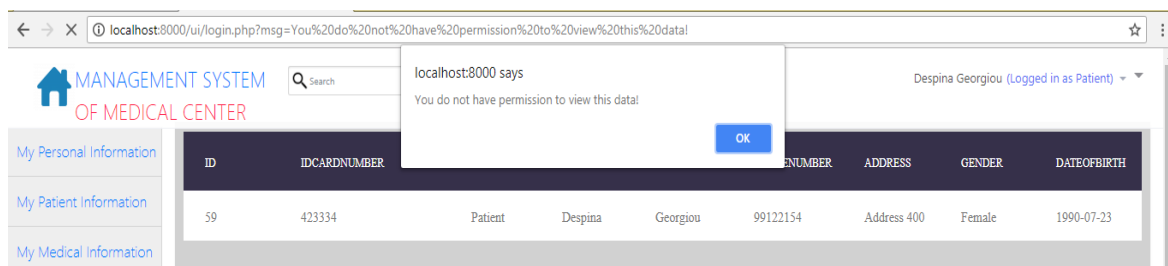
Τέλος, μια ακόμα απόδειξη της διατήρησης της ιδιωτικότητας είναι όταν κάποιος προσπαθήσει να προβάλει πληροφορίες κάποιου άλλου ατόμου με την αλλαγή της διεύθυνσης στο πάνω μέρος της οθόνη τότε η προσπάθεια του θα είναι μάταια, διότι και πάλι υπάρχει έλεγχος δικαιώματος πρόσβασης. Αυτό φαίνεται στα τρία στιγμιότυπα που ακολουθούν.



Έστω ότι ο χρήστης αλλάζει την παράμετρο σε κάτι που δεν δικαιούται.



Τότε παίρνει το ακόλουθο μήνυμα.



6.9 Διαδικασία Ελέγχου και Επικύρωσης

Η διαδικασία ελέγχου του συστήματος ήταν σταδιακή. Αρχικά έγινε έλεγχος στην λειτουργία της βάσης δεδομένων. Δηλαδή έγινε η προσθήκη των δεδομένων στους πίνακες και στην συνέχεια ελέγχθηκε η ορθότητα των συναρτήσεων της βάσης δεδομένων. Στην συνέχεια βάσει του διαχωρισμού που έγινε στην βάση δεδομένων αναπτύχθηκε η υλοποίηση της εφαρμογής, δηλαδή δημιουργήθηκαν ένα – ένα τα τμήματα της βάσης δεδομένων. Για κάθε ένα τμήμα που δημιουργήθηκε, γινόταν ο έλεγχος ορθότητας του και στην συνέχεια ξεκινούσε η υλοποίηση του επόμενου τμήματος. Όταν στο τέλος είχαν δημιουργηθεί όλα τα τμήματα, είχε γίνει έλεγχος για ολόκληρο το σύστημα. Ο έλεγχος αυτός ήταν επαναληπτικός. Δηλαδή ο γενικός έλεγχος έγινε περισσότερες φορές από μία φορά, διότι για κάθε διόρθωση που γινόταν, απαιτούσε τον επανάληψη του έλεγχου όλου τους συστήματος. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι ο έλεγχος των συνθηκών του συστήματος έγινε με τέτοιο τρόπο, έτσι ώστε να μην υπάρχουν συγκρούσεις και αντιφάσεις στα πρότυπα – κανονισμούς του συστήματος και να ακολουθούν τις συνθήκες και τα δικαιώματα της πολιτικής που δημιουργήθηκε. Στο σύστημα υπάρχουν τέσσερις ρόλοι, δεκαέξι τύποι δεδομένων και έξι ενέργειες, άρα στο σύνολο έχουν γίνει περίπου τρακόσοι ογδόντα τέσσερις έλεγχοι σε κάθε επανάληψη ελέγχου.

Κεφάλαιο 7 - Συμπεράσματα

7.1 Συμπεράσματα

Σε ένα τέτοιο σύστημα, σημαντική πληροφορία αποτελεί το πότε ο κάθε χρήστης έχει εισέλθει στο σύστημα και για πόσο χρόνο έχει μείνει συνδεδεμένος. Αυτό θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί τόσο για διαδικασίες τυπικού έλεγχου (auditing), όσο και για εξιχνίαση κάποιας κακόβουλης ενέργειας. Ο τρόπος που υλοποιείται στην εργασία αυτή είναι η χρήση συνεδριών σύνδεσης (login sessions), οι οποίες καταγράφονται μόνιμα στη βάση δεδομένων. Συνεπώς, μπορούμε να ξέρουμε ανά πάσα στιγμή πότε έχει εισέλθει στο σύστημα ο κάθε χρήστης. Οι συνεδρίες τερματίζονται αυτόματα μετά από κάποιο χρονικό διάστημα αδράνειας, ακόμη και αν ο χρήστης δεν έχει εξέλθει (logout) από την εφαρμογή.

Ο έλεγχος δικαιώματος πρόσβασης σε πληροφορίες αποτελεί σημαντική λειτουργία του συστήματος. Κατά την ανάπτυξή του πρέπει να λαμβάνονται υπόψη διάφοροι παράγοντες ασφάλειας. Για παράδειγμα, ακόμη και αν κάποιος χρήστης με εμπειρία στα πληροφοριακά συστήματα καταφέρει να αιτηθεί προβολή πληροφοριών που δε δικαιούται να δει, η εφαρμογή θα πρέπει να του απαγορεύσει να τις δει. Ο τρόπος που υλοποιήθηκε η λειτουργικότητα αυτή βασίστηκε στον έλεγχο με τη χρήση συνθηκών. Για κάθε εγγραφή που προτίθεται να προβληθεί στο χρήστη, ελέγχεται εάν αυτός ικανοποιεί τις απαραίτητες συνθήκες (conditions). Η λειτουργία αυτή εκτελείται στο διακομιστή (server), αποφεύγοντας έτσι το ενδεχόμενο διαρροής πληροφοριών.

7.2 Προτάσεις για Μελλοντική Υλοποίηση

Στο υποκεφάλαιο αυτό υπάρχουν κάποιες προτάσεις για μελλοντική υλοποίηση για τη λειτουργικότητα αυτής της εφαρμογής ιστού. Αρχικά μια από τις σημαντικότερες προτάσεις είναι η δημιουργία νέων συνθηκών (conditions), οι οποίες θα είναι πιο συγκεκριμένες και πιο αναλυτικές για κάθε ρόλο. Αυτό θα βοηθούσε την εφαρμογή να είναι πιο αυστηρή και πιο ορθή στην απόφαση της για το ποιο άτομο θα μπορεί να έχει πρόσβαση σε ποια δεδομένα. Ένα παράδειγμα θα ήταν σε περίπτωση έρευνας μιας καταγγελίας, μόνο ο Γενικός Γραμματέας που την έχει αναλάβει, να μπορεί να δει μόνο τις πληροφορίες που συσχετίζονται με το άτομο που ερευνά ως επιπλέον πληροφορίες. Δηλαδή να εμφανίζονται οι έρευνες - μελέτες, οι ιατρικές σημειώσεις και ότι άλλο συσχετίζεται με το συγκεκριμένο άτομο, χωρίς να μπορεί να δει

πληροφορίες που είναι αχρείαστες για την έρευνα. Έκτος από την διευκόλυνση του Γενικού Γραμματέα, αυτή η βελτιστοποίηση θα έδινε μεγαλύτερη ασφάλεια και προστασία των πληροφοριών των άλλων ρόλων διότι θα περιοριζόταν το εύρος των δικαιωμάτων του Γενικού Γραμματέα.

Επιπλέον μια άλλη πρόταση είναι όταν ένα άτομο κάνει μια ενέργεια και η ενέργεια αυτή απορριφθεί από το σύστημα, τότε το σύστημα να του εμφανίζει ένα μήνυμα το οποίο θα επεξηγεί τον λόγο που δεν του επιτρέπεται να κάνει την συγκεκριμένη ενέργεια. Το μήνυμα αυτό θα χρησίμευε στην κατανόηση της λειτουργικότητας του συστήματος από τον χρήστη και στην πιο ομαλή ροή των λειτουργιών στο ιατρικό κέντρο. Εκτός από το επεξηγηματικό μήνυμα, όπου είναι δυνατό, το σύστημα να προτείνει τις πιθανές ενέργειες που χρειάζεται το άτομο αυτό να κάνει για να ανακτήσει το δικαίωμα πρόσβασης στις πληροφορίες που θέλει.

Ακόμη μια καλή βελτιστοποίηση του συστήματος είναι σε κάθε σημείο του υπάρχει συμπλήρωση πληροφοριών από τον χρήστη, όπως για παράδειγμα τα προσωπικά στοιχεία του σε μια φόρμα ή το μοναδικό αριθμό ενός αιτήματος, τότε να υπάρχει μια λειτουργία η οποία να επιβεβαιώνει ότι οι πληροφορίες είναι ορθές και ότι υπάρχουν στην βάση δεδομένων. Με την υλοποίηση της πιο πάνω λειτουργίας θα αποφευχθούν πολλά λάθη και συγχύσεις στο σύστημα.

Η εφαρμογή χρησιμοποιεί τη βάση δεδομένων για αποθήκευση των διαθέσιμων ενεργειών, της διάταξης των οθονών κάθε ρόλου, καθώς και των δικαιωμάτων που έχει ο κάθε ρόλος. Λόγω αυτού, υπάρχουν αρκετές προοπτικές επέκτασης. Μία από αυτές είναι η δημιουργία κονσόλας επεξεργασίας των οθονών κάθε ρόλου. Την εφαρμογή αυτή θα μπορούσε να τη χρησιμοποιήσει το άτομο που εξειδικεύεται στην αλληλεπίδραση ανθρώπου - υπολογιστή, προκειμένου να βελτιώσει την εμπειρία και την αποτελεσματικότητα του συστήματος. Επίσης, θα μπορούσε να τη χρησιμοποιήσει ο υπεύθυνος ασφάλειας για να αφαιρέσει ενέργειες, εφόσον κριθούν ως αχρείαστες.

Βιβλιογραφία

- [1] Evered, Mark, and Serge Bögeholz. “A Case Study in Access Control Requirements for a Health Information System.”
- [2] Tschantz, Michael Carl, et al. “Formalizing and Enforcing Purpose Restrictions in Privacy Policies.” 2012 IEEE Symposium on Security and Privacy, 2012, doi:10.1109/sp.2012.21.
- [3] Byun, Ji-Won, and Ninghui Li. “Purpose Based Access Control for Privacy Protection in Relational Database Systems.” The VLDB Journal, vol. 17, no. 4, 2006, pp. 603–619., doi:10.1007/s00778-006-0023-0.
- [4] Meingast, Marci, et al. “Security and Privacy Issues with Health Care Information Technology.” 2006 International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, 2006, doi:10.1109/iembs.2006.4398689.
- [5] HHS Office of the Secretary, Office for Civil Rights, and OCR. “HIPAA for Professionals.” HHS.gov, HHS.gov, 16 June 2017, www.hhs.gov/hipaa/for-professionals/index.html.
- [6] Κανονισμός HIPAA - CFR-2007-title45-vol1
<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CFR-2007-title45-vol1/pdf/CFR-2007-title45-vol1.pdf>
- [7] Summary of Privacy Rule HIPAA:
<https://www.hhs.gov/sites/default/files/privacysummary.pdf>

- [8] “What Is HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act) ? – Definition from WhatIs.com.” SearchHealthIT, searchhealthit.techtarget.com/definition/HIPAA.
<http://searchhealthit.techtarget.com/definition/HIPAA>
- [9] Team, VUMC Web Development. “Vanderbilt University Medical Center.” Vanderbilt Autonomic Dysfunction Center - Multiple System Atrophy/Shy-Drager Syndrome - Vanderbilt Health Nashville, TN, ww2.mc.vanderbilt.edu/tcs/6664.
- [10] “HIPAA Regulation: §162.1002.” HITECH Act, www.hipaasurvivalguide.com/hipaa-regulations/162-1002.php
- [11] Overview of Electronic Transactions & Code Sets
<https://healthcenter.ucsc.edu/hipaa/Whateelectronictransactionsandcodesets-4.pdf>
- [12] “HIPAA: National Identifiers.” HIPAA: National Identifiers | Oregon Medical Association, www.theoma.org/practice-help-center/practice-management/privacy-security/hipaa/hipaa-national-identifiers#b4.

Παράρτημα Α - Φόρμες

Add Health Provider

ID Number:

Name:

Surname:

Gender:

Date of birth:

Phone Number:

Address:

NPI:

Company's Name:

Type:

OK

Στην περίπτωση που η πιο πάνω φόρμα αναφέρεται στην διαδικασία **προσθήκης** προσωπικών πληροφοριών για ένα ρόλο τότε το κουμπί «οκ», προσθέτει ένα νέο άτομο στην βάση δεδομένων.

Τα πεδία που υπάρχει η ένδειξη *, είναι λίστες. Το πεδίο Gender θα έχει την λίστα {Male, Female}. Το πεδίο Type στο Health Provider θα έχει την λίστα {HP, HCP, HCC}

Η πιο πάνω φόρμα θα αλλάζει ελαφρώς σε κάθε ρόλο. Στον **ασθενή** θα αφαιρεθούν τα πεδία NPI, Type, Company's Name. Στον **ιατρό και τον γενικό γραμματέα** θα αφαιρεθούν τα πεδία NPI, Type, Company's Name και θα προστεθεί το EIN.

Add Patient Medical Information

Patient's ID Number:

Patient's Name:

Patient's Surname:

Doctor's ID Number:

Doctor's Name:

Doctor's Surname:

Health Provider's ID Number:

Health Provider's Name:

Health Provider's Surname:

Illness:

Medicine:

Medicine Type:

Patient's Team:

Last Visit:

OK

Στην περίπτωση που η πιο πάνω φόρμα αναφέρεται στην διαδικασία **προσθήκης** ιατρικών πληροφοριών για ένα ασθενή τότε το κουμπί «οκ», αποθηκεύει τις ιατρικές πληροφορίες στην βάση δεδομένων.

Ο Γενικός Γραμματέας για την προβολή των Ιατρικών Πληροφοριών πρέπει πρώτα να δημιουργήσει ή να βρει την ερευνά.

Ο Ιατρός για την δημιουργία Ιατρικών Πληροφοριών, προηγείται η εύρεση του ασθενή.

Τα πεδία που υπάρχει η ένδειξη *, είναι λίστες. Το πεδίο Medicine Type παίρνει τις τιμές {Drugs, Biologics}. Το πεδία Patient's Team παίρνει τις τιμές {Diseases, Injuries, Impairments, Other health problems, Cause of all above}.

Add Doctor's Note

Patient's ID Number:

Patient's Name:

Patient's Surname:

Doctor's ID Number:

Doctor's Name:

Doctor's Surname:

Illness:

Weight:

Height:

Notes:

OK

Στην περίπτωση που η πιο πάνω φόρμα αναφέρεται στην διαδικασία **προσθήκης** ιατρικών σημειώσεων για ένα ασθενή τότε το κουμπί «οκ», αποθηκεύει τις ιατρικές σημειώσεις στην βάση δεδομένων.

Ο ιατρός ο οποίος δεν είναι ο δημιουργός της ιατρικής σημείωσης, χρειάζεται άδεια και να υπάρχει δημιουργημένη έρευνα-μελέτη για την προβολή της.

Ο Γενικός Γραμματέας για την προβολή των Ιατρικών Σημειώσεων πρέπει πρώτα να δημιουργήσει ή να βρει την ερευνά.

Add Used Shared Medical Information

Health Provider’s ID Number:

Health Provider’s Name:

Health Provider’s Surname:

Medical Information ID:

Doctor Note ID:

Date:

Reason:

OK

Στην περίπτωση που η φόρμα αναφέρεται στην διαδικασία **προσθήκης** των ιατρικών δεδομένων που έχουν χρησιμοποιηθεί και γνωστοποιηθεί για ένα άτομο τότε το κουμπί «οκ», προσθέτει την πληροφορία στην βάση δεδομένων. Στην περίπτωση **προσθήκης**, ο Παροχέας υπηρεσιών υγείας, χρειάζεται άδεια για την χρήση και γνωστοποίηση των ιατρικών πληροφοριών.

Τα πεδία που υπάρχει η ένδειξη *, είναι λίστες. Το περιεχόμενο της λίστας Reason θα είναι { Treatment Issues, Health Issues, Law Issues}

Ο Γενικός Γραμματέας για την προβολή των Ιατρικών πληροφοριών ή Σημειώσεων πρέπει πρώτα να δημιουργήσει ή να βρει την ερευνά.

Start Research

Head Doctor’s ID Number:

Head Doctor’s Name:

Head Doctor’s Surname:

Subject:

Date Start:

Date End:

Done:

Results:

Add Members

Add Doctor
Notes

OK

Στην περίπτωση που η φόρμα αναφέρεται στην διαδικασία **έναρξης** μίας έρευνας-μελέτης, τότε το κουμπί «οκ», αποθηκεύει την έρευνα-μελέτη στην βάση δεδομένων.

Σε περίπτωση που η έρευνα-μελέτη δεν έχει οριστεί ως ολοκληρωμένη, στην διαδικασία **προβολής** μιας έρευνας-μελέτης, θα υπάρχει ένα κουμπί με το οποίο θα μπορεί να συνεχιστεί μια έρευνα-μελέτη, το κουμπί θα ονομάζεται «Continue Research»

Τα πεδία που υπάρχει η ένδειξη *, είναι λίστες. Η λίστα στο πεδίο Done θα περιέχει {Done, Undone}.

Ο Γενικός Γραμματέας για την προβολή την έρευνα-μελέτη πρέπει πρώτα να δημιουργήσει ή να βρει την ερευνά.

Οι Ιατροί που δεν είναι μέλη της έρευνας-μελέτης μπορούν να προβάλουν μόνο τα αποτελέσματα και τον επικεφαλής ιατρό με άδεια και μόνο τις έρευνες-μελέτες που έχουν οριστεί ως ολοκληρωμένες.

Add Members for Research

Search by ID Number



	ID Number	Name	Surname
1	7453959	Name1	Surname1
2	AS6537075	Name2	Surname2

OK

Add Member to
Research

Add Doctor’s Notes for Research

Search by ID Number



Filter by Illness:

Go

	Doctor’s ID Number	Doctor Note’s Illness
1	AV123452	Illness1
2	345678	Illness2

OK

Add Doctor’s
Note to Research

Send Authorization
Request

Στην οθόνη προσθήκη ιατρών, υπάρχει η δυνατότητα να αναζητήσεις κάποιον ιατρό με το ID Number και στην συνέχεια να το προσθέσει στην έρευνα-μελέτη.

Στην οθόνη προσθήκη ιατρών, υπάρχει η δυνατότητα να αναζητήσεις κάποιον ιατρό με το ID Number και στην συνέχεια να φιλτράρει τα αποτελέσματα με το όνομα του Illness.

Σε περίπτωση που επιλεγθεί μια ιατρική σημείωση που δεν ανήκει στους ιατρούς που είναι μέλη ή είναι επικεφαλής ιατρός έρευνας-μελέτης, τότε εμφανίζεται το κουμπί «Send Authorization Request» και αποστέλλεται ένα αίτημα για άδεια.

Send Complaint

Complainer's ID:

Complainer's Name:

Complainer's Surname:

Complainer's Role:

Date:

Complaint:

OK

Start Investigation

Στην περίπτωση που η φόρμα αναφέρεται στην διαδικασία **παραλαβής** μίας καταγγελίας, τότε το κουμπί «οκ», απλά κλείνει το παράθυρο και επιστρέφει στην προηγούμενη οθόνη-

Start Secretary's Investigation

Complaint's ID:

Date Start:

Date End:

Done:

*

OK

Add Results

Στην περίπτωση που η φόρμα αναφέρεται στην διαδικασία **έναρξης** ή **συνέχισης** μίας έρευνας, τότε το κουμπί «οκ», θα την αποθηκεύει στην βάση δεδομένων.

Μια έρευνα θα μπορεί να συνεχιστεί μόνο αν δεν θα έχει οριστεί ως ολοκληρωμένη.

Το πεδίο με το * είναι λίστα, η οποία θα περιέχει {Done, Undone}

Add Results for Investigation

Investigation ID:

Results:

Add Additional
Standard

Add Additional Standard

Name:

OK

Add Permissions/Conditions

Add Additional Permissions/Conditions

Permission:

Conditions:

Authorization:	*	Announcement:	*	Complaint:	*
Investigation:	*	Research:	*	Used-Shared Information:	*
Request:	*	Doctors Patient:	*	Health Provider Patient:	*
Research Done:	*	Investigation Done:	*		

OK

Στην περίπτωση που η φόρμα αναφέρεται στην διαδικασία **προσθήκης** ενός πρότυπο, τότε το κουμπί «οκ», αποθηκεύει το καινούργιο πρότυπο. Για να ενεργοποιηθεί το κουμπί «οκ», πρέπει να προηγηθεί η προσθήκη των Permissions και των Conditions.

Στο πεδίο όνομα υπάρχουν δύο κουτάκια προς συμπλήρωση, τα οποία είναι κατά δύο λίστες (*). Στο πρώτο κουτάκι. Η λίστα του θα περιέχει όλες τις πιθανές ενέργειες για ένα άτομο και στο δεύτερο κουτάκι, η λίστα του θα περιέχει όλες τις οντότητες που υπάρχουν.

Στην περίπτωση που η φόρμα αναφέρεται στην διαδικασία **επεξεργασίας** του πρότυπο, τότε όλα τα πεδία και κουμπιά έχουν την ίδια λειτουργία.

Send Authorization Request

Sender's ID Number:

Receiver's ID Number:

Sender's Name:

Receiver's Name:

Sender's Surname:

Receiver's Surname:

Sender's Role:

Receiver's Role:

Date Start:

Date:

Date End:

Type:

Reason:

Answered:

Edit Type:

Accepted:

Data:

Request:

OK

Send Accept-Reject Request

Sender's ID Number:		Receiver's ID Number:	
Sender's Name:		Receiver's Name:	
Sender's Surname:		Receiver's Surname:	
Sender's Role:	*	Receiver's Role:	*

Type:		Answered:	
Date:		Accepted:	
Data:	*	*	

Request:

OK

Send Announcement

Request ID:

Sender's ID Number:

Sender's Name:

Sender's Surname:

Sender's Role:

Receiver's ID Number:

Receiver's Name:

Receiver's Surname:

Receiver's Role:

Type:

Date:

Announcement:

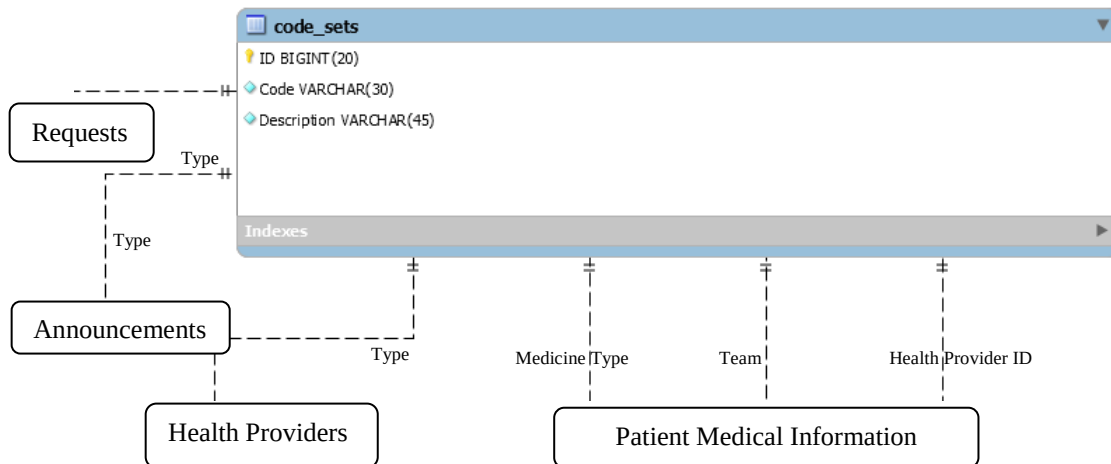
OK

Στις πιο πάνω φόρμες τα πεδία με τα * είναι λίστες.

Στις πιο πάνω φόρμες το κουμπί «οκ», σημαίνει αποστολή και αποθήκευση όταν έχουν στον τίτλο Send.

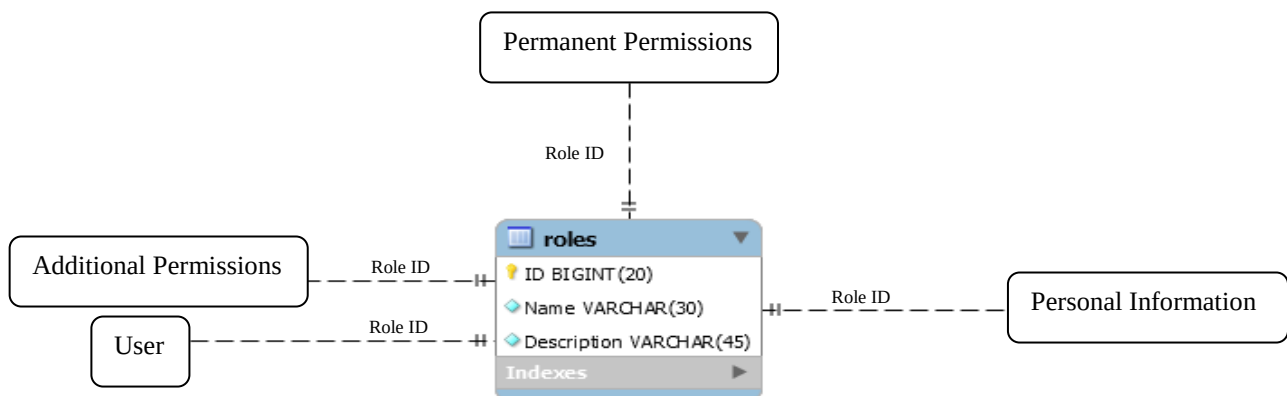
Παράρτημα Β – Βάση Δεδομένων

Πίνακας Code Sets



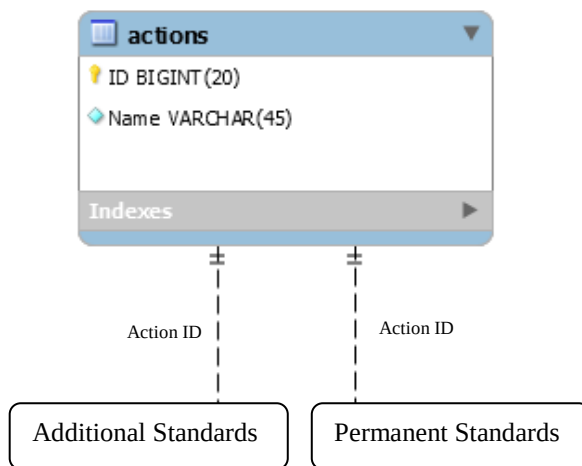
Ο πίνακας αυτός έχει δημιουργηθεί βάσει τον πίνακα Code Sets όπως τον ορίζει ο κανονισμός του HIPAA. Δηλαδή περιέχει κάποιες ιατρικές ορολογίες/κωδικούς, που χρησιμοποιούνται στα ιατρικά κέντρα, για την καλύτερη μεταξύ τους επικοινωνία. Για κάθε κωδικό μέσα στον πίνακα, υπάρχει αντίστοιχα μια περιγραφή που επεξηγεί την σημασία του κωδικού. Κάποιοι πίνακες που χρησιμοποιούν τον πίνακα αυτό είναι ο Patient Medical Information και ο Requests.

Πίνακας Roles



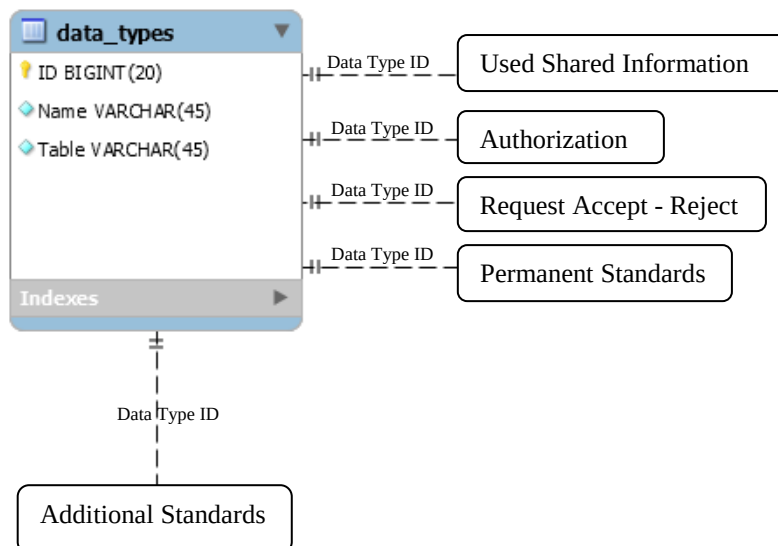
Ο πίνακας αυτός περιέχει τους ρόλους του συστήματος. Συγκεκριμένα περιέχει το όνομα και την περιγραφή του κάθε ρόλου. Ανάλογα με τον ρόλο ενός ατόμου καθορίζονται οι επιτρεπόμενες ενέργειες του.

Πίνακας Actions



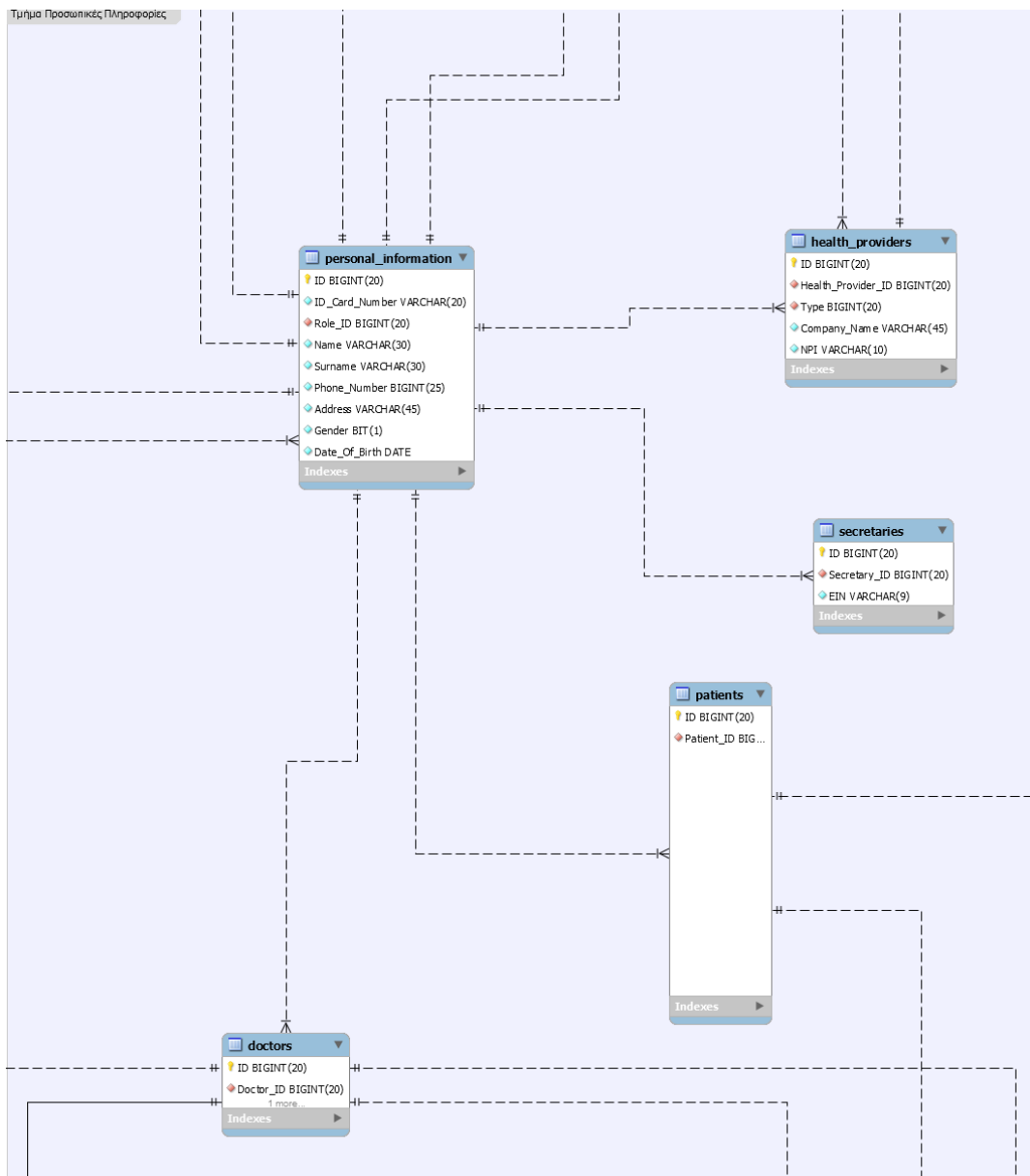
Σε αυτό τον πίνακα περιέχονται όλες οι πιθανές ενέργειες που μπορεί ένα άτομο να κάνει στο σύστημα.

Πίνακας Data Types



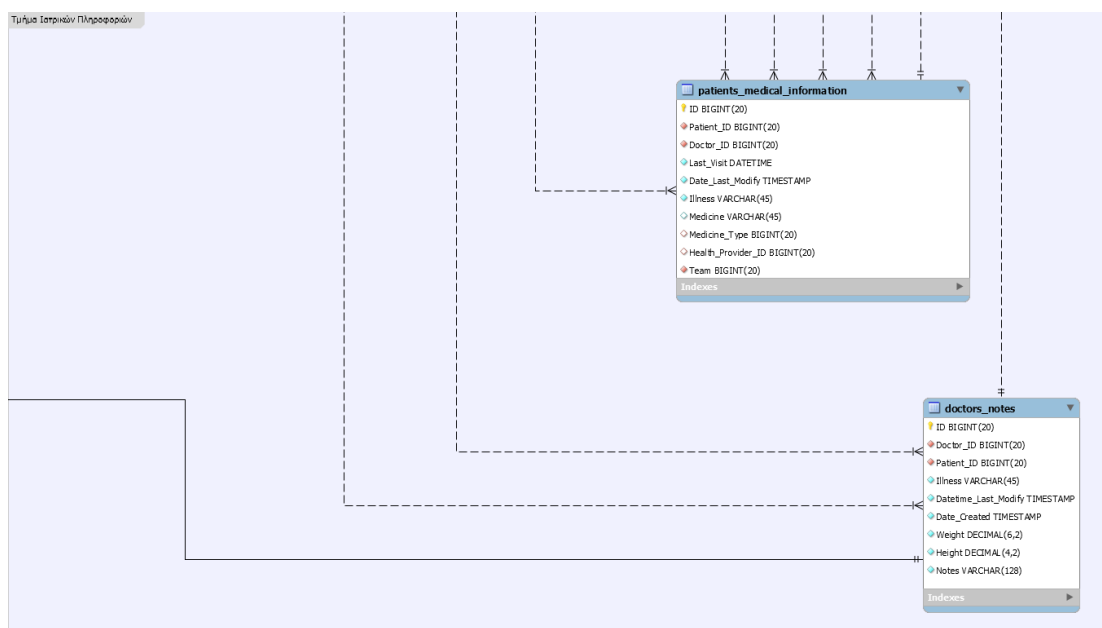
Στον πίνακα αυτό υπάρχουν όλα τα είδη δεδομένων που περιέχει η βάση δεδομένων του συστήματος. Κάποιοι πίνακες που χρησιμοποιούν τον πίνακα αυτό είναι ο **Used Shared Information** και ο **Authorization**.

Τμήμα Προσωπικές Πληροφορίες



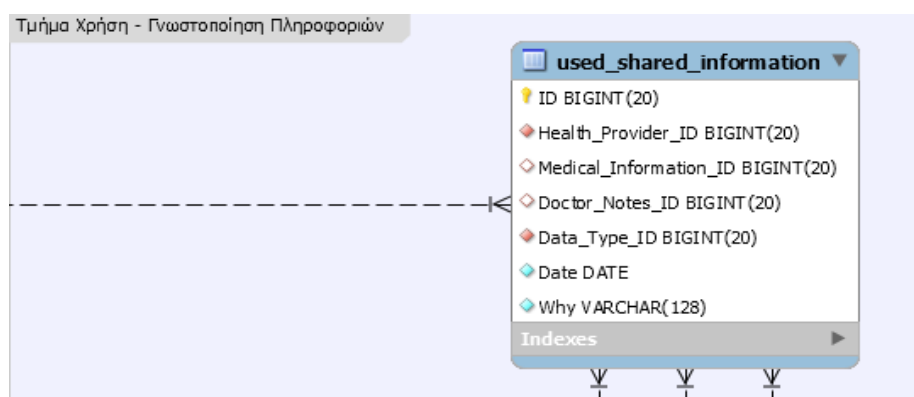
Στο τμήμα Προσωπικές Πληροφορίες υπάρχουν όλα τα άτομα που περιέχει το σύστημα. Το κάθε άτομο έχει ένα ρόλο που καθορίζεται στο πίνακα Personal Information. Οι ρόλοι του συστήματος είναι ο Γενικός Γραμματέας, ο Παροχέας Υπηρεσιών Υγείας, ο Ιατρός και ο Ασθενής. Επίσης στο τμήμα αυτό αποθηκεύονται και οι προσωπικές πληροφορίες κάθε ατόμου.

Τμήμα Ιατρικές Πληροφορίες - Σημειώσεις



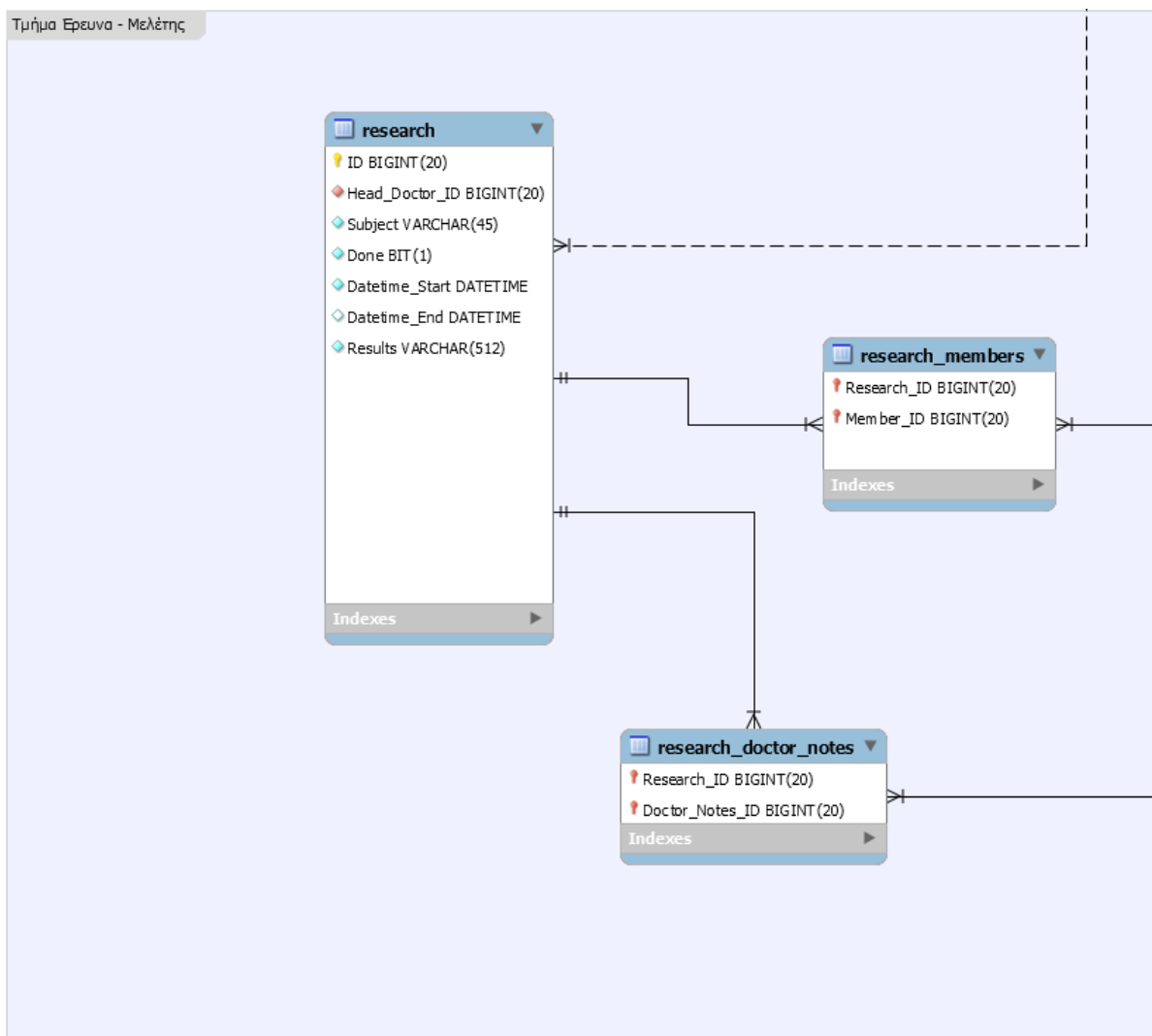
Στο Τμήμα Ιατρικές Πληροφορίες υπάρχουν δυο από τους πιο σημαντικούς πίνακες. Οι πίνακες αυτοί περιέχουν όλες τις πληροφορίες για την υγεία. Οι πληροφορίες για την υγεία κάθε ασθενή και όλες οι σημειώσεις των ιατρών για τους ασθενείς. Οι δύο πίνακες αυτοί είναι ο Patient Medical Information και Doctor Notes. Αυτές οι πληροφορίες μαζί με τις προσωπικές πληροφορίες του Τμήματος Προσωπικές Πληροφορίες, αποτελούν τις πληροφορίες που ονομάζονται προστατευόμενες πληροφορίες για την υγεία, στον κανονισμό ιδιωτικότητας του HIPAA.

Τμήμα Χρήση – Γνωστοποίηση Πληροφοριών



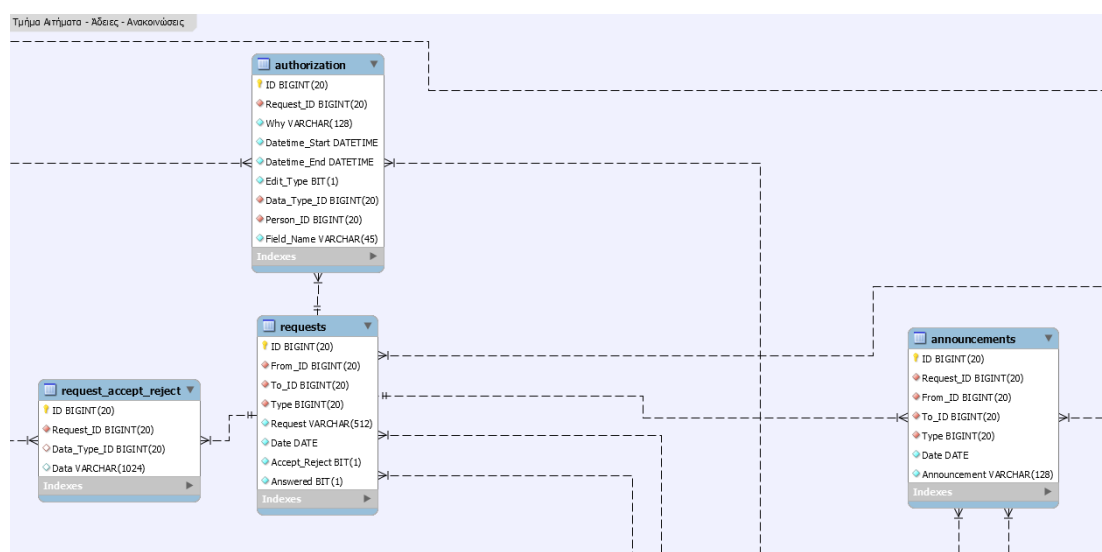
Στο Τμήμα Χρήση και Γνωστοποίηση Πληροφοριών αποθηκεύονται όλες οι ιατρικές πληροφορίες, ιατρικές πληροφορίες ή σημειώσεις, οι οποίες για κάποιο λόγο έχουν χρησιμοποιηθεί ή γνωστοποιηθεί με εγκεκριμένη άδεια.

Τμήμα Έρευνά – Μελέτη



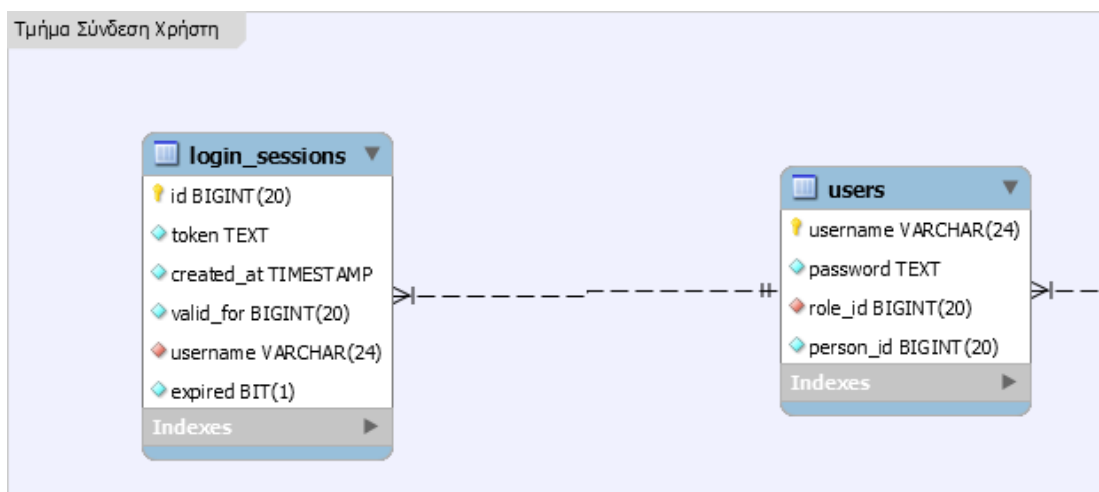
Στο Τμήμα Έρευνα – Μελέτη αποθηκεύονται οι έρευνες-μελέτες οι οποίες διεξήχθησαν ή και διεξάγονται στο ιατρικό κέντρο. Σκοπός της έρευνας-μελέτης είναι η καλύτερη και πιο ποιοτική παροχή υπηρεσιών υγείας από το ιατρικό κέντρο. Για την κάθε έρευνα-μελέτη γίνεται χρήση των ιατρικών σημειώσεων από το Τμήμα Ιατρικές Πληροφορίες.

Τμήμα Αιτήματα – Άδειες - Ανακοινώσεις



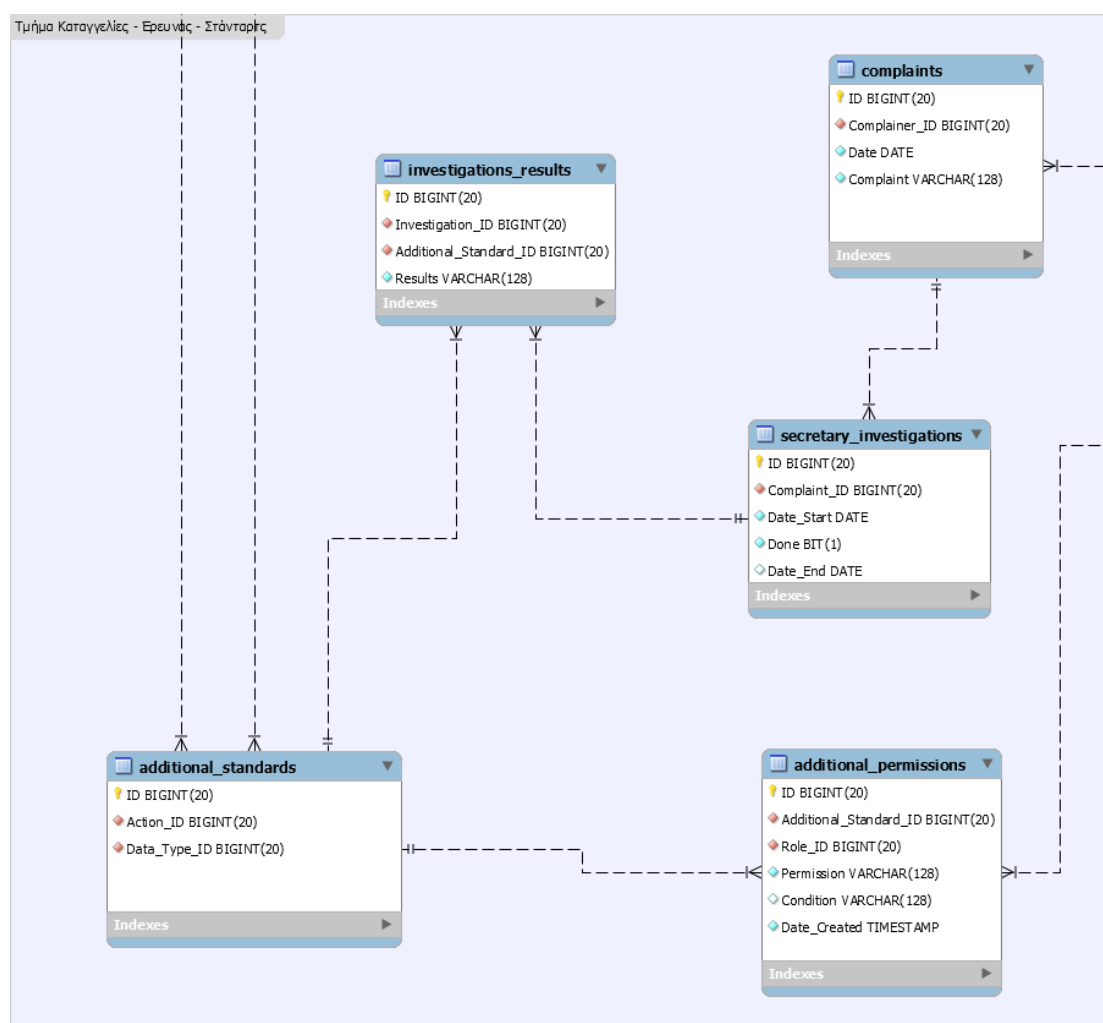
Το Τμήμα Αιτήματα – Άδειες – Ανακοινώσεις διαχειρίζεται όλες τις άδειες πρόσβασης στα δεδομένα, τις ανακοινώσεις και γενικότερα όλα τα αιτήματα. Για κάθε αίτημα, ανεξάρτητος κατηγορίας, υπάρχει η αποστολή μιας ανακοίνωσης μετά την απάντηση του αιτήματος. Αιτήματα άδεια πρόσβασης μπορούν να στείλουν μόνο κάποιοι ρόλοι και κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες. Αιτήματα για αποδοχής – απόρριψης μπορεί να στείλει μόνο ο Γενικός Γραμματέας.

Τμήμα Σύνδεση Χρήστη



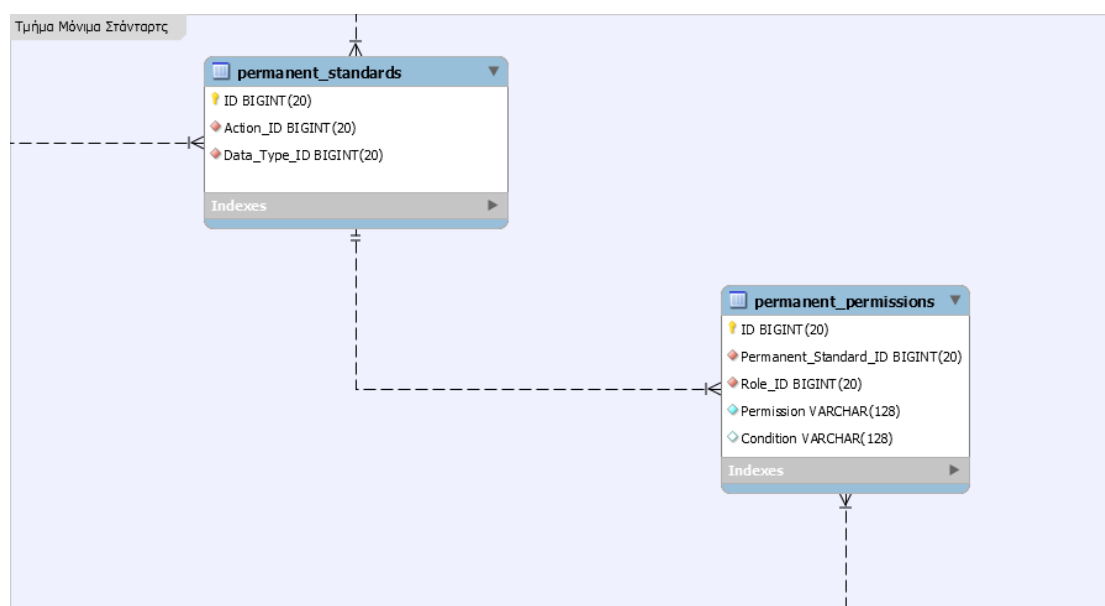
Στο Τμήμα Σύνδεση Χρήστη αποθηκεύονται όλα τα άτομα που έχουν την δυνατότητα πρόσβασης στο σύστημα. Στο τμήμα αυτό υπάρχει ο πίνακας Users που περιέχει όλους τους χρήστες. Επιπλέον υπάρχει ο πίνακας Login Sessions όπου καταγράφεται ένα ιστορικό των χρηστών που έχουν συνδεθεί στο σύστημα.

Τμήμα Καταγγελίες - Έρευνες - Πρότυπα



Στο Τμήμα Καταγγελίες - Έρευνες – Πρότυπα κύριος σκοπός του είναι η δημιουργία και η προσθήκη νέων πρότυπα για την πιο ομαλή λειτουργία του ιατρικού κέντρου. Σε περίπτωση που ένα άτομο θέλει να αναφέρει οποιαδήποτε ενέργεια που έχει γίνει και τον έχει ενοχλήσει, τότε μπορεί με την αποστολή μιας καταγγελίας να το αναφέρει. Όταν ο Γενικός Γραμματέας παραλάβει την καταγγελία, τότε αρχίζει μία έρευνα και με την ολοκλήρωσή της, τα αποτελέσματα που θα έχουν καταγραφεί θα μετατραπούν σε επιπρόσθετα πρότυπα. Η προσθήκη ενός πρότυπο θα λειτουργήσει ως επιπλέον κανονισμός στο σύστημα. Ο πίνακας Additional Standards χρησιμοποιεί τους πίνακες Actions και Data Types.

Τμήμα Μόνιμα Πρότυπα



Στο Τμήμα Μόνιμα Πρότυπα περιέχει τον κανόνα ιδιωτικότητας του HIPAA με την μορφή των πρότυπα. Η μορφή του πρότυπα μέσα στον πίνακα Permanent Standards καθορίζεται από μία ενέργεια και ένα τύπο δεδομένων. Η ενέργεια επιλέγεται από τον πίνακα Actions και ο τύπος δεδομένων από τον πίνακα Data Type. Κάθε πρότυπο έχει ένα μοναδικό αριθμό και βάσει αυτού του αριθμού καθορίζονται στον πίνακα Permanent Permissions ποιοι ρόλοι έχουν την δυνατότητα αυτής της ενέργειας στον συγκεκριμένο τύπο δεδομένων και κάτω από ποιές συνθήκες μπορεί να γίνει αυτή η ενέργεια. Η πιο πάνω μορφή του πρότυπο εφαρμόζεται και στα επιπρόσθετα πρότυπα, στους πίνακες Additional Standards και Additional Permissions. Το τμήμα αυτό περιέχει το μεγαλύτερο κομμάτι των κανονισμών ιδιωτικότητας του συστήματος.

Παράρτημα Γ – Μόνιμα Πρότυπα – Δικαιωμάτων

Permission ID	Standard ID	Permission	Role	Condition
1	1	Add Secretary	Secretary	-
2	2	View Secretary	Secretary	-
3	31	View Doctor	Doctor	Ο κάθε ιατρός μπορεί να προβάλει τα δικά του προσωπικά στοιχεία και των ιατρών που βρίσκονται στην ίδια έρευνα.
4	32	View Patient	Doctor	Ο κάθε ιατρός μπορεί να προβάλει μόνο τα προσωπικά στοιχεία των ασθενών του.
5	30	View Health Provider	Health Provider	Ο κάθε παροχέας υπηρεσιών υγείας μπορεί να προβάλλει μόνο τα δικά του προσωπικά στοιχεία.
6	3	Edit Secretary	Secretary	-
7	4	Add Patient Medical Information	Doctor	Ο κάθε ιατρός μπορεί να προσθέσει τις ιατρικές πληροφορίες μόνο των ασθενών του.
8	5	View Patient Medical Information	Secretary	Μόνο σε περίπτωση έρευνας.
9	5	View Patient Medical Information	Doctor	Ο κάθε ιατρός μπορεί να προβάλει τις ιατρικές πληροφορίες μόνο των ασθενών του.

10	5	View Patient Medical Information	Health Provider	Ο κάθε παροχέας υπηρεσιών υγείας μπορεί να προβάλει τις ιατρικές πληροφορίες μόνο των ασθενών του.
11	5	View Patient Medical Information	Patient	Ο κάθε ασθενής μπορεί να προβάλει μόνο τις δικές του ιατρικές πληροφορίες.
12	6	Edit Patient Medical Information	Doctor	Ο κάθε ιατρός μπορεί να επεξεργαστεί τις ιατρικές πληροφορίες μόνο των ασθενών του.
13	7	Add Doctor's Notes	Doctor	Ο κάθε ιατρός μπορεί να προβάλει τις ιατρικές σημειώσεις μόνο των ασθενών του.
14	8	View Doctor's Notes	Secretary	Μόνο σε περίπτωση έρευνας.
15	8	View Doctor's Notes	Doctor	Ο κάθε ιατρός μπορεί να προβάλει τις ιατρικές σημειώσεις μόνο των ασθενών του.
16	8	View Doctor's Notes	Health Provider	Ο κάθε παροχέας υπηρεσιών υγείας μπορεί να προβάλει τις ιατρικές σημειώσεις μόνο των ασθενών του.
17	9	Edit Doctor's Notes	Doctor	Ο κάθε ιατρός μπορεί να επεξεργαστεί τις ιατρικές σημειώσεις μόνο των ασθενών του.

18	10	Add Used Shared Information	Health Provider	Ο κάθε παροχέας υπηρεσιών υγείας μπορεί να προσθέσει τις ιατρικές πληροφορίες ή σημειώσεις για χρήση και γνωστοποίηση μόνο των ασθενών του και με άδεια.
19	11	View Used Shared Information	Secretary	Μόνο σε περίπτωση που υπάρχει έρευνα.
20	11	View Used Shared Information	Health Provider	Ο κάθε παροχέας υπηρεσιών υγείας μπορεί να προβάλλει τις ιατρικές πληροφορίες ή σημειώσεις για χρήση και γνωστοποίηση μόνο των ασθενών του και με άδεια.
21	12	Start Research	Doctor	-
22	13	View Research	Secretary	Μόνο σε περίπτωση που υπάρχει έρευνα και η έρευνα-μελέτη έχει ολοκληρωθεί.
23	13	View Research	Doctor	Μόνο σε περίπτωση που υπάρχει έρευνα-μελέτη.
24	14	Continue Research	Doctor	Μόνο σε περίπτωση που υπάρχει έρευνα-μελέτη.
25	15	Send Complaint	Secretary	-
26	15	Send Complaint	Doctor	-
27	15	Send Complaint	Health Provider	-
28	15	Send Complaint	Patient	-
29	16	Receive Complaint	Secretary	-

30	17	Start Investigation	Secretary	Μόνο σε περίπτωση που υπάρχει καταγγελία.
31	18	Continue Investigation	Secretary	Μόνο σε περίπτωση που υπάρχει έρευνα.
32	19	Add Additional Standard	Secretary	Μόνο σε περίπτωση που υπάρχει έρευνα.
33	20	Edit Additional Standard	Secretary	Μόνο σε περίπτωση που υπάρχει έρευνα.
34	21	Send Authorization Request	Doctor	Μόνο σε περίπτωση που υπάρχει έρευνα-μελέτη.
35	21	Send Authorization Request	Health Provider	Μόνο σε περίπτωση προβολής ή προσθήκης ιατρικές πληροφορίες ή σημειώσεις.
36	22	Receive Authorization Request	Secretary	-
37	23	Send Accept-Reject Request	Secretary	-
38	24	Receive Accept-Reject Request	Secretary	-
39	24	Receive Accept-Reject Request	Doctor	-
40	24	Receive Accept-Reject Request	Health Provider	-
41	24	Receive Accept-Reject Request	Patient	-
42	25	Send Announcement	Secretary	Μόνο σε περίπτωση αποστολής αιτήματος.
43	25	Send Announcement	Doctor	Μόνο σε περίπτωση αποστολής αιτήματος.

44	25	Send Announcement	Health Provider	Μόνο σε περίπτωση αποστολής αιτήματος.
45	25	Send Announcement	Patient	Μόνο σε περίπτωση αποστολής αιτήματος.
46	26	Receive Announcement	Secretary	Μόνο σε περίπτωση αποστολής αιτήματος.
47	26	Receive Announcement	Doctor	Μόνο σε περίπτωση αποστολής αιτήματος.
48	26	Receive Announcement	Health Provider	Μόνο σε περίπτωση αποστολής αιτήματος.
49	27	Add Health Provider	Secretary	-
50	28	Add Doctor	Secretary	-
51	29	Add Patient	Secretary	-
52	30	View Health Provider	Secretary	-
53	31	View Doctor	Secretary	-
54	32	View Patient	Secretary	-
55	30	View Health Provider	Patient	Ο κάθε ασθενής μπορεί να προβάλει μόνο τα προσωπικά στοιχεία του δικού του παροχέα υπηρεσιών υγείας.
56	31	View Doctor	Patient	Ο κάθε ασθενής μπορεί να προβάλει τα προσωπικά στοιχεία μόνο του ιατρού του.
57	32	View Patient	Patient	Ο κάθε ασθενής μπορεί να προβάλει μόνο τα δικά του προσωπικά στοιχεία.

58	32	View Patient	Health Provider	Ο κάθε παροχέας υπηρεσιών υγείας μπορεί να προβάλει μόνο τα προσωπικά στοιχεία των ασθενών του.
59	33	Edit Patient	Patient	Μόνο τις δικές του πληροφορίες.
60	34	Edit Doctor	Doctor	Μόνο τις δικές του πληροφορίες.
61	35	Edit Health Provider	Health Provider	Μόνο τις δικές του πληροφορίες.
62	13	View Research	Doctor	Μόνο σε περίπτωση που η έρευνα-μέλετη έχει ολοκληρωθεί και με άδεια.
63	8	View Doctor's Notes	Doctor	Μόνο σε περίπτωση να υπάρχει έρευνα-μελέτη και με άδεια.
64	36	View Personal Information	Secretary	-
65	36	View Personal Information	Doctor	Μόνο τις δικές του προσωπικές πληροφορίες
66	36	View Personal Information	Health Provider	Μόνο τις προσωπικές πληροφορίες των ασθενών του.
67	36	View Personal Information	Patient	Μόνο τις δικές του προσωπικές πληροφορίες.
68	31	View Doctor	Doctor	Μόνο τον ιατρώ που συνεργάζονται σε έρευνες – μελέτες.
69	36	View Personal Information	Doctor	Μόνο τις προσωπικές πληροφορίες των ασθενών του.

70	37	Edit Personal Information	Secretary	Μόνο τις δικές του προσωπικές πληροφορίες
71	37	Edit Personal Information	Doctor	Μόνο τις δικές του προσωπικές πληροφορίες
72	37	Edit Personal Information	Health Provider	Μόνο τις δικές του προσωπικές πληροφορίες
73	37	Edit Personal Information	Patient	Μόνο τις δικές του προσωπικές πληροφορίες
74	36	View Personal Information	Health Provider	Μόνο τις δικές του προσωπικές πληροφορίες.

Παράρτημα Δ – Πίνακας Ενεργειών στους Τύπων Δεδομένων Κάθε Ρόλου

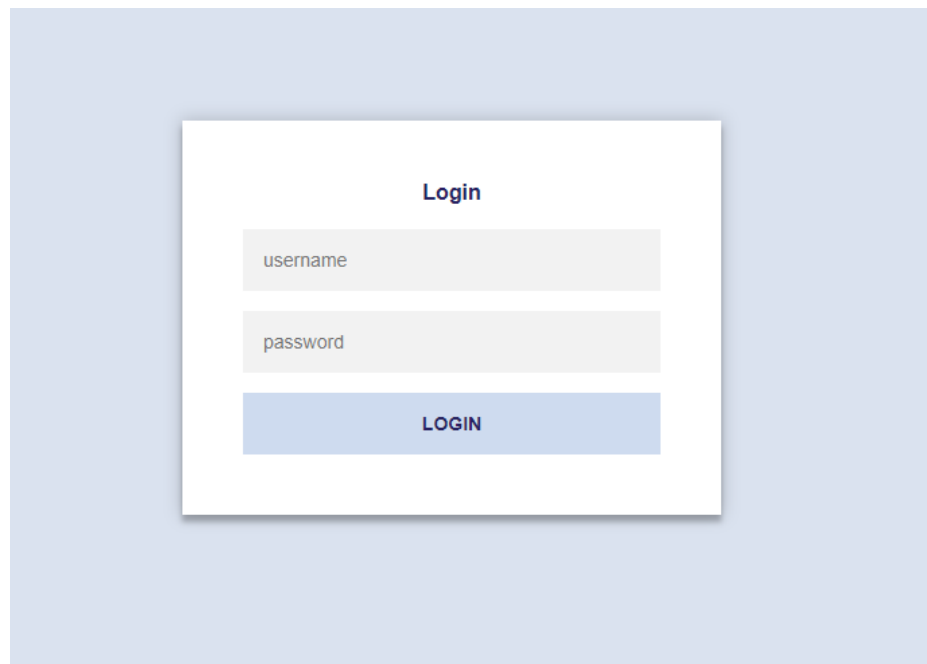
Role	Data Type	View	Add	Edit	Send	Receive	Start	Continue
Secretary	Personal Information	X	X	X				
Secretary	Doctor	X						
Secretary	Health Provider	X						
Secretary	Secretary	X						
Secretary	Patient Medical Information	X						
Secretary	Doctor Notes	X						
Secretary	Research	X						
Secretary	Request Accept Reject				X	X		
Secretary	Authorization					X		
Secretary	Announcement	X			X	X		
Secretary	Complaint				X	X		
Secretary	Secretary Investigation	X						
Secretary	Additional Standard	X						
Secretary	Used Shared Information	X						
Doctor	Personal Information	X		X				
Doctor	Doctor	X						
Doctor	Patient Medical Information	X	X					
Doctor	Doctor Notes	X	X					
Doctor	Research	X						
Doctor	Request Accept Reject					X		
Doctor	Authorization	X			X			
Doctor	Announcement	X			X	X		

Doctor	Complaint	X			X			
Health Provider	Personal Information	X		X				
Health Provider	Health Provider	X						
Health Provider	Patient Medical Information	X						
Health Provider	Doctor Notes	X						
Health Provider	Request Accept Reject					X		
Health Provider	Authorization	X			X			
Health Provider	Announcement	X			X	X		
Health Provider	Complaint	X			X			
Health Provider	Used Shared Information	X						
Patient	Personal Information	X		X				
Patient	Patient Medical Information	X						
Patient	Request Accept Reject					X		
Patient	Announcement	X			X			
Patient	Complaint	X			X			

Ο πιο πάνω πίνακας μας δείχνει για κάθε ρόλο ποιες ενέργειες μπορεί να κάνει σε συγκεκριμένους τύπους δεδομένων. Ο κάθε ρόλος μπορεί να ενεργήσει σε κάθε τύπο δεδομένων κάτω από κάποιες συγκεκριμένες συνθήκες. Όπως για παράδειγμα ο ιατρός μπορεί να προβάλει μόνο τους ιατρούς που κάνουν μαζί έρευνα - μελέτη, ενώ ένας ασθενής μπορεί να προβάλει μόνο τους δικούς του ιατρούς. Οι συνθήκες που έχει ο κάθε ρόλος υπάρχουν πιο αναλυτικά στο [Παράρτημα Γ](#).

Παράρτημα Ε – Στιγμιότυπα Οθόνης Εφαρμογής Ιστού

Σελίδα Σύνδεσης Χρήστη



Login

username

password

LOGIN

Αρχική Σελίδα Ασθενή

← → ↻ ⓘ localhost:8000/ui/homepage.php?username=pat01&token=5afbfa68aaea4 ☆ ⋮

 **MANAGEMENT SYSTEM**
OF MEDICAL CENTER

🔍 Search

Despina Georgiou (Logged in as Patient) ▾

Request: ->Request Accept - Reject	Data Type Actions
Announcements	My Personal Information
Complaints	My Patient Information
	My Medical Information

Αρχική Σελίδα Παροχέα Υπηρεσιών Υγείας

← → ↻ ⓘ localhost:8000/ui/homepage.php?username=hea01&token=5afbfa6082b2c ⌨ ☆ ⋮

 **MANAGEMENT SYSTEM**
OF MEDICAL CENTER

🔍 Search

Christos Diogenous (Logged in as Health Provider) ▾

Request: ->Request Accept - Reject	Data Type Actions
Request: ->Authorization	My Personal Information
Announcements	My Health Provider Information
Complaints	Patients Personal Information
	Patients Medical Information
	Doctor Notes
	Used Shared Information

Αρχική Σελίδα Ιατρού

← → ↻ ⓘ localhost:8000/ui/homepage.php?username=doc01&token=5afbfa577a826 🔑 ☆ ⋮

 **MANAGEMENT SYSTEM**
OF MEDICAL CENTER

Giannis Antoniou (Logged in as Doctor) ▾

Request: ->Authorization	Data Type Actions
	My Personal information
Request: ->Request Accept - Reject	My Doctor Information
	Patients Personal Information
Announcements	Patients Medical Information
Complaints	Doctors Personal Information
	Doctors Information
	Doctor Notes
	My Researches
	Other Researches

Αρχική Σελίδα Γενικού Γραμματέα

MANAGEMENT SYSTEM
OF MEDICAL CENTER

Search Go

Marina Vasiliou (Logged in as Secretary) ▾

Request:
->Request Accept -
Reject

Request:
->Authorization

Announcements

Complaints

Data Type Actions
My Personal Information
My Secretary Information
Secretaries Personal Information
Secretaries Information
Doctors Personal Information
Doctors Information
Health Providers Personal Information
Health Providers Information
Patients Personal Information
Patients Information
Patients Medical Information
Doctor Notes
Researches
Used Shared Information
Secretary Investigations
Additional Standards

Στην Αρχική Σελίδα του κάθε ρόλου υπάρχουν οι τύποι δεδομένων που μπορεί ο κάθε ρόλος να κάνει κάποιες συγκεκριμένες ενέργειες στους
τύπους
δεδομένων.

Σελίδα Ενεργειών

← → ↻ localhost:8000/ui/data_type.php?data_type=patient_medical_information&description=Patients%20Medical%20Information&username=doc01&token=5afc08b58e7b5 ☆ ⋮

 MANAGEMENT SYSTEM
OF MEDICAL CENTER

🔍 Search

Giannis Antoniou (Logged in as Doctor) ▾

My Personal information	Available Actions
My Doctor Information	View Patients Medical Information
Patients Personal Information	Add Patients Medical Information
Patients Medical Information	
Doctors Personal Information	
Doctors Information	
Doctor Notes	
My Researches	
Request: ->Authorization	

← → ↻ ① localhost:8000/ui/data_type.php?data_type=doctor&description=Doctors%20Information&username=sec01&token=5afc077d622fd ☆ ⋮

 MANAGEMENT SYSTEM
OF MEDICAL CENTER

🔍 Search

Marina Vasiliou (Logged in as Secretary) ▾

My Personal Information	Available Actions
My Secretary Information	View Doctors Information
Secretaries Personal Information	Add Doctors Information
Secretaries Information	
Doctors Personal Information	
Doctors Information	
Health Providers Personal Information	
Health Providers Information	
Patients Personal Information	

Στην Σελίδα Ενεργειών υπάρχουν οι πιθανές ενέργειες που μπορεί να κάνει ο ρόλος για τον αντίστοιχο τύπο δεδομένων. Για κάθε ρόλο για τον ίδιο τύπο δεδομένων, οι ενέργειες μπορεί να είναι διαφορετικές.

Σελίδα Προβολής Πινάκα

← → ↻ ⓘ localhost:8000/ui/view/personal_information.php?secr_ids=56&username=sec01&token=5afc077d622fd ☆ ⋮

 MANAGEMENT SYSTEM
OF MEDICAL CENTER

🔍 Search

Marina Vasiliou (Logged in as Secretary) ▾ ▾

[My Personal Information](#)

[My Secretary Information](#)

[Secretaries Personal Information](#)

[Secretaries Information](#)

[Doctors Personal Information](#)

[Doctors Information](#)

[Health Providers Personal Information](#)

[Health Providers Information](#)

[Patients Personal Information](#)

ID	IDCARDNUMBER	ROLE	NAME	SURNAME	PHONENUMBER	ADDRESS	GENDER	DATEOFBIRTH
56	123331	Secretary	Marina	Vasiliou	99090510	Address 121	Female	1987-06-12

← → ↻ ⓘ localhost:8000/ui/view/doctors.php?person_id=57&username=doc01&token=5afea17d99d8d 🔍 ☆ ⋮


MANAGEMENT SYSTEM
 OF MEDICAL CENTER

Giannis Antoniou (Logged in as Doctor) ▾ ▾

- My Personal information
- My Doctor Information
- Patients Personal Information
- Patients Medical Information
- Doctors Personal Information

ID	EIN	IDCARDNUMBER	NAME	SURNAME	RESEARCHES	PERSONALINFORMATION
20	999932328	223332	Giannis	Antoniou	Researches	57

Στην Σελίδα Προβολής Πίνακα παρουσιάζονται οι πληροφορίες που υπάρχουν μέσα στην βάση με την μορφή ενός οριζόντιου πίνακα. Σε κάποιους πίνακες υπάρχουν συνδέσμοι οι οποίοι σε μεταφέρουν σε άλλους πίνακες. Κάθε μετάβαση από ένα πίνακα σε κάποιον άλλον, πάντα γίνεται έλεγχος για δικαίωμα πρόσβασης στις πληροφορίες που περιέχει ο επερχόμενος πίνακας.

Σελίδα Προβολής Φόρμας

← → ↻ ⓘ localhost:8000/ui/add/doctor_notes.php?add_doctor_notes=57&username=doc01&token=5afc08b58e7b5 ☆ ⋮

 MANAGEMENT SYSTEM
OF MEDICAL CENTER

🔍 Search

Giannis Antoniou (Logged in as Doctor) ▾

Patient's ID Number		Doctor's ID Number	223332
Patient's Name		Doctor's Name	Giannis
Patient's Surname		Doctor's Surname	Antoniou
Illness		Weight	
Height		Notes	

Στην Σελίδα Προβολής Φόρμας προβάλλονται διαφορές φόρμες. Οι φόρμες μπορεί να είναι είτε για προσθήκη ή επεξεργασία πληροφοριών είτε για αποστολή αιτήματος ή ανακοίνωσης ή καταγγελίας.