



ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΗΛΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΙΑΤΡΙΚΕΣ
ΚΑΡΤΕΛΕΣ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ**

Αντώνιος Χ.Κοντονάσιος

Επιβλέπων: Τσίπουρας Μάρκος

Διδάσκων Ειδικής Κατηγορίας, Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής &
Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Ιωάννινα, Ιούνιος, 2019



ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΗΛΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΙΑΤΡΙΚΕΣ
ΚΑΡΤΕΛΕΣ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ**

Αντώνιος Χ.Κοντονάνσιος

Επιβλέπων: Τσίπουρας Μάρκος

Διδάσκων Ειδικής Κατηγορίας, Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής &
Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Ιωάννινα, Ιούνιος, 2019

CREATING ELECTONIC PLATFORM FOR PATIENTS 'MEDICAL CARDS

Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή

Ιωάννινα, Ημερομηνία Ιούνιος 2019

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Επιβλέπων καθηγητής

ΜΑΡΚΟΣ Γ. ΤΣΙΠΟΥΡΑΣ, Διδάσκων Ειδικής Κατηγορίας, Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

2. Μέλος επιτροπής

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΓΙΑΝΝΑΚΕΑΣ, Διδάσκων Ειδικής Κατηγορίας, Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ, Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Ηπείρου

3. Μέλος επιτροπής

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ Τ. ΤΖΑΛΛΑΣ, Καθηγητής Εφαρμογών, Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ, Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Ηπείρου

Ο/Η Προϊστάμενος/η του

Τμήματος Όνομα Επίθετο, τίτλος,

βαθμίδα

Υπογραφή

© ΚΟΝΤΟΝΑΣΙΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ, 2019

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Δήλωση μη λογοκλοπής

Δηλώνω υπεύθυνα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν. 2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, ότι η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι εξ ολοκλήρου αποτέλεσμα δικής μου ερευνητικής εργασίας, δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν (κάθε είδους, μορφής και προέλευσης) για τη συγγραφή της περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία.

Επίθετο, Όνομα

Αντώνιος Χ. Κοντονάσιος

Υπογραφή

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία με θέμα «Δημιουργία Ηλεκτρονικής Πλατφόρμας Για Τις Ιατρικές Καρτέλες Ασθενών» πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της πτυχιακής εργασίας του τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Άρτας το έτος 2019.

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου στον επιβλέποντα καθηγητή της πτυχιακής εργασίας κύριο Μάρκο Τσίπουρα , ο οποίος μου εμπιστεύτηκε την παρούσα πτυχιακή εργασία και μου πρόσφερε βοήθεια οπότε χρειαζόμουν και με τις συμβουλές και τη συνεχή καθοδήγηση του συνέβαλε στην ταχύτερη εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας.

Ακόμα θα ήθελα να ευχαριστήσω το Γενικό Νοσοκομείο Χατζηκώστα Ιωαννίνων και τον διοικητή του νοσοκομείου κύριο Ευάγγελο Καρβούνη για την βοήθεια και τη συνεργασία που μου πρόσφερε για να μπορέσω να δημιουργήσω την πλατφόρμα με όλα τα στοιχεία και τις λεπτομέρειες που ήταν χρήσιμα για τη υλοποίηση της.

Περαιτέρω θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την αμέριστη συμπαράσταση και υποστήριξη, ηθική και υλική, που μου παρείχαν σε όλο αυτό το διάστημα, που χωρίς αυτούς τίποτα από αυτά που έχω καταφέρει δεν θα είχε πραγματοποιηθεί, καθώς και στους φίλους και συμφοιτητές για όλα αυτά τα όμορφα χρόνια που περάσαμε μαζί στην διάρκεια των σπουδών μου.

Αντώνιος Χ. Κονοτνάσιος

Ιωάννινα 2019

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα πληροφοριακά συστήματα στον τομέα της υγείας και την πρόνοιας στην χώρα μας υστερούν κατά πολύ σε σύγκριση με τα συστήματα που χρησιμοποιούν στο εξωτερικό. Στην πράξη τα πληροφοριακά συστήματα στον τομέα της υγείας μπορούν να βοηθήσουν όχι μόνο στην καλύτερη εξυπηρέτηση των ασθενών αλλά και στην διευκόλυνση του νοσοκομειακού προσωπικού.

Σκοπός αυτής την πτυχιακής είναι η δημιουργία μιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας που αποθηκεύει σε μια βάση δεδομένων τις υπάρχουσες ιατρικές καρτέλες των ασθενών και θα παρέχει στο προσωπικό του νοσοκομείου μια φόρμα αναζήτησης ώστε να αναζητεί με βάση το Ιατρείο και το Επώνυμο ή το Α.Μ.Κ.Α του κάθε ασθενή. Πραγματοποιώντας αυτή την αναζήτηση θα εμφανίζονται όλες οι πληροφορίες σχετικά με τον ασθενή και ταυτόχρονα σε ψηφιοποιημένη μορφή η ιατρική καρτέλα του ασθενή με τα στοιχεία των διαγνώσεων και των θεραπειών που έχουν πραγματοποιηθεί στον ίδιο μέχρι και την τελευταία επίσκεψή του στο νοσοκομείο.

Για την δημιουργία αυτής την πλατφόρμας χρησιμοποιήσαμε ορισμένα εργαλεία και γλώσσες προγραμματισμού. Τα εργαλεία αυτά είναι το Xampp, το οποίο είναι για την δημιουργία localhost (τοπικού server) και την MySQL ,που είναι ένα σύστημα για την δημιουργία και σχεδίαση βάσεων δεδομένων. Οι γλώσσες προγραμματισμού που θα χρησιμοποιήσουμε αντίστοιχα είναι η PHP, που καθορίζει τις ενέργειες πίσω από την πλατφόρμα, η HTML για την σχεδίαση της πλατφόρμας και τέλος η CSS, η οποία είναι για την μορφοποίηση της, ώστε να είναι ποιο απλή ως προς τον χρήστη.

Λέξεις-κλειδιά: ηλεκτρονικής πλατφόρμας, ιατρικές καρτέλες των ασθενών, βάση δεδομένων

ABSTRACT

Information systems in the field of health and welfare in our country lag far behind the systems they use abroad. In practice, health information systems can help not only to better serve patients but also to facilitate hospital staff.

The purpose of this dissertation is to create an online platform that will store the existing patient medical records in a database and provide the hospital staff with a search form to look for their surname or ABM each patient. By performing this search, all information about the patient and at the same time in digitized form the patient's medical record with the details of the diagnoses and the therapies that have taken place in him until his last visit to the hospital will be displayed.

To build this platform we use some programming tools and languages. These tools are Xampp, which is for creating a local host and MySQL, a system for creating and designing databases. The programming languages that we will use are PHP, which defines the actions behind the platform, the HTML for the platform design, and finally the CSS, which is to format it so that it is simple to the user

Keywords: online platform, patient medical records, database

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Δήλωση μη λογοκλοπής	5
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	6
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	7
ABSTRACT.....	8
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	9
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ/ΕΙΚΟΝΩΝ	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	13
1.1 ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ.....	13
1.1.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	13
1.1.2 ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ.....	15
1.2 ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΣΗ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑ	19
1.2.1 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑ.....	19
1.2.2 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ «Γ.ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑ» ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ..	20
1.3 ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 :ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΗΛΕΠΤΡΟΝΙΚΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ	24
2.1 ΧΑΜΡΡ CONTROL PANEL	24
2.1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΧΑΜΡΡ CONTROL PANEL	24
2.1.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΧΑΜΡΡ CONTROL PANE.....	26
2.2 INTELLIJ IDEA	29
2.2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ INTELLIJ IDEA.....	29
2.2.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ INTELLIJ IDEA.....	30
2.3 ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ	32
2.3.1 ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ PHP.....	32
2.3.2 ΚΩΔΙΚΑΣ HTML.....	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....	36
3.1 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕ UML	36
3.1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ UML.....	36
3.1.2 Ο ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ.....	38
3.2 ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	40
3.2.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	40
3.2.3 ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ «USERS».....	41
3.2.3 ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ «ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΚΑΡΤΕΛΕΣ ΑΣΘΕΝΩΝ»	42
3.4 ΒΑΣΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ.....	44

Κεφάλαιο 4: Συμπεράσματα και Προτάσεις για Μελλοντική Εξέλιξη	53
4.1 Συμπεράσματα	53
4.2 Προτάσεις για Μελλοντική Εξέλιξη.....	55
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	56

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ/ΕΙΚΟΝΩΝ**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:**

Εικόνα 1: Τα στάδια του πληροφοριακού συστήματος.....	14
Εικόνα 2: Στοιχεία ενός Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας	18
Εικόνα 3: Λογότυπο και πλήρης ονομασία του Νοσοκομείου Γ.Χατζηκώστα	19

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2:

Εικόνα 4: Αρχείο XAMPP για κάθε τύπου λογισμικού.....	25
Εικόνα 5: Επιλογή στοιχείων για εγκατάσταση και την δημιουργία μιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας.....	25
Εικόνα 6: Πίνακας ελέγχου του XAMPP CONTROL PANEL.....	26
Εικόνα 7: Διαδικασία ενεργοποίησης και λειτουργίας της πλατφόρμας WordPress	27
Εικόνα 8: Μεμονωμένες ρυθμίσεις για την λειτουργία του πίνακα ελέγχου XAMPP CONTROL PANEL.....	27
Εικόνα 9: Αρχείο IntelliJ IDEA και χαρακτηριστικά που προσφέρει κάθε κατηγορία.....	29
Εικόνα 10: Τύποι έκδοσης για επιλογή εγκατάστασης	30

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3:

Εικόνα 11: Αρχιτεκτονική StarUML για την λειτουργία της ηλεκτρονικής πλατφόρμας.....	36
Εικόνα 12: Δομή του πίνακα «USERS» από την βάση δεδομένων.....	39
Εικόνα 13: Δομή του πίνακα «IATRIKES_KARTELES» από την βάση δεδομένων.....	41
Εικόνα 14: Αρχική σελίδα ηλεκτρονικής πλατφόρμας.....	42
Εικόνα 15: Σελίδα με την σύνδεση του χρήστη στην ηλεκτρονική πλατφόρμα.....	42
Εικόνα 16: Αρχική σελίδα Search Page για της ιατρικές καρτέλες των ασθενών.....	43
Εικόνα 17: Αναζήτηση ιατρικής καρτέλας ασθενή με βάση το Ιατρείο και το Επώνυμό του.....	43
Εικόνα 18: Αναζήτηση ιατρικής καρτέλας ασθενή με βάση το Α.Μ.Κ.Α του.....	44
Εικόνα 19: Απεικόνιση στοιχείων και καρτέλας νοσηλείας του ασθενή με βάση το Ιατρείο και το Επώνυμό.....	45
Εικόνα 20: Αδυναμία εύρεσης αντιστοιχίας με το Ιατρείο και το Επώνυμο που δόθηκαν για την αναζήτηση.....	45

Εικόνα 21: Απεικόνιση στοιχείων και καρτέλας νοσηλείας του ασθενή με βάση το Α.Μ.Κ.Α του.....	46
Εικόνα 22: Αποσύνδεση του χρήστη από την ηλεκτρονική πλατφόρμα	46
Εικόνα 23: Εισαγωγή στην σελίδα της πλατφόρμας Εισαγωγή Νέων Στοιχείων.....	47
Εικόνα 24: Τα υποχρεωτικά στοιχεία για την Εισαγωγή Νέων Δεδομένων στην βάση δεδομένων	48
Εικόνα 25: Τα υποχρεωτικά στοιχεία για την Εισαγωγή Νέων Δεδομένων στην βάση δεδομένων	48
Εικόνα 26: Εισαγωγή στην σελίδα της πλατφόρμας Ανανέωση Στοιχείων της βάσης δεδομένων.....	49
Εικόνα 27: Τα υποχρεωτικά στοιχεία για την Ανανέωση Στοιχείων της καρτέλας του ασθενή στη βάση δεδομένων	50
Εικόνα 28: Τα υποχρεωτικά στοιχεία για την Ανανέωση Στοιχείων της καρτέλας του ασθενή στη βάση δεδομένων.....	50

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ

1.1.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Τα Πληροφοριακά Συστήματα (Information System - IS) προσδιορίζονται τεχνολογικά ως ένα σύνολο δεδομένων, το οποίο μπορεί να συλλέξει, να επεξεργαστεί, να αποθηκεύσει και να διανέμει πληροφορίες για να αντιμετωπίσει τυχόν προβλήματα σε οργανισμούς ή επιχειρήσεις. Ο κάθε οργανισμός ή επιχείρηση εξετάζοντας τα δεδομένα που προκύπτουν από το πληροφορικά συστήματα μπορεί να καταλήξει σε ορισμένες αποφάσεις για τον έλεγχο λειτουργίας του, για τον συντονισμό του, την ανάλυση προβλημάτων και την δημιουργία νέων προϊόντων ή υπηρεσιών.

Τα IS περιέχουν πληροφορίες οι οποίες σχετίζονται με παράγοντες που βρίσκονται στο περιβάλλον του οργανισμού και παίζουν σημαντικό ρόλο σε αυτόν. Με τον όρο πληροφοριακά συστήματα εννοούμε τα δεδομένα που επεξεργαζόμαστε ώστε να έχουν νόημα και να μπορούν να τα χρησιμοποιούν οι άνθρωποι που εργάζονται στον οργανισμό. Τα δεδομένα αυτά πριν επεξεργαστούν και οργανωθούν για να γίνουν κατανοητά για τους ανθρώπους του κάθε οργανισμού είναι ακατέργαστα στοιχεία που αντιπροσωπεύουν εξωτερικά και εσωτερικά γεγονότα που συμβαίνουν στον οργανισμό ή στην επιχείρηση.

Για να παραχθούν οι πληροφορίες από το πληροφοριακά συστήματα που θα χρησιμοποιήσει ο οργανισμός έχουμε τρία στάδια, τα οποία είναι: **ΕΙΣΟΔΟΣ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΕΞΟΔΟΣ**

- Η **ΕΙΣΟΔΟΣ** συλλέγει τα ακατέργαστα δεδομένα από το εσωτερικό και το εξωτερικό περιβάλλον του οργανισμού.
- Η **ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ** μετατρέπει τα ακατέργαστα δεδομένα σε κατανοητή μορφή για τους ανθρώπους του οργανισμού.
- Η **ΕΞΟΔΟΣ** βγάζει τις πληροφορίες που επεξεργάστηκαν για να τις δώσει στον οργανισμό.

Επίσης σημαντικό και χρήσιμο στάδιο για τον οργανισμό είναι η **Αναπληροφόρηση**, η οποία είναι μια τύπου έξοδος που πληροφορεί τα αρμόδια μέλη του οργανισμού να ελέγξουν και να διορθώσουν την φάση της εισόδου σε περίπτωση κάποιου προβλήματος. Στην παρακάτω εικόνα (Εικόνα 1) βλέπουμε την είσοδο των ακατέργαστων δεδομένων(στα αριστερά) όπου πηγαίνουν για επεξεργασία από το πληροφοριακό σύστημα και καταλήγουν στην έξοδο(στα δεξιά) ως πληροφορίες.



Εικόνα 1: Τα στάδια του πληροφοριακού συστήματος: ΕΙΣΟΔΟΣ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΕΞΟΔΟΣ

1.1.2 ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

Η ιατρική φροντίδα, η περίθαλψη των ασθενών και η μέριμνα για την διατήρηση της ψυχικής και της σωματικής υγείας των πολιτών παίζει τον σημαντικότερο ρόλο στην σημερινή κοινωνία, για την διασφάλιση όλων των παραπάνω καθιστάτε επιτακτική η ανάγκη από τους παρόχους της υγειονομικής περίθαλψης να κάνουν την δουλειά τους σωστά και με αποτελεσματικό τρόπο.

Σε καθημερινή βάση εκατοντάδες χιλιάδες πολίτες της χώρας μας μπορούν να επισκεφθούν ένα νοσοκομείο για οποιοσδήποτε ενόχληση που μπορεί να νιώσουν, οι εργαζόμενοι του νοσοκομείου αυτού θα πρέπει για την καλύτερη εξυπηρέτηση των ασθενών να δημιουργούν και να αποθηκεύουν πληροφορίες για ιατρικό ιστορικό του κάθε ατόμου ξεχωριστά, τις λεγόμενες καρτέλες των ασθενών, που περιέχουν ορισμένα προσωπικά στοιχεία και οποιαδήποτε φαρμακευτική ή και ιατρική περίθαλψη έχουν δεχτεί μέχρι εκείνη την στιγμή. Στην αρχή που δημιουργήθηκαν τα πρώτα ιατρικά κέντρα και δεν είχαν την δυνατότητα για την χρήση υπολογιστών οι εργαζόμενοι θα έπρεπε να δημιουργούν τις καρτέλες των ασθενών χειρόγραφα και στην συνέχεια να τις οργανώνουν έτσι ώστε σε περίπτωση χρήση τους στο μέλλον να μπορέσουν να την βρουν εύκολα, μια διαδικασία η οποία ήταν χρονοβόρα αν σκεφτεί κανείς ότι θα έπρεπε να εξυπηρετήσουν τόσους πολλούς ανθρώπους που περίμεναν στην σειρά. Με τα χρόνια άλλαξε αυτό και με τον ερχομό των υπολογιστών τα νοσοκομεία και οι ιδιωτικές κλινικές άρχισαν να χρησιμοποιούν πληροφοριακά συστήματα που τους βοηθούσαν αρχικά να διαχειρίζονται περισσότερες ιατρικές και διοικητικές πληροφορίες.

Αρχίζοντας από μία θεωρητική βάση τα Πληροφοριακά Συστήματα (IS) στον τομέα της υγείας ή αλλιώς τα Πληροφορικά Συστήματα Νοσοκομείο (Hospital Information System - HIS) είναι ηλεκτρονικά συστήματα τα οποία διαχειρίζονται όλες τις πληροφορίες για το κάθε νοσοκομείο ή για την κάθε ιδιωτική κλινική ξεχωριστά με σκοπό την καλύτερη και αποτελεσματικότερη λειτουργία τους.

Τα Πληροφοριακά Συστήματα έκαναν την εμφάνισή τους κατά την διάρκεια της δεκαετίας του 1960, λόγω όμως της έλλειψης μεγάλων δυνατοτήτων του δικτύου αλλά και το μεγάλο μέγεθος και το κόστος των υπολογιστών, οι οποίοι δεν ήταν τόσο γρήγοροι για τη μεταφορά αρχείων σε πραγματικό χρόνο, κατέληξαν να έχουν ως επίκεντρο τους τον οικονομικό τομέα της οργάνωσης, δηλαδή τα χρησιμοποιούσαν περισσότερο για την διαχείριση της τιμολόγησης και της καταγραφής αποθεμάτων. Φτάνοντας στη δεκαετία του 1980 όπου αναπτύχθηκε η διαθεσιμότητα των τοπικών δικτύων (LAN) και σε αντίθεση το κόστος και το μέγεθος των υπολογιστών άρχισε να μειώνεται, ο κάθε οργανισμός απέκτησε τη δυνατότητα να συνδέσει διαφορετικά εσωτερικά πληροφοριακά συστήματα επιτρέποντας στους χειριστές του να έχουν μία πιο εύκολη χρήση των υπηρεσιών της υγειονομικής περίθαλψης. Αργότερα με την δημιουργία του δικτύου ευρείας περιοχής (WAN) μπόρεσε να υλοποιηθεί η διασύνδεση μεταξύ διαφορετικών χώρων εντός του νοσοκομείου, το οποίο ήταν η αρχή για την ανάπτυξη που θα οδηγούσε στην ανταλλαγή ψηφιακών αρχείων.

Η τεχνολογία αυτή μας επέτρεψε την ανταλλαγή πληροφοριών και δεδομένων, όμως δεν αρκούσε μόνο αυτό γιατί τα δεδομένα για να μπορούν να αποσταλούν μεταξύ διαφορετικών νοσοκομείων και συστημάτων δεδομένων θα έπρεπε να είναι σταθερά και προβλέψιμα, δηλαδή και τα δύο συστήματα, το πρώτο ως αποστολέας και το δεύτερο ως παραλήπτης, θα έπρεπε να κατανοούν με τον ίδιο τρόπο τα δεδομένα, εδώ έρχονται να βοηθήσει το Health Level Seven International (HL7), το οποίο είναι ένα διεθνές πρότυπο όπου επιτρέπει την καλύτερη σύνδεση μεταξύ πολλών οργανισμών και συστημάτων για την ανταλλαγή, την κοινή χρήση και ανάκτηση πληροφοριών υγείας που είναι σε ηλεκτρονική μορφή. Η καθιέρωση του HL7 βοήθησε τα πρότυπα ανταλλαγής πληροφοριών για την υγεία, δημιουργώντας ένα εθνικό δίκτυο πληροφοριών για την υγειονομική περίθαλψη. Μεγάλο παράδειγμα η Νέα Ζηλανδία η οποία έχει ένα τεράστιο εθνικό σύνολο δεδομένων που περιέχει όλα τα δημογραφικά δεδομένα ασθενών το οποίο είναι γνωστό ως Εθνικός Δείκτης Υγείας (National Health Index - NHI).

Το Υπουργείο Υγείας της Νέας Ζηλανδίας δημιουργώντας αυτό το εθνικό σύνολο δεδομένων για όλα τα δημογραφικά δεδομένα ασθενών, είχε ως βασικό σκοπό να προσδιορίσει τον κάθε ασθενή με ένα μοναδικό εθνικό χαρακτηριστικό, που θα χρησιμοποιούταν για την αποθήκευση των πληροφοριών-δεδομένων υγείας του, με αυτό τον τρόπο αποτρέπονται τα λάθη στην αποθήκευση των δεδομένων, δημιουργείται μεγαλύτερη ασφάλεια στα δεδομένα του κάθε ασθενή και κάνει πιο εύκολη την ανάλυση των δεδομένων. Για τη σωστή διαχείριση του “εθνικού ευρετηρίου” οι χρήστες που επεξεργάζονται τα δεδομένα-πληροφορίες υγείας θα πρέπει να ενεργούν ως διαχειριστές δεδομένων, οι οποίοι θα ενημερώνουν οποιοδήποτε δημογραφική πληροφορία αλλάξει για τον ασθενή. Με τη χρήση του προτύπου HL7 για την ανταλλαγή δεδομένων οι οργανισμοί και οι εγκαταστάσεις υγείας κατάφεραν να κάνουν αλλαγές και εκτός του Εθνικού Δικτύου Υγείας (NHI).

Ένας άλλος τρόπος αποθήκευσης δεδομένων ασθενών στο Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείων είναι η ηλεκτρονική εγγραφή (Electronic Medical Record - EMR) που περιέχει όλες τις πληροφορίες για το ιατρικό ιστορικό του κάθε ασθενή. Σε αυτή την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ διαφορετικών εγκαταστάσεων βοηθάει πάλι η χρήση του προτύπου HL7, όμως έχουμε και ένα ακόμα πρότυπο που συμμετείχε το Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR). ωστόσο δεν μπορούμε να πούμε ότι είναι πάντα αξιόπιστο γιατί ένας ασθενής που θα προκύψει να λάβει περίθαλψη σε διαφορετικές εγκαταστάσεις οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης δεν θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον τοπικό αντίγραφο του Electronic Medical Record (EMR) για να πάρουν κλινικές αποφάσεις έχοντας υπόψη τους ότι μπορεί να προκύψει κάποιο πρόβλημα με την αντιγραφή των δεδομένων από διαφορετικά συστήματα.

Στις μέρες μας τα HIS (Hospital Information System) είναι σαν μία βιβλιοθήκη που περιέχει πολλές πληροφορίες, η οποία μπορεί να προσαρμοστεί στις ανάγκες ενός νοσοκομείου. Τα συστήματα αυτά περιέχουν πολλές εφαρμογές οι οποίες είναι χρήσιμες για όλους τους τομείς μέσα σε ένα νοσοκομείο, όπως σε ιατρεία όπου έχουν πρόσβαση σε αρχεία των ασθενών, στην οικονομική διαχείριση των πόρων και σε φαρμακευτικά αποθέματα. Επίσης μπορούν να βελτιώσουν την ακεραιότητα των πληροφοριών, να βοηθήσουν στην ευκολότερη εύρεση των αρχείων των ασθενών και να μειώσουν τα σφάλματα μεταγραφής και την επανεγγραφή πάνω σε ήδη υπάρχουσες καταχωρήσεις.

Τα Hospital Information System μπορούν να χωριστούν σε διάφορα τμήματα των νοσοκομείων τα οποία είναι :

- 1) Τα Νοσηλευτικά Πληροφοριακά Συστήματα (Nursing Information Systems - NIS)
- 2) Τα Πληροφορικά Συστήματα Γιατρών (Physician Information Systems - PIS)
- 3) Τα Πληροφοριακά Συστήματα Ακτινολογίας (Radiology Information System - RIS)
- 4) Τα Προφωρικά Συστήματα Φαρμακευτικής (Pharmacy Information Systems - PIS)

1)Τα NIS (Nursing Information Systems) είναι συστήματα τα οποία φτιάχτηκαν κυρίως για να βοηθήσουν το νοσηλευτικό προσωπικό παρέχοντας τους διάφορες λειτουργίες, όπως η βελτίωση ωραρίων, ακριβέστερη καταγραφή για το ιστορικό των ασθενών και για τη βελτίωση των κλινικών δεδομένων. Τα παραπάνω παρέχονται στο προσωπικό μέσω εφαρμογών, όπως εφαρμογές χρονοδιαγραμμάτων που επιτρέπουν στο προσωπικό να διαχειρίζεται τα ωράρια εργασίας, εφαρμογές διάγνωσης ασθενών που επιτρέπουν στους νοσηλευτές την βέλτιστη διάγνωση, ώστε να εξασφαλίσουν για τους ασθενείς καλύτερη φροντίδα κρατώντας σημειώσεις για το ιστορικό τους και εφαρμογές για τα κλινικά δεδομένα που μέσω αυτών μπορούν να αποθηκεύουν, να ανακαλούν και να αναλύσουν τις πληροφορίες για τους ασθενείς. Έτσι τα Νοσηλευτικά Πληροφοριακά Συστήματα οδηγούν το νοσηλευτικό προσωπικό σε καλύτερες εκτίμησης και αξιολογήσεις για την ιατρική φροντίδα των ασθενών.

2)Τα PIS (Physician Information Systems) είναι συστήματα τα οποία βοηθούν το ιατρικό προσωπικό του νοσοκομείου για να αυξήσουν την αποτελεσματικότητα, να μειώσουν το κόστος και να παρέχουν καλύτερη ιατρική περίθαλψη στους ασθενείς. Τα συστήματα αυτά χρησιμοποιούν γνωστές και διαδεδομένες εφαρμογές όπως είναι τα ηλεκτρονικά ιατρικά αρχεία, τα ηλεκτρονικά αρχεία υγείας και πολλά άλλα τα οποία λειτουργούν με τηλεχειριζόμενη απομακρυσμένη υποστήριξη 24 ώρες το 24ωρο επιτρέποντας στο προσωπικό του νοσοκομείου να αντιμετωπίσουν προβλήματα που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της χρήσης του συστήματος.

3)Τα RIS (Radiology Information System) είναι συστήματα που παρέχουν υπηρεσίες τιμολόγησης και εξυπηρετούν την γραμματεία αποθηκεύοντας τις πληροφορίες για το ιστορικό των ασθενών σε μία βάση δεδομένων και στη συνέχεια προγραμματίζοντας τους ραντεβού. Τα συστήματα αυτά αναπτύσσονται με την πάροδο του χρόνου και με την ανάπτυξη της τεχνολογίας με αποτέλεσμα όλο και περισσότερα νοσοκομεία να τα χρησιμοποιούν για την καλύτερη διαχείριση της επιχειρηματικής τους πλευράς.

4) Τα PIS (Pharmacy Information Systems) είναι συστήματα που σχεδιάστηκαν για να υποστηρίξουν το φαρμακευτικό τμήμα του νοσοκομείου. Τα συστήματα αυτά βοηθούν τους φαρμακοποιούς να παρακολουθούν πώς χρησιμοποιούνται τα φάρμακα σε ένα νοσοκομείο. Επίσης είναι σχεδιασμένα για να προμηθεύουν τους ασθενείς του νοσοκομείου με φάρμακα εντοπίζοντας αλλεργίες και παρενέργειες που μπορούν να προκαλέσουν στον οργανισμό τους, στην συνέχεια ανιχνεύοντας τις αλληλεπιδράσεις αυτές χορηγούν κατάλληλα φάρμακα με βάση το ιστορικό του ασθενή.

Για τη σωστή επιλογή ενός πληροφοριακού συστήματος HIS το κάθε νοσοκομείο ορίζει κάποιες προϋποθέσεις. Αρχικά το πρώτο χαρακτηριστικό που εξετάζει ένα γενικό νοσοκομείο είναι το γενικό κόστος του συστήματος, το οποίο θα πρέπει να είναι χαμηλό, το δεύτερο σε σειρά που εξετάζει είναι αν το πληροφοριακό σύστημα θα μπορεί να είναι διαθέσιμο στο διαδίκτυο, το οποίο σημαίνει ότι όλο το ιατρικό προσωπικό θα μπορεί να έχει πρόσβαση στο σύστημα από οποιαδήποτε θέση βρίσκεται μέσα στο νοσοκομείο και θα μπορούν να ανταλλάσσονται πληροφορίες και δεδομένα για το ιστορικό του ασθενή σε μικρό χρονικό διάστημα και το τρίτο είναι να υπάρχει εφαρμογή και υποστήριξη μέσω της οποίας το νοσοκομείο θα έχει έναν εξειδικευμένο υπάλληλο ο οποίος θα εκπαιδεύει το προσωπικό του νοσοκομείου και θα μπορεί να είναι διαθέσιμος 24 ώρες το 24ωρο μέσω τηλεφώνου ή και του δικτύου σε περίπτωση κάποιας βλάβης ή κάποιου προβλήματος του πληροφοριακού συστήματος για να βοηθήσει στην επίλυση του.

Έτσι θα μπορούσαμε να πούμε ότι τα πλεονεκτήματα που προσφέρεται ένα Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας είναι:

- Καλύτερη φροντίδα για τους ασθενείς του
- Μείωση του χρόνου αναμονής του κάθε ασθενή
- Μείωση του χρόνου νοσηλείας
- Καλύτερη επικοινωνία μεταξύ των νοσηλευτών και ιατρών στον χώρο του νοσοκομείου
- Μείωση των διοικητικών εργασιών
- Βελτίωση της χρήσης των πόρων του νοσοκομείου
- Καλύτερη διαχείριση του κόστους

Στην παρακάτω εικόνα (Εικόνα 2) έχουμε την δομή που θα πρέπει να έχει ένα Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας για να μπορέσει να είναι αποτελεσματικό μέσα σε ένα νοσοκομείο .

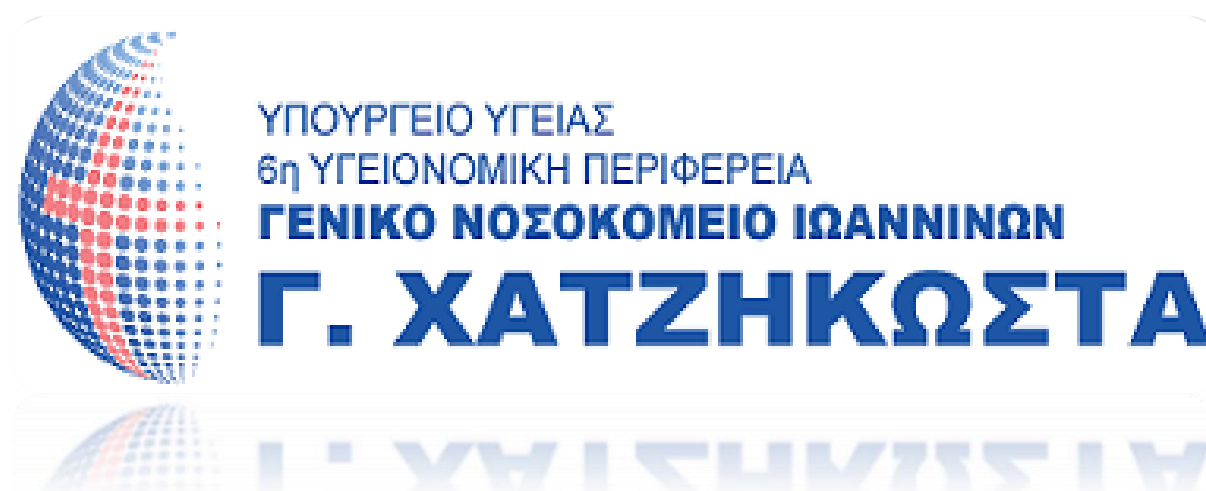


Εικόνα 2: Στοιχεία ενός Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας (ΟΠΣΥ)

1.2 ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΣΗ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑ

1.2.1 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑ

Το Γενικό Νοσοκομείο Χατζηκώστα αρχικά βρισκόταν στην οδό Γεωργίου Παπανδρέου που σήμερα στεγάζονται και λειτουργούν τα τμήματα ΕΚΑΒ και το ΤΕΕ Νοσηλευτικής, στα τέλη της δεκαετίας του 1970 μεταφέρθηκε στο κτίριο του Σανατορίου Ιωαννίνων που βρισκόταν επί της Λεωφόρος Μακρυγιάννη με την ονομασία 6η Υγειονομική Περιφέρεια ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ Γ.ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑ (Εικόνα 3). Μετά τη μεταφορά του νοσοκομείου στο Λεωφόρο Μακρυγιάννη αρχίζει η ανάπτυξη των βασικών κλινικών και εργαστηρίων, όπου με το πέρασμα του χρόνου το 1987 για να καλυφθούν οι ανάγκες του νοσοκομείου ως το μοναδικό και ενιαίο τότε Νοσοκομείο στο νόμο των Ιωαννίνων εγκρίνεται ο Οργανισμός του νοσοκομείου με 465 κλίνες και τις ανάλογες οργανικές θέσεις προσωπικού το οποίο ισχύει μέχρι και σήμερα. Το 1991 αρχίζουν και μεταφέρουν τα Πανεπιστημιακά Ιατρικά Τμήματα μαζί με σημαντικό ιατρικό εξοπλισμό στο Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων και στο νοσοκομείο Γ.Χατζηκώστα παραμένουν τα Ιατρικά Τμήματα με γιατρούς αμιγώς του ΕΣΥ. Το 2001 ξεκινούν να λειτουργούν τα χειρουργικά τμήματα στη Νέα Πτέρυγα του νοσοκομείου. Στην διάρκεια του 2000 με 2010 ολοκληρώθηκαν οι εγκαταστάσεις του νέου ιατρικού εξοπλισμού ο οποίος περιέχει Αξονικό και Μαγνητικό Τομογράφο, Ψηφιακό Μαστογράφο και Αγγειογράφο στο καρδιολογικό τμήμα του νοσοκομείου. Τέλος του 2013 φτιάχτηκε το κτίριο του κέντρου Αντιμετώπισης και Κρίσης Αλκοολισμού και Χρηστών Ναρκωτικών το οποίο μέχρι το 2017 θα γινόταν η έναρξη της λειτουργίας του και θα είχε εξοπλιστεί με ιατρικό και ξενοδοχειακό εξοπλισμό χρηματοδοτούμενα από το ΕΣΠΑ.



Εικόνα 3: Λογότυπο και πλήρης ονομασία του Νοσοκομείου Γ.Χατζηκώστα

1.2.2 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ «Γ.ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑ» ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

Στο νοσοκομείο Γ.Χατζηκώστα λειτουργεί το τμήμα Οργάνωσης & Πληροφορικής το οποίο είναι υπεύθυνο για την σωστή οργάνωση, τη σωστή εγκατάσταση-διαχείριση και συντήρηση των πληροφοριακών εφαρμογών το οποίο χρησιμοποιεί το νοσοκομείο για τη φροντίδα των ασθενών του. Επίσης διαχειρίζεται την ομαλή λειτουργία του εξοπλισμού πληροφορικής που διαθέτει, είναι υπεύθυνο για την διαχείριση και την πρόσβασης των χρηστών στο δίκτυο του νοσοκομείου, τη διαχείριση της επικοινωνίας του εσωτερικού δικτύου με εξωτερικά δίκτυα και την συλλογή και επεξεργασία πληροφοριών από τα διάφορα υποσυστήματα του.

Μετά από μία μεγάλη συζήτηση και ώρες δουλειάς με το τμήμα της Οργάνωσης & Πληροφορικής, η υπεύθυνη του τμήματος Σταυρούλα Παπανικολάου μου υπέδειξε όλα τα πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιεί το νοσοκομείο Γ.Χατζηκώστα τα τελευταία 15 χρόνια. Παρακάτω παρατίθεται επακριβώς το έγγραφο με τα πληροφορικά συστήματα που μου υπέδειξε:

«Από το 2004 έως σήμερα, στο Γ.Ν.Ι. «Γ. Χατζηκώστα» έχουν εγκατασταθεί και λειτουργούν παραγωγικά τα ακόλουθα Πληροφοριακά Υποσυστήματα:

- ✓ Υποσύστημα Διαχείρισης Ασθενών (Hospital/Health Information System - HIS) - Εφαρμογές:
 - Γραφείο Κινήσεως Ασθενών
 - Γραφείο Εκκαθάρισης Νοσηλίων
 - Γραμματεία Τακτικών Εξωτερικών Ιατρείων
 - Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών
 - Μονάδα Τεχνητού Νεφρού
 - Νοσηλευτικός Φάκελος Ασθενών (πλάνο κλινικών, ατομικό συνταγολόγιο φαρμάκων & υλικών, παραπεμπτικά προς εξέταση, κτλ)
 - Ηλεκτρονικό Ιατρικό Εισιτήριο/Εξιτήριο Ασθενών
 - Ηλεκτρονικό Παραπεμπτικό Εσωτερικών Ασθενών
- ✓ Υποσύστημα Οικονομικών και Διοικητικών εφαρμογών (Enterprise Resource Planning - ERP) - Εφαρμογές:
 - Ηλεκτρονικό Πρωτόκολλο
 - Ηλεκτρονικοί Διαγωνισμοί – Συμβάσεις και Προμήθειες
 - Δημόσιο Λογιστικό (Λογιστήριο – Ταμείο)
 - Γενική Λογιστική (Διπλογραφικό Λογιστικό Σύστημα)
 - Διαχείριση Παγίων (Διπλογραφικό Λογιστικό Σύστημα)
 - Αναλυτική Λογιστική
 - Μητρώο Δεσμεύσεων (δέσμευση πιστώσεων & ανάληψη υποχρεώσεων)
 - Γραφείο Προμηθειών
 - Διαχείριση Φαρμακευτικού Τμήματος
 - Διαχείριση Αποθηκών/Υλικών:
 - Υγειονομικό – Ορθοπεδικό Υλικό
 - Τεχνικό Υλικό

- Μη Αναλώσιμο Υλικό
- Τρόφιμα
- Έντυπα/Γραφική Ύλη/Είδη Καθαριότητας
- Ιματισμός
- Καύσιμα
- Αντιδραστήρια
- Ιατρικά Αέρια
- Την διαχείριση τμηματικών Αποθηκών, η οποία περιλαμβάνει: Διαχείριση Αποθήκης Αντιδραστηρίων σε σύνδεση με την κεντρική αποθήκη – φαρμακείο, Διαχείριση αποθήκης για φάρμακα και υλικά στα Χειρουργεία σε σύνδεση με τις κεντρικές αποθήκες, Διαχείριση Παρακαταθήκης Υλικών και Ατομική Συνταγή.
- ✓ Υποσύστημα εφαρμογών Διαχείρισης Ανθρωπίνων Πόρων (Human Resources Information System - HRIS) - Εφαρμογές:
 - Γραφείο Προσωπικού
 - Μισθοδοσία Προσωπικού
- ✓ Υποσύστημα εφαρμογών Εργαστηρίων (Laboratory Information System - LIS) - Εφαρμογές:
 - Αιματολογικό Εργαστήριο
 - Ανοσολογικό «
 - Βιοχημικό «
 - Μικροβιολογικό «
 - Παθολογοανατομικό «
 - Κυτταρολογικό «
- ✓ Υποσύστημα Μηχανογράφησης Αιμοδοσίας
- ✓ Υποσύστημα Αρχαιοθέτησης και Επεξεργασίας Εικόνων (Picture Archiving and Communication System -PACS)

Κατά την διάρκεια των 15 αυτών ετών, υπήρξε πληθώρα ενημερώσεων και αναβαθμίσεων των προαναφερόμενων εφαρμογών, προκειμένου το Γ.Ν.Ι. «Γ. Χατζηκώστα» να είναι σε θέση να ανταποκριθεί στις σύγχρονες απαιτήσεις.

Επιπλέον, στα υποσυστήματα αυτά ενσωματώθηκαν εξειδικευμένα εργαλεία λογισμικού, με στόχο την εναρμόνιση του Γ.Ν.Ι. «Γ. Χατζηκώστα» στις επιταγές του ΕΟΠΥΥ και των υπολοίπων παρόχων υπηρεσιών υγείας. Ενδεικτικά αναφέρουμε την εγκατάσταση/χρήση Ειδικού Λογισμικού για:

- Την μηχανογραφική διαχείριση των Ενοποιημένων Κλειστών Νοσηλίων (ΚΕΝ), των διαγνώσεων κατά ICD-10 και των Ιατρικών Πράξεων.
- Ειδικό λογισμικό για την μηχανογραφική διαχείριση των συμβάσεων κλειστής περίθαλψης (εσωτερικών ασθενών) για την ηλεκτρονική υποβολή των λογαριασμών (e-ΔΑΠΥ) στον ΕΟΠΥΥ, για έλεγχο και εκκαθάριση.
- Την μηχανογραφική διαχείριση των συμβάσεων ανοικτής περίθαλψης (εξωτερικών ασθενών) για την ηλεκτρονική υποβολή των λογαριασμών (e-ΔΑΠΥ) στον ΕΟΠΥΥ, για έλεγχο και εκκαθάριση.

- Την αυτόματη διασύνδεση του Πληροφοριακού Συστήματος του Γ.Ν.Ι. «Γ. Χατζηκώστα» με το ΕΚΕΒΥΛ για τον έλεγχο του μητρώου ΕΚΑΠΤΥ των υλικών.
- Την αυτόματη διασύνδεση της εφαρμογής e-ΔΑΠΥ κλειστής περίθαλψης του Πληροφοριακού Συστήματος του Γ.Ν.Ι. «Γ. Χατζηκώστα» με τον ΕΟΠΥΥ για τις Ηλεκτρονικές Αναγγελίες των εσωτερικών ασθενών.
- Την αυτόματη διασύνδεση των Εξωτερικών Ιατρείων του Γ.Ν.Ι. «Γ. Χατζηκώστα» με το σύστημα e-Συνταγογράφηση του ΕΟΠΥΥ για τα ηλεκτρονικά εξωτερικά παραπεμπτικά εξετάσεων, με την χρήση barcode.
- Την ενσωμάτωση του ΚΕΟΚΕΕ (Καταλόγου της Ενιαίας Ονοματολογίας & Κωδικοποίησης των Εργαστηριακών Εξετάσεων) στο εγκατεστημένο Πληροφοριακό Σύστημα του Γ.Ν.Ι. «Γ. Χατζηκώστα».
- Την δυνατότητα διασύνδεσης του Πληροφοριακού Συστήματος του Γ.Ν.Ι. «Γ. Χατζηκώστα» με το Εθνικό Μητρώο Ασφάλισης - Ασφαλιστικής Ικανότητας ΑΤΛΑΣ της ΗΔΙΚΑ, για την ταυτοποίηση των ασθενών σε πραγματικό χρόνο».

1.3 ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όπως είδαμε και από τον τίτλο, σκοπός αυτής της πτυχιακής εργασίας είναι η δημιουργία μιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας για τις ιατρικές καρτέλες των ασθενών. Με την ηλεκτρονική πλατφόρμα αυτή η γραμματεία του νοσοκομείου θα μπορεί να αποθηκεύει τα στοιχεία του κάθε ασθενή και αντίστοιχα σε ψηφιακή μορφή την καρτέλα του με το ιστορικό νοσηλείας του. Τα στοιχεία αυτά θα αποθηκεύονται όλα μέσα σε μία βάση δεδομένων, την οποία θα μπορεί να διαχειρίζεται κάθε υπάλληλος της γραμματείας μέσω της πλατφόρμας. Σκοπός αυτής της ηλεκτρονικής πλατφόρμας είναι να αποθηκευτούν και να οργανωθούν όλες υπάρχουσες καρτέλες ασθενών ώστε με κάθε νέα επίσκεψη του ασθενή ο υπάλληλος της γραμματείας να μπορεί να κάνει μία αναζήτηση με μερικά στοιχεία του ασθενή και να βρίσκει πιο εύκολα και πιο γρήγορα την καρτέλα του για να μπορέσει να προχωρήσει έπειτα στους γιατρούς που χρειάζεται.

Η εργασία διαρθρώνεται σε τέσσερα κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο αποτελεί την εισαγωγή και την εξέταση της έννοιας των πληροφοριακών συστημάτων παρουσιάζοντας σε γενικό πλαίσιο τους στόχους, τα οφέλη και τις εφαρμογές τους στα ελληνικά νοσοκομεία, εστιάζουμε στην ιστορική εξέλιξη των πληροφοριακών συστημάτων και στην ένταξη τους στα ελληνικά νοσοκομεία, στην συνέχεια θα δούμε την ιστορική εξέλιξη του νοσοκομείου Γ.Χατζηκώστα και θα παρουσιάσουμε μετά από συνεργασία με το τμήμα της Οργάνωσης & Πληροφοριακής του νοσοκομείου τα πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιούν.

Στο δεύτερο κεφάλαιο θα ασχοληθούμε με τις τεχνολογίες που χρειαστήκαμε και χρησιμοποιήσαμε ώστε να διεκπεραιώσουμε την πτυχιακή εργασία και να μπορέσουμε να δημιουργήσουμε την ηλεκτρονική πλατφόρμα. Σε αυτές τις τεχνολογίες περιλαμβάνονται εφαρμογές για τον σχεδιασμό των βάσεων δεδομένων, εφαρμογές για κωδικοποίηση σε γλώσσα προγραμματισμού, για τη δημιουργία και το σχεδιασμό της ηλεκτρονικής πλατφόρμας και τη σύνδεση της με τη βάση δεδομένων. Στη συνέχεια γίνεται παρουσίαση των βημάτων για την εγκατάσταση των εφαρμογών που χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία της ηλεκτρονικής πλατφόρμας.

Αντίστοιχα στο τρίτο κεφάλαιο θα δούμε το σχεδιασμό της ηλεκτρονικής πλατφόρμας ξεκρίνοντας από την βάση δεδομένων και συνεχίζοντας με την σύνδεση και την λειτουργία της μέσω αρχιτεκτονικής σχεδίασης δέντρου UML. Στην συνέχεια γίνεται παρουσίαση της λειτουργίας της ηλεκτρονικής πλατφόρμας μέσω σχολιασμών και εικόνων. Τέλος θα παρουσιαστούν ορισμένα δεδομένα τα οποία θα υπάρχουν μέσα στην πλατφόρμα για παρουσίαση.

Στο τέταρτο και τελευταίο κεφάλαιο θα δούμε τα συμπεράσματα και το πως εξυπηρετεί και πως βοηθάει τους υπαλλήλους της γραμματείας του νοσοκομείου η ηλεκτρονική πλατφόρμα για την αποθήκευση και την αναζήτηση των ιατρικών καρτελών των ασθενών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 :ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΗΛΕΠΤΡΟΝΙΚΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ

2.1 XAMPP CONTROL PANEL

2.1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ XAMPP CONTROL PANEL

Το XAMPP CONTROL PANEL είναι ένα σύνολο προγραμμάτων ελεύθερου λογισμικού ανοιχτού κώδικα το οποίο φτιάχτηκε από το Apache friends, είναι παρόμοιο με την κατανομή των Linux. Το ελεύθερο αυτό λογισμικό παρέχει διανομές Apache για διακομιστές Apache HTTPServer, MariaDB, PHP και Perl, μπορεί να λειτουργήσει σε οποιοδήποτε φορητό ή επιτραπέζιο υπολογιστή κάνοντας απλά μία δωρεάν εγκατάσταση και έτσι σας δίνεται η δυνατότητα να διαχειριστείτε την MySQL μέσω των γλωσσών προγραμματισμού PHP and Perl.

Το όνομα XAMPP προήλθε από τα αρχικά αυτών των κυρίων εργαλείων που περιέχει το λογισμικό τα οποία είναι τα εξής:

- Το X από το ίδιο γραφικό γράμμα αναφοράς του cross-platform
- Το A από το Apache HTTPServer, το οποίο είναι ένα ελεύθερο λογισμικό ανοιχτού κώδικα που δημιουργήθηκε από προγραμματιστές και διατηρείται από την εταιρεία του λογισμικού Apache. Το Apache HTTPServer είναι ένας απομακρυσμένος διακομιστής που χρησιμοποιείται από εταιρείες ώστε να μπορέσουν οι χρήστες που το χειρίζονται ως διακομιστές HTTP να βρουν οτιδήποτε χρειάζονται.
- Το M από το MariaDB που είναι διακομιστής βάσης δεδομένων και αναπτύσσεται μέσω της MySQL. Η MySQL είναι ένα λογισμικό ανοιχτού κώδικα σχεδιασμένο για τη διαχείριση βάσεων δεδομένων. Η SQL είναι μία γλώσσα δομημένων ερωτημάτων και είναι ένα από τα πιο δημοφιλές συστήματα διαχείρισης σχεδίαση βάσης δεδομένων,

και με τη βοήθεια της MySQL μπορεί να οργανώσει, να διαχειριστεί, να αναπτύξει και να ενημερώσει τις πληροφορίες των δεδομένων μιας βάσης όποτε θέλουμε.

- Το P από τη γλώσσα προγραμματισμού PHP Hypertext Profesor η οποία είναι για τη δημιουργία ιστοσελίδων. Είναι ένα λογισμικό ανοιχτού κώδικα και με τη βοήθεια της MySQL μπορεί να εκτελεστεί στο διακομιστή και στην πλευρά του προγράμματος περιήγησης εμφανίζεται ο κώδικας HTML του.
- Το P από τη γλώσσα προγραμματισμού Perl η οποία είναι η γλώσσα που χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη ιστού και την διαμόρφωση του γραφικού περιβάλλοντος του χρήστη. Επίσης μπορεί να συνδυαστεί με τις γλώσσες προγραμματισμού HTML και XML .

2.1.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ XAMPP CONTROL PANE

Το XAMPP CONTROL PANEL είναι ένα από τα πιο δημοφιλή λογισμικά ανοιχτού κώδικα, εκτός των όσων είπαμε περιλαμβάνει και άλλα εργαλεία όπως είναι η διαχείριση βάσεων δεδομένων phpMyAdmin του διακομιστή FTP fileZilla, τον διακομιστή αλληλογραφίας Mercury και τον Tomcat διακομιστή JSP. Η διαδικασία για την εγκατάσταση του λογισμικού αυτού σε ένα σταθερό ή φορητό υπολογιστή με τα Windows είναι απλή μιας και είναι λογισμικό ανοιχτού κώδικα και μερικά από τα βήματα που θα πρέπει να γνωρίζει κάποιος είναι τα εξής:

Η Λήψη του XAMPP από τη σελίδα www.apachefriends.org (Εικόνα 4) μας δίνει την δυνατότητα να κατεβάσουμε το λογισμικό ανοιχτού κώδικα σε διάφορα λογισμικά.



Εικόνα 4: Αρχείο XAMPP για κάθε τύπου λογισμικού

Για την δημιουργία της πλατφόρμας στην εργασία αυτή θα πρέπει να εγκαταστήσουμε ορισμένα στοιχεία τα οποία θα μας βοηθήσουν, στην παρακάτω εικόνα (Εικόνα 5) απεικονίζετε ένα παράθυρο με τα στοιχεία αυτά, εμείς θα πρέπει να επιλέξουμε το WordPress στο XAMPP και στην συνέχεια το MySQL το Apache και το phpMyAdmin.



Εικόνα 5: Επιλογή στοιχείων για εγκατάσταση και την δημιουργία μιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας

Αυτά ήταν μερικά από τα βασικά βήματα για την εγκατάσταση του XAMPP CONTROL PANEL σε υπολογιστή με λογισμικό Windows

Στον πίνακα ελέγχου του XAMPP CONTROL PANEL έχουμε την δυνατότητα να ελέγξουμε μεμονωμένες κατάστασης του διακομιστή. Μπορούμε να ξεκινήσουμε ή να σταματήσουμε μεμονωμένες διαδικασίες με το κουμπί Start.

Βέβαια υπάρχουν και άλλες δυνατότητες όπως :

- Config → διαμόρφωση του XAMPP και τις μεμονωμένες τμημάτων
- Netstat → απεικονίζει την τρέχουσα κατάσταση στο τοπικό σύστημα
- Shell → άνοιγμα του Panel Unix
- Explorer → άνοιγμα του φακέλου XAMPP στο Windows Explorer
- Services → εμφάνιση όλων των εργαλείων που εκτελούνται εκείνη τη στιγμή στο background
- Help → σύνδεση με φόρμα χρηστών που μπορείς να απευθυνθείς για βοήθεια
- Quick → τερματισμός του πίνακα ελέγχου XAMPP

Στην συνέχεια στην εικόνα (Εικόνα 6) θα δούμε τον πίνακα ελέγχου XAMPP CONTROL PANEL



Εικόνα 6: Πίνακα ελέγχου του XAMPP CONTROL PANEL

Στον πίνακα ελέγχου θα πρέπει να αναφέρουμε ότι έχουμε την δυνατότητα να ενεργοποιήσουμε τις λειτουργίες της πλατφόρμας WordPress πατώντας την έναρξη Start στο Apache και στο MySQL (Εικόνα 7).



Εικόνα 7: Διαδικασία ενεργοποίησης και λειτουργίας της πλατφόρμας WordPress

Επίσης σημαντικό για την λειτουργία του XAMPP CONTROL PANEL είναι ότι μπορούμε να κάνουμε περισσότερες ρυθμίσεις με το κουμπί Admin, όπου μπορούμε να ρυθμίζουμε και μεμονωμένα τις λειτουργίες του πίνακα ελέγχου (Εικόνα 8).



Εικόνα 8: Μεμονωμένες ρυθμίσεις για την λειτουργία του πίνακα ελέγχου XAMPP CONTROL PANEL

2.2 INTELLIJ IDEA

2.2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ INTELLIJ IDEA

Το IntelliJ IDEA είναι μία cross-platform, δηλαδή μία ανεξάρτητη πλατφόρμα λογισμικού που μπορεί να λειτουργήσει σε Windows, Mac και Linux, προορίζεται κυρίως για την γλώσσα προγραμματισμού Java και είναι ένα περιβάλλον για τη δημιουργία προγραμματισμού από την εταιρεία JetBrains. Υπάρχουν δύο εκδόσεις για το IntelliJ IDEA, η πρώτη είναι η έκδοση Community Edition, η οποία προσφέρει άδεια στο Apache 2.0 και περιέχει απλά χαρακτηριστικά για την ανάπτυξη εικονικής μηχανής Java και Android. Η δεύτερη έκδοση είναι η Ultimate Edition που είναι για εμπορική χρήση και δίνεται με διακομιστή για 30 μέρες, παρέχοντας περισσότερα χαρακτηριστικά για την δημιουργία ιστοσελίδας και επιχειρήσεων. Αυτό που το κάνει να διαφέρει από τις άλλες ανεξάρτητες πλατφόρμες λογισμικού είναι ότι προσφέρει μεγαλύτερη ευκολία στη χρήση με ευελιξία και σταθερότητα στην σχεδίαση της.

Το IntelliJ IDEA σχεδιάστηκε από την JetBrains στις αρχές του 2001 και περιέχει πολλά χαρακτηριστικά που το έκαναν πιο δημοφιλές στην κατηγορία των ανεξάρτητων πλατφορμών λογισμικού. Ψηφίστηκε ως η καλύτερη πλατφόρμα λογισμικού που βασίζεται στην Java το 2010 ξεπερνώντας το NetBeans, το Eclipse και το JDevelopment. Επίσης ένα σημαντικό που θα πρέπει να αναφέρουμε είναι ότι το περιβάλλον ανοιχτού κώδικα για το Android που δημοσιεύτηκε από την Google το 2014 βασίζεται στο IntelliJ IDEA.

Ο κυριότερος λόγος για τον οποίο θεωρείται ως μία από τις καλύτερες πλατφόρμες λογισμικού είναι για τα χαρακτηριστικά που διαθέτει και το κάνουν πιο εύκολο στη χρήση. Υποστηρίζει ακόμα περισσότερες γλώσσες προγραμματισμού όπως Python, Lua, PHP, Scala και HTML και διαθέτει επίσης λειτουργίες ελέγχου σφαλμάτων για την γρηγορότερη τα και ευκολότερη επίλυσή τους. Ακόμη το IntelliJ IDEA σχεδιάστηκε έτσι ώστε να μεγιστοποιεί την παραγωγικότητα του προγραμματισμού μέσω βοήθειας νοημοσύνης, που αναπροσαρμόζει τον πηγαίο κώδικα προσθέτοντας άμεση και έξυπνη ολοκλήρωση κώδικα, περιλαμβάνει ακόμα ενσωματωμένα συστήματα ελέγχου έκδοσης και ενισχυτές παραγωγικότητας, οι οποίοι προβλέπουν τις ανάγκες του προγραμματιστή συμπληρώνοντας στα επαναλαμβανόμενα σημεία που χρειάζεται και τέλος διαθέτει διακριτική νοημοσύνη, η οποία βοηθάει να παραμείνουν προσηλωμένοι και παραγωγικοί οι προγραμματιστές γεμίζοντας τα κενά ή ρυθμίζοντας τις προσβάσεις σε στοιχεία που χρειάζονται.

2.2.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ INTELLIJ IDEA

Η διαδικασία για την εγκατάσταση της ανοιχτής πλατφόρμες IntelliJ IDEA σε ένα σταθερό ή ένα φορητό υπολογιστή θα είναι πιο εύκολη αν χρησιμοποιήσουμε την εφαρμογή εργαλείων JetBrains Toolbox App, το οποίο χρησιμοποιείται για την εγκατάσταση αν όχι σε όλα στα περισσότερα προϊόντα της εταιρείας JetBrains.

Για την εγκατάσταση του IntelliJIDEA θα χρειαστούμε μερικά απλά βήματα τα οποία είναι τα εξής :

Η λήψη του προγράμματος εγκατάστασης από την εργαλειοθήκη, η οποία μας έχει δύο επιλογές (Εικόνα 9)

1. Ultimate Edition
2. Community Edition

idea/download/#section=windows

Tools Languages Solutions Support Store

IntelliJ IDEA What's New Features Learn Buy [Download](#)

Download IntelliJ IDEA

Windows macOS Linux

Ultimate
For web and enterprise development
[Download](#) [.EXE](#)
Free trial

Community
For JVM and Android development
[Download](#) [.EXE](#)
Free, open-source

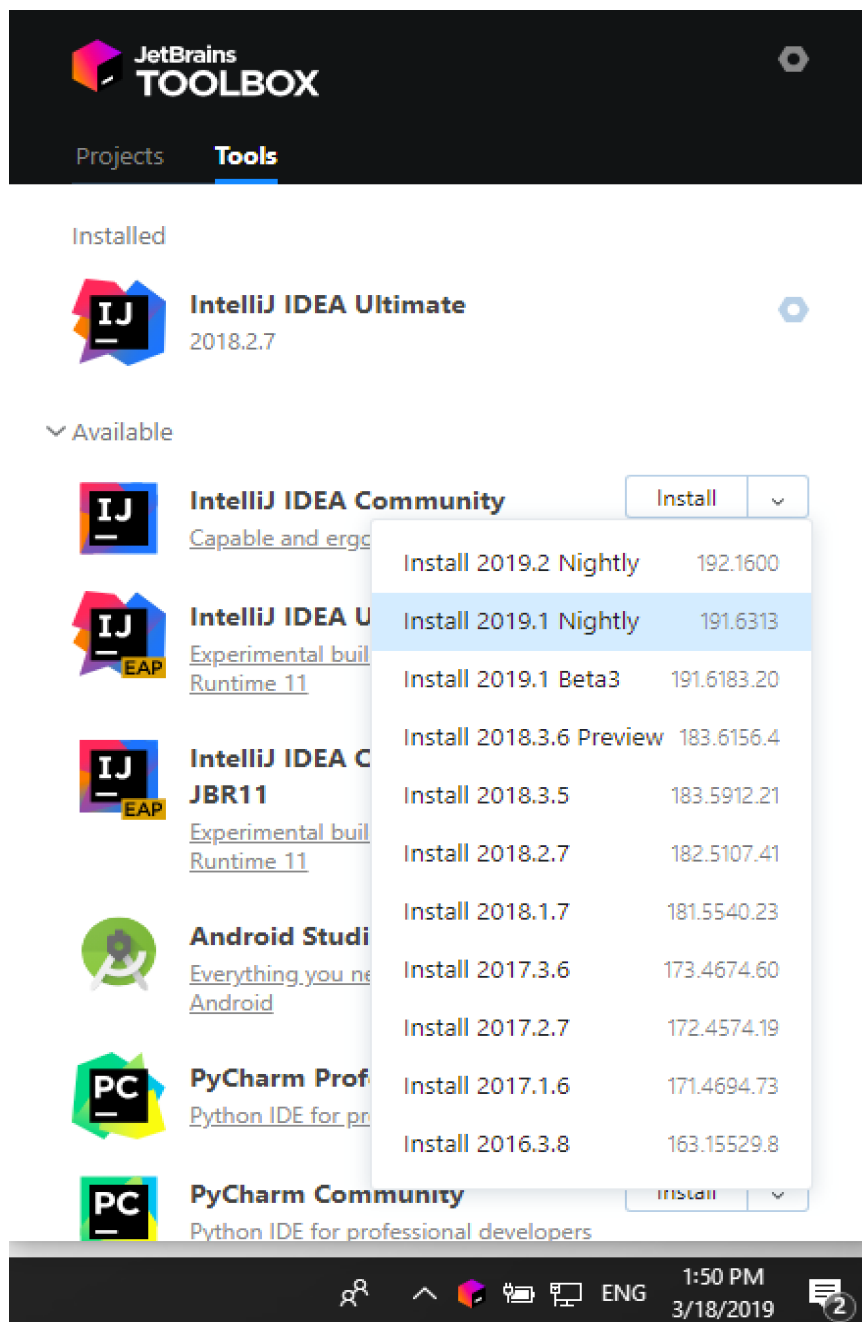
Version: 2019.1.1
Build: 191.6707.61
Released: April 17, 2019
[Release notes](#)

[System requirements](#)
[Installation Instructions](#)
[Previous versions](#)

License	Commercial	Open-source, Apache 2.0 ?
Java, Kotlin, Groovy, Scala	✓	✓
Android ?	✓	✓
Maven, Gradle, SBT	✓	✓
Git, SVN, Mercurial	✓	✓
Perforce	✓	
JavaScript, TypeScript ?	✓	
Java EE, Spring, GWT, Vaadin, Play, Grails, Other Frameworks ?	✓	
Database Tools, SQL	✓	

Εικόνα 9: Αρχείο IntelliJ IDEA και χαρακτηριστικά που προσφέρει κάθε κατηγορία

Στην συνέχεια θα πρέπει να επιλέξουμε στην περιοχή ειδοποιήσεων της εργαλειοθήκης το προϊόν και την έκδοση που επιθυμούμε να εγκαταστήσουμε (Εικόνα 10).



Εικόνα 10: Τύποι έκδοσης για επιλογή εγκατάστασης

Για να μπορέσουμε να ενεργοποιήσουμε τις άδειες χρήσης θα πρέπει να συνδεθούμε με τα στοιχεία μας στο λογαριασμό του jetbrains και στην συνέχεια θα μπορέσουμε να εγκαταστήσουμε οποιαδήποτε πρόγραμμα IntelliJ θέλουμε.

2.3 ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ

2.3.1 ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ PHP

Η γλώσσα προγραμματισμού PHP είναι μία αναγνωρισμένη γλώσσα γενικής χρήσης scripting ανοιχτού κώδικα από πλευράς διακομιστή και είναι κατάλληλη για την δημιουργία και διαμόρφωση στατιστικών ιστοσελίδων ή δυναμικών ιστοσελίδων ή εφαρμογών Web. Η γλώσσα προγραμματισμού PHP είναι αναδρομικό ακρωνύμιο για το Hypertext Pre-Processor το οποίο μπορεί να ενσωματώσει η HTML σε μια Web σελίδα, αυτό σημαίνει ότι ο κώδικας PHP μπορεί να εισαχθεί στον κώδικα HTML μιας ιστοσελίδας.

Στην κωδικοποίηση ενός προγράμματος με γλώσσα HTML υπάρχουν πολλές εντολές για να μπορούμε να κάνουμε διαμόρφωση σε μία ιστοσελίδα, σε αντίθετη περίπτωση η γλώσσα προγραμματισμού PHP μπορεί με λιγότερες εντολές, οι οποίες θα περιέχονται μέσα σε ένα κώδικα HTML να κάνει περισσότερες μορφοποιήσεις στη σελίδα που θέλουμε. Αυτό που κάνει τη διαφορά στην PHP από τα JavaScript προγράμματα είναι από την πλευρά του πελάτη, δηλαδή ο κώδικας εκτελείται στον εξυπηρετητή, μέσω του προγράμματος σε γλώσσα HTML αποστέλλεται στον πελάτη, ο πελάτης με τη σειρά του θα λάβει τα αποτελέσματα της εκτέλεσης, τα οποία προκύπτουν από τον συνδυασμό της HTML με την PHP, αλλά δεν θα ξέρει τι είναι στον υποκείμενο κώδικα. Η PHP είναι μία απλή γλώσσα προγραμματισμού για έναν νέο προγραμματιστή, αντίθετα στην περίπτωση ενός επαγγελματία προγραμματιστή μπορεί να προσφέρει πολλά προηγμένα χαρακτηριστικά.

ΤΙ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΚΑΝΕΙ Η ΓΛΩΣΣΑ PHP

Η γλώσσα php επικεντρώνεται κυρίως σε διαδικασίες από πλευράς διακομιστή ώστε να μπορείτε να κάνουμε οποιαδήποτε εργασία μπορούν να κάνουν και άλλα προγράμματα CGI (Common Gateway Interface) όπως είναι η συλλογή δεδομένων φόρμας, η δημιουργία δυναμικού περιεχομένου σελίδας και η αποστολή και η λήψη των cookies.

Υπάρχουν τρεις μεγάλοι τομείς που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τα PHP scripts

1. Στη σάρωση του διακομιστή
2. Στη γραμμή εντολών scripting
3. Στη δημιουργία εφαρμογών γραφείου

- Η σάρωση του διακομιστή είναι ο πιο παραδοσιακός και κύριος στόχος για τη γλώσσα προγραμματισμού PHP. Θα χρειαστούμε τρία πράγματα για να λειτουργήσει η PHP γλώσσα προγραμματισμού σε ένα διακομιστή: 1) τον επεξεργαστή PHP, 2) τον διακομιστή ιστού και 3) ένα πρόγραμμα περιήγησης στο Web. Για τη σύνδεση αυτή θα πρέπει να γίνει εγκατάσταση PHP script σε έναν διακομιστή ιστού για να έχουμε πρόσβαση. Στην έξοδο του προγράμματος της PHP θα χρειαστούμε αντίστοιχα ένα Web πρόγραμμα όπου θα μπορούμε να περιηγηθούμε στην PHP σελίδα μέσω του διακομιστή.

- Η γραμμή εντολών scripting είναι για να μπορέσουμε να χρησιμοποιήσουμε τα PHP script χωρίς διακομιστή ή πρόγραμμα περιήγησης. Στην περίπτωση αυτή μπορούμε να κάνουμε χρήση μόνο του αναλυτή php με αποτέλεσμα ο τύπος χρήσης να είναι ιδανικός για script που εκτελούνται με Cron σε Linux ή Task Scheduler σε Windows και για την απλή χρήση επεξεργασίας κειμένου.
- Η δημιουργία εφαρμογών η PHP δεν είναι η ιδανική γλώσσα για να δημιουργήσουμε εφαρμογές γραφείου με γραφικό περιβάλλον χρήστη, αλλά στην περίπτωση που γνωρίζουμε καλά την PHP μπορούμε με τη σύνδεση GTK+ να γράψουμε το ίδιο πρόγραμμα και να έχει πρόσβαση σε συναρτήσεις και κλάσεις με τις οποίες μπορούμε να σχεδιάσουμε ιδανικό γραφικό περιβάλλον για έναν χρήστη.

Η PHP γλώσσα μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε λειτουργικό σύστημα όπως Linux, πολλές παραλλαγές Unix, Microsoft Windows, macOS και πολλά άλλα. Επίσης μπορεί να υποστηρίξει τους περισσότερους διακομιστές ιστού που περιλαμβάνουν και FastCGI PHP binary, όπως είναι το lighttpd και το nginx.

Με τη γλώσσα προγραμματισμού PHP έχουμε την δυνατότητα της ελεύθερης επιλογής ενός λογικού συστήματος και ενός διακομιστή ιστού και μπορούμε να επιλέξουμε ανάμεσα σε διαδικαστικό προγραμματισμό ή αντικειμενοστραφή προγραμματισμό ή ακόμα και το μίγμα αυτών. Ακόμα η PHP δεν περιορίζεται στην έξοδο HTML, οι ικανότητες που έχει περιλαμβάνουν την προβολή εικόνων, την επεξεργασία PDF και άλλων αρχείων. Επίσης μπορεί να εξάγει εύκολα οποιοδήποτε κείμενο όπως XHTML και να αναλύει και να έχει πρόσβαση σε οποιοδήποτε άλλο αρχείο XML δημιουργώντας μία προσωρινή μνήμη δυναμικού περιεχόμενου για την αποθηκεύσει των αρχείων αντί την άμεση εκτύπωση τους.

Τέλος ένα δυνατό χαρακτηριστικό της γλώσσας προγραμματισμού PHP είναι ότι μέσω της σύνταξης μιας ιστοσελίδας μπορεί να υποστηρίξει ένα ευρύ φάσμα βάσεων δεδομένων, με δυνατότητα επέκτασης βάση δεδομένων MySQL ή χρησιμοποιώντας ένα επίπεδο αφαίρεσης όπως PDO (PHP Data Objects) ή απλά συνδέοντας το με οποιαδήποτε άλλο πρότυπο Open Database Connection μέσω της επέκτασης ODBC.

2.3.2 ΚΩΔΙΚΑΣ HTML

Η HTML ή αλλιώς Hypertext Markup Language είναι μία γλώσσα σήμανσης του ιστού που χρησιμοποιείται για την δομή μιας ιστοσελίδας και του περιεχομένου της. Είναι το χαμηλότερο επίπεδο τεχνολογιών frontend το οποίο επιτρέπει σε οποιονδήποτε χρήστη-προγραμματιστή να φτιάξει και να δόμηση διάφορα τμήματα, παραγράφους, επικεφαλίδες και οτιδήποτε μπορούμε να δούμε μέσα σε μία ιστοσελίδα. Η HTML δεν είναι γλώσσα προγραμματισμού απλά έχει τη δυνατότητα και τα χαρακτηριστικά ώστε να μορφοποίηση και να οργανώσει ιστοσελίδες.

Η HTML δημιουργήθηκε το 1991 από τον Tim Berners-Lee ένα φυσικό ο οποίος ήταν στο ερευνητικό ίδρυμα του CERN στην Ελβετία και δημιούργησε την HTML ως ένα σύστημα υπερκείμενου με βάση το διαδίκτυο. Το υπερκείμενο εμπεριέχει μέσα του αναφορές-links σε παρόμοια ή αντίστοιχα κείμενα που ο κάθε χρήστης θα μπορούσε να έχει άμεση πρόσβαση. Λόγω της γρήγορης εξέλιξης του η HTML θεωρείται σήμερα ένα από τα πιο σημαντικά πρότυπα ιστού, οι προδιαγραφές της HTML αναπτύσσονται από την κοινοπραξία World Wide Web. Μια από τις μεγαλύτερες αναβαθμίσεις που έγινε στη γλώσσα σήμανσης HTML ήταν το 2014 με την εισαγωγή του HTML5.

Η λειτουργία της HTML είναι απλή και τα έγγραφα που προκύπτουν από αυτήν έχουν κατάληξη .html ή .htm. Μέσα από ένα πρόγραμμα περιήγησης ιστού όπως για παράδειγμα Google Chrome, Safari, Mozilla Firefox τα αρχεία αυτά με κατάληξη .html μετατρέπονται με τέτοιο τρόπο ώστε ο κάθε χρήστης του διαδικτύου να μπορεί να τα δει. Τα αρχεία αυτά περιλαμβάνουν πολλές διαφορετικές σελίδες HTML, για παράδειγμα όπως είναι οι αρχικές σελίδες, η σελίδες επαφών, οι γενικές σελίδες, όλα αυτά είναι διαφορετικά αρχεία τα οποία συνδέονται μέσω του κώδικα HTML. Κάθε σελίδα αρχείου HTML εμπεριέχει ένα πλήθος ετικετών οι οποίες αναφέρονται ως δομικά στοιχεία των ιστοσελίδων, τα οποία μπορούν να διαμορφώσουν το περιεχόμενο του νήματος σε παραγράφους, επικεφαλίδες και block περιεχομένου.

Σε κάθε έκδοση που δημιουργήθηκε για την HTML υπάρχουν οι λεγόμενες ετικέτες οι οποίες είναι ετικέτες σήμανσης για να μπορούμε να ξεχωρίζουμε τις παραγράφους, τα κεφάλαια, τις επικεφαλίδες και άλλα. Οι ετικέτες αυτές χωρίζονται σε δύο κύριες κατηγορίες :

1) Ετικέτες σε επίπεδο μπλοκ

2) Ετικέτες σε επίπεδο inline

1. Οι ετικέτες με επίπεδο μπλοκ περιέχουν όλο το διαθέσιμο χώρο και πάντα ξεκινούν με νέα γραμμή στο έγγραφο. Στις ετικέτες block περιλαμβάνονται οι ετικέτες επικεφαλίδων και παραγράφων
2. Οι ετικέτες με επίπεδο inline απορροφούν μόνο το χώρο που χρειάζεται και δεν ξεκινούν σε νέα γραμμή, χρησιμεύουν για τη διαμόρφωση και τη μορφοποίηση του εσωτερικού του επιπέδου block. Στις ετικέτες inline περιλαμβάνονται οι ετικέτες σύνδεσης .

Οι κυριότερες ετικέτες επιπέδου block που πρέπει να περιέχει ένα έγγραφο HTML είναι <html> <head> και <body>.

- Ετικέτες <html> </html> είναι το στοιχείο υψηλότερου επιπέδου που ξεκινάει κάθε σελίδα HTML
- Η ετικέτα <head> </head> κατέχει πληροφορίες όπως είναι ο τίτλος της σελίδας
- Η ετικέτα <body> </body> εμπεριέχει όλο το περιεχόμενο που εμφανίζεται στη σελίδα

Υπάρχουν ακόμα πολλές ετικέτες για τα επίπεδα της HTML όπως είναι τα επίπεδα επικεφαλίδων τα οποία κυμαίνονται από <h1> έως <h6> όπου κάθε τίτλος πηγαιίνει από το υψηλότερο επειδή προς το χαμηλότερο, η ετικέτα για τις παραγράφους η οποία συμβολίζεται με <div> </div>, επίσης υπάρχουν ετικέτες για ταξινομημένες λίστες και για μη διατεταγμένες .

Στις ετικέτες επιπέδου inline για τη διαμόρφωση του κειμένου χρησιμοποιούμε διαφορετικές ετικέτες όπως για παράδειγμα το , η οποία κάνει τα στοιχεία που έχουμε ενδιάμεσα με πιο έντονους χαρακτήρες, παρόμοια είναι και η ετικέτα , η οποία είναι για να εμφανίσει αυτά που είναι ενδιάμεσα με πλάγιους χαρακτήρες. Οι υπερσυνδέσεις δηλαδή τα links έχουν τις ετικέτες <a> και το χαρακτηριστικό href για να υποδείξουν τον προορισμό του συνδέσμου link. Επίσης στα επίπεδα ετικετών inlines μπορούμε να βάλουμε για την εισαγωγή εικόνων και εισαγωγή στοιχείων την ετικέτα και θα έχουμε το χαρακτηριστικό src για να δείξουμε το καθορισμένο αρχείο εικόνας ή ένα οποιοδήποτε άλλο αρχείο που θέλουμε.

Όπως σε κάθε πρόγραμμα υπάρχουν μειονεκτήματα αλλά και πλεονεκτήματα η HTML έρχεται με λίγα δυνατά σημεία αλλά και με μερικούς περιορισμούς.

Στα πλεονεκτήματα της θα μπορούσαμε να βάλουμε:

- Είναι μία γνωστή γλώσσα που μπορεί να έχει πολλούς πόρους και τεράστια κοινότητα πίσω του
- Μπορεί να λειτουργεί εγγενώς σε κάθε πρόγραμμα περιήγησης ιστού
- Ανήκει σε μία ανοιχτή πηγή και εντελώς δωρεάν
- Τα επίσημα πρότυπα διαδικτύου τηρούνται από την κοινοπραξία World Wide Web
- Μπορούμε να κάνουμε εύκολη ενοποίηση με άλλες γλώσσες backend όπως PHP και Node.js
- Έρχεται με επίπεδη καμπύλης μάθησης
- Καθαρή και συνεπής σήμανση

Στα μειονεκτήματα της θα μπορούσαμε να αναφέρουμε:

- Χρησιμοποιείται κυρίως για στατικές ιστοσελίδες, για να το αλλάξουμε αυτό και να έχει δυναμική λειτουργικότητα θα πρέπει να την συνδυάσουμε με JavaScript και με γλώσσα backend όπως PHP
- Ορισμένα προγράμματα περιήγησης αποκτούν αργά νέες λειτουργίες
- Δεν επιτρέπει στο χρήστη να εφαρμόσει λογική, δηλαδή όλες οι ιστοσελίδες θα πρέπει να δημιουργούνται και να μορφοποιούνται ξεχωριστά ακόμη και αν χρησιμοποιούν τα ίδια στοιχεία
- Η συμπεριφορά του προγράμματος περιήγησης είναι μερικές φορές δύσκολο να προβλεφθεί, δηλαδή ορισμένα παλαιότερα προγράμματα περιήγησης δεν αποκτούν γρήγορα τις νέες ετικέτες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

3.1 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕ UML

3.1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ UML

Το StarUML είναι μία εφαρμογή μοντελοποίησης λογισμικού ανοιχτού κώδικα που υποστηρίζει UML (Unified Modeling Language). Το εργαλείο μοντελοποίησης αυτό παρέχει 11 διαφορετικούς τύπους διαγραμμάτων υποστηρίζοντας ενεργά την προσέγγιση MDA (Model Driver Architecture) και την έννοια του προφίλ UML δίνοντας τη δυνατότητα να δημιουργήσει κώδικα για πολλές γλώσσες όπως Java, C και C++. Για την εγκατάσταση του δεν θα αντιμετωπίσουμε προβλήματα γιατί έχει την κλασική διαδικασία εγκατάστασης των Windows.

Κατασκευάστηκε έτσι ώστε να παρέχει πρόσβαση σε πολλές λειτουργίες του μοντέλου και μετά-μοντέλου και του εργαλείου μέσω του COM Automation και διαθέτει μία επέκταση για λειτουργίες του μενού. Οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν τις δικές τους προσεγγίσεις και πλαίσια με τις δικές τους μεθοδολογίες συνδέοντάς τα με εξωτερικά εργαλεία.

Το StarUML υποστηρίζει τους παρακάτω τύπους διαγραμμάτων:

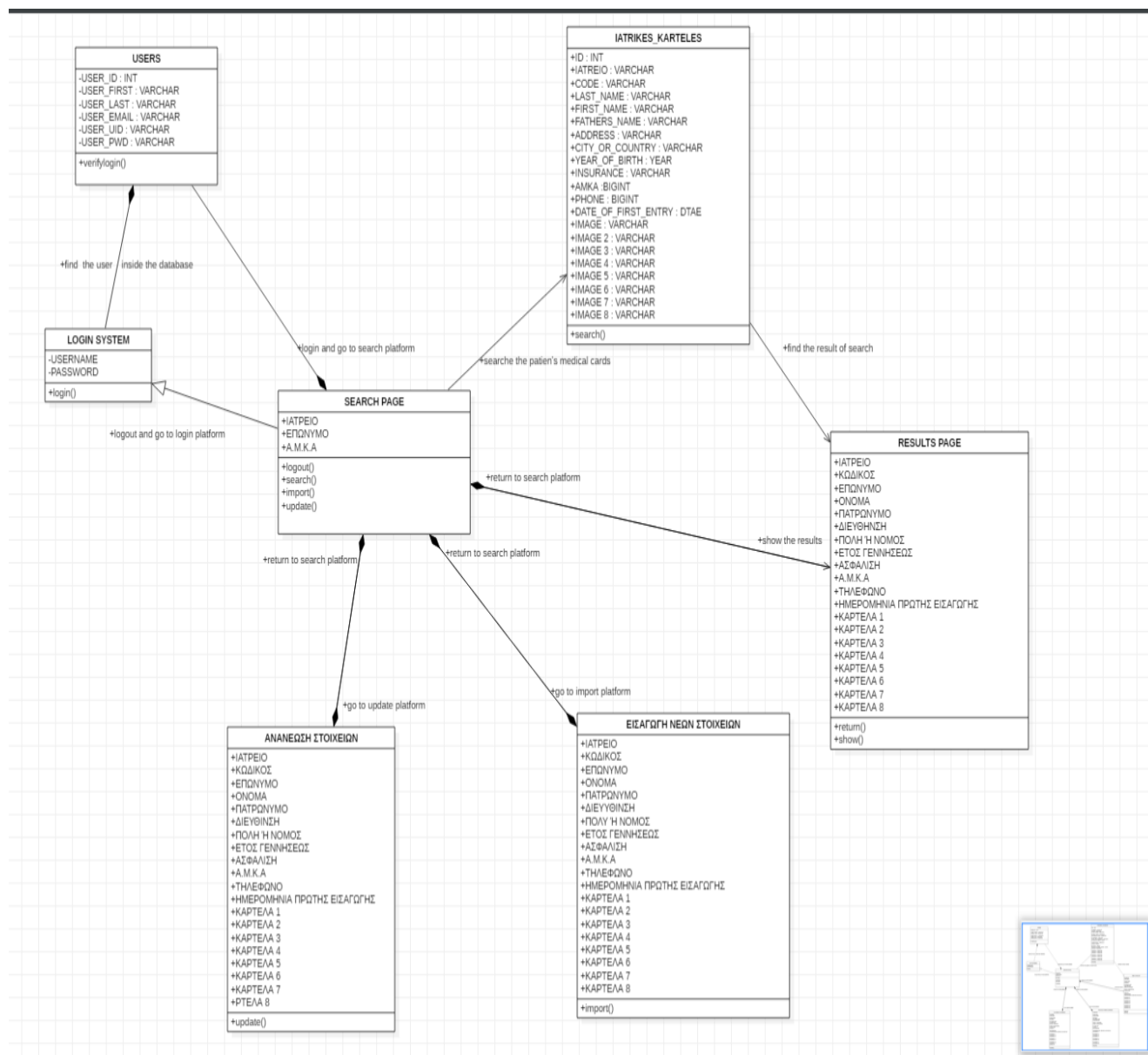
1. διάγραμμα κλάσεων
2. διάγραμμα ακολουθιών
3. διάγραμμα συνεργασίας
4. χαρτογραφικό διάγραμμα
5. διάγραμμα δραστηριότητας
6. διάγραμμα στοιχείων
7. διάγραμμα ανάπτυξης
8. σύνθετο διάγραμμα δομής
9. διάγραμμα περιπτώσεων.

Οι ρυθμίσεις που προσφέρει το πρόγραμμα αυτό είναι διαθέσιμες στο μενού Εργαλεία-Επιλογή, μέσω αυτού του παραθύρου μπορούμε να δούμε ρυθμίσεις για τις παραμέτρους και τις παραγωγές του κώδικα που είναι διαμορφωμένες ώστε να μπορεί ο κάθε χρήστης να κάνει ελεύθερα επιλογή οποιοδήποτε μέρους του εργαλείου θέλει να δείξει και ποιο όχι.

Στην δημιουργία ενός νέου έργου το StarUML μας προτείνει κάποια χαρακτηριστικά όπως 4 + 1 (Krutchen), Rational, UML συστατικά, προκαθορισμένα ή κενά. Ανάλογα με την προσέγγιση που δηλώνει ο χρήστης στα προφίλ και στα πλαίσια μπορούν να συμπεριληφθούν και να φορτωθούν. Κάθε έργο μπορεί να αντιμετωπιστεί ως ένα αρχείο ή μπορεί να χωριστεί σε πολλές μονάδες και να συμπεριφέρεται ως ξεχωριστό αν δουλεύουν πολύ προγραμματιστές μαζί.

3.1.2 Ο ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ

Στην επόμενη εικόνα (Εικόνα 11) βλέπουμε τη σχεδίαση με το StarUML για την λειτουργία και την ακολουθία που έχει η ηλεκτρονική πλατφόρμα για τις ιατρικές καρτέλες των ασθενών.



Εικόνα 11: Αρχιτεκτονική StarUML για την λειτουργία της ηλεκτρονικής πλατφόρμας

- ❖ Η πρώτη σελίδα της πλατφόρμας είναι η σελίδα του Login System στην οποία ο χρήστης/υπάλληλος του νοσοκομείου θα πρέπει να συνδεθεί με το Username και το Password του.
- ❖ Στη συνέχεια δίνοντας το Username και το Password θα συνδεθεί η πλατφόρμα με την βάση δεδομένων η οποία έχει το όνομα «Users» με τα στοιχεία του κάθε χρήστη.

Σε αυτή την περίπτωση έχουμε τρεις κατευθύνσεις:

1. Ο χρήστης πληκτρολογεί το Username και το Password στα αντίστοιχα κουτιά, η σύνδεση με την βάση «Users» βρίσκει των συνδυασμό και συνδέεται οδηγώντας τον χρήστη στη σελίδα Search Page
 2. Σε περίπτωση λάθους Username και σωστός Password ή το αντίστροφο θα οδηγήσει τον χρήστη στη σελίδα λάθους και θα πρέπει να επιστρέψει για να βάλει τα σωστά στοιχεία
 3. Η περίπτωση του κενού σε ένα από τα δύο πεδία ή και στα δύο παιδιά Username ή Password οδηγεί τον χρήστη σε σελίδα λάθους και επιστρέψει για να συμπληρώσει σωστά
- ❖ Αφού πραγματοποιηθεί η εισαγωγή, στην σελίδα Search Page ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να πραγματοποιήσει αναζήτηση για τα στοιχεία και την καρτέλα του ασθενή με βάση το Ιατρείο και το Επώνυμο ή με βάση το ΑΜΚΑ του κάθε ασθενή.
 - ❖ Οι υπόλοιπες επιλογές που έχει είναι:
 1. Εισαγωγή νέων στοιχείων που οδηγεί στην σελίδα Φόρμα Εισαγωγής Νέων Στοιχείων
 2. Ανανέωση στοιχείων που οδηγεί στη σελίδα Φόρμα Ανανέωση Δεδομένων για την διόρθωση ορισμένων στοιχείων στις ήδη υπάρχουσες καρτέλες ασθενών
 3. Αποσύνδεση που γυρνάει στην σελίδα Login System
 - ❖ Η αναζήτηση με βάση το Ιατρείο και το Επώνυμο ή με το ΑΜΚΑ του κάθε ασθενή συνδέετε με τη βάση δεδομένων Ιατρικές Καρτέλες των Ασθενών, οι οποίες περιέχουν όλα τα στοιχεία για τον κάθε ασθενή ξεχωριστά και στην συνέχεια κάνει εμφάνιση για την αναζήτηση που πραγματοποίησε ο χρήστης πηγαίνοντας στην σελίδα Results Page η οποία περιέχει το Ιατρείο, τον Κωδικό τις καρτέλας, το Επώνυμο, το Όνομα, το Πατρώνυμο, τη Διεύθυνση, την Πόλη ή τον Νόμο κατοικίας, το Έτος Γεννήσεως, την Ασφάλιση, το ΑΜΚΑ, το Τηλέφωνο, την Ημερομηνία Πρώτης Εισαγωγής και τις Καρτέλες που έχουν εισαχθεί στη βάση στο συγκεκριμένο ασθενή.
 - ❖ Από τη σελίδα Results Page μπορεί ο χρήστης να γυρίσει με την επιστροφή στην σελίδα Search Page και στη συνέχεια να επιλέξει καινούργια αναζήτηση ή Εισαγωγή νέων στοιχείων ή Ανανέωση στοιχείων ή την αποσύνδεση από την πλατφόρμα.

3.2 ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

3.2.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η βάση δεδομένων ορίζεται ως μία οργανωμένη συλλογή πληροφοριών που έχουν σχέση μεταξύ τους και μπορεί να αποθηκεύσει πολλά δεδομένα σε μία προσβάσιμη διάταξη πινάκων. Η βάση δεδομένων εμπεριέχει οτιδήποτε στοιχεία θέλουμε, για παράδειγμα μπορεί να αποθηκεύσει και να οργανώσει ένα κατάλογο διευθύνσεων μέχρι και λίστες με λεπτομέρειες προϊόντων.

Μια βάση δεδομένων μπορούμε να την χωρίσουμε σε δύο τύπους: 1) οι βάσεις δεδομένων στοιχείων που λειτουργούν με ένα πίνακα την φορά και 2) οι σχεσιακές βάσεις δεδομένων στις οποίες έχουμε περισσότερες συνδέσεις πινάκων οι οποίοι λειτουργούν ταυτόχρονα.

Οι βάσεις δεδομένων έχουν ορισμένες λειτουργίες, οι οποίες χωρίζονται σε 4 κατηγορίες:

1. Ορισμός του τύπου δεδομένων που θα αποθηκεύσει η βάση, δηλαδή έχουμε τη δυνατότητα της δημιουργίας, της επεξεργασίας και της αφαίρεσης ορισμένων στοιχείων από τη βάση δεδομένων
2. Ενημέρωση των δεδομένων όπου μπορούμε να εισάγουμε, δηλαδή να επεξεργαστούμε αλλά και να διαγράψουμε ορισμένα στοιχεία που έχει η βάση δεδομένων
3. Ανάκτηση δεδομένων όπου έχουμε τη δυνατότητα να κάνουμε λήψη δεδομένων με βάση κάποια ερωτήματα που γίνονται από χρήστη μέσω άλλων εφαρμογών
4. Διαχείριση βάση δεδομένων όπου μπορούμε να ορίσουμε χρήστες, να ασφαλίσουν τα δεδομένα και να ζητήσουμε απόδοσης για τα δεδομένα και τις αναζητήσεις που κάνουν οι χρήστες

Χειρισμός δεδομένων με SQL

Ένα νέο Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (ΣΔΒΔ) (Database Management System-DBMS) εμπεριέχει πολλά στοιχεία-δεδομένα και προγράμματα πρόσβασης στα δεδομένα αυτά. Το σύνολο αυτών των στοιχείων θα ονομάζετε βάση δεδομένων και ο στόχος του είναι η πιο εύκολη και γρήγορη χρήση για την ανάρτηση και απεικόνιση των δεδομένων. Η διαχείριση αυτή μπορεί να γίνει με τον 1) ορισμό δομών για την αποθήκευση των δεδομένων και με τον 2) ορισμό των μεθόδων για τη διαχείριση των δεδομένων.

Ο ορισμός της δομής της βάσης δεδομένων βασίζεται στο σχεσιακό μοντέλο δεδομένων (Relational Model), το οποίο ορίζει πώς θα περιγράφονται τα δεδομένα, οι σχέσεις μεταξύ τους, οι σημασίες τους και οι περιορισμοί που θα γίνονται πάνω σε ένα σύνολο πινάκων. Ο κάθε πίνακας (table) αποτελείται από στήλες (columns) με μοναδικό όνομα και με γραμμές (row) που παριστάνουν μία σχέση ανάμεσα σε ένα σύνολο από τιμές.

Η γλώσσα SQL είναι μία από τις πιο διαδεδομένες γλώσσες προγραμματισμού που βοηθάει στη διαχείριση των βάσεων δεδομένων. Οι δυνατότητες που προσφέρει είναι:

- τον ορισμό στη διαγραφή και τη μεταβολή πινάκων και κλειδίων
- την σύνταξη ερωτήσεων, την εισαγωγή, την διαγραφή και μεταβολή στοιχείων
- τον ορισμό όψεων αναφερόμενος στα δεδομένα
- τα δικαιώματα πρόσβασης
- τον έλεγχο της ακεραιότητας στοιχείων
- τον έλεγχο των συναλλαγών

3.2.3 ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ «USERS»

Ο πίνακας «USERS» έχει δημιουργηθεί στην βάση δεδομένων «VASI_ASTHENWN» για την εισαγωγή των χρηστών/υπαλλήλων του νοσοκομείου για την είσοδό τους στην ηλεκτρονική πλατφόρμα για τις ιατρικές καρτέλες των ασθενών.

Τα στοιχεία τα οποία έχουμε καταχωρήσει για τον κάθε ένα χρήστη είναι:

- το όνομά του
- το επώνυμό του
- το προσωπικό του email
- username
- password.

Ο κάθε χρήστης έχει ένα μοναδικό username και ένα password έτσι ώστε να μπορέσει να συνδεθεί στην ηλεκτρονική πλατφόρμα για τις ιατρικές καρτέλες των ασθενών και στην συνέχεια να κάνει αναζήτηση για τον ασθενή που ψάχνει. Για να μπορέσει να κάνει ο χρήστης την σύνδεση αυτή θα πρέπει το username και το password να αντιστοιχεί με τα στοιχεία που υπάρχουν στην βάση δεδομένων για τον κάθε χρήστη ξεχωριστά. Στην παρακάτω εικόνα (Εικόνα 12) θα δούμε αναλυτικά τα χαρακτηριστικά και τα πεδία που έχει ο πίνακας «USERS»

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'vasi_asthenwn' database. The 'users' table structure is displayed with the following columns:

#	Όνομα	Τύπος	Σύνθεση	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προεπιλογή	Σχόλια	Πρόσθετα	Ενέργεια
1	user_id	int(11)			Όχι	Καμία		AUTO_INCREMENT	Αλλαγή Διαγραφή
2	user_first	varchar(256)	latin1_swedish_ci		Όχι	Καμία			Αλλαγή Διαγραφή
3	user_last	varchar(256)	latin1_swedish_ci		Όχι	Καμία			Αλλαγή Διαγραφή
4	user_email	varchar(256)	latin1_swedish_ci		Όχι	Καμία			Αλλαγή Διαγραφή
5	user_uid	varchar(256)	latin1_swedish_ci		Όχι	Καμία			Αλλαγή Διαγραφή
6	user_pwd	varchar(256)	latin1_swedish_ci		Όχι	Καμία			Αλλαγή Διαγραφή

Below the table structure, the 'Ευρετήρια' (Indexes) section shows the primary key for 'user_id':

Ενέργεια	Όνομα κλειδιού	Τύπος	Μοναδικό	Συμπίεσμένο	Στήλη	Μοναδικότητα	Σύνθεση	Κενό	Σχόλιο
Επεξεργασία Διαγραφή	PRIMARY	BTREE	Ναι	Όχι	user_id	8	A	Όχι	

Εικόνα 12: Δομή του πίνακα «USERS» από την βάση δεδομένων

3.2.3 ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ «ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΚΑΡΤΕΛΕΣ ΑΣΘΕΝΩΝ»

Ο πίνακας «IATRIKES_KARTELES» έχει δημιουργηθεί στην βάση δεδομένων «VASI_ASTHENWN» για την εισαγωγή του κάθε ασθενή του νοσοκομείου με τα απαραίτητα στοιχεία του.

Τα στοιχεία τα οποία έχουμε καταχωρήσει για τον κάθε ένα ασθενή είναι:

- το ιατρείο που επισκέφτηκε
- έναν κωδικό μοναδικό για την καρτέλα του
- το επώνυμό του
- το όνομά του
- το πατρώνυμο του
- τη διεύθυνση του
- την πόλη του ή τη χώρα κατοικίας του
- την ημερομηνία γέννησης του
- την ασφάλισή του
- τον αριθμό ΑΜΚΑ του
- το τηλέφωνό του
- την πρώτη ημέρα εισαγωγής του στο νοσοκομείο
- ορισμένες θέσεις για την καρτέλα του (Η κάθε καρτέλα του ασθενή θα σκαναριστεί και θα τοποθετηθεί στα αντίστοιχα στοιχεία του ασθενή)

Η Βάση Δεδομένων Ιατρικές Καρτέλες των ασθενών φτιάχτηκε για να μπορούν με μία απλή αναζήτηση με βάση το Ιατρείο και το Επώνυμό του ασθενή να βρει ο χρήστης/υπάλληλος του νοσοκομείου τα στοιχεία και την καρτέλα του ασθενή για το συγκεκριμένο ιατρείο. Επίσης δίνετε η δυνατότητα να γίνει αναζήτηση με βάση το Α.Μ.Κ.Α, η οποία θα δείξει όλες τις καρτέλες του ασθενή από όλα τα ιατρεία που έχει επισκεφθεί παλιότερα.

Στην εικόνα που ακολουθεί (Εικόνα 13) θα δούμε αναλυτικά τα χαρακτηριστικά και τα πεδία που έχει ο πίνακας «IATRIKES_KARTELES»

localhost/Project/efarmogi_ptu... x localhost / 127.0.0.1 / vasi_asthenwn x +

localhost/phpmyadmin/tbl_structure.php?db=vasi_asthenwn&table=iatrikes_karteles

phpMyAdmin

Πρόσφατα Αγαπημένοι

Νέα
 + database tutorial
 + information_schema
 + loginsystem
 + mysql
 + performance_schema
 + phpmyadmin
 + test
 + test1
 + test2
 + vasi_asthenwn
 + Νέο
 + iatrikes_karteles
 + users

Διακομιστής: 127.0.0.1 » Βάση: vasi_asthenwn » Πίνακας: iatrikes_karteles

Περιήγηση Δομή Κώδικας SQL Αναζήτηση Προσθήκη Εξαγωγή Εισαγωγή Δικαιώματα

Δομή πίνακα Εμφάνιση συσχετίσεων

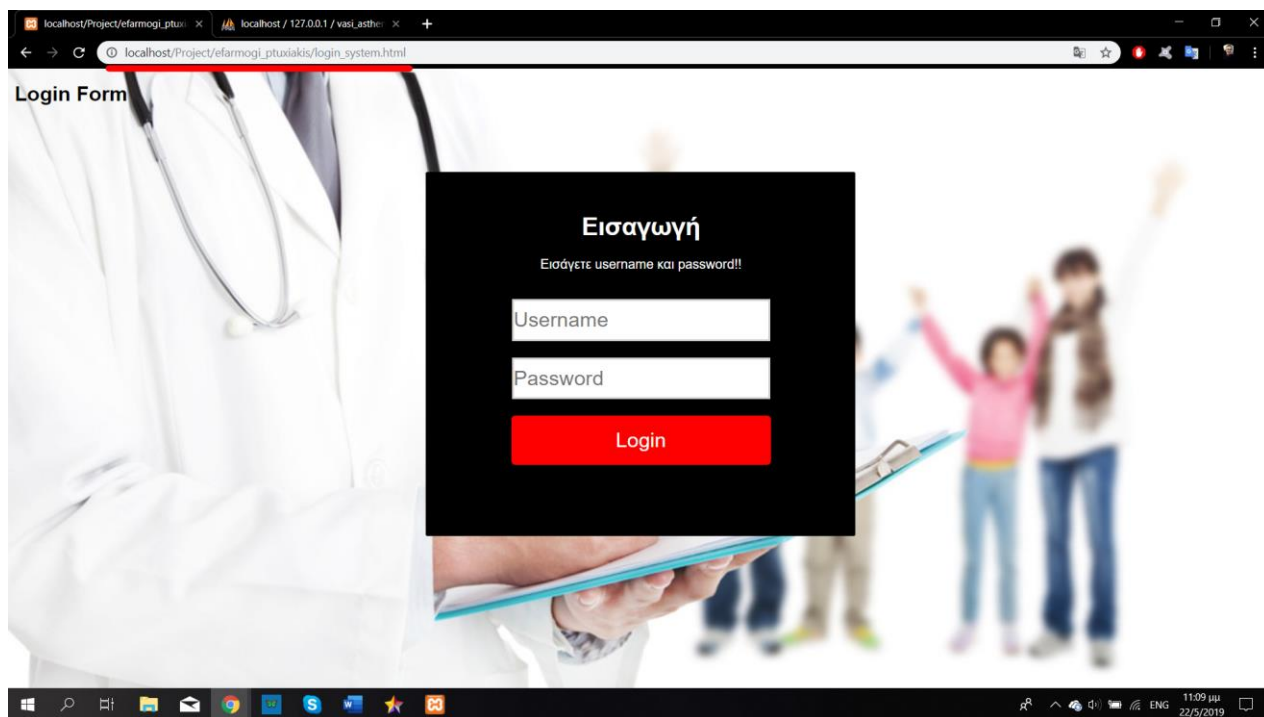
#	Όνομα	Τύπος	Σύνθεση	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προεπιλογή	Σχόλια	Πρόσθετα	Ενέργεια
1	id	int(11)			Όχι	Καμία		AUTO_INCREMENT	Αλλαγή Διαγραφή
2	iatreio	varchar(50)	utf8_general_ci		Όχι	Καμία			Αλλαγή Διαγραφή
3	code	varchar(50)	utf8_general_ci		Όχι	Καμία			Αλλαγή Διαγραφή
4	last_name	varchar(50)	utf8_general_ci		Όχι	Καμία			Αλλαγή Διαγραφή
5	first_name	varchar(50)	utf8_general_ci		Ναι	NULL			Αλλαγή Διαγραφή
6	fathers_name	varchar(50)	utf8_general_ci		Όχι	Καμία			Αλλαγή Διαγραφή
7	address	varchar(50)	utf8_general_ci		Ναι	NULL			Αλλαγή Διαγραφή
8	city_or_country	varchar(50)	utf8_general_ci		Ναι	NULL			Αλλαγή Διαγραφή
9	year_of_birth	year(4)			Ναι	NULL			Αλλαγή Διαγραφή
10	insurance	varchar(50)	utf8_general_ci		Ναι	NULL			Αλλαγή Διαγραφή
11	amka	bigint(20)			Όχι	Καμία			Αλλαγή Διαγραφή
12	phone	bigint(20)			Ναι	NULL			Αλλαγή Διαγραφή
13	date_of_first_entry	date			Ναι	NULL			Αλλαγή Διαγραφή
14	image	varchar(255)	utf8_general_ci		Όχι	Καμία			Αλλαγή Διαγραφή
15	image2	varchar(255)	utf8_general_ci		Ναι	NULL			Αλλαγή Διαγραφή
16	image3	varchar(255)	utf8_general_ci		Ναι	NULL			Αλλαγή Διαγραφή
17	image4	varchar(255)	utf8_general_ci		Ναι	NULL			Αλλαγή Διαγραφή
18	image5	varchar(255)	utf8_general_ci		Ναι	NULL			Αλλαγή Διαγραφή
19	image6	varchar(255)	utf8_general_ci		Ναι	NULL			Αλλαγή Διαγραφή
20	image7	varchar(255)	utf8_general_ci		Ναι	NULL			Αλλαγή Διαγραφή
21	image8	varchar(255)	utf8_general_ci		Ναι	NULL			Αλλαγή Διαγραφή

Επιλογή όλων Με τους επιλεγμένους: Περιήγηση Αλλαγή Διαγραφή Πρωτεύον Μοναδικό Ευρετήριο

Εικόνα 13: Δομή του πίνακα «IATRIKES_KARTELES» από την βάση δεδομένων

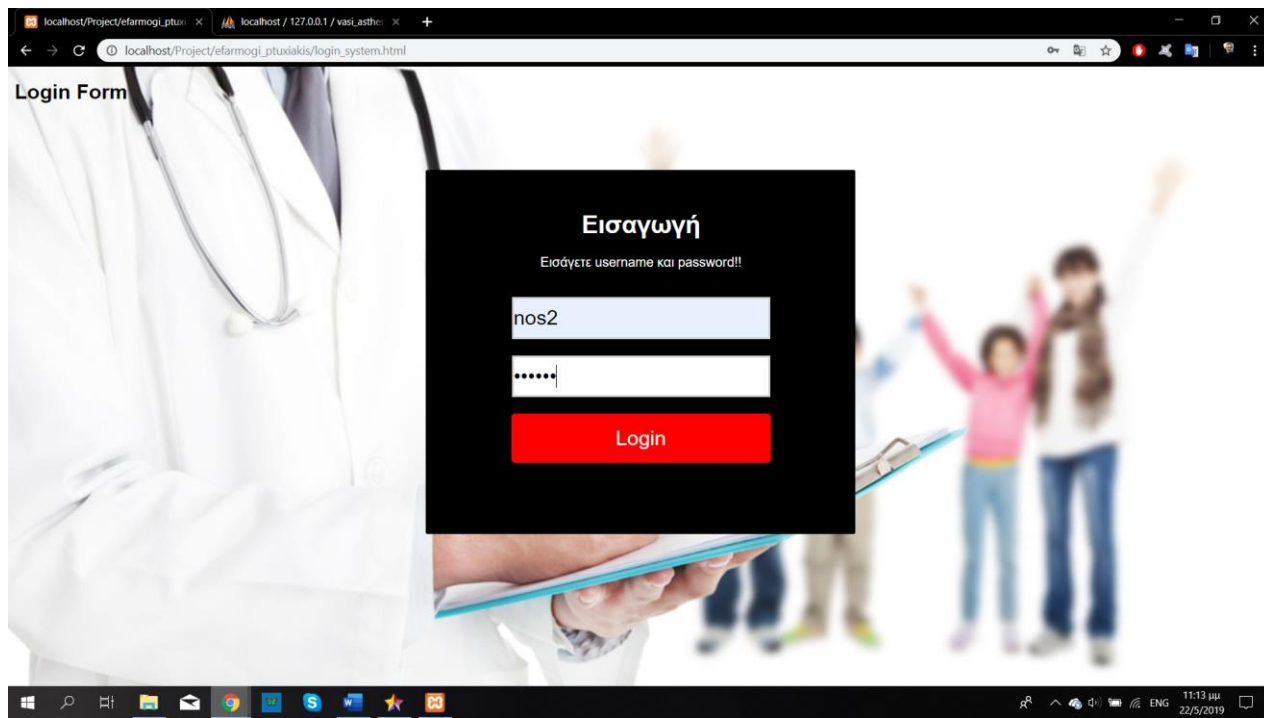
3.4 ΒΑΣΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ

Ξεκινώντας από την πλατφόρμα συνδέσεις του χρήστη θα πρέπει να φτιάξουμε τη διεύθυνση IP ώστε η πλατφόρμα να βρίσκεται στο localhost του server (Εικόνα 14).



Εικόνα 14: Αρχική σελίδα ηλεκτρονικής πλατφόρμας

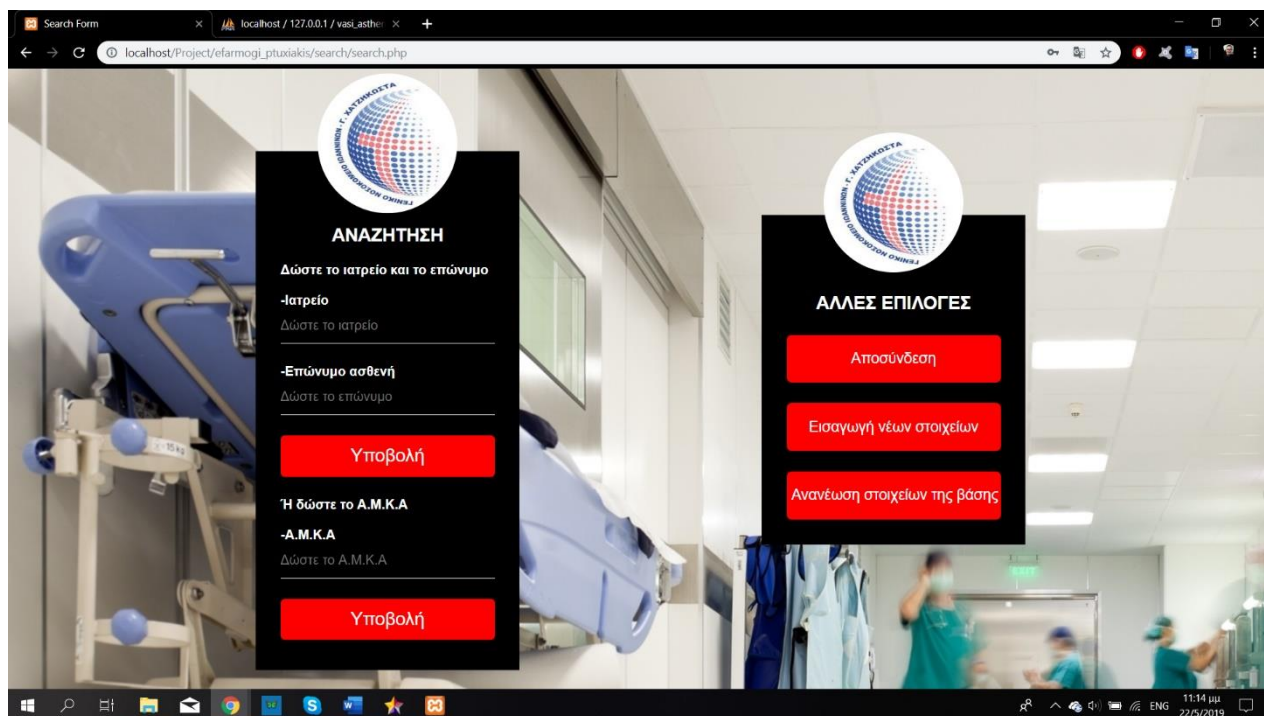
Μετά την αλλαγή αυτή ο χρήστης/υπάλληλος της γραμματείας είναι έτοιμος να πληκτρολογήσει το username και το αντίστοιχο password του (Εικόνα 15).



Εικόνα 15: Σελίδα με την σύνδεση του χρήστη στην ηλεκτρονική πλατφόρμα

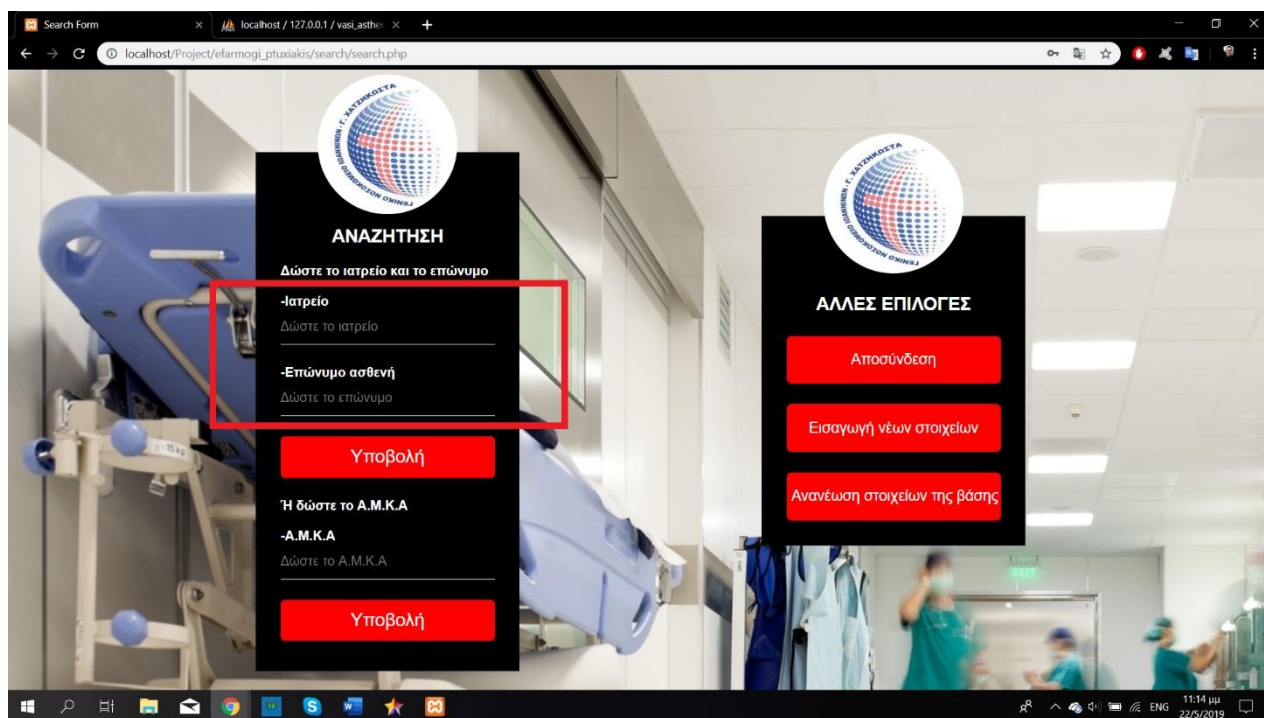
Στην συνέχεια αφού ο χρήστης συνδεθεί με το username και το password του θα βρεθεί στην πλατφόρμα αναζήτησης Search Page (Εικόνα 16), στην οποία έχουμε τις δυνατότητες να κάνουμε αναζήτηση με δύο τρόπους για τον ασθενή:

1. Με βάση το Ιατρείο που θέλει να επισκεφθεί σε συνδυασμό με το Επώνυμό του (Εικόνα 17).
2. Με το Α.Μ.Κ.Α του (Εικόνα 18).



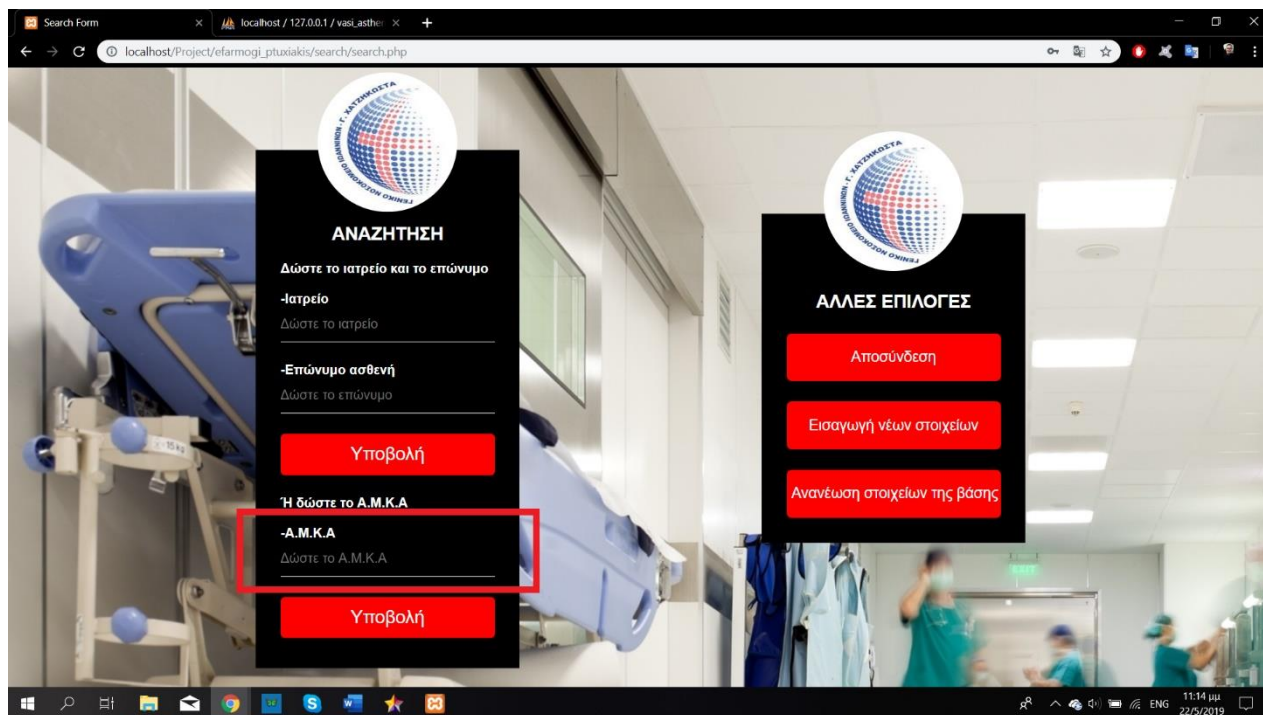
1) Ιατρείο-Επώνυμο

Εικόνα 16: Αρχική σελίδα Search Page για της ιατρικές καρτέλες των ασθενών



Εικόνα 17: Αναζήτηση ιατρικής καρτέλας ασθενή με βάση το Ιατρείο και το Επώνυμό του

2)Α.Μ.Κ.Α



Εικόνα 18: Αναζήτηση ιατρικής καρτέλας ασθενή με βάση το Α.Μ.Κ.Α του

Στην αναζήτηση με βάση στο Ιατρείο και το Επώνυμό του ο χρήστης/υπάλληλος της γραμματείας θα πληκτρολογεί την Κλινική-Ιατρείο που θέλει να επισκεφθεί ο ασθενής και το Επώνυμό του για να δει αν έχει παλαιότερη καρτέλα για το συγκεκριμένο Ιατρείο.

1. Στην περίπτωση που υπάρχει αντιστοιχία θα τον οδηγήσει στην σελίδα Search_pro η οποία θα μας απεικονίζει όλα τα στοιχεία του ασθενή και από κάτω την καρτέλα με τις εξετάσεις και τη φαρμακευτική αγωγή που του έχει δοθεί (Εικόνα 19).
2. Στην περίπτωση που ο ασθενής δεν έχει καρτέλα με το συγκεκριμένο ιατρείο, η φόρμα θα οδηγήσει τον χρήστη στην σελίδα Search_pro που τώρα του εμφανίζει τον πίνακα με κενά στοιχεία και το μήνυμα ότι δεν υπάρχει αντιστοιχία στο συγκεκριμένο Ιατρείο με αυτό το Επώνυμο και την επιλογή να επιστρέψει για νέα αναζήτηση (Εικόνα 20).

1) Περίπτωση που υπάρχει αντιστοιχία στο Ιατρείο και το Επώνυμό

The screenshot shows a web application interface with a search bar at the top. Below the search bar, there is a table titled "ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΘΕΝΗ" (Patient Data). The table has columns for various patient information. Below the table, there is a section titled "ΚΑΡΤΕΛΑ ΑΣΘΕΝΗ" (Patient Card) which displays a scanned image of a medical card from the "ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ" (Hellenic Republic Ministry of Health). The card contains handwritten and printed information, including the patient's name, date of birth, and medical history.

Ιατρείο	Κωδικός	Επώνυμο	Όνομα	Πατρώνυμο	Διεύθυνση	Πόλη ή Νομός	Έτος γεννήσεως	Ασφάλιση	A.M.K.A	Τηλέφωνο	Ημερ/νία 1ης Εισόδου
ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ	15548	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]		ΙΩΑΝΝΙΝΑ	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	0	2018-10-19

ΚΑΡΤΕΛΑ ΑΣΘΕΝΗ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ 1

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
6η Υ.ΠΕ.
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ "Γ. ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑ"

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΙΑΤΡΕΙΟ

ΤΜΗΜΑ [Redacted]

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ [Redacted] ΗΛΙΚΙΑ [Redacted] ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ [Redacted] ΔΙΑΜΟΝΗ [Redacted]

Ημερομηνία	Αναμνηστικό και υποκειμενικά ενοχλήματα	ΕΥΡΗΜΑΤΑ	ΔΙΑΓΝΩΣΗ - ΘΕΡΑΠΕΙΑ
19/10/18	[Redacted]		[Redacted]

Εικόνα 19: Απεικόνιση στοιχείων και καρτέλας νοσηλείας του ασθενή με βάση το Ιατρείο και το Επώνυμό

2) Περίπτωση που δεν υπάρχει αντιστοιχία στο Ιατρείο και το Επώνυμό

The screenshot shows the same web application interface as in Image 19. The search bar at the top is filled with the same text. Below the search bar, the table titled "ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΘΕΝΗ" is empty. Below the table, there is a message that says "Δεν βρέθηκε καρτέλα ασθενούς με αυτά τα στοιχεία!" (No patient card found with these details!). Below the message, there is a red button that says "Επιστροφή στην αναζήτηση" (Return to search).

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΘΕΝΗ

Δεν βρέθηκε καρτέλα ασθενούς με αυτά τα στοιχεία!

Επιστροφή στην αναζήτηση

Εικόνα 20: Αδυναμία εύρεσης αντιστοιχίας με το Ιατρείο και το Επώνυμο που δόθηκαν για την αναζήτηση

Στην αναζήτηση με βάση το Α.Μ.Κ.Α ο ασθενής θα δώσει τον 11 ψηφίο αριθμό Α.Μ.Κ.Α του και ο χρήστης/υπάλληλος του νοσοκομείου θα κάνει αναζήτηση με αυτό τον αριθμό για να βρει οποιαδήποτε καρτέλα με αντίστοιχο Α.Μ.Κ.Α. Στην περίπτωση που βρει αντίστοιχο Α.Μ.Κ.Α θα εμφανίσει όλα τα στοιχεία του ασθενή και όλες τις καρτέλες αντίστοιχα για όλες τις επισκέψεις που έχει κάνει, σε όλα τα ιατρεία του νοσοκομείου (Εικόνα 21). Στην περίπτωση που δεν βρεθεί αντιστοιχία με το Α.Μ.Κ.Α τότε θα εμφανίσει ξανά, όπως στην περίπτωση του Ιατρείου με το Επώνυμο, τον πίνακα με κενά στοιχεία και το μήνυμα ότι δεν υπάρχει αντιστοιχία.

The screenshot shows a web application interface for patient search. At the top, there's a header with the text "ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΘΕΝΗ". Below it is a table with columns: Ιατρείο, Κωδικός, Επώνυμο, Όνομα, Πατρώνυμο, Διεύθυνση, Πόλη ή Νομός, Έτος γεννήσεως, Ασφάλιση, Α.Μ.Κ.Α, Τηλέφωνο, and Ημερ/νία 1ης Εισόδου. The table contains two rows of data. Below the table is a section titled "ΚΑΡΤΕΛΑ ΑΣΘΕΝΗ" showing a detailed patient card for "ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ 1". The card includes the hospital name "ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ", the department "ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΙΑΤΡΕΙΟ", and various fields for patient information and medical history.

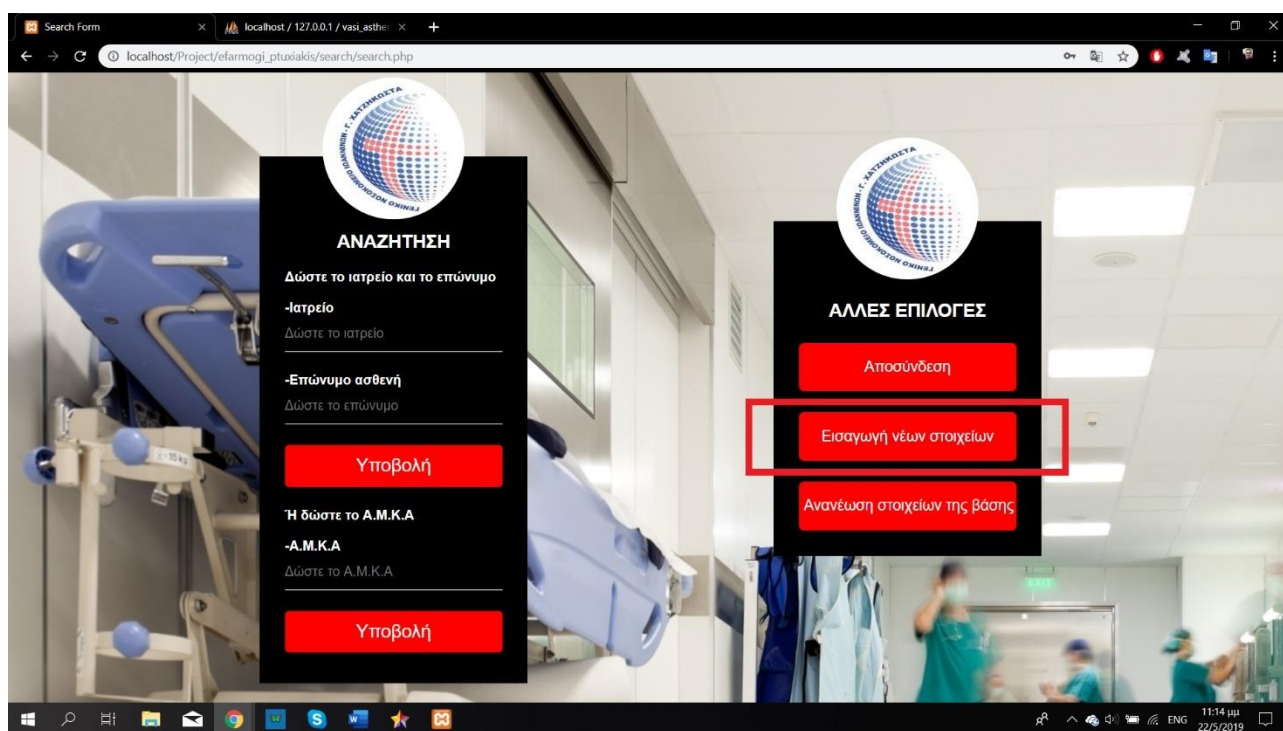
Εικόνα 21: Απεικόνιση στοιχείων και καρτέλας νοσηλείας του ασθενή με βάση το Α.Μ.Κ.Α του

- Μία ακόμα επιλογή που έχουμε στην σελίδα Search Page είναι η αποσύνδεση η οποία αποσυνδέει τον χρήστη και επιστρέφει στην Login Page ώστε να μπορέσει να συνδεθεί ένας άλλος χρήστης (Εικόνα 22).

The screenshot shows the "Search Form" page. It features a sidebar with a logo and the text "ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ". The sidebar contains input fields for "Δώστε το ιατρείο και το επώνυμο", "Δώστε το ιατρείο", "Δώστε το επώνυμο", and "Δώστε το Α.Μ.Κ.Α", each followed by a red "Υποβολή" button. To the right of the sidebar is a main content area with a large red button labeled "Αποσύνδεση" (Logout), which is highlighted with a red rectangle. Below this button are two more red buttons: "Εισαγωγή νέων στοιχείων" and "Ανανέωση στοιχείων της βάσης".

Εικόνα 22: Αποσύνδεση του χρήστη από την ηλεκτρονική πλατφόρμα

- Όταν έρθει ένας νέος ασθενής και δεν βρούμε αντιστοιχία σε καρτέλα με βάση το Ιατρείο και το Επώνυμό του ή με το Α.Μ.Κ.Α του θα πρέπει ο χρήστης/υπάλληλος στο νοσοκομείο να κάνει νέα Εισαγωγή. Στην περίπτωση της νέας εισαγωγής ασθενή πηγαίνουμε στην επιλογή Εισαγωγή Νέων Στοιχείων (Εικόνα 23) το οποίο μας κατευθύνει στην Φόρμα Εισαγωγής Δεδομένων. Ο χρήστης θα πρέπει να συμπληρώσει το ιατρείο που επισκέφθηκε ο ασθενής και θα πληκτρολογήσει ένα μοναδικό κωδικό για την καρτέλα αυτή, στη συνέχεια θα χρειαστούμε τις εξής πληροφορίες από τον ασθενή Επώνυμο, Όνομα, Πατρώνυμο, Διεύθυνση, Πόλη ή Νόμος κατοικίας, Έτος Γεννήσεως, Ασφάλιση, Α.Μ.Κ.Α, Τηλέφωνο. Στη συνέχεια αφού ο χρήστης πληκτρολογήσει αυτά τα στοιχεία στην Φόρμα Εισαγωγής Δεδομένων και θα πρέπει η καρτέλα του νέου ασθενή να σκαναριστεί και να περαστεί στα αντίστοιχα στοιχεία. Σε αυτή την πλατφόρμα εισαγωγής έχουμε την επιλογή αποθήκευση των νέων στοιχείων η επιστροφή της σελίδα Search Page (Εικόνα 24) (Εικόνα 25).



Εικόνα 23: Εισαγωγή στην σελίδα της πλατφόρμας Εισαγωγή Νέων Στοιχείων

ΦΟΡΜΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
8η ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
Γ. ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑ

ΙΑΤΡΕΙΟ * ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΡΤΕΛΑΣ *

ΕΠΩΝΥΜΟ * ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΟΛΗ Ή ΝΟΜΟΣ

ΕΤΟΣ ΓΕΝΝΗΣΕΩΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗ Α.Μ.Κ.Α *

ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 1ης ΕΙΣΟΔΟΥ

ΚΑΡΤΕΛΑ * ΚΑΡΤΕΛΑ

Επιλογή αρχείων Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο. Επιλογή αρχείων Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο.

Εικόνα 24: Τα υποχρεωτικά στοιχεία για την Εισαγωγή Νέων Δεδομένων στην βάση δεδομένων

ΕΤΟΣ ΓΕΝΝΗΣΕΩΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗ Α.Μ.Κ.Α *

ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 1ης ΕΙΣΟΔΟΥ

ΚΑΡΤΕΛΑ *

Επιλογή αρχείων Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο. Επιλογή αρχείων Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο.

ΚΑΡΤΕΛΑ

Επιλογή αρχείων Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο. Επιλογή αρχείων Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο.

ΚΑΡΤΕΛΑ

Επιλογή αρχείων Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο. Επιλογή αρχείων Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο.

ΚΑΡΤΕΛΑ

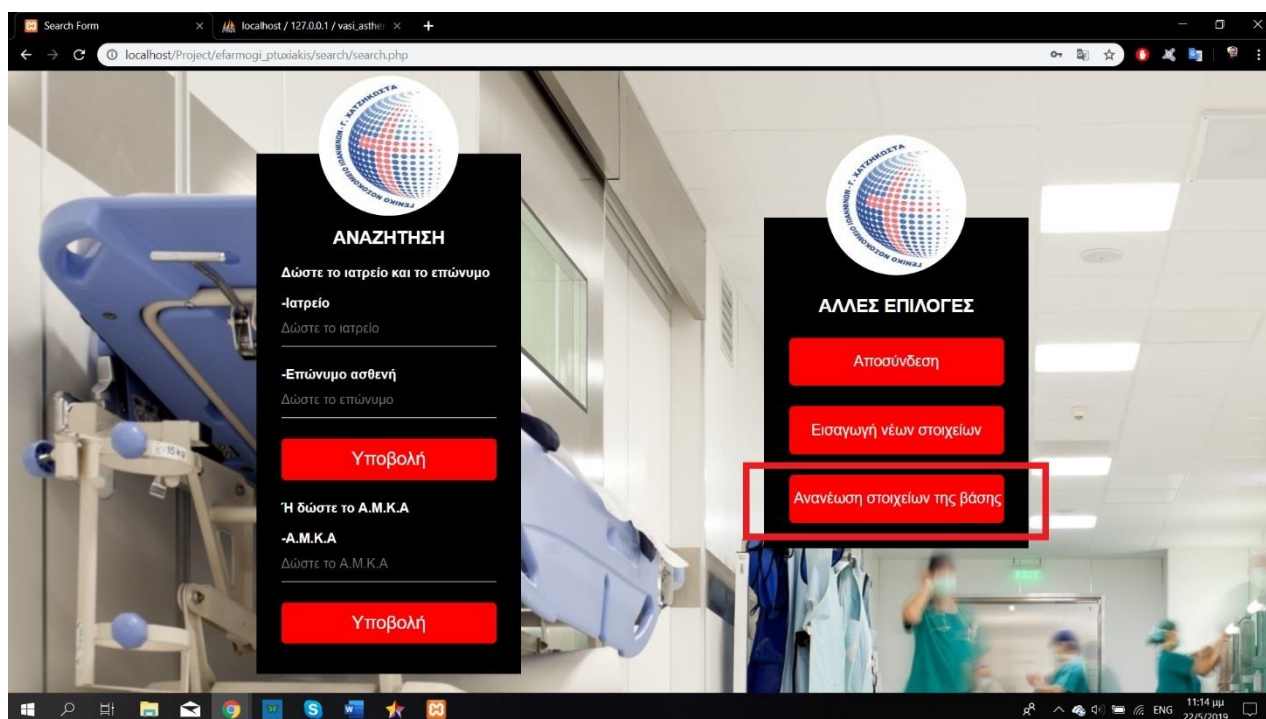
Επιλογή αρχείων Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο. Επιλογή αρχείων Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο.

Αποθήκευση

Επιστροφή για αναζήτηση

Εικόνα 25: Τα υποχρεωτικά στοιχεία για την Εισαγωγή Νέων Δεδομένων στην βάση δεδομένων

- Όταν ένας ασθενής επισκεφθεί κάποιο ιατρείο, ο ιατρός θα γράψει στην καρτέλα του την ιατρική και φαρμακευτική αγωγή που του δόθηκε σε αυτή του την επίσκεψη. Η νέα καρτέλα του ασθενή θα περάσει στον χρήστη/υπάλληλο του νοσοκομείου ο οποίος θα πρέπει να περάσει στην Φόρμα Ανανέωσης Δεδομένων (Εικόνα 26) για να ενημερώσει τις καρτέλες του ασθενή στην βάση δεδομένων, αφού πρώτα σκανάρει την νέα καρτέλα με τα νέα στοιχεία θα χρειαστεί να πληκτρολογήσει τις πληροφορίες του ασθενή, με την σειρά αρχίζοντας από το ιατρείο που επισκέφθηκε και τον κωδικό καρτέλας, στην συνέχεια το επώνυμο, όνομα, πατρώνυμο κ.τ.λ. και στο τέλος θα πρέπει να επιλέξει τα νέα σκαναρισμένα αρχεία. Οι επιλογές που έχει ο χρήστης σε αυτή την σελίδα είναι η ανανέωση των στοιχείων ή επιστροφή στην σελίδα Search Page (Εικόνα 27) (Εικόνα 28).



Εικόνα 26: Εισαγωγή στην σελίδα της πλατφόρμας Ανανέωση Στοιχείων της βάσης δεδομένων

Login Form Design

localhost / 127.0.0.1 / vasi_asthe

localhost/Project/efarmogi_ptuxiakos/search/update/update.php?

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
6η ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
Γ. ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑ

ΦΟΡΜΑ ΑΝΑΝΕΩΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΙΑΤΡΕΙΟ * ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΡΤΕΛΑΣ *

ΕΠΩΝΥΜΟ* ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΟΛΗ Ή ΝΟΜΟΣ

ΕΤΟΣ ΓΕΝΝΗΣΕΩΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗ Α.Μ.Κ.Α

ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 1ης ΕΙΣΟΔΟΥ

ΚΑΡΤΕΛΑ * ΚΑΡΤΕΛΑ

Επιλογή αρχείου Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο. Επιλογή αρχείου Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο.

Εικόνα 27: Τα υποχρεωτικά στοιχεία για την Ανανέωση Στοιχείων της καρτέλας του ασθενή στη βάση δεδομένων

Login Form Design

localhost / 127.0.0.1 / vasi_asthe

localhost/Project/efarmogi_ptuxiakos/search/update/update.php?

ΕΤΟΣ ΓΕΝΝΗΣΕΩΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗ Α.Μ.Κ.Α

ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 1ης ΕΙΣΟΔΟΥ

ΚΑΡΤΕΛΑ * ΚΑΡΤΕΛΑ

Επιλογή αρχείου Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο. Επιλογή αρχείου Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο.

ΚΑΡΤΕΛΑ ΚΑΡΤΕΛΑ

Επιλογή αρχείου Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο. Επιλογή αρχείου Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο.

ΚΑΡΤΕΛΑ ΚΑΡΤΕΛΑ

Επιλογή αρχείου Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο. Επιλογή αρχείου Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο.

ΚΑΡΤΕΛΑ ΚΑΡΤΕΛΑ

Επιλογή αρχείου Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο. Επιλογή αρχείου Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο.

Ανανέωση

Επιστροφή για αναζήτηση

Εικόνα 28: Τα υποχρεωτικά στοιχεία για την Ανανέωση Στοιχείων της καρτέλας του ασθενή στη βάση δεδομένων

Κεφάλαιο 4: Συμπεράσματα και Προτάσεις για Μελλοντική Εξέλιξη

4.1 Συμπεράσματα

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο της πτυχιακής εργασίας παρατίθενται τα ουσιαστικά συμπεράσματα της χρήσης της ηλεκτρονικής πλατφόρμας από τους υπαλλήλους της γραμματείας του νοσοκομείου, αλλά και της πτυχιακής γενικότερα.

Όπως αναφέραμε και παραπάνω ο όρος «Πληροφοριακά Συστήματα» έχει να κάνει με το σύνολο των δεδομένων το οποίο μπορεί να συλλέξει, να επεξεργαστεί, να αποθηκεύσει και να διανέμει πληροφορίες για να αντιμετωπίσει τυχόν προβλήματα σε οργανισμούς ή επιχειρήσεις. Τα πληροφοριακά συστήματα φτιάχτηκαν έτσι ώστε να βοηθήσουν τους οργανισμούς ή της επιχείρησης σε ορισμένες αποφάσεις για τον έλεγχο λειτουργίας του, για το συντονισμό του, την ανάλυση προβλημάτων και τη δημιουργία νέων προϊόντων και υπηρεσιών. Παρέχουν πολλές πληροφορίες για παράγοντες που βρίσκονται στο περιβάλλον του οργανισμού και παίζουν σημαντικό ρόλο σε αυτόν. Με τον ερχομό τους το 1960 τα πληροφοριακά συστήματα άρχισαν να βοηθούν πολύ τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης ώστε να μπορέσουν να οργανωθούν καλύτερα σε θέματα που αφορούσαν τους ασθενείς, όπως είναι η συλλογή και αποθήκευση των δεδομένων με το ιστορικό του ασθενή και η αρχειοθέτηση του, οι παραγγελίες προμηθειών φαρμακευτικής αγωγής και τα συστήματα επικοινωνίας για την αποστολή και λήψη των ιστορικών του ασθενή.

Τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να χωριστούν σε πολλές κατηγορίες μέσα σε ένα νοσοκομείο αρχικά είναι τα Νοσηλευτικά Πληροφοριακά Συστήματα τα οποία φτιάχτηκαν για να βοηθήσουν το νοσηλευτικό προσωπικό παρέχοντας διάφορες λειτουργίες, όπως η βελτίωση ωραρίων, ακριβέστερη καταγραφή για το ιστορικό των ασθενών και για τη βελτίωση των κλινικών δεδομένων. Επίσης είναι τα Πληροφορικά Συστήματα Γιατρών, τα οποία είναι συστήματα που βοηθούν το ιατρικό προσωπικό του νοσοκομείου για να αυξήσουν την αποτελεσματικότητα, να μειώσουν το κόστος και να παρέχουν καλύτερη ιατρική περίθαλψη στους ασθενείς. Ακόμη μια κατηγορία είναι τα Πληροφοριακά Συστήματα Ακτινολογίας, τα οποία παρέχουν υπηρεσίες τιμολόγησης και εξυπηρετούν την γραμματεία αποθηκεύοντας

πληροφορίες για το ιστορικό των ασθενών σε μία βάση δεδομένων και τέλος τα Πληροφορικά Συστήματα Φαρμακευτικής τα οποία δημιουργήθηκαν ώστε να εξασφαλίζουν το φαρμακευτικό τμήμα του νοσοκομείου. Το κάθε νοσοκομείο εξασφαλίζει και δημιουργεί ένα δικό του πληροφοριακό σύστημα ώστε να μπορέσει να έχει καλύτερες λειτουργίες τόσο για την καλύτερη εξυπηρέτηση των ασθενών αλλά όσο και για την διοικητική του λειτουργία.

Η παρούσα πτυχιακή εργασία εκπονήθηκε ώστε να δημιουργήσει μία ηλεκτρονική πλατφόρμα για τις ιατρικές καρτέλες των ασθενών για το Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων Γ.Χατζηκώστα το οποίο διαθέτει ένα μεγάλο σύνολο πληροφοριακών συστημάτων σε κάθε τομέα της λειτουργίας του. Τα πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιεί το νοσοκομείο είναι υποσυστήματα για τη διαχείριση των ασθενών, όπου υπάρχουν διάφορες εφαρμογές για κάθε τμήμα ή κάθε κλινική ώστε να παρέχει την βέλτιστη εξυπηρέτηση και περίθαλψη των ασθενών. Επίσης διαθέτει υποσυστήματα οικονομικών και διοικητικών εφαρμογών που βοηθούν στην καλύτερη και πιο οργανωμένη διοικητική του λειτουργία. Ακόμη διαθέτει υποσυστήματα εφαρμογών διαχείριση ανθρώπινων πόρων ώστε να έχουν καλύτερη λειτουργία στο προσωπικό τους και τέλος υποσυστήματα εφαρμογών εργαστηρίων για τον έλεγχο όλων των εργαστηρίων και των ιατρείων τα οποία υπάρχουν μέσα στο νοσοκομείο. Την διαχείριση για όλα αυτά τα πληροφοριακά συστήματα είναι αρμοδιότητα η οποία έχει ανατεθεί στο μεγάλο τμήμα Οργάνωσης & Πληροφορικής που διαθέτει το νοσοκομείο και είναι υπεύθυνο για την σωστή λειτουργία και την εγκατάσταση όλων των πληροφοριακών συστημάτων μέσα στο νοσοκομείο.

Όπως είδαμε και παραπάνω η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία είχε ως θέμα της δημιουργίας μιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας για τις ιατρικές καρτέλες των ασθενών, με την ηλεκτρονική πλατφόρμα αυτήν οι υπάλληλοι της γραμματείας του νοσοκομείου θα μπορούν να συγκεντρώνουν μόνο σε μία βάση δεδομένων όλα τα στοιχεία που αφορούν και χρειάζεται το νοσοκομείο για τον κάθε ασθενή ξεχωριστά, μαζί με την ήδη υπάρχουσα ιατρική καρτέλα του ασθενή, σε ψηφιακή μορφή η οποία περιέχει όλη την ιατρική και φαρμακευτική αγωγή που έχει δοθεί στον ασθενή από τους ιατρούς σε προηγούμενες επισκέψεις του στο νοσοκομείο.

Για την δημιουργία μιας καινούργιας καρτέλας ασθενή τα στοιχεία τα οποία θα χρειάζεται ο υπάλληλος της γραμματείας είναι το Επώνυμό του, το Όνομά του, το Πατρώνυμο, η Διεύθυνση του, η Πόλη ή ο Νόμος κατοικίας του, το Έτος γεννήσεως, η Ασφάλιση, το Α.Μ.Κ.Α του και το Τηλεφώνου του. Με αυτά τα στοιχεία δημιουργείται μία γραμμή στη βάση δεδομένων για τον συγκεκριμένο ασθενή η οποία είναι μοναδική. Μετά την αποθήκευση αυτών των στοιχείων και έπειτα από την επίσκεψή του ασθενή σε κάποιο ιατρείο θα γραφτεί στην καρτέλα χειρόγραφα οτιδήποτε από ιατρική ή φαρμακευτική αγωγή έχει λάβει ο ασθενής και στη συνέχεια θα σκαναριστεί και θα υποθηκευθεί μαζί με τα υπόλοιπα στοιχεία του. Η Διαδικασία αυτή παίρνει μόνο λίγα λεπτά για να αποθηκευτούν όλα τα στοιχεία ενός νέου ασθενή και όλα θα υπάρχουν μέσα σε μία βάση δεδομένων. Στην επόμενη επίσκεψη του ασθενή ο υπάλληλος της γραμματείας θα μπορέσει μόνο με μία απλή αναζήτηση με το Ιατρείο το οποίο θέλει να επισκεφθεί ο ασθενής και το Επώνυμό του να δει αν υπάρχει κάποια παλιότερη επίσκεψή και καρτέλα νοσηλείας. Επίσης δίνετε η δυνατότητα να γίνει αναζήτηση με βάση το Α.Μ.Κ.Α, η οποία θα δείξει όλες τις καρτέλες του ασθενή από όλα τα ιατρεία που έχει επισκεφθεί παλιότερα. Η διαδικασία αυτή γλιτώνει τον υπάλληλο της γραμματείας να ψάξει σε ένα μεγάλο πλήθος αρχειοθετημένων καρτελών με μόνο μία πληκτρολόγηση στον υπολογιστή του.

Η πλατφόρμα αυτή βοήθησε όλους τους υπαλλήλους της γραμματείας να μπορέσουν να βρίσκουν πιο εύκολα όλα τα αρχεία και όλες τις καρτέλες για τον ασθενή που επισκέπτεται το νοσοκομείο. Η διαδικασία αυτή κρατάει ορισμένα λεπτά και με μία απλή εκτύπωση ο ασθενής μπορεί να οδηγηθεί στο ιατρείο που επιθυμεί πολύ πιο γρήγορα. Η ηλεκτρονική πλατφόρμα αυτή εξυπηρετεί τους υπάλληλους της γραμματείας ώστε να μειώσουν το χρόνο που απαιτείται για να βρουν τις καρτέλες των ασθενών ενώ επίσης μειώνεται και τα φαινόμενα καθυστέρησης όσο αφορά τη εξυπηρέτηση και διάγνωση του ασθενούς. Με την ηλεκτρονική πλατφόρμα αυτή ο ασθενής που καταφθάνει στο νοσοκομείο μπορεί να εξυπηρετηθεί δίνοντας απλά το Ιατρείο που θέλει να επισκεφθεί και το Επώνυμό του ή ακόμα και το Α.Μ.Κ.Α του και ο υπάλληλος γραμματείας βρίσκει άμεσα οτιδήποτε εξετάσεις ή φαρμακευτική αγωγή έχει δεχτεί σε προηγούμενη επίσκεψή του στο νοσοκομείο.

4.2 Προτάσεις για Μελλοντική Εξέλιξη

Στο κεφάλαιο αυτό προτείνονται κάποιες μελλοντικές εξελίξεις που θα μπορούσαν να υλοποιηθούν έτσι ώστε να προστεθούν νέες λειτουργίες στην ηλεκτρονική πλατφόρμα. Οι αναβαθμίσεις αυτές θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν τα εξής:

- Στατιστικά στοιχεία με τον ακριβή αριθμό των καρτελών οι οποίες έχουν δοθεί από την γραμμάτια στους ασθενείς ώστε να οδηγηθούν στους ιατρούς που χρειάζονται και στην συνέχεια να εμφανίζει τον αριθμό των καρτελών σε ποσοστό που γυρίσαν πάλι πίσω μέχρι το τέλος την μέρας.
- Δυνατότητα δημιουργίας άδειας χρήσης της ηλεκτρονικής πλατφόρμας από του ιατρούς της κάθε κλινικής για να αναβαθμίζουν μόνοι τους τις καρτέλες των ασθενών μετά την εξέταση του ασθενή.
- Δυνατότητα σύνδεσης της ηλεκτρονικής πλατφόρμας με τον διαδίκτυο για να μπορούν οι ασθενείς να αναζητούν, ο καθένας με το δικά του μοναδικά στοιχεία, τις ιατρικές καρτέλες τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

Datamed System Integration & Consulting Services (2018). e-Medicare. Available at: <https://www.datamed.gr/%CF%80%CF%81%CE%BF%CE%B9%CF%8C%CE%BD/?listid=26&rowid=18> [Accessed 20 June 2019].

EMRConsultant, (2013). Hospital Information Systems (HIS). Available at: <http://www.emrconsultant.com/emr-education-center/emr-selection-and-implementation/hospital-information-systems-his/> [Accessed 20 June 2019].

Ganesan, P. (2017). What is XAMPP? and How to Install XAMPP on Local Computer? Available at: <https://www.wpblogx.com/what-is-xampp/> [Accessed 20 June 2019].

Gediminas, B. (2018). What is HTML? The Basics of Hypertext Markup Language Explained. Available at: <https://www.hostinger.com/tutorials/what-is-html> [Accessed 20 June 2019].

IntelliJ IDEA, (2019). IntelliJ IDEA Capable and Ergonomic IDE for JVM. Available at: <https://www.jetbrains.com/idea/> [Accessed 20 June 2019].

Martinig, F. (2019). StarUML - Open Source UML Tool. Available at: <http://www.methodsandtools.com/tools/staruml.php> [Accessed 20 June 2019].

Microsoft, (2019). Βασικές πληροφορίες για τις βάσεις δεδομένων. Available at: https://support.office.com/el-gr/article/%CE%92%CE%B1%CF%83%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82-%CF%80%CE%BB%CE%B7%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%AF%CE%B5%CF%82-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%B9%CF%82-%CE%B2%CE%AC%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82-%CE%B4%CE%B5%CE%B4%CE%BF%CE%BC%CE%AD%CE%BD%CF%89%CE%BD-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204#_toc257378513 [Accessed 20 June 2019].

PHP, (2019). What is PHP? Available at: <https://www.php.net/manual/en/intro-whatis.php> [Accessed 20 June 2019].

PHP, (2019). What can PHP do? Available at: <https://www.php.net/manual/en/intro-whatcando.php> [Accessed 20 June 2019].

Venter, D. (2017). The evolution of Hospital Information Systems. Available at: <https://orionhealth.com/ca/knowledge-hub/blogs/the-evolution-of-hospital-information-systems/> [Accessed 20 June 2019].

Ελληνική Βιβλιογραφία

Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων Γ.Χατζηκώστα, (2016) Τμήμα Οργάνωσης και Πληροφορικής.
Available at: <https://www.gni-hatzikosta.gr/independent.html> [Accessed 20 June 2019].

Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων Γ.Χατζηκώστα, (2016) Ιστορικό Το Νοσοκομείο του κάθε Γιαννιώτη. Available at: <https://www.gni-hatzikosta.gr/history.html> [Accessed 20 June 2019].

Σπινέλλης, Δ. (2004). Χειρισμός δεδομένων με SQL. Available at: <https://www2.dmst.aueb.gr/dds/c3/sql/indexw.htm> [Accessed 20 June 2019].

Τσίπουρας Μ. , Τζάλλας Α. , Καρβούνης Ε. , Γιαννακέας Ν. (2015). Ιατρική Πληροφορική.
Available at: https://repository.kallipos.gr/pdfviewer/web/viewer.html?file=/bitstream/11419/2975/2/00_master_document-KOY.pdf [Accessed 20 June 2019].

