

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΚΑΙ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ



ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Πτυχιακή Εργασία 2022-2023

Στοιχεία Φοιτητή:

- Όνοματεπώνυμο: Καλογήρου Ευστράτιος
- Αριθμός Μητρώου: Π19058
- Email: stratos.kalogirou@gmail.com

Επιβλέπων Καθηγητής:

- Αλέπης Ευθύμιος

Θέμα Πτυχιακής Εργασίας:

Ιατρικός φάκελος ασθενούς.

Patient Medical Records.

Ευχαριστίες:

Στο σημείο αυτό, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στα διάφορα πρόσωπα. Πρώτα από όλα στην οικογένειά μου που, η οποία με στήριξε από την εισαγωγή μου στο Τμήμα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιώς και καθόλη την διάρκεια της φοίτησής μου.

Σε όλους τους συμφοιτητές μου που συνεργαστήκαμε αυτά τα χρόνια. Σε όλους τους καθηγητές του τμήματός μας που καθόλη την διάρκεια της φοίτησης μας δίδαξαν τόσο την επιστήμη τους όσο και το ήθος τους.

Και τέλος στον κύριο Ευθύμιο Αλέπη, ο οποίος με έκανε να αγαπήσω τον προγραμματισμό όταν ακόμη δεν ήμουν σίγουρος και που μου έδωσε την ευκαιρία να συνεργαστούμε για την Πτυχιακή μου εργασία

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ:

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ:	3
Περίληψη:.....	4
Ανασκόπηση Πεδίου:	5
Εγχειρίδιο Χρήσης:.....	7
❖ Σελίδα Admin.	9
❖ Σελίδα Doctor.	16
❖ Σελίδα Patient	24
Αρχιτεκτονική Συστήματος:.....	30
Συμπεράσματα και πιθανές επεκτάσεις:	32

Περίληψη:

Ο κλάδος της Υγείας αποτελεί καίριο παράγοντα στην ζωή ενός ανθρώπου από την ύπαρξη του είδους μας και μας συνοδεύει εφόρου βίου. Όσο περνάνε τα χρόνια και αναπτύσσεται η Τεχνολογία, τόσο καλύτερη γίνεται και η ποιότητα ζωής μας. Μπορεί να ειπωθεί με βεβαιότητα πως οι δύο κλάδοι είναι αλληλεξαρτώμενοι.

Κατά τα παλαιότερο καιρό, διαδικασίες όπως η εύρεση ασθενούς και ιατρού, η προβολή του ιστορικού, η συνταγογράφηση και ο προγραμματισμός ραντεβού πραγματοποιούντουσαν χειρόγραφα. Η προαναφερόμενη κατάσταση, είχε ως αποτέλεσμα την γραφειοκρατία, την σπατάλη χρόνου και την φθορά εγγράφων.

Η συγκεκριμένη Πτυχιακή Εργασία καλείται να καλύψει αυτή την ανάγκη κάνοντας χρήση νέων τεχνολογιών με σκοπό την εξυπηρέτηση του ανθρώπου και την καλυτέρευση της ποιότητας ζωής του. Πιο συγκεκριμένα, απευθύνεται τόσο σε ιατρούς όσο και ασθενείς και θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στον ιδιωτικό ή τον δημόσιο τομέα.

Πυρήνα της εργασίας αποτελεί ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος Ασθενών ο οποίος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τις ακόλουθες ενέργειες βάσει του χρήστη που είναι συνδεδεμένος:

- Διαχειριστής.
 - Δημιουργία, προβολή, επεξεργασία και διαγραφή ιατρού και ασθενούς.
- Ιατρός.
 - Προβολή ιστορικού συγκεκριμένου ασθενούς.
 - Διαχείριση προγραμματισμένων ραντεβού.
 - Δημιουργία ιατρικού συμβάντος το οποίο περιέχει την διάγνωση, την θεραπεία και την ιατρική συνταγή για συγκεκριμένο ασθενή.
- Ασθενής.
 - Προβολή προγραμματισμένων ραντεβού.
 - Προβολή ιστορικού συμβάντων από ιατρούς.
 - Προγραμματισμός νέου ραντεβού.

Ανασκόπηση Πεδίου:

Medical Records (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.cliniconline>)

Η παραπάνω εφαρμογή πραγματεύεται το ίδιο αντικείμενο με την παρούσα εργασία. Πιο συγκεκριμένα, απευθύνεται σε χρήστες κινητών τηλεφώνων android και IOS. Η προαναφερόμενη εφαρμογή με βοήθησε να κατανοήσω τις απαιτήσεις ενός Ιατρικού φακέλου ασθενούς. Αναλυτικότερα, οι χρήστες αυτού του app έχουν την δυνατότητα να:

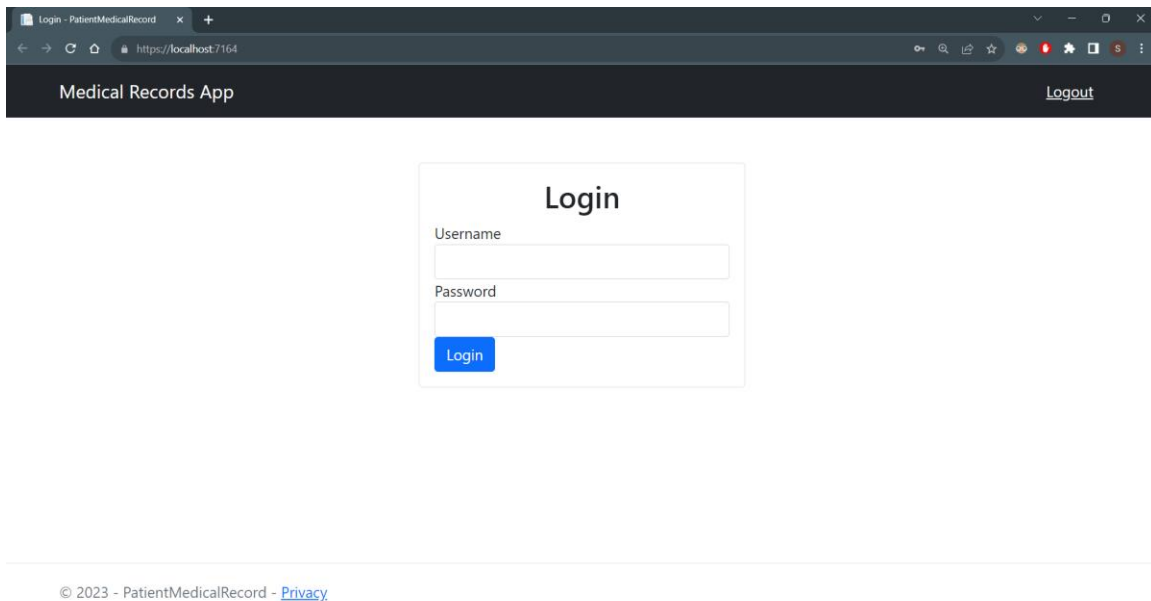
- Σύνδεση και δημιουργία χρήστη. Ο κάθε χρήστης που εγκαθιστά την εφαρμογή, έχει την δυνατότητα να δημιουργήσει ένα νέο profile.
- Δύο τύπους χρηστών: Ασθενής και Ιατρός. Οι χρήστες της εφαρμογής είναι οι προαναφερόμενοι και ανάλογα με τον τύπο χρήστη τους έχουν διαφορετικές αρμοδιότητες και λειτουργίες.
- Έλεγχος δεδομένων εισόδου. Υπάρχει φόρμα Login όπου ελέγχονται τα στοιχεία του χρήστη και πραγματοποιείται ανακατεύθυνση σε άλλες φόρμες ανάλογα τον τύπο του.
- Προβολή ιατρικών δεδομένων και για τους δύο τύπους χρηστών και εξαγωγή σε Excel, pdf ή γραφήματα. Για την διευκόλυνση της έρευνας του ιατρού, μπορεί να κάνει ανασκόπηση σε δεδομένα και να τα εξάγει σε διάφορε μορφές.
- Επισύναψη ιατρικών εγγράφων. Ο κάθε ασθενής μπορεί να επισυνάπτει μέσω της εφαρμογής τα διάφορα έγγραφα τα οποία ενδεχομένως να ζητηθούν από τον ιατρό. Ή ακόμα μπορεί κα να λάβει έγγραφα
- Ιατρικό ιστορικό. Όλα τα δεδομένα του ασθενούς όπως θεραπείες, φάρμακα και ραντεβού διατηρούνται στην βάση δεδομένων ώστε να μπορεί να γίνει ανασκόπηση.
- Δημιουργία νέου ραντεβού. Ο κάθε ασθενής έχει την δυνατότητα μέσω της εφαρμογής να προγραμματίσει ένα νέο ραντεβού.
- Προβολή οικογενειακού ιστορικού. Οι χρήστες έχουν την δυνατότητα να ανατρέξουν σε παθήσεις οικογενειακών προσώπων τους ώστε να βοηθιέται ο ιατρός στην διάγνωση κάποια πάθησης ενός ασθενούς.

Εγχειρίδιο Χρήσης:

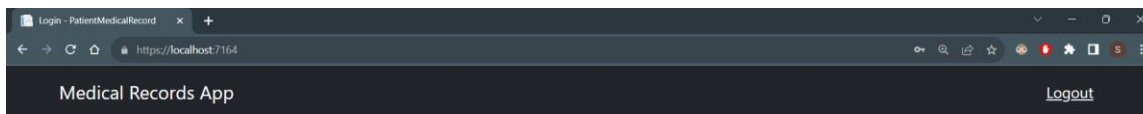
❖ Σελίδα Login.

Στην σελίδα αυτή, πραγματοποιείται η είσοδος του εκάστοτε χρήστη στην εφαρμογή. Οι τύποι χρηστών είναι Admin, Doctor & Patient. Αξίζει να σημειωθεί πως δεν μπορεί να γίνει δημιουργία νέου γιατρού ή ασθενή στην σελίδα αυτή, παρά μόνο εάν υπάρξει αίτημα στον admin

Τα πεδία πρέπει να συμπληρωθούν υποχρεωτικά και αν τα στοιχεία είναι λάθος τότε εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα.

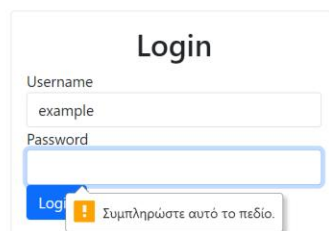


1Εικόνα 1. Login Page



© 2023 - PatientMedicalRecord - [Privacy](#)

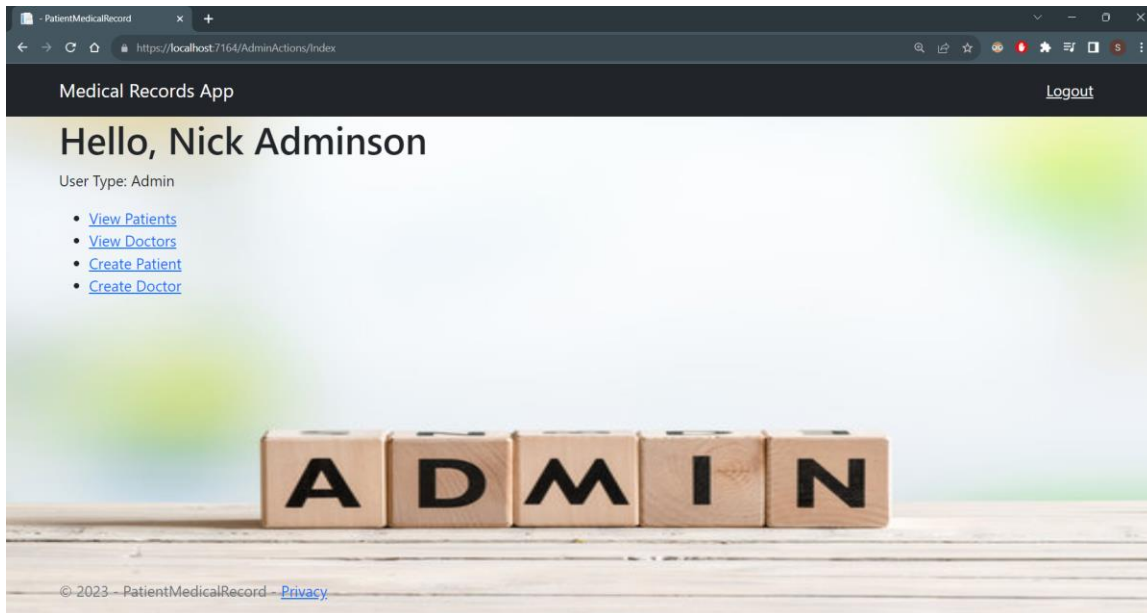
Εικόνα 2. Login Page λάθος στοιχεία.



© 2023 - PatientMedicalRecord - [Privacy](#)

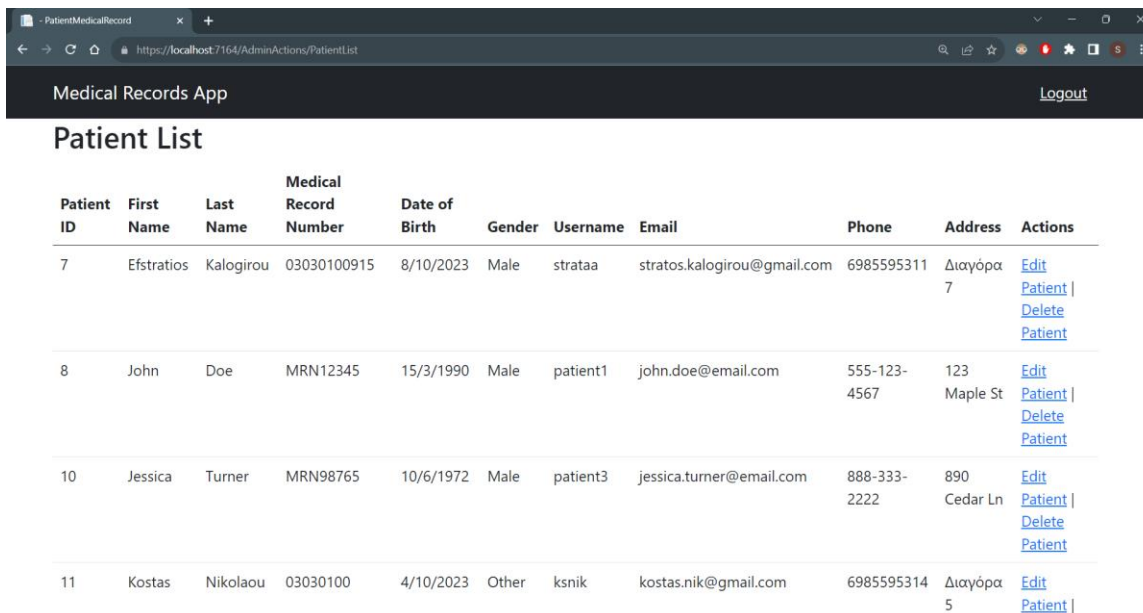
❖ Σελίδα Admin.

Στην συγκεκριμένη σελίδα, παρουσιάζεται ένα μήνυμα καλοσορίσματος στο admin και στην συνέχεια τα actions που μπορεί να πραγματοποιήσει έχοντας αυτόν τον ρόλο.



1. View Patints.

Η σελίδα αυτή επιτρέπει στον συνδεδεμένο Admin να έχει πρόσβαση στα στοιχεία όλων των ασθενών που βρίσκονται εγγεγραμμένοι στο σύστημα. Ακόμα τους δίνεται η δυνατότητα να επεξεργαστούν τα δεδομένα τους και να διαγράψουν κάποιον ασθενή.



Patient ID	First Name	Last Name	Medical Record Number	Date of Birth	Gender	Username	Email	Phone	Address	Actions
7	Efstratios	Kalogirou	03030100915	8/10/2023	Male	strataa	stratos.kalogirou@gmail.com	6985595311	Διαγόρα 7	Edit Patient Delete Patient
8	John	Doe	MRN12345	15/3/1990	Male	patient1	john.doe@email.com	555-123-4567	123 Maple St	Edit Patient Delete Patient
10	Jessica	Turner	MRN98765	10/6/1972	Male	patient3	jessica.turner@email.com	888-333-2222	890 Cedar Ln	Edit Patient Delete Patient
11	Kostas	Nikolaou	03030100	4/10/2023	Other	ksnik	kostas.nik@gmail.com	6985595314	Διαγόρα 5	Edit Patient Delete Patient

Τα στοιχεία του χρήστη που θέλουμε να επεξεργαστούμε μεταφέρονται αυτόματα στην φόρμα επεξεργασίας. Για λόγους ασφαλείας δεν μπορούμε να επεξεργαστούμε τον κωδικό (password) και το όνομα χρήστη (username) του ασθενούς. Επίσης να σημειωθεί πως τα πεδία δεν πρέπει να είναι κενά, το τηλέφωνο πρέπει να περιέχει 10 ψηφία και το email να ακολουθεί το πρότυπο ενός ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

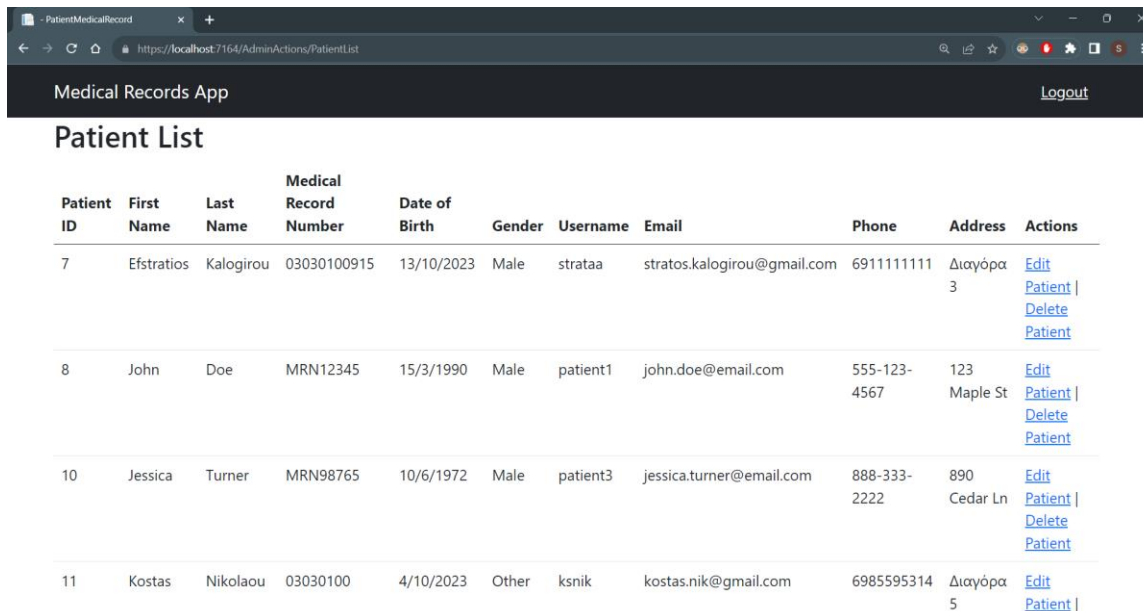
© 2023 - PatientMedicalRecord - [Privacy](#)

Έστω πως θέλουμε να αλλάξουμε τον αριθμό τηλεφώνου. Επιλέγουμε το κατάλληλο πεδίο, πληκτρολογούμε τον νέο αριθμό και πατάμε Save.

Save
[Back to Patient List](#)

A blue rectangular button with the word "Save" in white text.

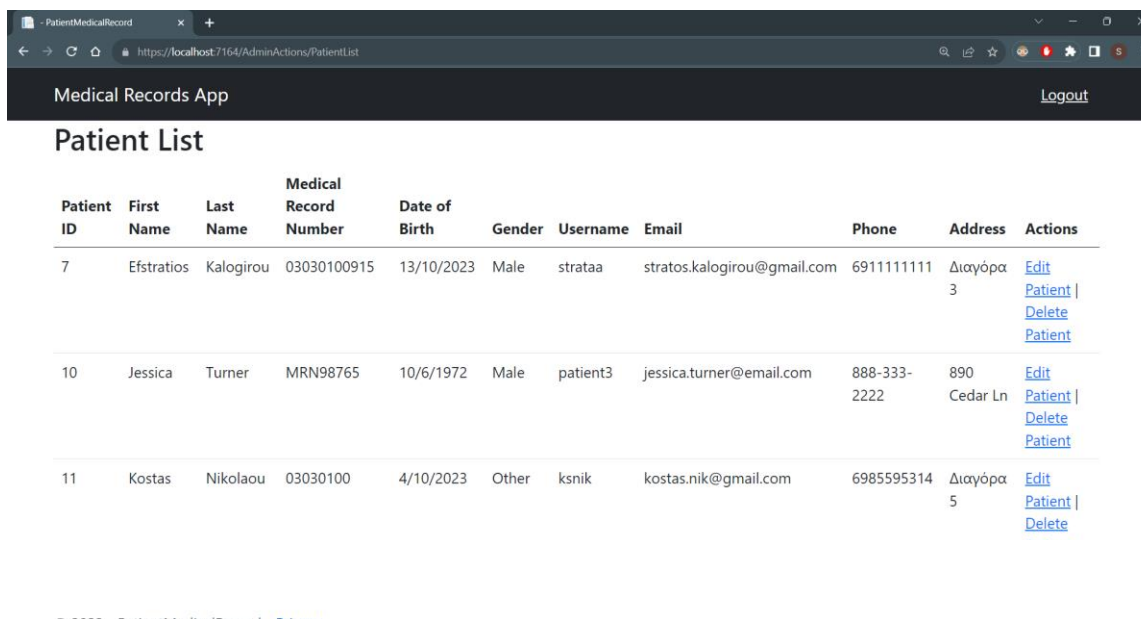
Εφόσον τηρούνται όλες οι προϋποθέσεις που αναφέρθηκαν, πραγματοποιείται ανακατεύθυνση στην λίστα με τους ασθενείς και μπορούμε να επιβεβαιώσουμε πως τα στοιχεία έγιναν update. Έτσι, η νέα λίστα έχεις ως εξής.

A screenshot of a web browser showing the 'Medical Records App' interface. The browser's address bar shows 'https://localhost:7164/AdminActions/PatientList'. The page has a dark header with 'Medical Records App' and a 'Logout' link. Below the header is a 'Patient List' section containing a table with patient information. The table has columns for Patient ID, First Name, Last Name, Medical Record Number, Date of Birth, Gender, Username, Email, Phone, Address, and Actions. There are four rows of patient data, each with 'Edit', 'Delete', and 'Patient' links in the Actions column.

Patient ID	First Name	Last Name	Medical Record Number	Date of Birth	Gender	Username	Email	Phone	Address	Actions
7	Efsttraios	Kalogirou	03030100915	13/10/2023	Male	strataa	stratos.kalogirou@gmail.com	6911111111	Διαγόρα 3	Edit Delete Patient
8	John	Doe	MRN12345	15/3/1990	Male	patient1	john.doe@email.com	555-123-4567	123 Maple St	Edit Delete Patient
10	Jessica	Turner	MRN98765	10/6/1972	Male	patient3	jessica.turner@email.com	888-333-2222	890 Cedar Ln	Edit Delete Patient
11	Kostas	Nikolaou	03030100	4/10/2023	Other	ksnik	kostas.nik@gmail.com	6985595314	Διαγόρα 5	Edit Delete Patient

Στην περίπτωση που επιθυμούμε την διαγραφή ενός σθενούν από το σύστημα, αρκεί να πατήσουμε το αντίστοιχο κουμπί [Delete Patient](#). Στο παράδειγμά μας θα διαγραφεί ο ασθενής με Patient ID το 8. Αφού πατήσουμε το κουμπί, εμφανίζεται κατάλλο μήνυμα επιβεβαίωσης ώστε να αποφευχθεί κάποια αθελούσια διαγραφή.

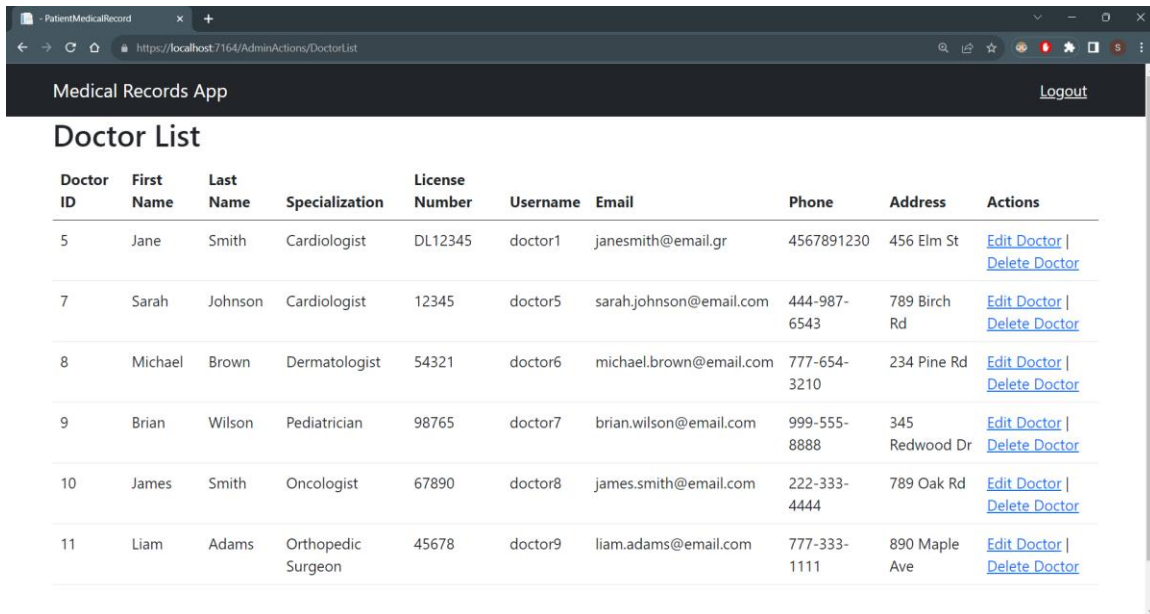
Πατώντας του κουμπί Ακύρωση δεν πραγματοποιείται η διαγραφή, ενώ με το κουμπί OK ο χρήστης διαγράφεται μαζί με όλες τις άλλες εγγραφές του όπως για παράδειγμα μια προγραμματισμένη επίσκεψη σε ιατρό. Έτσι, αφού συμφωνήσουμε, η νέα λίστα διαμορφώνεται ως εξής.



Patient ID	First Name	Last Name	Medical Record Number	Date of Birth	Gender	Username	Email	Phone	Address	Actions
7	Efstratios	Kalogirou	03030100915	13/10/2023	Male	strataa	stratos.kalogirou@gmail.com	6911111111	Διαγόρα 3	Edit Patient Delete Patient
10	Jessica	Turner	MRN98765	10/6/1972	Male	patient3	jessica.turner@email.com	888-333-2222	890 Cedar Ln	Edit Patient Delete Patient
11	Kostas	Nikolaou	03030100	4/10/2023	Other	ksnik	kostas.nik@gmail.com	6985595314	Διαγόρα 5	Edit Patient Delete Patient

2. View Doctors.

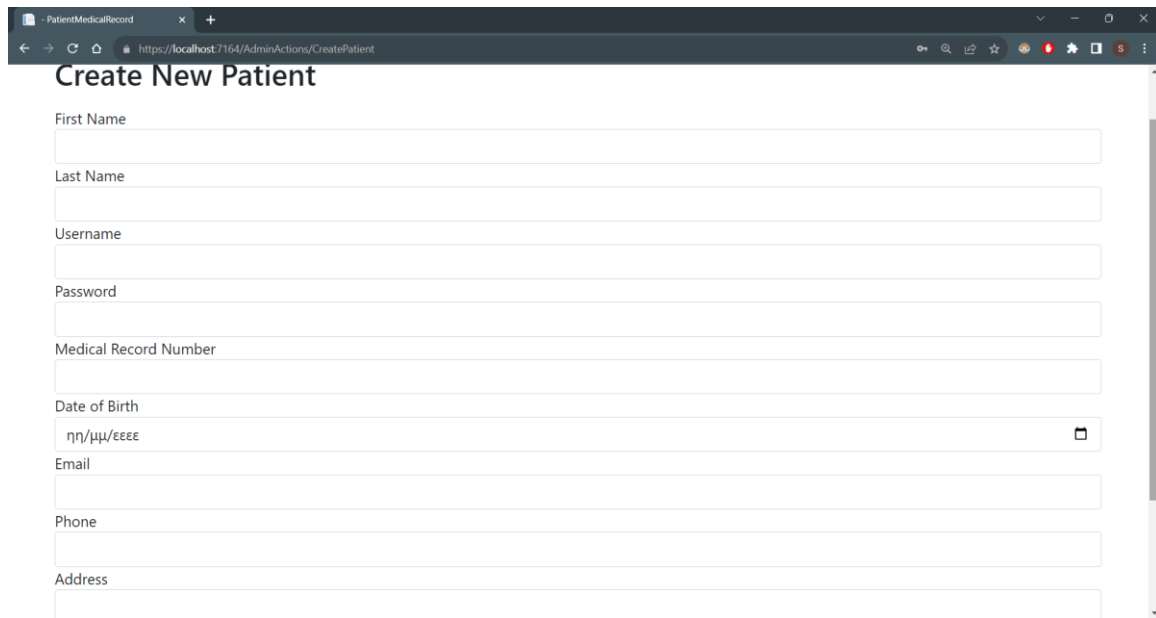
Η σελίδα αυτή είναι αντίστοιχη της σελίδας View Patients και αφορά όλους τους ιατρούς του συστήματος. Όλα λειτουργούν κατά τον ίδιο τρόπο και τα χειρίζεται πάλι μόνο ο Admin. Τα κουμπιά [Edit Doctor](#) & [Delete Doctor](#) έχουν ακριβώς την ίδια λειτουργικότητα με τα αντίστοιχα των ασθενών.



Doctor ID	First Name	Last Name	Specialization	License Number	Username	Email	Phone	Address	Actions
5	Jane	Smith	Cardiologist	DL12345	doctor1	janesmith@email.gr	4567891230	456 Elm St	Edit Doctor Delete Doctor
7	Sarah	Johnson	Cardiologist	12345	doctor5	sarah.johnson@email.com	444-987-6543	789 Birch Rd	Edit Doctor Delete Doctor
8	Michael	Brown	Dermatologist	54321	doctor6	michael.brown@email.com	777-654-3210	234 Pine Rd	Edit Doctor Delete Doctor
9	Brian	Wilson	Pediatrician	98765	doctor7	brian.wilson@email.com	999-555-8888	345 Redwood Dr	Edit Doctor Delete Doctor
10	James	Smith	Oncologist	67890	doctor8	james.smith@email.com	222-333-4444	789 Oak Rd	Edit Doctor Delete Doctor
11	Liam	Adams	Orthopedic Surgeon	45678	doctor9	liam.adams@email.com	777-333-1111	890 Maple Ave	Edit Doctor Delete Doctor

3. Create Patient.

Στην σελίδα αυτή, δίνεται η δυνατότητα στον Admin να δημιουργήσει από την αρχή νέους ασθενείς. Σημαντικό είναι πως τα πεδία Username και Medical Record Number πρέπει να είναι μοναδικά και να μην χρησιμοποιούνται από άλλον ασθενή. Για το email και το τηλέφωνο ισχύουν όσα αναφέρθηκαν και στο EditPatient. Τέλος, εφόσον τηρούνται τα παραπάνω πρέπει να συμπληρωθούν όλα τα στοιχεία ώστε να γίνει επιτυχημένη εγγραφή ασθενούς.



Browser: PatientMedicalRecord
URL: https://localhost:7164/AdminActions/CreatePatient

Create New Patient


First Name

Last Name

Username

Password

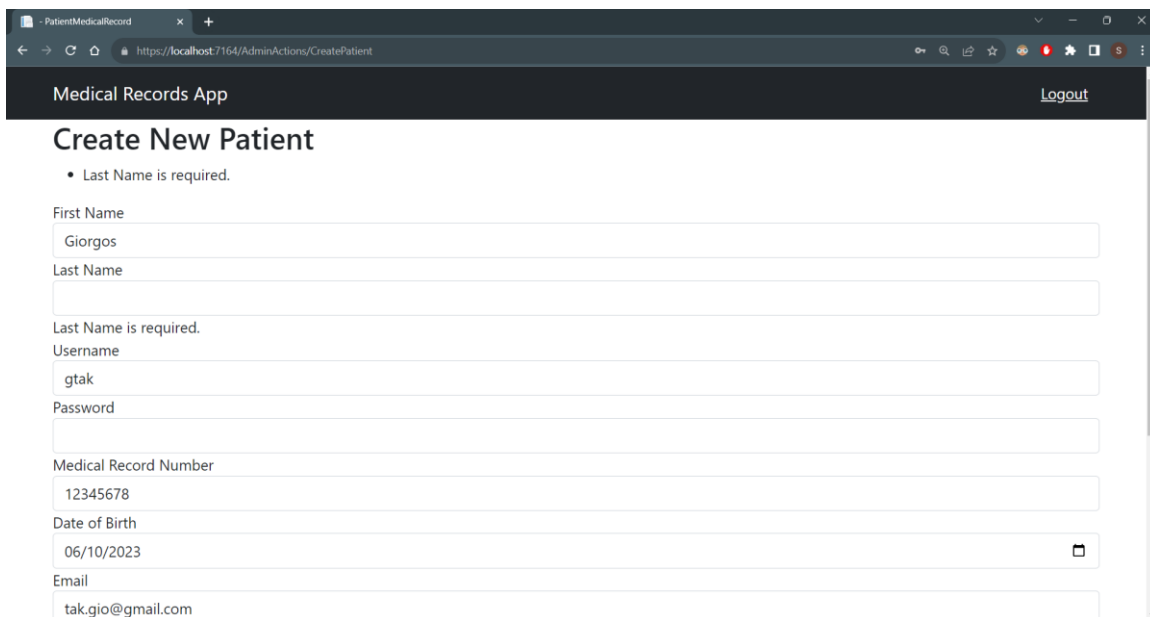
Medical Record Number

Date of Birth
 

Email

Phone

Address



Browser: PatientMedicalRecord
URL: https://localhost:7164/AdminActions/CreatePatient

Medical Records App [Logout](#)

Create New Patient

- Last Name is required.

First Name


Last Name

Last Name is required.

Username

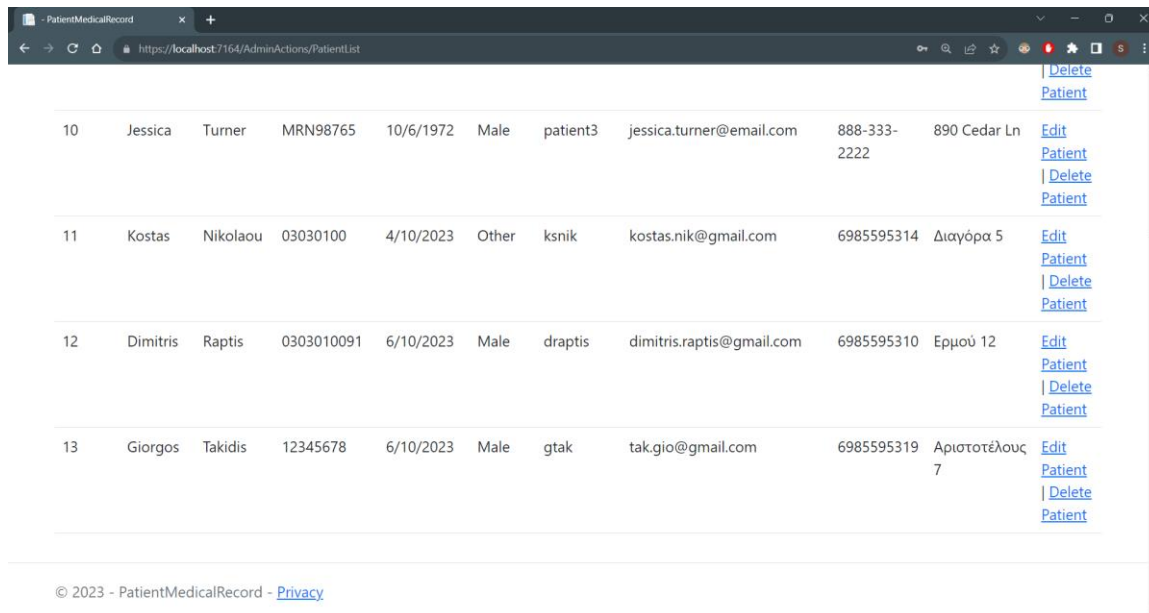
Password

Medical Record Number

Date of Birth
 

Email

Εφόσον συμπληρωθούν όλα σωστά, πραγματοποιείται ανακατεύθυνση στην σελίδα προβολής των ασθενών ώστε να επιβεβαιώσουμε πως πέτυχε η εγγραφή.

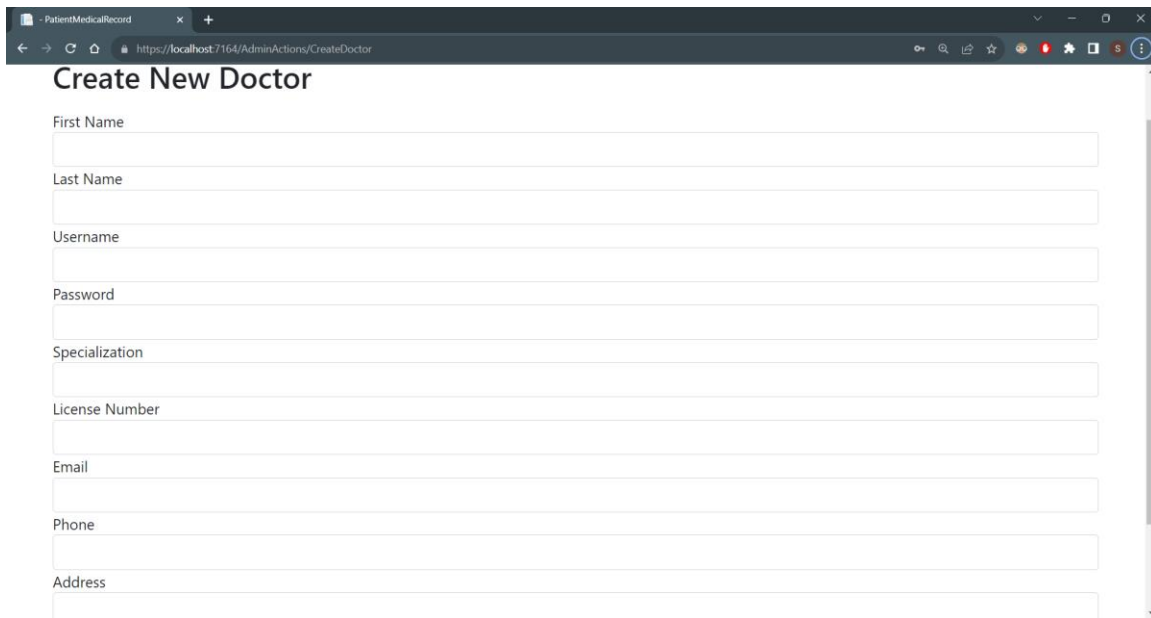


10	Jessica	Turner	MRN98765	10/6/1972	Male	patient3	jessica.turner@email.com	888-333-2222	890 Cedar Ln	Delete Patient
11	Kostas	Nikolaou	03030100	4/10/2023	Other	ksnik	kostas.nik@gmail.com	6985595314	Διαγόρα 5	Edit Patient Delete Patient
12	Dimitris	Raptis	0303010091	6/10/2023	Male	draptis	dimitris.raptis@gmail.com	6985595310	Ερμού 12	Edit Patient Delete Patient
13	Giorgos	Takidis	12345678	6/10/2023	Male	gtak	tak.gio@gmail.com	6985595319	Αριστοτέλους 7	Edit Patient Delete Patient

© 2023 - PatientMedicalRecord - [Privacy](#)

4. Create Doctor.

Η σελίδα αυτή είναι όμοια του Create Patient. Διαφορά υπάρχει μόνο σε κάποια πεδία, ενώ το License Number πρέπει να είναι μοναδικό από τους άλλους γιατρούς του συστήματος. Κατά τα άλλα ισχύει ότι και για την δημιουργία ασθενούς.



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://localhost:7164/AdminActions/CreateDoctor>. The page title is "Create New Doctor". It contains a form with the following fields: First Name, Last Name, Username, Password, Specialization, License Number, Email, Phone, and Address. Each field is represented by a text input box.

❖ **Σελίδα Doctor.**

Η σελίδα αυτή εμφανίζεται ύστερα από έγκυρη είσοδο ενός ιατρού στο σύστημα. Υπάρχει ένα μήνυμα καλωσορίσματος και ένα μενυ με τις λειτουργίες που μπορεί να πραγματοποιήσει σαν ιατρός.

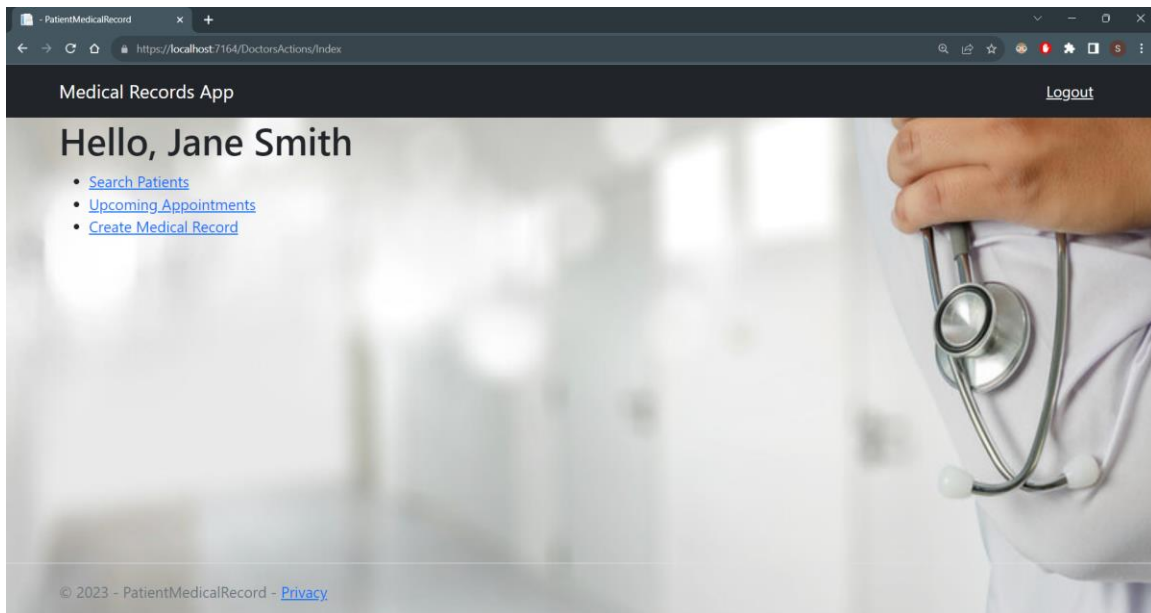
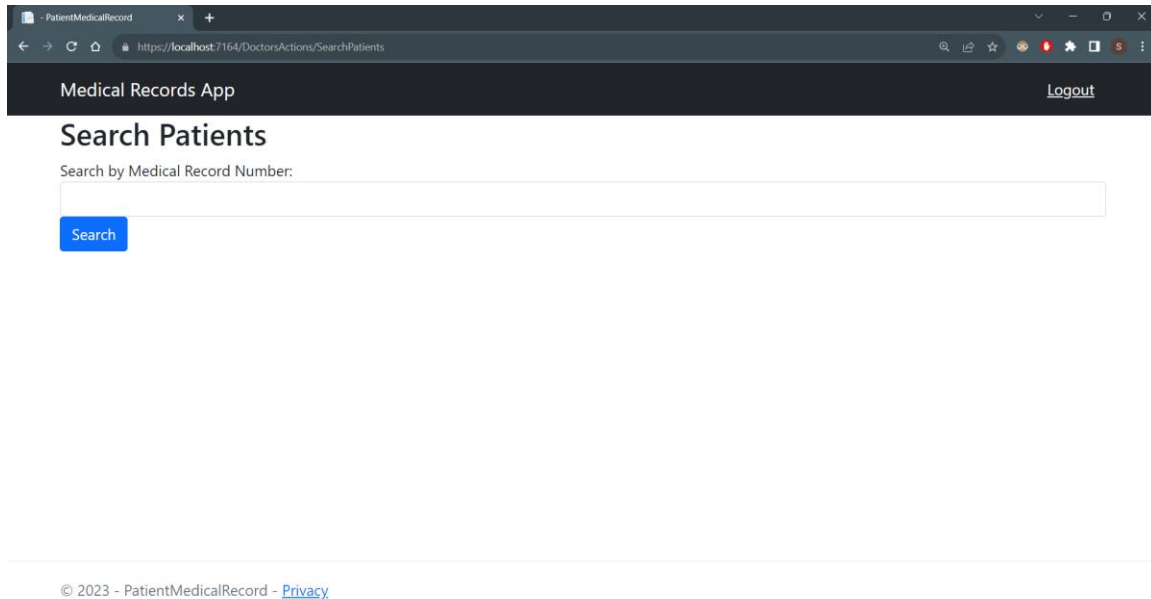


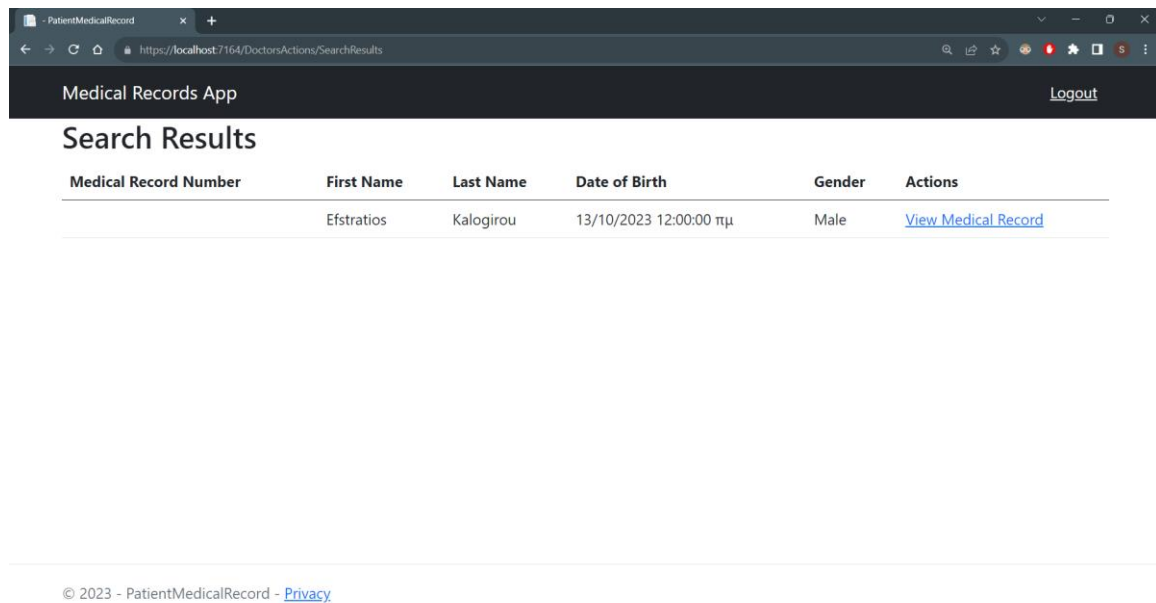
Figure 2

1. Search Patients.

Είναι πολύ συχνό, κατά την επίσκεψή μας σε έναν ιατρό, να μας ζητείται ο προσωπικός αριθμός υγείας (ΑΜΚΑ), όπου στην περίπτωση μας είναι Medical Record Number. Ο εκάστοτε ιατρός που έχει συνδεθεί μπορεί μέσω του αριθμού αυτού να αναζητήσει πληροφορίες για τον ασθενή που αφορούν προηγούμενες του επισκέψεις και θεραπείες.



Αφού πληκτρολογήσουμε έναν αριθμό ασθενούς που υπάρχει στο σύστημα, εμφανίζεται η παρακάτω σελίδα.

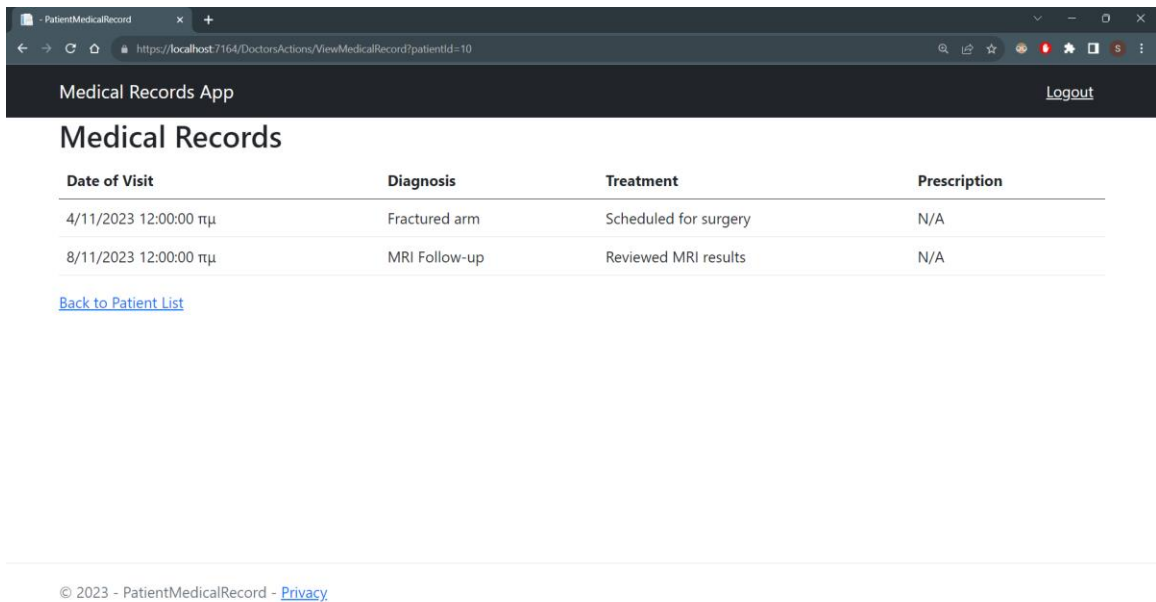


The screenshot shows a web browser window with the title 'PatientMedicalRecord'. The address bar displays 'https://localhost:7164/DoctorsActions/SearchResults'. The page header includes 'Medical Records App' and a 'Logout' link. The main content area is titled 'Search Results' and contains a table with the following data:

Medical Record Number	First Name	Last Name	Date of Birth	Gender	Actions
	Efstratios	Kalogirou	13/10/2023 12:00:00 πμ	Male	View Medical Record

At the bottom of the page, there is a footer with the text '© 2023 - PatientMedicalRecord - [Privacy](#)'.

Και τέλος κάνοντας κλικ στο [View Medical Record](#). Παίρνουμε τα ακόλουθα αποτελέσματα.



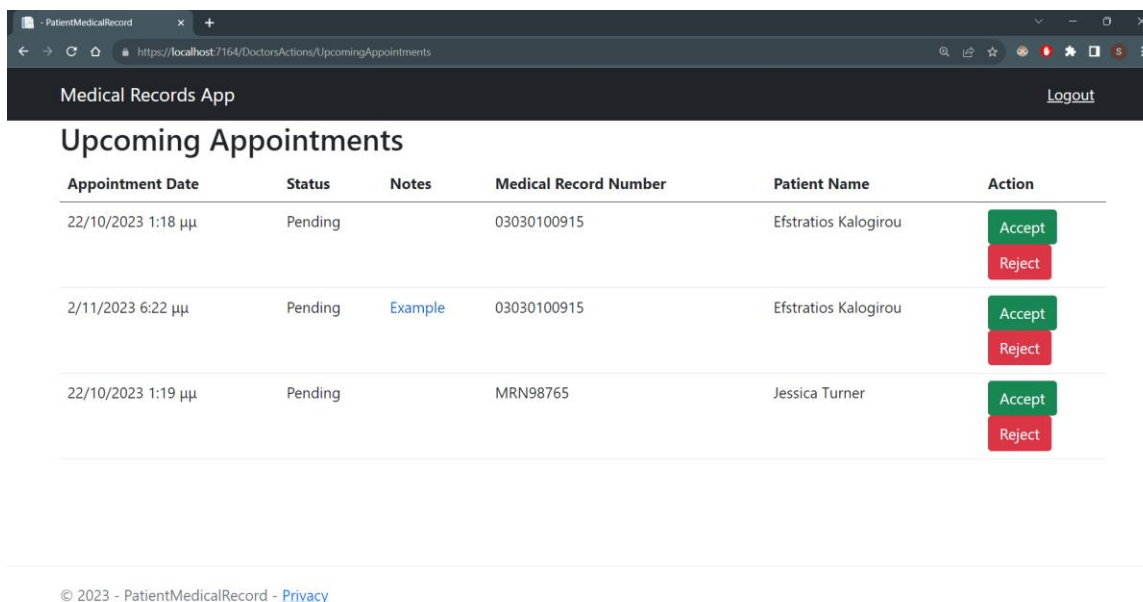
The screenshot shows a web browser window with the title 'PatientMedicalRecord'. The address bar displays 'https://localhost:7164/DoctorsActions/ViewMedicalRecord?patientId=10'. The page header includes 'Medical Records App' and a 'Logout' link. The main content area is titled 'Medical Records' and contains a table with the following data:

Date of Visit	Diagnosis	Treatment	Prescription
4/11/2023 12:00:00 πμ	Fractured arm	Scheduled for surgery	N/A
8/11/2023 12:00:00 πμ	MRI Follow-up	Reviewed MRI results	N/A

Below the table, there is a link [Back to Patient List](#). At the bottom of the page, there is a footer with the text '© 2023 - PatientMedicalRecord - [Privacy](#)'.

2. Upcoming Appointments

Η λειτουργία αυτή εξυπηρετεί την διαμόρφωση των ραντεβού στον συνδεδεμένο ιατρό. Πιο συγκεκριμένα, επιτυγχάνεται η προβολή όλων των ραντεβού που επρόκειτο να ακολουθήσουν και υπάρχει η επιλογή Accept και Reject. Από την στιγμή που ένας Patient κάνει αίτηση για ένα ραντεβού, η κατάσταση του ραντεβού είναι **Pending**, εάν ο ιατρός το αποδεχθεί γίνεται **Scheduled** και αν το απορρίψει διαγράφεται.

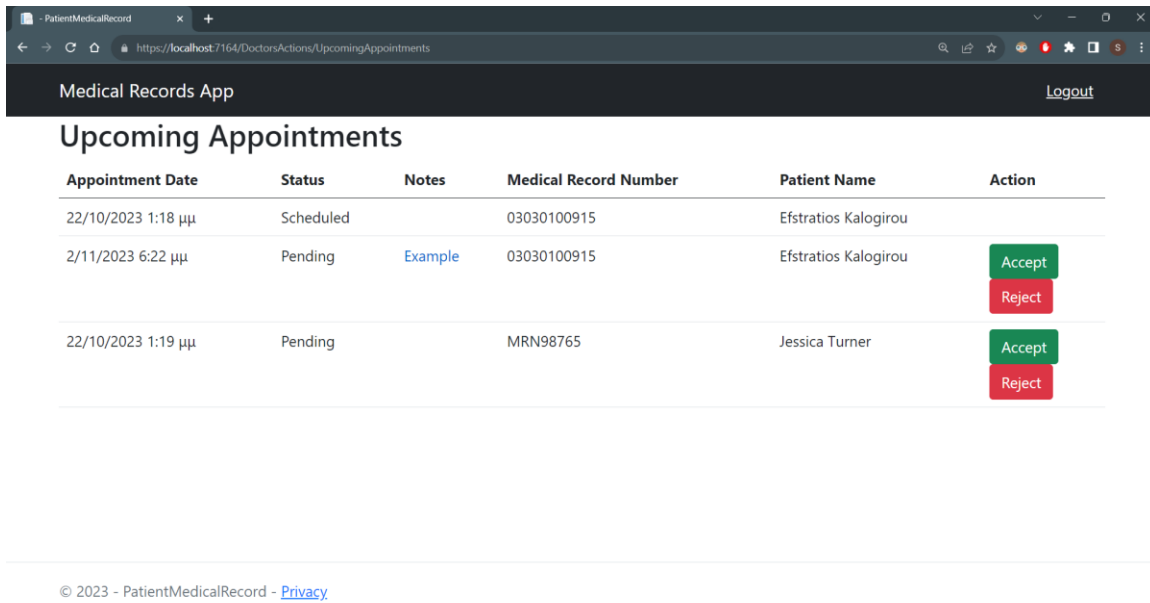


The screenshot shows a web browser window with the URL <https://localhost:7164/DoctorsActions/UpcomingAppointments>. The page title is "Medical Records App" and there is a "Logout" link in the top right corner. The main heading is "Upcoming Appointments". Below it is a table with the following columns: Appointment Date, Status, Notes, Medical Record Number, Patient Name, and Action. The table contains three rows of data, each with "Accept" and "Reject" buttons in the Action column.

Appointment Date	Status	Notes	Medical Record Number	Patient Name	Action
22/10/2023 1:18 μμ	Pending		03030100915	Efstratios Kalogirou	<button>Accept</button> <button>Reject</button>
2/11/2023 6:22 μμ	Pending	Example	03030100915	Efstratios Kalogirou	<button>Accept</button> <button>Reject</button>
22/10/2023 1:19 μμ	Pending		MRN98765	Jessica Turner	<button>Accept</button> <button>Reject</button>

© 2023 - PatientMedicalRecord - [Privacy](#)

Επιλέγοντας το κουμπί **Accept** για το πρώτο ραντεβού έχουμε το ακόλουθο αποτέλεσμα.



The screenshot displays a web browser window with the title "PatientMedicalRecord" and the URL "https://localhost:7164/DoctorsActions/UpcomingAppointments". The page header includes "Medical Records App" and a "Logout" link. The main content area is titled "Upcoming Appointments" and features a table with the following data:

Appointment Date	Status	Notes	Medical Record Number	Patient Name	Action
22/10/2023 1:18 μμ	Scheduled		03030100915	Efstratios Kalogirou	
2/11/2023 6:22 μμ	Pending	Example	03030100915	Efstratios Kalogirou	<button>Accept</button> <button>Reject</button>
22/10/2023 1:19 μμ	Pending		MRN98765	Jessica Turner	<button>Accept</button> <button>Reject</button>

At the bottom of the page, there is a footer that reads "© 2023 - PatientMedicalRecord - [Privacy](#)".

Ενώ, πατώντας το κουμπί **Reject** για το δεύτερο ραντεβού, διαγράφεται.

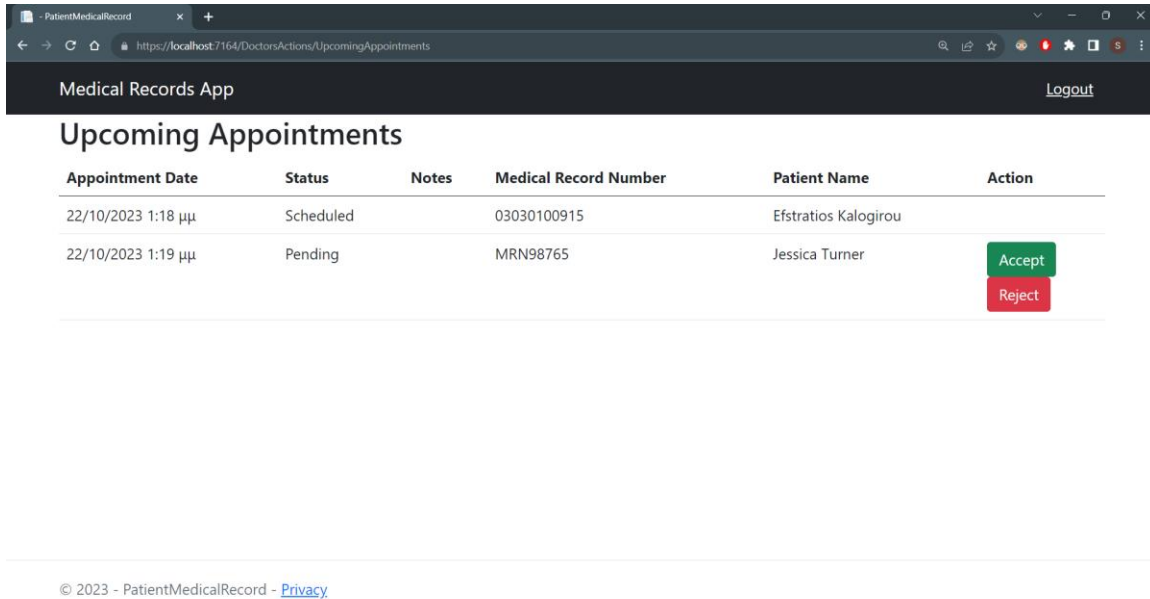


Figure 3

3. Create Medical Record

Η λειτουργία αυτή είναι χρήσιμη όταν ολοκληρώνεται το ραντεβού ενός ασθενή και ο ιατρός του δίνει οδηγίες. Κατά αυτόν τον τρόπο, η πληροφορία αυτές μένουν στο σύστημα ώστε να μπορεί να τις ελέγξει ανά πάσα στιγμή τόσο ο ασθενής όσο και οι διάφοροι ιατροί που επρόκειτο να τον εξετάσουν και επιθυμούν να παρακολουθήσουν το ιστορικό του.

Medical Records App [Logout](#)

Create Medical Record

Medical Record Number

Date of Visit

Diagnosis

Treatment

Prescription

[Create Medical Record](#)

© 2023 - PatientMedicalRecord - [Privacy](#)

Τα πεδία αυτά πρέπει να συμπληρωθούν υποχρεωτικά και ο ασθενής να είναι εγγεγραμμένος αλλιώς προβάλλονται κατάλληλα μηνύματα.

Medical Records App [Logout](#)

Create Medical Record

Medical Record Number

Medical Record Number is required.

Date of Visit

Diagnosis

The value "" is invalid.
Diagnosis is required.

Treatment

Treatment is required.

Prescription

The Prescription field is required.

[Create Medical Record](#)

Medical Records App [Logout](#)

Create Medical Record

- Patient not found. Please check the Medical Record Number.

Medical Record Number
13134

Date of Visit
06/10/2023

Diagnosis
Example of Diagnosis

Treatment
Example of Treatment

Prescription
Example of Prescription

[Create Medical Record](#)

© 2023 - PatientMedicalRecord - [Privacy](#)

Τέλος, αφού ο χρήστης υπάρχει και συμπληρωθούν όλα τα πεδία προβάλλεται η ακόλουθη σελίδα. Το κουμπί [Back to Dashboard](#) μας ανακατευθύνει στο menu.

Medical Records App [Logout](#)

Medical Record Created

Medical record created successfully

Your medical record has been successfully created.

[Back to Dashboard](#)

© 2023 - PatientMedicalRecord - [Privacy](#)

❖ Σελίδα Patient

Στην σελίδα αυτή, ομοίως με τις άλλες, παρουσιάζεται ένα μήνυμα καλωσορίσματος συνοδευόμενο από τον Medical Record Number και την ημερομηνία γέννησης του ασθενούς. Ενώ παράλληλα υπάρχει και το menu.

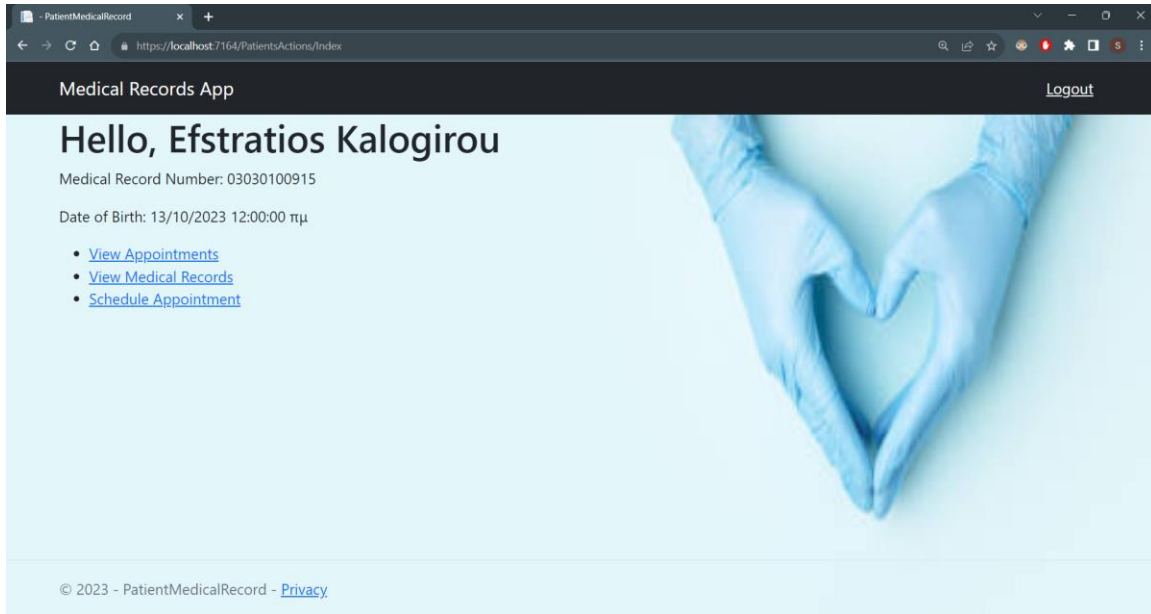


Figure 4

1. View Appoinments.

Η λειτουργία αυτή, εξυπηρετεί τον συνδεδεμένο ασθενή να παρακολουθήσει το ακόλουθα ρεντεβού του, να ελέγξει εάν τα έχει εγκρίνει ο εκάστοτε ιατρός και να τα ακυρώσει εάν επιθυμεί. Τα ραντεβού ανανεώνονται αυτόματα σε περίπτωση που προβεί σε κάποια ενέργεια ένας ιατρός.

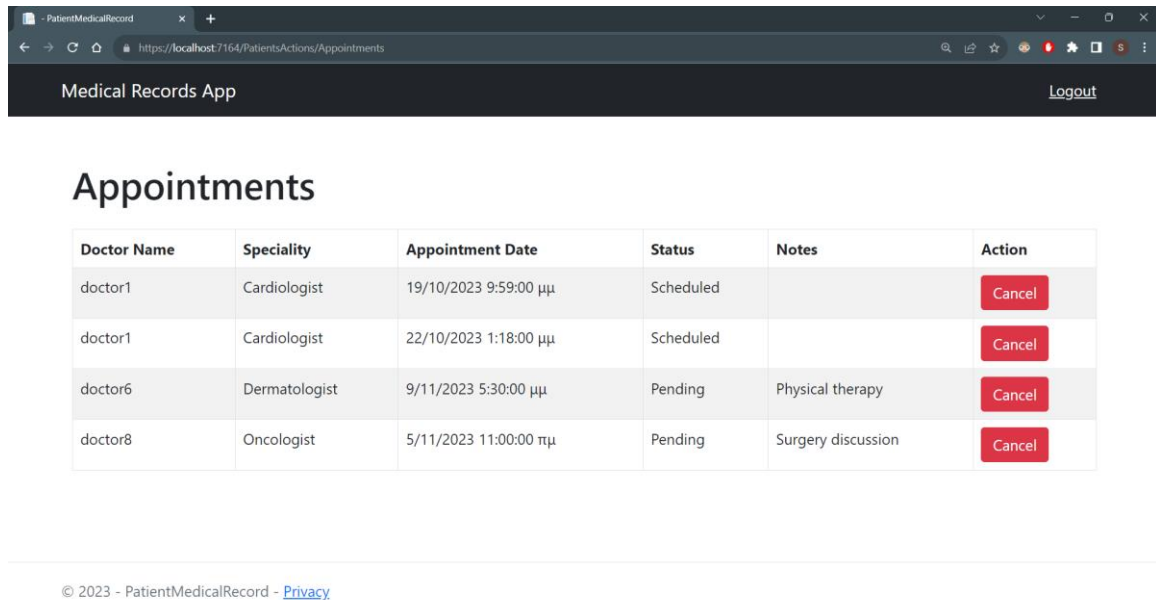


Figure 5

Διαγραφή του πρώτου ραντεβού πατώντας το κουμπί **Cancel**

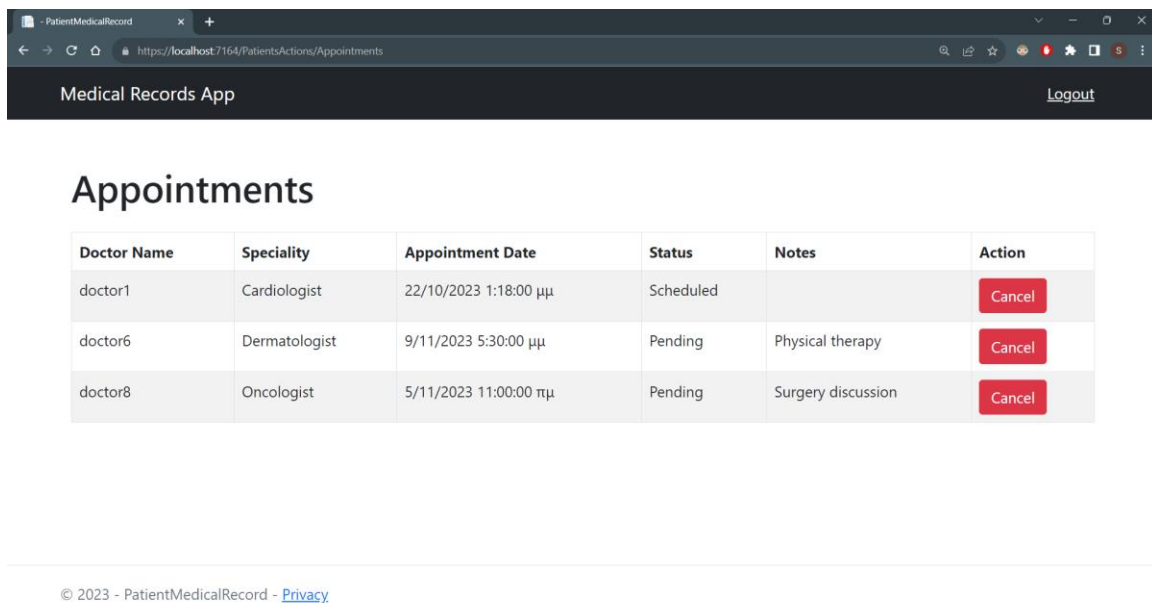


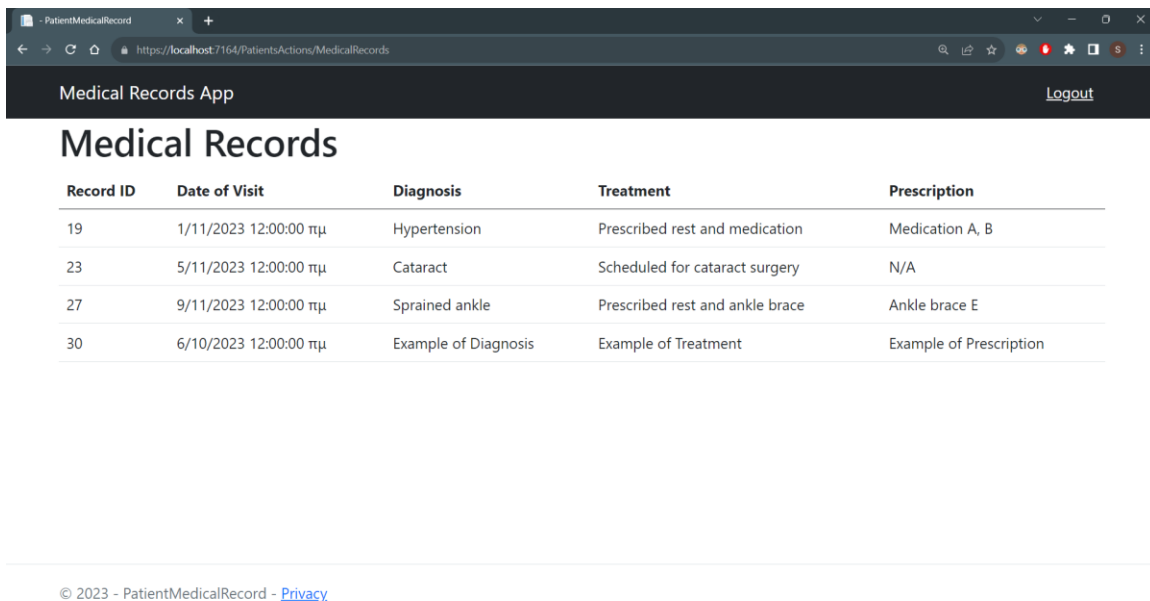
Figure 6

Πλέον το ραντεβού έχει διαγραφεί και από την λίστα του ασθενή αλλά και του ιατρού.

2. View Medical Records

Η σελίδα αυτή εξυπηρετεί την προβολή των προηγούμενων ιατρικών συμβάντων του ασθενούς με τις χρήσιμες πληροφορίες.

Όπως μπορούμε να δούμε, η εγγραφή με Record ID=30 αποτελεί αυτή που δημιουργήσαμε προηγουμένως.



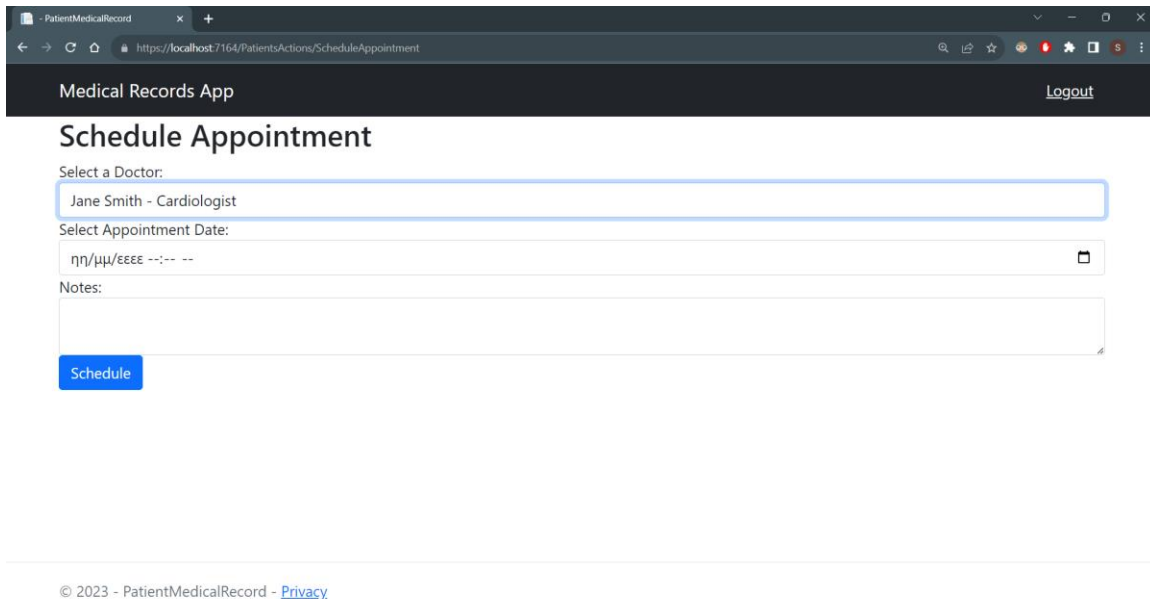
The screenshot shows a web browser window with the URL `https://localhost:7164/PatientsActions/MedicalRecords`. The page title is "Medical Records App" and there is a "Logout" link in the top right corner. The main heading is "Medical Records". Below it is a table with five columns: "Record ID", "Date of Visit", "Diagnosis", "Treatment", and "Prescription". The table contains four rows of data, with the last row (Record ID 30) being the one mentioned in the text as the one created previously.

Record ID	Date of Visit	Diagnosis	Treatment	Prescription
19	1/11/2023 12:00:00 πμ	Hypertension	Prescribed rest and medication	Medication A, B
23	5/11/2023 12:00:00 πμ	Cataract	Scheduled for cataract surgery	N/A
27	9/11/2023 12:00:00 πμ	Sprained ankle	Prescribed rest and ankle brace	Ankle brace E
30	6/10/2023 12:00:00 πμ	Example of Diagnosis	Example of Treatment	Example of Prescription

© 2023 - PatientMedicalRecord - [Privacy](#)

3. Schedule Appointment.

Ο προγραμματισμός ενός ραντεβού με έναν συγκεκριμένο ιατρό μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω αυτής της λειτουργίας. Ο ασθενής έχει μια λίστα με τα ονόματα όλων των ιατρών ακολουθούμενα από την ειδικότητά τους και επιλέγοντας ημερομηνία μπορεί να δημιουργήσει ένα ραντεβού το οποίο θα είναι σε κατάσταση **Pending**.



Medical Records App [Logout](#)

Schedule Appointment

Select a Doctor:

Jane Smith - Cardiologist

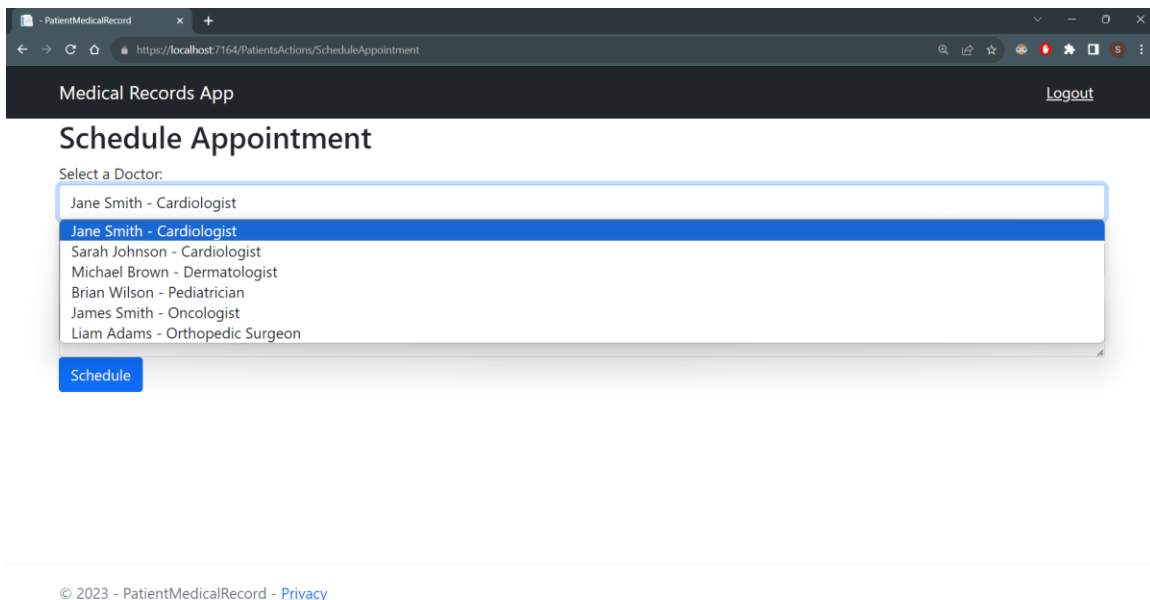
Select Appointment Date:

ηη/μμ/εεεε --:-- --

Notes:

[Schedule](#)

© 2023 - PatientMedicalRecord - [Privacy](#)



Medical Records App [Logout](#)

Schedule Appointment

Select a Doctor:

- Jane Smith - Cardiologist
- Jane Smith - Cardiologist
- Sarah Johnson - Cardiologist
- Michael Brown - Dermatologist
- Brian Wilson - Pediatrician
- James Smith - Oncologist
- Liam Adams - Orthopedic Surgeon

[Schedule](#)

© 2023 - PatientMedicalRecord - [Privacy](#)

Medical Records App [Logout](#)

Schedule Appointment

Select a Doctor:
Jane Smith - Cardiologist

Select Appointment Date:
ηη/μμ/εεεε --:-- --

Notes:
Συμπληρώστε αυτό το πεδίο.

[Schedule](#)

© 2023 - PatientMedicalRecord - [Privacy](#)

Medical Records App [Logout](#)

Schedule Appointment

Select a Doctor:
Jane Smith - Cardiologist

Select Appointment Date:
21/10/2023 06:32 μμ

Οκτώβριος 2023

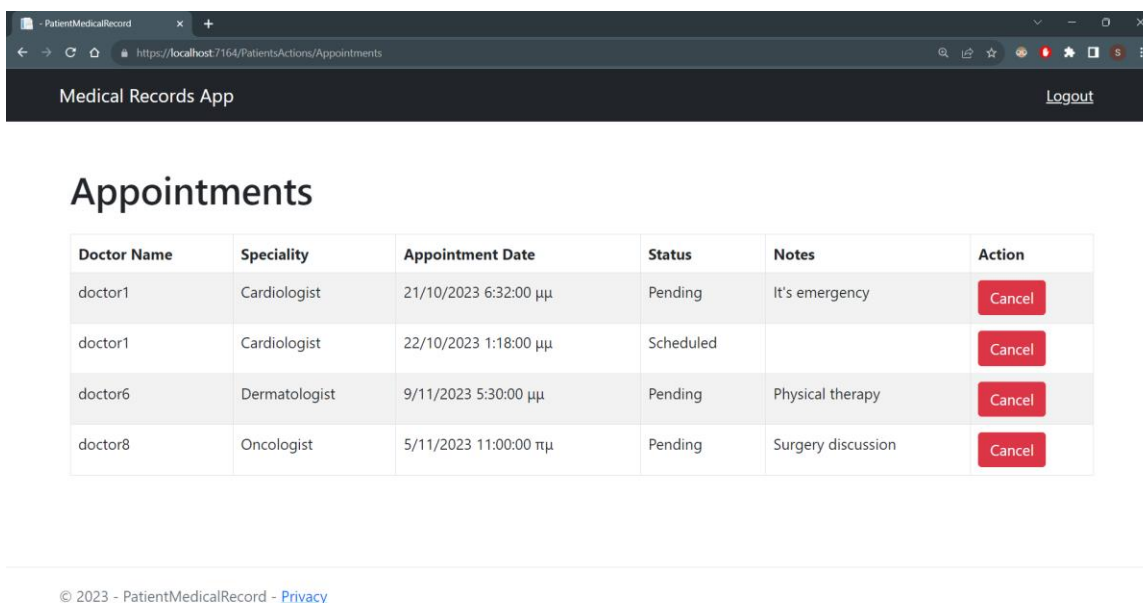
Δε	Τρ	Τε	Πε	Σα	Κυ
25	26	27	28	29	30
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5

Διαγραφή Σήμερα

03	32	μμ
04	33	πμ
05	34	
06	35	
07	36	
08	37	
09	38	

© 2023 - PatientMedicalRecord - [Privacy](#)

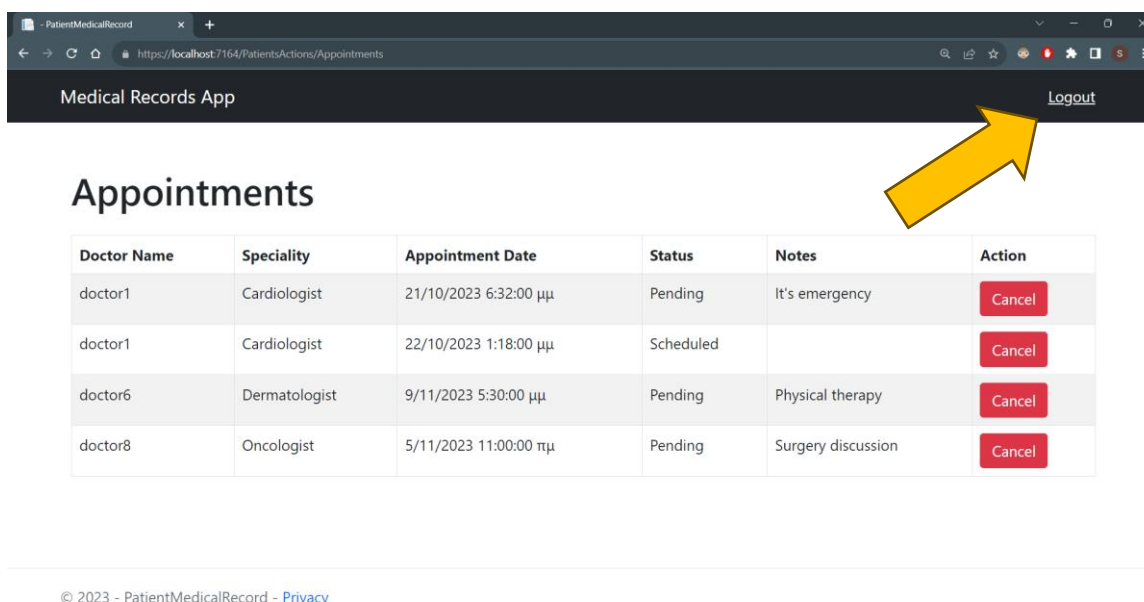
Έπειτα από επιτυχή εισαγωγή στοιχείων, πραγματοποιείται ανακατεύθυνση στην λίστα των προγραμματισμένων ραντεβού ώστε να βεβαιωθούμε πως λειτούργησε ορθά. Όπως βλέπουμε το πρώτο ραντεβού είναι αυτό που προγραμματίσαμε.



Doctor Name	Speciality	Appointment Date	Status	Notes	Action
doctor1	Cardiologist	21/10/2023 6:32:00 μμ	Pending	It's emergency	Cancel
doctor1	Cardiologist	22/10/2023 1:18:00 μμ	Scheduled		Cancel
doctor6	Dermatologist	9/11/2023 5:30:00 μμ	Pending	Physical therapy	Cancel
doctor8	Oncologist	5/11/2023 11:00:00 πμ	Pending	Surgery discussion	Cancel

© 2023 - PatientMedicalRecord - [Privacy](#)

Τέλος, το κουμπί Logout βρίσκεται πάνω πάνω δεξιά και εξυπηρετεί στην έξοδο μας από την εφαρμογή και μας οδηγεί στην σελίδα Login.



Doctor Name	Speciality	Appointment Date	Status	Notes	Action
doctor1	Cardiologist	21/10/2023 6:32:00 μμ	Pending	It's emergency	Cancel
doctor1	Cardiologist	22/10/2023 1:18:00 μμ	Scheduled		Cancel
doctor6	Dermatologist	9/11/2023 5:30:00 μμ	Pending	Physical therapy	Cancel
doctor8	Oncologist	5/11/2023 11:00:00 πμ	Pending	Surgery discussion	Cancel

© 2023 - PatientMedicalRecord - [Privacy](#)

Σημείωση. Για την εισαγωγή σας στο σύστημα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα ακόλουθα στοιχεία:

- Admin. Username=admin, Password=password.
- Doctor. Username=doctor1, Password=password.
- Admin. Username=strataa, Password=password.

Αρχιτεκτονική Συστήματος:

Η συγκεκριμένη εργασία απαιτούσε υλοποίηση σε web backend πλαίσιο. Έτσι, για την υλοποίηση της χρησιμοποιήθηκε η γλώσσα προγραμματισμού C# .NET, η οποία σε συνδυασμό με το μοντέλο MVC (Model View Controller), χρησιμοποιείται ευρέως για την δημιουργία web εφαρμογών.

Το MVC μοντέλο, χωρίζεται σε τρία στρώματα.

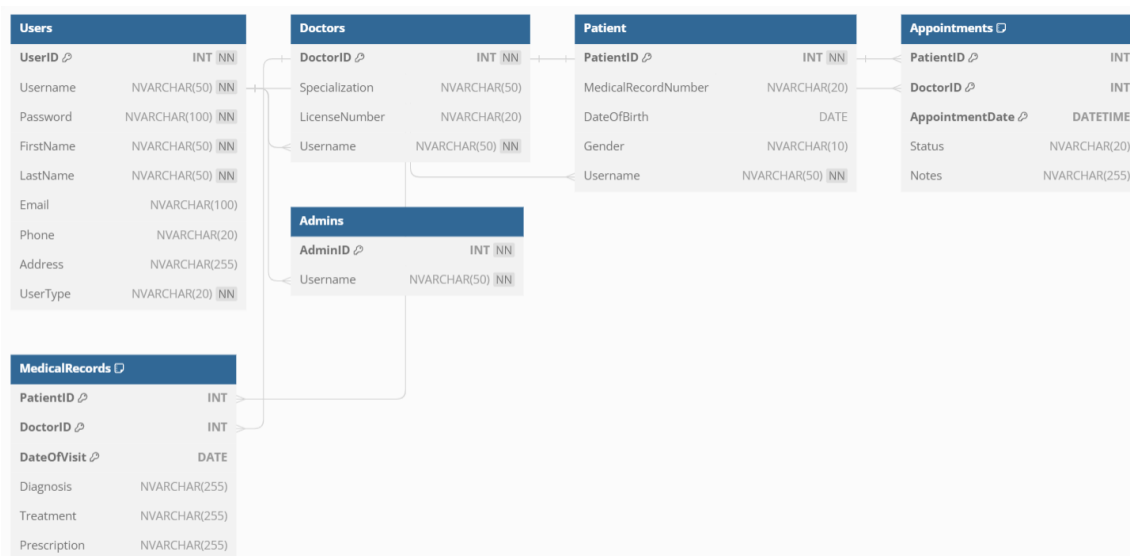
- Model: Το Model αντιπροσωπεύει τα δεδομένα και την λογική της εφαρμογής. Αυτό το στρώμα υπεύθυνο για τη διαχείριση των δεδομένων, τους υπολογισμούς και τις λειτουργίες που αφορούν την επιχειρηματική λογική της εφαρμογής.
- View: Το View αναλαμβάνει την προβολή των δεδομένων στον χρήστη. Παρουσιάζει τις πληροφορίες που παρέχονται από το Model στον χρήστη με τον τρόπο που αυτός μπορεί να καταλάβει, συχνά μέσω γραφικού περιβάλλοντος.
- Controller: Το Controller λειτουργεί ως διαμεσολαβητής μεταξύ του Model και του View. Αναλαμβάνει τον έλεγχο των αιτημάτων του χρήστη και τη διαχείριση της αλληλεπίδρασης με το Model. Όταν ο χρήστης αλληλεπιδρά με το View, ο Controller ανταποκρίνεται και επικοινωνεί με το Model για να ενημερώσει ή να ανακτήσει δεδομένα.

Το πλεονέκτημα του προτύπου MVC είναι η διάκριση των συνεργατικών και ανεξάρτητων στρωμάτων της εφαρμογής. Αυτό καθιστά ευκολότερη τη συντήρηση, την επέκταση και την ανακατανομή των διαφόρων συστατικών της εφαρμογής.

Για την δημιουργία της βάσης δεδομένων, χρησιμοποιήθηκε Microsoft SQL Management System.

Το SQL Server Management Studio (SSMS) επιτρέπει στους διαχειριστές βάσεων δεδομένων και τους προγραμματιστές να διαχειρίζονται βάσεις δεδομένων SQL Server. Με το SSMS, μπορούμε να δημιουργήσουμε, να επεξεργαστούμε, να διαγράψουμε και να διαχειριστούμε πίνακες, διαδικασίες, δείκτες, ειδικές συναρτήσεις και άλλα αντικείμενα βάσης δεδομένων. Επίσης, μπορούμε να εκτελέσουμε SQL ερωτήματα, να παρακολουθήσουμε την απόδοση της βάσης δεδομένων μας και να διαχειριστούμε την ασφάλεια των δεδομένων.

Το διάγραμμα της βάσης δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε είναι το ακόλουθο:



Συμπεράσματα και πιθανές επεκτάσεις:

Ο Ιατρικός φάκελος ασθενούς δημιουργήθηκε με σκοπό να εξυπηρετήσει την καθημερινότητά μας και να παρέχει ένα πιο εύχρηστο και λειτουργικό τρόπο με τον οποίο θα διαχειριζόμαστε τις διάφορες λειτουργίες ως ασθενείς ή/και ιατροί. Όποιος χρήστης αξιοποιήσει πλήρως τις δυνατότητες, είναι βέβαιο πως θα γλυτώσει πολύ χρόνο, γραφειοκρατία και θα έχει εύκολη πρόσβαση στα ιατρικά του δεδομένα.

Μελλοντικά, η εφαρμογή θα μπορούσε να βελτιωθεί και να χρησιμοποιηθεί σε νοσοκομεία. Πιο αναλυτικά, θα πραγματοποιηθεί καταγραφή όλων των ιατρών και του προσωπικού. Ο κάθε ασθενής θα καλείται να συμπληρώσει την φόρμα με τα στοιχεία του συν κάποια αξιοσημείωτα ιστορικά δεδομένα του. Ακόμα θα ήταν πολύ καλή ιδέα σε συγκεκριμένες περιπτώσεις να πραγματοποιούνται online ραντεβού (π.χ. με ψυχολόγους). Τέλος, μια εφαρμογή για κινητές συσκευές η οποία θα βρίσκεται σε αντιστοιχία με το site, θα διευκόλυνε την καθημερινότητα των χρηστών.

Βιβλιογραφία:

- Gunet2, σημειώσεις από διάφορα μαθήματα
<https://sso.unipi.gr/login?service=https%3A%2F%2Fgunet2.cs.unipi.gr%2Fsecure%2Fcas.php>
- C# Programming in Easy Steps, Mike Mcgrath
- <https://www.simplilearn.com/tutorials/asp-dot-net-tutorial/crud-operation-in-mvc-asp-net>
- <https://www.udemy.com/>
- <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/ssms/sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver16>