

# HOSPITAL MANAGEMENT SYSTEM

Илхан Али

GitHub: [https://github.com/Ilhan9/itkariera\\_hosp](https://github.com/Ilhan9/itkariera_hosp)

# Съдържание

1. Цели.....	
2. Ниво на сложност на проекта.....	
3. Реализация.....	
4. Използвани технологии.....	
5. Езици.....	
6. Описание на приложението.....	
7. Развитие и нововъведения.....	
8. Използвана литература.....	

# 1. Цели

1.1. Системата за управление на болница помага да се регистрира пълната информация за пациент или доктор

1.2. Съхранява медицинската история, необходимото лечение, подробности за предишни посещения и предстоящи срещи на пациенти

1.3. Намалява ръчната работа, извършена от медицински служители, отговорни за архива и документацията и помага за намаляване на разходите за човешки ресурси, тъй като по-голямата част от работата е автоматизирана

1.4. Намалява възможността от допускане на човешки грешки при обработване на информацията, подадена от пациенти и доктори, и ускорява самия процес

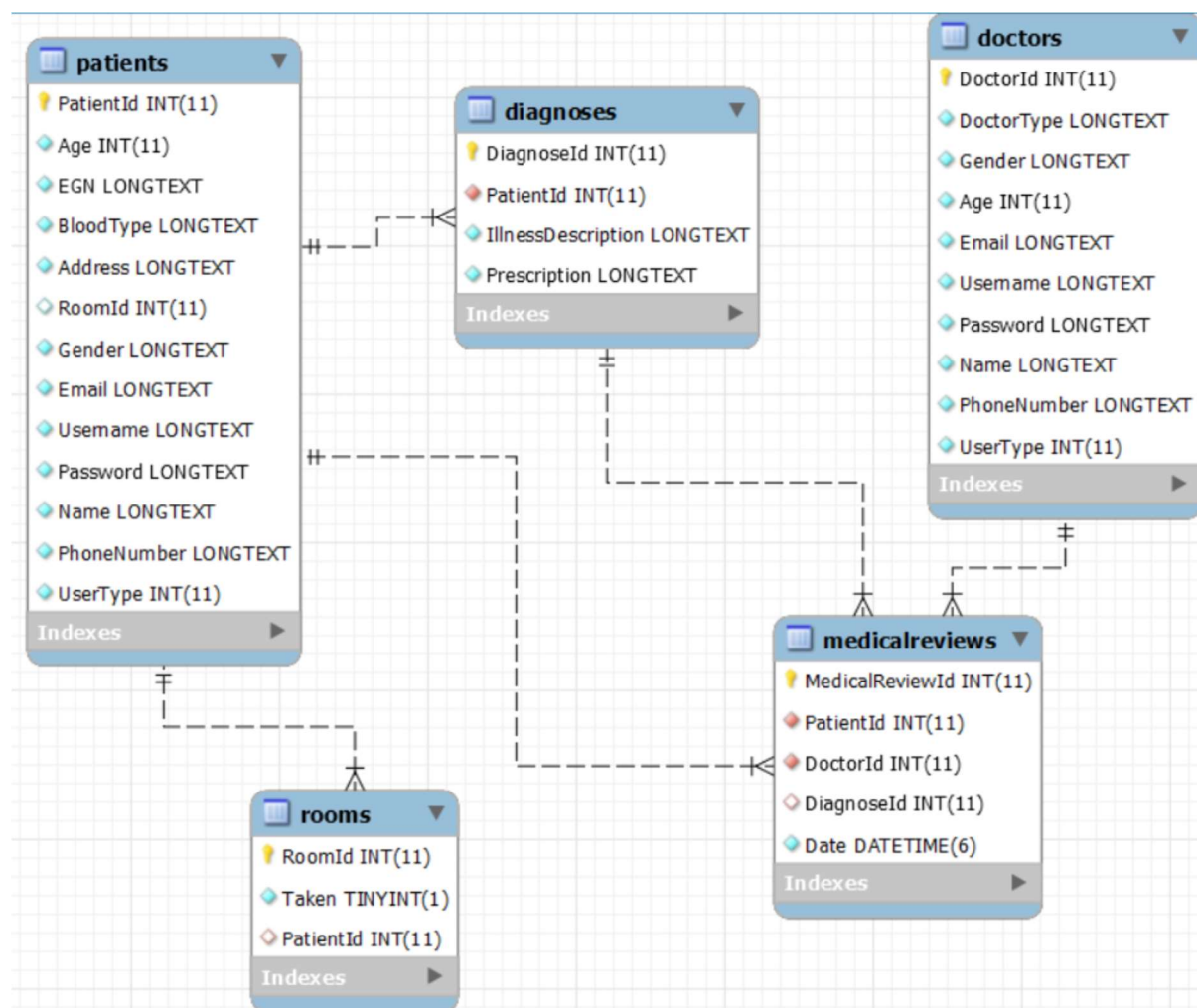
# 2. Ниво на сложност на проекта

- Проектът се състои от осем Windows Forms Apps форми, свързани към база данни, съставена от 5 таблици

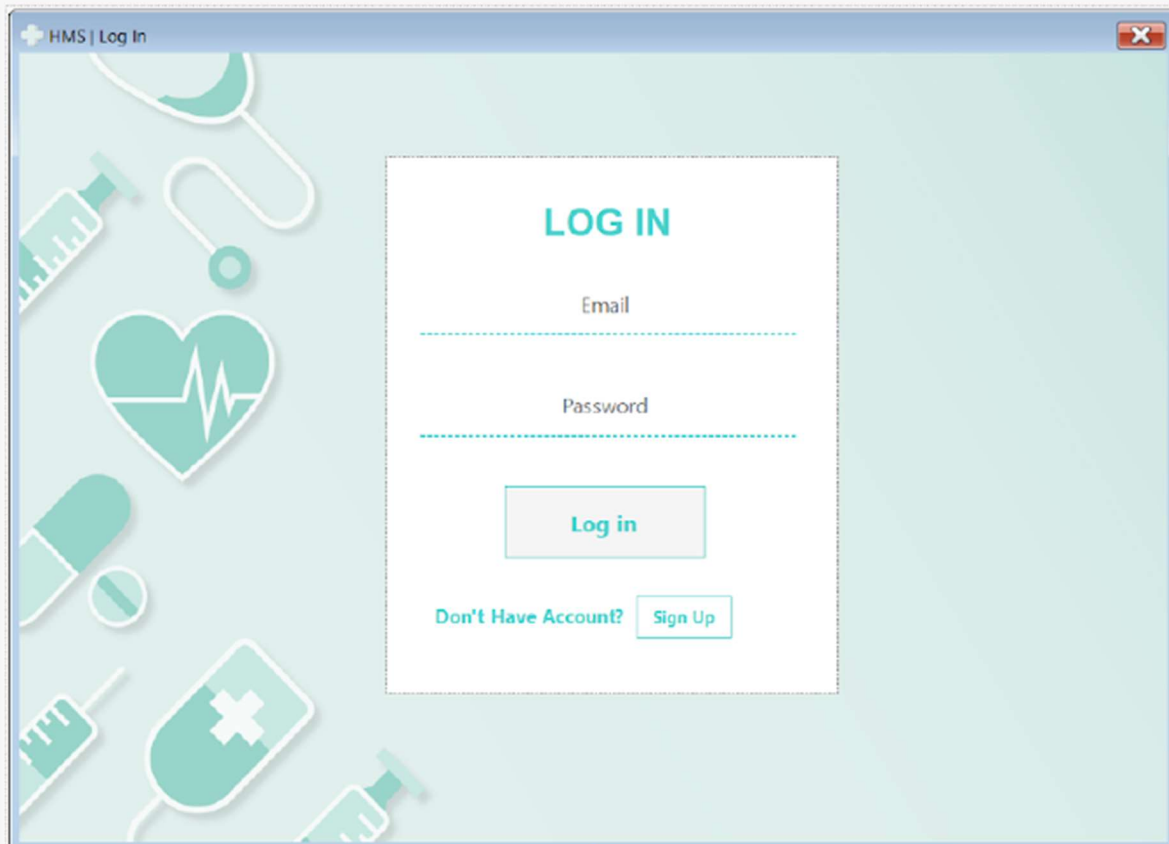
- За извършване на връзката между базата данни с формите е използван Entity Framework

## 3. Реализация

3.1. Създаване на база данни - 5 таблици (Doctors, Patients, Rooms, DoctorsPatients, Diagnoses, Medical Reviews)



3.2. Създаване на заглавна форма - Log In Form, в която потребителят въвежда своето потребителско име и парола, за да достъпи акаунта си



HMS | Log In

## LOG IN

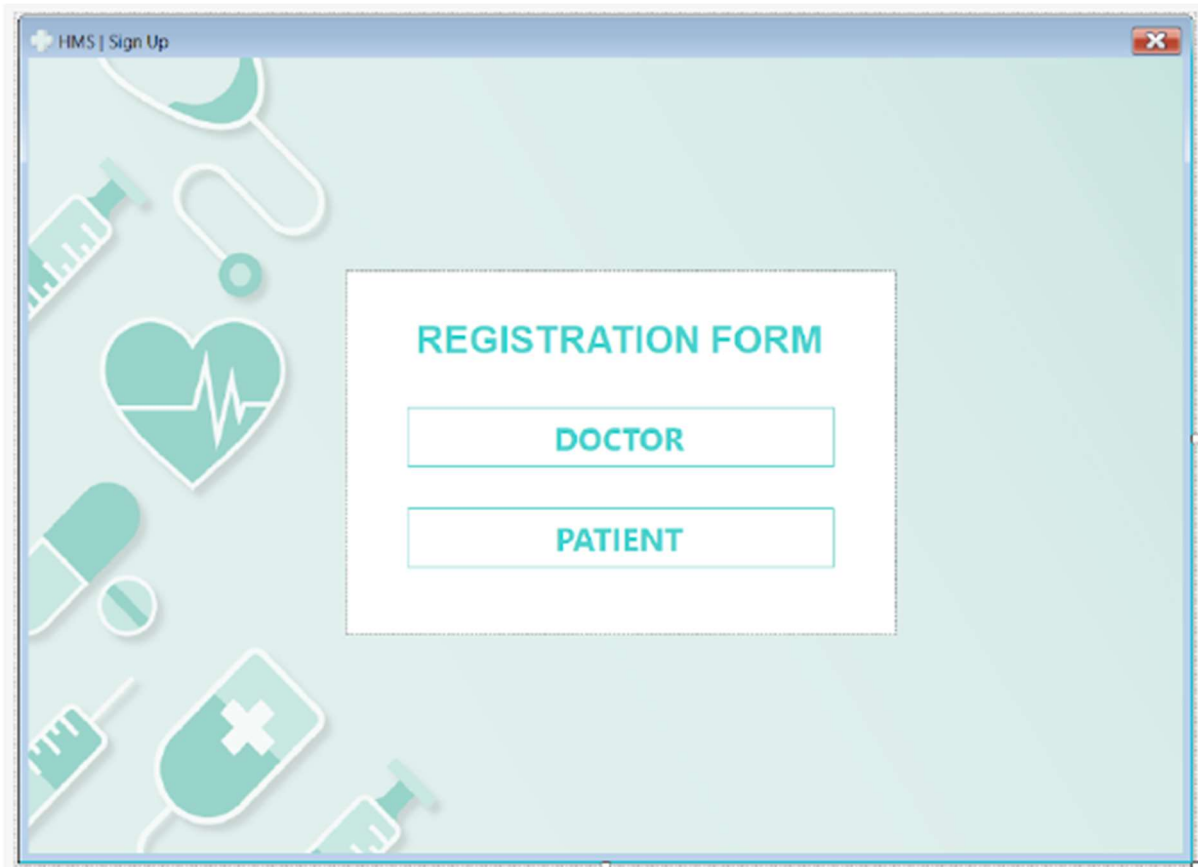
Email

Password

Log in

Don't Have Account? [Sign Up](#)

3.3. Създаване на форма Registration Form, към която е отведен потребителят в случай, че няма създаден акаунт. В нея той отбелязва дали е доктор, или пациент. В случай, че е пациент, се отваря Patient Sign Up Form, а в противен случай - Doctor Sign Up Form.



The image shows a software window titled "HMS | Sign Up". The window has a light blue background with medical-themed icons on the left side, including a stethoscope, a syringe, a heart with an ECG line, a pill, and a bandage. In the center of the window is a white rectangular box titled "REGISTRATION FORM". Inside this box are two buttons: "DOCTOR" and "PATIENT", both in blue text. The window has a standard Windows-style title bar with a close button in the top right corner.

3.4. Създаване на форма PaTient Sign Up Form, в която пациентът попълва данни за име, адрес, възраст, пол, кръвна група, ЕГН, e-mail и телефонен номер, които се записват в базата данни

The screenshot shows a web application window titled 'HMS | Sign Up'. Inside the window is a form titled 'PATIENT REGISTRATION FORM'. The form contains the following fields and controls:

- Name:** A text input field.
- Age:** A text input field.
- Address:** A text input field.
- Gender:** A dropdown menu.
- E-mail:** A text input field.
- Blood type:** A dropdown menu.
- Telephone:** A text input field with a small icon of a telephone handset on the left.
- EGN:** A text input field.
- User name:** A text input field.
- Password:** A text input field.
- Sign Up:** A button with the text 'Sign Up'.

3.5. Създаване на форма Doctor Sign Up Form, в която докторът попълва данни за име, възраст, пол, e-mail, телефонен номер и специалност, които се записват в базата данни

The image shows a web application window titled "HMS | Sign Up". Inside the window, there is a form titled "DOCTOR REGISTRATION FORM". The form contains several input fields and a button. The fields are arranged in two columns. The left column contains "Name:", "E-mail:", "Telephone:", "User name:", and "Password:". The right column contains "Age:", "Gender:" (a dropdown menu), "Speciality:", and a "Sign Up" button. The "Telephone:" field has a small icon of a telephone handset and some placeholder text. The "Sign Up" button is a light blue rectangle with the text "Sign Up" in blue.

Name:	<input type="text"/>	Age:	<input type="text"/>
E-mail:	<input type="text"/>	Gender:	<input type="text"/>
Telephone:	<input type="text"/>	Speciality:	<input type="text"/>
User name:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Sign Up"/>	
Password:	<input type="text"/>		



3.6. Създаване на форма Patient Account, в която са визуализирани личните данни на пациента таблица с посещенията му при различни доктори, диагноза от преглед и предписание, което докторът изписва таблица с датите на болничен престой и номер на болнична стая

HMS | My Account

MY ACCOUNT

Name: Georgi Kolev
Age: 20

Address: ne znam
Gender: Male

E-mail: georgi@abv.bg
Blood type: A+

Telephone: (222) 222-2222
EGN: 0548172321

UPCOMING VISITS:

	Date	Doctor	Speciality
►	0.10.2023 12:00	Ivan Ivanov	Hirurg
•			

PATIENT CARD:

	Diagnose	Date	Doctor
►	Bolen si ot grip	25.03.2023 09:26	Ivan Ivanov
	N/A	25.03.2023 09:13	Ivan Ivanov
	N/A	22.12.2020 10:13	Ivan Ivanov
	Pak si bolen	11.11.1111 11:11	Ivan Ivanov

MAKE NEW APPOINTMENT
Log Out

3.7. Създаване на форма Appointments, посредством която пациентът има възможност да запази час при доктор

The screenshot shows a web application window titled 'HMS | Appointments'. The main content area has a light blue background with medical icons (stethoscope, heart, syringe, pill) on the left. A white modal box in the center is titled 'MAKE APPOINTMENT'. It contains a 'Date:' label with a text input field showing '12.12.2025 19:00', a 'Choose doctor:' label with a dropdown menu showing 'Ivan Ivanov', and a 'COMPLETE' button at the bottom.

3.8. Създаване на форма Doctor Account, в която са визуализирани личните данни на доктора таблица с предстоящи посещения

The screenshot shows a web application window titled 'HMS | My Account'. The main content area has a light blue background. A white modal box in the center is titled 'MY ACCOUNT'. It displays personal information in two columns: Name (Ivan Ivanov), Age (22), E-mail (ivan@abv.bg), Gender (Male), Telephone ((111) 111-1111), and Speciality (Hirurg). Below this is a section titled 'NEXT APPOINTMENTS:' with a table. The table has three columns: Name, Date, and Details. The first row shows 'Georgi Kolev' and '10.10.2023 12:00'. The second row is empty. Below the table is a large light blue rectangular area. At the bottom of the modal is a 'Log Out' button.

Name	Date	Детайли
Georgi Kolev	10.10.2023 12:00	

3.9. Създаване на форма Medical Reviews, посредством която докторът въвежда диагноза и предписва лечение на даден пациент, както и назначава болнично лечение при необходимост

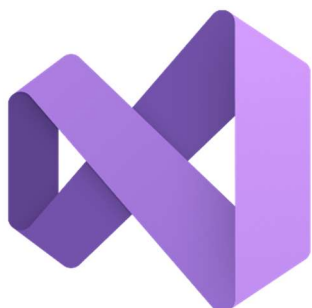
The screenshot shows a web form titled "MEDICAL REVIEW" with a light blue header. The form is divided into two main sections: "DIAGNOSIS:" and "HOSPITALIZATION:". The "DIAGNOSIS:" section contains a text input field with the placeholder text "Nova diagnoza". The "HOSPITALIZATION:" section contains a "Room:" label followed by a dropdown menu showing the value "10". Below the "DIAGNOSIS:" section is a "PRESCRIPTION:" section with a text input field containing the placeholder text "Pii lekarstvo". To the right of the input fields are two buttons: "SUBMIT" and "BACK TO PROFILE". The form has a dashed line separating the header from the main content area.

3.10. Осъществяване на връзките между базата данни и създадените форми

3.11. Осъществяване на връзките между различните форми

## 4. Използвани технологии

### 4.1. Visual Studio 2022



Visual Studio е интегрирана среда за разработка (IDE) от Microsoft. Използва

се за разработване на компютърни програми, включително уеб сайтове,

уеб приложения, уеб услуги и мобилни приложения. Visual Studio използва

платформи за разработка на софтуер на Microsoft като Windows API,

Windows Forms, Windows Presentation

Foundation, Windows Store и

Microsoft Silverlight. Може да произвежда както собствен код, така и управляван код.

Visual Studio включва редактор на код, поддържащ IntelliSense (компонент за завършване на код), както и рефакторинг на код. Интегрираният дебъгер работи както като дебъгер на ниво източник, така и като дебъгер на ниво машина. Други вградени инструменти включват профилиращ код, дизайнер за изграждане на GUI приложения, уеб дизайнер, дизайнер на класове и дизайнер на схема на база данни. Той приема пългини, които разширяват функционалността на почти всяко ниво - включително добавяне на поддръжка за системи за контрол на източника (като Subversion и Git) и добавяне на нови набори от инструменти като редактори и визуални дизайнери за специфични за домейна езици или набори от инструменти за други аспекти на разработката на софтуер жизнен цикъл

## 4.2. MySQL Workbench



MySQL Workbench е визуален инструмент за проектиране на база данни,

който интегрира SQL разработка, администриране, проектиране, създаване

и поддръжка на база данни в единна интегрирана среда за разработка за

системата за база данни MySQL.

## 4.3. Entity Framework Core



Entity Framework Core е лека, разширяема версия с отворен код и междуплатформена версия на популярната технология за достъп до данни Entity Framework. Entity Framework Core може да служи като обектно-реляционно картографиране (O/RM), което позволява на .NET разработчиците да работят с база данни, използвайки .NET обекти, и елиминира необходимостта от по-голямата част от кода за

достъп до данни, който обикновено трябва да бъде написан. Entity Framework Core поддържа много машини за бази данни, вижте Доставчици на бази данни за подробности.

## 4.4. Git



Git е безплатна и с отворен код разпределена система за контрол на версиите, предназначена да обработва всичко от малки до много големи проекти с бързина и ефективност.

Git е лесен за научаване и има малък отпечатък със светкавична производителност. Той превъзхожда SCM инструменти като Subversion, CVS, Perforce и ClearCase с функции като евтино локално разклоняване, удобни сценични зони и множество работни потоци.

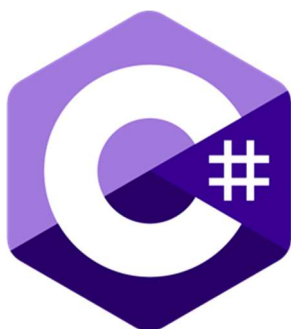
## 4.5. GitHub



GitHub е най-големият хост на изходен код в света и е собственост на Microsoft от 2018 г

# 5. Езици

## 5.1. C#



C# е език за програмиране на високо ниво с общо предназначение, поддържащ множество парадигми. C# обхваща статично типизиране, силно типизиране, лексикално обхват, императивно, декларативно, функционално, общо, обектно-ориентирано (базирано на класове) и компонентно-ориентирано програмиране.

Езикът за програмиране C# е проектиран от Anders Hejlsberg от Microsoft през 2000 г. През 2004 г. Microsoft стартира безплатен проект с отворен код, наречен Mono, предоставящ междуплатформен компилатор и среда за изпълнение за езика за програмиране C#. Десетилетие по-късно Microsoft пусна Visual Studio Code (редактор на код), Roslyn (компилатор) и унифицираната .NET платформа (софтуерна рамка), всички от които поддържат C# и са безплатни, с отворен код и междуплатформени. Mono също се присъедини към Microsoft, но не беше обединен с .NET. Към ноември 2022 г. най-новата стабилна версия на езика е C# 11.0, която беше пусната през 2022 г. в .NET 7.0.

## 5.2. SQL



Structured Query Language (SQL) е език за програмиране за съхраняване и обработка на информация в релационна база данни. Релационна база данни съхранява информация в таблична форма, с редове и колони, представляващи различни

атрибути на данни и различните връзки между стойностите на данните. Можете да използвате SQL изрази за съхраняване, актуализиране, премахване, търсене и извличане на информация от базата данни. Можете също да използвате SQL, за да поддържате и оптимизирате производителността на базата данни.

## 6. Описание на проекта

Приложението е софтуер, предназначен да се използва от болници за улесняване на управлението на информацията за потребителите. Достъпно както за докторите, работещи в болницата, така и за пациентите, които искат да я посетят. При регистрация в системата потребителят има опция да избере дали е доктор или пациент . В случай че е доктор, се отваря меню, от което докторът може да види график с предстоящите часове с пациенти. При вписване като пациент се отваря меню, от което пациентът може да види предишните си посещения при доктори, диагнози от прегледи и предписания, таблица с датите на болничен престой и номер на болничната стая, в която е бил настанен, както и да си запише нова среща с доктор.

## 7. Развитие и нововъведения

Нововъведенията, които могат да се направят, се състоят в добавяне на потребители като фармацевти, отговарящи за наличността на лекарства и санитарни материали, и медицински сестри, грижещи се за болни пациенти и асистиращи на лекарите.

## 8. Заключение

Системата за управление на болница е ефективен, бърз и безопасен начин за управление на потребителската информация, който драстично улеснява работата на медицинските служители, като същевременно дава по-удобен достъп на пациенти до системата.

## 9. Използвана литература

9.1. Ajcvickers. “Overview of Entity Framework Core - EF Core.” *Microsoft Learn*, 25 May 2021, [learn.microsoft.com/en-us/ef/core](https://learn.microsoft.com/en-us/ef/core).

9.2. BillWagner. “C# Guide - .NET Managed Language.” *Microsoft Learn*, [learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp](https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp).

*MySQL :: MySQL Documentation*. [dev.mysql.com/doc](https://dev.mysql.com/doc).