

RENT A CAR



СИСТЕМА ЗА НАЕМАНЕ НА КОЛИ

❶ ОМГ "АКАДЕМИК КИРИЛ ПОПОВ" - ПЛОВДИВ

ТЕЛ: +359 32 643 157

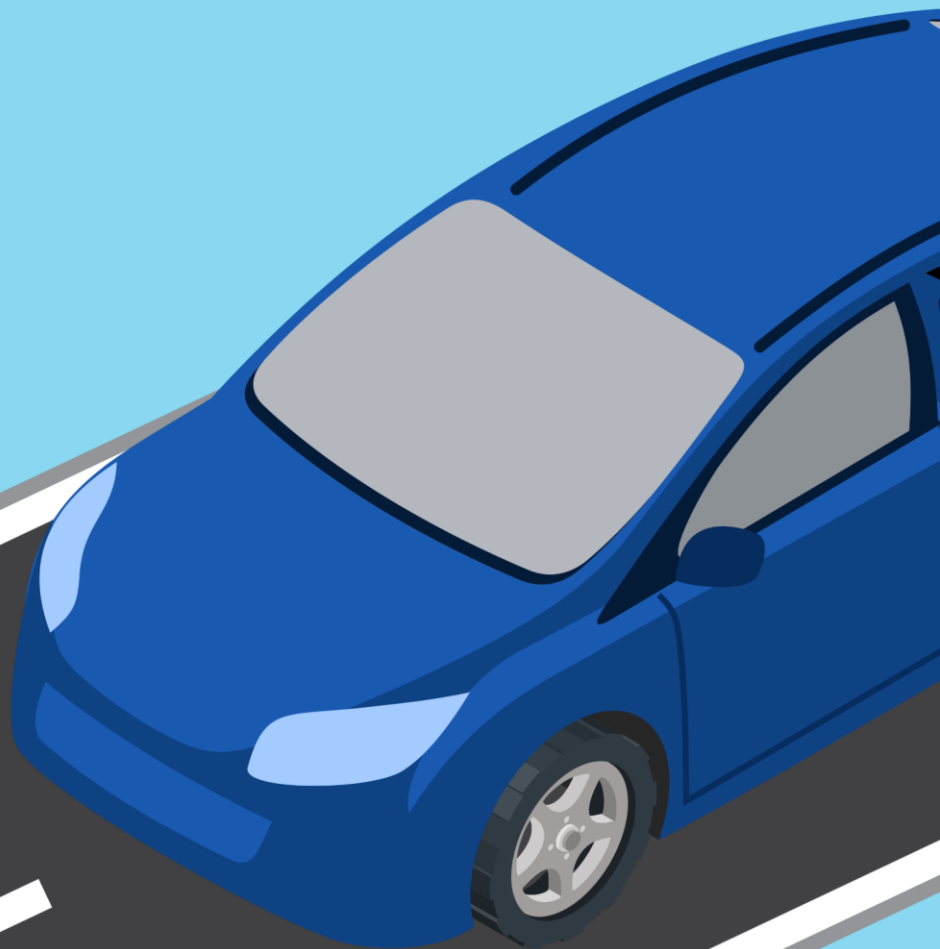
E-MAIL:OMG@OMG-BG.COM,

WWW.OMG-BG.COM

❷ РЪКОВОДИТЕЛ:ИВАНКА СТОЙЧЕВА

ИЗГОТВИЛ:

НАИМ АБАЗ



СЪДЪРЖАНИЕ

1.ЦЕЛИ

2.АНАЛИЗ НА ПОТРЕБНОСТИ

3.РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА РОЛИТЕ

4.НИВО НА СЛОЖНОСТ НА ПРОЕКТА

5.ИНСТАЛАЦИЯ И ДЕИНСТАЛАЦИЯ

**6.ОСНОВНИ ЕТАПИ В РЕАЛИЗИРАНЕТО НА
ПРОЕКТА**

7.ОПИСАНИЕ НА ПРИЛОЖЕНИЕТО

8.РАЗВИТИЕ И НОВОВЪВЕДЕНИЕ

9.ЗАКЛЮЧЕНИЕ

10.ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

ЦЕЛИ

Целта на проекта е да създаде уеб базирана система, която да отговаря на следните изисквания:

1. Удобство за потребителя:

- **Интуитивен интерфейс:** Системата трябва да бъде лесна за навигация и използване дори от потребители с различни нива на компютърна грамотност.
- **Обширна функционалност:** Потребителите трябва да могат лесно да търсят и резервират автомобили онлайн, като получават детайлна информация за всяко превозно средство.
- **Сигурни резервации:** Гаранция за потребителите, че техните лични данни са защитени и резервациите им ще бъдат обработени коректно.

2. Ефективност за компанията за коли под наем:

- **Автоматизация на процесите:** Системата трябва да автоматизира ръчните задачи като проверка и обработка на резервации.
- **Подобрено управление на автопарка:** Лесно добавяне на нови автомобили и потребители, както и проследяване и редактиране на резервациите.

3. Сигурност и надеждност:

- **Защита на личните данни:** Използване на високи стандарти за сигурност с цел защита на личната информация на потребителите.
- **Надеждна функционалност:** Гаранция, че системата е стабилна и надеждна, без да се срива или губи данни.

4.Допълнителни цели:

- **Безупречна работа:** Вградени функции за предотвратяване на грешки при резервациите, като автоматична валидация на данните и проверка за съвместимост на датите и наличност на автомобили.
- **Подпомагане на обучението и развитието:** Предоставяне на възможности за непрекъснато обучение и развитие в областта на технологиите и програмирането.
- **Вдъхновение за други:** Надеждата, че проектът ще вдъхнови други да се ангажират с програмиране, като осъзнаят неговия потенциал и възможности.

АНАЛИЗ НА ПОТРЕБНОСТИТЕ

Потребителите имат възможност да се регистрират със собствен профил, като предоставят необходимата информация за идентификация. След успешната регистрация те могат да влезнат в системата и да използват различните функционалности. Една от основните функционалности е възможността за разглеждане на списък с всички налични автомобили. Потребителите могат да прегледат подробна информация за всеки автомобил, като модел, марка, снимка, година на производство, цена и др.

След това потребителите имат възможност да направят резервация за автомобили за определен период от време. Те избират начална и крайна дата на наема и системата автоматично показва наличните коли за периода, след което могат да наемат желаната от тях кола. Те също могат

да видят статуса на своите резервации - дали са потвърдени, чакат на потвърждение от администратора или са отхвърлени . Администраторът има разширени права и може да управлява системата и данните в нея. Той може да добавя, редактира и изтрива автомобили от системата, както и да управлява потребителите. Освен това, администраторът има достъп до всички резервации и може да ги преглежда, потвърждава или отхвърля в зависимост от ситуацията.

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА РОЛИТЕ

Екипът, съставен от мен (Наим Абаз) и Сесил Карасалиева, успешно сътрудничи за разработването на проекта "Rent a Car". Нашата работа беше ясно разпределена, като всяко от нашите участия допринесе за пълнотата на проекта.

Сесил се съсредоточи върху разработването на модели за данните, въвеждането на валидации за тях, намирането на подходящ HTML шаблон за графичния интерфейс, създаването на персонализирани съобщения за грешки при валидацията, изграждането на модулни тестове за функционалностите на приложението, подготовката на документация за проекта и изготвянето на презентация за него. Нейните усилия осигуриха стабилност, сигурност и добро потребителско преживяване в системата.

От своя страна, аз се ангажирах с управлението на Git repository за проекта, създаването на връзка с базата данни и изпълнението на миграции в нея, подготовката на seed данни за потребителите и техните роли, създаването на View-моделите, имплементацията на логика за регистрация и влизане в системата, изграждането на CRUD операциите за потребителите и автомобилите, както

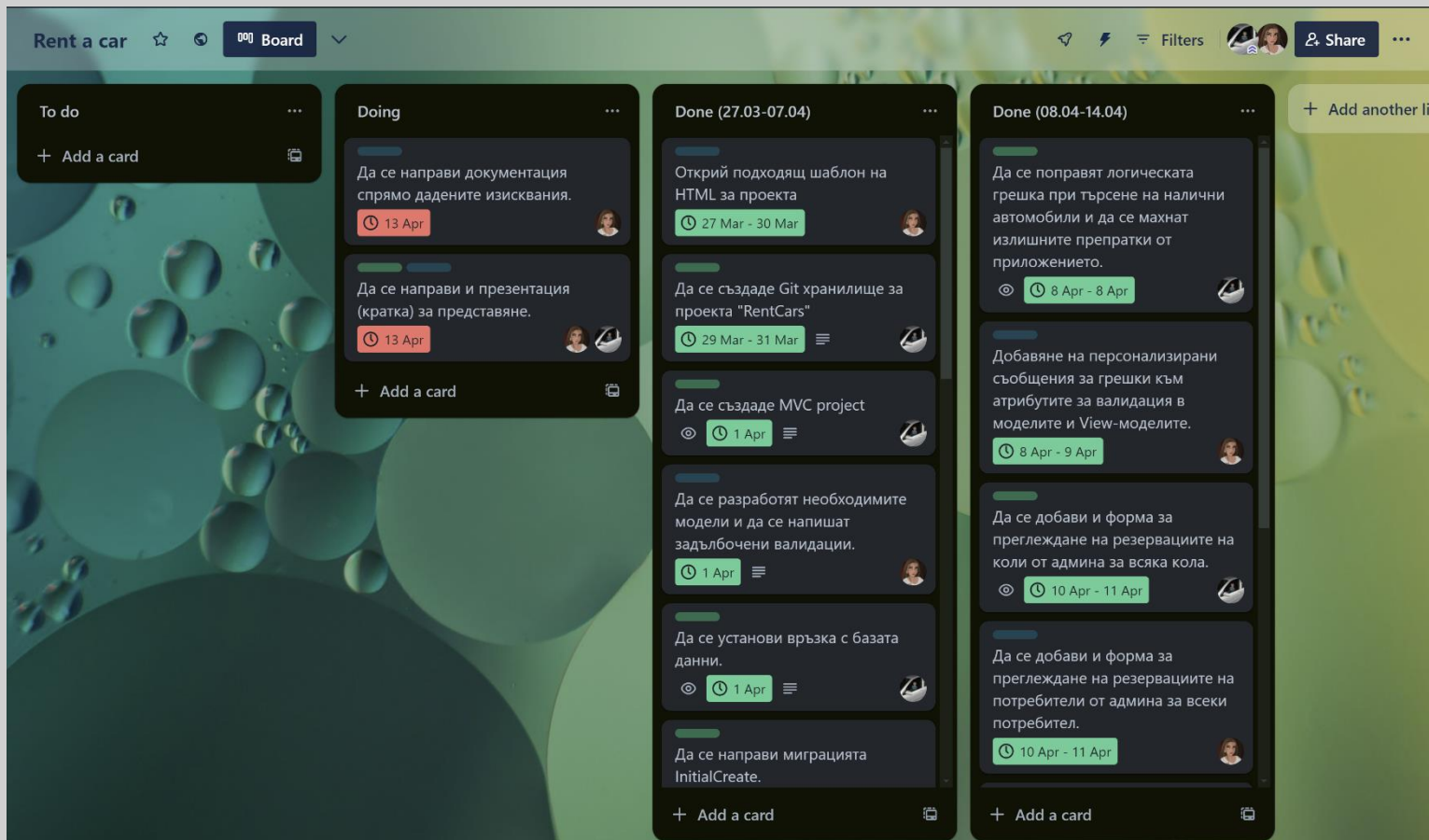
и реализацията на логиката за резервации на автомобили. Също така взех участие с правенето на презентацията. Моите усилия допълниха функционалността на проекта и гарантираха пълната му работоспособност.

Чрез ефективното ни сътрудничество и яснотата в разпределението на задачите, успяхме да създадем качествено приложение, което отговаря на изискванията на клиента и предоставя ценни функционалности за потребителите.

Линк към repository-то ни в Github - <https://github.com/Zzznai/RentCars>

Branch / Tag	Graph	Message	Author	Date	ID
master		Added some car images	Lordaerc	13.4.2024...	adbf8143
		Added necessary tests	Lordaerc	13.4.2024...	8c245464
		Update CarsController	Lordaerc	13.4.2024...	e69718c5
		Added unit tests	Lordaerc	13.4.2024...	e971c8f1
		Implemented the feature to enable users to manage their account information	Naim Ak	11.4.2024...	8efa4609
		Fixed logic for UserReservations	Naim Ak	11.4.2024...	6b2776a1
		Fixed the logic for CarReservations	Naim Ak	11.4.2024...	34d4ac34
		Added the form for viewing user rents by admin	lordaerc	10.4.2024...	0aafe536
		Added the option to see reservations of users by admin	lordaerc	10.4.2024...	c3757b2a
		Added option to see car rents by car	Naim Ak	10.4.2024...	7b970c4c
		Deleted tests	lordaerc	10.4.2024...	e1873a10
		Deleted tests	Zzznai	10.4.2024...	6503b44e
		Adding new functionalities	Zzznai	10.4.2024...	afe2846e
		Added a view for all available cars in our website	Zzznai	10.4.2024...	ebe7cd94
		Fixed design issues	Zzznai	10.4.2024...	a8076ed4
		Fixed some logical errors	Zzznai	10.4.2024...	889a4a8e
		Added custom error messages to the validation attributes in the ViewModels	lordaerc	10.4.2024...	8b6e0e60
		Added custom error messages to the validation attributes in the models	lordaerc	10.4.2024...	97344f7d
		Added a project for tests	Zzznai	10.4.2024...	90663619
		Fixed minor bug	Zzznai	7.4.2024 r....	e71cd29d
		Almost doneee	Zzznai	7.4.2024 r....	7733322b
		Add edit for cars	Zzznai	6.4.2024 r....	ab9595bb
		Added cancel functionality in cars and users	Zzznai	6.4.2024 r....	393dd04b
		Fixed delete button in cars and users	Zzznai	6.4.2024 r....	3b64c697
		Proper listing for cars - view	Zzznai	6.4.2024 r....	37b142ac
		Adding image to cars	Zzznai	6.4.2024 r....	9d8648d8
		Added registration and log in flow	Zzznai	6.4.2024 r....	a4733667
		Added SignIn and LogOut logic	Zzznai	5.4.2024 r....	c203ddc5
		Added Reservation status	Zzznai	5.4.2024 r....	57fb07e7
		Minor changes	Zzznai	31.3.2024...	359335cb
		Add initial seed of roles	Zzznai	31.3.2024...	a0b90b74
		Fixed a typo :)	Zzznai	31.3.2024...	92ddd8be
		Add InitialCreate Migration	Zzznai	31.3.2024...	cbce0d88
		Add models	lordaerc	31.3.2024...	12eb0d56
		Add project files.	Zzznai	31.3.2024...	a2096527
		Add .gitattributes and .gitignore.	Zzznai	31.3.2024...	bd408537

Линк към workspace-а ни в Trello -
<https://trello.com/b/qqZW083N/rent-a-car>



НИВО НА СЛОЖНОСТ НА ПРОЕКТА:

Бихме оценили нивото на сложност във нашия проект като умерено. Имахме няколко предизвикателства, с които се сблъскахме по време на разработката:

- **Използване на Entity Framework Core:** В проекта използвахме Entity Framework Core, който представляваше новост за нас и с който предварително не бяхме напълно запознати. Това изискваше време за усвояване на новите функционалности и синтаксис, без да налага промени

в цялостната архитектура на проекта. Необходимо беше да се запознаем с командите за миграции и актуализации на базата данни, които се различават от тези в Entity Framework.

- **Проблеми при използването на Identity Framework:** В частност, имаше затруднения при създаването на сийдър (Seeder), който трябваше да осигури началните данни за администраторския потребител и роли. По време на процеса на разработка бяхме изправени пред предизвикателството да научим как да създадем роли и администраторски потребител.
- **Бизнес логиката:** Приложението съдържа сложна бизнес логика, която изискваше внимателно планиране и тестване. Нашата основна грижа беше да гарантираме ефективното функциониране на кода. Конкретно, логиката за резервации беше особено предизвикателна.
- **Unit тестовете:** Тестването беше друг важен аспект от нашия проект, който добави сложност към процеса на разработка. Знаехме, че трябва да тестваме щателно кода си, за да се уверим, че е функционален и без грешки.
- **Работа в екип:** Предизвикателството, пред което се изправихме като малък екип, беше предимно свързано с времето и комуникацията. Понякога, поради заетост или други причини, се оказвахме в ситуации, където нямаше достатъчно време да обсъдим кода и да коригираме грешките. Също така, естествено се случваше и другият член на екипа да прави грешки, които трябваше да отстраняваме. Тези

ситуации ни подтикваха да бъдем по-внимателни и внимателни в бъдеще, но също така насърчиха активна комуникация и споделяне на знания, за да подобрим качеството на нашата работа.

ИНСТАЛАЦИЯ И ДЕИНСТАЛАЦИЯ

Както всеки един софтуерен продукт преди да бъде използван трябва да се премине през последователността от стъпки за инсталация и настройки за експлоатация.

Изисквания:

- Инсталирайте Visual Studio 2022
- Уверете се, че .NET Framework 7 е инсталиран:
https://dotnet-microsoft-com.translate.googleusercontent.com/download/dotnet/7.0?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=bg&_x_tr_hl=bg&_x_tr_pto=sc
- Инсталирайте Microsoft SQL Server -
<https://www.microsoft.com/enus/sql-server/sql-server-downloads>
- Инсталирайте SQL Management Studio -
<https://learn.microsoft.com/en-us/sql/ssms/download-sql-servermanagement-studio-ssms?view=sql-server-ver16>

Клонирайте кода, като използвате следната команда:
`git clone https://github.com/Zzznai/RentCars.git`

2. Отворете проекта във Visual Studio

3. С помощта на SQL Management Studio създайте нова бази данни със следното име: **RentACarDB**

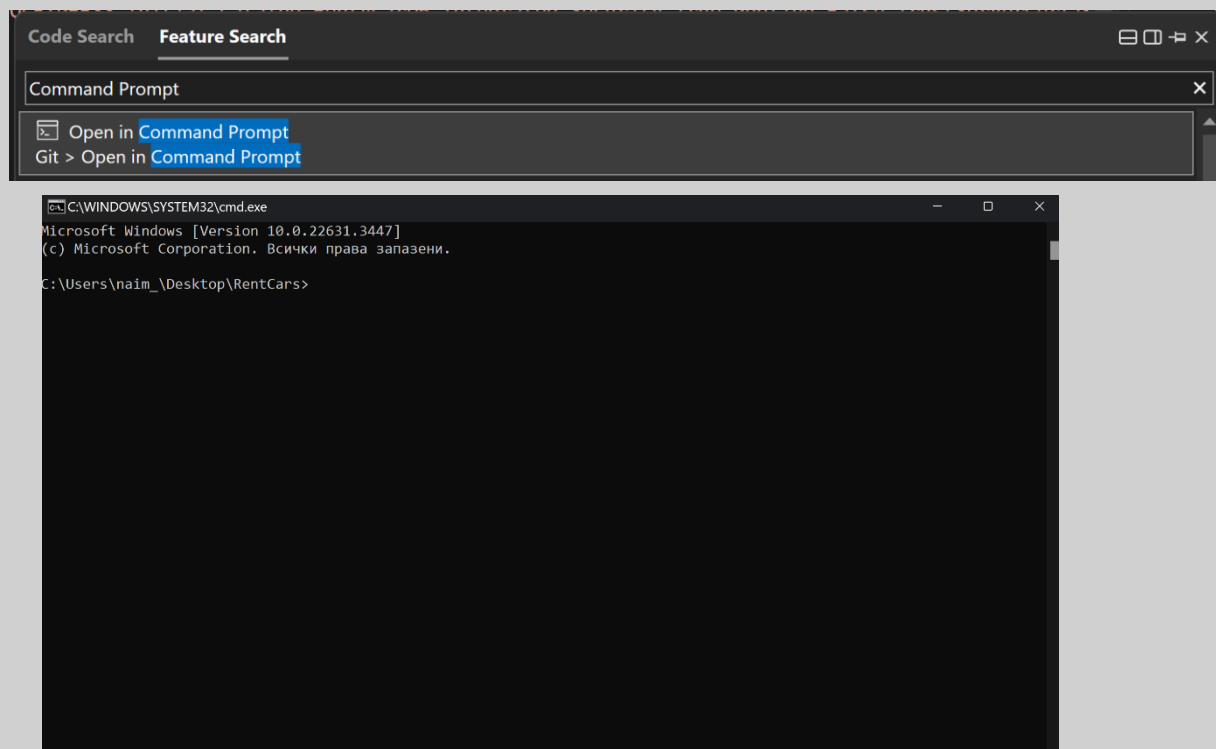
4. Отворете на Visual Studio

5. Отворете на appsettings.json в RentCars проекта.

6. Променете низовете за връзка (камо използвате Вашия SQL низ за връзка) :

```
"ConnectionStrings": {  
  "DefaultConnection": "Data Source={Вашата-Връзка};Initial  
Catalog=RentACarDB;Integrated  
Security=True;Pooling=False;TrustServerCertificate=True"},
```

7. Отворете CommandPrompt:



8. Въведете следната команда, за да актуализирате базата данни на BloodBankData:

- cd RentCars
- dotnet ef database update

Ако Всичко е точно, ще получите това съобщение:

```
Build started...  
Build succeeded.
```

За деинсталация, изтрийте папката, в която се намира проекта и изтрийте и локалната база от данни.

ОСНОВНИ ЕТАПИ В РЕАЛИЗИРАНЕТО НА ПРОЕКТА

Софтуерът „Rent a Car“ е изграден от два модула, форма за влизане в системата и форма за регистрация.

ЛОГИН ФОРМА – „ВХОД В СИСТЕМАТА“

Логин формата представлява входна точка за достъп до системата, където потребителите могат да въведат своите идентификационни данни, като потребителско име и парола. Тя осигурява сигурност и контрол върху достъпа до уебсайта, като проверява и удостоверява идентичността на потребителя преди да му позволи да използва функционалностите на системата. Входът в системата е критична стъпка за защитата на данните и за предотвратяване на неоторизиран достъп до информацията.

РЕГИСТРАЦИОННА ФОРМА

Регистрационната форма представлява начална точка за създаване на акаунт в системата. Чрез нея потребителите могат да въведат необходимата информация като потребителско име, парола, електронна поща, телефонен номер и др. , които системата изисква за регистрация. Тя осигурява възможност за създаване на потребителски профил, който дава достъп до различни функционалности и услуги на уебсайта. Регистрационната форма играе ключова роля в установяването на идентичността на потребителя и в създаването на персонализиран потребителски профил в системата.

ПЪРВА МОДУЛ – „АДМИНИСТРАТОР“

Първият модул, наречен "Администратор", осигурява разширени права за управление на системата и нейните данни. Администраторът има възможност да добавя, редактира и изтрива автомобили от системата, както и да управлява потребителите. Освен това, той има достъп до всички резервации и може да ги презглежда, потвърждава или отхвърля в зависимост от ситуацията. Този модул предоставя инструменти, които позволяват на администратора да контролира и управлява ефективно различните аспекти на системата.

ВТОРИ МОДУЛ– „ПОТРЕБИТЕЛ“

Една от основните функционалности на модула е възможността за разглеждане на списък с всички налични автомобили. Потребителите могат да презгледат подробна информация за всеки автомобил, като модел, марка, снимка, година на производство, цена и други характеристики.

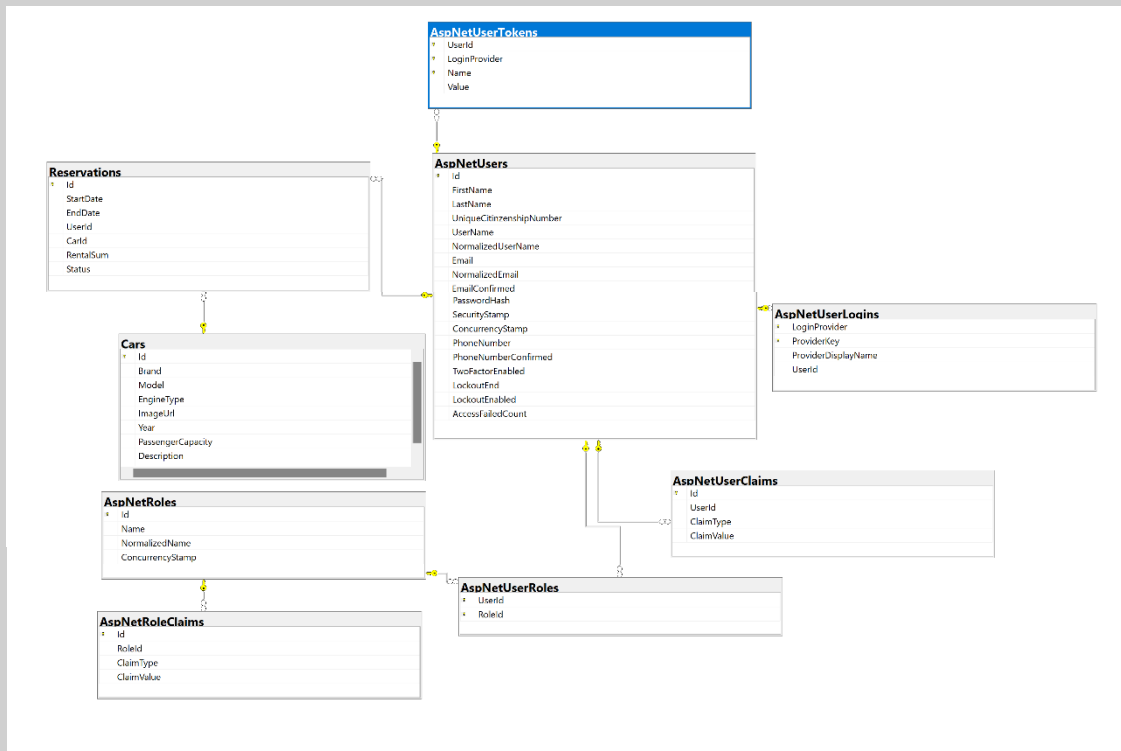
След това потребителите имат възможност да направят резервация за автомобили за определен период от време. Те избират начална и крайна дата на наема и системата автоматично показва наличните автомобили за периода, след което могат да наемат желаната от тях кола. Потребителите могат също да видят статуса на своите резервации - дали са потвърдени, чакат потвърждение от администратора или са отхвърлени. Този модул предоставя на потребителите удобен и лесен начин за управление на техните резервации и достъп до желаните автомобили.

РЕАЛИЗАЦИЯ

АРХИТЕКТУРА

Софтуерът е изграден от два проекта – RentCars и RentCarsTests (за тестове).

БАЗА ДАННИ



ИЗПОЛЗВАНИ ТЕХНОЛОГИИ

1. Използвани технологии за изграждане на цялостната система:

- **Visual Studio 2022 - Visual Studio 2017** е мощна интегрирана среда за разработка (на английски: integrated development environment, IDE) на софтуерни приложения за Windows и за платформата .NET Framework. Използва се за разработка на конзолни и графични потребителски интерфейс приложения, както и Windows Forms или WPF приложения, уеб

сайтове, уеб приложения и уеб услуги на всички поддържащи платформи от Microsoft Windows, Windows Mobile, Windows CE, .NET Framework, .NET Compact Framework и Microsoft Silverlight. Visual Studio предоставя мощна интегрирана среда за писане на код, компилиране, изпълнение, дебъгване (както за високо така и за машинно ниво), тестване на приложения, дизайн на потребителски интерфейс (форми, диалози, уеб страници, визуални контроли и други), моделиране на данни, моделиране на класове, изпълнение на тестове, пакетизиране на приложения и стотици други функции.

- **Notepad++** - е мощен текстов редактор, който предлага широк набор от функции за редактиране на текст, форматиране, търсене и замяна, както и поддръжка на много програмни езици. Той е известен със своята лекота, бързина и гъвкавост, като е идеален за програмисти, уеб разработчици и всеки, който работи с текстови файлове. Основният му интерфейс е интуитивен и лесен за използване, като предоставя възможност за работа с множество файлове едновременно, автоматично записване на промените и персонализация на различни аспекти на редактора.
- **SQL Management System** - мощен и гъвкав софтуерен инструмент, разработен за управление на бази данни във всички аспекти на

тяхната експлоатация и администриране. Този инструмент осигурява широка гама от функционалности, които включват създаване и конфигуриране на бази данни, управление на таблиците и индексите, изпълнение на сложни SQL заявки, администриране на потребителски права и роли, резервно копиране и възстановяване на данни, мониторинг на производителността на базите данни и много други. В същото време, SQL MS предоставя удобен и интуитивен потребителски интерфейс, който улеснява работата с базите данни и повишава ефективността на администраторите и разработчиците.

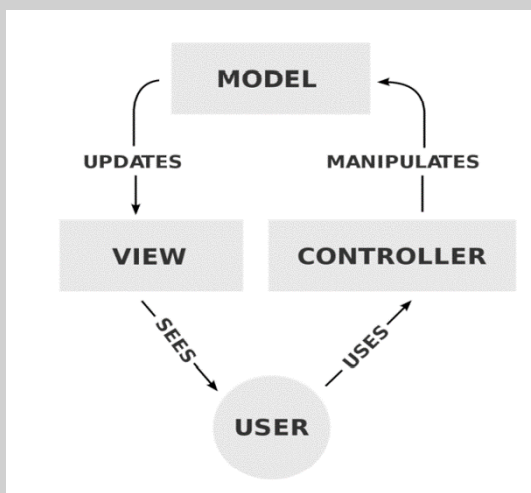
- **Adobe Online Photo Editor | Online Photoshop** - Онлайн редактор на снимки на Adobe, уеб базиран инструмент за редактиране на изображения, предоставен от Adobe. Той позволява на потребителите да редактират своите снимки и изображения онлайн, без да се налага да изтеглят или инсталират софтуер на своя компютър. Редакторът предлага набор от функции и инструменти, за да помогне на потребителите да подобрят и трансформират своите изображения.
- **ASP.NET Core** - е съвременен и отворен източник уеб фреймуърк, разработен от Microsoft. Той е дизайниран да бъде лек, бърз и мащабируем, като предоставя възможности за създаване на разнообразни уеб приложения и

услуги. ASP.NET Core е крос-платформен и може да бъде използван за създаване на уеб приложения, които работят както под Windows, така и под Linux и macOS. Той поддържа множество сценарии за разработка, включително уеб приложения, API услуги, микрослужби и уеб приложения в реално време. С ASP.NET Core разработчиците имат възможност да използват най-новите технологии и подходи за уеб разработка, включително вградената поддръжка за облачни услуги, възможности за контейнеризация и внедряване, както и вградената сигурност и удобства за тестване. ASP.NET Core съчетава в себе си мощността на платформата .NET Core със съвременния подход към уеб разработката, като предлага гъвкавост, производителност и екосистема от инструменти и библиотеки, които улесняват разработката и поддръжката на уеб приложения.

- Entity Framework Core (EF Core) - е отворен ORM (обектно-релационно преобразуване) фреймуърк за .NET приложения. Той позволява на разработчиците да работят с релационни бази данни, използвайки .NET обекти, без да е необходимо да пишат SQL заявки ръчно. EF Core предоставя набор от API за извършване на общи операции с базата данни като заявки, вмъкване, актуализации и изтриване на записи. Той поддържа различни доставчици на бази данни, включително SQL Server, SQLite, MySQL,

PostgreSQL и други. EF Core опростява достъп до данни, като картографира таблиците на базата данни към .NET класове и свойства, което позволява на разработчиците да взаимодействат с базата данни, използвайки познати обектно-ориентирани техники за програмиране.

- **Model-View Controller - Архитектурният модел**
Model-View Controller (MVC) разделя приложението на три основни групи компоненти: модели (models), изгледи (views) и контролери (controllers). Чрез използването на тази архитектура може да се постигне Разделяне на отговорности [базов принцип при дизайн и реализацията на сложни софтуерни системи. Принципът се състои в разделянето на компонентите на програмата по такъв начин, че изолирани нейни части (класове, методи, функции) да имат възможно най-тясна специализация.] Използвайки тази архитектура, потребителските заявки се насочват към контролер, който е отговорен за работата с модела, за изпълнение на



потребителски действия и / или извличане на резултати от заявки. Контролерът връща даден изглед, за да го покаже на потребителя, и му предоставя всички необходими данни от модела.

- **CloudinaryDotNet** - е библиотека за работа с облачната мултимедийна платформа **Cloudinary**, която осигурява услуги за управление на изображения, видео и други мултимедийни ресурси в уеб приложения. Тя предоставя API и инструменти, които позволяват на разработчиците да качват, обработват и достъпват мултимедийни файлове, като предлага различни функционалности като преоразмеряване, оптимизация, генериране на водни знаци и други. Тази библиотека обикновено се използва в уеб приложения, които изискват управление на мултимедийно съдържание, като снимки и видео, и предоставя удобен начин за работа с такива ресурси, като ги съхранява и обработва в облачната инфраструктура на **Cloudinary**.

2.Езици за програмиране:

- **C#** - **C#** е обектно-ориентиран език за програмиране, разработен от **Microsoft**, като част от софтуерната платформа **.NET**. Стремелът още при създаването на **C#** езика е бил да се създаде един прост, модерен, обектно-ориентиран език с общо предназначение. Основа за **C#** са **C++**, **Java** и донякъде езици като **Delphi**, **VB.NET** и **C**. Той е проектиран да балансира мощност (**C++**) с възможност за бързо разработване (**Visual Basic** и **Java**). Те представляват съвкупност от дефиниции на класове, които съдържат в

себе си методи, а в методите е разположена програмната логика – инструкциите, които компютърът из-пълнява.

- **HTML (HyperText Markup Language)** е стандартен език за маркиране, използван за създаване и структуриране на уеб страници. Той предоставя набор от елементи и тагове, които се използват за дефиниране на съдържанието и структурата на уеб страниците. HTML документите се състоят от текстови елементи, наречени тагове, които обозначават съдържанието и смисъла на различните части на страницата, като заглавия, параграфи, списъци, изображения и други. Когато браузърът зареди HTML документ, той интерпретира таговете и изобразява съдържанието им върху екрана, като запазва структурата и визуалния вид, зададен от HTML елементите. HTML е основна технология за създаване на уеб страници и е основа за изграждането на много уеб приложения и уеб сайтове.
- **CSS (Cascading Style Sheets)** е език за стилизиране, който се използва за управление на визуалния вид и представянето на уеб страници. Той дефинира стилове като цвят, шрифт, разположение на елементите, размери и други аспекти на уеб дизайна. CSS се използва за разделяне на съдържанието на уеб страниците от техния

Визуален елемент, позволявайки по-голяма гъвкавост и консистентност в дизайна. Този език е основен инструмент за уеб разработка и е една от основните технологии, използвани за стилизиране на уеб съдържание.

- **SCSS (Sassy CSS)** - е разширение на CSS (Cascading Style Sheets), което предоставя по-напреднали възможности за стилизиране на уеб страници. Той добавя по-голяма гъвкавост и мощност към оригиналния CSS, като включва по-програмистки функции като променливи, вложени правила, миксини и др. SCSS се компилира в стандартен CSS, който браузърите могат да интерпретират, като запазва всички стилове и промени, направени във SCSS файла. Това позволява на разработчиците да организират и управляват по-големи и по-сложни стилове по-ефективно, като по този начин подобряват поддръжката и преизползваемостта на CSS кода.
- **JavaScript** е високо ниво, интерпретиран, мултипарадигмен, език за програмиране, който се използва главно за създаване на динамично съдържание в уеб браузъри. Той позволява интерактивност на уеб страниците чрез манипулиране на HTML и CSS и обработка на събития като кликуване, натискане на клавиши и мишка, събития за

зареждане на страницата и други. JavaScript се използва също и за създаване на уеб приложения, игри, мобилни приложения и дори сървърни приложения, благодарение на платформи като Node.js. Той е една от най-широко използваните технологии в уеб разработката и играе ключова роля във възможностите за интерактивност и динамичност на съвременните уеб сайтове.

ОПИСАНИЕ НА ПРИЛОЖЕНИЕТО

HOME

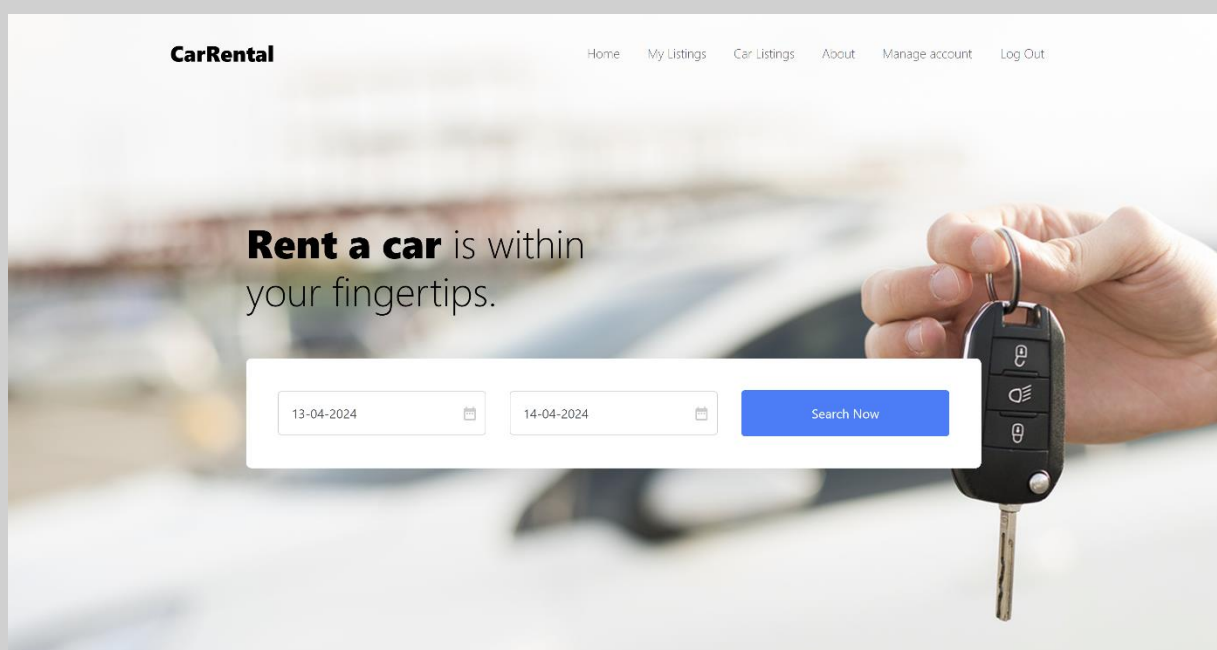
Уеб страницата представя платформа за наемане на автомобили, която осигурява удобен начин за потребителите да наемат превозни средства за определен период от време. Първата част на страницата е заглавният блок, който съдържа логото на сайта и навигационно меню. Навигационното меню варира в зависимост от статуса на потребителя - ако потребителят е влязъл в системата, менюто включва опции като "Home", "My Listings", "Car Listing", "About", "Manage account" и "Log out". В противен случай, менюто включва опции като "Начало", "Car Listing", "About" и "SignUp/SignIn".

Следва Hero Section, където се намира изображение или видео заглавие и заглавие, което привлича вниманието на потребителите. Заглавието "Rent a car is within your fingertips" (Наемането на автомобил е на вашите пръсти) подчертава леснотата на процеса на наемане на автомобил.

Формата за търсене на автомобили позволява на потребителите да въведат датите, за които желаят да наемат автомобил. Тези дати са необходими, за да се покажат наличните автомобили за съответния период.

Следва секция "Car Listings" (Списък с автомобили), където се показват всички налични автомобили за избраните дати. За всеки автомобил се показва снимка, марка, модел, цена на наема и други подробности. Потребителите могат да разгледат наличните автомобили и да резервират този, който желаят.

Най-отдолу се приканва потребителят да се регистрира или влезе в системата, ако не е направил това, за да може да направи резервация на автомобил.



Rent a car is within
your fingertips.

13-04-2024



14-04-2024



Search Now

How it works?

Easy steps to get you started

1

01. Search

Effortlessly search for your desired vehicles based on the specific time range.

2

02. Select

Select the car that best suits your needs and preferences.

3

03. Rent

Securely rent the chosen item to fulfill your requirements.

Car Listings

Available cars for the selected time period: 13-04-2024 - 14-04-2024



Tesla Y

230,00 лв. / day

Year:	EngineType:	Passengers:
2018	Electric	5

A good tesla!

[Sign In](#)

Honda Accord

215,50 лв. / day

Year:	EngineType:	Passengers:
2023	Hybrid	6

The newest car on our website

[Sign In](#)

What are you waiting for?

Sign in now and rent the car of your dreams!

[Sign in](#)

Car Listings

Available cars for the selected time period: 13-04-2024 - 14-04-2024



Tesla Y

230,00 лв. / day

Year:	EngineType:	Passengers:
2018	Electric	5

A good tesla!

Rent Now



Honda Accord

215,50 лв. / day

Year:	EngineType:	Passengers:
2023	Hybrid	6

The newest car on our website

Rent Now

SIGN IN

Форма за Влизане в системата, където потребителите могат да въведат своите потребителско име и парола. Първата част на страницата е заглавният блок (Header), който съдържа заглавие и навигационен път.

Следва Hero Section, която е снимка или видео заден план, съчетан със заглавие "Sign In" (Влизане в системата).

Тази секция има за цел да привлече вниманието на потребителите към формата за влизане в системата.

Секция "Enter your credentials" (Въведете вашите данни) се намира под заглавието и приканва потребителите да въведат своите потребителско име и парола.

Формата за влизане в системата включва две полета за въвеждане на данни - едно за потребителското име и едно за паролата. Под всяко поле се показва

Валидационно съобщение, ако въведените данни не са коректни.Под формата се намира бутон за влизане (Sign In), който потребителят може да натисне, за да потвърди въведените данни и да влезе в системата.

Това е основната структура на страницата за влизане в системата.

CarRental

HomeCar ListingsAboutSign UpSign In

Sign In

Home / Sign In

Enter your credentials

Winta

.....

Sign In

CarRental

HomeCar ListingsAboutSign UpSign In

Sign In

Home / Sign In

Enter your credentials

Username

Password

Sign In

Enter your credentials

The Password field is required.

Sign In

Enter your credentials

The Username field is required.

The Password field is required.

Sign In

SIGN UP

Уеб страницата представя форма за регистрация на нов потребител в системата. Първата част на страницата е заглавният блок (Header), който съдържа заглавие и навигационен път (breadcrumb), показващ маршрута на потребителя в сайта.

Следва Hero Section, която е снимка на загнен план, съчетан със заглавие "Sign Up" (Регистрация). Тазу секция има за цел да привлече вниманието на потребителите към формата за регистрация.

Секция "Enter your information" (Въведете вашата информация) се намира под заглавието и приканва потребителите да въведат своите данни за регистрация.

Формата за регистрация включва полета за въвеждане на потребителско име, първо и фамилно име, единен граждански номер (ЕГН), телефонен номер, имейл адрес, парола и потвърждение на паролата. Под всяко поле се показва валидационно съобщение, ако въведените данни не са коректни.

Под формата се намира бутон за регистрация (Sign Up), който потребителят може да натисне, за да потвърди въведените данни и да създаде нов акаунт в системата.

Това е основната структура на страницата за регистрация в системата

Sign Up

[Home](#) / [Sign Up](#)

Enter your information

Username

First Name

Last Name

EGN

Phone number

Email

Password

Confirm password

Sign Up

Enter your information

Username 'Admin' is already taken.

Sign Up

Enter your information

Somi

Somi

Arse

34567890234

The Unique Citizenship Number must be a 10-digit number.

0888287689e

The PhoneNumber field is not a valid phone number.

naim_abaz@abv.bg

Password

The Password field is required.

Confirm password

The Confirm Password field is required.

Sign Up

CAR LISTINGS

На страницата се показва списък с налични автомобили за отдаване под наем. Горната част на страницата е Hero Section със заден план, който включва заглавие "Listings" (Обяви) и навигационен път (breadcrumb), указващ маршрута към страницата.

Под Hero Section се намира секция "Cars Listing" (Списък с автомобили), която представя всички налични автомобили на сайта. За всяко автомобил се показва изображение, марка и модел, цена за наем на ден, година на производство, тип двигател и капацитет на

пътниците. Под тези данни се дава кратко описание на автомобила.

Ако няма налични автомобили, се показва съобщение "No available cars at the moment" (В момента няма налични автомобили).

Под списъка с автомобили се намира секция "Rent Now!" (Наеми сега!), която приканва потребителите да разгледат наличните автомобили за определен период и да изберат този, който желаят да наемат.

CarRental


HomeCar ListingsAboutSign UpSign In

Listings


Home / Listings

Cars Listing

All available cars on our site:



Tesla Y
230,00 лв. / day
Year: 2018EngineType: ElectricPassengers: 5
A good total!



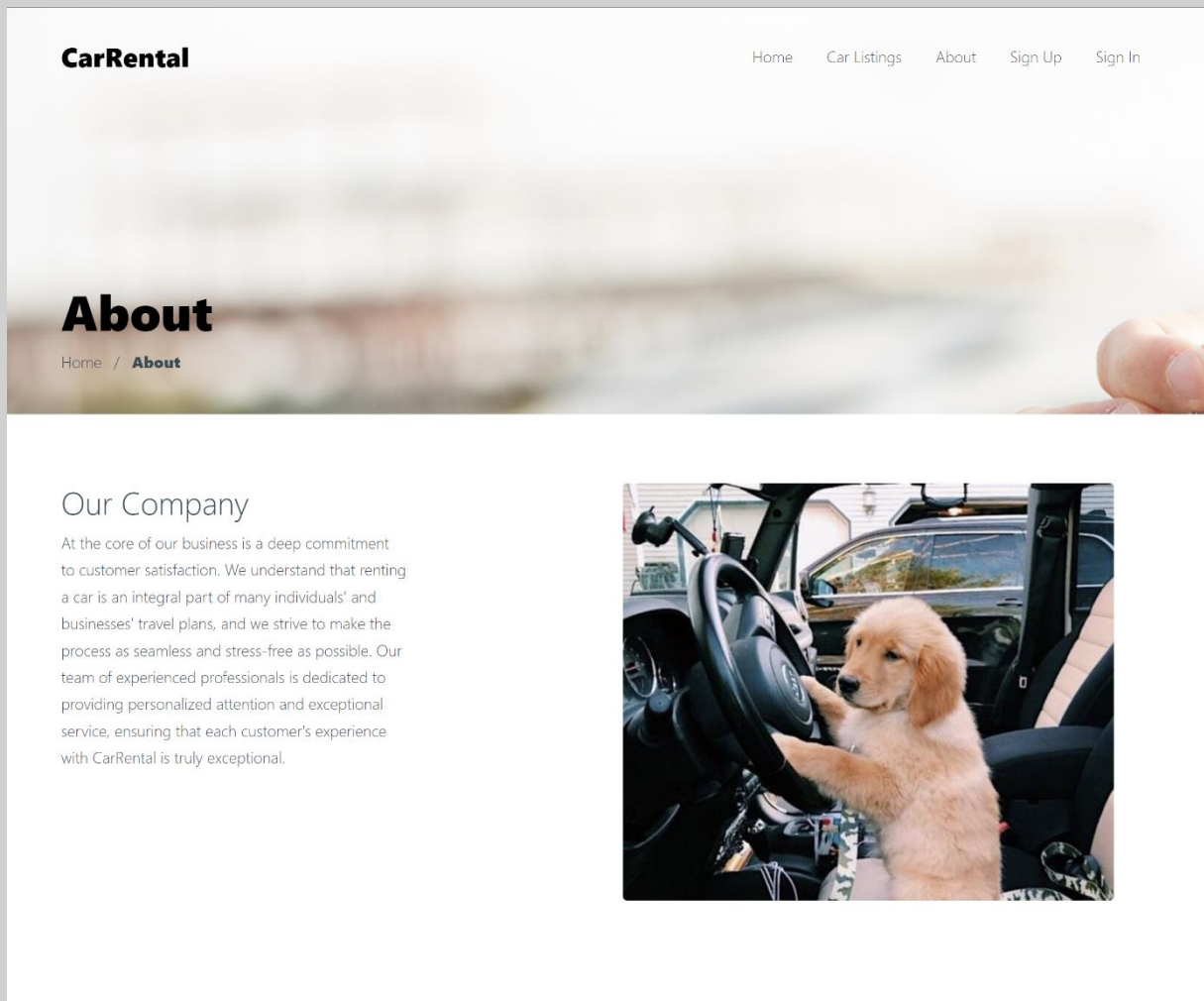
Honda Accord
215,50 лв. / day
Year: 2023EngineType: HybridPassengers: 6
The newest car on our website

Liked a car and you want to rent it?
See what cars are available for your selected time period

Rent Now!

ABOUT

Тази страница предоставя основна информация за „компанията“ и нейните ценности, като се стреми да убеди потребителите в качеството на услугите, които предлага.



MYLISTINGS

На страницата "My Reservations" можете да видите списък с Вашите резервации. Когато влезете в страницата, първото нещо, което ще забележите, е горната част със заглавие "My Reservations" и

навигационен път, който ви показва как сте стигнали до там.

Пог тази горна част ще откриете таблица с всички вашите резервации. В таблицата има колони за информация като автомобил (марка и модел), дати на наемане и връщане, обща цена и текущия статус на всяка резервация.

Статусът на всяка резервация е отбелязан с етикет, който показва дали е потвърдена, изчакваща или отказана. Това ви помага да разберете бързо и лесно какво се случва с всяка резервация.

Тази страница предлага удобен начин да презгледате и управлявате вашите резервации във формат, който ви осигурява цялостна представа за вашите наеми.

CarRental

[Home](#) [My Listings](#) [Car Listings](#) [About](#) [Manage account](#) [Log Out](#)

My Reservations

[Home](#) / [My reservations](#)

All Rentals

Car	Rental Date	Return Date	Total price	Status
Tesla Y	13-04-2024	14-04-2024	230,00 лв.	Confirmed
Honda Accord	26-04-2024	27-04-2024	215,50 лв.	Waiting...

MANAGE ACCOUNT

На страницата "Manage account" можете да редактирате информацията на вашия профил. Горната част на страницата показва заглавието "Manage account" и навигационния път, показващ как сте стигнали до там. Под тази част се намира формуляр, където можете да промените вашето потребителско име, първо име, фамилно име, ЕГН, телефонен номер, имейл и парола. Всяко поле е предназначено за въвеждане на съответната информация, ако желаете да я промените. Ако въведете невалидни данни, ще видите съобщения за грешка до съответните полета, които показват какво е невалидно и как да го поправите. След като завършите с редакцията, просто щракнете върху бутона "Change". Ако решите да отмените промените, може да използвате бутона "Cancel", който ще ви върне към началната страница.

CarRental

HomeMy ListingsCar ListingsAboutManage accountLog Out

Manage profile

Home / Manage profile

Username:

Winta

First Name:

Naim

Last Name:

Abaz

EGN:

0011223344

Phone Number:

0884102500

Email:

naimabazabaz@gmail.com

Password:

Change

Cancel

Username:

45

The Username must be at least 3 characters.

First Name:

Naim

Last Name:

Abaz

EGN:

0011223344

Phone Number:

0884102500

Email:

e@s.a

Invalid Email Address.

Password:

Change

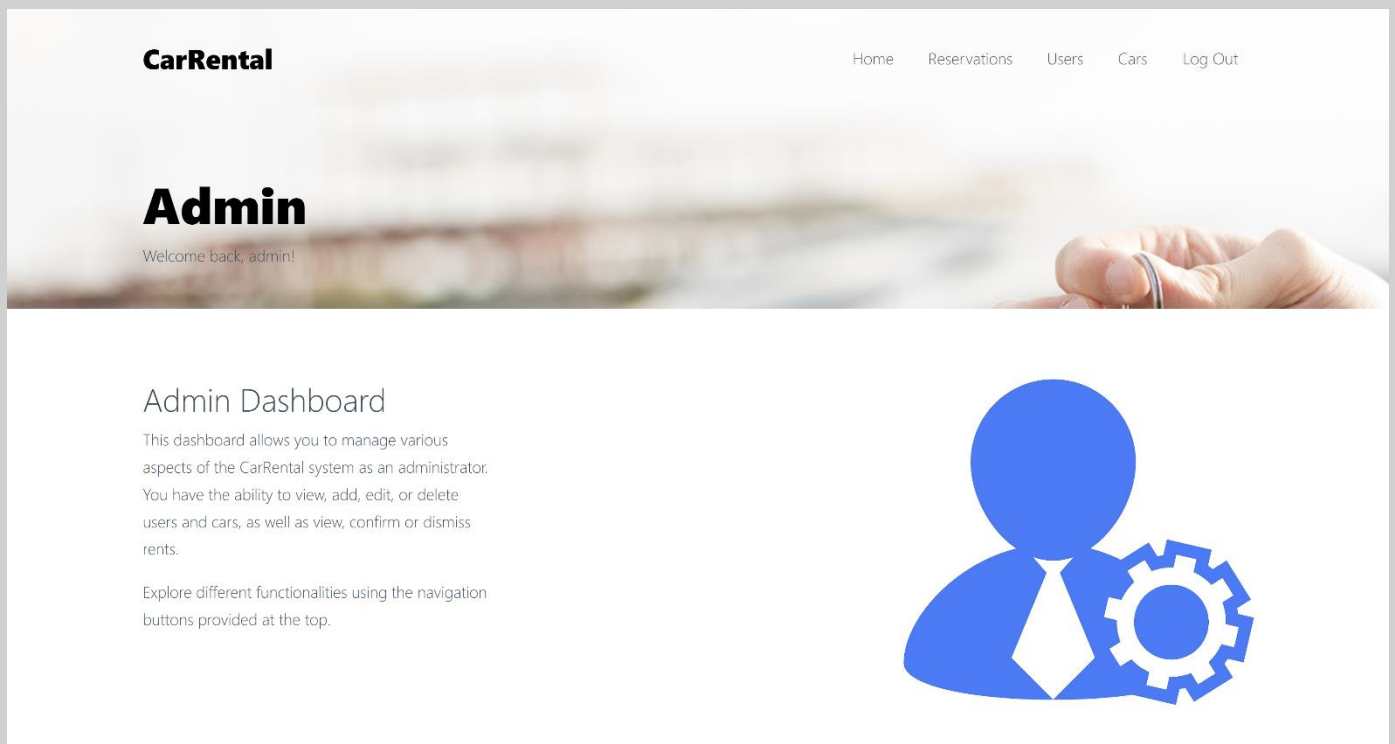
Cancel

ADMIN

На страницата "Admin" вие, като администратор, имате достъп до административната панела, който ви позволява да управлявате различни аспекти на системата за отдаване на автомобили. Горната част на страницата ви поздравява с "Welcome back, admin!".

Пог тази част се намира информация за административния панел, където може да презлеждате, добавяте, редактирате или изтривате потребители и автомобили, както и да презлеждате, потвърждавате или отхвърляте наеми.

От навигационния панел може да отидете в други страници като: „Reservations“, “Users”, “Cars” и опцията да излезете от профила.




RESERVATIONS

На страницата "Reservations" в администраторския панел можете да видите списък с всички текущи наеми.

Пог тази част се намира таблица с информация за наемите, включваща:

- Име на потребителя: първо и последно име на наемателя
- Потребителско име: потребителското име на наемателя
- Телефонен номер: телефонният номер на наемателя
- Автомобил: марка и модел на автомобила
- Дата на наемане: дата на началото на наема
- Дата на връщане: дата на завършване на наема
- Обща цена: общата цена на наема
- Статус: статусът на наема, който може да бъде "Confirmed" (потвърден), "Waiting..." (очакващ) или "Denied" (отхвърлен)
- Действие: за наемите в статус "Waiting...", администраторът има опцията да потвърди или отхвърли наема.

CarRental		Home Reservations Users Cars Log Out						
Rents								
Admin / Rents								
Full Name	Username	Phone number	Car	Rental Date	Return Date	Total price	Status	Action
Naim Abaz	Winta	0884102500	Tesla Y	13-04-2024	14-04-2024	230,00 лв.	Confirmed	-
Naim Abaz	Winta	0884102500	Honda Accord	26-04-2024	27-04-2024	215,50 лв.	Waiting...	Confirm Deny

CarRental

[Home](#) [Reservations](#) [Users](#) [Cars](#) [Log Out](#)

Rents

Admin / Rents

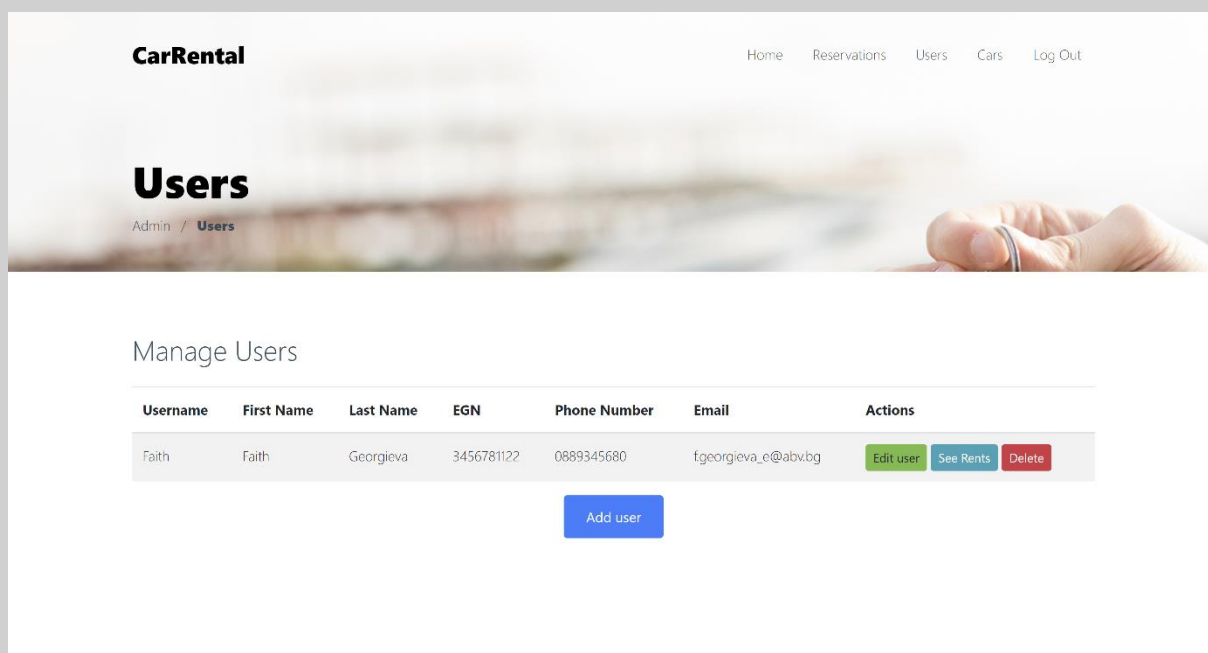
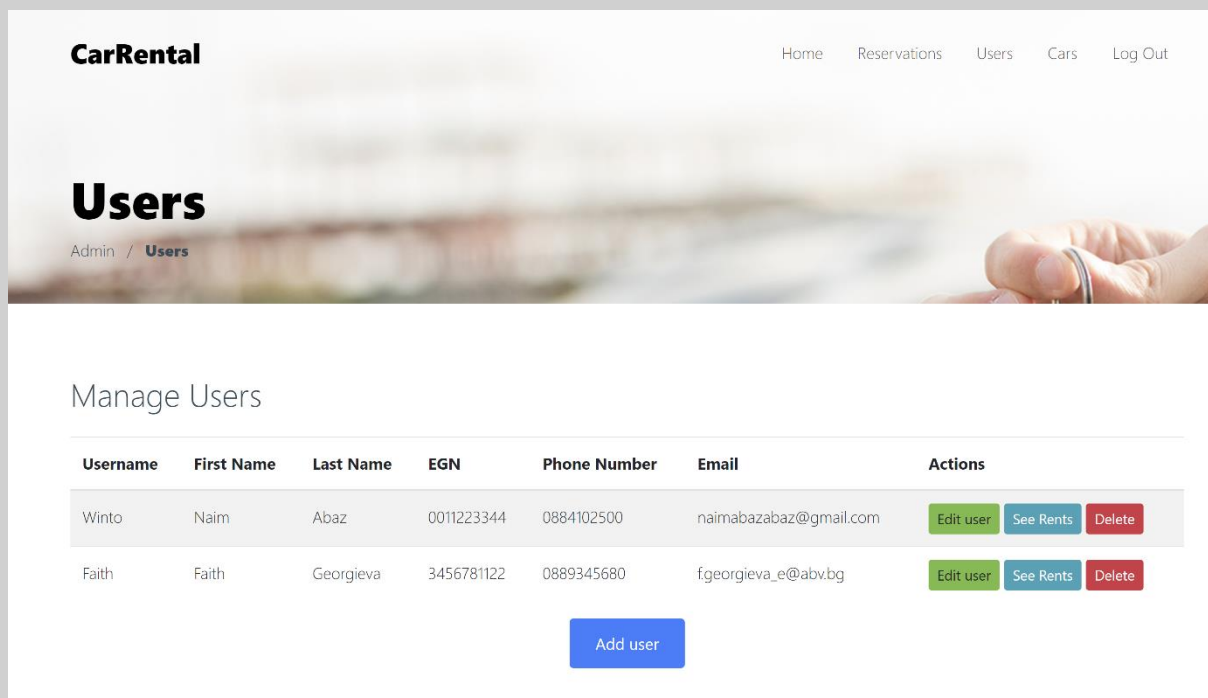
Full Name	Username	Phone number	Car	Rental Date	Return Date	Total price	Status	Action
Naim Abaz	Winta	0884102500	Tesla Y	13-04-2024	14-04-2024	230,00 лв.	Confirmed	-
Naim Abaz	Winta	0884102500	Honda Accord	26-04-2024	27-04-2024	215,50 лв.	Denied	-

USERS

На страницата "Users" ви позволява да управлявате потребителите в системата за отдаване на автомобили.

Под тази част се намира таблица с информация за потребителите. В табличния изглед може да видите информация за потребителите като потребителско име, първо име, фамилно име, ЕГН, телефонен номер и имейл адрес. За всеки потребител има бутони за редактиране, преглед на наеми и изтриване.

Също така има и бутон "Add user", който ви позволява да добавите нов потребител към системата.



ADD USER

На страницата за добавяне на потребител в системата има формуляр, който позволява на

администратора да въведе информацията за новия потребител. Горната част на страницата представлява херо секция със снимка на фона и заглавие "Add User". Под нея се намира бутон за навигация и навигационен път, указващ текущото местоположение на потребителя в системата.

Формулярът за добавяне на потребител включва полета за въвеждане на следната информация:

1. Потребителско име (Username)
2. Първо име (First Name)
3. Фамилно име (Last Name)
4. ЕГН (Единен граждански номер)
5. Телефонен номер
6. Емейл адрес
7. Парола
8. Потвърждение на паролата

Всеки от въведените полета е съпроводен със съобщение за валидация и съобщение за грешка в случай на невалидни данни.

Под формуляра има два бутона - "Submit" (Изпращане) и "Cancel" (Отказ). Бутон "Submit" се използва за изпращане на информацията за добавяне на нов потребител, докато бутон "Cancel" връща администратора към списъка с потребителите.

Add User

[Users](#) / **Add User**

Username:	<input type="text"/>
First Name:	<input type="text"/>
Last Name:	<input type="text"/>
EGN:	<input type="text"/>
Phone Number:	<input type="text"/>
Email:	<input type="text"/>
Password:	<input type="password"/>
Confirm password:	<input type="password"/>
<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Username:	<input type="text" value="Diyannah"/>
First Name:	<input type="text" value="Diana"/>
Last Name:	<input type="text" value="Bonjolova"/>
EGN:	<input type="text" value="9345679088"/>
Phone Number:	<input type="text" value="0889345678"/>
Email:	<input type="text" value="diyan.a@yahoo.com"/>
Password:	<input type="password" value="....."/>
Confirm password:	<input type="password" value="....."/>
<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Username: Bella.P

First Name: Bella

Last Name: Polima

EGN: 2345235678

Phone Number: 0888289077

Email: bel@er.b

Invalid Email Address.

Password: |

Confirm password:

The Confirm Password must match the Password.

Submit Cancel

EDIT USER

На страницата за редактиране на потребител в системата има формуляр, който позволява на администратора да редактира информацията за съществуващ потребител. Горната част на страницата представлява херо секция със снимка на фона и заглавие "Edit User". Под нея се намира бутон за навигация и навигационен път, указващ текущото местоположение на потребителя в системата.

Формулярът за редактиране на потребител включва полета за въвеждане на следната информация:

1. Потребителско име (Username)
2. Първо име (First Name)

3. Фамилно име (Last Name)

4. ЕГН (Единен граждански номер)

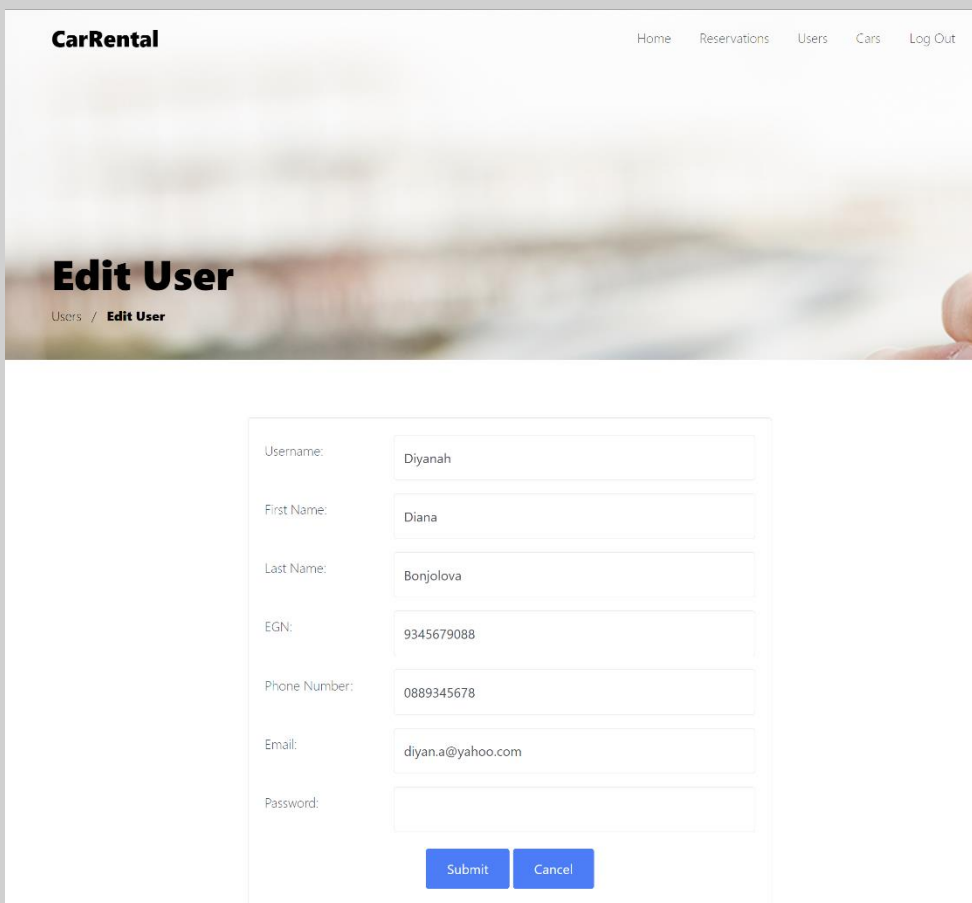
5. Телефонен номер

6. Имейл адрес

7. Парола

За всяко поле е показано текущата информация за потребителя и е възможно редактирането ѝ. Всеки от въведените полета е съпроводен със съобщение за валидация и съобщение за грешка в случай на невалидни данни.

Под формуляра има два бутона - "Submit" (Изпращане) и "Cancel" (Отказ). Бутон "Submit" се използва за изпращане на редактираната информация за потребителя, докато бутон "Cancel" връща администратора към списъка с потребителите.



The screenshot shows the 'Edit User' page of the CarRental application. The page has a header with the 'CarRental' logo and navigation links: Home, Reservations, Users, Cars, and Log Out. The main heading is 'Edit User', with a breadcrumb trail 'Users / Edit User'. Below the heading is a form with the following fields and values:

Field	Value
Username:	Diyanah
First Name:	Diana
Last Name:	Bonjolova
EGN:	9345679088
Phone Number:	0889345678
Email:	diyan.a@yahoo.com
Password:	

At the bottom of the form are two buttons: 'Submit' and 'Cancel'.

Username:	<input type="text" value="Diyannah"/>
First Name:	<input type="text" value="Diana"/>
Last Name:	<input type="text" value="Bonjolova"/>
EGN:	<input type="text" value="934567908855"/>
The Unique Citizenship Number must be a 10-digit number.	
Phone Number:	<input type="text" value="0889345678"/>
Email:	<input type="text" value="diyan.a@yahoo.com"/>
Password:	<input type="password"/>
<div><input type="button" value="Submit"/><input type="button" value="Cancel"/></div>	

Username:	<input type="text" value="Faith"/>
First Name:	<input type="text" value="Diana"/>
Last Name:	<input type="text" value="Bonjolova"/>
EGN:	<input type="text" value="9345679088"/>
Phone Number:	<input type="text" value="0889345678"/>
Email:	<input type="text" value="diyan.a@yahoo.com"/>
Password:	<input type="password"/>
Username 'Faith' is already taken.	
<div><input type="button" value="Submit"/><input type="button" value="Cancel"/></div>	

USER'S RESERVATIONS

На страницата за преглед на наеми на потребител в системата са представени всички наеми, направени от съответния потребител.

В секцията за управление на наемите се показва таблица с информация за всеки наем, като са включени следните данни:

1. Автомобил (марка и модел)
2. Дата на наемане
3. Дата на връщане
4. Обща цена на наема
5. Статус на наема (потвърден, изчакващ, отхвърлен)

Ако няма намерени резервации за съответния потребител, се показва съобщение, че няма намерени резервации.

В долната част на страницата има бутон "Go Back", който позволява на потребителя да се върне на предходната страница.

Diyanah - Diana Bonjolova

Rents

All Rentals

No reservations found for this user.

[Go Back](#)

Faith - Faith Georgieva

Rents

All Rentals

Car	Rental Date	Return Date	Total price	Status
Tesla Y	13-04-2024	14-04-2024	230,00 лв.	Waiting...

[Go Back](#)

CARS

На страницата "Cars" имате възможност да управлявате автомобилите в системата за отдаване на автомобили.

Под тази част се намира секция за управление на автомобилите. В тази секция се представя списък с всички налични автомобили. За всеки автомобил се показва следната информация:

1. Изображение на автомобила
2. Марка и модел на автомобила
3. Цена на наема на ден
4. Година на производство
5. Тип на двигателя
6. Брой пътници
7. Описание на автомобила

За всеки автомобил също така се предоставят бутони за редактиране, преглед на наеми и изтриване. Бутонът "Edit" ви позволява да редактирате информацията за съответния автомобил. Бутонът "See Rents" ви пренасочва към страница за преглед на наеми за съответния автомобил. Бутонът "Delete" изтрива съответния автомобил от системата.

Ако няма налични автомобили, се показва съобщение, че няма налични автомобили за показване.

В долната част на страницата има бутон "Add Car", който ви позволява да добавите нов автомобил към системата.


CarRental

HomeReservationsUsersCarsLog Out

Cars


Admin / Cars

Manage Cars



Tesla Y
230,00 **лв.** / day
Year: 2018 EngineType: Electric Passengers: 5
A good tesla!

EditSee RentsDelete



Honda Accord
215,50 **лв.** / day
Year: 2023 EngineType: Hybrid Passengers: 6
The newest car on our website

EditSee RentsDelete

Add Car

ADD CAR

На страницата за добавяне на кола в системата има формуляр, който позволява на администратора да въведе информацията за новата кола. Горната част на страницата представлява херо секция със снимка на фона и заглавие "Add Car". Под нея се намира бутон за навигация и навигационен път, указващ текущото местоположение на потребителя в системата.

Формулярът за добавяне на превозно средство включва полета за въвеждане на следната информация:

1. Марката на колата
2. Модела
3. Типа двигател
4. Снимка на колата
5. Година на производство
6. Капацитет
7. Цена за наемане за ден
8. Описание

Всеки от въведените полета е съпроводен със съобщение за валидация и съобщение за грешка в случай на невалидни данни.

Под формуляра има два бутона - "Submit" (Изпращане) и "Cancel" (Отказ). Бутон "Submit" се използва за изпращане на информацията за добавяне на колата,

докато бутона "Cancel" връща администратора към списъка с коли.

Brand:

Model:

Engine:

Diesel

▼

Upload Image:

Избор на файл

Няма избран файл

Please select an image file.

Year:

0

Passenger Capacity:

0

Rental Price per Day:

0

Description:

Submit

Brand:

Fiat

Model:

500

Engine:

Diesel

▼

Upload Image:

Избор на файл

Няма избран файл

Please select an image file.

Year:

2012

Passenger Capacity:

4

Rental Price per Day:

0

The Rental Price Per Day must be at least 10.

Description:

Small description

SubmitCancel

EDIT CAR

На страницата за редактиране на кола в системата има формуляр, който позволява на администратора да редактира информацията за дадена кола. Горната част на страницата представлява херо секция със снимка на фона и заглавие "Edit Car". Под нея се намира бутон за навигация и навигационен път, указващ текущото местоположение на потребителя в системата.

Формулярът за редактиране на кола включва полета за въвеждане на следната информация:

1. Марката на колата
2. Модела
3. Типа двигател
4. Снимка на колата
5. Година на производство
6. Капацитет
7. Цена за наемане за ден
8. Описание

Всеки от въведените полета е съпроводен със съобщение за валидация и съобщение за грешка в случай на невалидни данни.

Под формуляра има два бутона - "Submit" (Изпращане) и "Cancel" (Отказ). Бутон "Submit" се използва за изпращане на информацията за редакция на колата,

докато бутона "Cancel" връща администратора към списъка с коли.

Brand:	<input type="text" value="Tesla"/>
Model:	<input type="text" value="Y"/>
Engine:	<input type="text" value="Electric"/>
Upload Image:	<div><div>Избор на файл</div><div>Няма избран файл</div></div> <div>Please select an image file.</div>
Year:	<input type="text" value="2018"/>
Passenger Capacity:	<input type="text" value="5"/>
Rental Price per Day:	<input type="text" value="230.00"/>
Description:	<input type="text" value="A good tesla"/>
	<input type="button" value="Submit"/>

Brand:	<input type="text" value="Tesla"/>
Model:	<input type="text" value="Y"/>
Engine:	<input type="text" value="Electric"/>
Upload Image:	<div><div>Избор на файл</div><div>Няма избран файл</div></div> <div>Please select an image file.</div>
Year:	<input type="text" value="-99"/> <div>The Year must be between 1900 and 2024.</div>
Passenger Capacity:	<input type="text" value="0"/> <div>The Passenger Capacity must be between 1 and 16.</div>
Rental Price per Day:	<input type="text" value="230.00"/>
Description:	<input type="text" value="A good tesla!"/>
	<div><input type="button" value="Submit"/><input type="button" value="Cancel"/></div>

CAR'S RESERVATIONS

На страницата за преглед на наеми на дадена кола в системата са представени всички наеми, направени за съответния автомобил.

В секцията за управление на наемите се показва таблица с информация за всеки наем, като са включени следните данни:

1. Двете имена на наемателя
2. Потребителското име
3. Телефонен номер
4. Дата на наемане
5. Дата на връщане
6. Обща цена на наема
7. Статус на наема (потвърден, изчакващ, отхвърлен)

Ако няма намерени резервации за съответното превозно средство, се показва съобщение, че няма намерени резервации.

В долната част на страницата има бутон "Go Back", който позволява на потребителя да се върне на предходната страница.

Tesla Y 2018

Rents

All Rentals

Renter	Username	Phone number	Rental Date	Return Date	Total price	Status
Faith Georgieva	Faith	0889345680	13-04-2024	14-04-2024	230,00 лв.	Waiting...

Go Back

Honda Accord 2023

Rents

All Rentals

No reservations found for this car.

Go Back

РАЗВИТИЕ И НОВОВЪВЕДЕНИЕ

- 1. Интеграция с онлайн плащания:** Потребителите ще имат възможност да резервират и заплатят автомобила директно през уеб приложението, като се избегне необходимостта от физическо присъствие в офиса на компанията. Това не само ще улесни процеса на наемане, но и ще осигури по-голямо удобство и гъвкавост за потребителите, които могат да извършват плащанията си по всяко удобно за тях време.
- 2. Интелигентно търсене и филтриране:** Чрез използване на интелигентни алгоритми за търсене и филтриране потребителите ще могат бързо и лесно да намират желаните автомобили, като използват различни критерии като цена, марка, модел, година на производство и други параметри. Това ще подобри навигацията в системата и ще увеличи ефективността на потребителите при избора на подходящ автомобил.
- 3. Интелигентно управление на наличността на автомобили:** Системата ще предлага автоматично управление на наличността на автомобили, като използва алгоритми за машинно обучение и анализ на данни, за да предсказва и оптимизира наличността на автомобили в автопарка в зависимост от тенденциите на заявките за наемане. Това ще осигури по-добро

управление на ресурсите и ще подобри обслужването на потребителите.

4. Мобилно приложение: Разработката на мобилно приложение ще даде на потребителите по-голяма гъвкавост и удобство, като ще им позволи да получават известия за наличността на автомобили, да правят резервации и да управляват профилите си директно от техните мобилни устройства. Това ще осигури по-голяма свобода на движение и по-лесен достъп до услугите на системата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Благодарни сме за възможността да разработим система, която може да промени начина, по който хората наемат автомобили. Чрез този проект не само разширихме нашите технически умения, но и придобихме по-дълбоко разбиране за нуждите на клиентите и предизвикателствата, пред които е изправена индустрията на отдаване на автомобили под наем.

Надяваме се, че нашата система може да подпомогне компаниите за отдаване на автомобили да оптимизират своите операции, като предоставят ценна информация и анализ. Чрез използването на управлявано от данни вземане на решения, тези компании могат да гарантират, че техните ресурси се използват ефективно и ефикасно.

Като цяло сме горди с постигнатото чрез този проект и вярваме, че системата ни за отдаване на автомобили под наем има потенциала да промени начина, по който хората избират и наемат превозни средства.

Вълнуваме се да видим как развитието на системата ще продължи да допринася за подобряването на преживяването на клиентите.

Чрез нашата изчерпателна документация се надяваме да улесним другите да използват и да допринесат за системата ни за отдаване на автомобили под наем. Очакваме с нетърпение да видим как другите ще наградят и подобряват системата в бъдеще.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

Книзи:

- Jon P Smith (2018), “Entity Framework Core in Action”
- “ASP.NET Core in Action” (2018) - Andrew Lock

Линкове:

- <https://learn.microsoft.com/en-us/>
- <https://chat.openai.com/>
- <https://express.adobe.com/sp/>
- <https://github.com/features/copilot>
- <https://www.tutorialsteacher.com/mvc>