

UNIVERSITATEA POLITEHNICA BUCUREŞTI  
FACULTATEA DE AUTOMATICĂ ŞI CALCULATOARE  
DEPARTAMENTUL CALCULATOARE



PROIECT DE DIPLOMĂ

Gestiunea locurilor de parcare pentru un hypermarket

Asmaa Alaghbari

Coordonator științific:

Prof. univ. Dr. Ing. Florin Rădulescu

BUCUREŞTI

2024

UNIVERSITATEA POLITEHNICA BUCUREŞTI  
FACULTATEA DE AUTOMATICĂ ŞI CALCULATOARE  
DEPARTAMENTUL CALCULATOARE



DIPLOMA PROJECT

Management Garage Mall System  
M G M S

Asmaa Alaghbari

Thesis advisor:

Prof. univ. Dr. Ing. Florin Rădulescu

BUCHAREST

2024

## CU PRINS

Sinopsis	4
Abstract	4
1. Descrierea problemei	5
1.1. Context	5
1.2. Problema	5
1.3. Obiective	5
2. Proiectarea aplicației – Schema bloc	6
2.1. Schema bloc	6
2.2. Descriere flux de lucru	7
3. Proiectarea bazei de date – diagrama	7
4. Alegerea platformei pentru dezvoltarea aplicației	8
5. Descrierea modulelor aplicației	9
6. Testarea aplicației	9
6.1. Teste unitare	9
6.2. Teste de integrare	9
6.3. Teste funcționale	10
6.4. Teste de securitate	10
6.5. Teste de utilizabilitate	10
6.6. Rezultatele testelor	11
7. Mic manual de utilizare	12
7.1. Înregistrare	12
7.2. Autentificare	13
7.3. Pagina principală	14
7.4. Vizualizare Parking Spot	16
7.5. Vizualizare Servicii	19
7.6. Rezervare	20
7.7. Plăți	23
7.8. Notificări	24
7.9. Settings	25
7.10. Profil	26
7.11. Informații	27
7.12. Feedback	28
7.13. Deconectare	29
7.14. Funcționalități suplimentare pentru ADMIN	30
8. Studiu de piață / Abordări existente	39
9. Detalii de implementare	40
10. Concluzii	43
11. Bibliografie / Referințe	45
12. Anexe	46

## S I N O P S I S

M G M S (Mall Garage Management System) este un proiect creat pentru a ajuta la gestionarea garajelor din mall-uri. Acest sistem permite administrarea eficientă a locurilor de parcare, rezervărilor și plășilor. De asemenea, oferă utilizatorilor notificări și opțiuni pentru configurarea preferințelor personale. Prin utilizarea tehnologiilor moderne, cum ar fi React pentru frontend, .NET Core 8 pentru backend și PostgreSQL pentru baza de date, M G M S îmbunătăște considerabil experiența utilizatorilor și eficiența operațiunilor de parcare. În concluzie, M G M S reprezintă o soluție completă și inovatoare pentru problemele de gestionare a garajelor în malluri.

## A B S T R A C T

M G M S este un sistem complex de management destinat garajelor din mall-uri, conceput pentru a eficientiza operațiunile acestora. Sistemul include funcționalități pentru gestionarea locurilor de parcare, rezervărilor, plășilor, notificărilor și setărilor utilizatorilor. Utilizatorii pot face rezervări, plăști online și pot primi notificări personalizate. Proiectul folosește tehnologii moderne, cum ar fi React pentru frontend, .NET Core 8 pentru backend și PostgreSQL pentru baza de date.

## 1. Descrierea problemei

### 1.1. Context

M G M S , adică Mall Garage Management System , este un proiect care ajută la gestionarea garajelor din mall-uri. Garajele mari au multe locuri de parcare și multe mașini care vin și pleacă zilnic. Fără un sistem bun, gestionarea acestor locuri poate fi foarte dificilă. De exemplu, oamenii ar putea să nu găsească un loc de parcare liber sau să nu știe unde au parcat. De asemenea, plata pentru parcare poate deveni complicată dacă nu există un sistem care să ofere simplă și rapidă. M G M S este creat să rezolve toate aceste probleme și să facă gestionarea parcării mai eficientă.

### 1.2. Problema

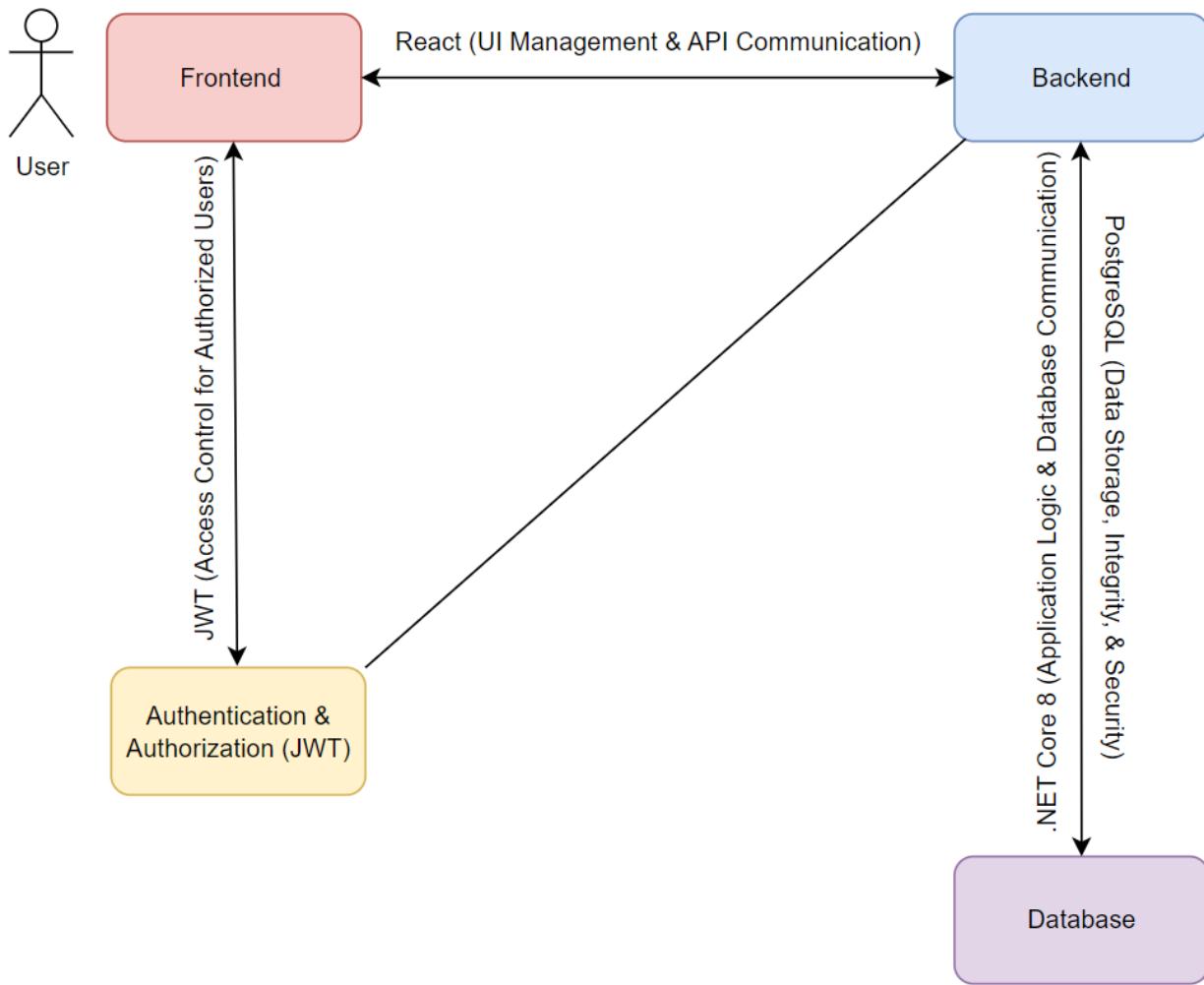
Problema principală pe care o rezolvă M G M S este lipsa unui sistem centralizat pentru gestionarea eficientă a locurilor de parcare, a rezervărilor și a plăților în garajele mall-urilor. Fără un astfel de sistem, administrarea poate fi confuză și poate duce la multe greșeli. De exemplu, un loc de parcare poate fi ocupat de două mașini în același timp sau utilizatorii pot întâmpina probleme în timpul plății. Un alt exemplu ar fi lipsa de informații actualizate despre locurile de parcare libere, ceea ce poate duce la frustrare pentru utilizatori. Prin introducerea M G M S , toate aceste probleme pot fi rezolvate, făcând astfel parcarea mai ușoară și mai organizată.

### 1.3. Obiective

- **Gestionarea utilizatorilor:** Aceasta include funcționalități pentru înregistrarea utilizatorilor, autentificare și gestionarea profilurilor acestora. Utilizatorii trebuie să poată crea conturi noi, să se conecteze la conturile existente și să-și gestioneze informațiile personale.
- **Gestionarea locurilor de parcare:** Sistemul trebuie să permită adăugarea, actualizarea, ștergerea și căutarea locurilor de parcare. De exemplu, administratorii garajului trebuie să poată adăuga noi locuri de parcare sau să actualizeze informațiile despre locurile existente.
- **Gestionarea rezervărilor:** Utilizatorii trebuie să poată crea, actualiza, șterge și căuta rezervări pentru locurile de parcare. Acest lucru este util pentru cei care vor să își asigure un loc de parcare înainte de a ajunge la mall.
- **Gestionarea plăților:** Sistemul trebuie să ofere funcționalități pentru procesarea și gestionarea plăților. Utilizatorii trebuie să poată plăti pentru parcare online, folosind diferite metode de plată.
- **Sistem de notificări:** Utilizatorii trebuie să primească notificări despre rezervările lor și alte actualizări importante. De exemplu, utilizatorii pot fi notificați când rezervarea lor este pe cale să expire sau când există locuri de parcare libere.
- **Gestionarea setărilor:** Utilizatorii trebuie să poată configura setările personale, cum ar fi preferințele de notificare și modul de afișare (de exemplu, modul întunecat sau luminos).

- Statistici: Sistemul trebuie să ofere statistici și rapoarte despre locurile de parcare, rezervări și plăți. Acest lucru ajută administratorii să înțeleagă mai bine utilizarea garajului și să facă îmbunătățiri dacă este necesar.

## 2. Proiectarea aplicației – Schema bloc



### 2.1. Schema bloc

#### 2.1.1. Frontend (React)

- Responsabil pentru interfața utilizatorului.
- Comunică cu backend-ul prin API-uri.
- Oferă o experiență interactivă și rapidă pentru utilizatori.

#### 2.1.2. Backend (ASP.NET Core 8)

- Gestionază logica aplicației.
- Expune API-uri RESTful pentru frontend.
- Manipulează cererile utilizatorilor și răspunde cu datele necesare.

#### 2.1.3. Database (PostgreSQL)

- Stochează datele aplicației.
- Asigură integritatea și securitatea datelor.
- Include tabele pentru utilizatori, locuri de parcare, rezervări, plăți și notificări.

#### **2.1.4. Authentication & Authorization (JWT)**

- Asigură autentificarea utilizatorilor.
- Protejează resursele aplicației prin token-uri JWT.
- Verifică permisiunile utilizatorilor pentru accesarea anumitor funcționalități.

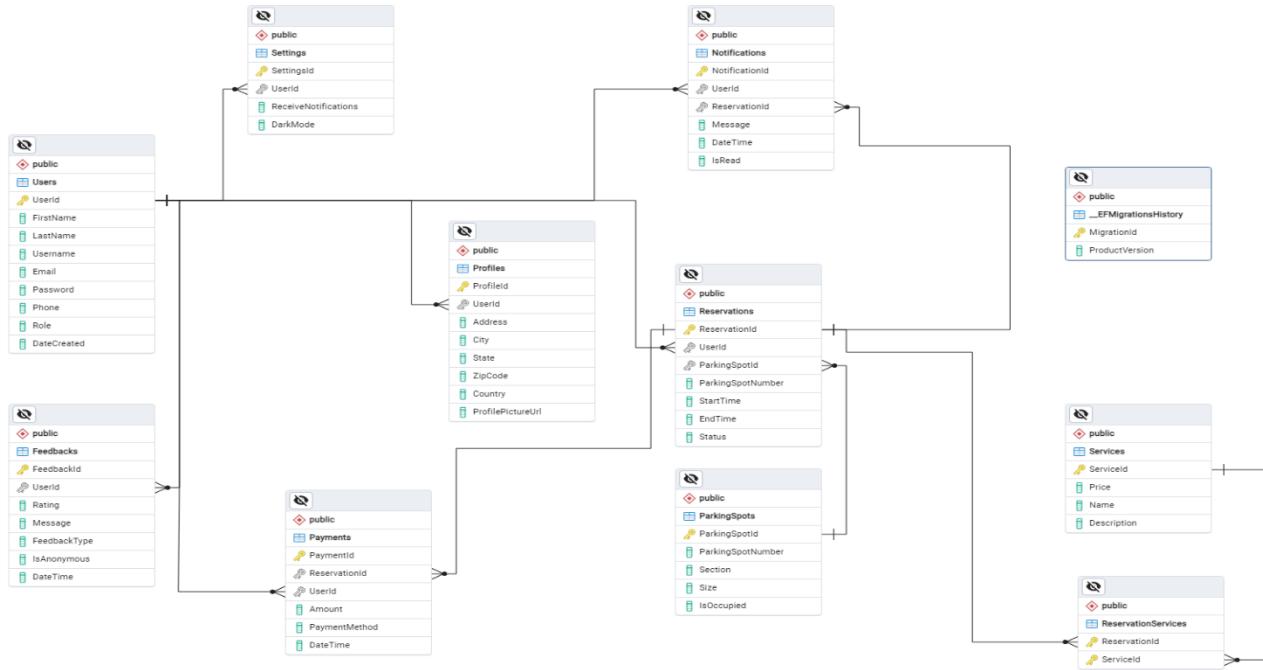
#### **2.2. Descriere flux de lucru**

- Frontend (React) trimite cereri de autentificare către Authentication & Authorization (JWT) pentru validarea utilizatorilor.
- Authentication & Authorization (JWT) validează cererile și emite token-uri pentru utilizatori autentificați.
- Frontend (React) folosește token-urile pentru a face cereri securizate către Backend (ASP.NET Core 8).
- Backend (ASP.NET Core 8) procesează cererile și comunică cu Database (PostgreSQL) pentru a accesa și modifica datele necesare.
- Database (PostgreSQL) returnează datele solicitate către Backend (ASP.NET Core 8).
- Backend (ASP.NET Core 8) trimite datele înapoi la Frontend (React) pentru a fi afișate utilizatorilor.

#### **3. Proiectarea bazei de date – diagramă**

- Tabela "Users" este centrală în această diagramă, legându-se la majoritatea celorlalte tabele pentru a menține datele de autentificare, feedback, notificări, rezervări, plăți și setări.
- Tabela "Profiles" stocă informații detaliate despre utilizatori, cum ar fi adresa și poza de profil, și este într-o relație 1:1 cu "Users".
- Tabela "Feedbacks" permite utilizatorilor să își exprime părerea despre serviciile de parcare, iar aceste feedback-uri sunt asociate fiecărui utilizator prin "UserId".
- Tabela "Notifications" gestionează notificările trimise utilizatorilor, care pot fi legate de anumite rezervări.
- Tabela "Reservations" este crucială pentru gestionarea rezervărilor de locuri de parcare, fiecare rezervare fiind legată de un utilizator și un loc de parcare.
- Tabela "Payments" stocă date despre plățile efectuate pentru rezervările de locuri de parcare.
- Tabela "ParkingSpots" stocă informații despre locurile de parcare disponibile și statusul acestora (ocupat/liber).
- Tabela "Services" include servicii suplimentare care pot fi asociate cu rezervările.

- Tabela "ReservationServices" gestionează relațiile many-to-many dintre rezervări și servicii.
- Tabela "Settings" permite utilizatorilor să își personalizeze preferințele de utilizare a sistemului.



#### 4. Alegera platformei pentru dezvoltarea aplicatiei. Comparatie intre diverse variante posibile

##### 4.1. Frontend

- React: Oferă o bibliotecă flexibilă și ușor de învățat, cu o comunitate mare de suport.
  - Angular: Oferă un framework complet, dar este mai complex și are o curbă de învățare mai mare.
  - Vue.js: Este ușor de integrat și are o sintaxă simplă, dar comunitatea și suportul sunt mai mici comparativ cu React și Angular.
- ✓ Concluzie: React a fost ales datorită flexibilității și suportului comunicațional larg.

##### 4.2. Backend

- .NET Core: Oferă performanță ridicată și securitate, fiind bine integrat cu alte tehnologii Microsoft.
  - Node.js: Este foarte performant pentru aplicațiile care necesită I/O intensiv, dar poate fi mai greu de gestionat pentru aplicații complexe.
  - Django: Oferă un framework complet pentru aplicații web, dar poate fi prea rigid pentru anumite scenarii.
- ✓ Concluzie: .NET Core a fost ales pentru performanța și securitatea oferite.

## 5. Descrierea modulelor aplicației

- Auth (Autentificare și autorizare): Gestionaarea autentificării utilizatorilor și protecția resurselor prin token-uri JWT.
- Feedback: Gestionaarea feedback-ului utilizatorilor, inclusiv adăugarea și vizualizarea comentariilor.
- Home: Afisarea paginii principale cu statistici și linkuri rapide.
- Info: Afisarea informațiilor despre companie și întrebări frecvente (FAQ).
- Navbar: Navigarea utilizatorului prin diferite secțiuni ale aplicației.
- Notification: Gestionaarea notificărilor trimise utilizatorilor.
- Parking Spot: Gestionaarea locurilor de parcare, inclusiv adăugarea, actualizarea și stergerea acestora.
- Payment: Gestionaarea plășilor, inclusiv procesarea și istoricul acestora.
- Profile: Gestionaarea profilului utilizatorului, inclusiv actualizarea informațiilor personale.
- Reservation: Gestionaarea rezervărilor de locuri de parcare.
- Services: Gestionaarea serviciilor oferite utilizatorilor.
- Settings: Configurarea setărilor personale ale utilizatorilor.

## 6. Testarea aplicației

Testarea aplicației MG M S este o parte esențială a procesului de dezvoltare. Testarea ne ajută să ne asigurăm că toate funcționalitășile aplicației funcționează corect și că utilizatorii vor avea o experiență plăcută și fără erori. În această secțiune, vom descrie detaliat tipurile de teste pe care le-am realizat, metodele utilizate și rezultatele obținute.

Pentru a asigura calitatea aplicației, am realizat mai multe tipuri de teste:

### 6.1. Teste unitare

Sunt folosite pentru a verifica funcționarea corectă a fiecărei componente individuale a aplicației. Aceste teste sunt esențiale pentru a ne asigura că fiecare funcție sau metodă funcționează așa cum a fost planificat.

Exemple de teste unitare:

- Autentificare: Am testat funcția de autentificare pentru a ne asigura că utilizatorii se pot conecta cu emailul/username și parola corecte și că primesc un token JWT valabil.
- Adăugare utilizator: Am testat funcția de adăugare a unui nou utilizator pentru a ne asigura că datele sunt corect salvate în baza de date și că utilizatorul poate fi autentificat ulterior.

### 6.2. Teste de integrare

Sunt utilizate pentru a verifica dacă diferitele componente ale aplicației funcționează bine împreună. Aceste teste sunt esențiale pentru a ne asigura că sistemul în ansamblu funcționează corect.

Exemple de teste de integrare:

- Flux complet de rezervare: Am testat întregul proces de rezervare, de la autentificarea utilizatorului, alegerea unui loc de parcare, realizarea rezervării și efectuarea plășii. Aceste teste au verificat că toate componentele interacționează corect și că datele sunt procesate și stocate corect.
- Actualizare profil: Am testat funcția de actualizare a profilului utilizatorului pentru a ne asigura că modificările sunt corect reflectate în baza de date și că utilizatorul poate vedea modificările în interfața aplicației.

#### **6.3. Teste funcționale**

Verifică dacă aplicația îndeplinește cerințele și specificațiile definite. Aceste teste sunt esențiale pentru a ne asigura că aplicația oferă toate funcționalitățile așteptate de utilizatori.

Exemple de teste funcționale:

- Înregistrare utilizator: Am testat funcția de înregistrare pentru a ne asigura că utilizatorii pot crea conturi noi și că datele lor sunt stocate corect.
- Căutare locuri de parcare: Am testat funcția de căutare pentru a ne asigura că utilizatorii pot găsi locuri de parcare disponibile bazate pe diverse criterii, cum ar fi secțiunea sau dimensiunea locului.
- Procesare plăști: Am testat funcția de procesare a plășilor pentru a ne asigura că utilizatorii pot efectua plăști cu diferite metode și că tranzacțiile sunt corect înregistrate.

#### **6.4. Teste de securitate**

Sunt realizate pentru a ne asigura că aplicația este protejată împotriva atacurilor și că datele utilizatorilor sunt securizate.

Exemple de teste de securitate:

- Criptarea datelor: Am verificat că toate datele sensibile (cum ar fi parolele utilizatorilor) sunt criptate atât în tranzit, cât și în repaus.
- Autentificare și autorizare: Am testat mecanismele de autentificare și autorizare pentru a ne asigura că doar utilizatorii autorizați pot accesa funcționalitățile sensibile și că tokenurile JWT sunt corect validate și protejate.

#### **6.5. Teste de utilizabilitate**

Sunt realizate pentru a verifica cât de ușor de utilizat este aplicația și pentru a identifica eventualele probleme de design care ar putea afecta experiența utilizatorilor.

Exemple de teste de utilizabilitate:

- **Interfața utilizator:** Am solicitat unui grup de utilizatori să folosească aplicația și am colectat feedback despre cât de ușor le-a fost să navegheze prin aplicație și să îndeplinească diverse sarcini (de exemplu, rezervarea unui loc de parcare, actualizarea profilului).
- **Feedback vizual:** Am verificat că aplicația oferă feedback vizual clar pentru toate acțiunile utilizatorului, cum ar fi confirmările de rezervare și mesajele de eroare.
- **Dокументație și ajutor:** Am testat dacă utilizatorii pot găsi și folosi documentația și funcțiile de ajutor pentru a rezolva problemele pe care le întâmpină în timpul utilizării aplicației.

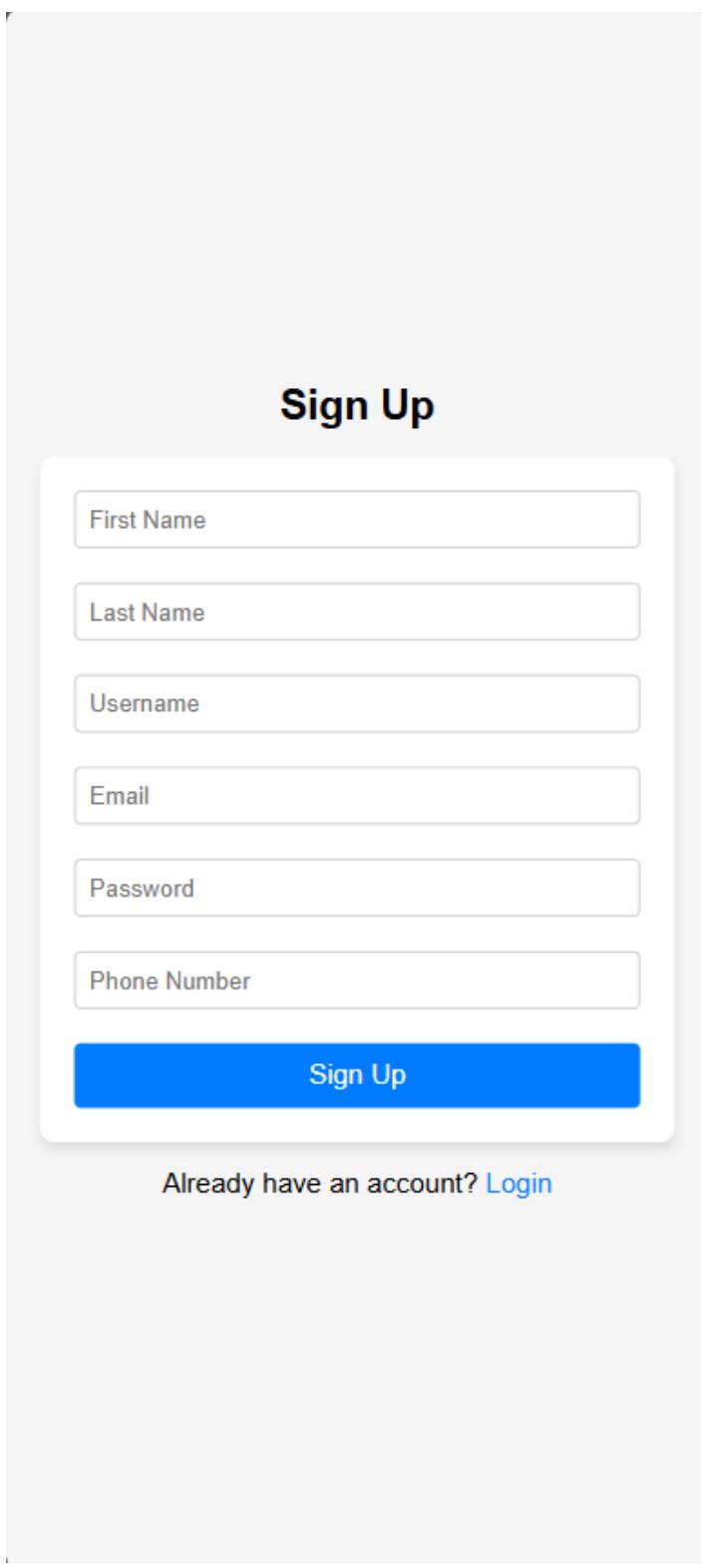
#### **6.6. Rezultatele testelor**

Testele realizate au arătat că aplicația MG M S funcționează corect și îndeplinește toate cerințele specificate. Timpii de răspuns sunt rapizi, aplicația este scalabilă și securizată, iar utilizatorii au raportat o experiență de utilizare pozitivă. Problemele identificate în timpul testării au fost corectate, iar aplicația a fost optimizată pentru performanță și securitate.

## 7. Mic manual de utilizare

### 7.1. Înregistrare

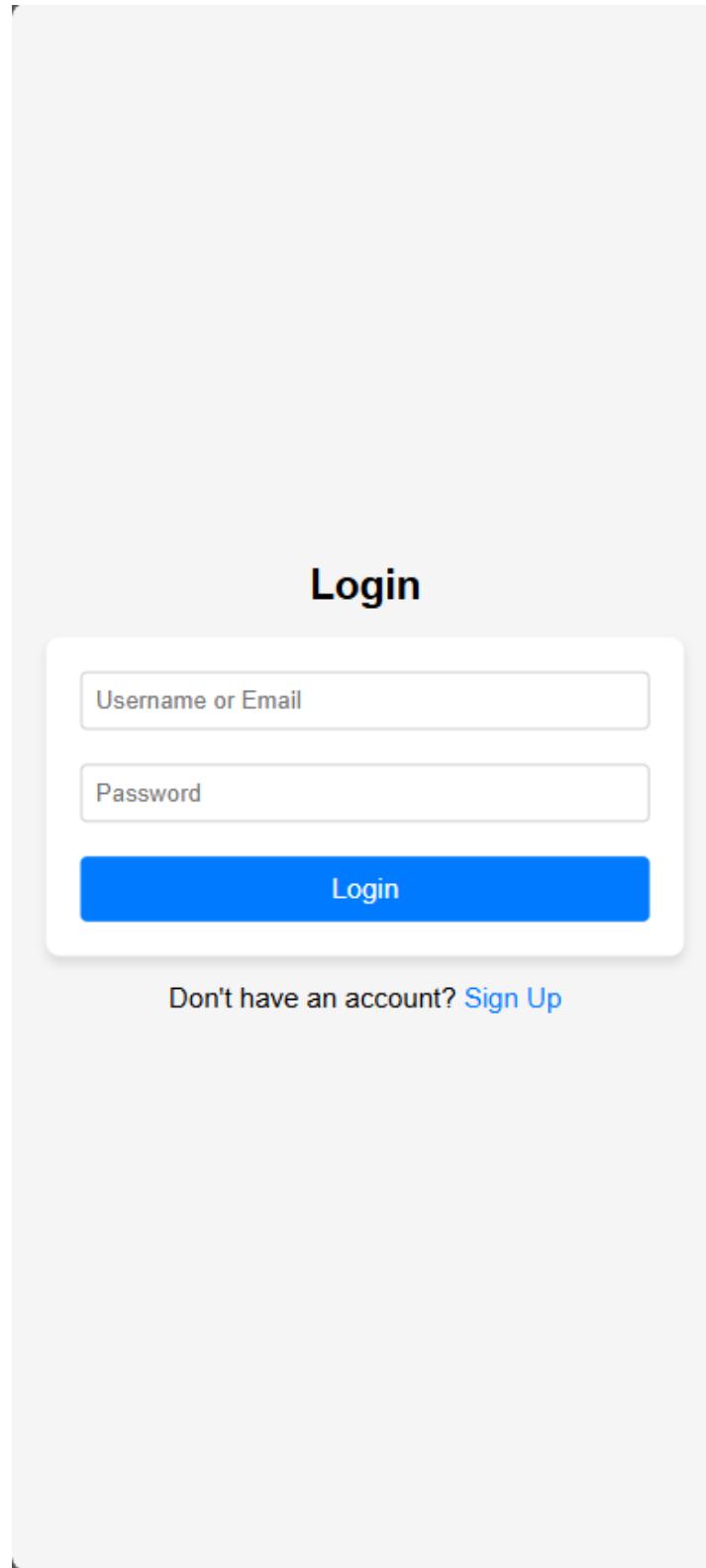
- Creați un cont nou prin completarea formularului de înregistrare.



The image shows a user interface for a sign-up process. At the top center, the word "Sign Up" is displayed in a large, bold, black font. Below it is a vertical stack of six input fields, each enclosed in a light gray rounded rectangle. The fields are labeled "First Name", "Last Name", "Username", "Email", "Password", and "Phone Number". At the bottom of this stack is a large, solid blue rectangular button with the words "Sign Up" in white. Below the input fields, there is a line of text that reads "Already have an account? [Login](#)".

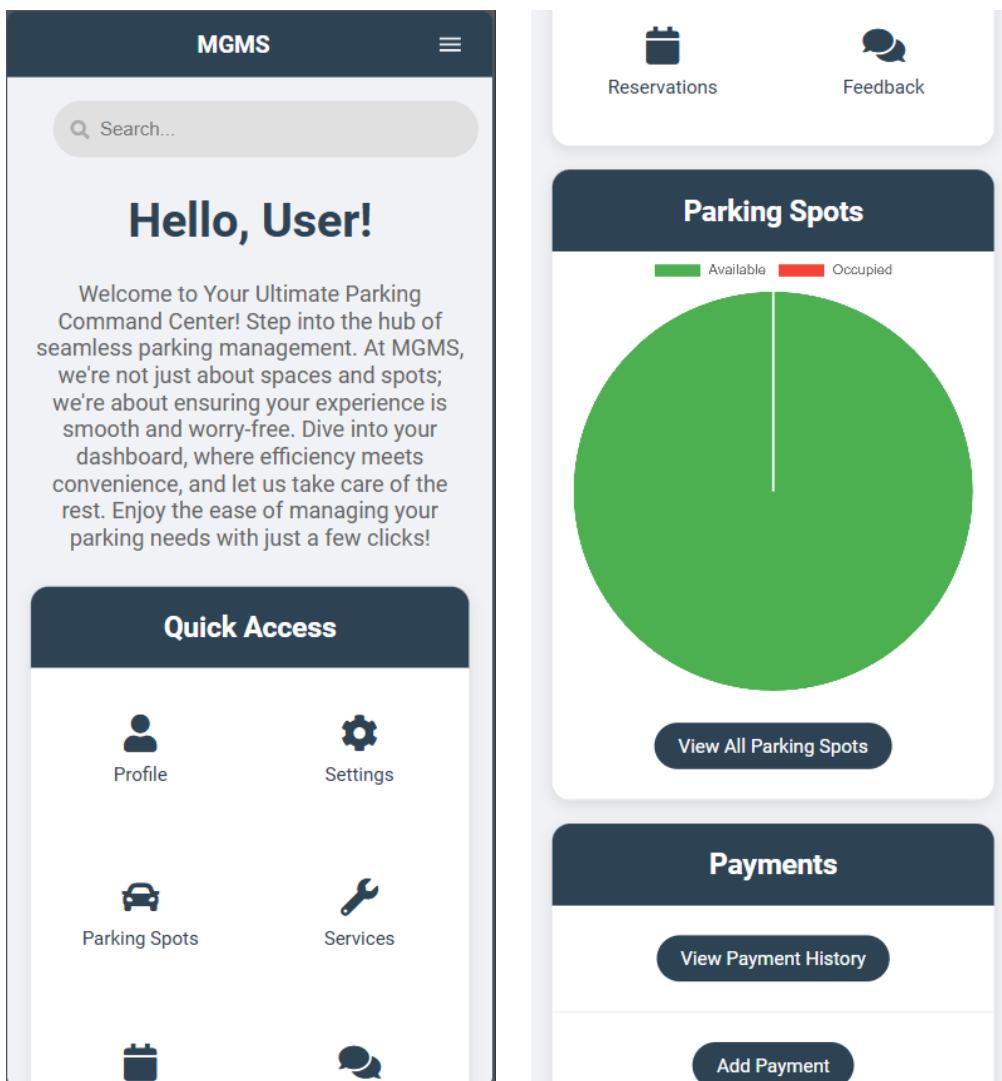
### 7.2. Autentificare

- Conectați-vă la cont folosind emailul și parola.



### 7.3. Pagina principală

- Accesați pagina principală Home pentru a vedea dashboard-ul.
- Dashboard-ul oferă acces la toate secțiunile aplicației și informații cum ar fi:
  - Locuri de parcare
  - Servicii
  - Rezervări
  - Plăți
  - Notificări
  - Setări
  - Profil
  - Informații
  - Deconectare
  - Citatul zilei (Quote of the day)



**View All Parking Spots**

## Payments

**View Payment History**

**Add Payment**

## Parking Spot Map

### Quote of the Day

*"Life is so constructed that an event does not, cannot, will not, match the expectation."*

© 2024 MGMS Company

- Home**
- Parking Spots**
- Reservations**
- Services**
- Payments**
- Notifications**
- Profile**
- Feedback**
- Settings**
- Info**
- Logout**

**Settings**

**Services**

#### 7.4. Vizualizare Parking Spot

- De pe Home page, accesați secțiunea Parking Spot.
- Puteți alege tipul de vizualizare:
  - Tabel: Vedeți detalii despre locurile de parcare (număr, secție, dimensiune).

**Parking Spots**

Search...

All Status ▾ All Section ▾

All Sizes ▾ Sort by... ▾

No.	PS Number	Section	Status
1	0	Disabled Parking	Available
2	1	Disabled Parking	Available
3	2	Disabled Parking	Available
4	3	Large Vehicles	Available
5	4	Large Vehicles	Available

1 2 > >>

**Map View**

**Parking Spots**

Search...

All Status ▾ All Section ▾

All Sizes ▾ Sort by... ▾

S Number	Section	Status	Size
0	Disabled Parking	Available	Large
1	Disabled Parking	Available	Large
2	Disabled Parking	Available	Large
3	Large Vehicles	Available	Large
4	Large Vehicles	Available	Large

1 2 > >>

**Map View**

- Hartă: Vedeți locațiile locurilor de parcare pe hartă.

## Parking Spots

Table View

This view shows a map of parking spots. It features several horizontal rows of yellow dots representing parking bays. To the left of each row are five green icons: a dashed square, a magnifying glass, a circular arrow, and a person icon. The rows are numbered from top to bottom: 186, 185, 184, 183, 182, 181, 180, 74, 175, 176, 177, 178, and 179. A vertical column of numbers on the right side indicates spot types: C (80, 81, 82, 83, 84) and L (90, 89, 88, 87, 86, 85). The letters likely represent different sizes or categories of parking spaces.

## Parking Spots

Table View

This view displays a table of parking spots. The columns are labeled with spot numbers (186 to 179) and types (C or L). The data is as follows:

Spot	Type
186	C 80
185	C 81
184	C 82
183	C 83
182	C 84
181	S
180	S
74	S
175	S
176	S
177	S
178	S
179	S
90	L
89	L
88	L
87	D
86	D
85	D

- Căutați un loc de parcare după număr, secțiune, status sau dimensiune.

## Parking Spots

All Status

All Section

All Sizes

Sort by...

No.	PS Number	Section	Status
1	0	Disabled Parking	Available
2	1	Disabled Parking	Available
3	9	Large Vehicles	Available
4	10	Large Vehicles	Available
5	11	Large Vehicles	Available

1
2
>
>>

[Map View](#)

## Parking Spots

Available

Compact Cars

All Sizes

PS Number

PS Number	Section	Status	Size
45	Compact Cars	Available	Small
46	Compact Cars	Available	Small
47	Compact Cars	Available	Small
48	Compact Cars	Available	Small
49	Compact Cars	Available	Small

1
2
>
>>

[Map View](#)

### 7.5. Vizualizare Servicii

- Accesați secțiunea Services.
  - Vedeti tabelul cu serviciile oferite (nume, descriere, preț).

Services			
No.	Name	Price	Descr
1	Car Wash	\$30	Show Description
2	Oil Change	\$50	Show Description
3	Tire Rotation	\$25	Show Description
4	Brake Inspection	\$40	Show Description
5	Battery Replacement	\$120	Show Description

12>>>

Services			
Name	Price	Description	
Car Wash	\$30	Show Description	
Oil Change	\$50	Show Description	
Tire Rotation	\$25	Show Description	
Brake Inspection	\$40	Show Description	
Battery Replacement	\$120	Show Description	

12>>>

#### 7.6. Rezervare

- Accesați secțiunea Rezervări.
- Apăsați Add Reservation.
- Alegeți un loc de parcare disponibil.
- Selectați data și ora la care dorîți să parcați.
- Selectați serviciile dorite (optional).
- Plasați o rezervare.

The image shows two screenshots of the MGMS mobile application interface. The left screenshot displays the 'Reservations' screen with a search bar, filters for 'All Statuses' and 'Sort by...', and a table header for 'No.', 'Parking spot number', 'Status', and 'Duration'. A prominent 'Add Reservation' button is at the bottom. The right screenshot shows a modal titled 'Add Reservation' with fields for 'Parking Spot Number' (set to 0), 'Start Time' (a date-time picker), 'End Time' (another date-time picker), 'Select desired services' (a dropdown menu), and two buttons at the bottom: 'Add Reservation' and 'Close'.



No.	Parking spot number	Status	Duration
1	2	Approved	02:05:1

[Add Reservation](#)

The image displays two side-by-side screenshots of a mobile application interface for managing reservations, labeled MGMS.

**Left Screenshot:**

- Header:** MGMS
- Title:** Reservations
- Search Bar:** Search...
- Filter Buttons:** All Statuses, Sort by...
- Table Headers:** Status, Duration, Time Details
- Data Row:** Oved, 02:05:00, (button: Display Time Details)
- Modal Overlay:** A white modal window titled "Time Details" contains:
  - Start time: 6/20/2024, 9:00:00 PM
  - End time: 6/20/2024, 11:05:00 PM

**Right Screenshot:**

- Header:** MGMS
- Title:** Reservations
- Search Bar:** Search...
- Filter Buttons:** All Statuses, Sort by...
- Table Headers:** Time Details, Actions
- Data Row:** play Time Details, Update, Delete (the "Delete" button is highlighted with a red border)
- Bottom Button:** Add Reservation

### 7.7. Plăti

- Accesați secțiunea Payments.
- Plătiți pentru rezervarea făcută.

**Payments**

Search...

All Methods dd----yyyy

Reservation ID

No.	Reservation ID	Amount	Payment Method
-----	----------------	--------	----------------

Add New Payment

**Add Payment**

Reservation ID:

Amount:

Payment Method:

Select a payment method

Add Payment Close

#### 7.8. Notificări

- Accesați secțiunea Notifications.
- Vedeți notificările primite despre rezervări și alte informații.

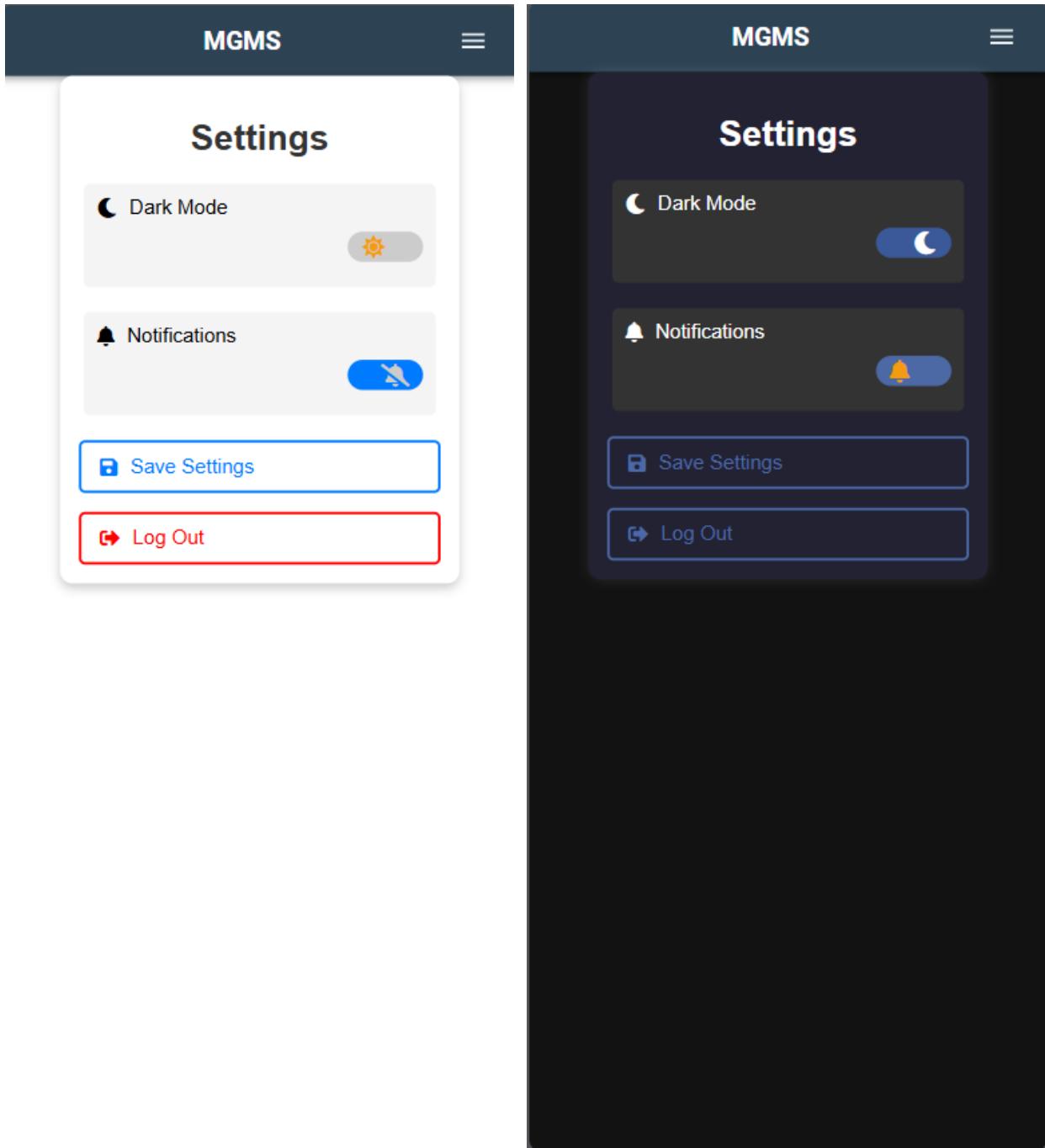
The image displays two side-by-side screenshots of the MGMS mobile application interface, specifically the Notifications screen. Both screenshots show a dark header bar with the text "MGMS" and a three-line menu icon on the right. Below the header is a search bar labeled "Search...". Underneath the search bar are two buttons: one for selecting a date range ("dd----yyyy") and another for filtering by read status ("Filter by read sta"). A "Sort by..." dropdown menu is also present. The main content area is titled "Notifications" and contains a table with columns: "No.", "Date", and "Read Status". A single row of data is shown, with the "Date" column containing "1 6/20/2024, 8:47:38 PM" and the "Read Status" column showing a red circle with a white dot. To the right of the table is a vertical ellipsis (...). The second screenshot on the right shows the same interface but with a red border around the "Delete" button in the "Actions" column of the table, highlighting it.

No.	Date	Read Status
1	6/20/2024, 8:47:38 PM	<span style="color: red;">●</span>

Message	Actions
Show Message	Mark as read <span style="border: 2px solid red; padding: 2px;">Delete</span>

#### 7.9. Settings

- Configurați setările de notificare și modul de afișare în secțiunea Settings.



## 7.10. Profil

- Accesăți secțiunea Profile.
- Actualizați informațiile personale.

The screenshot shows the MGMS mobile application interface. At the top, there is a dark header bar with the text "MGMS" and a three-line menu icon. Below the header, the word "Profile" is displayed in large, bold, black font. Underneath "Profile", the text "Update your profile information:" is shown. The form consists of several input fields arranged in pairs across two columns. The left column contains fields for First Name, Last Name, Username, Email, and Phone. The right column contains fields for Address, City, State, Zip Code, Country, Profile Picture URL, and Enter your password to save changes. Each field is represented by a white input box with a thin gray border. At the bottom right of the form area, there are two buttons: "Update Profile" and "Close".

First Name:	Phone:
user	072511111
Last Name:	Address
user	Address
Username:	City
user	City
Email:	State
user@email.com	State
Phone:	Zip Code
072511111	Zip Code
Address	Country
Address	Country
City	Profile Picture URL
City	Profile Picture URL
Enter your password to save changes:	
Your Password	
<input type="button" value="Update Profile"/> <input type="button" value="Close"/>	

### 7.1.1. Informații

- Accesați secțiunea Info.
- Vedeți informații despre MGMS, contactele și FAQ-urile.



## About Us

Welcome to MGMS! We are dedicated to providing the best parking management services. Our team is passionate about making your parking experience seamless and hassle-free. Our mission is to improve the efficiency and user experience of parking management in mall garages by offering a comprehensive solution that includes user management, parking spot management, reservations, payments, notifications, and settings.

## Frequently Asked Questions (FAQ)

### How do I make a reservation?

To make a reservation, go to the Reservations page and click on "Add Reservation". Fill in the required details such as the parking spot, date, and time, and submit the form. You can also select additional services if needed.

### What payment methods are accepted?

We accept credit cards, debit cards, and PayPal. Payments can be made through the Payments section in your account.

### Can I update my profile information?

Yes, you can update your profile information by going to the Profile section. You can change your personal details, such as your name, email, phone number, and address.

### How do I view and manage my notifications?

You can view and manage your notifications in the Notifications section. Here you can see all the updates regarding your reservations, payments, and other important information. You can also configure your notification settings in the Settings section.

### Can I update my profile information?

Yes, you can update your profile information by going to the Profile section. You can change your personal details, such as your name, email, phone number, and address.

### How do I view and manage my notifications?

You can view and manage your notifications in the Notifications section. Here you can see all the updates regarding your reservations, payments, and other important information. You can also configure your notification settings in the Settings section.

### How do I search for a parking spot?

To search for a parking spot, go to the Parking Spot section. You can choose to view the spots in a table format with details like spot number, section, and size, or on a map for a visual representation. Use the search filters to find spots based on number, section, status, and size.

### What services are available through MGMS?

MGMS offers various services such as car wash, oil change, and more. You can view and book these services through the Services section, which provides details like the name, description, price, and duration of each service.

### Can I cancel or modify my reservation?

Yes, you can cancel or modify your reservation by going to the Reservations section. Select the reservation you want to change and follow the instructions to update or cancel it.

## Contact Us

Email: [contact@mgms.com](mailto:contact@mgms.com)

Phone: (123) 456-7890

Address: 123 Parking Street, Mall City, Romania

**7.12. Feedback**

- Accesați secțiunea Feedback.
- Puteți oferi feedback evaluând serviciul cu 1-5 stele.
- Alegeți tipul de feedback: General, Bug, Feature Request.
- Scrieți un mesaj cu detalii feedback-ului.
- Alegeți dacă doriți să fiți anonim sau nu.

The image shows two views of the MGMS application. On the left, the 'Feedbacks' module is displayed with a search bar, filter options (by Type and Rating), and date/time sorting. On the right, a modal dialog titled 'Add Feedback' is open, allowing users to rate feedback (1-5 stars), select a type (General, Bug Report, Feature Request), enter a message, and choose to be anonymous.

## Feedbacks

Filter by Type
Filter by Rating

dd----yyyy
Sort by

No.	Rating	Type	Date Time	Message
Add New Feedback				

## Feedbacks

### Add Feedback

Rating:

Feedback Type:

General  Bug Report  Feature Request

**Message:**

Anonymous Sender

Add
Close

### 7.13. Deconectare

- Deconectați-vă din cont prin secțiunea Logout.

The image consists of two side-by-side screenshots. The left screenshot shows a vertical navigation menu with icons and text labels for Home, Parking Spots, Reservations, Services, Payments, Notifications, Profile, Feedback, Settings, and Info. The 'Logout' option at the bottom is highlighted with a brown background. The right screenshot shows a confirmation message 'Logged out!' with a green checkmark icon. Below it is a 'Login' form with fields for 'Username or Email' and 'Password', and a blue 'Login' button. At the bottom of the form, there is a link 'Don't have an account? [Sign Up](#)'.

## 7.1.4. Funcționalități suplimentare pentru ADMIN

- Gestionare locuri de parcare: Adăugați, modificați și ștergeți locuri de parcare.

The image shows the MGMS mobile application interface. On the left is a vertical navigation menu with the following items:

- Home
- Parking Spots
- Reservations
- Services
- Payments
- Notifications
- Profile
- Feedback
- Settings
- Info
- Users
- Logout

The main screen is titled "Parking Spots" and displays a table of parking spots. The table has columns: No., Spot ID, PS Number, and Section. The data is as follows:

No.	Spot ID	PS Number	Section
1	1	0	Disabled Parking
2	2	1	Disabled Parking
3	3	2	Disabled Parking
4	4	3	Large Vehicles
5	5	4	Large Vehicles

Below the table are navigation buttons: 1, 2, >, and >>. At the bottom is a button labeled "Add New Parking Spot".

## Parking Spots

Status	Size	Actions
Available	Large	<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Delete"/>
Available	Large	<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Delete"/>
Available	Large	<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Delete"/>
Available	Large	<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Delete"/>
Available	Large	<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Delete"/>
<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/> <input type="button" value="&gt;"/> <input type="button" value="&gt;&gt;"/>		
<input type="button" value="Add New Parking Spot"/>		

## Parking Spots

### Add Parking Spot

Parking Spot Number:

Section:

Size:

Small  Medium  Large

Occupied

- Gestioneare utilizatori: Vizualizări, adăugări, modificări și stergere utilizatori. Puteți schimba rolul utilizatorilor (admin sau user).

The image displays two side-by-side screenshots of a mobile application interface for managing users. Both screenshots show the same 'All Users' screen with a header 'MGMS' and a menu icon.

**Left Screenshot (User ID 4):**

- Search Bar:** Search...
- Filter Options:** Filter by Role (dropdown), Sort by (dropdown).
- Table Headers:** No., User ID, Username, Email.
- Data Rows:**

1	4	admin	admin
2	1	user	user@email.com
- Action Buttons:** Add New User (button).

**Right Screenshot (User ID 1):**

- Search Bar:** Search...
- Filter Options:** Filter by Role (dropdown), Sort by (dropdown).
- Table Headers:** Phone, Role, Actions.
- Data Rows:**

072511111	USER	Promote to Admin
-----------	------	------------------
- Action Buttons:** Add New User (button).

## All Users

Filter by Role Sort by

Role	Actions
ADMIN	<button>Demote to User</button> <button>Delete</button>
USER	<button>Promote to Admin</button> <button>Delete</button>

Add New User

## All Users

Filter by Role Sort by

Role	Actions
ADMIN	<button>Demote to User</button> <button>Delete</button>
USER	<button>Promote to Admin</button> <button>Delete</button>

Add New User

## Add New User

First Name:

Last Name:

Username:

Email:

Password:

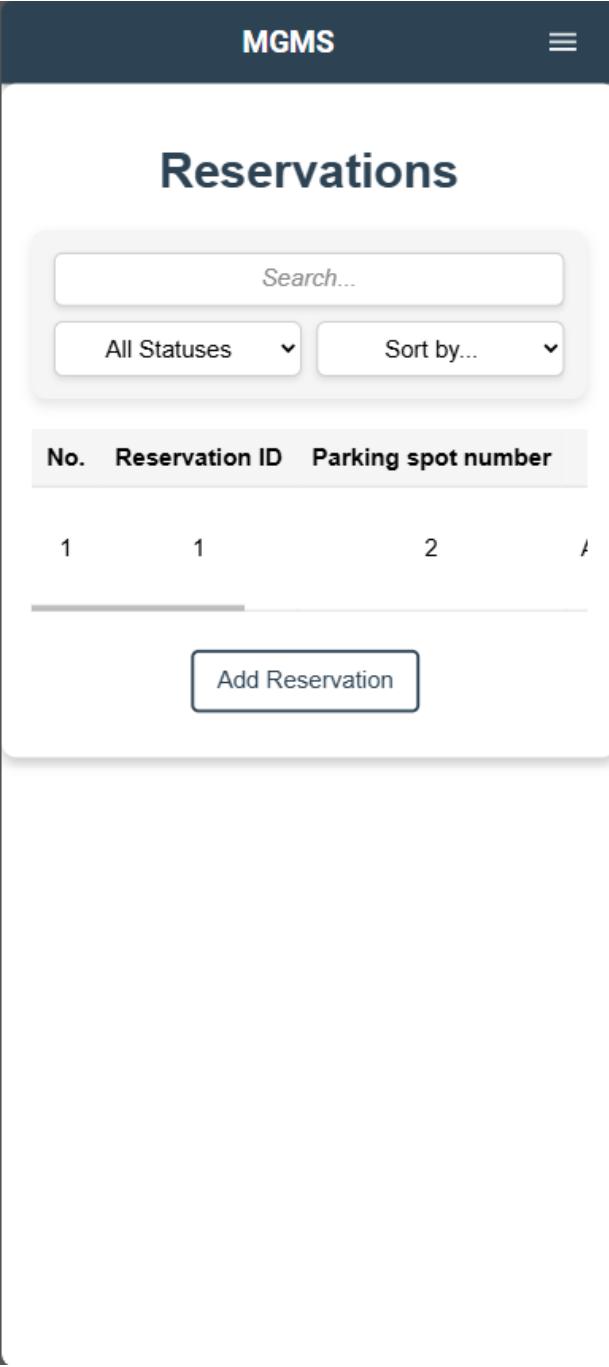
Phone:

Role:

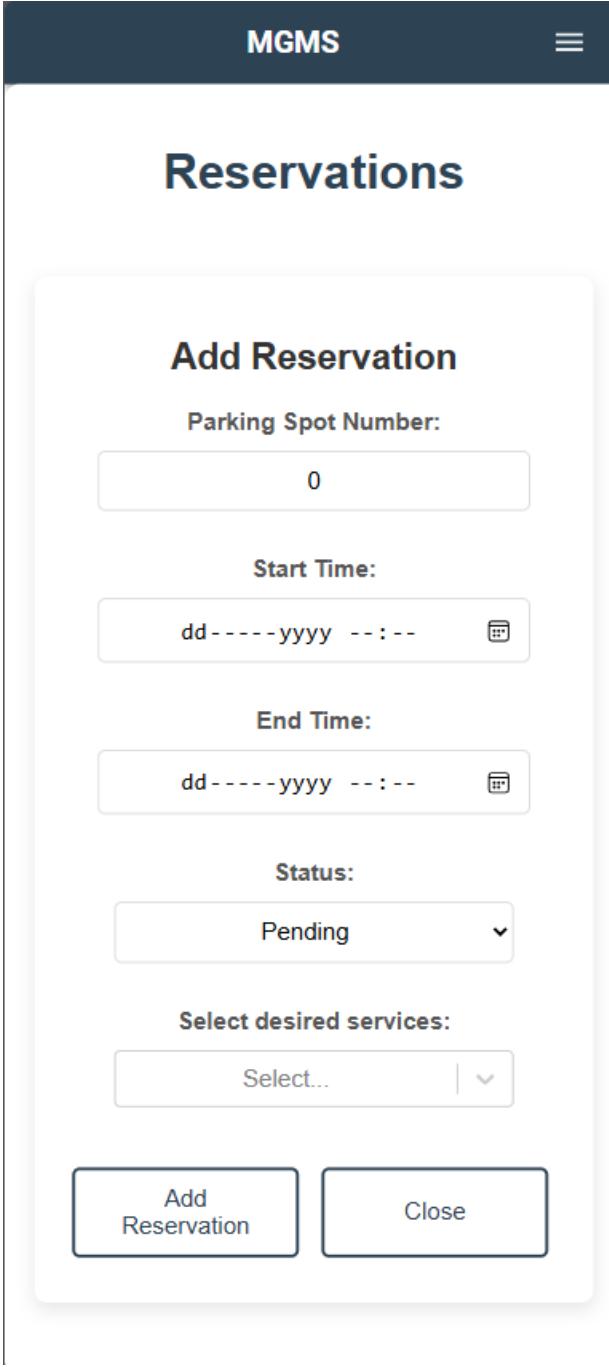
Add User Close

33

- Gestiona re rezervări: Vizualizați, modificați și ștergeți rezervările.



The left panel shows a list of reservations. The columns are labeled "No.", "Reservation ID", and "Parking spot number". There are three entries: 1, 1, 2; 1, 2, 3; and 1, 3, 4. Below the table is a button labeled "Add Reservation".



The right panel is a modal for adding a new reservation. It contains fields for "Parking Spot Number" (set to 0), "Start Time" (date and time input), "End Time" (date and time input), "Status" (dropdown menu set to "Pending"), and "Select desired services" (dropdown menu with "Select..."). At the bottom are two buttons: "Add Reservation" and "Close".

- Gestioneare servicii: Adăugați, modificați și ștergeți servicii.

## MGMS

### Services

Search...

Sort by...

No.	Service ID	Name	Price	Description
-----	------------	------	-------	-------------

Add New Service

## MGMS

### Services

#### Add Service

Name:

Description:

Price:

0

Add

Close

Services			
<input type="text" value="Search..."/> <input type="button" value="Sort by..."/>			
No.	Service ID	Name	Price
1	1	Car Wash	\$30
2	2	Oil Change	\$50
3	3	Tire Rotation	\$25
4	4	Brake Inspection	\$40
5	5	Battery Replacement	\$120
<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/> <input type="button" value="&gt;"/> <input type="button" value="&gt;&gt;"/> <input type="button" value="Add New Service"/>			

Description	Actions	
Show Description	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Delete"/>
Show Description	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Delete"/>
Show Description	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Delete"/>
Show Description	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Delete"/>
Show Description	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Delete"/>

<input type="button" value="1"/>	<input type="button" value="2"/>	<input type="button" value="&gt;"/>	<input type="button" value="&gt;&gt;"/>
<input type="button" value="Add New Service"/>			

- Gestionare feedback-uri: Vizualizarea și stergerea feedback-urilor utilizatorilor.

**Feedbacks**

No.	User ID	Rating	Type	Date
1	4	4	General	6/9/2024,
2	4	2	Bug Report	6/9/2024,

Add New Feedback

**Feedbacks**

Date Time	Message
6/9/2024, 12:19:44 PM	Show Message
6/9/2024, 12:20:32 PM	Show Message

Add New Feedback

The image displays two side-by-side screenshots of a mobile application interface for managing feedback. Both screenshots feature a dark header bar with the text "MGMS" and a three-line menu icon.

**Left Screenshot (Foreground):**

- Section Header:** "Feedbacks"
- Search Bar:** "Search..."
- Filter Options:** "Filter by Type" and "Filter by Rating" dropdowns.
- Date Filter:** A date input field showing "dd----yyyy" with a calendar icon.
- Sort Options:** "Sort by" dropdown.
- Data Table Headers:** "Time", "Message", and "Actions".
- Data Rows:**
  - 19:44 PM: Message content "You have to make it more user-friendly", with "Show Message" and "Delete" buttons. The "Delete" button is highlighted with a red border.
  - 20:32 PM: Message content "You have to make it more user-friendly", with "Show Message" and "Delete" buttons. The "Delete" button is highlighted with a red border.
- Bottom Action:** "Add New Feedback" button.

**Right Screenshot (Background):**

- Section Header:** "Feedbacks"
- Search Bar:** "Search..."
- Filter Options:** "Filter by Type" and "Filter by Rating" dropdowns.
- Date Filter:** A date input field showing "dd----yyyy" with a calendar icon.
- Sort Options:** "Sort by" dropdown.
- Data Table Headers:** "Time", "Message", and "Actions".
- Data Rows:**
  - 19:44 PM: Message content "You have to make it more user-friendly", with "Show Message" and "Delete" buttons. The "Delete" button is highlighted with a red border.
  - 20:32 PM: Message content "You have to make it more user-friendly", with "Show Message" and "Delete" buttons. The "Delete" button is highlighted with a red border.
- Modal Window:** A white rectangular box titled "Feedback Message" containing the text "You have to make it more user-friendly".
- Bottom Action:** "Add New Feedback" button.

## 8. Studiu de piață / Abordări existente

Este important să înțelegem ce există deja pentru a vedea cum putem face lucrurile mai bine și mai ușor pentru utilizatori.

### 8.1. Soluții existente pe piață

#### 8.1.1. Parcaris3.ro

- Este un site unde utilizatorii pot căuta și rezerva locuri de parcare. Utilizatorii pot vedea detalii despre locurile de parcare disponibile și pot face rezervări online. Site-ul are și o hartă interactivă care ajută utilizatorii să vadă unde sunt locurile de parcare.
- Funcționalități
  - Căutare locuri de parcare
  - Vizualizare detalii locuri de parcare
  - Rezervare online
  - Hartă interactivă
- Limitări
  - Interfața ar putea fi mai ușor de folosit.

#### 8.1.2. GM M .am

- Este un site care permite utilizatorilor să găsească și să rezerve locuri de parcare. Site-ul se concentrează pe a oferi o experiență simplă și plăcută pentru utilizatori. Utilizatorii pot căuta locuri de parcare, pot face rezervări și pot plăti online.
- Funcționalități
  - Căutare locuri de parcare
  - Rezervare online
  - Plată online
  - Profil utilizator
- Limitări
  - Nu oferă o gamă largă de servicii suplimentare (de exemplu, spălarea mașinii, schimbarea uleiului).
  - Nu are un sistem avansat de notificări și personalizare a setărilor utilizatorilor.

### 8.2. Cum se diferențiază MG M S

Proiectul nostru, MG M S, a fost creat pentru a face lucrurile mai bune și mai ușoare pentru utilizatori. Iată cum MG M S este diferit și mai bun decât celelalte soluții existente:

#### 8.2.1. Gestionaarea utilizatorilor

- MG M S permite utilizatorilor să-și gestioneze profilurile. Utilizatorii pot actualiza informațiile personale și pot configura setările de notificare și afișare. Administratorii pot gestiona utilizatorii, schimbând rolurile acestora și vizualizând sau modificând datele utilizatorilor.

#### 8.2.2. Vizualizarea locurilor de parcare

- MG M S oferă utilizatorilor două moduri de a vedea locurile de parcare:

- Tabel: Utilizatorii pot vedea detalii despre locurile de parcare, cum ar fi numărul, secțiunea și dimensiunea.
- Hartă: Utilizatorii pot vedea locațiile locurilor de parcare pe hartă, pentru a găsi mai ușor locul dorit.
- Utilizatorii pot căuta locuri de parcare după număr, secțiune, status sau dimensiune.

#### 8.2.3. Rezervări și plăți

- MGMS face rezervările și plățile foarte ușoare. Utilizatorii pot selecta data și ora pentru rezervare și pot adăuga servicii suplimentare dacă doresc. Plățile pot fi făcute online prin mai multe metode, inclusiv carduri de credit, carduri de debit și PayPal.

#### 8.2.4. Servicii suplimentare

- MGMS oferă diverse servicii suplimentare, cum ar fi spălarea mașinii și schimbarea uleiului. Utilizatorii pot vedea detalii despre aceste servicii în secțiunea Services, cum ar fi numele serviciului, descrierea, prețul și durata.

#### 8.2.5. Feedback detaliat

- MGMS permite utilizatorilor să ofere feedback detaliat. Utilizatorii pot evalua serviciul cu 1-5 stele, pot alege tipul de feedback (General, Bug, Feature Request) și pot scrie un mesaj. De asemenea, utilizatorii pot alege să rămână anonimi.

#### 8.2.6. Administrare

- Administratorii au toate funcționalitățile necesare pentru a gestiona utilizatorii și serviciile, asigurându-se că sistemul funcționează perfect pentru toată lumea.

## 9. Detalii de implementare

### 9.1. Frontend

Frontend-ul MGMS este dezvoltat folosind React, un framework JavaScript care permite crearea de interfețe de utilizator rapide și interactive. Structura frontend-ului include mai multe componente, fiecare având un rol specific.

9.1.1. Auth: Componentele de autentificare includ Login.js și SignUp.js. Acestea gestionează procesele de autentificare și înregistrare a utilizatorilor. Utilizatorii pot introduce datele de autentificare și pot crea conturi noi.

9.1.2. Feedback: Componentele de feedback includ Feedback.js și AddFeedback.js. Acestea permit utilizatorilor să vizualizeze și să adauge feedback despre experiența lor de parcare.

9.1.3. Home: Componentele de homepage includ Home.js și Home.css. Acestea afișează pagina principală a aplicației, inclusiv statistici și linkuri rapide.

9.1.4. Info: Componentele de informații includ Info.js și Info.css. Acestea afișează informații despre companie, secțiunea "Despre noi" și întrebări frecvente (FAQ).

9.1.5. Navbar: Componentele de navigare includ Navbar.js și Navbar.css. Acestea furnizează o bară de navigare pentru aplicație, inclusiv funcționalități de rutare și deconectare.

- 9.1.6. **Notification:** Componenta `Notification.js` gestionează și afișează notificările utilizatorilor, inclusiv marcarea ca citit/necitit și ștergerea notificărilor.
- 9.1.7. **Parking Spot:** Componentele de locuri de parcare includ `ParkingSpot.js`, `AddParkingSpot.js`, `ParkingSpotMap.css` și `ParkingSpotMap.svg`. Acestea gestionează și afișează locurile de parcare, inclusiv adăugarea, actualizarea și ștergerea locurilor.
- 9.1.8. **Payment:** Componentele de plată includ `Payment.js` și `AddPayment.js`. Acestea gestionează și afișează plățile, inclusiv adăugarea, actualizarea și ștergerea plășilor.
- 9.1.9. **Profile:** Componentele de profil includ `Profile.js` și `Profile.css`. Acestea permit utilizatorilor să vizualizeze și să-și actualizeze informațiile de profil.
- 9.1.10. **Reservation:** Componentele de rezervare includ `Reservation.js` și `AddReservation.js`. Acestea gestionează și afișează rezervările, inclusiv adăugarea, actualizarea și ștergerea rezervărilor.
- 9.1.11. **Services:** Componentele de servicii includ `Service.js` și `AddService.js`. Acestea gestionează și afișează serviciile, inclusiv adăugarea, actualizarea și ștergerea serviciilor.
- 9.1.12. **Settings:** Componentele de setări includ `Settings.js` și `Settings.css`. Acestea permit utilizatorilor să configureze setările personale, cum ar fi preferințele de notificare și modul de afișare.
- 9.1.13. **Utilities:** Componenta `Utilities.js` conține funcții utilitare folosite în întreaga aplicație. Fișierelor `style.css` și `AddStyle.css` furnizează stiluri generale și suplimentare pentru diverse componente.

## 9.2. Backend

Backend-ul este dezvoltat folosind .NET Core 8, un framework robust și performant pentru dezvoltarea aplicațiilor web. Este împărțit în mai multe module, fiecare având un rol specific:

- 9.2.1. **Controllers:** Controlează logica aplicației și gestionează cererile HTTP. Fiecare controller este responsabil pentru un anumit aspect al aplicației, cum ar fi autentificarea, gestionarea locurilor de parcare, rezervările, plășile, notificările și setările.
- 9.2.2. **Data:** Conține definiția contextului bazei de date, `ApplicationDbContext.cs`, care configerează modelele entitășilor și relașile dintre ele.
- 9.2.3. **DTOs (Data Transfer Objects):** Definite pentru a transfișa date între client și server. Acestea includ obiecte DTO pentru feedback, notificări, locuri de parcare, plăști, rezervări, servicii, setări și utilizatori.
- 9.2.4. **Entities:** Modeliază structura tabelelor din baza de date. Fiecare entitate reprezintă o tabelă și include proprietășii care mapează coloanele tabelului și relașile cu alte entitășii.
- 9.2.5. **Exceptions:** Definite pentru a gestiona erorile specifice care pot apărea în aplicație, cum ar fi `EntityNotFoundException.cs` pentru entitășile care nu sunt găsite și `ServerValidationException.cs` pentru erorile de validare server-side.
- 9.2.6. **Extensions:** Conține metode de extensie utile pentru manipularea colecților și alte operașuni comune, cum ar fi `QueryableExtensions.cs` pentru sortarea colecților `IQueryable`.

- 9.2.7. Helper: Conține clase auxiliare pentru operațiuni legate de utilizatori, cum ar fi `IUserHelper.cs` și `UserHelper.cs`, care ajută la obținerea ID-urilor utilizatorilor pe baza criteriilor de căutare.
- 9.2.8. Mappers: Conține mapări între entități și DTO-uri, asigurând consistența datelor în întreaga aplicație. Există mappers pentru feedback, notificări, locuri de parcare, plăți, rezervări, servicii și utilizatori.
- 9.2.9. Repositories: Gestionaarea interacțiunilor cu baza de date pentru fiecare entitate. Fiecare repository implementează o interfață specifică pentru a asigura consistența și separarea logicii de acces la date.

## 10. Concluzii

### 10.1. Obiectivele Proiectului

Obiectivul principal al proiectului MG M S a fost de a crea un sistem eficient și user-friendly pentru gestionarea parcărilor în mall-uri. Ne-am propus să rezolvăm problemele comune întâlnite în administrarea locurilor de parcare, cum ar fi dificultatea de a găsi un loc liber, gestionarea rezervărilor și efectuarea plășilor. Pentru a atinge acest obiectiv, am planificat să dezvoltăm o aplicație completă care să includă funcționalități precum gestionarea utilizatorilor, locurilor de parcare, rezervărilor, plășilor, notificărilor și setărilor utilizatorilor.

### 10.2. Implementarea Proiectului

Implementarea proiectului a fost realizată în mai multe etape. În primul rând, am ales tehnologiile potrivite pentru a dezvolta MG M S: React pentru frontend, .NET Core 8 pentru backend și PostgreSQL pentru baza de date. Am început cu dezvoltarea interfeței utilizatorului, asigurându-ne că este intuitivă și ușor de utilizat. Apoi, am trecut la implementarea backend-ului, care gestionează logica aplicației și comunicarea cu baza de date.

În timpul dezvoltării, ne-am concentrat pe asigurarea securității și performanței aplicației. Am implementat autentificarea și autorizarea utilizatorilor folosind JWT (JSON Web Tokens), am criptat datele sensibile și am optimizat timpul de răspuns ai serverului. De asemenea, am realizat teste unitare și de integrare pentru a ne asigura că toate funcționalitățile funcționează corect și că sistemul este robust.

### 10.3. Relevanța Rezultatelor Obținute

Rezultatele obținute în urma dezvoltării MG M S sunt semnificative. Am reușit să creăm un sistem care îmbunătăște considerabil experiența utilizatorilor în gestionarea parcărilor. Utilizatorii pot acum să-și creeze și să-și gestioneze conturile, să caute și să rezerve locuri de parcare, să efectueze plăști online și să primească notificări personalizate. Interfața intuitivă și funcționalitățile avansate fac ca utilizarea sistemului să fie simplă și eficientă.

De asemenea, MG M S oferă funcționalități suplimentare pentru administratori, care pot gestiona utilizatorii, locurile de parcare, rezervările și serviciile. Acest lucru permite o administrare eficientă și centralizată a garajelor de mall, reducând semnificativ timpul și efortul necesar pentru gestionarea operațiunilor zilnice.

### 10.4. Dezvoltări Ulterioare

Deși MG M S este deja un sistem robust și funcțional, există câteva direcții în care putem dezvolta și îmbunătăți aplicația:

- Optimizarea performanței: Deși performanța actuală a sistemului este bună, există întotdeauna loc pentru îmbunătățiri. Optimizarea codului și a bazei de date poate duce la timpuri de răspuns și mai rapizi.

- Funcționalități avansate de analiză a datelor: Implementarea unor module de raportare și analiză care să permită administratorilor să vizualizeze statistici detaliate despre utilizarea parcării, tendințele rezervărilor și alte informații relevante.
- Extinderea suportului multilingual: Adăugarea suportului pentru mai multe limbi ar face M G M S mai accesibil pentru utilizatorii din diferite regiuni.

## 11. Bibliografie / Referințe

- ASP.NET Core ControllerBase. (n.d.). Retrieved from <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/api/microsoft.aspnetcore.mvc.controllerbase?view=aspnetcore-8.0>
- ASP.NET Core Documentation. (n.d.). Retrieved from <https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core/?view=aspnetcore-8.0>
- GitHub Repository. (2024). Mall Garage Management System. Retrieved from <https://github.com/Asmaa-Alghbari/Mall-Garage-Management-System>
- Guidelines for Writing a Diploma Thesis. (n.d.). Retrieved from <https://wiki.cs.pub.ro/studenti/diploma/redactare>
- GM Mam - Parking Management System. (n.d.). Retrieved from <https://gmmam.en/>
- Introduction to Web Programming. (n.d.). Retrieved from <https://mobylab.docs.crescdi.pub.ro/docs/webProgramming/introduction/>
- JSON Web Tokens (JWT). (n.d.). Retrieved from <https://jwt.io/>
- Medium. (2020). Mastering Filtering and Pagination in ASP.NET Core and React.js. Retrieved from [https://medium.com/@rashad\\_m/mastering-filtering-and-pagination-in-asp-net-core-and-react-js-part-1-591b10a65993](https://medium.com/@rashad_m/mastering-filtering-and-pagination-in-asp-net-core-and-react-js-part-1-591b10a65993)
- Parcari S3. (n.d.). Retrieved from <https://parcari3.ro:8443/parcari>
- Patrick God. (n.d.). Building a Parking Management System with .NET and React. YouTube. Retrieved from [https://www.youtube.com/watch?v=UwruwH13BlU&ab\\_channel=PatrickGod](https://www.youtube.com/watch?v=UwruwH13BlU&ab_channel=PatrickGod)
- Patrick God. (n.d.). Implementing Advanced Features in Parking Management Systems. YouTube. Retrieved from [https://www.youtube.com/watch?v=6sMPvucWNRE&ab\\_channel=PatrickGod](https://www.youtube.com/watch?v=6sMPvucWNRE&ab_channel=PatrickGod)
- PostgreSQL Documentation. (n.d.). Retrieved from <https://www.postgresql.org/docs/>
- React Documentation. (n.d.). Retrieved from <https://reactjs.org/docs/getting-started.html>
- React Icons. (n.d.). Retrieved from <https://react-icons.github.io/react-icons/>

**12. Anexe****12.1. Anexa A: Fișier de configurare PostgreSQL**

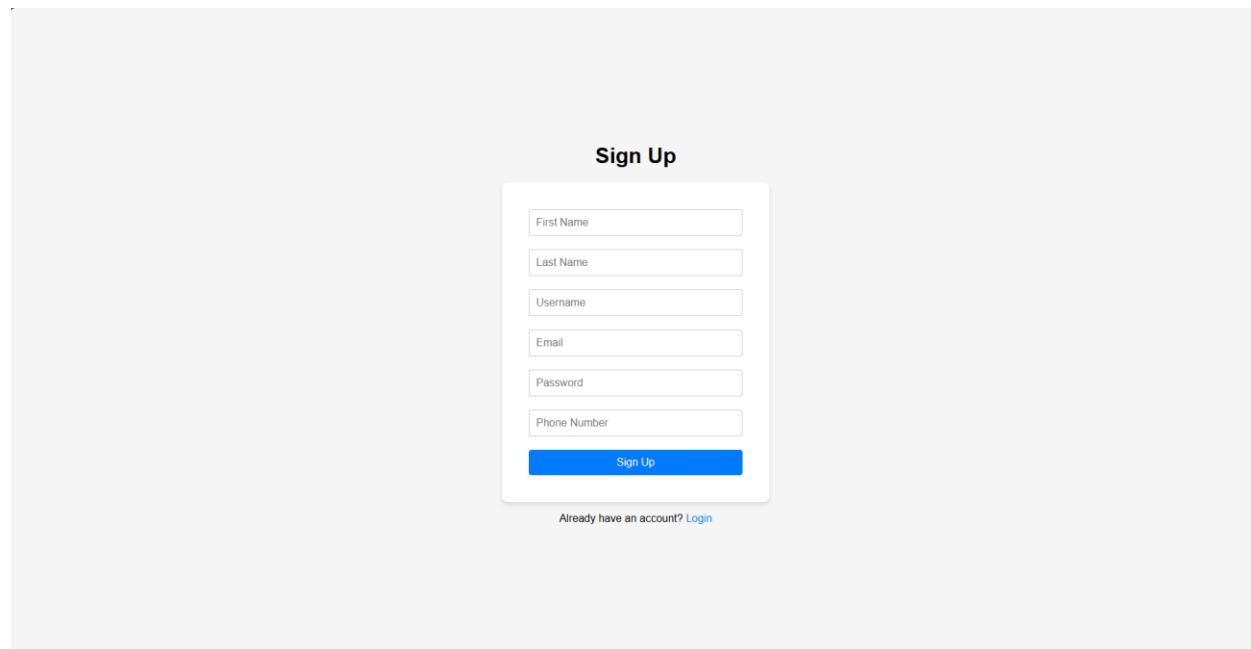
```
{
  "ConnectionStrings": {
    "DefaultConnection": {
      "Host=localhost;Database=mgms;Username=postgres;Password=yourpassword"
    }
  }
}
```

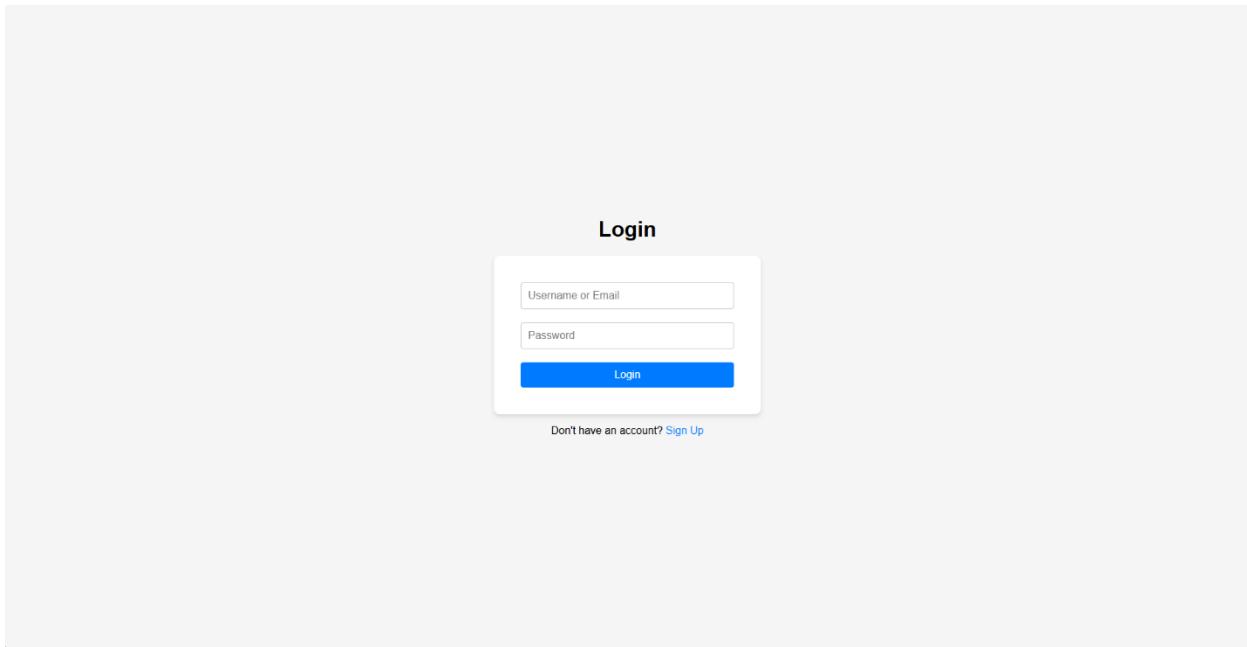
**12.2. Anexa B: Exemplu de rulare a aplicației****12.2.1. Comenzi pentru rularea frontend-ului**

```
cd mgms-frontend
npm start
```

**12.2.2. Comenzi pentru rularea backend-ului**

```
cd mgms-backend
dotnet run
```

**12.3. Anexa C: Capturi de ecran pentru Large Devices****12.3.1. Pentru User**



The dashboard header includes a search bar and the text 'MGMS'. The main area starts with a greeting 'Hello, User!'. Below it is a welcome message: 'Welcome to Your Ultimate Parking Command Center! Step into the hub of seamless parking management. At MGMS, we're not just about spaces and spots; we're about ensuring your experience is smooth and worry-free. Dive into your dashboard, where efficiency meets convenience, and let us take care of the rest. Enjoy the ease of managing your parking needs with just a few clicks!'.

The dashboard is divided into four main sections:

- Quick Access:** Includes Profile, Settings, Parking Spots, Services, Reservations, and Feedback.
- Parking Spots:** A circular chart showing 100% available spots. It includes a legend for 'Available' (green) and 'Occupied' (red). A 'View All Parking Spots' button is at the bottom.
- Payments:** Includes 'View Payment History' and 'Add Payment' buttons.
- Parking Spot Map:** A map showing several parking spots, some of which are green (available) and some grey (occupied).

A 'Quote of the Day' box at the bottom right contains the quote: 'Quality is not an act; it is a habit.' by an unknown author.

**Hello, User!**

Welcome to MGMS - Your Ultimate Parking Command Center! Step into the hub of seamless parking management. At MGMS, we're not just about spaces and spots; we're about ensuring your experience is smooth and free. Dive into your dashboard, where efficiency meets convenience, and let us take care of the rest. Enjoy the ease of managing your parking needs with just a few clicks!

**Parking Spots**

**Payments**

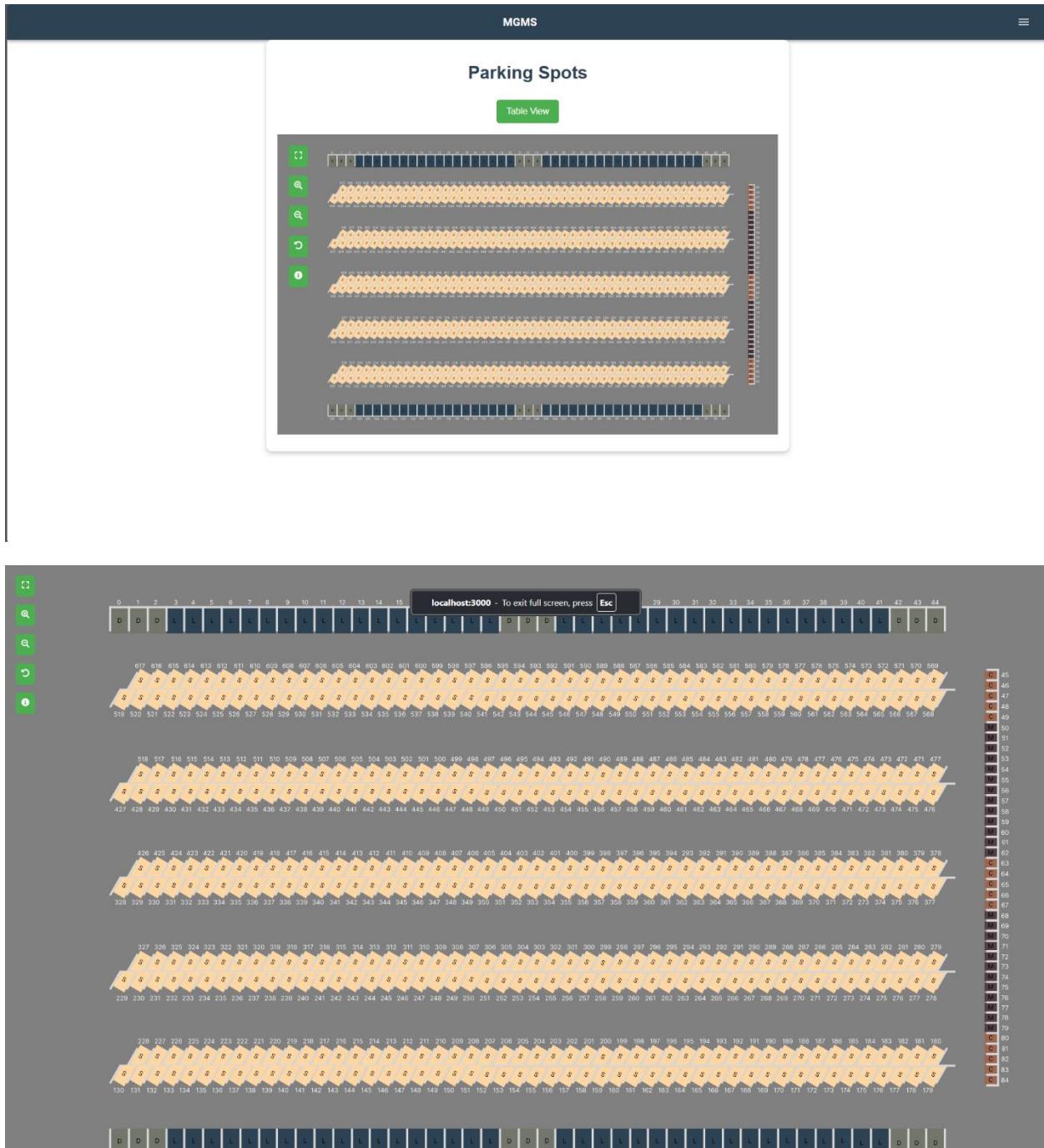
**Parking Spot Map**

**Quote of the Day**  
*"Quality is not an act; it is a habit."*

### Parking Spots

No.	PS Number	Section	Status	Size
1	0	Disabled Parking	Available	Large
2	1	Disabled Parking	Available	Large
3	2	Disabled Parking	Available	Large
4	3	Large Vehicles	Available	Large
5	4	Large Vehicles	Available	Large

Search... All Status All Section All Sizes Sort by...  
1 2 > >>  
Map View



**MGMS**

### Services

No.	Name	Price	Description
1	Car Wash	\$30	<button>Show Description</button>
2	Oil Change	\$50	<button>Show Description</button>
3	Tire Rotation	\$25	<button>Show Description</button>
4	Brake Inspection	\$40	<button>Show Description</button>
5	Battery Replacement	\$120	<button>Show Description</button>

1 2 3 4

**MGMS**

### Reservations

No.	Parking spot number	Status	Duration	Time Details	Actions
1	2	Approved	02:05:00	<button>Display Time Details</button>	<button>Update</button> <button>Delete</button>

Add Reservation

The screenshot shows a modal dialog box titled "Add Reservation". It contains fields for "Parking Spot Number" (set to 0), "Start Time" (dd--yyyy -- : --), and "End Time" (dd--yyyy -- : --). A dropdown menu for "Select desired services" is open, showing the option "Select...". At the bottom are two buttons: "Add Reservation" and "Close".

The screenshot shows a table titled "Reservations" with columns: No., Parking spot number, Status, Duration, Time Details, and Actions. One row is visible, showing No. 1, Parking spot number 2, Status Approved, Duration 02:05:00, and Actions buttons for "Display Time Details", "Update", and "Delete". A modal dialog box titled "Time Details" is displayed, showing Start time: 6/20/2024, 9:00:00 PM and End time: 6/20/2024, 11:05:00 PM.

No.	Parking spot number	Status	Duration	Time Details	Actions
1	2	Approved	02:05:00	<a href="#">Display Time Details</a>	<a href="#">Update</a> <a href="#">Delete</a>

MGMS

### Payments

Search... All Methods dd--yyyy Reservation ID

No.	Reservation ID	Amount	Payment Method	Date	Actions
Add New Payment					

MGMS

### Payments

#### Add Payment

Reservation ID:  
0

Amount:  
0

Payment Method:  
Select a payment method

Add Payment Close

The MGMS Notifications page displays a list of two notifications. Each notification row includes the message number, date, read status (indicated by a red circle with a dot), message content, and two action buttons: "Show Message" and "Mark as read".

No.	Date	Read Status	Message	Actions
1	6/20/2024, 8:47:38 PM	●	Show Message   Mark as read	
2	6/20/2024, 9:39:57 PM	●	Show Message   Mark as read	

The MGMS Profile page allows users to update their profile information. The form includes fields for First Name, Last Name, Username, Email, Phone, Address, City, and State. The "Email" field contains the value "user@email.com".

**Profile**  
Update your profile information.

First Name:	<input type="text" value="user"/>
Last Name:	<input type="text" value="user"/>
Username:	<input type="text" value="user"/>
Email:	<input type="text" value="user@email.com"/>
Phone:	<input type="text" value="0725111111"/>
Address	<input type="text" value="Address"/>
City	<input type="text" value="City"/>
State	<input type="text" value="..."/>

User Email:

Phone:

Address:

City:

State:

Zip Code:

Country:

Profile Picture URL:

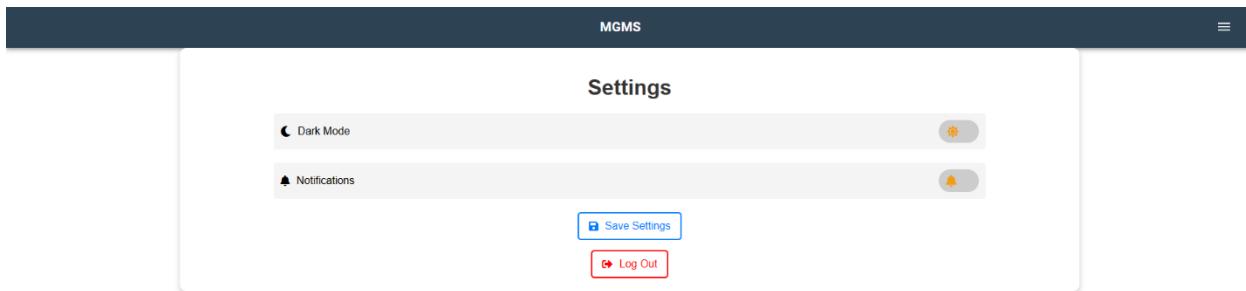
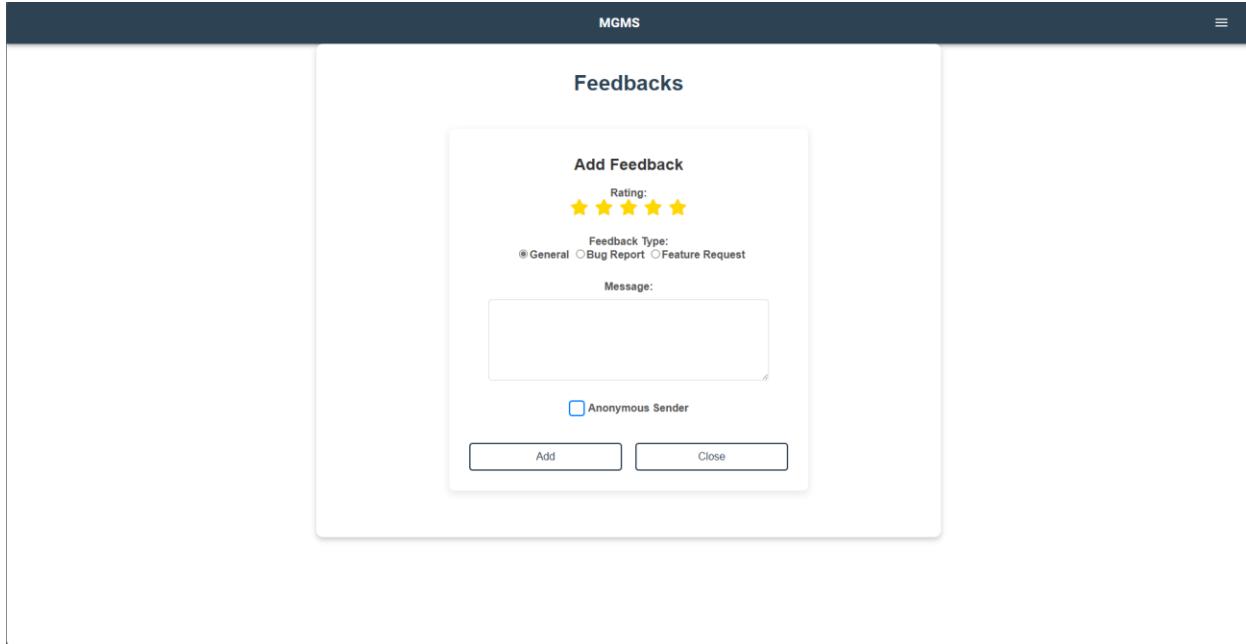
Enter your password to save changes:

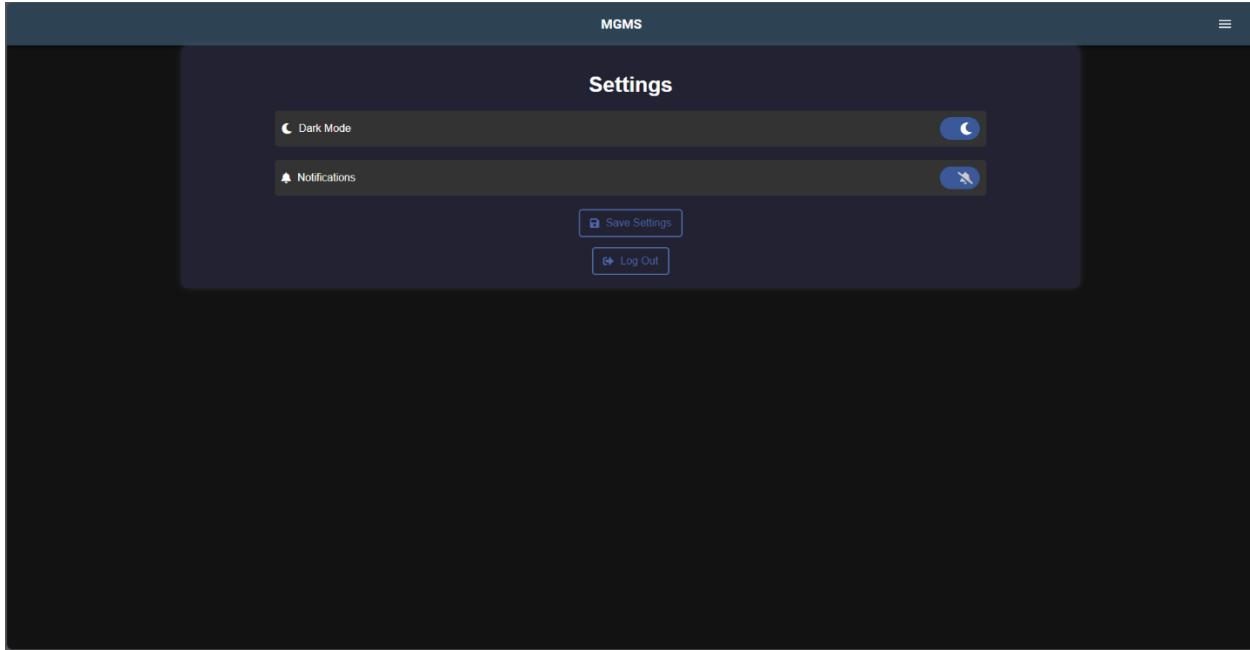
Your Password:

MGMS≡

### Feedbacks

No.	Rating	Type	Date Time	Message
<input type="button" value="Add New Feedback"/>				





**About Us**

Welcome to MGMS! We are dedicated to providing the best parking management services. Our team is passionate about making your parking experience seamless and hassle-free. Our mission is to improve the efficiency and user experience of parking management in mall garages by offering a comprehensive solution that includes user management, parking spot management, reservations, payments, notifications, and settings.

**Frequently Asked Questions (FAQ)**

**How do I make a reservation?**

To make a reservation, go to the Reservations page and click on "Add Reservation". Fill in the required details such as the parking spot, date, and time, and submit the form. You can also select additional services if needed.

**What payment methods are accepted?**

We accept credit cards, debit cards, and PayPal. Payments can be made through the Payments section in your account.

**Can I update my profile information?**

Yes, you can update your profile information by going to the Profile section. You can change your personal details, such as your name, email, phone number, and address.

**How do I view and manage my notifications?**

You can view and manage your notifications in the Notifications section. Here you can see all the updates regarding your reservations, payments, and other important information. You can also configure your notification settings in the Settings section.

**How do I search for a parking spot?**

To search for a parking spot, go to the Parking Spot section. You can choose to view the spots in a table format with details like spot number, section, and size, or on a map for a visual representation. Use the search filters to find spots based on number, section, status, and size.

**What services are available through MGMS?**

MGMS offers various services such as car wash, oil change, and more. You can view and book these services through the

To make a reservation, go to the Reservations page and click on "Add Reservation". Fill in the required details such as the parking spot, date, and time, and submit the form. You can also select additional services if needed.

**What payment methods are accepted?**

We accept credit cards, debit cards, and PayPal. Payments can be made through the Payments section in your account.

**Can I update my profile information?**

Yes, you can update your profile information by going to the Profile section. You can change your personal details, such as your name, email, phone number, and address.

**How do I view and manage my notifications?**

You can view and manage your notifications in the Notifications section. Here you can see all the updates regarding your reservations, payments, and other important information. You can also configure your notification settings in the Settings section.

**How do I search for a parking spot?**

To search for a parking spot, go to the Parking Spot section. You can choose to view the spots in a table format with details like spot number, section, and size, or on a map for a visual representation. Use the search filters to find spots based on number, section, status, and size.

**What services are available through MGMS?**

MGMS offers various services such as car wash, oil change, and more. You can view and book these services through the Services section, which provides details like the name, description, price, and duration of each service.

**Can I cancel or modify my reservation?**

Yes, you can cancel or modify your reservation by going to the Reservations section. Select the reservation you want to change and follow the instructions to update or cancel it.

**Contact Us**

Email: contact@mgms.com  
Phone: (123) 456-7890  
Address: 123 Parking Street, Mall City, Romania

The screenshot shows the MGMS mobile application. On the left is a vertical navigation bar with icons and labels: Home, Parking Spots, Reservations, Services, Payments, Notifications, Profile, Feedback, Settings, Info, and Logout. The 'Logout' item is highlighted with a purple background. The main content area has a dark header with a 'Logout' button. Below the header is a modal dialog asking 'Are you sure you want to log out?' with 'OK' and 'Cancel' buttons. The main content starts with a section titled 'About Us' containing a welcome message about the company's mission. It then lists several frequently asked questions (FAQs) with their respective answers, such as 'How do I make a reservation?', 'What payment methods are accepted?', 'Can I update my profile information?', 'How do I view and manage my notifications?', 'How do I search for a parking spot?', and 'What services are available through MGMS?'. The footer of the app screen is visible at the bottom.

## 12.3.2. Pentru Admin

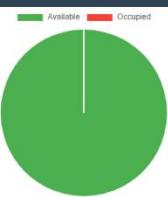
**Hello, Admin!**

Welcome to Your Ultimate Parking Command Center! Step into the hub of seamless parking management. At MGMS, we're not just about spaces and spots; we're about ensuring your experience is smooth and worry-free. Dive into your dashboard, where efficiency meets convenience, and let us take care of the rest. Enjoy the ease of managing your parking needs with just a few clicks!

#### Quick Access

- User icon Profile
- Gear icon Settings
  
- Car icon Parking Spots
- Wrench icon Services
  
- Calendar icon Reservations
- Speech bubble icon Feedback

#### Parking Spots



Available Occupied

[View All Parking Spots](#)

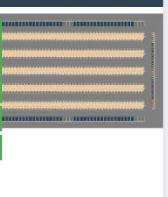
#### Reservations Statistics



Status	Count
Inquiry	1
Approved	2
Completed	1
Canceled	1
Pending	1

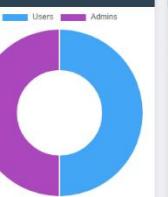
[View All Reservations](#)

#### Parking Spot Map



[View All Spots](#)

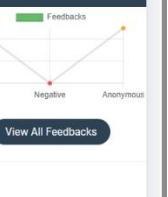
#### User Statistics



User Type	Count
Users	50
Admins	10

[View All Users](#)

#### Feedback Statistics



Category	Count
Positive	4
Negative	1
Anonymous	1

[View All Feedbacks](#)

**Quote of the Day**

*"Quality is not an act; it is a habit."*

**Parking Spots**

All Status
All Section
All Sizes

[Add New Parking Spot](#)

[Map View](#)

No.	Spot ID	PS Number	Section	Status	Size	Actions
1	1	0	Disabled Parking	Available	Large	<a href="#">Update</a> <a href="#">Delete</a>
2	2	1	Disabled Parking	Available	Large	<a href="#">Update</a> <a href="#">Delete</a>
3	3	2	Disabled Parking	Available	Large	<a href="#">Update</a> <a href="#">Delete</a>
4	4	3	Large Vehicles	Available	Large	<a href="#">Update</a> <a href="#">Delete</a>
5	5	4	Large Vehicles	Available	Large	<a href="#">Update</a> <a href="#">Delete</a>

Parking Spots

**Add Parking Spot**

Parking Spot Number:

Section:

Size:  
 Small  Medium  Large

Occupied

**Add** **Close**

MGMS

Services

No.	Service ID	Name	Price	Description	Actions
1	1	Car Wash	\$30	<b>Show Description</b>	<b>Update</b> <b>Delete</b>
2	2	Oil Change	\$50	<b>Show Description</b>	<b>Update</b> <b>Delete</b>
3	3	Tire Rotation	\$25	<b>Show Description</b>	<b>Update</b> <b>Delete</b>
4	4	Brake Inspection	\$40	<b>Show Description</b>	<b>Update</b> <b>Delete</b>
5	5	Battery Replacement	\$120	<b>Show Description</b>	<b>Update</b> <b>Delete</b>

1 2 > >>
  
[Add New Service](#)

MGMS

Services

Add Service

Name:

Description:

Price:

MGMS

Feedbacks

Search... Filter by Type Filter by Rating dd----yyyy Sort by

No.	User ID	Rating	Type	Date Time	Message	Actions
1	4	4	General	6/9/2024, 12:19:44 PM	<input type="button" value="Show Message"/>	<input type="button" value="Delete"/>
2	4	2	Bug Report	6/9/2024, 12:20:32 PM	<input type="button" value="Show Message"/>	<input type="button" value="Delete"/>

MGMS

### All Users

No.	User ID	Username	Email	Phone	Role	Actions
1	4	admin	admin	admin	ADMIN	<button>Demote to User</button> <button>Delete</button>
2	1	user	user@email.com	072511111	USER	<button>Promote to Admin</button> <button>Delete</button>

[Add New User](#)

MGMS

### All Users

Add New User

First Name:	<input type="text"/>
Last Name:	<input type="text"/>
Username:	<input type="text"/>
Email:	<input type="text"/>
Password:	<input type="password"/>
Phone:	<input type="text"/>
Role:	<input type="text"/> User

The screenshot shows a modal dialog titled "Add New User". It contains fields for First Name, Last Name, Username, Email, Password, and Phone. A dropdown menu for Role is set to "User". At the bottom are "Add User" and "Close" buttons.

**12.4. Anexa D: Capturi de ecran pentru Medium Devices**

**12.4.1. Pentru User**

The screenshot shows a "Login" interface with fields for "Username or Email" and "Password", and a "Login" button. Below the form is a link "Don't have an account? [Sign Up](#)".

## Sign Up

First Name

Last Name

Username

Email

Password

Phone Number

Sign Up

Already have an account? [Login](#)

MGMS

≡

Search...

# Hello, User!

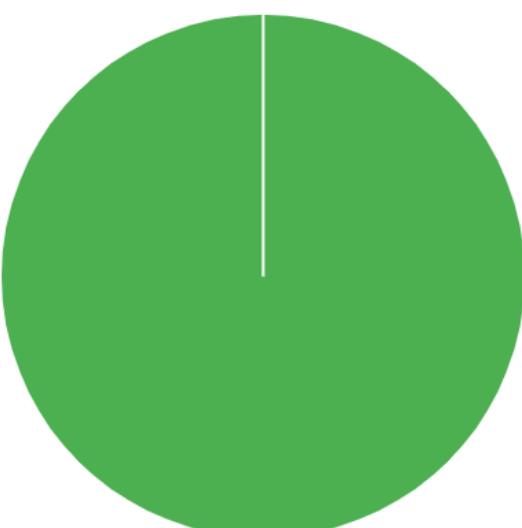
Welcome to Your Ultimate Parking Command Center! Step into the hub of seamless parking management. At MGMS, we're not just about spaces and spots; we're about ensuring your experience is smooth and worry-free. Dive into your dashboard, where efficiency meets convenience, and let us take care of the rest. Enjoy the ease of managing your parking needs with just a few clicks!

**Quick Access**

-  Profile
-  Settings
-  Parking Spots
-  Services
-  Reservations
-  Feedback

**Parking Spots**

Available Occupied



View All Parking Spots

Parking Spots

Services

Reservations

Feedback

[View All Parking Spots](#)

## Payments

[View Payment History](#)

[Add Payment](#)

## Parking Spot Map

**Quote of the Day**

*"Quality is not an act; it is a habit."*

© 2024 MGMS Company

The screenshot shows the MGMS mobile application interface. The top navigation bar is dark blue with the text "MGMS" in white. On the left is a vertical navigation menu with a brown header containing "Home". The menu items are: "Parking Spots", "Reservations", "Services", "Payments", "Notifications", "Profile", "Feedback", "Settings", "Info", and "Logout". On the right side of the screen, there is a large, semi-transparent central panel with a dark grey background. At the top of this panel is the text "Hello, User!". Below it is a descriptive paragraph: "Welcome to the Ultimate Parking Command Center! Step into the hub of seamless parking management with MGMS, we're not just about spaces and spots; we're about ensuring your parking experience is worry-free. Dive into your dashboard, where efficiency meets convenience, and let us handle the rest. Enjoy the ease of managing your parking needs with just a few clicks!" To the left of this central panel is a sidebar with a dark blue header containing "Access". It lists three items: "Settings" (with a gear icon), "Services" (with a wrench icon), and "Feedback" (with a speech bubble icon). To the right of the central panel is a large circular chart titled "Parking Spots" with a legend indicating "Available" (green) and "Occupied" (red). The chart is almost entirely green. At the bottom right of the central panel is a button labeled "View All Parking Spots". At the very bottom left of the entire screen is a small white box containing the text "localhost:3000/home".

## Parking Spots

No.	PS Number	Section	Status	Size
1	0	Disabled Parking	Available	Large
2	1	Disabled Parking	Available	Large
3	2	Disabled Parking	Available	Large
4	3	Large Vehicles	Available	Large
5	4	Large Vehicles	Available	Large



## Services

No.	Name	Price	Description
1	Car Wash	\$30	<input type="button" value="Show Description"/>
2	Oil Change	\$50	<input type="button" value="Show Description"/>
3	Tire Rotation	\$25	<input type="button" value="Show Description"/>
4	Brake Inspection	\$40	<input type="button" value="Show Description"/>
5	Battery Replacement	\$120	<input type="button" value="Show Description"/>

## Services

Sort by...

No.	Name	Price	Description
1	Car Wash	\$30	<button>Show Description</button>
2	Oil Change	\$50	<button>Show Description</button>
3	Tire	Professional exterior and interior car cleaning service	<button>Show Description</button>
4	Brake Inspection	\$40	<button>Show Description</button>
5	Battery Replacement	\$120	<button>Show Description</button>

1 2 > >>

MGMS

≡

## Reservations

Search... All Statuses Sort by...

No.	Parking spot number	Status	Duration	Time Details	Actions
1	2	Approved	02:05:00	<a href="#">Display Time Details</a>	<a href="#">Update</a> <a href="#" style="border: 2px solid red;">Delete</a>

[Add Reservation](#)

MGMS

## Reservations

Search... All Statuses Sort by...

No.	Parking spot number	Status	Duration	Time Details	Actions
1	2	Approved	02:05:00	<a href="#">Display Time Details</a>	<a href="#">Update</a> <a href="#">Delete</a>

**Time Details**

Start time: 6/20/2024, 9:00:00 PM  
End time: 6/20/2024, 11:05:00 PM

## Reservations

### Add Reservation

Parking Spot Number:

Start Time:



End Time:



Select desired services:



MGMS

≡

## Payments

No.	Reservation ID	Amount	Payment Method	Date	Actions
<input type="button" value="Add New Payment"/>					

## Payments

### Add Payment

Reservation ID:

0

Amount:

0

Payment Method:

Select a payment method

Add Payment

Close

MGMS

≡

## Notifications

Search... dd----yyyy Filter by read status.. ▾

Sort by...

No.	Date	Read Status	Message	Actions
1	6/20/2024, 8:47:38 PM	✉️	Show Message	Mark as read
2	6/20/2024, 9:39:57 PM	✉️	Show Message	Mark as read

# MGMS

## Notifications

Search... dd----yyyy Filter by read status... ▾ Sort by... ▾

No.	Date	Read Status	Message	Actions
1	6/20/2024, 8:47:38 PM	●	Show Message	Mark as read
2	6/20/2024, 9:39:57 PM	●	Notification Message Your role has been changed to: USER!	Mark as read

Notification Message

Your role has been changed to: USER!

MGMS

≡

## Notifications

No.	Date	Read Status	Message	Actions
1	6/20/2024, 8:47:38 PM	✉️	<input type="button" value="Show Message"/>	<input type="button" value="Mark as read"/>
2	6/20/2024, 9:39:57 PM	👁️	<input type="button" value="Show Message"/>	<input type="button" value="Mark as unread"/>

**MGMS**

≡

## Profile

Update your profile information:

First Name:

Last Name:

Username:

Email:

Phone:

Address

City

State

Phone:

Address

City

State

Zip Code

Country

Profile Picture URL

Enter your password to save changes:

## MGMS

# Feedbacks

No.	Rating	Type	Date Time	Message
<a href="#">Add New Feedback</a>				

## Feedbacks

### Add Feedback

Rating:



Feedback Type:

General  Bug Report  Feature Request

Message:

Anonymous Sender

Add

Close

## Settings

🌙 Dark Mode

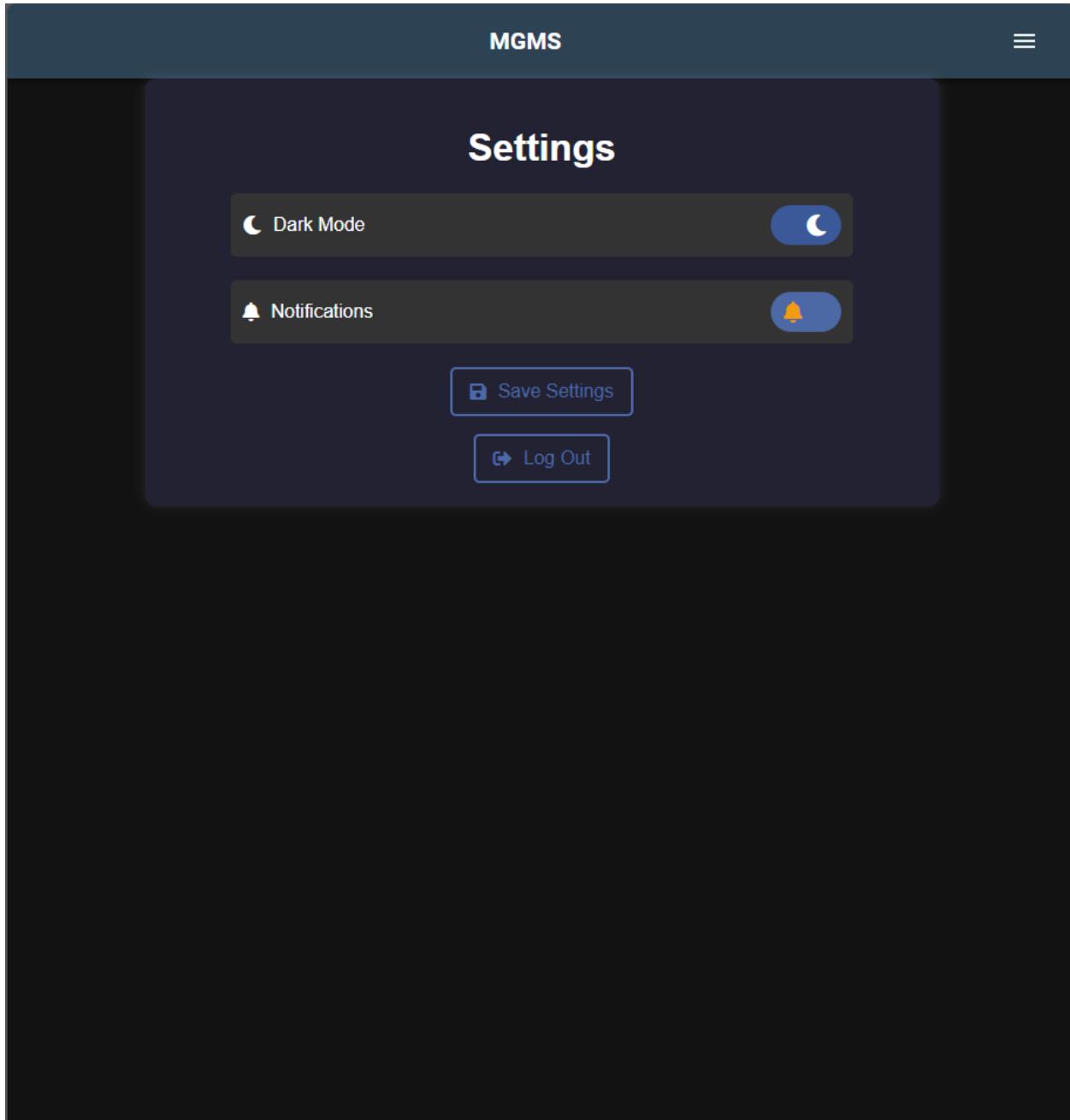


🔔 Notifications



Save Settings

Log Out



## About Us

Welcome to MGMS! We are dedicated to providing the best parking management services. Our team is passionate about making your parking experience seamless and hassle-free. Our mission is to improve the efficiency and user experience of parking management in mall garages by offering a comprehensive solution that includes user management, parking spot management, reservations, payments, notifications, and settings.

## Frequently Asked Questions (FAQ)

### **How do I make a reservation?**

To make a reservation, go to the Reservations page and click on "Add Reservation". Fill in the required details such as the parking spot, date, and time, and submit the form. You can also select additional services if needed.

### **What payment methods are accepted?**

We accept credit cards, debit cards, and PayPal. Payments can be made through the Payments section in your account.

### **Can I update my profile information?**

Yes, you can update your profile information by going to the Profile section. You can change your personal details, such as your name, email, phone number, and address.

### **How do I view and manage my notifications?**

You can view and manage your notifications in the Notifications section. Here you can see all the updates regarding your reservations, payments, and other important information. You can also configure your notification settings in the Settings section.

### **How do I search for a parking spot?**

To search for a parking spot, go to the Parking Spot section. You can choose to view the spots in a table format with details like spot number, section, and size, or on a map for a visual representation. Use the search filters to find spots based on number, section, status, and size.

### **What services are available through MGMS?**

MGMS offers various services such as car wash, oil change, and more. You can view and book these services through

To make a reservation, go to the Reservations page and click on "Add Reservation". Fill in the required details such as the parking spot, date, and time, and submit the form. You can also select additional services if needed.

### **What payment methods are accepted?**

We accept credit cards, debit cards, and PayPal. Payments can be made through the Payments section in your account.

### **Can I update my profile information?**

Yes, you can update your profile information by going to the Profile section. You can change your personal details, such as your name, email, phone number, and address.

### **How do I view and manage my notifications?**

You can view and manage your notifications in the Notifications section. Here you can see all the updates regarding your reservations, payments, and other important information. You can also configure your notification settings in the Settings section.

### **How do I search for a parking spot?**

To search for a parking spot, go to the Parking Spot section. You can choose to view the spots in a table format with details like spot number, section, and size, or on a map for a visual representation. Use the search filters to find spots based on number, section, status, and size.

### **What services are available through MGMS?**

MGMS offers various services such as car wash, oil change, and more. You can view and book these services through the Services section, which provides details like the name, description, price, and duration of each service.

### **Can I cancel or modify my reservation?**

Yes, you can cancel or modify your reservation by going to the Reservations section. Select the reservation you want to change and follow the instructions to update or cancel it.

## **Contact Us**

Email: contact@mgms.com

Phone: (123) 456-7890

Address: 123 Parking Street, Mall City, Romania

**About Us**

dedicated to providing the best parking management services. Our team is passionate about ensuring a smooth and seamless user experience in mall garages by offering a comprehensive solution that includes user management, parking spot management, reservations, payments, notifications, and settings.

**Frequently Asked Questions (FAQ)**

**How do I make a reservation?**

To make a reservation, go to the Reservations page and click on "Add Reservation". Fill in the required details such as date, time, and vehicle type, and submit the form. You can also select additional services if needed.

**What payment methods are accepted?**

Payments can be made through various methods including credit cards, debit cards, and PayPal. Payments can be made through the Payments section in your account.

**Can I update my profile information?**

To update your profile information, go to the Profile section. You can change your personal details, such as your name, email, phone number, and address.

**How do I view and manage my notifications?**

To view and manage notifications, go to the Notifications section. Here you can see all the updates regarding your parking spots and other important information. You can also configure your notification settings in the Settings section.

**How do I search for a parking spot?**

To search for a parking spot, go to the Parking Spot section. You can choose to view the spots in a table format with filters for location, and size, or on a map for a visual representation. Use the search filters to find spots based on number, section, status, and size.

**What services are available through MGMS?**

MGMS offers various services such as car wash, oil change, and more. You can view and book these services through the Services section.

## 12.4.2. Pentru Admin



# Parking Spots

All Status

All Section

All Sizes

Sort by...

No.	Spot ID	PS Number	Section	Status	Size	Actions	
1	1	0	Disabled Parking	Available	Large	<button>Update</button>	<button>Delete</button>
2	2	1	Disabled Parking	Available	Large	<button>Update</button>	<button>Delete</button>
3	3	2	Disabled Parking	Available	Large	<button>Update</button>	<button>Delete</button>
4	4	3	Large Vehicles	Available	Large	<button>Update</button>	<button>Delete</button>
5	5	4	Large Vehicles	Available	Large	<button>Update</button>	<button>Delete</button>

1 2 > >>

Add New Parking Spot

Map View

MGMS

≡

## Parking Spots

### Add Parking Spot

Parking Spot Number:

Section:

Size:

Small  Medium  Large

Occupied

## Services

No.	Service ID	Name	Price	Description	Actions	
1	1	Car Wash	\$30	<input type="button" value="Show Description"/>	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Delete"/>
2	2	Oil Change	\$50	<input type="button" value="Show Description"/>	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Delete"/>
3	3	Tire Rotation	\$25	<input type="button" value="Show Description"/>	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Delete"/>
4	4	Brake Inspection	\$40	<input type="button" value="Show Description"/>	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Delete"/>
5	5	Battery Replacement	\$120	<input type="button" value="Show Description"/>	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Delete"/>

## Services

### Add Service

Name:

Description:

Price:

Add

Close

## All Users

No.	User ID	Username	Email	Phone	Role	Actions	
1	4	admin	admin	admin	ADMIN	<input type="button" value="Demote to User"/>	<input type="button" value="Delete"/>
2	1	user	user@email.com	072511111	USER	<input type="button" value="Promote to Admin"/>	<input type="button" value="Delete"/>

MGMS

≡

## All Users

### Add New User

First Name:

Last Name:

Username:

Email:

Password:

Phone:

Role:

User

### Add New User

First Name:

Last Name:

Username:

Email:

Password:

Phone:

Role:

 User ▾

Add User

Close