

### Exercițiul 1

Extindeți detaliile UC cu descrierea mesajelor utilizator – sistem pentru fiecare caz de utilizare al SISTEM ÎNCHIRIERE MAȘINI.

### Exercițiul 2

Creați prototipul GUI bazat pe scenarii de interfață pentru:

- Un caz de utilizare simplu (care nu conține include și/sau extend)
- Un caz de utilizare complex (care conține include și/sau extend)

pentru sistemul SISTEM ÎNCHIRIERE MAȘINI utilizând un instrument software. Pentru fiecare caz de utilizare ales:

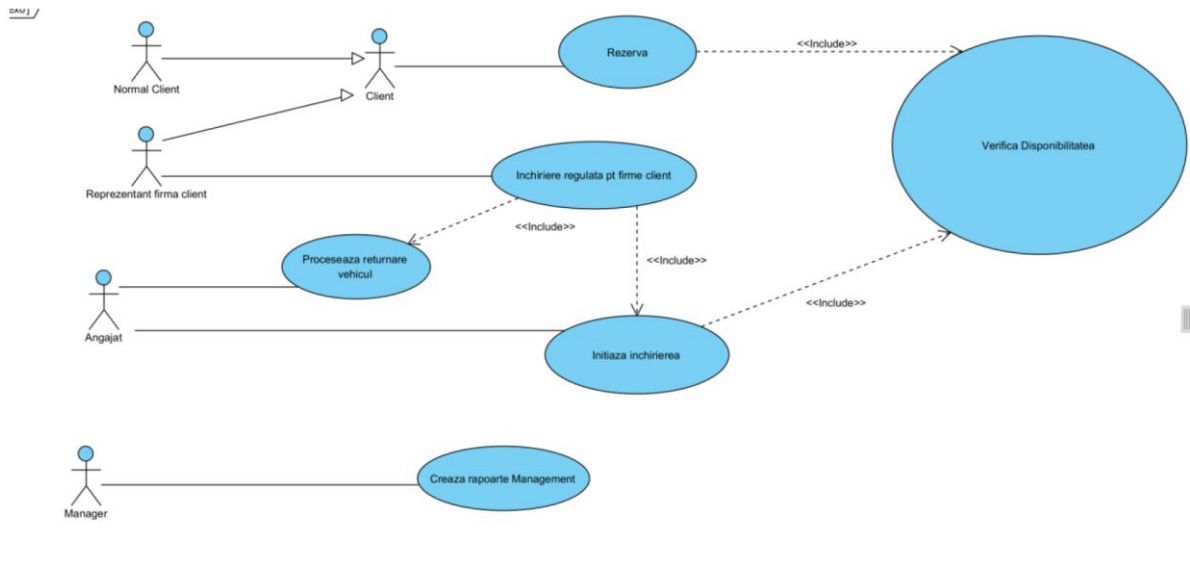
- Identificați toate ecranele și identificați și reprezentați toate controalele GUI de pe fiecare ecran.
- Modelați fluxurile de ecrane.

Observație: Cazul de utilizare ales nu trebuie să fie REZERVARE.

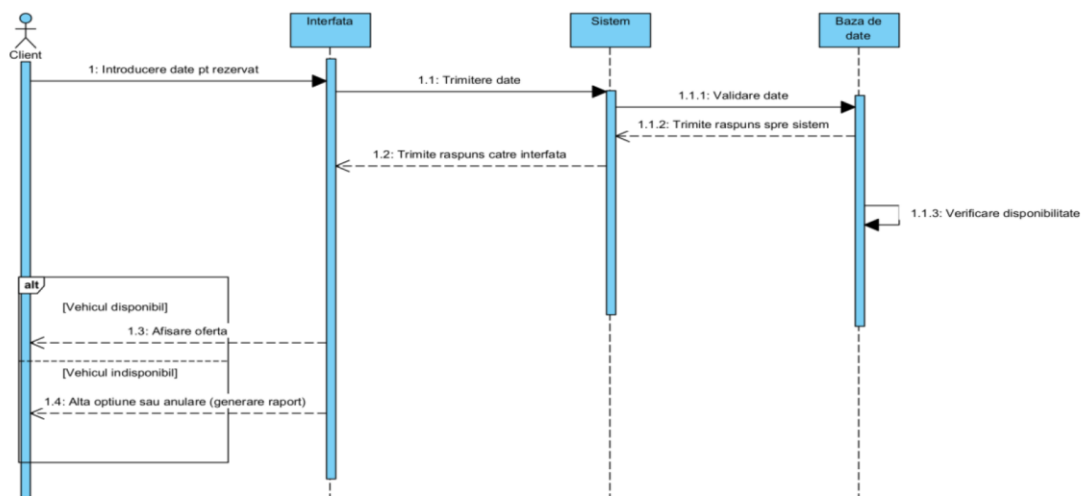
### Exercițiul 3 (opțional)

Prototipul executabil: implementați în Java sau HTML prototipul GUI pentru SISTEM ÎNCHIRIERE MAȘINI.

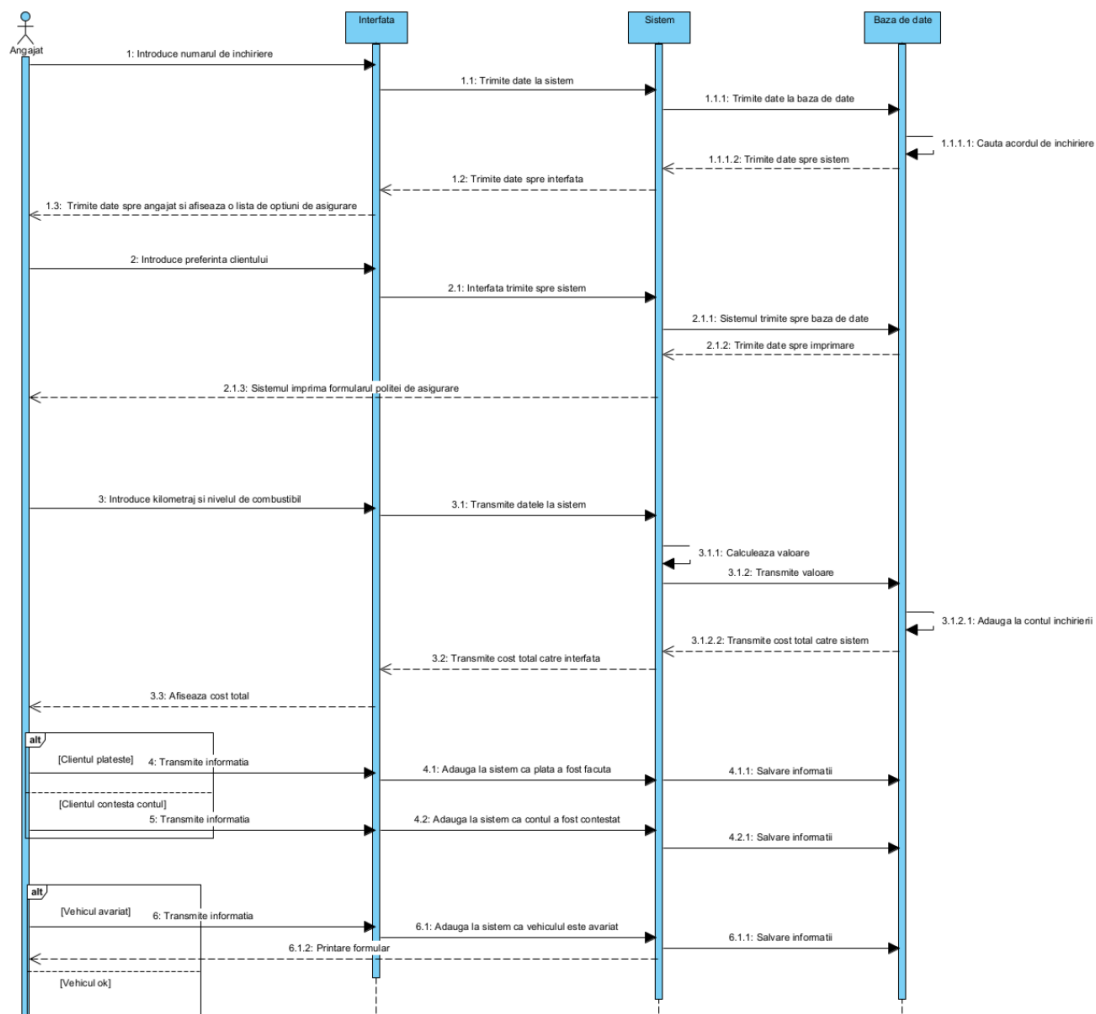
EX1.



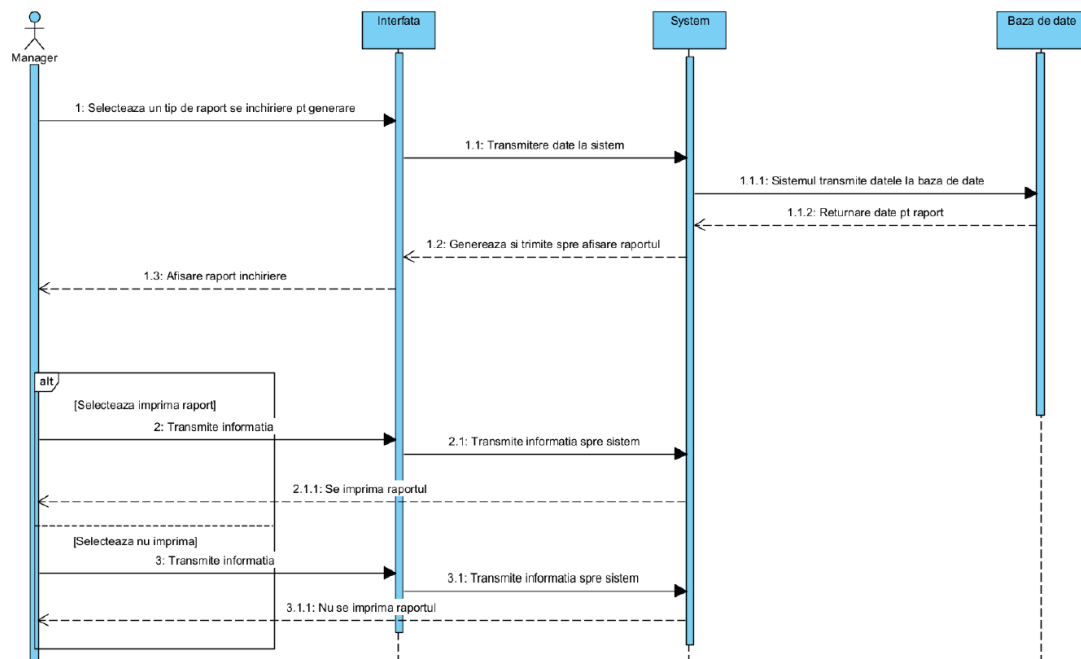
Sequence diagram pt rezervare si verificare disponibilitate (interactiune Client-Sistem):



## Sequence diagram pt initiere inchiriere si returnare vehicul ( interactiune Angajat-Sitem)



Sequence diagram pt creare rapoarte ( interactiune Manager-Sistem)



## UC: REZERVARE

### Flux principal

#### 1. AFISEAZA FORMULAR REZERVARE

Sistemul afiseaza un formular unde clientul introduce: data inceput, data final, vehicul preferat si oficiul dorit.

#### 2. INTRODUCERE PREFERINTE

Clientul completeaza datele. Sistemul valideaza datele introduse.

#### 3. CALCULEAZA SI AFISEAZA PRET

Sistemul calculeaza pretul inchirierii si il afiseaza clientului.

#### 4. ACCEPTA PRET

Clientul confirma daca este de acord cu pretul.

#### 5. VERIFICA DISPONIBILITATE

Sistemul verifica disponibilitatea vehiculului pentru perioada si locatia selectata.

#### 6. GENEAREAZA NUMAR INCHIRIERE

Daca este disponibil, sistemul inregistreaza rezervarea si genereaza un numar de inchiriere.

## 7. CREAZA ACORD DE INCHIRIERE

Sistemul salveaza acordul de inchiriere, incluzand toate detaliile.

---

### Exceptii

- Vehiculul nu este disponibil → sistemul afiseaza mesaj si permite reintroducerea datelor.
  - Clientul nu accepta pretul → poate anula sau modifica cererea.
- 

## UC: VERIFICARE DISPONIBILITATE

### Flux principal

1. **PRIMESTE CRITERII DE VERIFICARE**  
Sistemul primeste: tip vehicul, perioada, locatie.
  2. **INTEROGHEAZA BAZA DE DATE**  
Sistemul cauta vehicule corespunzatoare.
  3. **REZULTAT VERIFICARE**  
Daca gaseste vehicul disponibil, afiseaza statusul si blocheaza temporar vehiculul.
- 

### Exceptii

- Nu se gaseste vehicul → sistemul afiseaza mesaj si permite modificarea criteriilor.
- 

## UC: INITIERE INCHIRIERE

### Flux principal

1. **INTRODUCE NUMAR INCHIRIERE**  
Angajatul introduce numarul in sistem.
2. **AFISEAZA ACORD EXISTENT**  
Sistemul afiseaza datele rezervarii.
3. **CONFIRMARE DE CATRE CLIENT**  
Clientul confirma acordul de inchiriere.
4. **AFISEAZA OPTIUNI ASIGURARE**  
Sistemul afiseaza lista de asigurari.
5. **SELECTARE ASIGURARE**  
Clientul alege o optiune. Angajatul o introduce in sistem.
6. **IMPRIMA FORMULAR ASIGURARE**  
Sistemul genereaza formularul pentru semnatura.

## 7. FINALIZARE INCHIRIERE

Sistemul marcheaza in baza de date ca inchirierea este activa.

---

### Exceptii

- Clientul nu are rezervare → angajatul creeaza una noua.
  - Vehiculul rezervat nu este disponibil → se introduce un alt set de preferinte.
- 

## UC: PROCESARE RETURNARE VEHICUL

### Flux principal

1. **INTRODUCE DATE RETURNARE**  
Clientul ofera: kilometraj si nivel combustibil. Angajatul introduce datele.
  2. **CALCULEAZA COST TOTAL**  
Sistemul adauga consumul la contul de inchiriere si calculeaza totalul.
  3. **AFISEAZA CONTUL INCHIRIERII**  
Sistemul afiseaza suma finala catre client.
  4. **CONFIRMARE PLATA**  
Clientul plateste. Angajatul marcheaza plata ca efectuata.
- 

### Exceptii

- Vehicul avariat → sistemul afiseaza si imprima formular dauna.
  - Clientul contesta suma → angajatul marcheaza contul ca „contestat”.
- 

## UC: CREARE RAPOARTE MANAGEMENT

### Flux principal

1. **SELECTARE TIP RAPORT**  
Managerul alege ce fel de raport doreste (inchirieri, vehicule, statistici etc.).
  2. **TRIMITERE CERERE**  
Sistemul primeste solicitarea si acceseaza datele.
  3. **GENERARE RAPORT**  
Sistemul proceseaza si afiseaza raportul.
  4. **IMPRIMARE (OPTIONAL)**  
Managerul poate cere imprimarea raportului.
-

### Exceptii

- Nu se selecteaza tipul raportului → sistemul cere completare.

---

## **UC: INCHIRIERE REGULATA PENTRU FIRME CLIENT**

### Flux principal

1. **AUTENTIFICARE REPREZENTANT FIRMA**  
Reprezentantul clientului acceseaza sistemul si se logheaza.
2. **VIZUALIZEAZA VEHICULE DISPONIBILE**  
Sistemul afiseaza lista de vehicule rezervate zilnic pentru firma.
3. **SELECTEAZA ANGAJATI AUTORIZATI**  
Reprezentantul selecteaza angajatii care pot ridica vehiculele.
4. **INITIAZA INCHIRIERI ZILNICE**  
Sistemul porneste automat procesele UC „verifica disponibilitatea” si „initiaza inchirierea” pentru fiecare angajat selectat.
5. **CONFIRMA VEHICULE ALOCATE**  
Sistemul afiseaza un sumar cu vehiculele alocate si angajatii.

---

### Exceptii

- Vehicul indisponibil → sistemul afiseaza eroare si permite reselectarea.

EX2.

## UC: CREARE RAPOARTE MANAGEMENT

The screenshot shows a web browser window titled 'CarApp' with the address bar displaying 'https://car\_app.com/selectare\_tip\_raport'. The main content area contains the instruction 'Selectati tipul de raport pe care vreți sa il generati:' followed by a list of four report types, each with a checkbox: 'Raport prețuri vehicule', 'Raport vehicule disponibile / indisponibile', 'Raport închirieri pe perioada selectată' (which is checked), and 'Raport kilometraj parcurs per vehicul'. A blue button labeled 'Genereaza raportul' is located at the bottom right.

CarApp

https://car\_app.com/selectare\_tip\_raport

Selectati tipul de raport pe care vreți sa il generati:

- ☐ Raport prețuri vehicule
- ☐ Raport vehicule disponibile / indisponibile
- ☒ Raport închirieri pe perioada selectată
- ☐ Raport kilometraj parcurs per vehicul

Genereaza raportul

The screenshot shows the same web browser window, but the address bar now displays 'https://car\_app.com/raport\_inchiriere'. The main content area displays a report titled 'Raport inchiriere' in blue. The report details are: 'Nume client: Marcel Popescu', 'Data start: 24.04.2025', 'Data final: 30.04.2025', 'Nume masina: Audi', 'Kilometraj masina start: 25.000 km', and 'Nr. masina: TM24AAA'. At the bottom left, it says 'Data: 23.04.2025' and at the bottom right, 'Semnatura: Marcel Popescu'. There are two blue buttons at the bottom: 'Inapoi la selectie' on the left and 'Imprima raport' on the right.

CarApp

https://car\_app.com/raport\_inchiriere

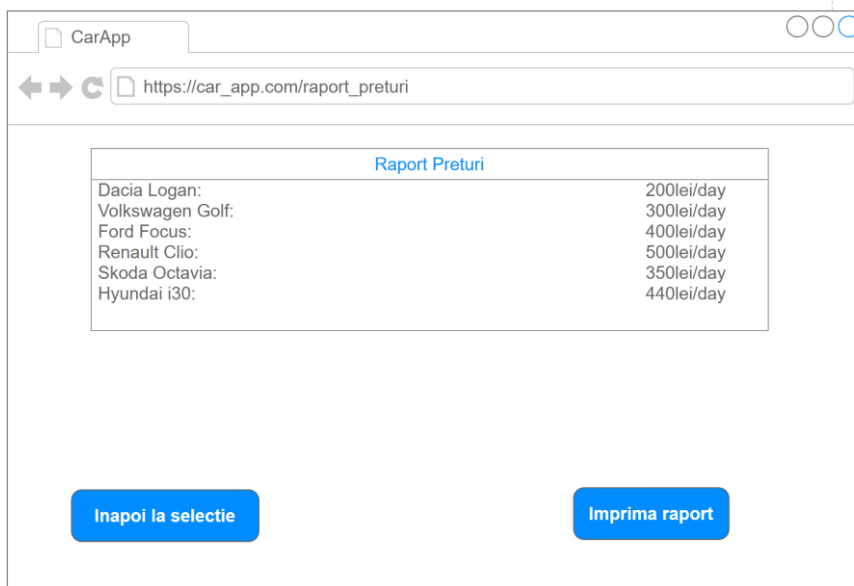
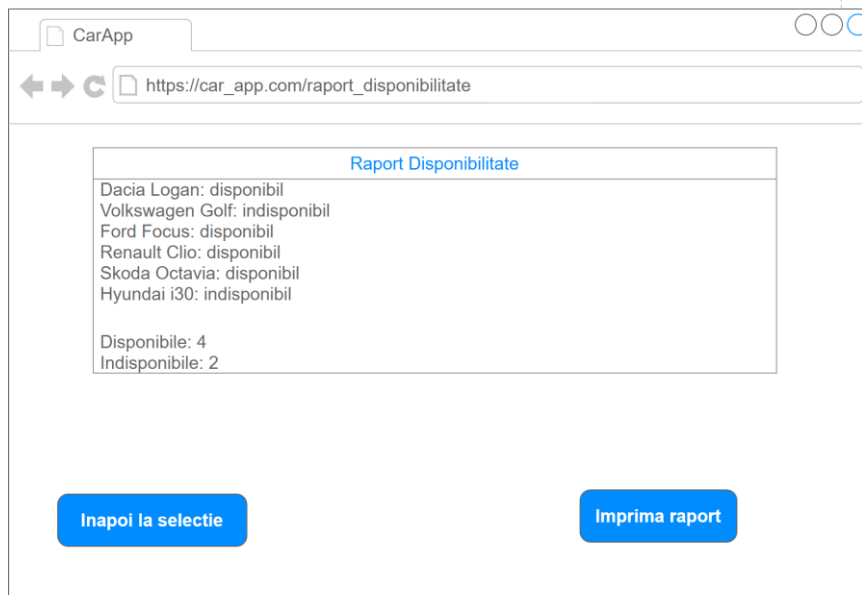
Raport inchiriere

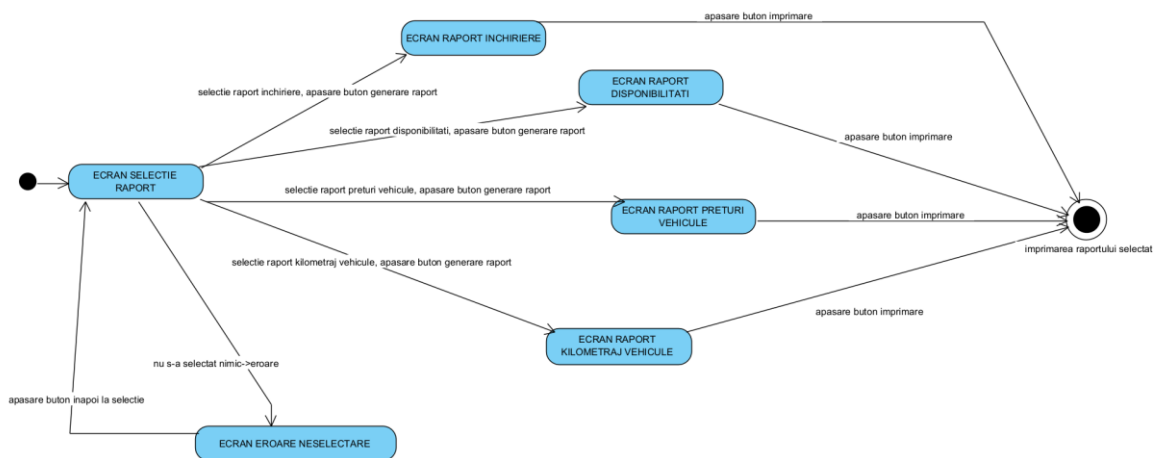
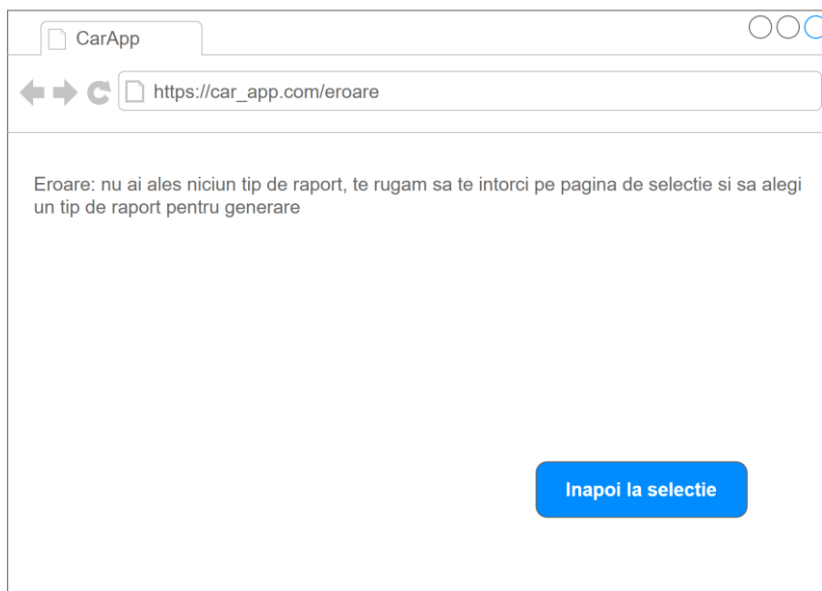
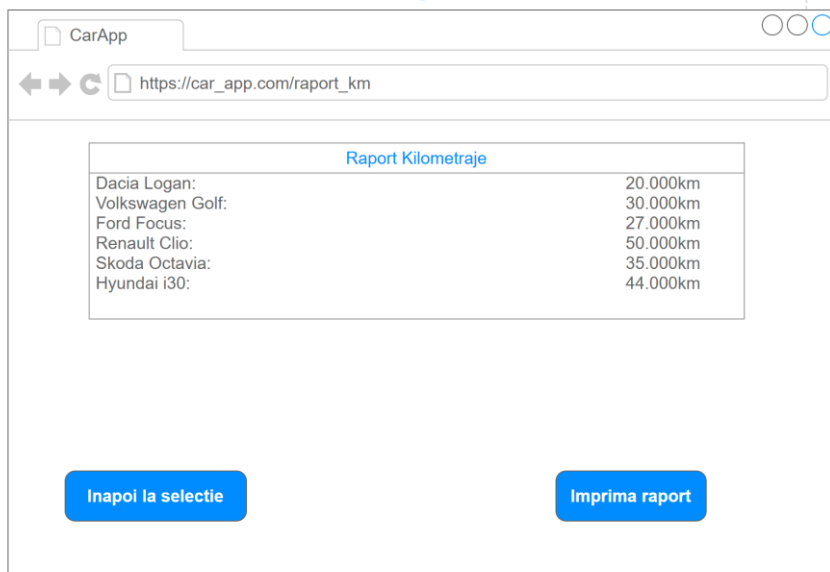
Nume client: Marcel Popescu  
Data start: 24.04.2025  
Data final: 30.04.2025  
Nume masina: Audi  
Kilometraj masina start: 25.000 km  
Nr. masina: TM24AAA

Data: 23.04.2025      Semnatura: Marcel Popescu

Inapoi la selectie      Imprima raport







## UC: INITIERE INCHIRIERE (include UC: VERIFICARE DISPONIBILITATE)

The screenshot shows a web browser window with the title 'car\_app'. The address bar displays 'https://car\_app.com/initiere\_inchiriere/numar\_inchiriere'. The main content area has the text 'Introduceti numarul de inchiriere:' followed by a text input field containing '090507'. Below the input field is a blue button labeled 'Cauta acord'.

The screenshot shows a web browser window with the title 'car\_app'. The address bar displays 'https://car\_app.com/initiere\_inchiriere/eroare'. The main content area displays an error message: 'Ne pare rau, dar nu am gasit numarul de inchiriere in baza noastra de date' followed by 'Va rugam sa realizati o noua rezervare'. Below the message is a blue button labeled 'Rezervare noua'.

The screenshot shows a web browser window with the title 'car\_app'. The address bar displays 'https://car\_app.com/initiere\_inchiriere/acord\_inchiriere'. The main content area has a text input field labeled 'Acord inchiriere:'. Below the input field, the following information is displayed: 'Nume client: Marcel Popescu', 'Tip vehicul: Audi', and 'Perioada inchiriere: 24.06.2025-30.06.2025'. At the bottom right is a blue button labeled 'Verifica disponibilitate'.

car\_app

← → ↺

https://car\_app.com/initiere\_inchiriere/vehicul\_disponibil

Super, vehiculul este disponibil, va rugam sa confirmati si selectati asigurarea

Confirmare, selecteaza asigurarea

car\_app

← → ↺

https://car\_app.com/initiere\_inchiriere/vehicul\_indisponibil

Ne pare rau, vehiculul este indisponibil, va rugam sa reintroduceti preferintele pentru a alege un alt vehicul.

Introdu alte preferinte

car\_app

← → ↺

https://car\_app.com/initiere\_inchiriere/selectare\_asigurare

Va rugam sa selectati asigurarea pe care o preferati:

☐ Standard

☐ Premium

☒ Ultra Premium

Confirmare si generare formular asigurare

car\_app

←

→

↺

https://car\_app.com/initiere\_inchiriere/formular\_asigurare

Formular Asigurare Închiriere Vehicul

Date client:

Nume client: Marcel Popescu

CNP / ID client: 00001111000

Telefon: 07665454345

Date vehicul:

Marca și modelul: Audi

Număr de înmatriculare: TM78ERD

Perioada de asigurare:

Data început: 24.06.2025

Data sfârșit: 30.06.2025

Tip asigurare aleasă:

☐ Standard

☐ Premium

☒ Ultra-Premium

Condiții generale:

Cientul este de acord să plătească diferențele în caz de daună, conform tipului de asigurare selectat.

Cientul a luat la cunoștință termenii și condițiile generale de închiriere și asigurare.

Confirma semneaza si imprima

car\_app

←

→

↺

https://car\_app.com/initiere\_inchiriere/final

Felicitari! Închirierea a fost inițiată cu succes.

```

graph TD
    Start((Start)) -- "Start mare la sistemul de inchiriere masini" --> EcranIntrod[Ecraan introducere nr inchiriere]
    Start -- "se introduc alte preferinte pt a gasi un vehicul disponibil" --> EcranVerifIndis[Ecraan verificare disponibilitate(indisponibil)]
    Start -- "se face o rezervare noua apasand pe butonul rezervare noua" --> EcranVerifIndis
    Start -- "alte actiuni prin aplicatie" --> EcranIntrod
    EcranIntrod -- "se introduce nr de inchiriere, se apasa pe butonul caută acord, NU se găsește acord" --> EcranEroare[Ecraan eroare(nu s-a găsit nr inchiriere introdus)]
    EcranIntrod -- "se introduce nr de inchiriere, se apasa pe butonul caută acord, se găsește acord" --> EcranAcord[Ecraan acord inchiriere]
    EcranAcord -- "se vizualizeaza acordul si se apasa pe butonul verifica disponibilitate(indisponibil)" --> EcranVerifIndis
    EcranAcord -- "se vizualizeaza acordul si se apasa pe butonul verifica disponibilitate(disponibil)" --> EcranVerifDis[Ecraan verificare disponibilitate(disponibil)]
    EcranVerifDis -- "vehiculul e disponibil deci se apasa butonul pt selectarea asigurarii" --> EcranSelect[Ecraan selectare asigurare]
    EcranSelect -- "se selecteaza asigurarea si se apasa pe butonul pt generarea formularului de asigurare" --> EcranForm[Ecraan formular asigurare]
    EcranForm -- "se completeaza formularul si se apasa pe butonul confirma semneaza si imprima" --> EcranFinal[Ecraan final (de confirmare finalizare initiere inchiriere)]
    EcranFinal -- "Final initiere inchiriere" --> End(( ))
  
```

The flowchart illustrates the car rental process. It begins with a start node leading to the 'Ecraan introducere nr inchiriere' (Car Rental Number Entry Screen). From here, users can enter preferences to find a vehicle, make a new reservation, or perform other actions. If a rental number is entered and no agreement is found, an error screen is shown. If an agreement is found, the user proceeds to the 'Ecraan acord inchiriere' (Rental Agreement Screen). From the agreement screen, users can check the availability of the vehicle. If the vehicle is unavailable, the process returns to the availability check screen. If available, the user proceeds to the 'Ecraan verificare disponibilitate(disponibil)' (Vehicle Availability Confirmation Screen). From there, the user selects an insurance policy on the 'Ecraan selectare asigurare' (Insurance Selection Screen), then generates the insurance form on the 'Ecraan formular asigurare' (Insurance Form Screen). Finally, the user completes the form and confirms the rental on the 'Ecraan final (de confirmare finalizare initiere inchiriere)' (Final Rental Confirmation Screen), which leads to the end of the process.