**PROIECT BAZE DE DATE 1**

Student: Galben Casian-Petrică

Facultate: Matematică și Informatică

Specializare: Informatică Română, Anul 2

Profesor seminar: Roxana Dogaru

**1.Descrierea pe scurt a activității pentru care se realizează proiectul:**

Tema acestui proiect o reprezintă gestiunea unei baze de date pentru o firma de închiriat mașini. Această bază de date ajută reprezentanța să poată vizualiza cu ușurintă mașinile închiriate. Baza de date cuprinde mai multe tabele în care se pot regăsii detalii despre clienții care închiriază mașinile, detalii despre mașinile închiriate, detalii despre locul de unde se închiriază mașina, despre locul de unde se ridică mașina la inceputul închirierii, ddespre locul unde se lasă masina după închiriere. În baza de date se mai prezintă si mașinile care sunt pe stoc și modelul acestora, cât costă, câte locuri are și cat spațiu de bagaj.

Baza de date conține 5 tabele cu informațiile necesare denumite astfel:

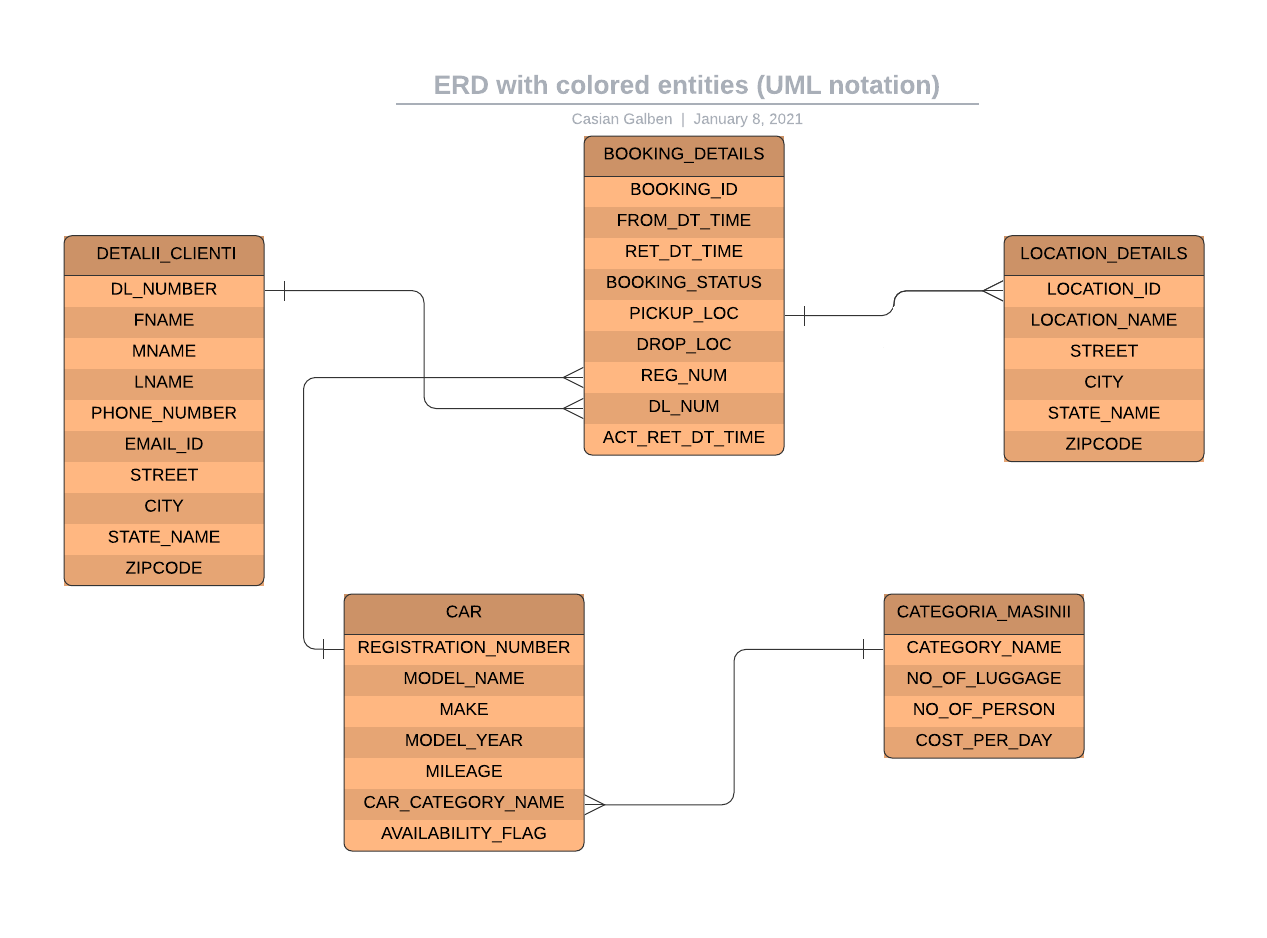
- Detalii\_Clienti;

- Car;

- Categoria\_Mașinii;

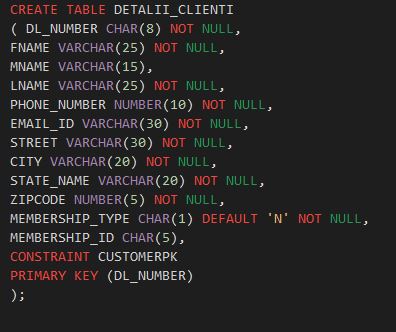
- Booking\_Details;

-Location\_ Details;

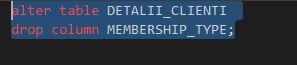


**2.Definirea tabelelor, exemplificare de comenzi de creare, modificare a structurii, redenumire etc. .**

**2.1**.Am creat un tabel denumit **Detalii\_Clienti,** care are atribute specifice pentru fiecare persoană care vrea să închirieze o mașină. Acest tabel are ca si cheie primară **DL\_NUMBER**, care face referire la seria pe care persoana ce a închiriat mașina o are în buletin. Cheia primară am inserat-o după ce am creat tabelul, acesta ne trimite în tabelul **Booking\_Details** pentru aputea vedea cu ușurință cine a închiriat mașina(**DL\_NUM**).

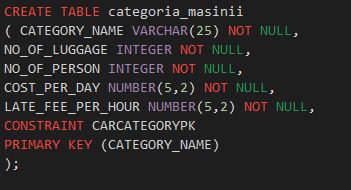


După ce am creat acest tabel am decis să șterg coloana **MEMBERSHIP\_TYPE** și **MEMBERSHIP\_ID**.

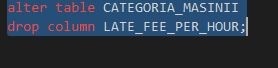




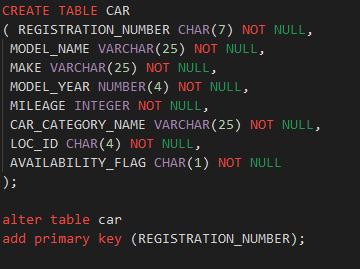
**2.2** Am creat un nou tabel denumit **Categoria\_Mașinii,** care areatribute specifice fiecărei mașini din reprezentanță. Acest tabel are ca și cheie primară **Category\_Name,** care face referire la categoria mașinii pe care persoana o închiriază. Această cheie ne trimite în tabelul **Booking\_Details** pentru a putea vedea cu ușurință ce model de mașină a închiriat persoana(**CAR\_CATEGORY\_NAME**). Cheia primară a fost inserată ulterior.



După ce am creat acest tabel am șters coloana **LATE\_FEE\_PER\_HOUR.**

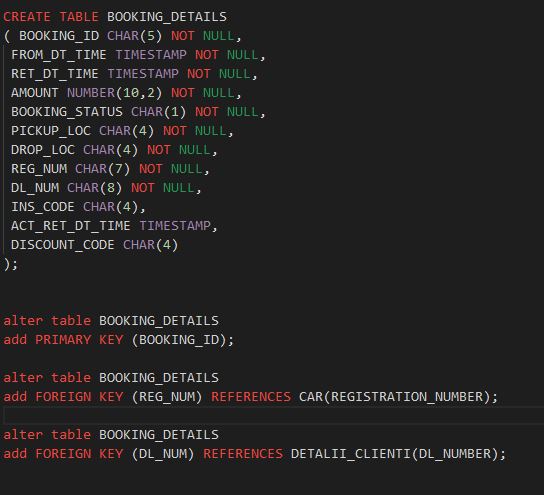


**2.3** Am creat un table denumit **CAR,** care are ca atribute detalii despre mașina închiriată. În care se pot regăsii: Numărul de înmatriculare, modelul, marca, anul, cat de uzată este și cheia primară este **REGISTRATION\_NUMBER**, care face referire la numărul de înmatriculare și putem vizualiza în **Booking\_Details** mult mai ușor(**REG\_NUM**).



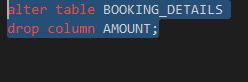
Cheia primră a fost inserată ulterior.

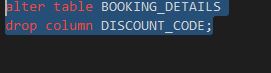
**2.4** Am creat tabelul denumit **Booking\_Details** care face referire la toată inteprinderea de mașini. Aici putem găsii toate detaliile despre persoanele care au închiriat mașini dar și detalii despre mașinile închiriate și locul de unde sunt ridicate și lăsate mașinile resprective. Cheia primară în acest tabel este **BOOKING\_ID,** dar se mai găsesc și referințe asupra altor tabele, cu scopul de a se lega.

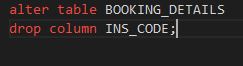


Cheia primară și referințele au fost inserate ulterior.

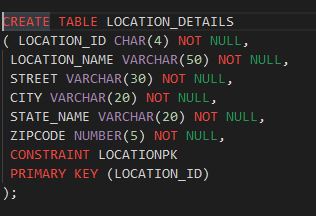
Ulterior am șters din acest table **AMOUNT, DICOUNT\_CODE , INS\_CODE**.





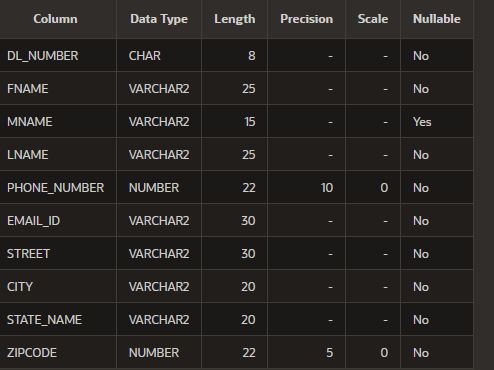


Am creat un ultim table denumit **Location\_ Details,** care face referire la locul unde sunt ridicate mașinile închiriate și locul unde se returnează acestea. Ca și cheie primară în acest tabel se regăseste **LOCATION\_ID**, care face referire la locul de unde este loată mașina și o putem regăsii în **Booking\_Details(PICKUP\_LOC).**  Prezintă și o contrângere.

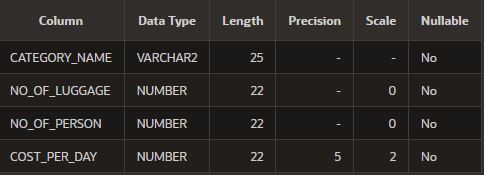


**3 Vizualizarea tabelelor înainte de inserarea valorilor**

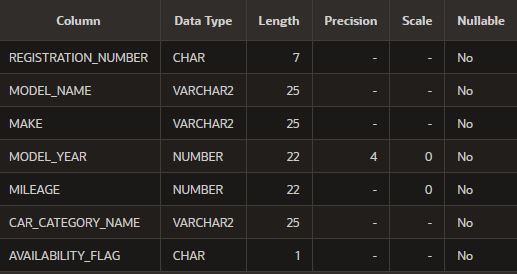
**Tabelul Detalii\_Clienti**;



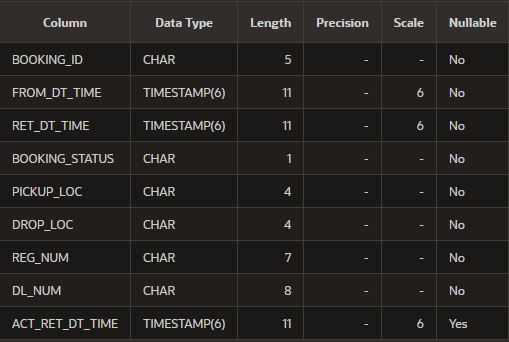
**Tabelul CAR**;



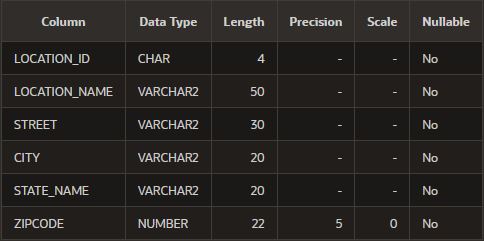
**Tabelul CATEGORIA\_MASINII**;



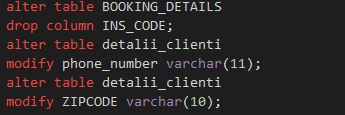
**Tabelul BOOKING\_DETAILS**;



**Tabelul LOCATION\_ DETAILS**;

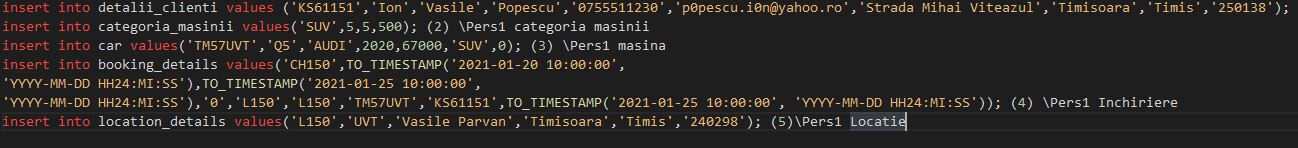


**Update la valorile tabelelor**



**4 Inserarea în tabele a valorilor**

Inserarea în tabele a valorilor a fost făcută pe rând. Fiecare persesoană a fost adăugată cu câte o mașină diferită și câte un timp diferit de îchiriere.



insert into detalii\_clienti values ('KS61151','Ion','Vasile','Popescu','0755511230','p0pescu.i0n@yahoo.ro','Strada Mihai Viteazul','Timisoara','Timis','250138'); (1) \Pers1 Detalii clienti

insert into categoria\_masinii values('SUV',5,5,500); (2) \Pers1 categoria masinii

insert into car values('TM57UVT','Q5','AUDI',2020,67000,'SUV',0); (3) \Pers1 masina

insert into booking\_details values('CH150',TO\_TIMESTAMP('2021-01-20 10:00:00',

'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS'),TO\_TIMESTAMP('2021-01-25 10:00:00',

'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS'),'0','L150','L150','TM57UVT','KS61151',TO\_TIMESTAMP('2021-01-25 10:00:00', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS')); (4) \Pers1 Inchiriere

insert into location\_details values('L150','UVT','Vasile Parvan','Timisoara','Timis','240298'); (5)\Pers1 Locatie

Au fost adăugate 8 persoane, de fiecare dată editând textul de mai sus adăugând mereu valori noi.

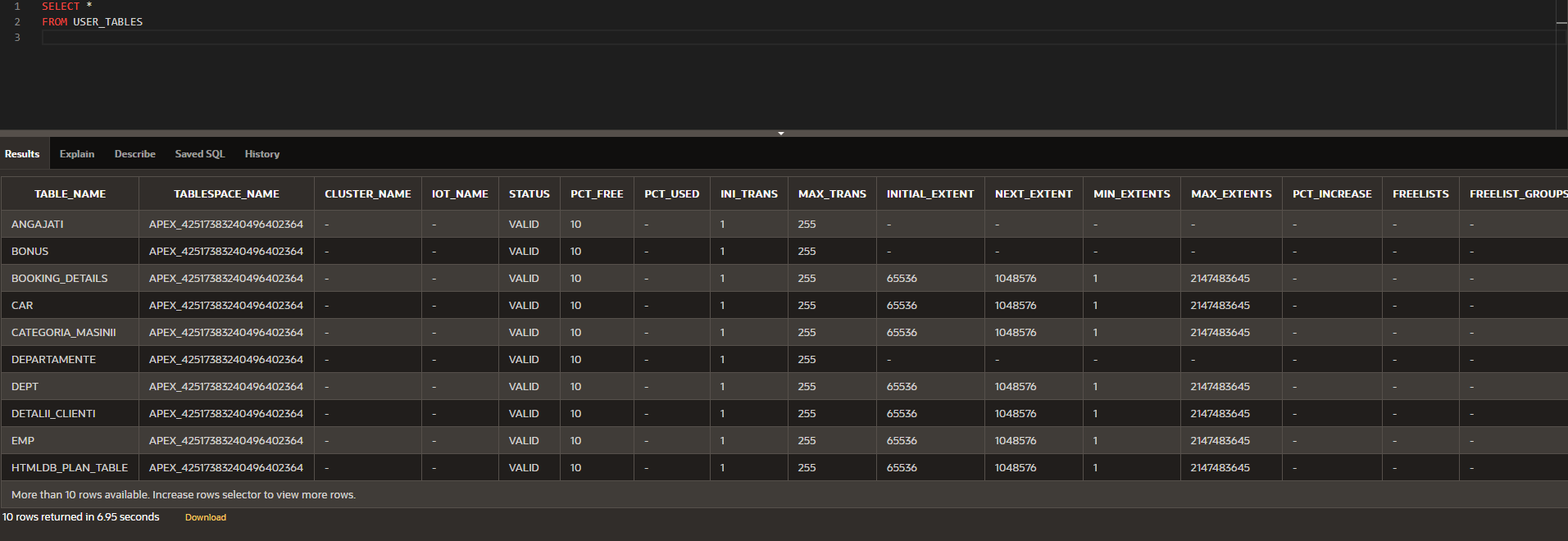
**5.Confirmarea existenței tabelelor create prin interogarea vederilor din dicționarul datelor; vizualizarea structurii acestora și a constrângerilor aferente. Vizualizarea tabelelor după inserarea valorilor**

Pentru confirmarea existenței tabelelor am utilizat interogarea următoare:

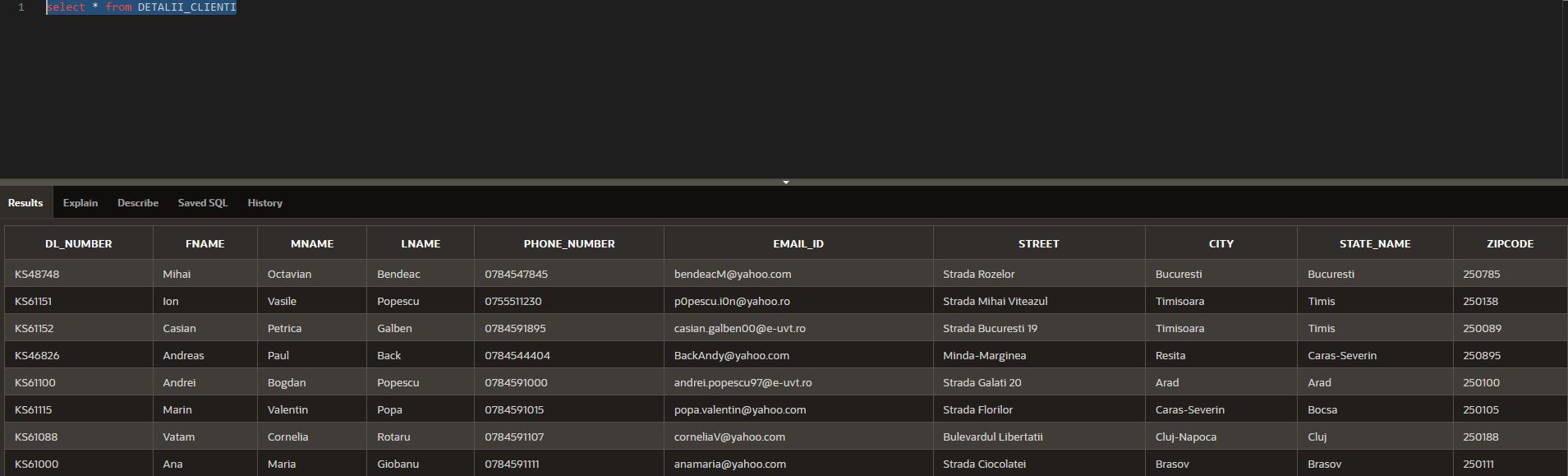
SELECT \*

FROM USER\_TABLES

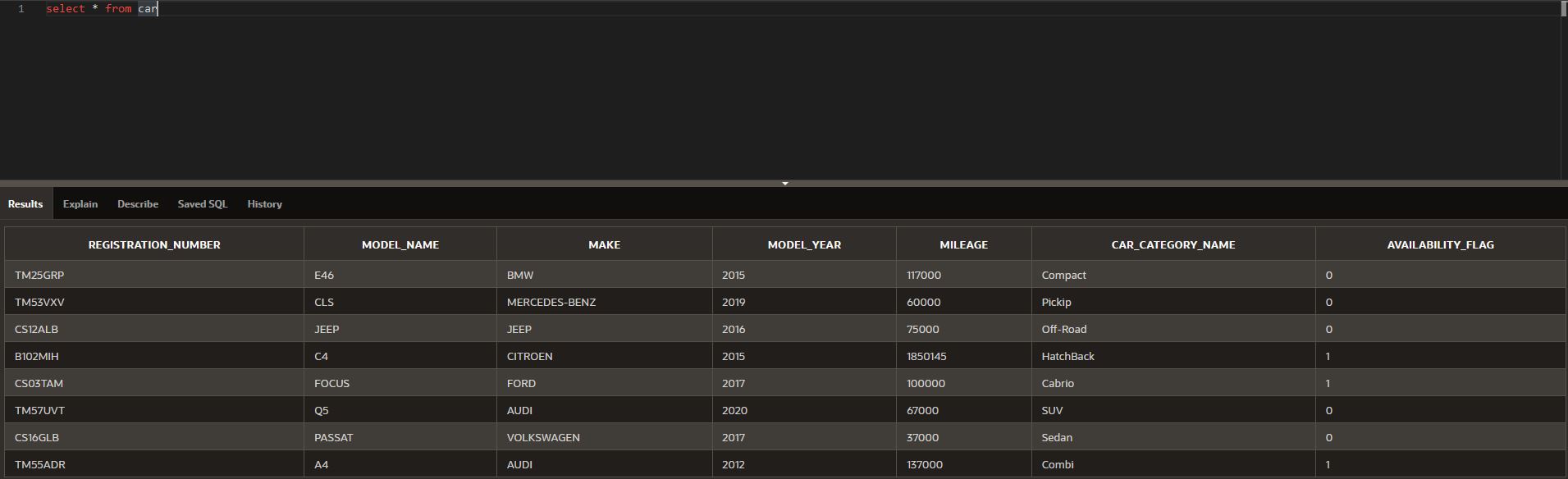
Toate tabelele existente.



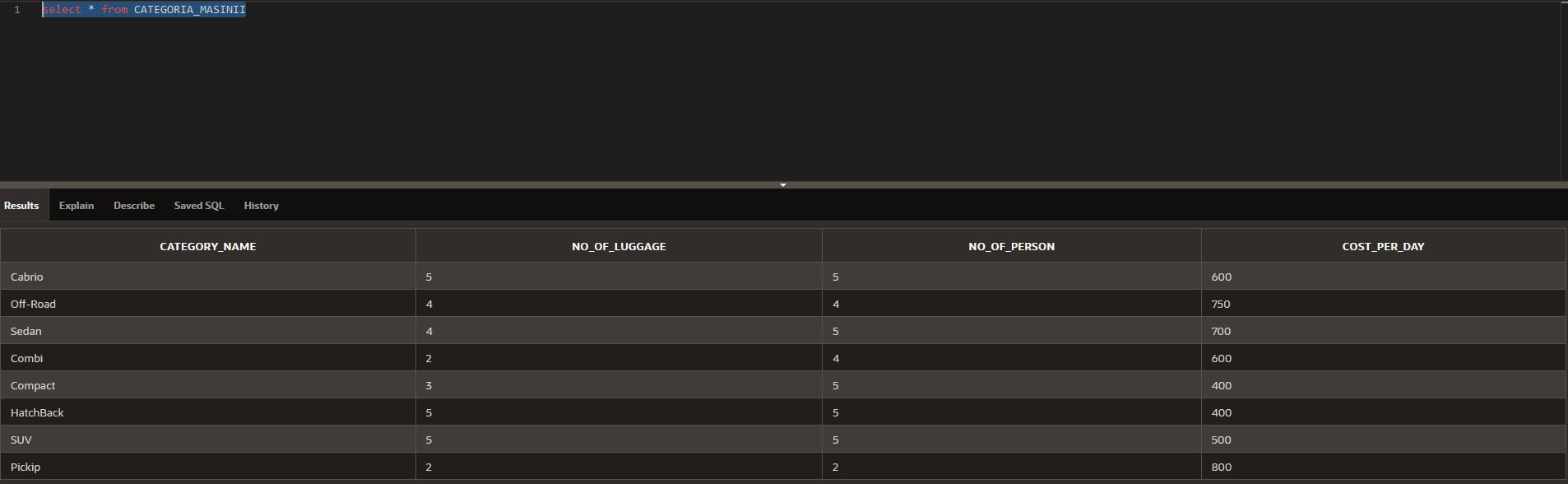
**Tabelul Detalii\_Clienti**;



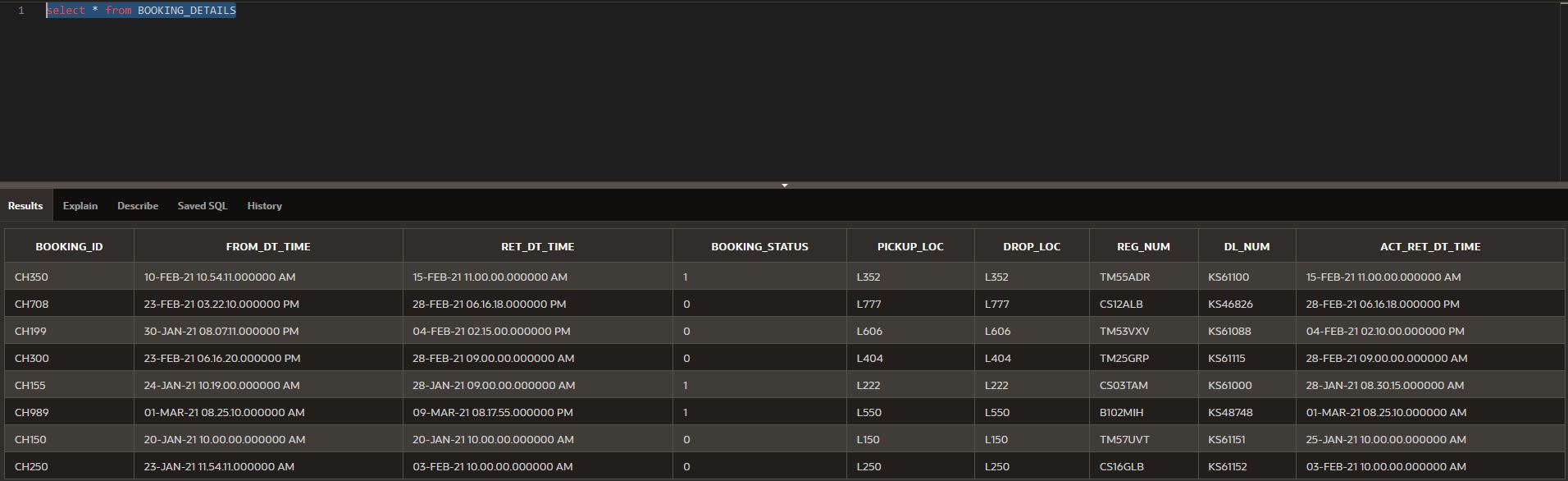
**Tabelul CAR**;



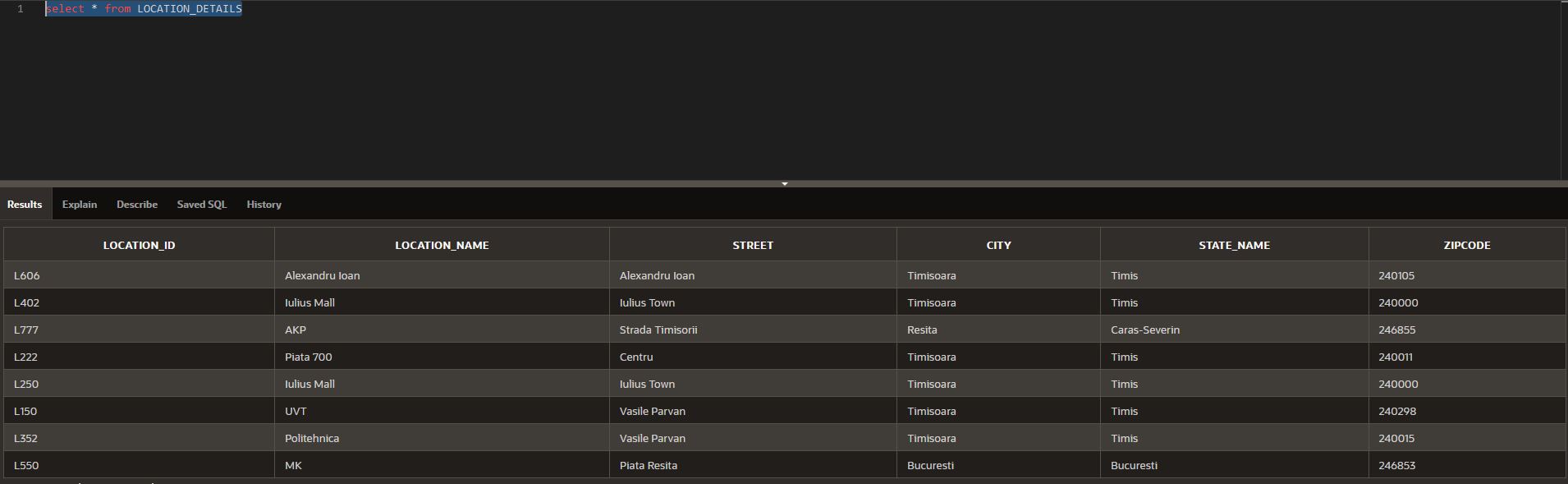
**Tabelul CATEGORIA\_MASINII**;



**Tabelul BOOKING\_DETAILS**;



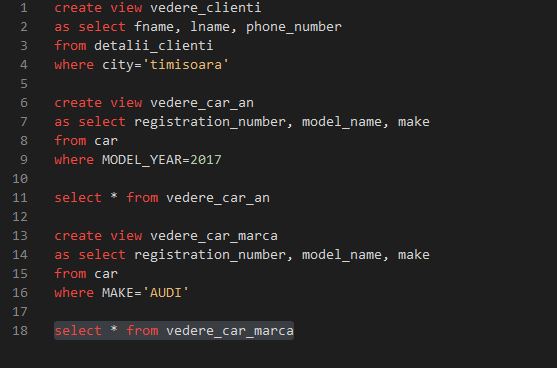
**Tabelul LOCATION\_ DETAILS**;



**4.Definirea de obiecte ale bazei de date, altele decat tabele: vederi, secvente, sinonime, etc.; creare, modificare/stergere, dupa caz a obiectelor; confirmarea existentei/inexistentei obiectelor in dictionarul datelor**

Am definit noi obiecte in baza de date:

**-Vederi**



create view vedere\_clienti

as select fname,lname,phone\_number

from detalii\_clienti

where city='timisoara'

select \* from vedere\_clienti;

create view vedere\_car\_an

as select registration\_number,model\_name,make

from car

where MODEL\_YEAR='2017'

select \* from vedere\_car\_an;

create view vedere\_car\_marca

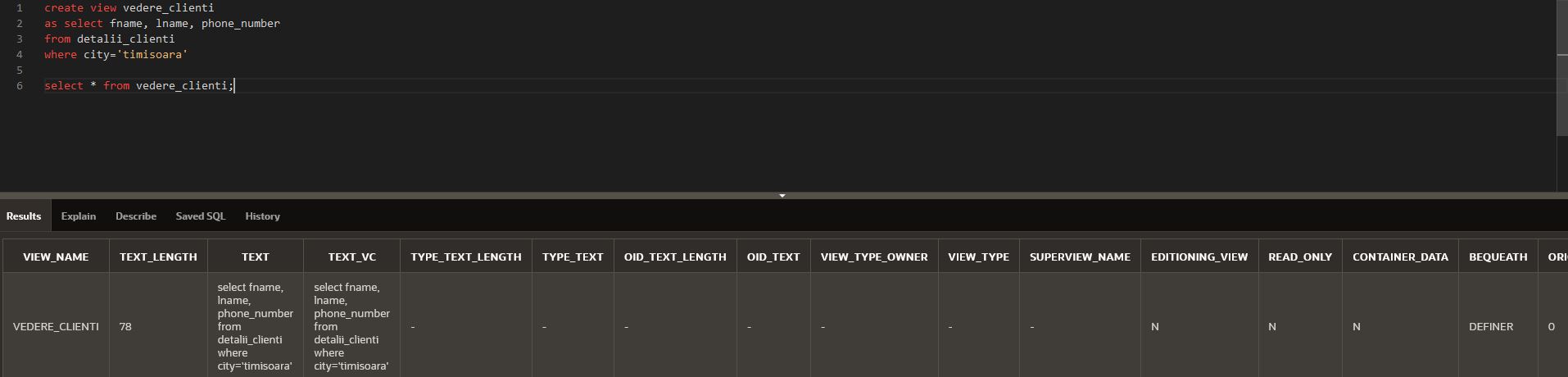
as select registration\_number,model\_name,make

from car

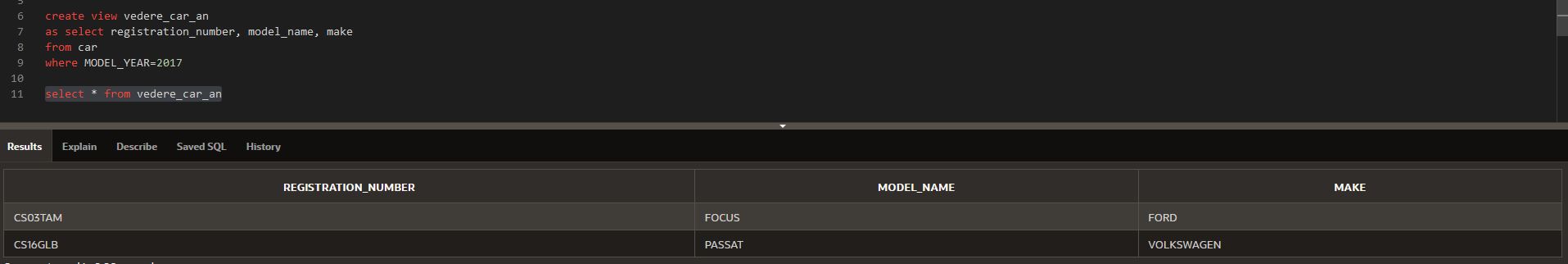
where MAKE='AUDI'

select \* from vedere\_car\_marca;

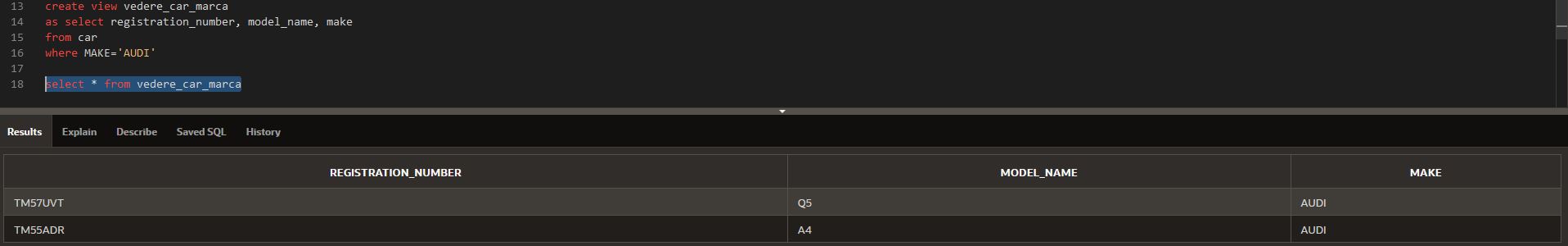
**vedere\_clienti Acastă vedere prezintă clienții care sunt din Timișoara**



**vedere\_car\_an Acastă vedere prezintă mașinile care sunt fabricate în 2017**



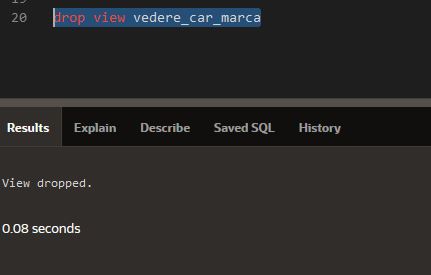
**vedere\_car\_marca Acastă vedere prezintă mașinile care au marca AUDI**



Am șters vederea vedere\_car\_marca:

**DROP VIEV VEDERE\_CAR\_MARCA**

Și am verificat:



**-Indecși**

Am creat un index:

CREATE INDEX FNAME\_1

ON DETALII\_CLIENTI(FNAME)

Și am șters:

DROP INDEX FNAME\_1

-**Secvențe**

Am creat o secventă ce generează un timp automat pentru închiriere ce crește din 5 in 5:

CREATE SEQUENCE S\_TIMP

INCREMENT BY 5

START WITH 5

NOCYCLE NOCACHE;

Am modificat acea secventa astfel încat prețul sa crească din 20 in 20:

ALTER SEQUENCE S\_ TIMP

INCREMENT BY 20

NOCYCLE NOCACHE;

Iar apoi am șters acea secventă

DROP SEQUENCE S\_ TIMP;

-**Sinonime**

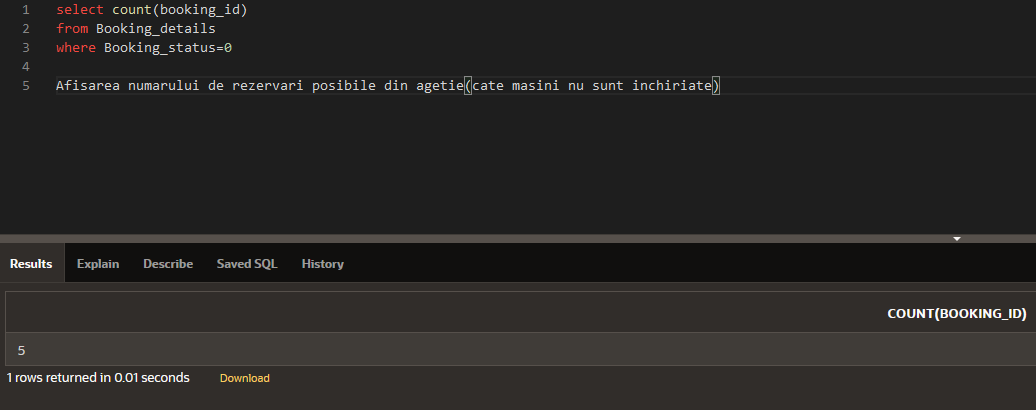
CREATE SYNONYM C\_CAR FOR CAR;

**6.Interogări ale datelor din tabele**

select count(booking\_id)

from Booking\_details

where Booking\_status=0

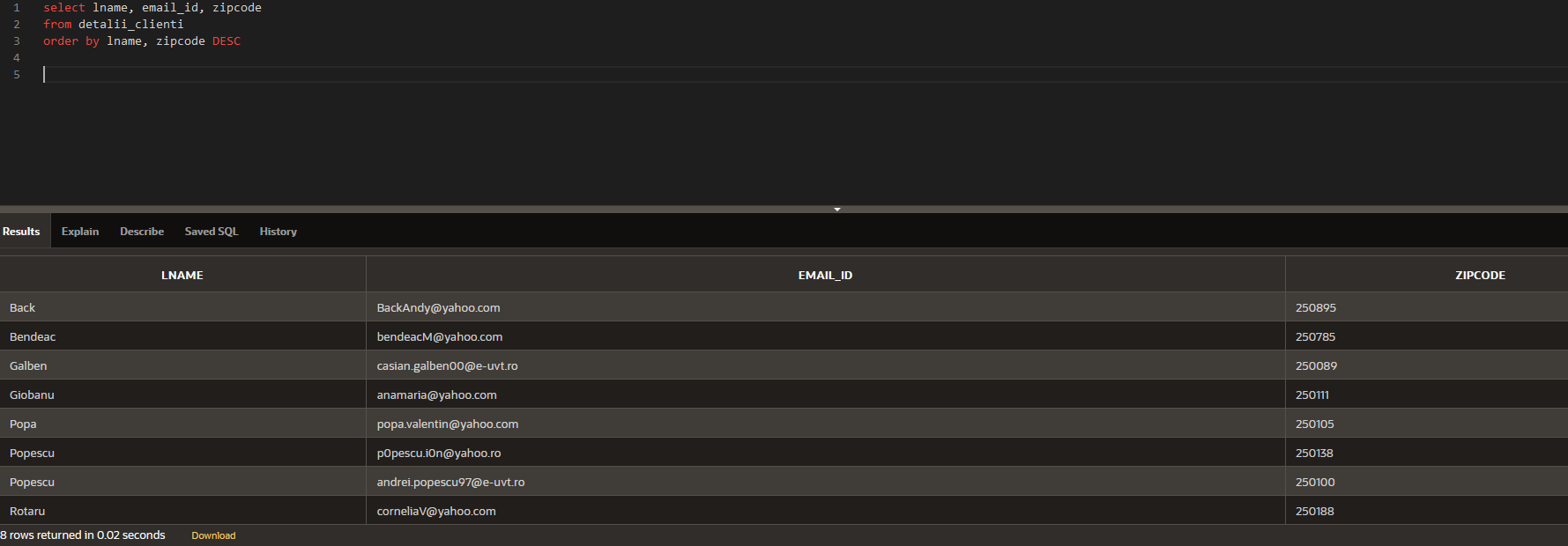


Această interogare afișează numărul de rezervări posibile din agenție (câte mașini nu sunt închiriate).

select lname, email\_id, zipcode

from detalii\_clienti

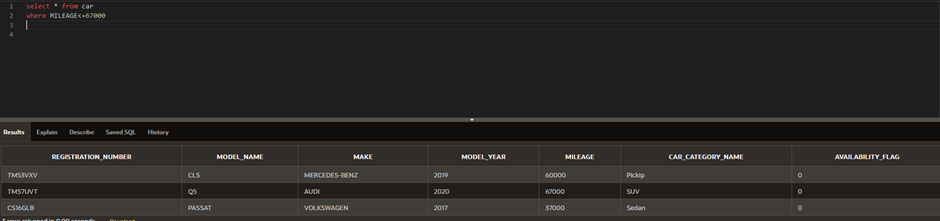
order by lname, zipcode DESC

Această interogare afișează tabelul ordonat crescător după numele de familie și descrescător după codul poștal. 

Această interogare afișează tabelul ordonat crescător după numele de familie și descrescător după codul poștal.

select \* from car

where MILEAGE<=67000

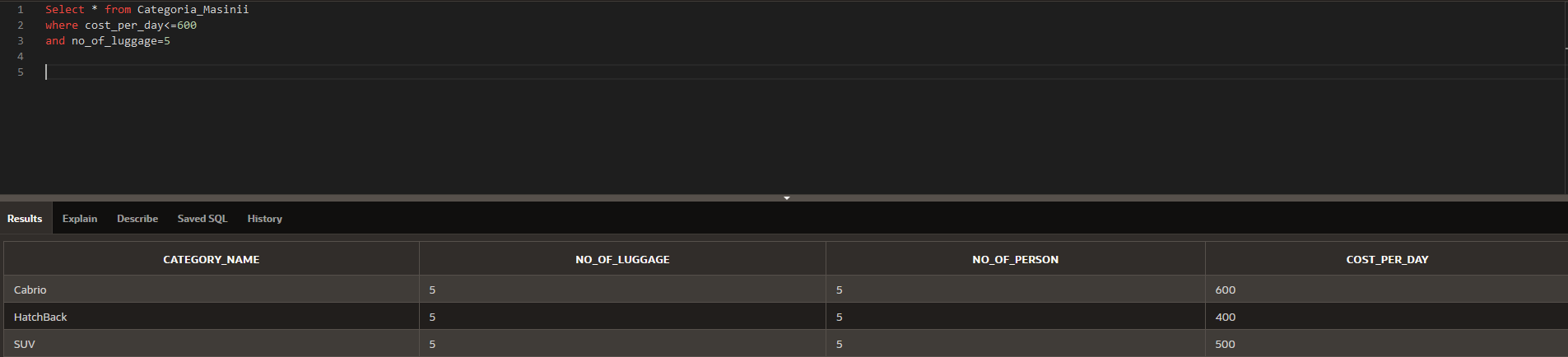


Această interogare afișează mașinile care km mai mic sau egal cu 67000.

select \* from Categoria\_Masinii

where cost\_per\_day<=600

and no\_of\_luggage=5



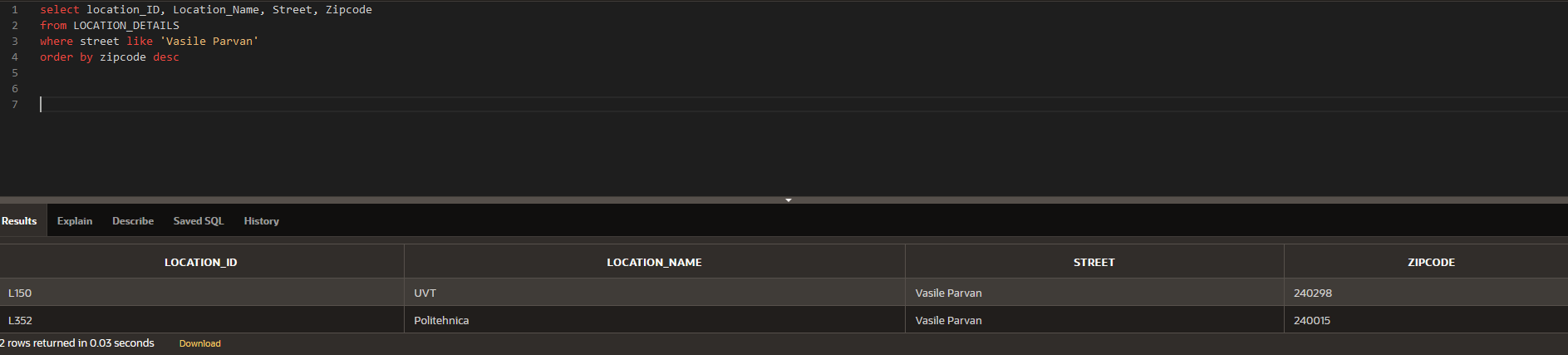
Această interogare afișează în categoria mașinii, mașinile care au numărul de bagaje egal cu 5 și costul pe zi mai mic sau egal cu 600.

select location\_ID, Location\_Name, Street, Zipcode

from LOCATION\_DETAILS

where street like 'Vasile Parvan'

order by zipcode desc



Această interogare afișează tabelul ordonat descrescător după codul poștal și afișează mașinile care se returnează pe strada Vasile Parvan.

1. **7.1 Dependențele funcționale**

**a)Detalii\_Clienti Relation:**

DL\_number -> Fname, Mname, Lname, Phone\_number, Email\_id, Street, City,

State, Zipcode

Zipcode -> State,City

**b) Car Relation:**

Registration\_number -> Model, Make, Model\_year, Car\_category\_name, Loc\_id

Mileage, Availability\_flag

Model -> Make

**c)Categoria\_Mașinii Relation:**

Category\_name -> No\_of\_luggage, No\_of\_person, Cost\_per\_day, Late\_fee\_per\_hour

**d) Location \_Details Relation:**

Location\_id -> Name, Street, City, State, Zipcode

Zipcode -> State,City

**e) Booking\_Details Relation:**

Booking\_id -> From\_dt\_time, Ret\_dt\_time, Booking\_status, Pickup\_loc,

Drop\_loc, Reg\_num, DL\_num, Act\_ret\_dt\_time

**7.2 Dependențe funcționale care au încălcat regulile de normalizare:**  
**Categoria\_Mașinii Relation:**

DL\_number -> Zipcode

Zipcode -> State, City

**Car Relation:**

Registration\_number -> Model\_name

Model\_name -> Make

**Location\_Details Relation:**

Location\_id -> Zipcode

Zipcode -> State, City