

# Σχεδιασμός Βάσεων Δεδομένων

## Περιεχόμενα

Περίληψη .....	2
Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων .....	3
Παραδοχές.....	7
.....	8
Σχεσιακό Μοντέλο .....	9
Εγχειρίδιο χρήσης.....	11

## Περίληψη

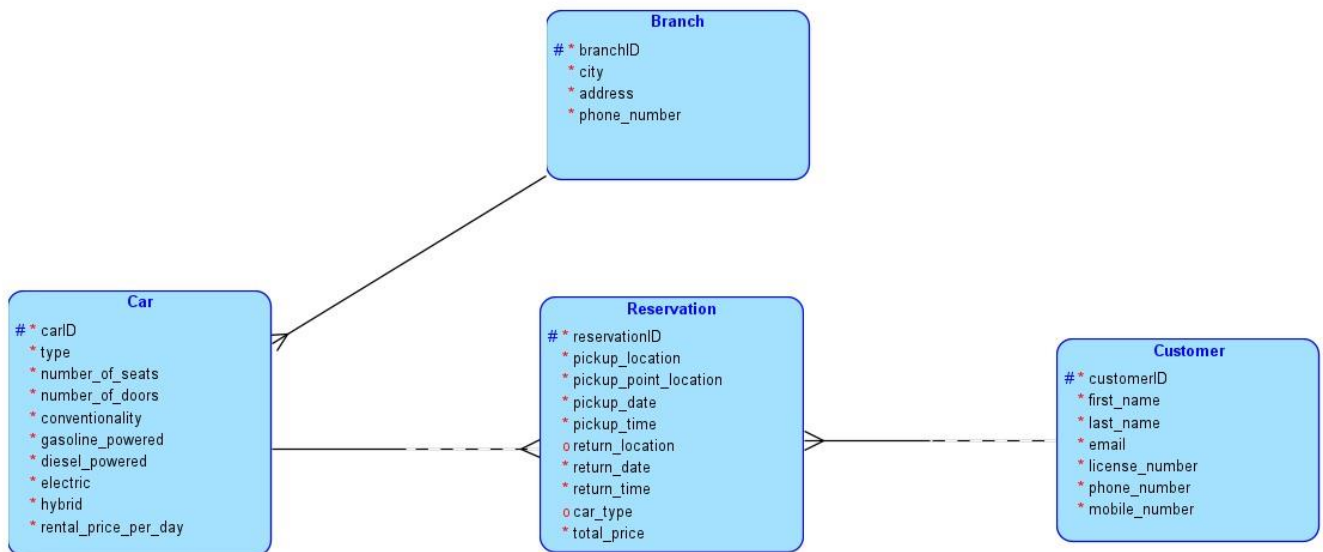
Από την εκφώνηση καταλαβαίνουμε ότι υπάρχει μια εταιρία ενοικίασης αυτοκινήτων στην Ελλάδα με καταστήματα σε διάφορες πόλεις. Κάθε κατάστημα διαθέτει επιβατικά αυτοκίνητα προς ενοικίαση. Παρόλο που γίνεται εμφανές ότι δεν το ζητάει η εκφώνηση της άσκησης να ασχοληθούμε με τα καταστήματα , αποφασίσαμε να το βάλουμε αφού σε ένα πραγματικό σενάριο ,η τοποθεσία των καταστημάτων θα ήταν απαραίτητη. Συνεπώς, παρόλο που ανεβάζει την πολυπλοκότητα μια παραπάνω οντότητα για τα δεδομένα της άσκησης, το βάλαμε ως έξτρα .

Τα αυτοκίνητα καταχωρούνται με διάφορα χαρακτηριστικά, όπως τύπος, αριθμός θέσεων, αριθμός πορτών, καύσιμο και τιμή ενοικίασης.

Για να ενοικιάσει ένα αυτοκίνητο, ο πελάτης παρέχει στον υπάλληλο της εταιρίας πληροφορίες όπως η τοποθεσία παραλαβής και επιστροφής, η ημερομηνία και ώρα παραλαβής και επιστροφής, και ενδεχομένως τον τύπο του αυτοκινήτου που επιθυμεί. Στη συνέχεια, εμφανίζονται στην οθόνη όλες οι λεπτομέρειες της διαθέσιμης κράτησης και η συνολική τιμή.

Ο υπάλληλος, μετά την επιλογή του πελάτη, ολοκληρώνει τη διαδικασία κράτησης εισάγοντας τα προσωπικά στοιχεία του πελάτη.

## Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων



### 1. Κατάστημα (Branch)

- Κωδικός Καταστήματος (Branch ID) (Primary Key)
- Πόλη (City)
- Διεύθυνση (Address)
- Αριθμός Τηλεφώνου (Phone Number)

### 2. Αυτοκίνητο (Car)

- Κωδικός Αυτοκινήτου (Car ID) (Primary Key)
- Τύπος (Type)
- Αριθμός Θέσεων (Number of Seats)
- Αριθμός Πορτών (Number of Doors)
- Συμβατικό (Conventional) (Ναι/Όχι)
- Βενζινοκίνητο (Ναι/Όχι)
- Πετρελαιοκίνητο (Ναι/Όχι)
- Ηλεκτρικό (Ναι/Όχι)
- Υβριδικό (Ναι/Όχι)
- Τιμή Ενοικίασης ανά Ημέρα (Rental Price per Day)

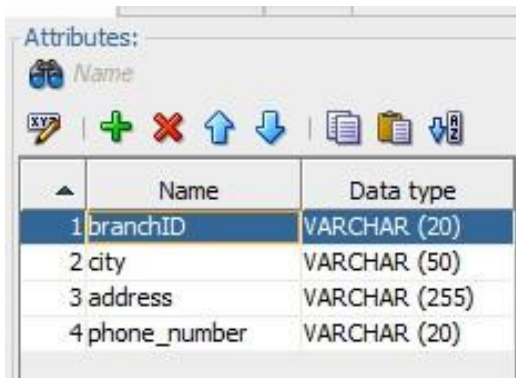
### **3. Κράτηση (Reservation)**

- i. Κωδικός Κράτησης (Reservation ID) (Primary Key)
- ii. Τόπος Παραλαβής (Pickup Location)
- iii. Σημείο εξυπηρέτησης (Pickup Point Location)
- iv. Ημερομηνία Παραλαβής (Pickup Date)
- v. Ώρα Παραλαβής (Pickup Time)
- vi. Τόπος Επιστροφής (Return Location)
- vii. Ημερομηνία Επιστροφής (Return Date)
- viii. Ώρα Επιστροφής (Return Time)
- ix. Τύπος Αυτοκινήτου (Car Type)
- x. Συνολική Τιμή (Total Price)

### **4. Πελάτης (Customer)**

- i. Κωδικός Πελάτη (Customer ID) (Primary Key)
- ii. Όνομα (First Name)
- iii. Επώνυμο (Last Name)
- iv. Διεύθυνση E-mail (Email)
- v. Αριθμός Άδειας Οδήγησης (Driver's License Number)
- vi. Αριθμός Τηλεφώνου (Telephone Number)
- vii. Αριθμός Κινητού (Mobile Number)

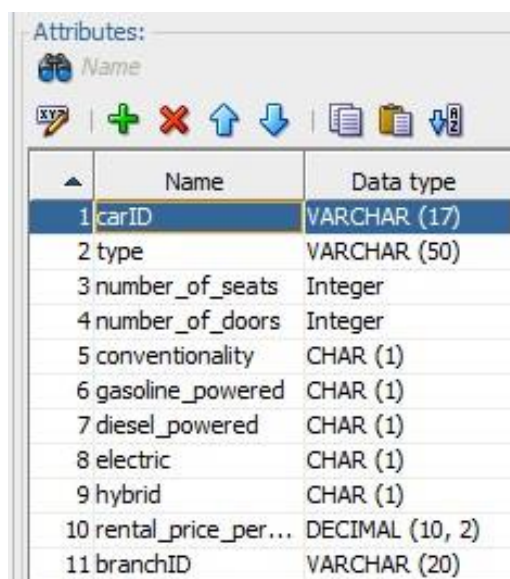
### Branch Attributes:



	Name	Data type
1	branchID	VARCHAR (20)
2	city	VARCHAR (50)
3	address	VARCHAR (255)
4	phone_number	VARCHAR (20)

### Car Attributes:

carID(17) λόγω υπόθεσης VIN Vehicle Identification Number (αριθμός αναγνώρισης οχήματος). Ο αριθμός αυτός αποδίδεται στο όχημα από τον κατασκευαστή.












	Name	Data type
1	carID	VARCHAR (17)
2	type	VARCHAR (50)
3	number_of_seats	Integer
4	number_of_doors	Integer
5	conventionality	CHAR (1)
6	gasoline_powered	CHAR (1)
7	diesel_powered	CHAR (1)
8	electric	CHAR (1)
9	hybrid	CHAR (1)
10	rental_price_per...	DECIMAL (10, 2)
11	branchID	VARCHAR (20)

Any CHAR(1): Λόγω ότι με λίγο research κάποια site λένε ότι δεν υποστηρίζεται Boolean type από το Oracle SQL παρόλο που το είχε σαν επιλογή, οπότε για σιγουριά το κάναμε έτσι. Αν και βέβαια στον server μετατράπηκε ξανά σε Boolean.

### Reservation Attributes:

Attributes:


 Name









       

	Name	Data type
1	reservationID	VARCHAR (20)
2	pickup_location	VARCHAR (15)
3	pickup_point_loc...	VARCHAR (15)
4	pickup_date	Date
5	pickup_time	Time
6	return_location	VARCHAR (15)
7	return_date	Date
8	return_time	Time
9	car_type	VARCHAR (50)
10	total_price	DECIMAL (10, 2)
11	customerID	VARCHAR (20)
12	carID	VARCHAR (17)

### Customer Attributes:

Attributes:

 Name

	Name	Data type
1	customerID	VARCHAR (20)
2	first_name	VARCHAR (50)
3	last_name	VARCHAR (50)
4	email	VARCHAR (100)
5	license_number	VARCHAR (50)
6	phone_number	VARCHAR (20)
7	mobile_number	VARCHAR (20)

## Παραδοχές

Name	Branch-Car		
Use surrogate keys:	<input type="checkbox"/>		
<b>Source Cardinality</b>		<b>Target Cardinality</b>	
Source	Branch	Target	Car
Source key:	Branch.Branch PK	Target key:	
Name on Source		Name on Target	
Source Entity Synonym	Branch	Target Entity Synonym	Car
Source to Target Cardinality	—< *	Target to Source Cardinality	— 1
Source Optional	<input type="checkbox"/>	Target Optional	<input type="checkbox"/>
Transferable:	<input checked="" type="checkbox"/>	Transferable:	<input checked="" type="checkbox"/>

Σχέση 1:N καθώς ένα κατάστημα μπορεί να έχει πολλά αυτοκίνητα το οποίο είναι και απαραίτητο για την πλήρη λειτουργία του για αυτό δεν υπάρχει και προαιρετικότητα.

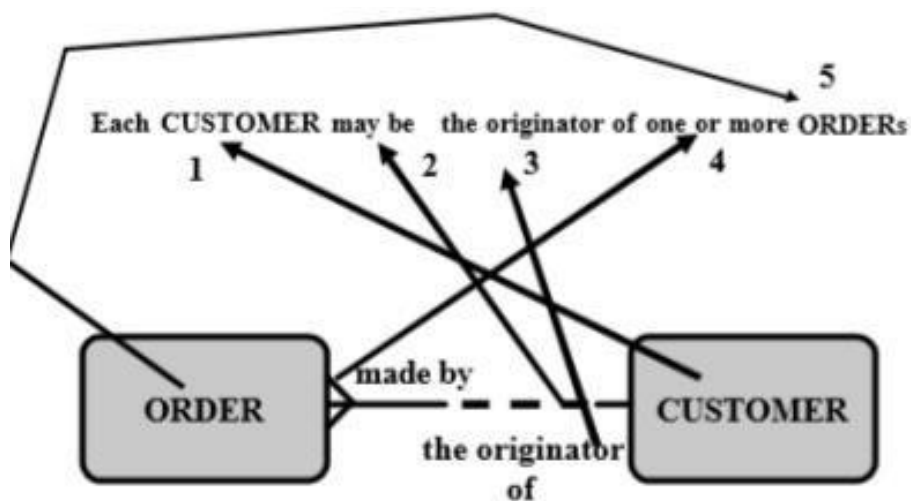
Name	Car-Reservation		
Use surrogate keys:	<input type="checkbox"/>		
<b>Source Cardinality</b>		<b>Target Cardinality</b>	
Source	Car	Target	Reservation
Source key:	Car.Car PK	Target key:	
Name on Source		Name on Target	
Source Entity Synonym	Car	Target Entity Synonym	Reservation
Source to Target Cardinality	—< *	Target to Source Cardinality	— 1
Source Optional	<input type="checkbox"/>	Target Optional	<input checked="" type="checkbox"/>
Transferable:	<input checked="" type="checkbox"/>	Transferable:	<input checked="" type="checkbox"/>

Σχέση 1:N καθώς ένα αυτοκίνητο μπορεί να είναι μέσα σε διάφορες κρατήσεις απλώς σε άλλο χρονικό διάστημα. Οι κρατήσεις είναι προαιρετικές καθώς δεν χρειάζονται για την ύπαρξη του κάθε αυτοκίνητου.



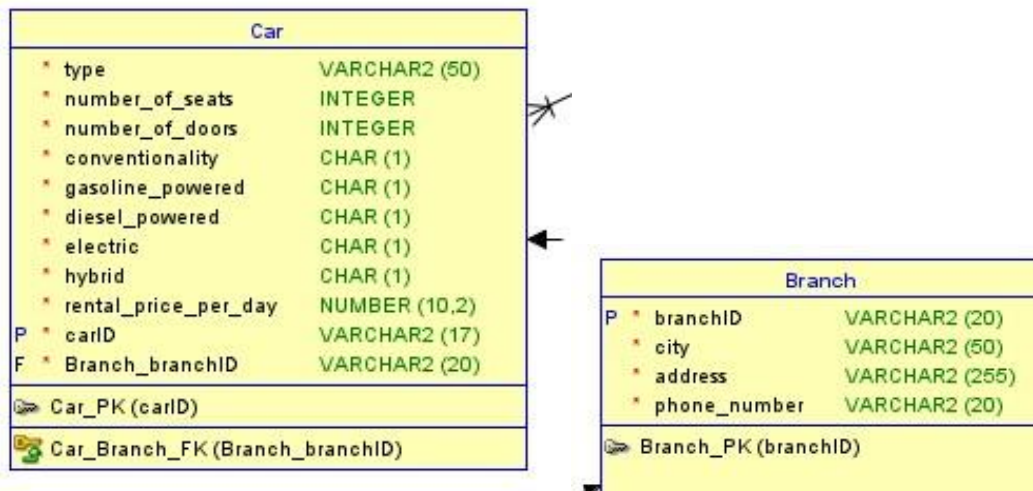
Name	Customer-Reservation	
Use surrogate keys:	<input type="checkbox"/>	
<b>Source Cardinality</b>		
Source	Customer	
Source key:	Customer.Store PK	
Name on Source		
Source Entity Synonym	Customer	
Source to Target Cardinality	1 ← *	
Source Optional	<input checked="" type="checkbox"/>	
Transferable:	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Target Cardinality</b>		
Target	Reservation	
Target key:		
Name on Target		
Target Entity Synonym	Reservation	
Target to Source Cardinality	1	
Target Optional	<input type="checkbox"/>	
Transferable:	<input checked="" type="checkbox"/>	

Σχέση 1:N καθώς ένας πελάτης μπορεί να κάνει πολλές κρατήσεις αν το επιθυμεί για διάφορα αυτοκίνητα είτε ταυτόχρονα είτε σε διαφορετικές χρονικές περιόδους και η προαιρετικότητα φαίνεται μέσα από την εικόνα. Από τον customer προς το reservation.



## Σχεσιακό Μοντέλο

Reservation	
* pickup_location	VARCHAR2 (15)
* pickup_point_location	VARCHAR2 (15)
* pickup_date	DATE
* pickup_time	DATE
* return_location	VARCHAR2 (15)
* return_date	DATE
* return_time	DATE
* car_type	VARCHAR2 (50)
* Costumer_email	VARCHAR2 (4000)
* Costumer_license_number	VARCHAR2 (4000)
* Costumer_mobile_number	INTEGER
* Costumer_phone_number	INTEGER
U * Renting_car_ID	NUMBER
P * reservationID	VARCHAR2 (20)
* total_price	NUMBER (10,2)
F * Customer_customerID	VARCHAR2 (20)
F * Car_carID2	VARCHAR2 (17)
Reservation_PK (reservationID)	
Renting_car_PK (Renting_car_ID)	
Reservation_Customer_FK (Customer_customerID)	
Reservation_Car_FK (Car_carID2)	
Renting_car_IDX (Costumer_email, Costumer_license_number, Costumer_mobile_number, Costumer_phone_number)	



Customer	
* first_name	VARCHAR2 (50)
* last_name	VARCHAR2 (50)
* email	VARCHAR2 (100)
* license_number	VARCHAR2 (50)
* phone_number	VARCHAR2 (20)
* mobile_number	VARCHAR2 (20)
P * customerID	VARCHAR2 (20)
Customer_PK (customerID)	

Branch	
P	branchID VARCHAR2 (20)
	city VARCHAR2 (60)
	address VARCHAR2 (266)
	phone_number VARCHAR2 (20)
Branch_PK(branchID)	

Car	
	type VARCHAR2 (60)
	number_of_seats INTEGER
	number_of_doors INTEGER
	conventionality CHAR (1)
	gasoline_powered CHAR (1)
	diesel_powered CHAR (1)
	electric CHAR (1)
	hybrid CHAR (1)
	rental_price_per_day NUMBER (10,2)
P	carID VARCHAR2 (17)
F	Branch_branchID VARCHAR2 (20)
Car_PK(carID)	
Car_Branch_FK(Branch_branchID)	

Reservation	
	pickup_location VARCHAR2 (15)
	pickup_point_location VARCHAR2 (15)
	pickup_date DATE
	pickup_time DATE
	return_location VARCHAR2 (15)
	return_date DATE
	return_time DATE
	car_type VARCHAR2 (60)
	Customer_email VARCHAR2 (4000)
	Customer_license_number VARCHAR2 (4000)
	Customer_mobile_number INTEGER
	Customer_phone_number INTEGER
U	Reserving_car_ID NUMBER
P	reservationID VARCHAR2 (20)
	total_price NUMBER (10,2)
F	Customer_customerID VARCHAR2 (20)
F	Car_carID2 VARCHAR2 (17)
Reservation_PK(reservationID)	
Reserving_car_PK(Reserving_car_ID)	
Reservation_Customer_FK(Customer_customerID)	
Reservation_Car_FK(Car_carID2)	
Reserving_car_IDX(Customer_email, Customer_license_number, Customer_mobile_number, Customer_phone_number)	

Customer	
	first_name VARCHAR2 (60)
	last_name VARCHAR2 (60)
	email VARCHAR2 (100)
	license_number VARCHAR2 (60)
	phone_number VARCHAR2 (20)
	mobile_number VARCHAR2 (20)
P	customerID VARCHAR2 (20)
Customer_PK(customerID)	

## Εγχειρίδιο χρήσης

### Main menu

```
Welcome to the main menu!
[1] Insert car
[2] Update car
[3] Insert customer
[4] Update customer
[5] Insert reservation
[6] Update reservation
[7] Retrieve cars by store
[8] Retrieve rented cars by store
[9] Retrieve available cars by criteria
[10] Delete car
[11] Get Reciept for reservation
[12] Exit
Enter your choice:
```

i) Να εισάγει (insert queries) και να ενημερώνει (update queries) τη ΒΔ με: αυτοκίνητα, πελάτες και ενοικιάσεις αυτοκινήτων.

### [1] Insert car

```
Enter your choice:
1
Enter car type (small/mid/big): mid
Enter number of seats: 4
Enter number of doors: 5
Enter conventionality (true/false): true
Enter gasoline powered (true/false): true
Enter diesel powered (true/false): false
Enter electric (true/false): false
Enter hybrid (true/false): false
Enter rental price per day: 15
Enter car ID: Car ID cannot be empty. Enter car ID: honda
Enter branch ID: keratsini
Car inserted successfully.
```

## [2]Update car

```
Enter your choice:
2
Enter car ID to update: honda
Enter new branch ID: lukovrisi
Enter new car type (small/mid/big): mid
Enter new number of seats: 4
Enter new number of doors: 5
Enter new conventionality (true/false): true
Enter new gasoline powered (true/false): true
Enter new diesel powered (true/false): false
Enter new electric (true/false): false
Enter new hybrid (true/false): false
Enter new rental price per day: 20
Car updated successfully.
```

Η εμφάνιση αυτών στον server:

▼ type	number_of_seats	number_of_doors	conventionality	gasoline_power
ete mid	4	5	1	

gasoline_powered	diesel_powered	electric	hybrid	rental_price_per_day	carid	branch_branchid	availability
1	0	0	0	20.00	honda	lukovrisi	0



### [3]Insert customer

```
Enter your choice:
3
Enter customer ID: CU03
Enter customer first name: kostas
Enter customer last name: papadopoulos
Enter customer email: kopapa@gmail.com
Enter customer license number: 345678
Enter customer phone number: 69409898908
Enter customer mobile number: 2105643387
Customer inserted successfully.
```

### [4]Update customer

```
4
Enter customer ID to update: CU03
Enter new customer first name: kwstas
Enter new customer last name: papadopoulos
Enter new customer email: kwpapa@gmail.com
Enter new customer license number: 345678
Enter new customer phone number: 6940987898
Enter new customer mobile number: 2104367237
Customer updated successfully.
```

Η εμφάνιση αυτών στον server:

←T→			▼	first_name	last_name	email	license_number	phone_number	mobile_number	customerid
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	mia	papa	miapapa@gmail.com	23456	2104329268	6930974526	CU01
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	vasilis	gionis	vasgio@gmail.com	12345	6930909090	210232323233	CU02
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	kwstas	papadopoulos	kwpapa@gmail.com	345678	6940987898	2104367237	CU03

ν)Να εκτελεί εντολές ενοικίασης αυτοκινήτων.

#### [5]Insert reservation

```
5
Enter reservation ID: I1
Is this for an existing customer or a new customer? (existing/new)
existing
Enter customer ID: CU03
Enter car ID: honda
Enter pickup date (YYYY-MM-DD): 2024-1-2
Enter return date (YYYY-MM-DD): 2024-1-5
Enter pickup time (HH:MM:SS): 10:01:00
Enter return time (HH:MM:SS): 10:01:00
Enter pickup location: lukovrisi
Enter return location: keratsini
Reservation inserted successfully.
```

#### [6]Update reservation

```
6
Enter reservation ID to update: I1
Is this for an existing customer or a new customer? (existing/new)
existing
Enter customer ID: CU03
Enter car ID: honda
Enter pickup date (YYYY-MM-DD): 2024-1-5
Enter return date (YYYY-MM-DD): 2024-1-7
Enter pickup time (HH:MM:SS): 10:00:00
Enter return time (HH:MM:SS): 10:00:00
Enter pickup location: keratsini
Enter return location: lukovrisi
Reservation updated successfully.
```

Η εμφάνιση αυτών στον server:

		pickup_location	pickup_date	pickup_time	return_location	return_date	return_time	car_type	costumer_email	
		keratsini	2024-01-05	10:00:00	lukovrisi	2024-01-07	10:00:00	mid	kwpapa@gmail.com	34
costumer_email	costumer_license_number	costumer_mobile_number	costumer_phone_number	reservationid	total_price	customer_customerid	car_carid2			
kwpapa@gmail.com	345678	2104367237	6940987898	I1	40.00	CU03	honda			

## [7]Retrieve cars by store

ii)Να ανακτά τη λίστα με τα αυτοκίνητα που διαθέτει προς ενοικίαση κάθε κατάστημα (ανεξάρτητα από το αν είναι διαθέσιμα ή όχι).

```
7
Enter branch ID: keratsini
Car ID: toyota
Car Type: mid
Number of Seats: 4
Number of Doors: 4
Conventionality: true
Gasoline Powered: true
Diesel Powered: false
Electric: false
Hybrid: false
Rental Price per Day: 15.0
```

## [8]Retrieve rented cars by store

iii)Να ανακτά τη λίστα με τα αυτοκίνητα του καταστήματος που είναι ενοικιασμένα τη στιγμή της αναζήτησης.

```
8
Enter store ID: keratsini
The rented cars of the specific store are the following ones and cant be used at the moment:

Welcome to the main menu!
[1] Rent car
```

```
8
Enter store ID: lukovrisi
The rented cars of the specific store are the following ones and cant be used at the moment:

Car ID: honda
Car Type: mid
Number of Seats: 4
Number of Doors: 5
Conventionality: true
Gasoline Powered: true
Diesel Powered: false
Electric: false
Hybrid: false
Rental Price per Day: 20.0
```



[9]Retrieve available cars by criteria

iv)Να ανακτή τη λίστα με τα διαθέσιμα προς ενοικίαση αυτοκίνητα με βάση τα στοιχεία που δίνει ο πελάτης (αναφέρθηκαν παραπάνω).

```
9
Enter car type (small/mid/big): mid
Enter rental price per day: 20
Enter the location where you will take it from: keratsini
Car ID: toyota
Car Type: mid
Number of Seats: 4
Number of Doors: 4
Conventionality: true
Gasoline Powered: true
Diesel Powered: false
Electric: false
Hybrid: false
Rental Price per Day: 15.0
```

[10]Delete cars

vi)Να διαγράφει (delete queries) αυτοκίνητα που δεν είναι πια διαθέσιμα προς ενοικίαση λόγω απόσυρσής τους.

```
Enter your choice:
10
Enter car ID to delete: toyota
Car deleted successfully.
```

[11]Get receipt for reservation

```
11
Insert the reservation ID for which you want to receive the receipt: I1
The total amount of the specific reservation is: 40.00
Customer Name: kwstas papadopoulos
Customer Email: kwpapa@gmail.com
Customer License Number: 345678
Customer Mobile Phone: 2104367237
Customer Phone Number: 6940987898
```

### Σημειώσεις:

Γίνανε διάφορες αλλαγές πάνω στα στοιχεία του `ddlmysql` στον `server`, κατά την διάρκεια του `coding`, για αυτό υπάρχει και το αρχείο `carsdb_1.sql`

Υπάρχει επαρκής σχολιασμός και στον κώδικα `.java`

Τα αρχεία `.java` δόθηκαν και σε `.txt` λόγω ότι υπάρχουν σχόλια και με ελληνικά γράμματα και καμία φορά δεν αναγνωρίζονται.

### Περαιτέρω αναλύσεις:

Η Κύρια Κλάση: carAppDB

#### - **main Μέθοδος:**

- Ανοίγει μια σύνδεση με τη βάση δεδομένων.
- Παρουσιάζει ένα μενού επιλογών στον χρήστη.
- Καλεί τις αντίστοιχες μεθόδους ανάλογα με την επιλογή του χρήστη.

#### - **printMenu Μέθοδος:**

- Παρουσιάζει το μενού επιλογών στον χρήστη και διασφαλίζει ότι η είσοδος είναι έγκυρη.

#### - **insertCar Μέθοδος:**

- Εισάγει ένα νέο αυτοκίνητο στη βάση δεδομένων.
- Παίρνει τα στοιχεία του αυτοκινήτου από τον χρήστη και τα εισάγει στον πίνακα 'Car'.
- Ελέγχει αν τα δεδομένα είναι έγκυρα πριν την εισαγωγή τους.

#### - **updateCar Μέθοδος:**

- Ενημερώνει τα στοιχεία ενός υπάρχοντος αυτοκινήτου στη βάση δεδομένων.
- Παίρνει το 'carID' και τα νέα στοιχεία του αυτοκινήτου από τον χρήστη και τα ενημερώνει στον πίνακα 'Car'.
- Ελέγχει αν το αυτοκίνητο υπάρχει πριν την ενημέρωσή του.

#### - **deleteCar` Μέθοδος:**

- Διαγράφει ένα αυτοκίνητο από τη βάση δεδομένων.
- Παίρνει το 'carID' από τον χρήστη και διαγράφει το αντίστοιχο αυτοκίνητο από τον πίνακα 'Car'.

#### - **insertCustomer Μέθοδος:**

- Εισάγει έναν νέο πελάτη στη βάση δεδομένων.
- Παίρνει τα στοιχεία του πελάτη από τον χρήστη και τα εισάγει στον πίνακα 'Customer'.

#### - **updateCustomer Μέθοδος:**

- Ενημερώνει τα στοιχεία ενός υπάρχοντος πελάτη στη βάση δεδομένων.
- Παίρνει το 'customerID' και τα νέα στοιχεία του πελάτη από τον χρήστη και τα ενημερώνει στον πίνακα 'Customer'.
- Ελέγχει αν ο πελάτης υπάρχει πριν την ενημέρωσή του.

#### - **insertReservation Μέθοδος:**

- Εισάγει μια νέα κράτηση στη βάση δεδομένων.

- Παίρνει τα στοιχεία της κράτησης από τον χρήστη και τα εισάγει στον πίνακα `Reservation`.
- Ενημερώνει τη διαθεσιμότητα του αυτοκινήτου σε `false` για να δηλώσει ότι το αυτοκίνητο είναι ενοικιασμένο.

**- updateReservation Μέθοδος:**

- Ενημερώνει τα στοιχεία μιας υπάρχουσας κράτησης στη βάση δεδομένων.
- Παίρνει το `reservationID` και τα νέα στοιχεία της κράτησης από τον χρήστη και τα ενημερώνει στον πίνακα `Reservation`.
- Ενημερώνει τη διαθεσιμότητα του αυτοκινήτου σε `false` αν αλλάξει το αυτοκίνητο στην κράτηση.

**- retrieveCarsByBranch Μέθοδος:**

- Εμφανίζει όλα τα αυτοκίνητα που ανήκουν σε ένα συγκεκριμένο υποκατάστημα, ανεξαρτήτως διαθεσιμότητας.

**- retrieveRentedCarsByStore Μέθοδος:**

- Εμφανίζει όλα τα ενοικιασμένα αυτοκίνητα που ανήκουν σε ένα συγκεκριμένο υποκατάστημα.

**- retrieveAvailableCarsByCriteria Μέθοδος:**

- Εμφανίζει όλα τα διαθέσιμα αυτοκίνητα που πληρούν συγκεκριμένα κριτήρια όπως τύπος αυτοκινήτου, τιμή και τοποθεσία.

**- getReciept Μέθοδος:**

- Εμφανίζει την απόδειξη για μια συγκεκριμένη κράτηση με βάση το `reservationID`.

**- getExistingCustomerID Μέθοδος:**

- Ελέγχει και επιστρέφει το ID ενός υπάρχοντος πελάτη.

**- isCustomerIdValid Μέθοδος:**

- Ελέγχει αν το `customerID` είναι έγκυρο.

**- insertNewCustomerAndGetID Μέθοδος:**

- Εισάγει έναν νέο πελάτη και επιστρέφει το ID του.

**- doesCarExist, doesCustomerExist, doesReservationExist Μέθοδοι:**

- Ελέγχουν αν το αντίστοιχο αντικείμενο υπάρχει στη βάση δεδομένων.

**- retrieveAllCars, retrieveAllCustomers Μέθοδοι:**

- Εμφανίζουν όλα τα αυτοκίνητα και τους πελάτες αντίστοιχα.

- **getValidatedCarType, getDoubleInput, getIntInput, getValidatedBooleanInput Μέθοδοι:**

- Διασφαλίζουν ότι οι είσοδοι του χρήστη είναι έγκυρες.

### **Συμπέρασμα**

Η εφαρμογή που αναπτύξαμε είναι μια ολοκληρωμένη λύση για τη διαχείριση ενός συστήματος ενοικίασης αυτοκινήτων. Παρέχει όλες τις βασικές λειτουργίες CRUD για αυτοκίνητα, πελάτες και κρατήσεις, καθώς και επιπλέον λειτουργίες για την ανάκτηση και εμφάνιση πληροφοριών. Οι έλεγχοι εγκυρότητας και οι βοηθητικές μέθοδοι διασφαλίζουν την ομαλή και ασφαλή λειτουργία της εφαρμογής.