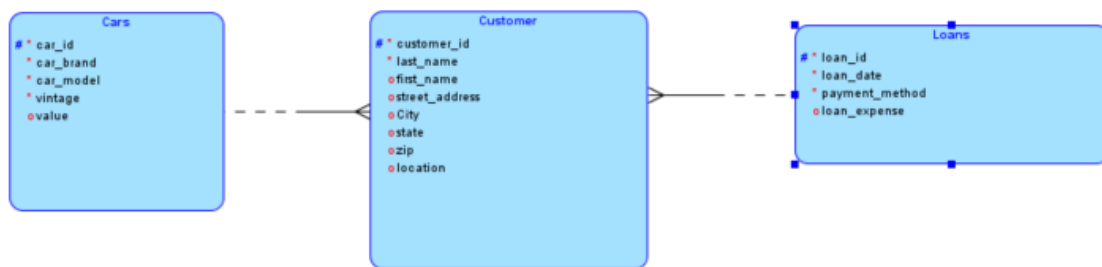
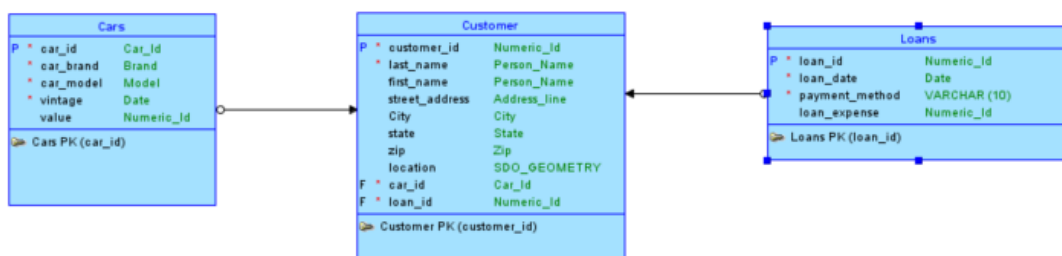


Wykorzystując informację zawarte w rozdziale 2 książki "Oracle SQL Developer Data Modeler User's Guide" i wzorując się na przykładach tam zawartych utworzyłem model logiczny mojej bazy danych. Na samym początku dodałem domeny, które później wykorzystałem do tworzenia encji samochodów (cars), klientów (customer) oraz wypożyczeń (loans). Po utworzeniu encji utworzyłem odpowiednie związki między nimi (1 do wielu). Poniżej przedstawiono reprezentację graficzną mojego modelu logicznego w notacji Barkera i notacji Bachmana. Następnie utworzyłem model relacyjny odzwierciedlający encje modelu logicznego oraz wszystkie atrybuty każdej encji. Zmieniłem nazwę modelu relacyjnego na RENTAL (RELATIONAL). Przed generowaniem kodu SQL zobaczyłem fizyczny model projektu czego wyniki przedstawiłem w formie graficznej poniżej. Na koniec wygenerowałem instrukcje DDL, zapisałem do pliku, aby w przyszłości móc wykorzystać jako skrypt do tworzenia tabel baz danych. Cały projekt zapisałem.

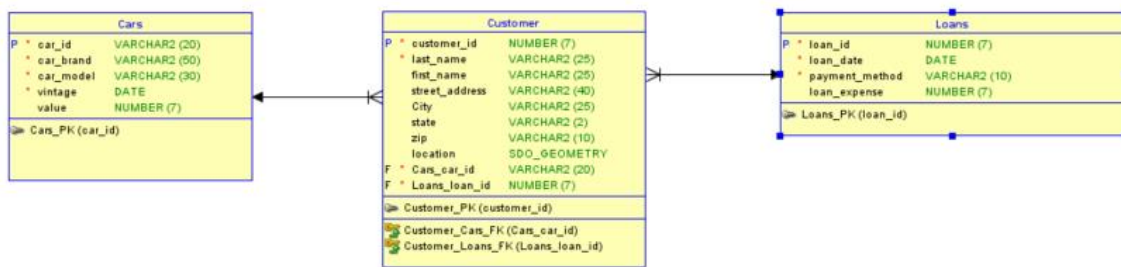
MODEL LOGICZNY W NOTACJI BARKERA:



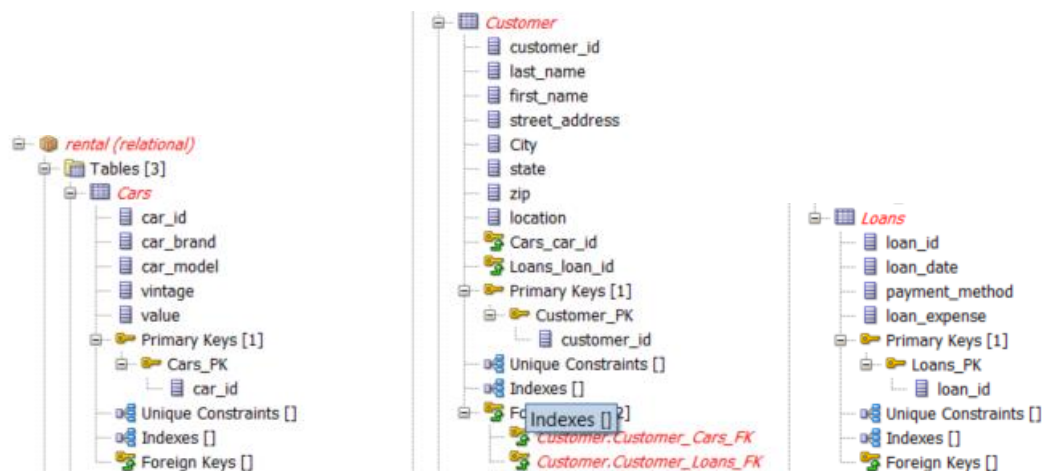
MODEL LOGICZNY W NOTACJI BACHMANA:



MODEL RELACYJNY:



MODEL FIZYCZNY:



KOD:

```
DDL File Editor - Oracle Database 11g
Oracle Database 11g rental (relational) Generate Clear
1 -- Generated by Oracle SQL Developer Data Modeler 20.4.0.374.0801
2 -- at: 2021-05-19 21:02:44 CEST
3 -- site: Oracle Database 11g
4 -- type: Oracle Database 11g
5
6 -- predefined type, no DDL - MDSYS.SDO_GEOMETRY
7
8 -- predefined type, no DDL - XMLTYPE
9 CREATE TABLE cars (
10     car_id VARCHAR2(20) NOT NULL,
11     car_brand VARCHAR2(50) NOT NULL,
12     car_model VARCHAR2(30) NOT NULL,
13     vintage DATE NOT NULL,
14     value NUMBER(7)
15 )
16 LOGGING;
17 ALTER TABLE cars ADD CONSTRAINT cars_pk PRIMARY KEY ( car_id );
18 CREATE TABLE customer (
19     customer_id NUMBER(7) NOT NULL,
20     last_name VARCHAR2(25) NOT NULL,
21     first_name VARCHAR2(25),
22     street_address VARCHAR2(40),
23     city VARCHAR2(25),
24     state VARCHAR2(2),
25     zip VARCHAR2(10),
26     location mdsys.sdo_geometry,
27     cars_car_id VARCHAR2(20) NOT NULL,
28     loans_loan_id NUMBER(7) NOT NULL
29 )
30 LOGGING;
31 ALTER TABLE customer ADD CONSTRAINT customer_pk PRIMARY KEY ( customer_id );
32 CREATE TABLE loans (
33     loan_id NUMBER(7) NOT NULL,
34     loan_date DATE NOT NULL,
35     payment_method VARCHAR2(10) NOT NULL,
36     loan_expense NUMBER(7)
37 )
38 LOGGING;
39 ALTER TABLE loans ADD CONSTRAINT loans_pk PRIMARY KEY ( loan_id );
40 ALTER TABLE customer
41     ADD CONSTRAINT customer_cars_fk FOREIGN KEY ( cars_car_id )
42     REFERENCES cars ( car_id )
43     NOT DEFERRABLE;
44 ALTER TABLE customer
45     ADD CONSTRAINT customer_loans_fk FOREIGN KEY ( loans_loan_id )
46     REFERENCES loans ( loan_id )
47     NOT DEFERRABLE;
48
49
```

```

50
51 -- Oracle SQL Developer Data Modeler Summary Report:
52 --
53 -- CREATE TABLE                                3
54 -- CREATE INDEX                                0
55 -- ALTER TABLE                                5
56 -- CREATE VIEW                                 0
57 -- ALTER VIEW                                 0
58 -- CREATE PACKAGE                             0
59 -- CREATE PACKAGE BODY                       0
60 -- CREATE PROCEDURE                          0
61 -- CREATE FUNCTION                           0
62 -- CREATE TRIGGER                            0
63 -- ALTER TRIGGER                             0
64 -- CREATE COLLECTION TYPE                     0
65 -- CREATE STRUCTURED TYPE                    0
66 -- CREATE STRUCTURED TYPE BODY               0
67 -- CREATE CLUSTER                            0
68 -- CREATE CONTEXT                            0
69 -- CREATE DATABASE                           0
70 -- CREATE DIMENSION                         0
71 -- CREATE DIRECTORY                          0
72 -- CREATE DISK GROUP                         0
73 -- CREATE ROLE                               0
74 -- CREATE ROLLBACK SEGMENT                   0
75 -- CREATE SEQUENCE                          0
76 -- CREATE MATERIALIZED VIEW                  0
77 -- CREATE MATERIALIZED VIEW LOG              0
78 -- CREATE SYNONYM                           0
79 -- CREATE TABLESPACE                       0
80 -- CREATE USER                              0
81 --
82 -- DROP TABLESPACE                          0
83 -- DROP DATABASE                            0
84 --
85 -- REDACTION POLICY                          0
86 --
87 -- ORDS DROP SCHEMA                          0
88 -- ORDS ENABLE SCHEMA                       0
89 -- ORDS ENABLE OBJECT                       0
90 --
91 -- ERRORS                                    0
92 -- WARNINGS                                0
93

```