

1. Цель работы: в соответствии с моделью, разработанной в предыдущей работе, создать базу данных. Продемонстрировать умение добавить и удалить столбец командой alter table.

2. Задание на лабораторную работу.

9. охраняемые парковки: адрес парковки, машина, владелец, место, рег. номер машины, дата и время заезда, дата и время выезда

а. все парковки, расположенные на улицах, в названии которых есть слово «Малая», но на него название не заканчивается

б. владелец машины, у которого несколько машин разных марок

в. улица, на которой нет парковок

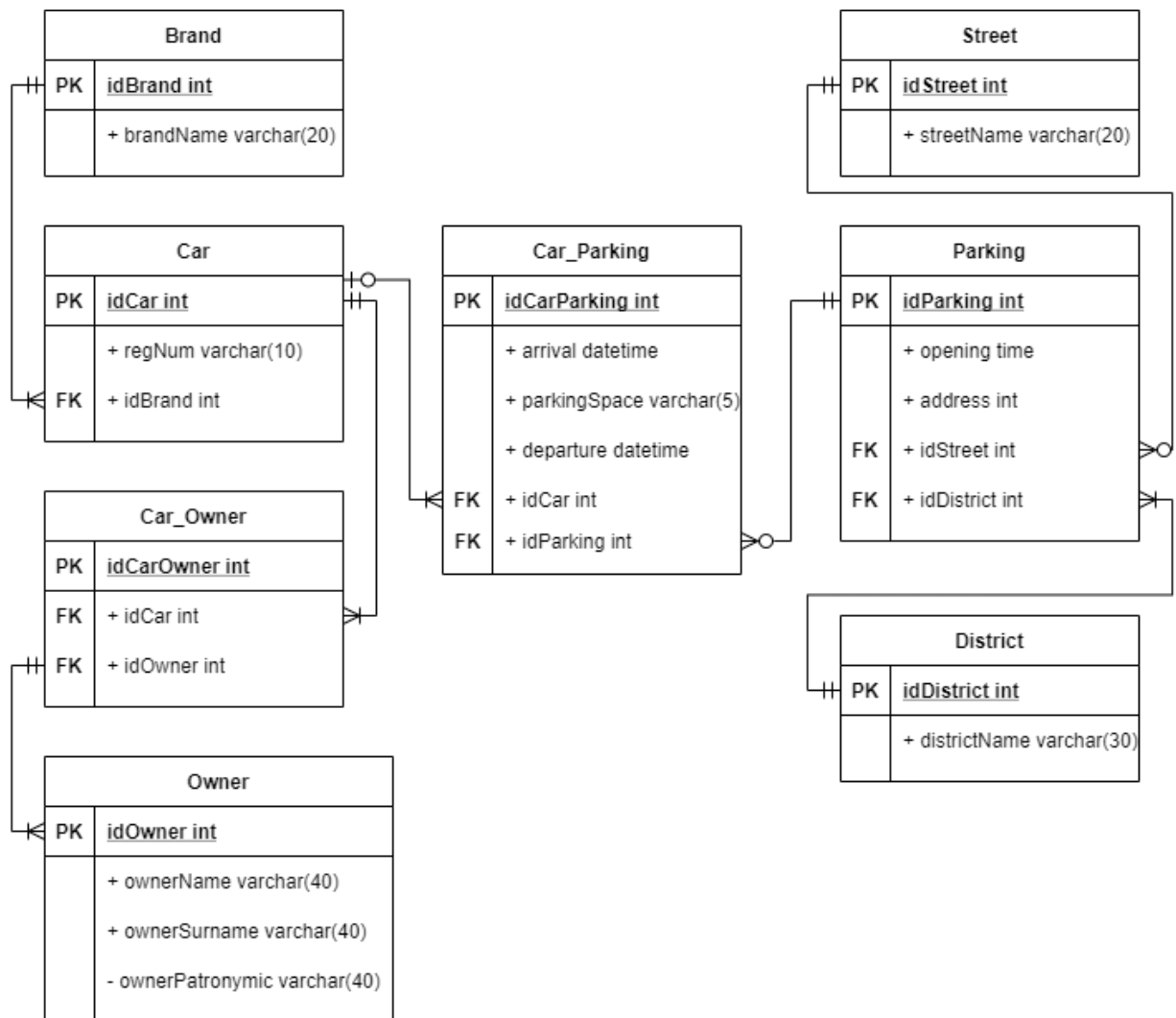
г. парковка, открывающаяся позже всех

д. владелец машины, останавливавшийся на парковках, количество которых больше среднего

е. машина, которая стояла на всех парковках Центрального района

ж. владелец, не парковавшийся на Вознесенском проспекте, но парковавшийся в Московском районе

3. Физическая модель предметной области.



4. Скрипт создания таблиц базы данных PostgreSQL

```
CREATE TABLE brand
(
    brand_id int PRIMARY KEY,
    brand_name varchar(20) UNIQUE
);
```

```
CREATE TABLE car
(
    car_id int PRIMARY KEY,
    reg_num varchar(10) NOT NULL,
    fk_brand integer NOT NULL,
```

```
FOREIGN KEY(fk_brand) REFERENCES brand(brand_id)
ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT
);
```

```
CREATE TABLE owner
(
    owner_id int PRIMARY KEY,
    owner_name varchar(40) NULL,
    owner_surname varchar(40) NULL,
    owner_patronymic varchar(40) DEFAULT NULL
);
```

```
CREATE TABLE car_owner
(
    car_owner_id int PRIMARY KEY,
    fk_car integer NOT NULL,
    fk_owner integer NOT NULL,
    FOREIGN KEY(fk_car) REFERENCES car(car_id) ON
DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
    FOREIGN KEY(fk_owner) REFERENCES owner(owner_id)
ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
);
```

```
CREATE TABLE street
(
    street_id int PRIMARY KEY,
    street_name varchar(40) UNIQUE NULL
);
```

```
CREATE TABLE district
```

```
(  
    district_id int PRIMARY KEY,  
    district_name varchar(40) UNIQUE NULL  
);
```

CREATE TABLE parking

```
(  
    parking_id int PRIMARY KEY,  
    opening time NULL,  
    address int NULL,  
    fk_street integer NOT NULL,  
    fk_district integer NOT NULL,  
    FOREIGN KEY(fk_street) REFERENCES street(street_id) ON  
DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE,  
    FOREIGN KEY(fk_district) REFERENCES district(district_id)  
ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE  
);
```

CREATE TABLE car_parking

```
(  
    car_parking_id int PRIMARY KEY,  
    arrival timestamp without time zone NULL,  
    parking_space varchar(5) NULL,  
    departure timestamp without time zone NULL,  
    fk_car integer NOT NULL,  
    fk_parking integer NOT NULL,  
    FOREIGN KEY(fk_car) REFERENCES car(car_id) ON  
DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,  
    FOREIGN KEY(fk_parking) REFERENCES  
parking(parking_id) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
```

);

5. Скрипт изменения структуры таблиц базы данных на PostgreSQL

INSERT INTO brand VALUES (1,'Hyundai'), (2,'Ford'); --Добавить элемент

SELECT * FROM brand; --Вывести таблицу

ALTER TABLE super_car_parking rename to car_parking; --вернуть прежнее название таблицы

SELECT * FROM car_parking; --Вывести таблицу

ALTER TABLE car_parking ADD parking_name TIMESTAMP; --
Добавить столбец parking_name

ALTER TABLE car_parking DROP COLUMN car_parking_id; --
Удалить столбец car_parking_id

ALTER TABLE car_parking ADD PRIMARY KEY(parking_name);
--Сделать столбец "название парковки" первичным ключом

ALTER TABLE car_parking rename to super_car_parking; --
переименовать таблицу

SELECT * FROM super_car_parking; --Вывести таблицу