

ФГБОУ ВО

«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

Кафедра \_\_ИСиТ\_\_

Специальность \_\_ИЭ-21\_\_

ОТЧЕТ

о выполнении лабораторной работы

Выполнил:

Толкачева П.В.

Дата:

« 3 » апреля 2023 г.

## Лабораторная работа №1

Тема: проектирование реляционной базы данных PostgreSQL

### Вариант 14

Цель работы: Получение практических навыков проектирования реляционных баз данных и работы в CASE-средстве.

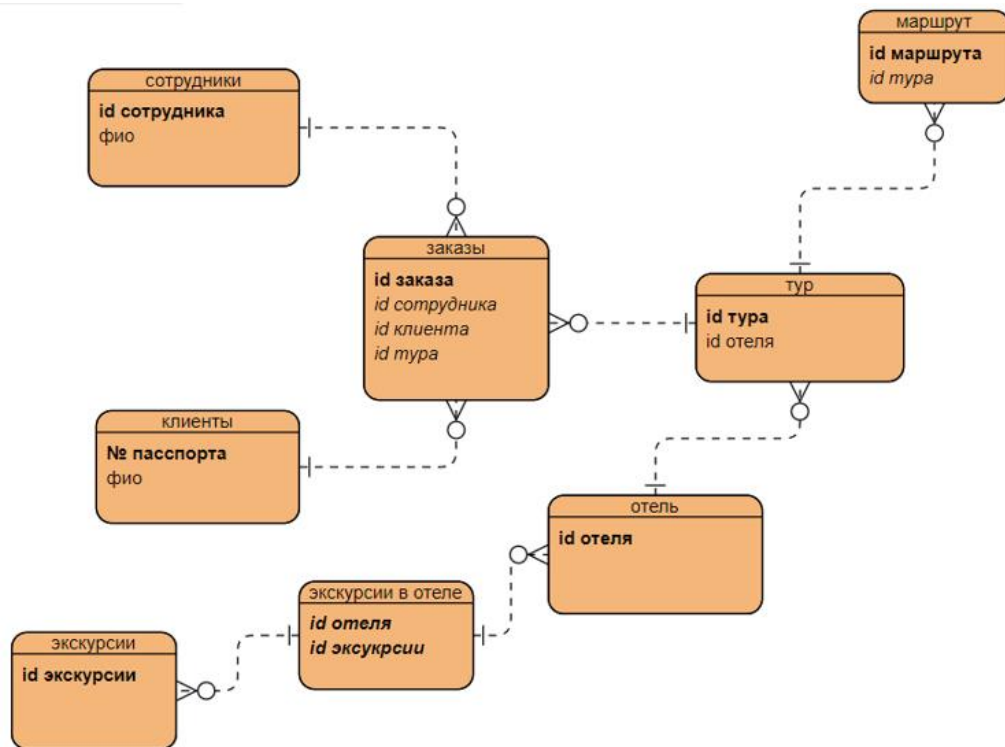
Задание: спроектировать согласно варианту реляционную базу данных, используя методологию IDEF1X, для этого необходимо:

- построить ER-модель (логическую и физическую) с помощью CASE-средства, например dbdiagram.io или Lucidchart (не менее 7 сущностей),
- описать ограничения целостности (CONSTRAINT, UNIQUE)
- вывести программный код создания БД на языке целевой СУБД (прямое проектирование),
- перенести код в СУБД (выполнить),
- \* внести изменения в схему БД и построить новую физическую модель измененной базы данных (обратное проектирование), если доступно создание ODBC источника данных

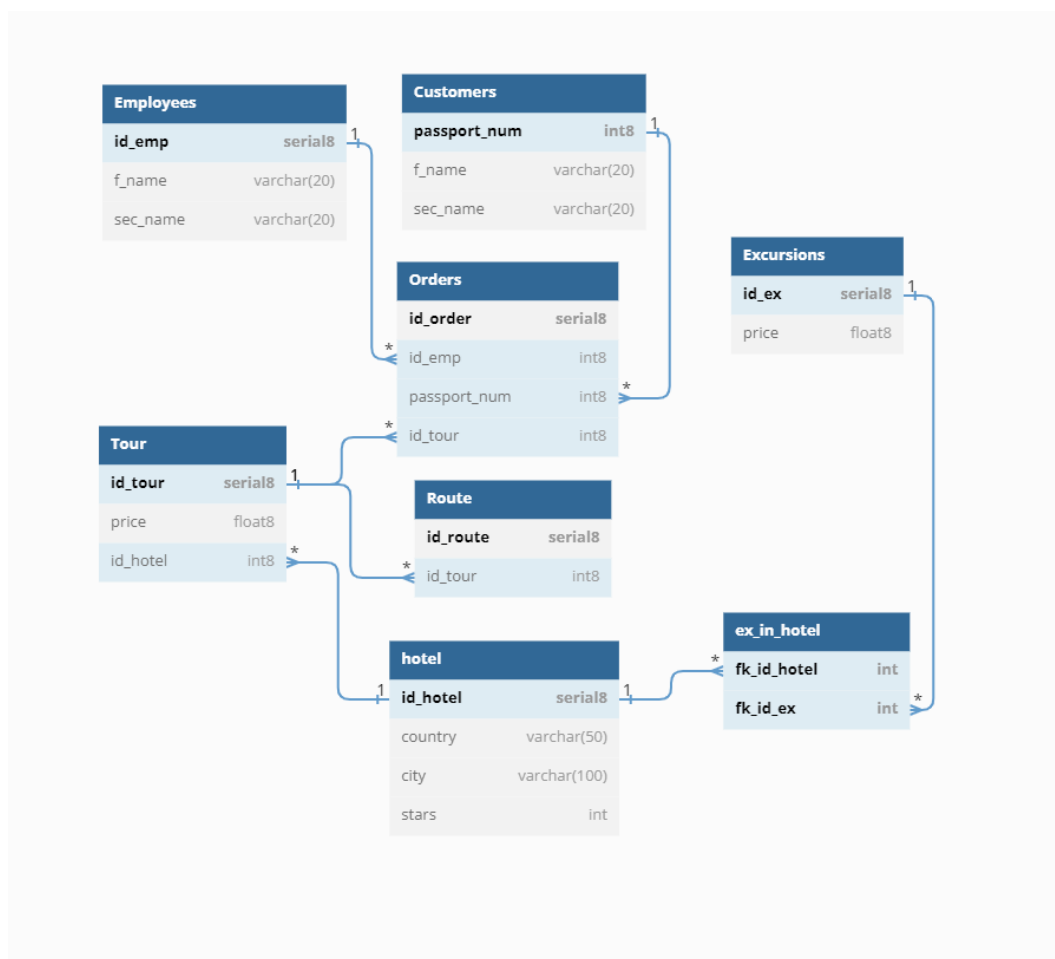
База описывает процесс работы туроператора, выделенные сущности:

- Сотрудники (employees)
- Клиенты (customers)
- Заказы (orders)
- Отель (hotel)
- Тур (tour)
- Экскурсии (excursions)
- Маршрут (route)

## Логическая модель базы данных



## Физическая модель базы данных



Код создания БД:

```
CREATE TABLE Employees
```

```
(  
    id_emp serial8,  
    f_name varchar(20) NOT NULL,  
    sec_name varchar(20) NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE Customers
```

```
(  
    passport_num int8,  
    f_name varchar(20) NOT NULL,  
    sec_name varchar(20) NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE Orders
```

```
(  
    id_order serial8,  
    id_emp int8,  
    passport_num int8,  
    id_tour int8  
);
```

```
CREATE TABLE Hotel
```

```
(  
    id_hotel serial8,  
    country varchar(50) NOT NULL,  
    city varchar(100) NOT NULL,  
    stars int NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE Tour
```

```
(  
    id_tour serial8,
```

```
    price float8,  
    id_hotel int8  
);  
CREATE TABLE Excursions  
(  
    id_ex serial8,  
    price float8  
);  
CREATE TABLE Route  
(  
    id_route serial8,  
    id_tour int8 NOT NULL  
);  
CREATE TABLE ex_in_hotel  
(  
    fk_id_hotel int,  
    fk_id_ex int,  
    primary key(fk_id_hotel,fk_id_ex)  
);
```

Скриншоты выполнения работы:

Scratch Pad × Query Query History

```
35     id_ex serial8,  
36     price float8  
37 );  
38 CREATE TABLE Route  
39 (  
40     id_route serial8,  
41     id_tour int8  
42 );  
43 CREATE TABLE ex_in_hotel  
44 (  
45     fk_id_hotel int,  
46     fk_id_ex int,  
47     primary key(fk_id_hotel,fk_id_ex)  
48 );
```

Data Output Messages Notifications

CREATE TABLE

Query returned successfully in 53 msec.