ФГБОУ ВО

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

Кафедра \_\_ИСиТ\_\_

Специальность \_\_ИС-21\_\_

ОТЧЕТ

о выполнении лабораторной работы

Выполнила:

Старикова А.А.

Дата:

« 14 » апреля 2023 г.

Норильск 2023

**Лабораторная работа №1**

Тема: проектирование реляционной базы данных PostgreSQL

Вариант 17

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

Задание: спроектировать согласно варианту реляционную базу данных, используя методологию IDEF1Х, для этого необходимо:

− построить ER-модель (логическую и физическую) с помощью CASEсредства, 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.

Описываемая база - сбыт продукции промышленного предприятия, выделенные сущности:

* Заказы;
* Заказ;
* Клиенты;
* Сотрудники;
* Тип продукции;
* Поставщики;
* Товары.

Модель базы данных:

Логическая модель БД:

Изображение выглядит как диаграмма

Автоматически созданное описание

Физическая модель БД:

Изображение выглядит как диаграмма

Автоматически созданное описание

Код создания БД:

CREATE TABLE clients

(

id\_client integer primary key,

client\_fio character varying(60) NOT NULL,

client\_adress character varying NOT NULL,

client\_number char

);

CREATE TABLE staff

(

id\_staff integer primary key,

staff\_fio character varying(60) NOT NULL,

post character varying NOT NULL,

staff\_adress character varying NOT NULL,

staff\_number char

);

CREATE TABLE product\_type

(

id\_product\_type integer primary key,

product\_type character varying NOT NULL,

description character varying NOT NULL

);

CREATE TABLE provider

(

id\_provider integer primary key,

company\_name character varying NOT NULL,

provider\_name character varying(60) NOT NULL,

provider\_adress character varying NOT NULL,

provider\_number char NOT NULL

);

CREATE TABLE product

(

id\_product integer primary key,

fk\_id\_provider integer references provider(id\_provider),

fk\_product\_type integer references product\_type(id\_product\_type),

product\_cost integer NOT NULL,

availability integer NOT NULL,

waiting bool,

min\_quantity integer NOT NULL

);

CREATE TABLE result\_order

(

id\_result\_order integer primary key,

fk\_id\_product integer references product(id\_product),

quantity integer NOT NULL,

discount integer NOT NULL,

result\_cost integer NOT NULL

);

CREATE TABLE order\_information

(

fk\_id\_result\_order integer references result\_order(id\_result\_order),

fk\_id\_staff integer references staff(id\_staff),

fk\_id\_client integer references clients(id\_client),

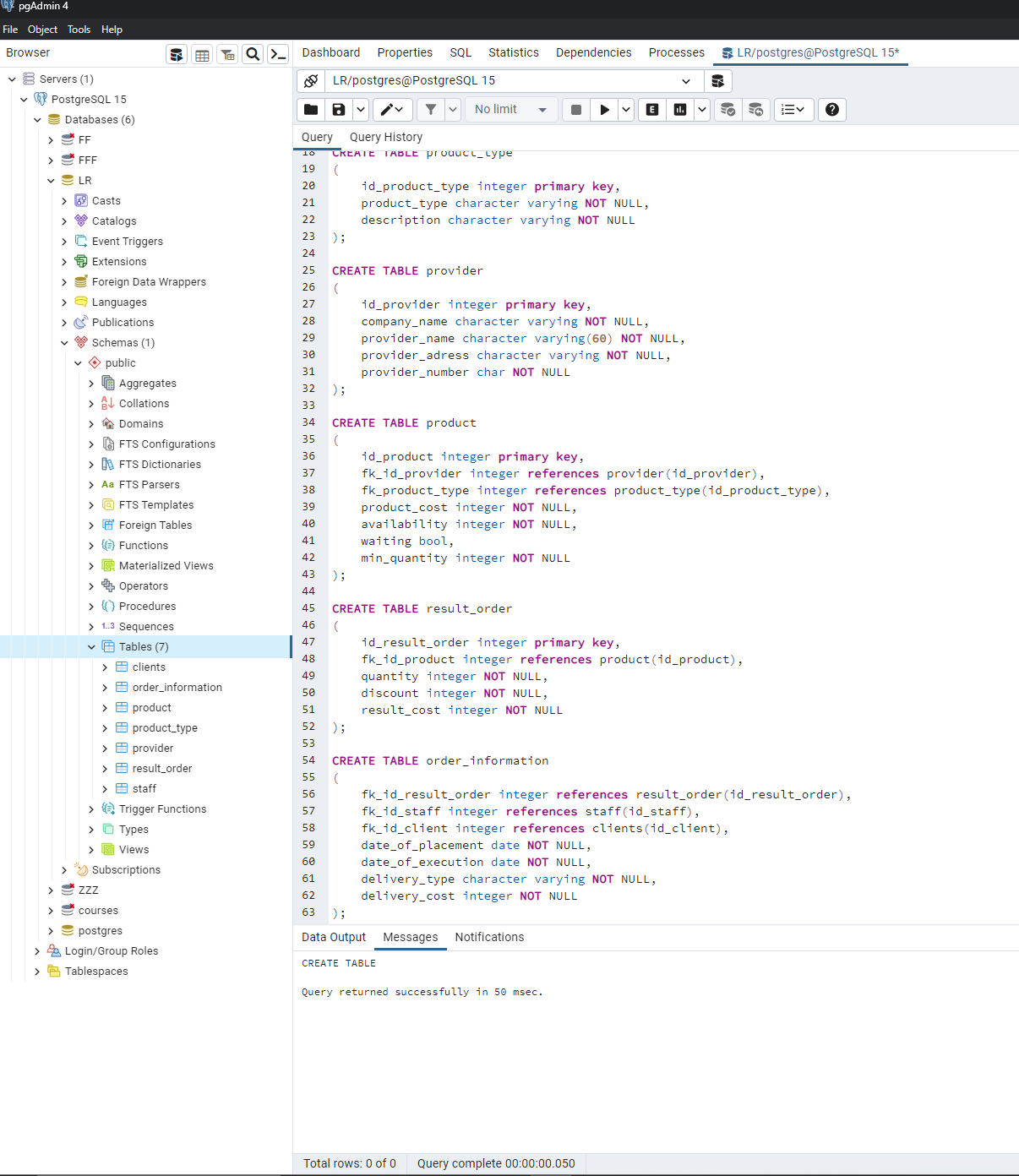
date\_of\_placement date NOT NULL,

date\_of\_execution date NOT NULL,

delivery\_type character varying NOT NULL,

delivery\_cost integer NOT NULL

);



INSERT INTO clients VALUES

(1,'Катрин Коркоран','Филадельфия, Пенсильвания, США', '89089284526'),

(2,'Джино Кафарелли','Нью-Йорк, США', '89056984527'),

(3,'Дэвид Ховард Торнтон','Хантсвилл, Алабама, США', '89025684524');

INSERT INTO staff VALUES

(1,'Сигурни Уивер','менеджер по продажам','Манхэттэн, Нью-Йорк, США', '89089287283'),

(2,'Майкл Бин', 'директор', 'Эннистон, Алабама, США', '89056983377'),

(3,'Кэрри Хенн', 'менеджер по продажам', 'Панама Сити, Флорида, США', '89135687594');

INSERT INTO product\_type VALUES

(1,'алкоголь','алкогольная продукция, предназначенная для пользователей старше 18 лет'),

(2,'бытовая химия', 'товары, недоступные для детей'),

(3,'продукты питания', 'товары, доступные даже детям');

INSERT INTO provider VALUES

(1,'Ужасающий','Джоди Фостер','Лос-Анджелес, Калифорния, США', '89059287733'),

(2,'Чужие', 'Энтони Хопкинс', 'Маргам, Нит-Порт-Толбот, Уэльс, Великобритания', '89066985889'),

(3,'Молчание ягнят', 'Брук Смит', 'Нью-Йорк, США', '89135683321');

INSERT INTO product VALUES

(1, 1, 1, 50, 8, true, 2),

(2, 1, 1, 25, 40, true, 25),

(3, 2, 1, 66, 25, false, 4),

(4, 2, 1, 80, 4, false, 4),

(5, 3, 1, 250, 0, true, 0);

INSERT INTO result\_order VALUES

(1, 2, 5, 5, 888888),

(2, 4, 1, 0, 9999),

(3, 1, 20, 10, 5444);

INSERT INTO order\_information VALUES

(1, 1, 1, '2023-04-09', '2023-06-10', 'самолет', 15000),

(2, 1, 3, '2023-04-07', '2023-06-08', 'поезд', 5000),

(3, 3, 2, '2023-04-01', '2023-05-21', 'самолет', 10000)

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

ALTER TABLE clients ADD CONSTRAINT uniq\_client\_adress UNIQUE (client\_adress);

ALTER TABLE clients ADD CONSTRAINT uniq\_client\_fio UNIQUE (client\_fio);

ALTER TABLE product\_type ADD CONSTRAINT uniq\_description UNIQUE(description);

ALTER TABLE provider ADD CONSTRAINT uniq\_provider\_name UNIQUE(provider\_name);

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описаниеALTER TABLE staff ADD CONSTRAINT uniq\_staff\_adress UNIQUE(staff\_adress);