

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г.Шухова)**

Лабораторная работа №2
дисциплина «Базы данных»
по теме «Создание объектов базы данных в СУБД PostgreSQL»

Выполнил: студент группы ВТ-31
Проверил:

Макаров Д.С.
Панченко М.В.

Белгород 2019

Лабораторная работа №2

«Создание объектов базы данных в СУБД PostgreSQL»

Цель работы:изучить основные возможности языка SQL для создания структуры базы данных, научиться создавать базы данных, таблицы, связи, ограничения, а также создавать, изменять и удалять данные.

Задание к работе

1. Составить SQL-запросы для создания структуры базы данных, полученной в результате лабораторной работы №1. Указать используемые типы данных, ограничения значений полей; для связей: действия с записями подчинённой таблицы при удалении и изменении соответствующей записи главной таблицы.
2. С помощью SQL-запросов выполнить добавление 3–4 записей в каждую таблицу, изменение и удаление нескольких записей.

Содержание отчёта

1. Листинги SQL-запросов для создания новой базы данных, содержащей все таблицы и связи.
2. Описание используемых ограничений в каждой таблице.

Ход работы

Содержимое запроса для создания таблиц

```
1 CREATE TYPE enum_post AS ENUM ('intern','supervisor', 'cashier');
2 CREATE TYPE enum_discount_cat AS ENUM ('none',' -50%', '-10%');
3
4 CREATE TABLE contact_datas(phone_number varchar(255) PRIMARY KEY,
5                             first_name varchar(255) NOT NULL,
6                             second_name varchar(255) NOT NULL,
7                             email varchar(255)
8                             );
9
10 CREATE TABLE suppliers(supplier_id SERIAL PRIMARY KEY,
11                          adress varchar(255) NOT NULL
12                          );
13
14 CREATE TABLE products(product_id SERIAL PRIMARY KEY,
15                          supplier_id integer REFERENCES suppliers,
16                          product_cost_per_unit real CONSTRAINT positive_price CHECK
17                          ↪ (product_cost_per_unit > 0),
```

```

17         product_name varchar(255) NOT NULL,
18         supply_date date not null default CURRENT_DATE,
19         amount integer not null default 0 CONSTRAINT positive_amount CHECK
↪      (amount > 0)
20     );
21
22 CREATE TABLE shops(shop_id SERIAL PRIMARY KEY,
23                     adress varchar(255) NOT NULL
24                     );
25
26 CREATE TABLE customers(customer_id SERIAL PRIMARY KEY,
27                         contact_data varchar(255) REFERENCES contact_datas,
28                         post enum_post DEFAULT 'intern'
29                         );
30
31 CREATE TABLE employees(customer_id SERIAL PRIMARY KEY,
32                         contact_data varchar(255) REFERENCES contact_datas,
33                         discount enum_discount_cat default 'none'
34                         );
35
36 CREATE TABLE orders(order_id SERIAL PRIMARY KEY,
37                     employee_id int REFERENCES employees,
38                     customer_id int REFERENCES customers,
39                     order_date DATE default CURRENT_DATE
40                     );
41
42 CREATE TABLE product_shop(shop_id integer REFERENCES shops,
43                             product_id integer REFERENCES products,
44                             CONSTRAINT product_shop_pkey PRIMARY KEY (shop_id, product_id)
45                             );
46
47 CREATE TABLE product_order(shop_id integer REFERENCES shops,
48                             order_id integer REFERENCES orders,
49                             CONSTRAINT product_order_pkey PRIMARY KEY (shop_id, order_id)
50                             );

```

Содержимое запросов для заполнения таблиц

```

1 INSERT INTO "contact_datas" (phone_number,first_name,second_name,email)
2     VALUES ('+79205932034','Савельев','Семен',NULL),
3             ('+79104352124','Ушаков ','Филипп','pabidowod@net2mail.top'),
4             ('+79102361734','Филипов ','Иван','sdfwet@mail.org'),
5             ('+79205932063','Ерофеев','Виталий',NULL);
6
7 INSERT INTO "suppliers" (adress)
8     VALUES ('ул. Номер 1 д. 11'),
9             ('ул. Номер 1 д. 16');
10
11 INSERT INTO "products"(supplier_id,product_cost_per_unit,product_name,amount)
12     VALUES (1,100,'Яблоки зеленые',100),
13             (1,120,'Яблоки красные',150);
14
15 INSERT INTO "shops"(adress)
16     VALUES ('ул. Номер 1 д. 10'),
17             ('ул. Номер 2 д. 13');
18
19 INSERT INTO "customers"(contact_data)
20     VALUES ('+79205932034'),

```

```
21         ('+79102361734');
22
23 INSERT INTO "employees"(contact_data)
24     VALUES ('+79104352124'),
25            ('+79205932063');
26
27 INSERT INTO "orders"(employee_id,customer_id)
28     VALUES (1,2),
29            (1,2);
```