

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации федеральное
государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

Отчет

по лабораторной работе №3 «Анализ данных. Построение инфологической модели данных»

по дисциплине «Проектирование и реализация баз данных»

Автор: Дерещук Татьяна Евгеньевна

Факультет: ИКТ

Группа: К3140

Преподаватель: Говорова М.М.



Санкт-Петербург 2023

Оглавление

Цель работы.....	3
Практическое задание	3
Выполнение	3
Название создаваемой БД – «Автозаправки» Вариант 20	3
Схема логической модели базы данных, сгенерированная в Generate ER.....	3
dump, содержащий скрипты работы с БД.....	4
Вывод.....	44

Цель работы

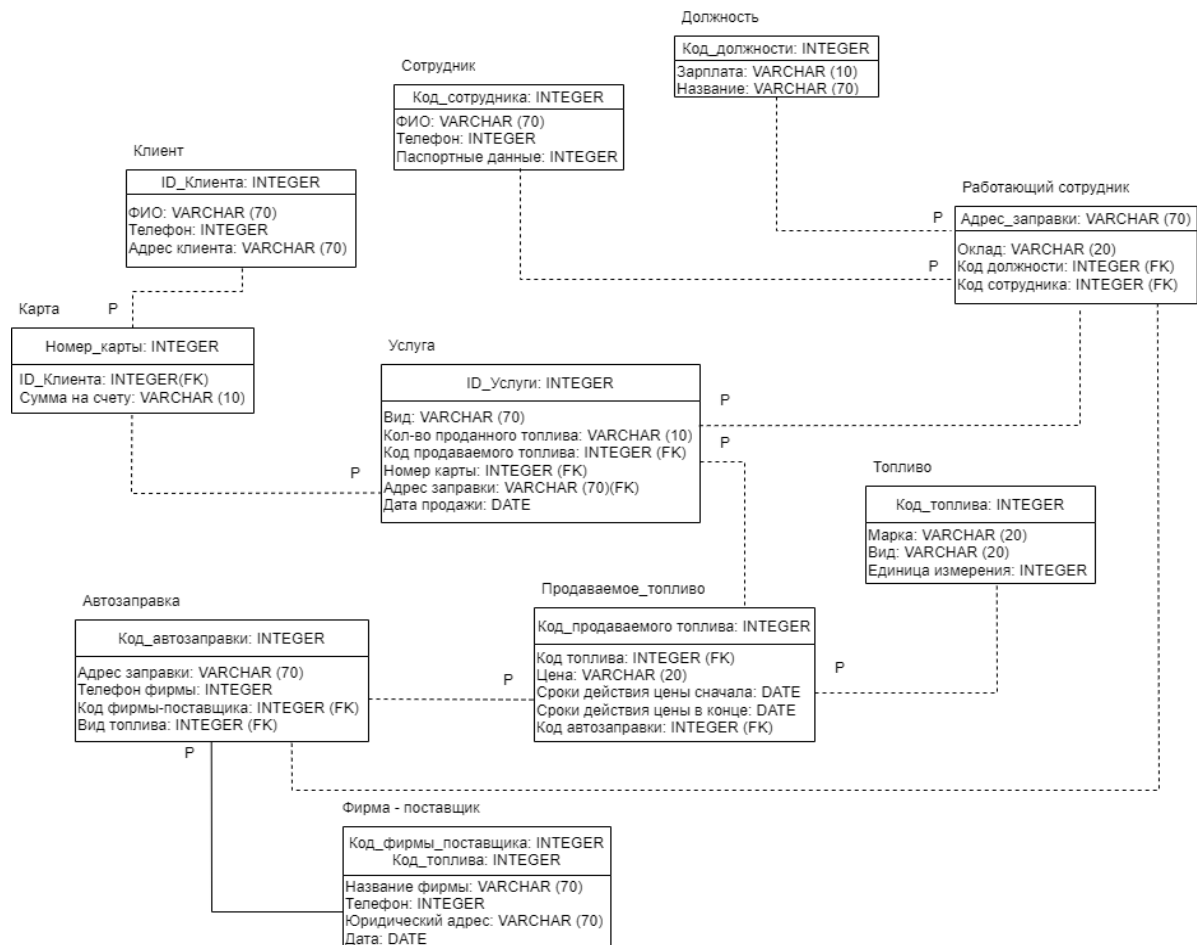
Овладеть практическими навыками создания таблиц базы данных PostgreSQL 1X, заполнения их рабочими данными, резервного копирования и восстановления БД.

Практическое задание

1. Создать базу данныхс использованием pgAdmin 4 (согласно индивидуальному заданию).
2. Создать схему в составе базы данных.
3. Создать таблицы базы данных.
4. Установить ограничения на данные: *Primary Key, Unique, Check, Foreign Key*.
5. Заполнить таблицы БД рабочими данными.
6. Создать резервную копию БД.
Указание:
Создать две резервные копии:
 - с расширением *CUSTOM* для восстановления БД;
 - с расширением *PLAIN* для листинга (в отчете);
 - при создании резервных копий БД настроить параметры *Dump options* для *Type of objects* и *Queries* .
7. Восстановить БД.

Выполнение

- Название создаваемой БД – «Автозаправки» Вариант 20.
- Схема логической модели базы данных, сгенерированная в Generate ER



- dump, содержащий скрипты работы с БД.

```

--
-- PostgreSQL database dump
--

-- Dumped from database version 16.0
-- Dumped by pg_dump version 16.0

-- Started on 2023-11-09 14:53:34

SET statement_timeout = 0;
SET lock_timeout = 0;
SET idle_in_transaction_session_timeout = 0;
SET client_encoding = 'UTF8';
SET standard_conforming_strings = on;
SELECT pg_catalog.set_config('search_path', '', false);
SET check_function_bodies = false;
SET xmloption = content;
SET client_min_messages = warning;
SET row_security = off;

--
-- TOC entry 5 (class 2615 OID 16398)
-- Name: schema_1; Type: SCHEMA; Schema: -; Owner: postgres
  
```

--

CREATE SCHEMA schema_1;

ALTER SCHEMA schema_1 OWNER TO postgres;

SET default_tablespace = '';

SET default_table_access_method = heap;

--

-- TOC entry 215 (class 1259 OID 32768)

-- Name: card; Type: TABLE; Schema: schema_1; Owner: postgres

--

```
CREATE TABLE schema_1.card (  
    card_number bigint NOT NULL,  
    customer_id bigint NOT NULL,  
    account_balance bigint NOT NULL,  
    CONSTRAINT account_balance CHECK ((account_balance > 0))  
);
```

ALTER TABLE schema_1.card OWNER TO postgres;

--

-- TOC entry 216 (class 1259 OID 32777)

-- Name: customer; Type: TABLE; Schema: schema_1; Owner: postgres

--

```
CREATE TABLE schema_1.customer (  
    full_name character varying(100) NOT NULL,  
    customer_address character varying(100) NOT NULL,  
    customer_id bigint NOT NULL,  
    phone bigint NOT NULL  
);
```

ALTER TABLE schema_1.customer OWNER TO postgres;

--

-- TOC entry 217 (class 1259 OID 32794)

-- Name: employee; Type: TABLE; Schema: schema_1; Owner: postgres

--

```
CREATE TABLE schema_1.employee (  
    employee_code bigint NOT NULL,  
    full_name character varying(100) NOT NULL,  
    phone bigint NOT NULL,  
    passport_details bigint NOT NULL  
);
```

```
ALTER TABLE schema_1.employee OWNER TO postgres;
```

```
--  
-- TOC entry 218 (class 1259 OID 32801)  
-- Name: fuel; Type: TABLE; Schema: schema_1; Owner: postgres  
--
```

```
CREATE TABLE schema_1.fuel (  
    fuel_code bigint NOT NULL,  
    brand character varying(20) NOT NULL,  
    type character varying(20) NOT NULL,  
    unit_of_measure bigint NOT NULL  
);
```

```
ALTER TABLE schema_1.fuel OWNER TO postgres;
```

```
--  
-- TOC entry 219 (class 1259 OID 32806)  
-- Name: fuel_supplier_company; Type: TABLE; Schema: schema_1; Owner: postgres  
--
```

```
CREATE TABLE schema_1.fuel_supplier_company (  
    fuel_type bigint NOT NULL,  
    date_at_the_end date NOT NULL,  
    company_code bigint NOT NULL,  
    legal_address character varying(100) NOT NULL,  
    company_title character varying(100) NOT NULL,  
    company_phone bigint NOT NULL,  
    date_at_first date  
);
```

```
ALTER TABLE schema_1.fuel_supplier_company OWNER TO postgres;
```

```
--  
-- TOC entry 220 (class 1259 OID 32814)  
-- Name: gas_station; Type: TABLE; Schema: schema_1; Owner: postgres  
--
```

```
CREATE TABLE schema_1.gas_station (  
    gas_station_code bigint NOT NULL,  
    company_phone bigint NOT NULL,  
    fuel_type bigint NOT NULL,  
    CONSTRAINT company_phone CHECK ((company_phone > 0))  
);
```

```
ALTER TABLE schema_1.gas_station OWNER TO postgres;
```

```
--  
-- TOC entry 221 (class 1259 OID 32825)
```

```
-- Name: position; Type: TABLE; Schema: schema_1; Owner: postgres
--
```

```
CREATE TABLE schema_1."position" (
    position_code bigint NOT NULL,
    salary bigint NOT NULL,
    title character varying(100) NOT NULL,
    CONSTRAINT salary CHECK ((salary >= 0))
);
```

```
ALTER TABLE schema_1."position" OWNER TO postgres;
```

```
--
-- TOC entry 222 (class 1259 OID 32831)
-- Name: service; Type: TABLE; Schema: schema_1; Owner: postgres
--
```

```
CREATE TABLE schema_1.service (
    service_id bigint NOT NULL,
    type character varying(100) NOT NULL,
    amount_sold_fuel character varying(100) NOT NULL,
    sold_fuel_code bigint NOT NULL,
    card_number bigint NOT NULL,
    date_sold date NOT NULL,
    working_employee_id bigint NOT NULL
);
```

```
ALTER TABLE schema_1.service OWNER TO postgres;
```

```
--
-- TOC entry 223 (class 1259 OID 32841)
-- Name: sold_fuel; Type: TABLE; Schema: schema_1; Owner: postgres
--
```

```
CREATE TABLE schema_1.sold_fuel (
    sold_fuel_code bigint NOT NULL,
    fuel_code bigint NOT NULL,
    price bigint NOT NULL,
    price_start_date date NOT NULL,
    price_end_date date NOT NULL,
    gas_station_code bigint NOT NULL
);
```

```
ALTER TABLE schema_1.sold_fuel OWNER TO postgres;
```

```
--
-- TOC entry 224 (class 1259 OID 32862)
-- Name: working_employee; Type: TABLE; Schema: schema_1; Owner: postgres
--
```

```
CREATE TABLE schema_1.working_employee (
    working_employee_id bigint NOT NULL,
    salary bigint NOT NULL,
    position_code bigint NOT NULL,
    employee_code bigint NOT NULL,
    gas_station bigint NOT NULL,
    CONSTRAINT salary CHECK ((salary > 0))
);
```

```
ALTER TABLE schema_1.working_employee OWNER TO postgres;
```

```
--
-- TOC entry 4906 (class 0 OID 32768)
-- Dependencies: 215
-- Data for Name: card; Type: TABLE DATA; Schema: schema_1; Owner: postgres
--
```

```
COPY schema_1.card (card_number, customer_id, account_balance) FROM stdin;
654189589958003    1      3432
6647856026887105  2      7620
2306525274717282  3      7981
3127309855946762  4      6618
7695469635468934  5      9306
8683804395671335  6      4338
3345472727168348  7      4211
2806939866647984  8      6844
2819282632040862  9      1267
8541511905450936 10     7539
\.
```

```
--
-- TOC entry 4907 (class 0 OID 32777)
-- Dependencies: 216
-- Data for Name: customer; Type: TABLE DATA; Schema: schema_1; Owner: postgres
--
```

```
COPY schema_1.customer (full_name, customer_address, customer_id, phone) FROM stdin;
Иван Иванов ул. Пушкина, 123    1      1234567890
Мария Петрова    ул. Ленина, 456    2      2345678901
Алексей Сидоров  пр. Гагарина, 789   3      3456789012
Наталья Смирнова ул. Чехова, 321     4      4567890123
Павел Козлов пр. Жукова, 654     5      5678901234
Елена Морозова   ул. Горького, 987   6      6789012345
Дмитрий Исаев    ул. Толстого, 234   7      7890123456
Ольга Котова пр. Бродского, 567    8      8901234567
Сергей Петухов   ул. Достоевского, 890  9      9012345678
Анна Иванова     пр. Тургенева, 123   10     1234567890
\.
```

```
--
```


-- TOC entry 4908 (class 0 OID 32794)
-- Dependencies: 217
-- Data for Name: employee; Type: TABLE DATA; Schema: schema_1; Owner: postgres
--

COPY schema_1.employee (employee_code, full_name, phone, passport_details) FROM stdin;

1	Иван Иванов	1234567890	12345
2	Мария Петрова	2345678901	54321
3	Алексей Сидоров	3456789012	98765
4	Наталья Смирнова	4567890123	24680
5	Павел Козлов	5678901234	13579
6	Елена Морозова	6789012345	80246
7	Дмитрий Исаев	7890123456	90812
8	Ольга Котова	8901234567	76543
9	Сергей Петухов	9012345678	90218
10	Анна Иванова	1234567890	78902

\\.

--
-- TOC entry 4909 (class 0 OID 32801)
-- Dependencies: 218
-- Data for Name: fuel; Type: TABLE DATA; Schema: schema_1; Owner: postgres
--

COPY schema_1.fuel (fuel_code, brand, type, unit_of_measure) FROM stdin;

1	Бензин	АИ-95	1
2	Дизель	ДТ-Л	2
3	Газ	Пропан	3
4	Бензин	АИ-92	1
5	Дизель	ДТ-3	2
6	Газ	Бутан	3
7	Бензин	АИ-98	1
8	Дизель	ДТ-Л	2
9	Газ	Метан	3
10	Бензин	АИ-100	1

\\.

--
-- TOC entry 4910 (class 0 OID 32806)
-- Dependencies: 219
-- Data for Name: fuel_supplier_company; Type: TABLE DATA; Schema: schema_1; Owner: postgres
--

COPY schema_1.fuel_supplier_company (fuel_type, date_at_the_end, company_code, legal_address, company_title, company_phone, date_at_first) FROM stdin;

1	2023-12-31	123	ул. Ленина, 123	ОАО "Нефтегаз"	9876543210	2023-01-01
2	2023-12-31	456	пр. Гагарина, 456	ОАО "Нефтепродукт"	1234567890	2023-01-01
3	2023-12-31	789	ул. Пушкина, 789	ОАО "Нефть-Газ-Продукт"	5678901234	2023-01-01
4	2023-12-31	101	пр. Бродского, 101	ОАО "ГазНефть"	8901234567	2023-01-01

5	2023-12-31	210	ул. Достоевского, 210	ОАО "Нефть-Газ"	9012345678	2023-01-01
6	2023-12-31	333	пр. Тургенева, 333	ОАО "Топливо"	3456789012	2023-01-01
7	2023-12-31	777	ул. Горького, 777	ОАО "Продукты-Нефть"	9999999999	2023-01-01
8	2023-12-31	555	пр. Жукова, 555	ОАО "Топливо-Продукт"	8888888888	2023-01-01
9	2023-12-31	444	ул. Толстого, 444	ОАО "Нефть-Продукты"	7777777777	2023-01-01
10	2023-12-31	222	пр. Горького, 222	ОАО "Нефтепродукты-Газ"	6666666666	2023-01-01

\.

```
--
-- TOC entry 4911 (class 0 OID 32814)
-- Dependencies: 220
-- Data for Name: gas_station; Type: TABLE DATA; Schema: schema_1; Owner: postgres
--
```

```
COPY schema_1.gas_station (gas_station_code, company_phone, fuel_type) FROM stdin;
```

1	9876543210	1
2	1234567890	2
3	5678901234	3
4	8901234567	1
5	9012345678	2
6	3456789012	3
7	9999999999	1
8	8888888888	2
9	7777777777	3
10	6666666666	1

\.

```
--
-- TOC entry 4912 (class 0 OID 32825)
-- Dependencies: 221
-- Data for Name: position; Type: TABLE DATA; Schema: schema_1; Owner: postgres
--
```

```
COPY schema_1."position" (position_code, salary, title) FROM stdin;
```

1	50000	Менеджер по продажам
2	60000	Инженер-технолог
3	70000	Бухгалтер
4	55000	Администратор
5	65000	Водитель
6	75000	Механик
7	59000	Продавец
8	67000	Техник
9	63000	Охранник
10	72000	Директор

\.

```
--
-- TOC entry 4913 (class 0 OID 32831)
-- Dependencies: 222
-- Data for Name: service; Type: TABLE DATA; Schema: schema_1; Owner: postgres
--
```

COPY schema_1.service (service_id, type, amount_sold_fuel, sold_fuel_code, card_number, date_sold, working_employee_id) FROM stdin;

1	Продажа топлива	30 литров	1	654189589958003	2023-02-15	1
2	Продажа топлива	25 литров	2	6647856026887105	2023-02-15	2
3	Продажа топлива	35 литров	3	2306525274717282	2023-02-15	3
4	Продажа топлива	32 литра	4	3127309855946762	2023-02-15	4
5	Продажа топлива	37 литров	5	7695469635468934	2023-02-15	5
6	Продажа топлива	38 литров	6	8683804395671335	2023-02-15	6
7	Продажа топлива	33 литра	7	3345472727168348	2023-02-15	7
8	Продажа топлива	36 литров	8	2806939866647984	2023-02-15	8
9	Продажа топлива	34 литра	9	2819282632040862	2023-02-15	9
10	Продажа топлива	31 литр	10	8541511905450936	2023-02-15	10

\.

```
--
-- TOC entry 4914 (class 0 OID 32841)
-- Dependencies: 223
-- Data for Name: sold_fuel; Type: TABLE DATA; Schema: schema_1; Owner: postgres
--
```

COPY schema_1.sold_fuel (sold_fuel_code, fuel_code, price, price_start_date, price_end_date, gas_station_code) FROM stdin;

1	1	50	2023-01-01	2023-12-31	1
2	2	45	2023-01-01	2023-12-31	2
3	3	55	2023-01-01	2023-12-31	3
4	1	52	2023-01-01	2023-12-31	4
5	2	47	2023-01-01	2023-12-31	5
6	3	57	2023-01-01	2023-12-31	6
7	1	53	2023-01-01	2023-12-31	7
8	2	48	2023-01-01	2023-12-31	8
9	3	58	2023-01-01	2023-12-31	9
10	1	54	2023-01-01	2023-12-31	10

\.

```
--
-- TOC entry 4915 (class 0 OID 32862)
-- Dependencies: 224
-- Data for Name: working_employee; Type: TABLE DATA; Schema: schema_1; Owner: postgres
--
```

COPY schema_1.working_employee (working_employee_id, salary, position_code, employee_code, gas_station) FROM stdin;

1	50000	1	1	1
2	60000	2	2	2

3	70000	3	3	3
4	55000	4	4	4
5	65000	5	5	5
6	75000	6	6	6
7	59000	7	7	7
8	67000	8	8	8
9	63000	9	9	9
10	72000	10	10	10

\.

--

-- TOC entry 4734 (class 2606 OID 32911)

-- Name: card card_pkey; Type: CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres

--

ALTER TABLE ONLY schema_1.card

ADD CONSTRAINT card_pkey PRIMARY KEY (card_number);

--

-- TOC entry 4726 (class 2606 OID 32985)

-- Name: fuel_supplier_company company_phone; Type: CHECK CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres

--

ALTER TABLE schema_1.fuel_supplier_company

ADD CONSTRAINT company_phone CHECK ((company_phone > 0)) NOT VALID;

--

-- TOC entry 4736 (class 2606 OID 32894)

-- Name: customer customer_pkey; Type: CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres

--

ALTER TABLE ONLY schema_1.customer

ADD CONSTRAINT customer_pkey PRIMARY KEY (customer_id);

--

-- TOC entry 4727 (class 2606 OID 32813)

-- Name: fuel_supplier_company date_at_first; Type: CHECK CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres

--

ALTER TABLE schema_1.fuel_supplier_company

ADD CONSTRAINT date_at_first CHECK ((date_at_first <= date_at_the_end)) NOT VALID;

--

-- TOC entry 4728 (class 2606 OID 32812)

-- Name: fuel_supplier_company date_at_the_end; Type: CHECK CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres

--

```
ALTER TABLE schema_1.fuel_supplier_company
  ADD CONSTRAINT date_at_the_end CHECK ((date_at_the_end >= date_at_first)) NOT VALID;
```

--

```
-- TOC entry 4738 (class 2606 OID 32936)
-- Name: employee employee_pkey; Type: CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres
--
```

```
ALTER TABLE ONLY schema_1.employee
  ADD CONSTRAINT employee_pkey PRIMARY KEY (employee_code);
```

--

```
-- TOC entry 4740 (class 2606 OID 32956)
-- Name: fuel fuel_pkey; Type: CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres
--
```

```
ALTER TABLE ONLY schema_1.fuel
  ADD CONSTRAINT fuel_pkey PRIMARY KEY (fuel_code);
```

--

```
-- TOC entry 4742 (class 2606 OID 32971)
-- Name: fuel_supplier_company fuel_supplier_company_pkey; Type: CONSTRAINT; Schema:
schema_1; Owner: postgres
--
```

```
ALTER TABLE ONLY schema_1.fuel_supplier_company
  ADD CONSTRAINT fuel_supplier_company_pkey PRIMARY KEY (fuel_type);
```

--

```
-- TOC entry 4744 (class 2606 OID 33007)
-- Name: gas_station gas_station_pkey; Type: CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres
--
```

```
ALTER TABLE ONLY schema_1.gas_station
  ADD CONSTRAINT gas_station_pkey PRIMARY KEY (gas_station_code);
```

--

```
-- TOC entry 4724 (class 2606 OID 32904)
-- Name: customer phone; Type: CHECK CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres
--
```

```
ALTER TABLE schema_1.customer
  ADD CONSTRAINT phone CHECK ((phone > 0)) NOT VALID;
```

--

-- TOC entry 4725 (class 2606 OID 32946)
-- Name: employee phone; Type: CHECK CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres
--

ALTER TABLE schema_1.employee
ADD CONSTRAINT phone CHECK ((phone > 0)) NOT VALID;

--
-- TOC entry 4746 (class 2606 OID 32991)
-- Name: position position_pkey; Type: CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres
--

ALTER TABLE ONLY schema_1."position"
ADD CONSTRAINT position_pkey PRIMARY KEY (position_code);

--
-- TOC entry 4731 (class 2606 OID 33100)
-- Name: sold_fuel price; Type: CHECK CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres
--

ALTER TABLE schema_1.sold_fuel
ADD CONSTRAINT price CHECK ((price >= 0)) NOT VALID;

--
-- TOC entry 4748 (class 2606 OID 33115)
-- Name: service service_pkey; Type: CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres
--

ALTER TABLE ONLY schema_1.service
ADD CONSTRAINT service_pkey PRIMARY KEY (service_id);

--
-- TOC entry 4750 (class 2606 OID 33081)
-- Name: sold_fuel sold_fuel_pkey; Type: CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres
--

ALTER TABLE ONLY schema_1.sold_fuel
ADD CONSTRAINT sold_fuel_pkey PRIMARY KEY (sold_fuel_code);

--
-- TOC entry 4752 (class 2606 OID 33038)
-- Name: working_employee working_employee_pkey; Type: CONSTRAINT; Schema: schema_1;
Owner: postgres
--

ALTER TABLE ONLY schema_1.working_employee
ADD CONSTRAINT working_employee_pkey PRIMARY KEY (working_employee_id);

--
-- TOC entry 4755 (class 2606 OID 33129)
-- Name: service card_number; Type: FK CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres
--

```
ALTER TABLE ONLY schema_1.service
  ADD CONSTRAINT card_number FOREIGN KEY (card_number) REFERENCES
schema_1.card(card_number) NOT VALID;
```

--
-- TOC entry 4753 (class 2606 OID 32921)
-- Name: card customer_id; Type: FK CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres
--

```
ALTER TABLE ONLY schema_1.card
  ADD CONSTRAINT customer_id FOREIGN KEY (customer_id) REFERENCES
schema_1.customer(customer_id) NOT VALID;
```

--
-- TOC entry 4760 (class 2606 OID 33062)
-- Name: working_employee employee_code; Type: FK CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres
--

```
ALTER TABLE ONLY schema_1.working_employee
  ADD CONSTRAINT employee_code FOREIGN KEY (employee_code) REFERENCES
schema_1.employee(employee_code) NOT VALID;
```

--
-- TOC entry 4758 (class 2606 OID 33091)
-- Name: sold_fuel fuel_code; Type: FK CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres
--

```
ALTER TABLE ONLY schema_1.sold_fuel
  ADD CONSTRAINT fuel_code FOREIGN KEY (fuel_code) REFERENCES schema_1.fuel(fuel_code)
NOT VALID;
```

--
-- TOC entry 4754 (class 2606 OID 33027)
-- Name: gas_station fuel_type; Type: FK CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres
--

```
ALTER TABLE ONLY schema_1.gas_station
  ADD CONSTRAINT fuel_type FOREIGN KEY (fuel_type) REFERENCES
schema_1.fuel_supplier_company(fuel_type) NOT VALID;
```

--

```

-- TOC entry 4761 (class 2606 OID 33071)
-- Name: working_employee gas_station; Type: FK CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres
--

ALTER TABLE ONLY schema_1.working_employee
  ADD CONSTRAINT gas_station FOREIGN KEY (gas_station) REFERENCES
schema_1.gas_station(gas_station_code) NOT VALID;

--

-- TOC entry 4759 (class 2606 OID 33105)
-- Name: sold_fuel gas_station_code; Type: FK CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres
--

ALTER TABLE ONLY schema_1.sold_fuel
  ADD CONSTRAINT gas_station_code FOREIGN KEY (gas_station_code) REFERENCES
schema_1.gas_station(gas_station_code) NOT VALID;

--

-- TOC entry 4762 (class 2606 OID 33053)
-- Name: working_employee position_code; Type: FK CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner:
postgres
--

ALTER TABLE ONLY schema_1.working_employee
  ADD CONSTRAINT position_code FOREIGN KEY (position_code) REFERENCES
schema_1."position"(position_code) NOT VALID;

--

-- TOC entry 4756 (class 2606 OID 33120)
-- Name: service sold_fuel_code; Type: FK CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres
--

ALTER TABLE ONLY schema_1.service
  ADD CONSTRAINT sold_fuel_code FOREIGN KEY (sold_fuel_code) REFERENCES
schema_1.sold_fuel(sold_fuel_code) NOT VALID;

--

-- TOC entry 4757 (class 2606 OID 33138)
-- Name: service working_employee_id; Type: FK CONSTRAINT; Schema: schema_1; Owner: postgres
--

ALTER TABLE ONLY schema_1.service
  ADD CONSTRAINT working_employee_id FOREIGN KEY (working_employee_id) REFERENCES
schema_1.working_employee(working_employee_id) NOT VALID;

-- Completed on 2023-11-09 14:53:35

--

```



```
-- PostgreSQL database dump complete
--
```

Вывод:

В данной лабораторной работе я успешно овладела практическими навыками работы с базой данных PostgreSQL. Важными этапами работы были создание таблиц, заполнение их данными, резервное копирование и восстановление БД. Вот основные моменты, которые я усвоила:

Создание таблиц: научилась создавать таблицы в базе данных PostgreSQL, определяя структуру таблицы, столбцы и их типы данных. Также уделила внимание определению первичных и внешних ключей, что позволяет устанавливать связи между таблицами.

Заполнение таблиц данными: научились добавлять данные в таблицы с помощью SQL-запросов, используя операторы INSERT INTO. Генерировать случайные данные и вставляли их в таблицу для тестирования.

Резервное копирование базы данных: освоила создание резервных копий базы данных с помощью инструмента pg_dump. Резервные копии позволяют сохранить целостность данных и восстановить базу данных в случае сбоев.

Восстановление базы данных: узнала, как восстановить базу данных из резервной копии, используя инструмент pg_restore. Это важное действие при восстановлении данных после потери или повреждения.

Эти навыки важны для администраторов баз данных, разработчиков и всех, кто работает с базами данных PostgreSQL. Работа с данными, создание таблиц и обеспечение их безопасности - это важные аспекты управления базой данных. Надеюсь, что этот опыт поможет вам в будущем в решении задач, связанных с PostgreSQL и базами данных в целом.