

Промежуточная аттестация

Мазуренко Валерия Витальевна

**Проектирование и разработка баз данных на SQL. Промежуточная
аттестация**

Задание :

На основе созданной БД из домашнего задания.

Следует выполнить следующие запросы:

Обновление нескольких записей из разных таблиц, по разным критериям (UPDATE);

Удаление нескольких записей из разных таблиц, по разным критериям (DELETE);

Использование агрегатных функций (SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX)

Сортировка записей по возрастанию и по убыванию;

Вывод данных из таблиц с помощью оператора WHERE;

Использование LIMIT и OFFSET;

Операторы сравнение (>,<,>=,<=,!=,<>);

Логические операторы (AND,OR);

Использование IN, NOT IN;

Использование DISTINCT;

Использование регулярных выражений (LIKE, SIMILAR TO);

Объединение таблиц (INNER JOIN, RIGHT JOIN, LEFT JOIN);

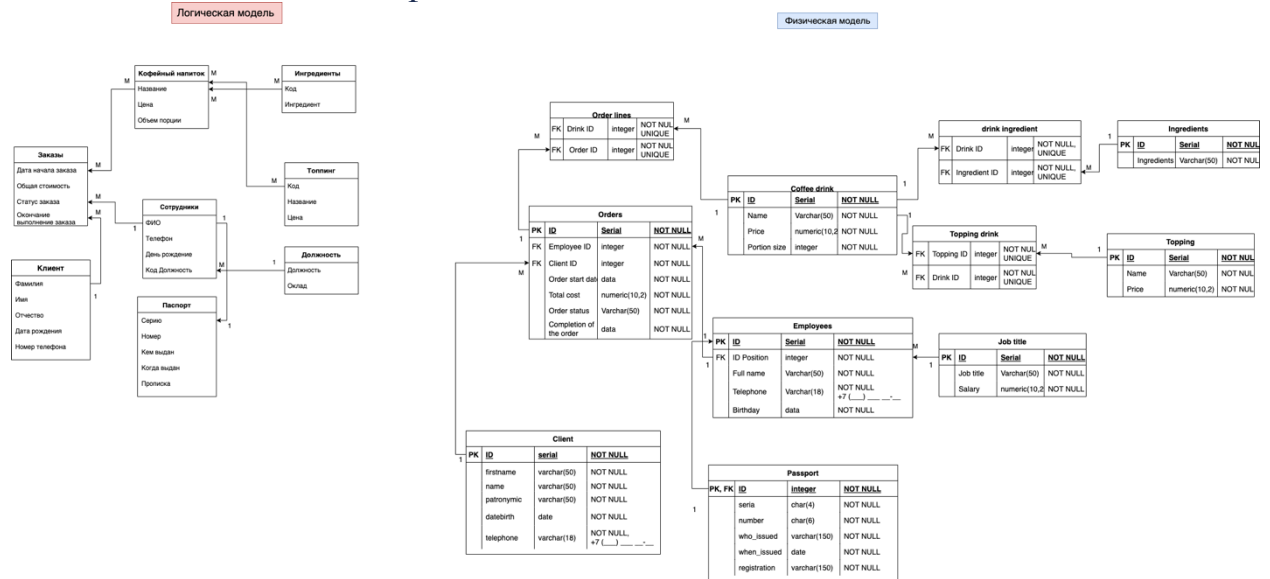
Создание красивого вывода при помощи псевдонимов (AS);

Использование вложенных запросов;

Создание представления;

Использование транзакции.

Модель базы данных Кофейня



Использование агрегатных функций (SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX)

```

1  --Использование агрегатных функций
2  --(SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX)
3
4  SELECT COUNT(*) AS "Количество кофейного напитка"
5  FROM coffee_drink ;
6


```

Data Output Сообщения Notifications

	Количество кофейного напитка
1	6


```
9 SELECT COUNT(*) AS "Количество сотрудников в фирме"
10 FROM employees;
11
12 SELECT *
```

Data Output Сообщения Notifications

		Количество сотрудников в фирме 
		bigint
1		6


```
18 SELECT AVG(total_cost) AS "Средняя сумма чека"
19 FROM "orders";
20
```

Data Output Сообщения Notifications

		Средняя сумма чека 
		numeric
1		638.3333333333333333

```
21 SELECT SUM(total_cost) AS "Сумма всех чеков"
22 FROM "orders";
23
```

Data Output Сообщения Notifications

		Сумма всех чеков 
		numeric
1		3830.00

```

24 SELECT MIN(total_cost) AS "Минимальная сумма чека"
25 FROM "orders";
26

```

Data Output Сообщения Notifications



	Минимальная сумма чека numeric
1	300.00

```

27 SELECT MAX(total_cost) AS "Максимальная сумма чека"
28 FROM "orders";
29

```

Data Output Сообщения Notifications



	Максимальная сумма чека numeric
1	900.00

Операторы сравнение (>,<,>=,<=,!=,<>)

```

30 ----Операторы сравнение (>,<,>=,<=,!=,<>);
31 SELECT name AS "Название кофейного напитка", price AS "Цена <= 300 "
32 FROM coffee_drink
33 where price <= 300;
34

```

Data Output Сообщения Notifications



	Название кофейного напитка character varying (50)	Цена <= 300 numeric (10,2)
1	Латте	300.00
2	Капучино	250.00
3	Эспрессо	200.00

```

35 SELECT name AS "Название кофейного напитка", price AS "Цена >= 300 "
36 FROM coffee_drink
37 where price >= 300;
38

```

Data Output Сообщения Notifications



	Название кофейного напитка character varying (50)	Цена >= 300 numeric (10,2)
1	Латте	300.00
2	Раф кофе	350.00
3	Мокко	320.00
4	Американо	360.00

```

39 SELECT name AS "Название кофейного напитка", price AS "Цена не равно 300 "
40 FROM coffee_drink
41 where price <> 300;

```

Data Output Сообщения Notifications



	Название кофейного напитка character varying (50)	Цена не равно 300 numeric (10,2)
1	Капучино	250.00
2	Эспрессо	200.00
3	Раф кофе	350.00
4	Мокко	320.00
5	Американо	360.00

```

43 SELECT job_title AS "Сотрудники зарабатывающие больше 35000р"
44 FROM job_title
45 where salary > 35000;
46

```

Data Output Сообщения Notifications



	Сотрудники зарабатывающие меньше character varying (50)
1	Уборщица

```

47 SELECT job_title AS "Сотрудники зарабатывающие меньше 35000р"
48 FROM job_title
49 where salary < 35000;

```

Data Output Сообщения Notifications



	Сотрудники зарабатывающие меньше 35000р character varying (50) 🔒
1	Уборщица

Вывод данных из таблиц с помощью оператора WHERE

```

51 --Вывод данных из таблиц с помощью оператора WHERE;
52 SELECT Name AS "Имя клиента", telephone AS "Телефон"
53 FROM client
54 where telephone SIMILAR TO '%9+%' ;
55

```

Data Output Сообщения Notifications



	Имя клиента character varying (50) 🔒	Телефон character varying (18) 🔒
1	Анна	+7(919)888-71-44
2	Александра	+7(920)991-01-42
3	Дмитрий	+7(993)129-13-01
4	Николай	+7(999)856-17-45
5	Олег	+7(992)991-01-41
6	Инна	+7(993)169-81-01

```

56 SELECT Name AS "Имя клиента в середине а"
57 FROM client
58 WHERE name LIKE '%a_%';

```

Data Output Сообщения Notifications



	Имя клиента в середине а character varying (50) 🔒
1	Александра
2	Николай

Использование LIMIT и OFFSET

```

60 --Использование LIMIT и OFFSET;
61 SELECT id AS "Пропустить 1 заказ и вывести 2 первых заказа",
62 order_start_date AS "Дата начала заказа",
63 total_cost AS "Чек заказа"
64 FROM orders OFFSET 1 LIMIT 2 ;

```

Data Output Сообщения Notifications



	Пропустить 1 заказ и вывести 2 пер integer 🔒	Дата начала заказа date 🔒	Чек заказа numeric (10,2) 🔒
1	2	2022-12-08	800.00
2	3	2022-12-08	300.00


```

66 SELECT id AS "Пропустить 2 первых заказа",
67 order_start_date AS "Дата начала заказа",
68 total_cost AS "Чек заказа"
69 FROM orders OFFSET 2
70

```

Data Output Сообщения Notifications

	Пропустить 2 первых заказа integer	Дата начала заказа date	Чек заказа numeric (10,2)
1	3	2022-12-08	300.00
2	4	2022-12-08	550.00
3	5	2022-12-08	680.00
4	6	2022-12-08	900.00

```

71 SELECT id AS "Вывести 3 первых заказа",
72 order_start_date AS "Дата начала заказа",
73 total_cost AS "Чек заказа"
74 FROM orders LIMIT 3

```

Data Output Сообщения Notifications

	Вывести 3 первых заказа integer	Дата начала заказа date	Чек заказа numeric (10,2)
1	1	2022-12-08	600.00
2	2	2022-12-08	800.00
3	3	2022-12-08	300.00

Сортировка записей по возрастанию и по убыванию

```
76 --Сортировка записей по возрастанию и по убыванию;  
77 SELECT Name AS "Имя напитка от А до Я"  
78 FROM coffee_drink  
79 ORDER BY name ASC;  
80
```

Data Output Сообщения Notifications



	Имя напитка от А до Я character varying (50)
1	Американо
2	Капучино
3	Латте
4	Мокко
5	Раф кофе
6	Эспрессо

```

81 SELECT Name AS "Имя напитка от Я до А"
82 FROM coffee_drink
83 ORDER BY name DESC;

```

Data Output Сообщения Notifications

	Имя напитка от Я до А character varying (50)
1	Эспрессо
2	Раф кофе
3	Мокко
4	Латте
5	Капучино
6	Американо

Логические операторы (AND,OR)

```

85 --Логические операторы (AND,OR);
86 SELECT full_name AS "ФИО", birthday AS "Дата Рождения"
87 FROM employees
88 WHERE birthday > '1990-01-01' and birthday > '1993-01-01';
89

```

Data Output Сообщения Notifications

	ФИО character varying (50)	Дата Рождения date
1	Пушкин Андрей Виктрович	1994-04-10

```

90 SELECT job_title AS "Должность", salary AS "Оклад"
91 FROM job_title
92 WHERE (id = 1 AND job_title IS NOT NULL) OR salary <= 20000;

```

Data Output Сообщения Notifications

	Должность character varying (50)	Оклад numeric (10,2)
1	Директор	70000.00
2	Уборщица	15000.00

Использование IN, NOT IN

```

94 --Использование IN, NOT IN;
95 SELECT name AS "Название", portion_size AS "Порция"
96 FROM coffee_drink
97 Where portion_size IN ('200','250')

```

Data Output Сообщения Notifications

	Название character varying (50)	Порция integer
1	Эспрессо	200
2	Мокко	250

```

99 SELECT name AS "Название"
100 FROM coffee_drink
101 Where name NOT IN ('Мокко', 'Латте', 'Капучино')

```

Data Output Сообщения Notifications

	Название character varying (50)
1	Эспрессо
2	Раф кофе
3	Американо

Использование регулярных выражений (LIKE, SIMILAR TO)

```
103 --Использование регулярных выражений (LIKE, SIMILAR TO);
104 SELECT full_name AS "ФИО"
105 FROM employees
106 WHERE full_name LIKE '3%';
```

Data Output Сообщения Notifications



	ФИО character varying (50)
1	Захаренко Иван Дмитриевич

```
108 SELECT firstname AS "Фамилия"
109 FROM client
110 WHERE firstname LIKE '%o_%';
111
```

Data Output Сообщения Notifications



	Фамилия character varying (50)
1	Ночная
2	Стрельков
3	Морковный
4	Морозко

```
112 SELECT telephone AS "Телефон" FROM client
113 WHERE telephone LIKE '%01_%';
114
```

Data Output Сообщения Notifications



	Телефон character varying (18)
1	+7(920)991-01-42
2	+7(992)991-01-41

```
116 SELECT telephone AS "Телефон"
117 FROM client
118 WHERE telephone SIMILAR TO '%01%';
119
```

Data Output Сообщения Notifications



	Телефон character varying (18)
1	+7(920)991-01-42
2	+7(993)129-13-01
3	+7(992)991-01-41
4	+7(993)169-81-01

```

120 SELECT telephone AS "Телефон"
121 FROM employees
122 WHERE telephone SIMILAR TO '%9+%' ;
123
124 SELECT * FROM employee

```

Data Output Сообщения Notifications



	Телефон character varying (18)
1	+7(999)888-77-44
2	+7(842)991-01-42
3	+7(813)129-83-01
4	+7(549)856-47-45
5	+7(942)991-01-42
6	+7(933)169-83-01

```

123
124 SELECT telephone AS "Телефон"
125 FROM employees
126 WHERE telephone SIMILAR TO '%9{3}%' ;
127

```

Data Output Сообщения Notifications



	Телефон character varying (18)
1	+7(999)888-77-44

Использование DISTINCT

```

133 SELECT DISTINCT order_status AS "Время отдачи заказа в мин."
134 FROM "orders";

```

Data Output Сообщения Notifications



	Время отдачи заказа в мин.
1	7.00
2	2.00
3	0.00
4	5.00

```

136 SELECT
137     (COUNT(*) -
138     (SELECT COUNT(DISTINCT total_cost )
139     FROM "orders"))
140     AS "Кол-во повторяющихся чеков"
141 FROM "orders";
142

```

Data Output Сообщения Notifications



	Кол-во повторяющихся чеков
1	0

Обновление нескольких записей из разных таблиц, по разным критериям (UPDATE)

```

156 UPDATE "orders"
157     SET order_start_date = '2022-12-02'
158     WHERE id = 1;

```

Data Output Сообщения Notifications

UPDATE 1

Запрос завершён успешно, время выполнения: 191 msec.


```

160      UPDATE job_title
161      SET job_title = 'Старший кассир'
162      WHERE id = 3;
163      |
164      SELECT *
165 FROM job_title

```

Data Output Сообщения Notifications

UPDATE 1

Запрос завершён успешно, время выполнения: 68 мсес.

```

170      UPDATE coffee_drink
171      SET price = 450
172      WHERE id = 4;

```

Data Output Сообщения Notifications



	id [PK] integer	name character varying (50)	price numeric (10,2)	portion_size integer
1	1	Латте	300.00	300
2	2	Капучино	250.00	300
3	3	Эспрессо	200.00	200
4	5	Мокко	320.00	250
5	6	Американо	360.00	300
6	4	Раф кофе	450.00	300

```

180 SELECT * FROM employees
181
182 UPDATE employees
183 SET telephone = '+7(998)900-45-21'
184 WHERE id = 1;

```

Data Output Сообщения Notifications

	id [PK] integer	position_id integer	full_name character varying (50)	telephone character varying (18)	birthday date
1	2	2	Миронова Дарья Олеговна	+7(842)991-01-42	1992-11-11
2	3	3	Ретув Илья Никитьевич	+7(813)129-83-01	1990-08-01
3	4	4	Кузнецов Александр Дмитриевич	+7(549)856-47-45	1959-06-08
4	5	5	Архипова Дарья Олеговна	+7(942)991-01-42	1934-11-01
5	6	6	Пушкин Андрей Виктрович	+7(933)169-83-01	1994-04-10
6	1	1	Захаренко Иван Дмитриевич	+7(998)900-45-21	1989-04-28

```

186 SELECT * FROM ingredients
187 UPDATE ingredients
188 SET "name" = 'Молоко, вода, кофейные зерна,эспрессо'
189 WHERE id = 2;

```

Data Output Сообщения Notifications

	id [PK] integer	name character varying (50)
1	1	Молоко, вода, кофейные зерна
2	3	Вода, кофейные зерна
3	4	Эспрессо, ванильный сахар,сливки
4	5	Молоко, шоколад, кофейные зерна
5	6	Эспрессо, вода
6	2	Молоко, вода, кофейные зерна,эспрессо

```

191 SELECT * FROM topping
192 UPDATE topping
193     SET price = '100'
194     WHERE id = 4;

```

Data Output Сообщения Notifications

	id [PK] integer	name character varying (50)	price numeric (10,2)
1	1	Карамельный сироп	120.00
2	2	Кокосовый сироп	70.00
3	3	Шоколадный сироп	90.00
4	5	Ванильный сироп	80.00
5	6	Малиновый сироп	60.00
6	4	Гранатовый сироп	100.00

```

196 SELECT * FROM passport
197 UPDATE passport
198     SET registration = 'ул. Есенина д.34'
199     WHERE id = 4;

```

Data Output Сообщения Notifications

	id [PK] integer	seria character (4)	number character (6)	who_issued character varying (150)	when_issued date	registration character varying (150)
1	1	5244	452594	ГУ МВД РОССИИ	2019-12-15	ул. Ленина, д. 12
2	2	1744	345344	ГУ МВД РОССИИ	2011-08-28	Новомосковский переулок, д. 2
3	3	8234	567564	ГУ МВД РОССИИ	2019-01-11	ул. Ленина, д. 12
4	5	1235	645635	ГУ МВД РОССИИ	2019-05-15	ул. Ленина, д. 12
5	6	1323	757367	ГУ МВД РОССИИ	2011-03-18	Новомосковский переулок, д. 2
6	4	3027	842354	ГУ МВД РОССИИ	2016-08-21	ул. Есенина д.34

Удаление нескольких записей из разных таблиц, по разным критериям (DELETE)

```
195 --Удаление нескольких записей из разных таблиц, по разным критериям (DELETE);
196 SELECT *FROM "orders"
197
198 DELETE FROM "orders"
199 WHERE total_cost = 600
200
201
```

Data Output Сообщения Notifications

	id [PK] integer	employees_id integer	client_id integer	order_start_date date	total_cost numeric (10,2)	order_status numeric (10,2)	completion_of_the_order date
1	2	3	2	2022-12-08	800.00	0.00	2022-12-08
2	3	3	3	2022-12-08	300.00	7.00	2022-12-08
3	4	4	4	2022-12-08	550.00	0.00	2022-12-08
4	5	4	5	2022-12-08	680.00	5.00	2022-12-08
5	6	4	6	2022-12-08	900.00	2.00	2022-12-08

```
201 DELETE FROM "orders"
202 WHERE order_start_date = '2022-12-02'
203
204 UPDATE table + table
```

Data Output Сообщения Notifications

DELETE 0

Запрос завершён успешно, время выполнения: 118 msec.

```
195 --Удаление нескольких записей из разных таблиц, по разным критериям (DELETE);
196 SELECT *FROM "orders"
197
198 DELETE FROM "orders"
199 WHERE total_cost = 600
200
201 DELETE FROM "orders"
202 WHERE order_start_date = '2022-12-02'
203
204 UPDATE table + table
```

Data Output Сообщения Notifications

	id [PK] integer	employees_id integer	client_id integer	order_start_date date	total_cost numeric (10,2)	order_status numeric (10,2)	completion_of_the_order date
1	2	3	2	2022-12-08	800.00	0.00	2022-12-08
2	3	3	3	2022-12-08	300.00	7.00	2022-12-08
3	4	4	4	2022-12-08	550.00	0.00	2022-12-08
4	5	4	5	2022-12-08	680.00	5.00	2022-12-08
5	6	4	6	2022-12-08	900.00	2.00	2022-12-08

```

204 SELECT *FROM job_title
205 DELETE FROM job_title
206 WHERE job_title = 'Старший кассир'|
207

```

Data Output Сообщения Notifications

	id [PK] integer	job_title character varying (50)	salary numeric (10,2)
1	1	Директор	70000.00
2	2	Менеджер	40000.00
3	4	Кассир	35000.00
4	5	Кассир	35000.00
5	6	Уборщица	15000.00

```

208 SELECT * FROM coffee_drink
209 DELETE FROM coffee_drink
210 WHERE price = '450'
211

```

Data Output Сообщения Notifications

	id [PK] integer	name character varying (50)	price numeric (10,2)	portion_size integer
1	1	Латте	300.00	300
2	2	Капучино	250.00	300
3	3	Эспрессо	200.00	200
4	5	Мокко	320.00	250
5	6	Американо	360.00	300

```

213 SELECT * FROM employees|
214 DELETE FROM employees
215 WHERE telephone = '+7(998)900-45-21'
216

```

Data Output Сообщения Notifications

	id [PK] integer	position_id integer	full_name character varying (50)	telephone character varying (18)	birthday date
1	2	2	Миронова Дарья Олеговна	+7(842)991-01-42	1992-11-11
2	4	4	Кузнецов Александр Дмитриевич	+7(549)856-47-45	1959-06-08
3	5	5	Архипова Дарья Олеговна	+7(942)991-01-42	1934-11-01
4	6	6	Пушкин Андрей Виктрович	+7(933)169-83-01	1994-04-10

```

217
218 SELECT * FROM ingredients
219 DELETE FROM ingredients
220 WHERE name = 'Эспрессо, вода'
221

```

Data Output Сообщения Notifications

	id [PK] integer	name character varying (50)
1	1	Молоко, вода, кофейные зерна
2	3	Вода, кофейные зерна
3	4	Эспрессо, ванильный сахар,сливки
4	5	Молоко, шоколад, кофейные зерна
5	2	Молоко, вода, кофейные зерна,эспрессо

```

222 SELECT * FROM topping
223 DELETE FROM   topping
224     WHERE price = '100'
225
226

```

Data Output Сообщения Notifications

	id [PK] integer	name character varying (50)	price numeric (10,2)
1	1	Карамельный сироп	120.00
2	2	Кокосовый сироп	70.00
3	3	Шоколадный сироп	90.00
4	5	Ванильный сироп	80.00
5	6	Малиновый сироп	60.00

```

218 SELECT * FROM passport
219 DELETE FROM passport
220     WHERE registration = 'ул. Есенина д.34'
221
222

```

Data Output Сообщения Notifications

	id [PK] integer	seria character (4)	number character (6)	who_issued character varying (150)	when_issued date	registration character varying (150)
1	2	1744	345344	ГУ МВД РОССИИ	2011-08-28	Новомосковский переулок, д. 2
2	5	1235	645635	ГУ МВД РОССИИ	2019-05-15	ул. Ленина, д. 12
3	6	1323	757367	ГУ МВД РОССИИ	2011-03-18	Новомосковский переулок, д. 2

Объединение таблиц (INNER JOIN, RIGHT JOIN, LEFT JOIN)

```
227 SELECT
228     employees.full_name AS "ФИО",
229     employees.telephone AS "Телефон",
230     job_title.job_title AS "Должность"
231 FROM employees INNER JOIN job_title
232     ON employees.position_id= job_title.id;
```

Data Output Сообщения Notifications

	ФИО character varying (50)	Телефон character varying (18)	Должность character varying (50)
1	Миронова Дарья Олеговна	+7(842)991-01-42	Менеджер
2	Кузнецов Александр Дмитриевич	+7(549)856-47-45	Кассир
3	Архипова Дарья Олеговна	+7(942)991-01-42	Кассир
4	Пушкин Андрей Виктрович	+7(933)169-83-01	Уборщица

```
233 SELECT
234     employees.full_name AS "ФИО сотрудника",
235     orders.total_cost AS "Чек"
236 FROM employees RIGHT JOIN orders
237     ON employees.id= orders.employees_id
```

Data Output Сообщения Notifications

	ФИО сотрудника character varying (50)	Чек numeric (10,2)
1	Кузнецов Александр Дмитриевич	550.00
2	Кузнецов Александр Дмитриевич	680.00
3	Кузнецов Александр Дмитриевич	900.00


```

240 SELECT
241     coffee_drink.name AS "Название напитка",
242     ingredients.name AS "Состав"
243 FROM coffee_drink LEFT JOIN ingredients
244     ON coffee_drink.id= ingredients.id

```

Data Output Сообщения Notifications

	Название напитка character varying (50)	Состав character varying (50)
1	Латте	Молоко, вода, кофейные зерна
2	Эспresso	Вода, кофейные зерна
3	Мокко	Молоко, шоколад, кофейные зерна
4	Капучино	Молоко, вода, кофейные зерна,эспresso
5	Американо	[null]

Создание представления

```

264 --Создание представления;
265 CREATE VIEW order_coffee AS
266 SELECT
267     coffee_drink.name AS "Название напитка",
268     orders.total_cost AS "Чек № 5"
269 FROM orders INNER JOIN order_lines
270     ON orders.ID = order_lines.order_id
271     INNER JOIN coffee_drink
272     ON coffee_drink.ID = order_lines.drink_id
273 WHERE orders.id=5

```

Data Output Сообщения Notifications

CREATE VIEW

Запрос завершён успешно, время выполнения: 168 msec.

```

274 SELECT *
275 FROM order_coffee

```

Data Output Сообщения Notifications

	Название напитка character varying (50)	Чек № 5 numeric (10,2)
1	Мокко	680.00

Использование вложенных запросов

```

246 --Использование вложенных запросов;
247 SELECT
248 coffee_drink.name AS "Название напитка",
249 orders.total_cost AS "Чек № 5"
250 FROM orders INNER JOIN order_lines
251 ON orders.ID = order_lines.order_id
252 INNER JOIN coffee_drink
253 ON coffee_drink.ID = order_lines.drink_id
254 WHERE orders.id=5

```

Data Output Сообщения Notifications

	Название напитка character varying (50)	Чек № 5 numeric (10,2)
1	Мокко	680.00

```

256 SELECT
257 full_name AS "ФИО сотрудника кассира"
258 FROM employees
259 where position_id in (
260 SELECT ID
261 FROM job_title
262 WHERE job_title= 'Кассир')
263
264

```

Data Output Сообщения Notifications

	ФИО сотрудника кассира character varying (50)	
1	Кузнецов Александр Дмитриевич	
2	Архипова Дарья Олеговна	

```

264 SELECT
265 name AS "Имя клиента"
266 FROM client
267 where id in (
268 SELECT ID
269 FROM orders
270 WHERE total_cost = '550')
271

```

Data Output Сообщения Notifications

	Имя клиента character varying (50)	
1	Николай	

Использование транзакции

300

BEGIN;

Data Output

Сообщения

Notifications

BEGIN

Запрос завершён успешно, время выполнения: 104 мсек.

300

BEGIN;

301

UPDATE "orders"

302

SET total_cost = total_cost - 18

303

--WHERE id = 6;

304

ROLLBACK;

305

306

SAVEPOINT saveorders;

307

Data Output

Сообщения

Notifications

UPDATE 9

Запрос завершён успешно, время выполнения: 269 мсек.

300

BEGIN;

301

UPDATE "orders"

302

SET total_cost = total_cost - 18

303

--WHERE id = 6;

304

ROLLBACK;

Data Output

Сообщения

Notifications

	id [PK] integer	employees_id integer	client_id integer	order_start_date date	total_cost numeric (10,2)	order_status numeric (10,2)	completion_of_the_order date
1	4	4	4	2022-12-08	532.00	0.00	2022-12-08
2	5	4	5	2022-12-08	662.00	5.00	2022-12-08
3	6	4	6	2022-12-08	882.00	2.00	2022-12-08
4	7	2	1	2022-12-04	582.00	5.00	2022-12-04
5	8	2	2	2022-11-18	782.00	0.00	2022-11-18
6	9	5	4	2022-11-28	282.00	7.00	2022-11-28
7	10	5	5	2022-10-07	532.00	0.00	2022-10-07
8	11	6	5	2022-09-01	662.00	5.00	2022-09-01
9	12	6	6	2022-02-08	882.00	2.00	2022-02-08

```
304 ROLLBACK;
305
306 SAVEPOINT saveorders;
307
```

Data Output Сообщения Notifications

ROLLBACK

Запрос завершён успешно, время выполнения: 107 msec.

```
295 SELECT *
296 FROM "orders"
297 SELECT *
298 FROM client
299
300 BEGIN;
301 UPDATE "orders"
302     SET total_cost = total_cost - 18
303     --WHERE id = 6;
304 ROLLBACK;
305
306 SAVEPOINT saveorders;
307
```

Data Output Сообщения Notifications

	id [PK] integer	employees_id integer	client_id integer	order_start_date date	total_cost numeric (10,2)	order_status numeric (10,2)	completion_of_the_order date
1	4	4	4	2022-12-08	550.00	0.00	2022-12-08
2	5	4	5	2022-12-08	680.00	5.00	2022-12-08
3	6	4	6	2022-12-08	900.00	2.00	2022-12-08
4	7	2	1	2022-12-04	600.00	5.00	2022-12-04
5	8	2	2	2022-11-18	800.00	0.00	2022-11-18
6	9	5	4	2022-11-28	300.00	7.00	2022-11-28
7	10	5	5	2022-10-07	550.00	0.00	2022-10-07
8	11	6	5	2022-09-01	680.00	5.00	2022-09-01
9	12	6	6	2022-02-08	900.00	2.00	2022-02-08

```
300 BEGIN;  
301 UPDATE "orders"  
302     SET total_cost = total_cost - 18  
303     --WHERE id = 6;  
304 ROLLBACK;  
305  
306 SAVEPOINT saveorders;  
307
```

Data Output Сообщения Notifications

UPDATE 9

Запрос завершён успешно, время выполнения: 171 msec.

```
306 SAVEPOINT saveorders_new;  
307
```

Data Output Сообщения Notifications

SAVEPOINT

Запрос завершён успешно, время выполнения: 96 msec.

```
307 COMMIT;  
308
```

Data Output Сообщения Notifications

COMMIT

Запрос завершён успешно, время выполнения: 119 msec.

Код программы

```
--Использование агрегатных функций
--(SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX)

SELECT COUNT(*) AS "Количество кофейного напитка"
FROM coffee_drink ;

SELECT * FROM coffee_drink;

SELECT COUNT(*) AS "Количество сотрудников в фирме"
FROM employees;

SELECT *
FROM employees;

SELECT *
FROM "orders";

SELECT AVG(total_cost) AS "Средняя сумма чека"
FROM "orders";

SELECT SUM(total_cost) AS "Сумма всех чеков"
FROM "orders";

SELECT MIN(total_cost) AS "Минимальная сумма чека"
FROM "orders";

SELECT MAX(total_cost) AS "Максимальная сумма чека"
FROM "orders";

----Операторы сравнение (>,<,>=,<=,!=,<>);
SELECT name AS "Название кофейного напитка", price AS "Цена <= 300 "
FROM coffee_drink
where price <= 300;

SELECT name AS "Название кофейного напитка", price AS "Цена >= 300 "
FROM coffee_drink
where price >= 300;

SELECT name AS "Название кофейного напитка", price AS "Цена не равно 300 "
FROM coffee_drink
where price <> 300;

SELECT job_title AS "Сотрудники зарабатывающие больше 35000p"
FROM job_title
where salary > 35000;

SELECT job_title AS "Сотрудники зарабатывающие меньше 35000p"
FROM job_title
where salary < 35000;

--Вывод данных из таблиц с помощью оператора WHERE;
```

```

SELECT Name AS "Имя клиента", telephone AS "Телефон"
FROM client
where telephone SIMILAR TO '%9+%';

SELECT Name AS "Имя клиента в середине а"
FROM client
WHERE name LIKE '%a_%';

--Использование LIMIT и OFFSET;
SELECT id AS "Пропустить 1 заказ и вывести 2 первых заказа",
order_start_date AS "Дата начала заказа",
total_cost AS "Чек заказа"
FROM orders OFFSET 1 LIMIT 2 ;

SELECT id AS "Пропустить 2 первых заказа",
order_start_date AS "Дата начала заказа",
total_cost AS "Чек заказа"
FROM orders OFFSET 2

SELECT id AS "Вывести 3 первых заказа",
order_start_date AS "Дата начала заказа",
total_cost AS "Чек заказа"
FROM orders LIMIT 3

--Сортировка записей по возрастанию и по убыванию;
SELECT Name AS "Имя напитка от А до Я"
FROM coffee_drink
ORDER BY name ASC;

SELECT Name AS "Имя напитка от Я до А"
FROM coffee_drink
ORDER BY name DESC;

--Логические операторы (AND,OR);
SELECT full_name AS "ФИО", birthday AS "Дата Рождения"
FROM employees
WHERE birthday > '1990-01-01' and birthday > '1993-01-01';

SELECT job_title AS "Должность", salary AS "Оклад"
FROM job_title
WHERE (id = 1 AND job_title IS NOT NULL) OR salary <= 20000;

--Использование IN, NOT IN;
SELECT name AS "Название", portion_size AS "Порция"
FROM coffee_drink
Where portion_size IN ('200','250')

SELECT name AS "Название"
FROM coffee_drink
Where name NOT IN ('Мокко', 'Латте','Капучино')

--Использование регулярных выражений (LIKE, SIMILAR TO);
SELECT full_name AS "ФИО"

```



```

FROM employees
WHERE full_name LIKE '3%';

SELECT firstname AS "Фамилия"
FROM client
WHERE firstname LIKE '%o_%';

SELECT telephone AS "Телефон"
FROM client
WHERE telephone LIKE '%01_%';

SELECT telephone AS "Телефон"
FROM client
WHERE telephone SIMILAR TO '%01%';

SELECT telephone AS "Телефон"
FROM employees
WHERE telephone SIMILAR TO '%9+%';

SELECT telephone AS "Телефон"
FROM employees
WHERE telephone SIMILAR TO '%9{3}%';

SELECT telephone AS "Телефон"
FROM employees
WHERE telephone SIMILAR TO '%(9{3}|42+)%';

--Использование DISTINCT;
SELECT DISTINCT order_status AS "Время отдачи заказа в мин."
FROM "orders";

SELECT
    (COUNT(*) -
    (SELECT COUNT(DISTINCT total_cost )
    FROM "orders"))
    AS "Кол-во повторяющихся чеков"
FROM "orders";

--Обновление нескольких записей из разных таблиц, по разным критериям (UPDATE);

SELECT *
FROM "orders"

BEGIN;
UPDATE "orders"
    SET total_cost = total_cost - 60
    WHERE id = 3;
ROLLBACK;

SAVEPOINT saveorders;

UPDATE "orders"
    SET order_start_date = '2022-12-02'

```

```

    WHERE id = 1
SELECT *FROM job_title
UPDATE job_title
    SET job_title = 'Старший кассир'
    WHERE id = 3;

UPDATE job_title
    SET price = '450'
    WHERE id = 4;

SELECT * FROM employees
UPDATE employees
    SET telephone = '+7(998)900-45-21'
    WHERE id = 1;

SELECT * FROM ingredients
UPDATE ingredients
    SET "name" = 'Молоко, вода, кофейные зерна, эспрессо'
    WHERE id = 2;

SELECT * FROM topping
UPDATE topping
    SET price = '100'
    WHERE id = 4;

SELECT * FROM passport
UPDATE passport
    SET registration = 'ул. Есенина д.34'
    WHERE id = 4;

--Удаление нескольких записей из разных таблиц, по разным критериям (DELETE);
SELECT *FROM "orders"

DELETE FROM "orders"
WHERE total_cost = 600

DELETE FROM "orders"
WHERE order_start_date = '2022-12-02'

SELECT *FROM job_title
DELETE FROM job_title
WHERE job_title = 'Старший кассир'

SELECT * FROM coffee_drink
DELETE FROM coffee_drink
WHERE price = '450'

SELECT * FROM employees
DELETE FROM employees
WHERE telephone = '+7(998)900-45-21'

SELECT * FROM ingredients
DELETE FROM ingredients

```

```

WHERE name = 'Эспрессо, вода'

SELECT * FROM topping
DELETE FROM topping
WHERE price = '100'

SELECT * FROM passport
DELETE FROM passport
WHERE registration = 'ул. Есенина д.34'

--Объединение таблиц (INNER JOIN, RIGHT JOIN, LEFT JOIN);
SELECT * FROM employees, job_title
SELECT
    employees.full_name AS "ФИО",
    employees.telephone AS "Телефон",
    job_title.job_title AS "Должность"
FROM employees INNER JOIN job_title
    ON employees.position_id= job_title.id;

SELECT * FROM orders,employees
SELECT
    employees.full_name AS "ФИО сотрудника",
    orders.total_cost AS "Чек"
FROM employees RIGHT JOIN orders
    ON employees.id= orders.

SELECT * FROM coffee_drink,ingredients
SELECT
    coffee_drink.name AS "Название напитка",
    ingredients.name AS "Состав"
FROM coffee_drink LEFT JOIN ingredients
    ON coffee_drink.id= ingredients.id

--Использование вложенных запросов;
SELECT
    coffee_drink.name AS "Название напитка",
    orders.total_cost AS "Чек № 5"
FROM orders INNER JOIN order_lines
    ON orders.ID = order_lines.order_id
INNER JOIN coffee_drink
    ON coffee_drink.ID = order_lines.drink_id
WHERE orders.id=5

SELECT
    full_name AS "ФИО сотрудника кассира"
FROM employees
where position_id in (
    SELECT ID
    FROM job_title
    WHERE job_title= 'Кассир')

SELECT

```

```

name AS "Имя клиента"
FROM client
where id in (
SELECT ID
FROM orders
WHERE total_cost = '550')

--Создание представления;
CREATE VIEW order_coffee AS
SELECT
coffee_drink.name AS "Название напитка",
orders.total_cost AS "Чек № 5"
FROM orders INNER JOIN order_lines
ON orders.ID = order_lines.order_id
INNER JOIN coffee_drink
ON coffee_drink.ID = order_lines.drink_id
Where orders.id=5
SELECT *
FROM order_coffee
v
--Использование транзакции.
INSERT INTO "orders"(id
,employees_ID,client_ID,order_start_date,total_cost,order_status,completion_of_the_order)
VALUES
(7,2,1,'2022-12-4','600','5','2022-12-4'),
(8,2,2,'2022-11-18','800','0','2022-11-18'),
(9,5,4,'2022-11-28','300','7','2022-11-28'),
(10,5,5,'2022-10-7','550','0','2022-10-7'),
(11,6,5,'2022-09-1','680','5','2022-09-1'),
(12,6,6,'2022-02-8','900','2','2022-02-8');

SELECT *
FROM "orders"
SELECT *
FROM client

BEGIN;
UPDATE "orders"
SET total_cost = total_cost - 18
--WHERE id = 6;
ROLLBACK;

SAVEPOINT saveorders_new;
COMMIT;

```