

Практическое задание по SQL

Параметры подключения к базе данных продублированы ниже, также есть отдельный видеоурок по подключению к БД в DBeaver (третья тема в ODIN).

Параметры для подключения к БД

Имя хоста: 92.63.70.133

Порт: 5432

База данных: postgres

Пользователь: student

Пароль: 6ecf4d61

Первые пять задач — написание SELECT запросов к таблице sales в базе данных coffe_shop. Напишите запросы, которые будут показывать аналогичный результат как на скриншотах.

1. Вывести все параметры, относящиеся к покупкам, которые совершал Calvin Potter

Пример вывода результата

	123 transaction_id	ABC transaction_date	ABC transaction_time	123 quantity	123 unit_price	123 product_id	ABC product_name
1	9	2019-04-01	12:01:00	2	3	49	English Breakfast Lg
2	2,201	2019-04-02	15:23:43	1	2.5	29	Columbian Medium Ro
3	2,202	2019-04-02	15:23:43	1	4.5	78	Scottish Cream Scone
4	8,247	2019-04-06	13:32:35	1	3	45	Peppermint Lg
5	8,415	2019-04-06	15:19:02	1	2.450000048	34	Jamaican Coffee River :
6	8,568	2019-04-06	17:43:47	2	3	30	Columbian Medium Ro
7	8,569	2019-04-06	17:43:47	1	4.5	78	Scottish Cream Scone
8	15,097	2019-04-10	08:06:32	2	3.75	60	Sustainably Grown Org.
9	15,334	2019-04-10	17:52:40	2	3	45	Peppermint Lg
10	15,391	2019-04-10	13:38:47	2	2.200000048	25	Brazilian Sm

2. Посчитать средний чек покупателей по дням

Пример вывода результата

	ABC transaction_date	123 avg_bill
1	2019-04-01	4.5033192484
2	2019-04-02	4.4377899869
3	2019-04-03	4.4333036201
4	2019-04-04	4.4540854782
5	2019-04-05	4.4285495688
6	2019-04-06	4.4462457304
7	2019-04-07	4.5671766075
8	2019-04-08	4.8008071457
9	2019-04-09	4.7693397807
10	2019-04-10	4.5878642907
11	2019-04-11	4.5776156070

3. Преобразуйте дату транзакции в нужный формат: год, месяц, день. Приведите названия продуктов к стандартному виду в нижнем регистре

Пример вывода результата

	ABC transaction_date	123 trans_year	123 trans_month	123 trans_day	ABC product_name
1	2019-04-01	2,019	4	1	traditional blend chai rg
2	2019-04-01	2,019	4	1	brazilian lg
3	2019-04-01	2,019	4	1	serenity green tea rg
4	2019-04-01	2,019	4	1	our old time diner blend rg
5	2019-04-01	2,019	4	1	jamaican coffee river sm
6	2019-04-01	2,019	4	1	ethiopia rg
7	2019-04-01	2,019	4	1	english breakfast lg
8	2019-04-01	2,019	4	1	sustainably grown organic rg
9	2019-04-01	2,019	4	1	earl grey lg
10	2019-04-01	2,019	4	1	english breakfast lg
11	2019-04-01	2,019	4	1	jamaican coffee river rg

Save Cancel Script 200 49,894 Rows: 1

4. Сделать анализ покупателей и разделить их по категориям. Посчитать количество транзакций, сделанных каждым покупателем. Разделить их на категории: Частые гости (>= 23 транзакций), Редкие посетители (< 10 транзакций), Стандартные посетители (все остальные)

Пример вывода результата

	123 customer_id	ABC customer_name	123 transactions	ABC customer_category
1	8,285	Francesca	31	Частый гость
2	548	Raya Sanders	31	Частый гость
3	3	Elvis Cardenas	31	Частый гость
4	8,341	Ferdinand	29	Частый гость
5	8,036	Wylie	28	Частый гость
6	8,158	Martina	28	Частый гость
7	8,009	Germaine	28	Частый гость
8	8,118	Ralph	28	Частый гость
9	8,059	Orlando	27	Частый гость
10	8,446	Jonah	27	Частый гость
11	8,101	Summer	27	Частый гость

Save Cancel Script 200 2,247 Rows: 1

5. Посчитать количество уникальных посетителей в каждом магазине каждый день

Пример вывода результата

	ABC transaction_date	ABC store_address	123 customers	
1	2019-04-01	100 Church Street	346	
2	2019-04-02	100 Church Street	322	
3	2019-04-03	100 Church Street	334	
4	2019-04-04	100 Church Street	337	
5	2019-04-05	100 Church Street	344	
6	2019-04-06	100 Church Street	335	
7	2019-04-07	100 Church Street	153	
8	2019-04-08	100 Church Street	251	
9	2019-04-09	100 Church Street	154	
10	2019-04-10	100 Church Street	238	
11	2019-04-11	100 Church Street	253	
12	2019-04-12	100 Church Street	225	
13	2019-04-13	100 Church Street	192	
14	2019-04-14	100 Church Street	34	
15	2019-04-15	100 Church Street	110	
16	2019-04-16	100 Church Street	106	

Задачи 6-10 проверяют темы: отношения таблиц (JOIN), агрегация, оконные функции.

Запросы не должны обращаться к таблице `coffe_shop.sales`, а должны обращаться к данным из других таблиц. Напишите запросы в оптимальном применении синтаксиса.

6. Посчитать количество клиентов по поколениям

[illegible]

7. Найдите топ 10 самых продаваемых товаров каждый день и проранжируйте их по дням и кол-ву проданных штук

Пример вывода результата

	ABC transaction_date	ABC product_name	123 quantity_sold_per_day	123 rating
1	2019-04-01	Morning Sunrise Chai Rg	79	1
2	2019-04-01	Ethiopia Lg	71	2
3	2019-04-01	Latte	65	3
4	2019-04-01	Serenity Green Tea Lg	63	4
5	2019-04-01	Jamaican Coffee River Sm	62	5
6	2019-04-01	Sustainably Grown Organic Rg	60	6
7	2019-04-01	Ethiopia Rg	59	7
8	2019-04-01	Brazilian Rg	59	8
9	2019-04-01	Our Old Time Diner Blend Sm	59	9
10	2019-04-01	Cappuccino	59	10
11	2019-04-02	Ethiopia Rg	70	1
12	2019-04-02	Serenity Green Tea Rg	70	2
13	2019-04-02	Earl Grey Lg	68	3
14	2019-04-02	Our Old Time Diner Blend Sm	65	4
15	2019-04-02	Traditional Blend Chai Rg	64	5
16	2019-04-02	Traditional Blend Chai Lg	64	6
17	2019-04-02	Traditional Blend Chai Sm	64	7

Save Cancel Script 200 290 Rows: 1

8. Выведите только те названия регионов, в которых продавался продукт “Columbian Medium Roast”, с последней датой продажи

Пример вывода результата

	ABC neighborhood	ABC last_transaction
1	Astoria	2019-04-21
2	Hell's Kitchen	2019-04-27
3	Lower Manhattan	2019-04-26

9. Соберите витрину из следующих полей

Transaction_date, sales_outlet_id, store_address, product_id, product_name, customer_id, customer_name, gender (заменить на Male, Female, Not Defined если пустое значение), unit_price, quantity, line_item_amount

Пример вывода результата

	ABC transaction_date	123 sales_outlet_id	ABC store_address	123 product_id	ABC product_name	123 customer_id	ABC customer_name	ABC gender
1	2019-04-01	3	32-20 Broadway	52	Traditional Blend Chai Rg	558	Melissa Johnson	Female
2	2019-04-01	3	32-20 Broadway	27	Brazilian Lg	781	Luke Patel	Not Defined
3	2019-04-01	3	32-20 Broadway	46	Serenity Green Tea Rg	788	Hilel Ballard	Not Defined
4	2019-04-01	3	32-20 Broadway	23	Our Old Time Diner Blend Rg	683	Zeph'r Zimmerman	Female
5	2019-04-01	3	32-20 Broadway	34	Jamaican Coffee River Sm	99	Orlando Shields	Male
6	2019-04-01	3	32-20 Broadway	32	Ethiopia Rg	664	Portia Acevedo	Female
7	2019-04-01	3	32-20 Broadway	49	English Breakfast Lg	316	Camille Glass	Female
8	2019-04-01	3	32-20 Broadway	60	Sustainably Grown Organic Rg	38	Xanthus Puckett	Male
9	2019-04-01	3	32-20 Broadway	51	Earl Grey Lg	370	Kameko Knox	Female
10	2019-04-01	3	32-20 Broadway	49	English Breakfast Lg	180	Calvin Potter	Male
11	2019-04-01	3	32-20 Broadway	35	Jamaican Coffee River Rg	35	Colton Ford	Male
12	2019-04-01	3	32-20 Broadway	47	Serenity Green Tea Lg	595	Debra Sanchez	Female
13	2019-04-01	3	32-20 Broadway	25	Brazilian Sm	500	Idola Riggs	Female
14	2019-04-01	3	32-20 Broadway	23	Our Old Time Diner Blend Rg	128	Bernard Callahan	Male
15	2019-04-01	3	32-20 Broadway	48	English Breakfast Rg	599	Mia Ingram	Female
16	2019-04-01	3	32-20 Broadway	53	Traditional Blend Chai Lg	152	Zahir Davenport	Male
17	2019-04-01	3	32-20 Broadway	40	Cappuccino	65	Luke Beasley	Male

10. Найдите разницу между максимальной и минимальной ценой товара в категории

Пример вывода результата

	ABC product_category	ABC product_type	ABC product_name	123 retail_price	123 max_price_category	123 min_price_category	123 difference
1	Bakery	Biscotti	Chocolate Chip Biscotti	3.5	4.5	2.65	1.85
2	Bakery	Biscotti	Hazelnut Biscotti	3.5	4.5	2.65	1.85
3	Bakery	Biscotti	Ginger Biscotti	3.5	4.5	2.65	1.85
4	Bakery	Pastry	Almond Croissant	3.75	4.5	2.65	1.85
5	Bakery	Scone	Ginger Scone	3.25	4.5	2.65	1.85
6	Bakery	Pastry	Chocolate Croissant	3.75	4.5	2.65	1.85
7	Bakery	Scone	Cranberry Scone	3.25	4.5	2.65	1.85
8	Bakery	Pastry	Croissant	3.25	4.5	2.65	1.85
9	Bakery	Scone	Oatmeal Scone	3	4.5	2.65	1.85
10	Bakery	Scone	Scottish Cream Scone	4.5	4.5	2.65	1.85
11	Bakery	Scone	Ginger Scone promo	2.65	4.5	2.65	1.85
12	Bakery	Scone	Jumbo Savory Scone	3.75	4.5	2.65	1.85
13	Branded	Housewares	I Need My Bean! Diner mug	12	28	12	16
14	Branded	Housewares	I Need My Bean! Latte cup	14	28	12	16
15	Branded	Clothing	I Need My Bean! T-shirt	28	28	12	16
16	Branded	Clothing	I Need My Bean! Toque	23	28	12	16
17	Coffee	Barista Espresso	Cappuccino	3.75	6	2	4
18	Coffee	Barista Espresso	Cappuccino Lg	4.75	6	2	4

На проверку сдаётся файл с расширением .sql с пронумерованными запросами по каждому заданию. В качестве пояснений к решению рекомендуется оставлять комментарии к запросам.

В качестве ответа на задание прикрепляете ссылку на файл (как обычно выложить на Яндекс.Диск или Google Диск). Подробнее в ODIN.

Поздравляем, десять обязательных заданий пройдены!

Ниже предлагаем на выбор два задания со звёздочкой. Это по желанию. Верное решение задания со звёздочкой закрывает две ошибки в обязательных заданиях. Если правильно решить две задачи, то по-прежнему не засчитываются две ошибки в обязательной части.

***1. Сделать справочник клиентов. Посчитать возраст клиентов, разделить имя и фамилию на 2 отдельных поля**

Пример вывода результата

	123 customer_id	ABC customer_full_name	ABC customer_name	ABC customer_surname	ABC birthdate	customer_age
1	1	Kelly Key	Kelly	Key	1950-05-29	72 years 11 mons 13 days
2	2	Clark Schroeder	Clark	Schroeder	1950-07-30	72 years 9 mons 12 days
3	3	Elvis Cardenas	Elvis	Cardenas	1950-09-30	72 years 7 mons 11 days
4	4	Rafael Estes	Rafael	Estes	1950-12-01	72 years 5 mons 10 days
5	5	Colin Lynn	Colin	Lynn	1951-02-01	72 years 3 mons 10 days
6	6	Igor Beach	Igor	Beach	1951-04-04	72 years 1 mon 7 days
7	7	Scott Holden	Scott	Holden	1951-06-05	71 years 11 mons 6 days
8	8	Keegan Ayala	Keegan	Ayala	1951-08-07	71 years 9 mons 4 days
9	9	Amir Byers	Amir	Byers	1951-10-08	71 years 7 mons 3 days
10	10	Magee Malone	Magee	Malone	1951-12-09	71 years 5 mons 2 days
11	11	Dolan Battu	Dolan	Battu	1952-02-09	71 years 3 mons 2 days

***2. Используя витрину в качестве табличного выражения или подзапроса, посчитайте количество транзакций по полю gender**

Пример вывода результата

	ABC gender	123 count
1	Male	8,222
2	Female	10,851
3	Not Defined	30,821