

База данных интернет-магазина

Таблица clients:

- client_id – идентификатор клиента, первичный ключ таблицы
- first_name – имя
- last_name – фамилия
- middle_name – отчество

Таблица orders:

- order_id – идентификатор заказа, первичный ключ таблицы
- client_id – идентификатор клиента, внешний ключ, отсылающий к таблице clients
- order_date – дата заказа
- order_sum – сумма заказа
- region – регион заказа

Таблица items:

- order_id – идентификатор заказа, внешний ключ, отсылающий к таблице orders
- item_id – идентификатор товара, первичный ключ таблицы
- item_name – название товара
- item_prod – компания изготовитель товара

Таблица delivery:

- order_id – идентификатор заказа, внешний ключ, отсылающий к таблице orders
- driver_id – идентификатор водителя, выполнившего доставку
- delivery_date – дата доставки
- rating – рейтинг доставки

Задачи

Задача 0

Разработать БД, подходящую для решения задач 1-4.

Задача 1

Цель: список клиентов (ФИО)

Условие: совершали заказы в период с 01.01.18 по 02.01.18

В заказах был товар X, производителя Y

Решение:

```
SELECT DISTINCT client_id,  
                last_name,  
                first_name,  
                middle_name  
FROM clients  
JOIN orders USING(client_id)  
JOIN items USING(order_id)  
WHERE order_date BETWEEN '2018-01-01' AND '2018-01-02'  
AND item_name = 'X'  
AND item_prod = 'Y'
```

Задача 2

Цель: список заказов от клиентов с именем Иван

Условие: совершали заказы в период с 01.01.18 по 02.01.18

Сумма заказов от клиентов за период больше или равно 10тыс.р.

В заказах не было товара X, но был товар Y

Решение:

```
SELECT DISTINCT order_id
FROM
(SELECT order_id,
        sum(order_sum) OVER (PARTITION BY client_id) AS total_sum
FROM clients
JOIN orders USING(client_id)
WHERE order_date BETWEEN '2018-01-01' AND '2018-01-02'
AND first_name = 'Иван'
AND order_id IN
    (SELECT order_id
    FROM items
    WHERE item_name = 'Y'
    EXCEPT
    SELECT order_id
    FROM items
    WHERE item_name = 'X')) AS table_a
WHERE total_sum >= 10000
```

Задача 3

Цель: список клиентов, не совершающих покупки на протяжении 6 месяцев.

Условия: Клиенты, которые были с оборотом выше среднего в аналогичном периоде прошлого года. Данные клиенты из топ-3 регионов по продажам.

Решение:

```
SELECT client_id
FROM orders
WHERE order_date NOT BETWEEN '2022-10-18' AND '2023-04-18'
AND client_id IN
    (SELECT client_id
     FROM orders
     WHERE order_date BETWEEN '2021-10-18' AND '2022-04-18'
     GROUP BY 1
     HAVING SUM(order_sum) > (SELECT SUM(order_sum)/COUNT(DISTINCT client_id)
                              FROM orders
                              WHERE order_date BETWEEN '2021-10-18' AND '2022-04-18'))
AND region IN
    (SELECT region
     FROM orders
     GROUP BY 1
     ORDER BY sum(order_sum) DESC
     LIMIT 3)
```

Задача 4

Цель: список заказов с условно проблемными доставками.

Условие: Доставка была сделана на этой неделе водителями с плохими откликами за текущий месяц от клиентов. Данные клиенты - высокодоходные за все время работы.

Решение:

```
SELECT order_id
FROM orders
JOIN delivery USING(order_id)
WHERE delivery_date BETWEEN '2023-04-17' AND '2023-04-18'
AND driver_id IN
    (SELECT driver_id
     FROM delivery
     WHERE delivery_date BETWEEN '2023-04-01' AND '2023-04-18'
     GROUP BY 1
     HAVING AVG(rating) < 3)
AND client_id IN
    (SELECT client_id
     FROM orders
     GROUP BY 1
     HAVING
     CASE
     WHEN EXTRACT(days FROM (MAX(order_date) - MIN(order_date))) < 30
     THEN NULL
     ELSE SUM(order_sum)/(EXTRACT(days FROM (MAX(order_date) - MIN(order_date)))/30)
     > 100000
     END)
```