

Практика SQL. Варіант 1

№ уроку: 22 **Курс:** Manual QA

Засоби навчання: MySQL Workbench

Завдання

Завдання 1: Опис даних (DDL)

Мета: Створення об'єктів бази даних та встановлення взаємозв'язків.

1. Створіть базу даних з іменем 'OnlineStore.'
2. Розробіть та створіть наступні таблиці з відповідними стовпцями:
 - a. Таблиця 'customers' із стовпцями: customer_id (автоінкрементне ціле число), first_name (рядок), last_name (рядок), email (рядок), registration_date (дата).
 - b. Таблиця 'products' із стовпцями: product_id (автоінкрементне ціле число), product_name (рядок), price (десятькове число), description (текст).
 - c. Таблиця 'orders' із стовпцями: order_id (автоінкрементне ціле число), customer_id (ціле число, зовнішній ключ до 'customers'), order_date (дата), total_amount (десятькове число).
 - d. Таблиця 'order_items' із стовпцями: item_id (автоінкрементне ціле число), order_id (ціле число, зовнішній ключ до 'orders'), product_id (ціле число, зовнішній ключ до 'products'), quantity (ціле число), subtotal (десятькове число).

Завдання 2: Маніпуляція даними (DML)

Мета: Вставка, оновлення та видалення даних.

1. Вставте дані із розділу тестових даних.
2. Оновіть ціну конкретного продукту в таблиці 'products.'
3. Видаліть замовлення з таблиці 'orders,' переконавшись, що відповідні записи у таблиці 'order_items' також видаляються.

Завдання 3: JOINS та вибірка

Мета: Отримання даних з використанням JOIN та фільтрації.

1. Отримайте список клієнтів, які здійснили замовлення, включаючи їх імена, прізвища та загальну суму, яку вони витратили на замовлення. Використовуйте INNER JOIN між таблицями 'customers,' 'orders' та 'order_items.'
2. Знайдіть топ-5 продуктів з найвищими загальними продажами (сумою всіх значень 'subtotal' у 'order_items'). Відобразіть назви продуктів та суми продажів.
3. Отримайте список продуктів, які не були замовлені жодним клієнтом. Використайте LEFT JOIN між таблицями 'products' та 'order_items' та відфільтруйте NULL значення в стовпці 'order_id.'

Завдання 4: Агрегація та групування даних

Мета: Виконання агрегації та групування даних.

1. Розрахуйте та відобразіть загальний дохід для кожного місяця в таблиці 'orders' за поточний рік. Згрупуйте результати за місяцями.
2. Знайдіть клієнта з найвищими витратами в таблиці 'orders.' Відобразіть їх ім'я, електронну пошту та загальні витрати.
3. Порахуйте кількість замовлень для кожного клієнта в таблиці 'orders.' Відобразіть імена клієнтів та кількість замовлень, сортуючи їх у спадному порядку кількості замовлень.

Тестові дані

Customers:

customer_id	first_name	last_name	email	registration_date
1	John	Smith	john.smith@example.com	2023-01-15
2	Emily	Johnson	emily.johnson@example.com	2023-02-10
3	Michael	Davis	michael.davis@example.com	2023-03-05

Products:

product_id	product_name	price	description
1	Laptop	800	High-performance laptop
2	Smartphone	400	Latest smartphone model
3	Tablet	300	Portable tablet device

Orders:

order_id	customer_id	order_date	total_amount
1	1	2023-04-20	1200.00
2	2	2023-05-15	800.00
3	1	2023-06-10	600.00

Order_Items:

item_id	order_id	product_id	quantity	subtotal
1	1	1	1	800.00
2	1	2	2	800.00
3	2	1	1	400.00
4	3	3	3	900.00