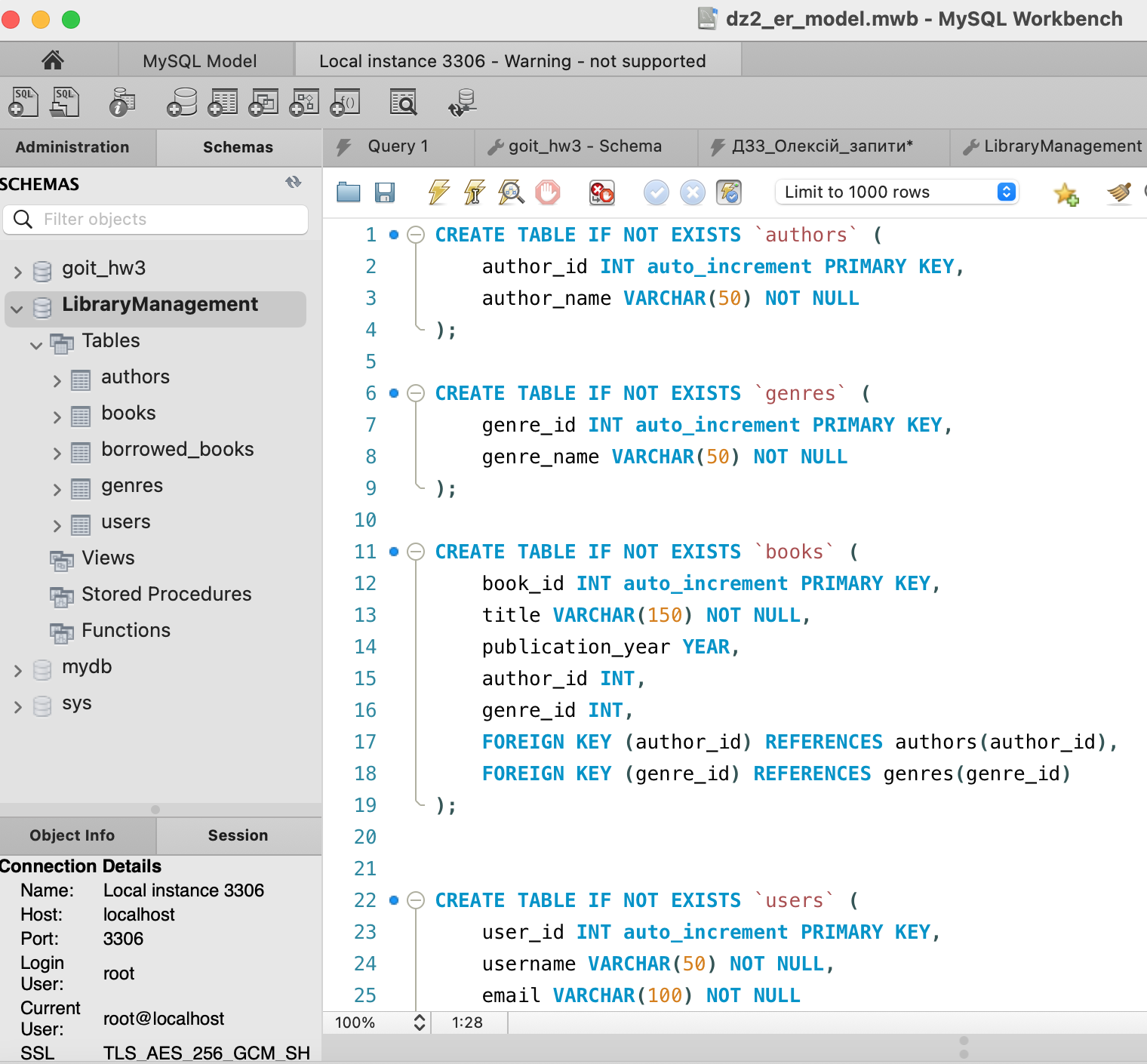
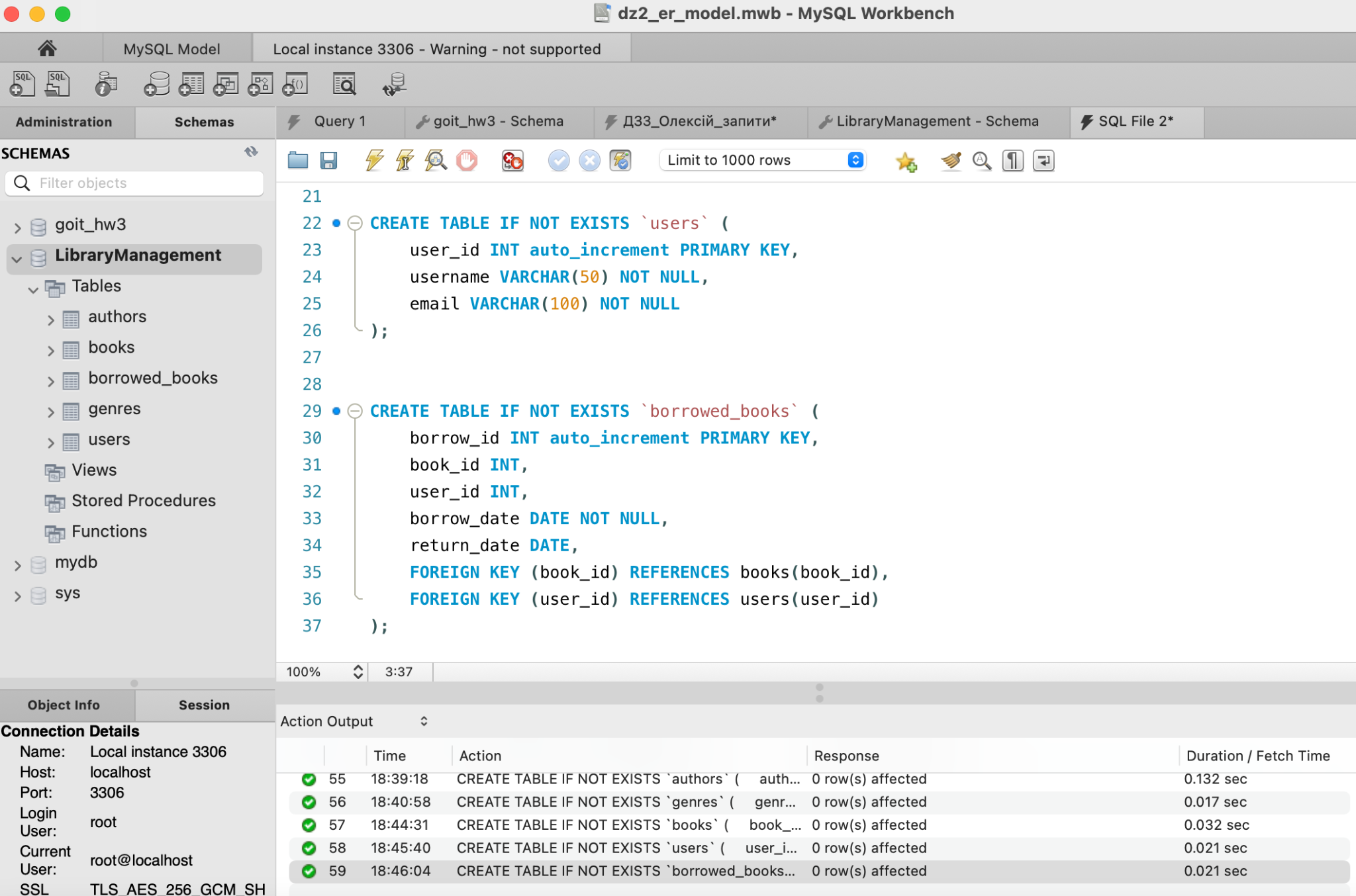
**Домашнє завдання до Теми 4. DML та DDL команди. Складні SQL вирази**

**p1\_full\_structure\_LibraryManagement.png**





**Створено 5 таблиць з FOREIGN KEY зв’язками. Використано AUTO\_INCREMENT, NOT NULL:**

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `authors` (

author\_id INT auto\_increment PRIMARY KEY,

author\_name VARCHAR(50) NOT NULL

);

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `genres` (

genre\_id INT auto\_increment PRIMARY KEY,

genre\_name VARCHAR(50) NOT NULL

);

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `books` (

book\_id INT auto\_increment PRIMARY KEY,

title VARCHAR(150) NOT NULL,

publication\_year YEAR,

author\_id INT,

genre\_id INT,

FOREIGN KEY (author\_id) REFERENCES authors(author\_id),

FOREIGN KEY (genre\_id) REFERENCES genres(genre\_id)

);

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `users` (

user\_id INT auto\_increment PRIMARY KEY,

username VARCHAR(50) NOT NULL,

email VARCHAR(100) NOT NULL

);

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `borrowed\_books` (

borrow\_id INT auto\_increment PRIMARY KEY,

book\_id INT,

user\_id INT,

borrow\_date DATE NOT NULL,

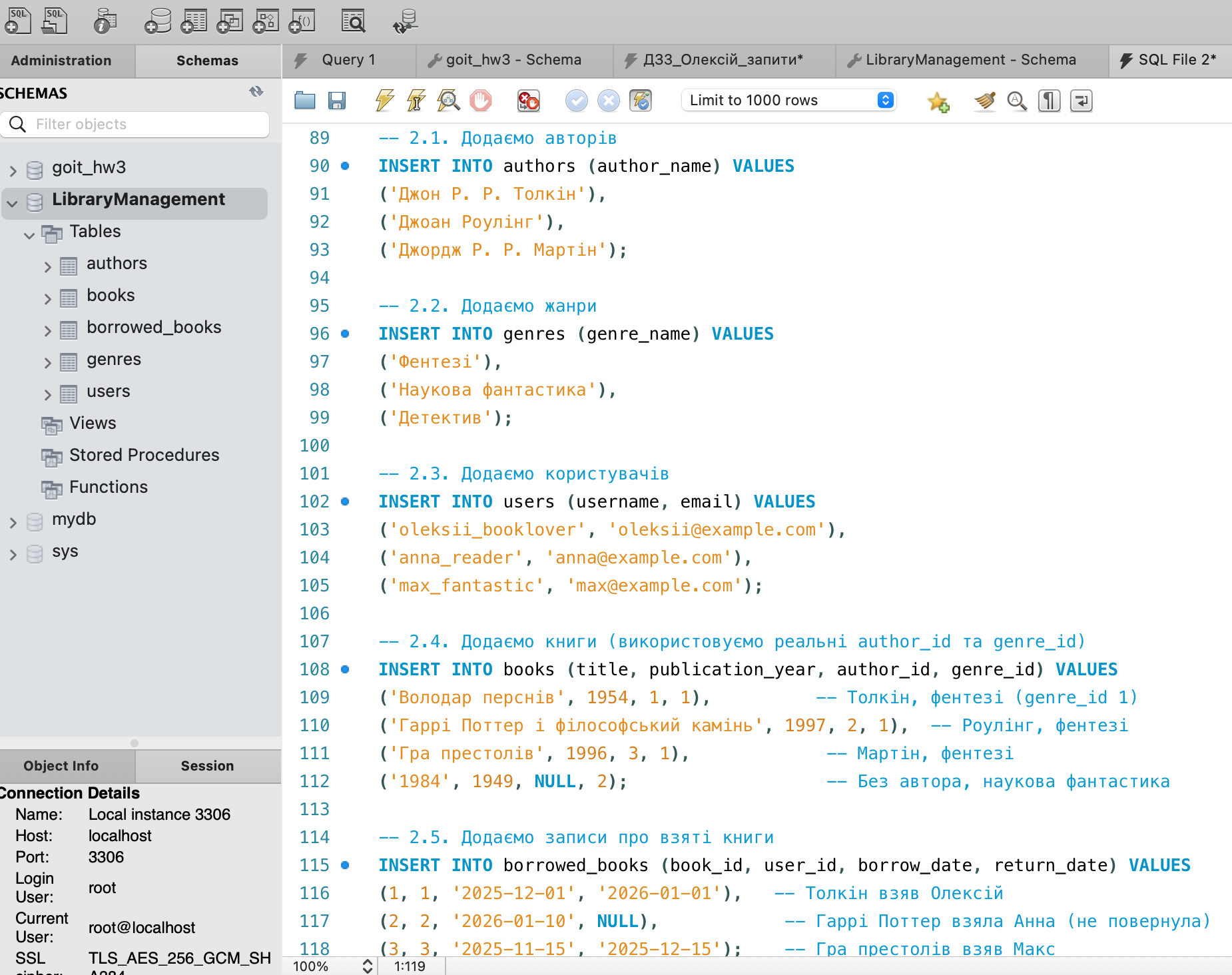
return\_date DATE,

FOREIGN KEY (book\_id) REFERENCES books(book\_id),

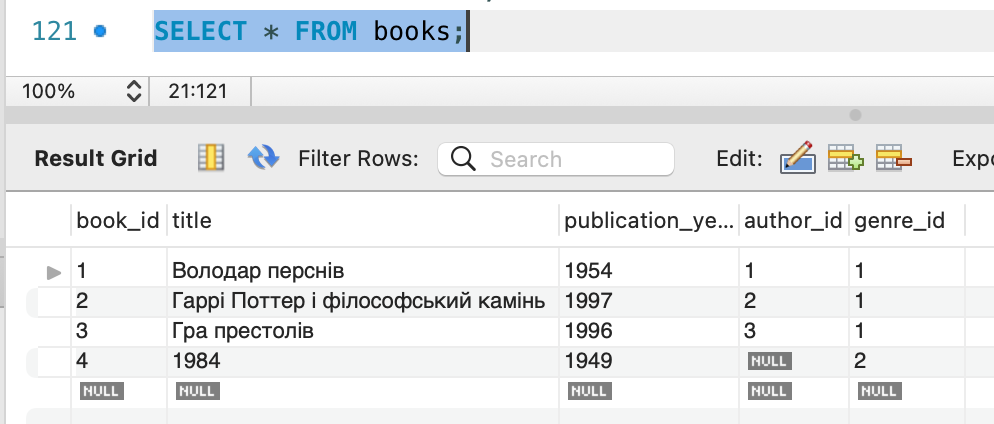
FOREIGN KEY (user\_id) REFERENCES users(user\_id)

);

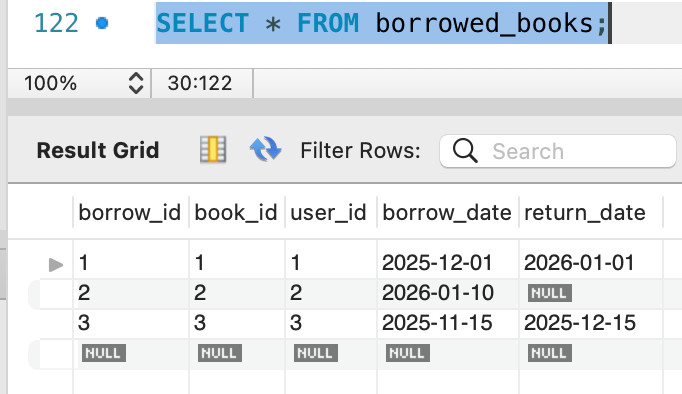
**p2\_data\_all\_tables.png**



**p2\_1\_books\_data.png**



**p2\_2\_borrowed\_books\_data.png**



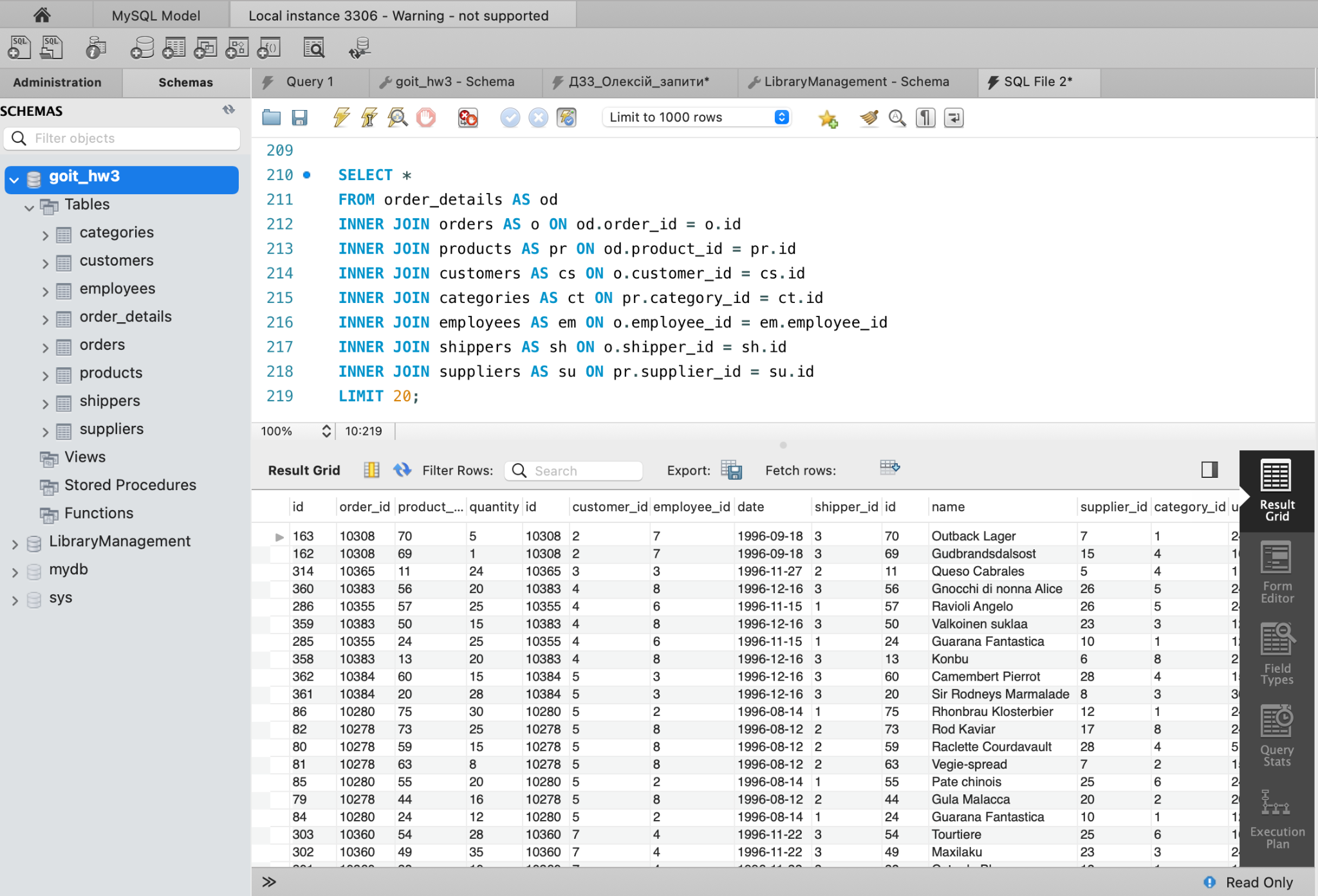
**p3\_full\_inner\_join\_all\_tables.png**

Усі 8 таблиць об’єднано через INNER JOIN за ключами:

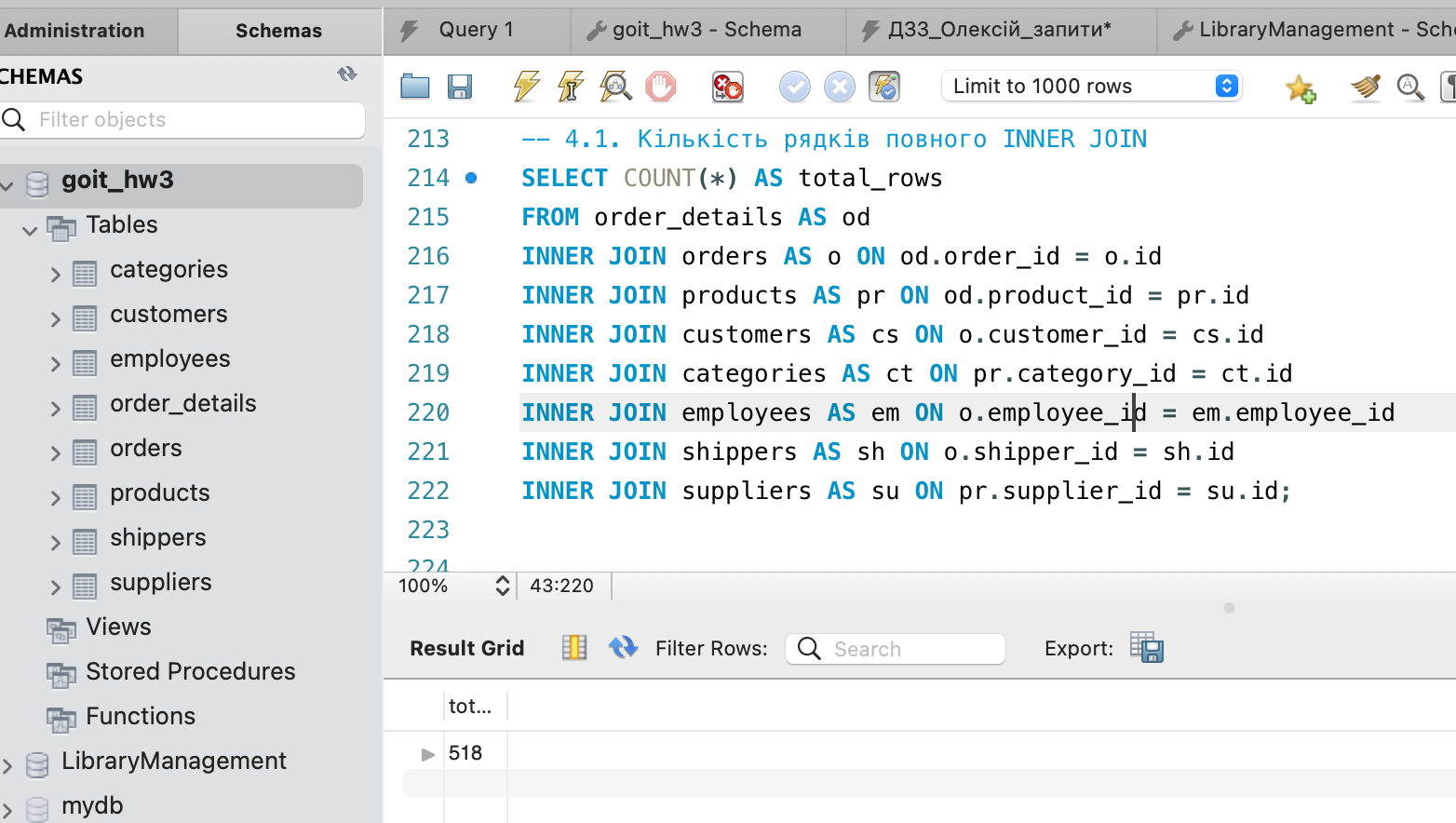
order\_id, product\_id, customer\_id, category\_id, employee\_id, shipper\_id, supplier\_id.

Запит повертає повну інформацію про замовлення.

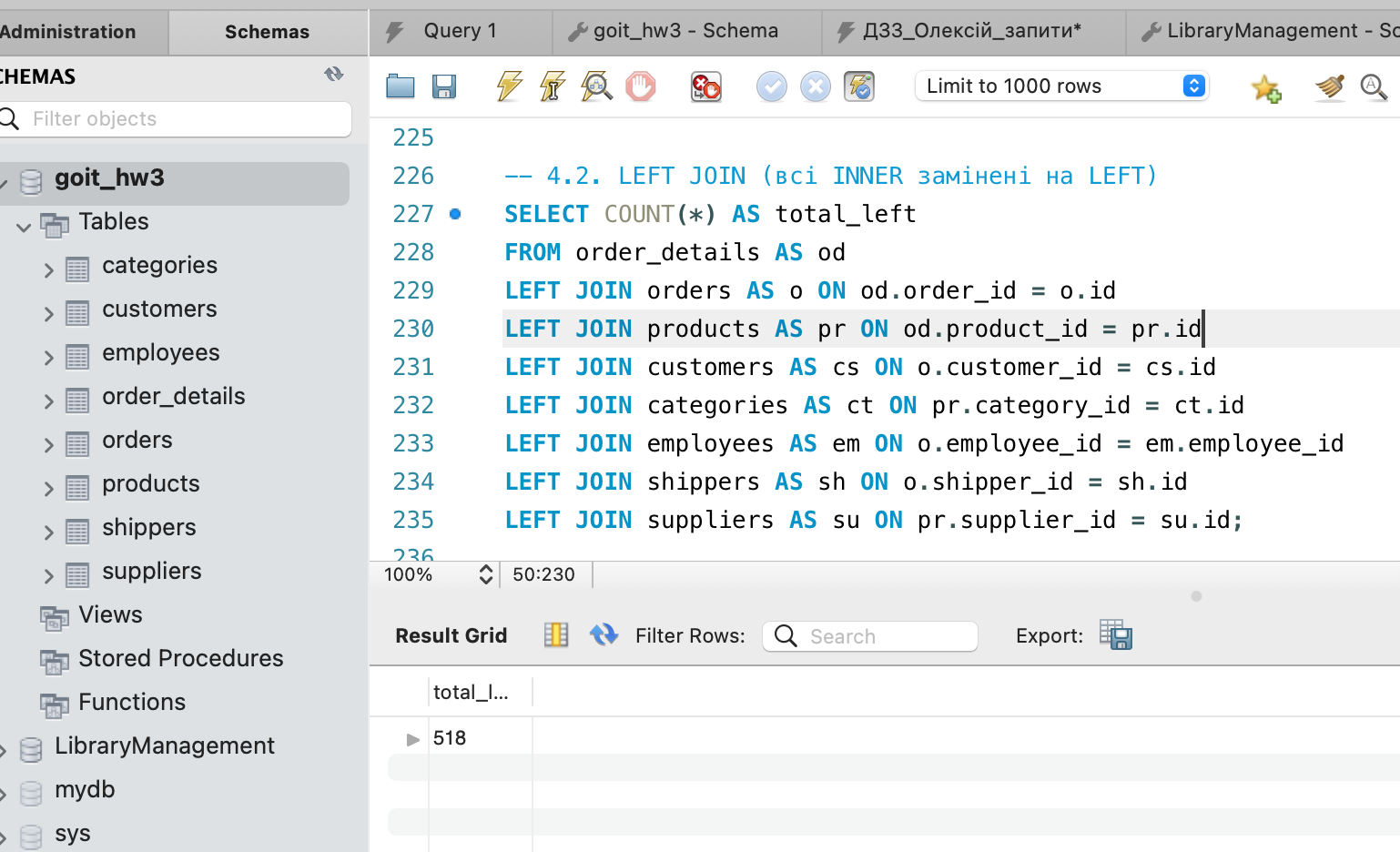
Використовувалися назви стовпців (id, name, date тощо).



**p4\_1\_count\_total\_rows.png**



**p4\_2\_left\_join\_count.png**



**Підпункт 4.2. Зміна INNER на LEFT/RIGHT**

Кількість рядків:

- INNER JOIN: 518

- LEFT JOIN: 518

- RIGHT JOIN: 518

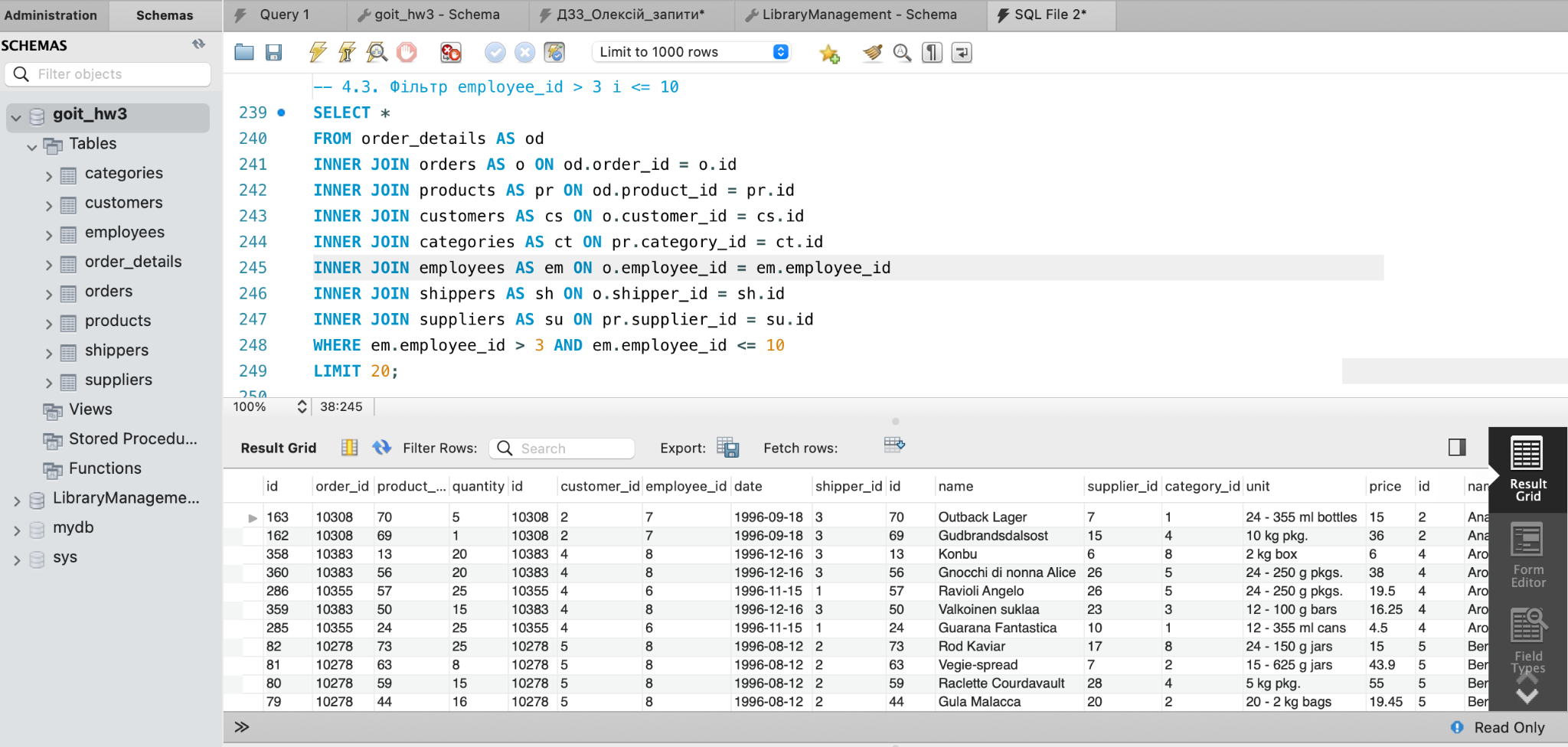
Пояснення:

Кількість рядків не змінилася, бо в базі Northwind всі зв’язки повні — немає записів з відсутніми відповідностями в будь-якій таблиці. Тому LEFT і RIGHT JOIN не додають рядків з NULL, а повертають точно ті самі дані, що й INNER JOIN.

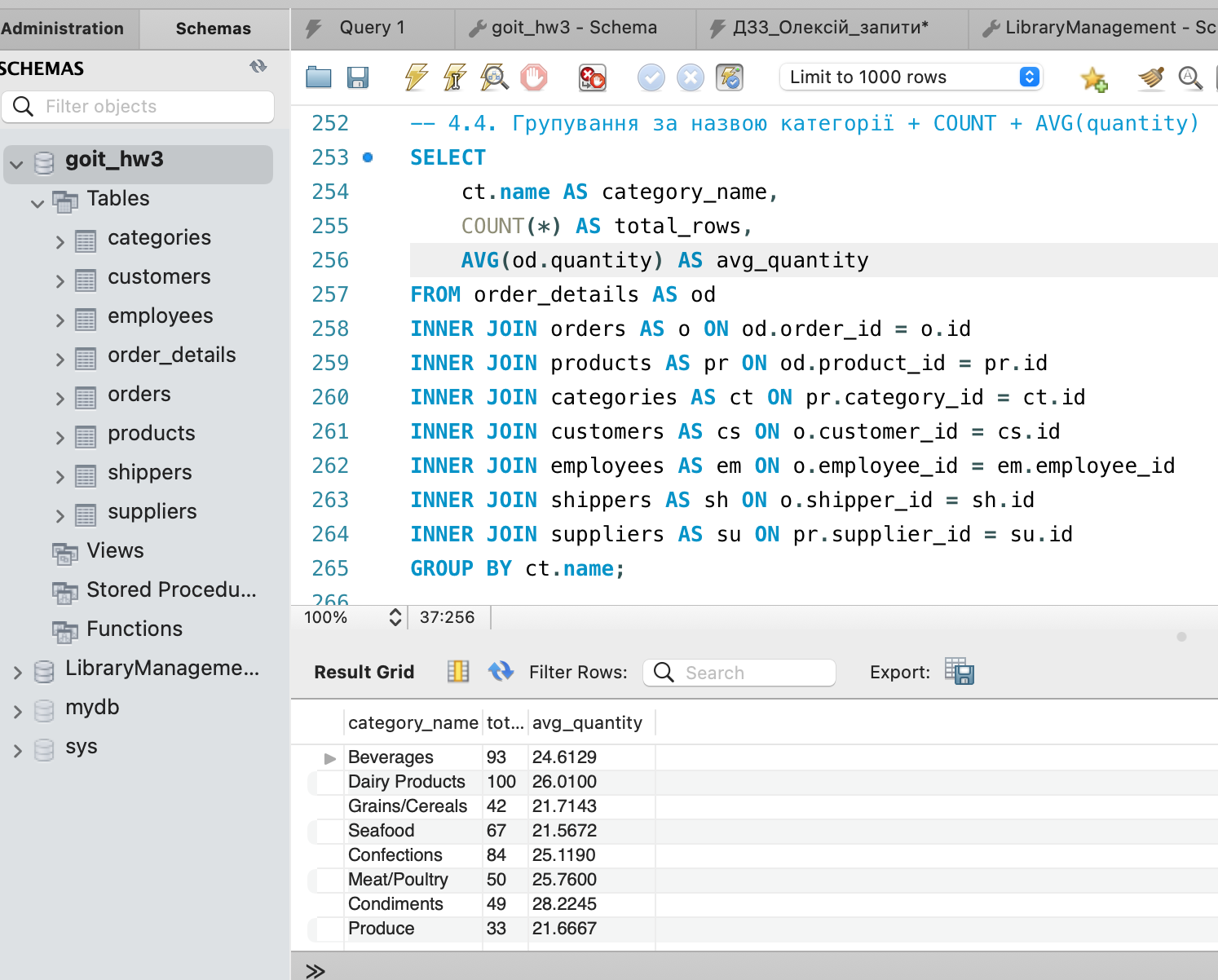
**p4\_3\_employee\_id\_gt\_3\_le\_10.png**

Фільтр застосовується до стовпця employee\_id з таблиці employees.

Повернуто тільки замовлення, оброблені співробітниками з ID від 4 до 10 включно.



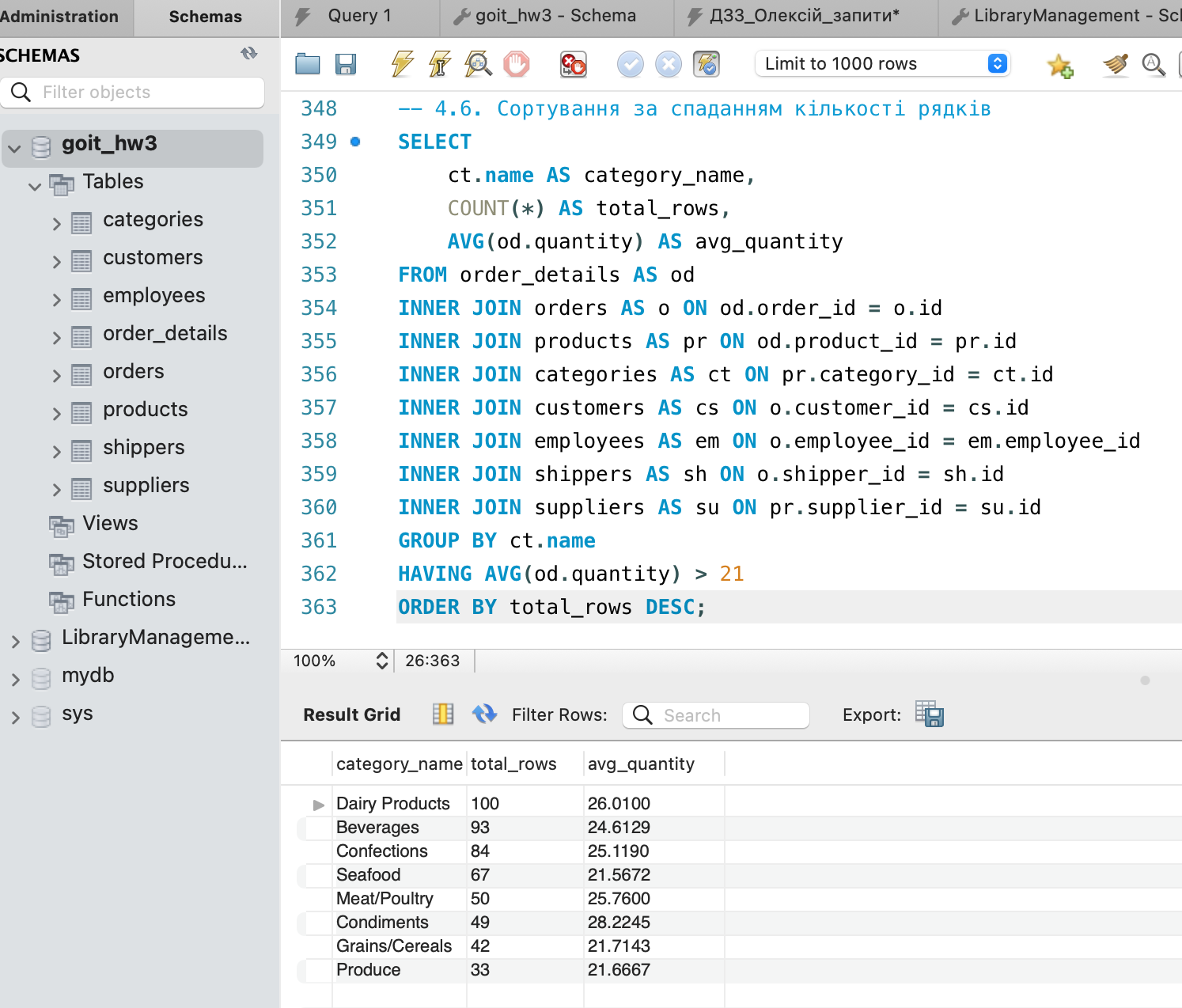
**p4\_4\_group\_by\_category.png**



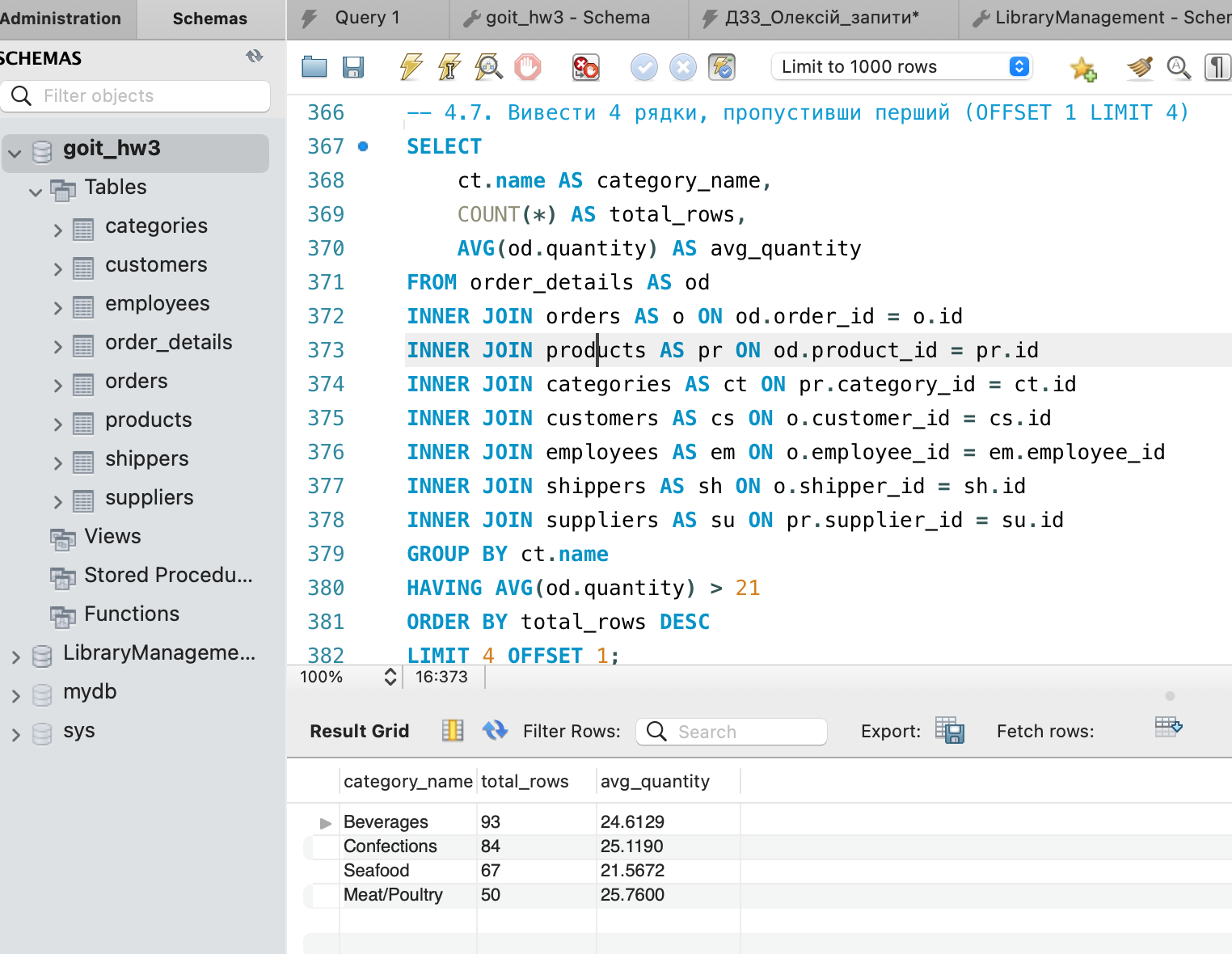
**p4\_5\_having\_avg\_gt\_21.png**

****

**p4\_6\_order\_by\_desc.png**

****

**p4\_7\_offset\_1\_limit\_4.png**

****