

Звіт

Лабораторна робота №3

Запити SELECT для отримання даних:

1. Вибірка всіх даних з таблиці

SELECT * FROM Member;

	member_id [PK] integer	name character varying (32)	surname character varying (32)	address text	phone_number character varying (13)	registration_date date
1	1	Марія	Сидоренко	Київ, вул. Шевченка, 10	+380501234567	2023-09-01
2	2	Андрій	Григоренко	Львів, пр. Свободи, 5	+380677654321	2023-10-15
3	3	Ольга	Ткачук	Одеса, вул. Дерибасівська...	+380998887766	2024-01-20
4	4	Віктор	Кравченко	Київ, вул. Хрещатик, 1	+380635554433	2024-03-05

2. Вибірка конкретних стовпців з фільтром (WHERE)

SELECT name, surname, email

FROM Librarian

WHERE department = 'Відділ читальних залів';

	name character varying (32)	surname character varying (32)	email character varying (32)
1	Іван	Мельник	ivan.melnyk@lib.ua

3. Вибірка з сортуванням та використанням LIKE

SELECT name, surname, birth_year

FROM Author

WHERE surname LIKE 'Ш%'

ORDER BY birth_year;

	name character varying (32)	surname character varying (32)	birth_year smallint
1	Вільям	Шекспір	1564
2	Тарас	Шевченко	1814

4. Вибірка з об'єднанням таблиць (JOIN)

SELECT m.name AS reader_name, b.title AS book_title, l.loan_date

FROM Loan l

JOIN Member m ON l.member_id = m.member_id

JOIN Book b ON l.book_id = b.book_id;

Оператор INSERT для додавання нових рядків до таблиць

1. Додавання нового автора

INSERT INTO Author (name, surname, birth_year, country)

VALUES ('Іван', 'Франко', 1856, 'Україна');

Перевірка:

SELECT * FROM Author WHERE surname = 'Франко';

	author_id [PK] integer	name character varying (32)	surname character varying (32)	birth_year smallint	country character varying (32)
1	6	Іван	Франко	1856	Україна

2. Додавання нової видачі книги

INSERT INTO Loan (member_id, book_id, librarian_id, loan_date, status)

VALUES (4, 2, 2, CURRENT_DATE, 'Видано');

Перевірка:

SELECT * FROM Loan WHERE member_id = 4 AND book_id = 2;

	loan_id [PK] integer	member_id integer	book_id integer	librarian_id integer	loan_date date	return_date date	status status_name
1	7	4	2	2	2025-10-25	[null]	Видано

Оператор UPDATE для зміни існуючих рядків

1.

- Тестування ДО з SELECT

SELECT * FROM Fine WHERE loan_id = 2 AND status = 'Нараховано';

	fine_id [PK] integer	loan_id integer	amount numeric (6,2)	status status_fine
1	1	2	45.50	Нараховано

- Виконання UPDATE №1

UPDATE Fine

SET status = 'Сплачено'

WHERE loan_id = 2 AND status = 'Нараховано';

- Перевірка:

SELECT * FROM Fine WHERE loan_id = 2;

	fine_id [PK] integer	loan_id integer	amount numeric (6,2)	status status_fine
1	1	2	45.50	Сплачено

2.

- Тестування ДО з SELECT

SELECT * FROM Member WHERE member_id = 2

	member_id [PK] integer	name character varying (32)	surname character varying (32)	address text	phone_number character varying (13)	registration_date date
1	2	Андрій	Григоренко	Львів, пр. Свободи...	+380677654321	2023-10-15

- Виконання UPDATE №2

UPDATE Member

SET phone_number = '+380670000001'

WHERE member_id = 2;

- Перевірка:

SELECT name, surname, phone_number

FROM Member

WHERE member_id = 2;

	name character varying (32)	surname character varying (32)	phone_number character varying (13)
1	Андрій	Григоренко	+380670000001

Оператор DELETE для безпечного видалення рядків (за допомогою WHERE)

1. Тестування з SELECT

SELECT * FROM category WHERE category_id = 4;

	category_id [PK] integer	category_name character varying (32)
1	4	Історична проза

SELECT * FROM BookCategory WHERE category_id = 4;

	category_id [PK] integer	book_id [PK] integer
1	4	2

DELETE FROM Category

WHERE category_id = 4;

ERROR: update or delete on table "category" violates foreign key constraint "bookcategory_category_id_fkey" on table "bookcategory"
Key (category_id)=(4) is still referenced from table "bookcategory".

SQL state: 23503

Detail: Key (category_id)=(4) is still referenced from table "bookcategory".

Після виконання цього запиту PostgreSQL повертає помилку, адже зовнішній ключ у таблиці BookCategory не дозволяє видалити категорію category_id = 4, оскільки вона необхідна для цілісності даних у дочірній таблиці.

2. Безпечне видалення

Уявімо, що система не зберігає історію сплачених штрафів

- Перевірка:

SELECT * FROM Fine WHERE loan_id = 2 AND status = 'Сплачено';

	fine_id [PK] integer	loan_id integer	amount numeric (6,2)	status status_fine
1	1	2	45.50	Сплачено

- Операція DELETE:

DELETE FROM Fine

WHERE loan_id = 2 AND status = 'Сплачено';

DELETE 1

Query returned successfully in 66 msec.

- Перевірка:

SELECT * FROM Fine WHERE loan_id = 2 AND status = 'Сплачено';

	fine_id [PK] integer	loan_id integer	amount numeric (6,2)	status status_fine