

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**



ІКНІ
Кафедра ПЗ

ЗВІТ

До лабораторної роботи № 4

На тему: *“Основні типи та функції доступу до БД MySQL”*

З дисципліни: *“Програмування в Інтернет”*

Лектор:
асистент каф. ПЗ
Степанов Д. С.

Виконав:
ст. гр. ПЗ-22
Гамела Б. А.

Перевірила:
старша викладачка каф. ПЗ
Грицай О. Д.

«__» _____ 2025 р.

Σ = _____

Львів – 2025

Тема роботи: Основні типи та функції доступу до БД MySQL.

Мета роботи: Засвоїти елементи створення, модифікації, читання та занесення даних з таблиць БД засобами PHP.

Теоретичні відомості

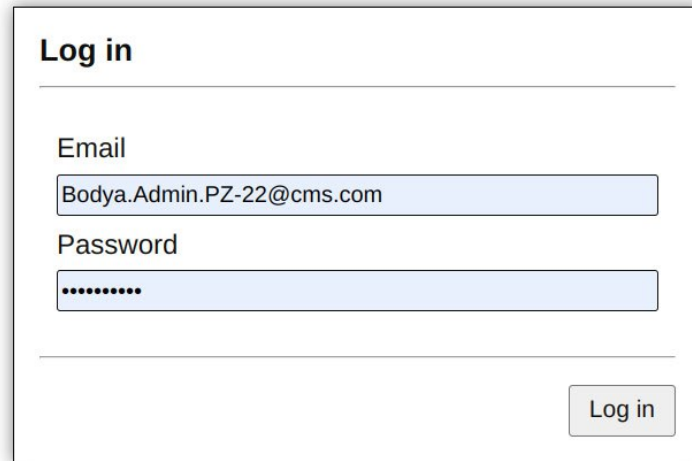
PHP підтримує роботу з базами даних MySQL через три основні інтерфейси: об'єктно-орієнтований (MySQLi OOI), процедурний (MySQLi) та PDO (PHP Data Objects). Вони дозволяють створювати, модифікувати, читати та видаляти дані в таблицях MySQL.

Основні характеристики:

- **Компіляція PHP:** Для роботи з MySQL потрібна підтримка (--with-mysql=/path/to/mysql). Без вказівки шляху використовуються вбудовані бібліотеки MySQL.
- **Інтерфейси доступу:**
 - **MySQLi (OOI):** Об'єктно-орієнтований підхід, використовує клас mysqli для підключення та виконання запитів (напр., \$conn = new mysqli(...)).
 - **MySQLi (процедурний):** Використовує функції, такі як mysqli_connect(), для роботи з БД.
 - **PDO:** Універсальний інтерфейс для роботи з різними БД (включаючи MySQL), підтримує обробку помилок через винятки (try-catch) і є більш гнучким для зміни джерел даних.
- **Підключення до БД:**
 - MySQLi: перевірка підключення через connect_error (OOI) або mysqli_connect_error() (процедурний).
 - PDO: використовує new PDO() з обробкою помилок через PDOException.
- **Створення БД:**
 - MySQLi: запит CREATE DATABASE виконується через \$conn->query() (OOI) або mysqli_query() (процедурний).
 - PDO: запит виконується через \$conn->exec() з обробкою помилок.
- **Формат відповідей:** Сервер повертає дані у JSON, наприклад, помилки ({status: false, error: {...}}) або успішні операції ({status: true, id: 1}).
- **Застосування:** Інтерфейси використовуються для створення форм, обробки даних студентів (додавання, редагування, видалення) та повернення результатів у JSON. PDO рекомендується для проєктів, де можлива зміна БД, завдяки його універсальності.

Формулювання завдання

1. Розробити web-сторінку згідно [макета](#) (wireframe).
2. Сторінка повинна відповідати наступним [вимогам](#).



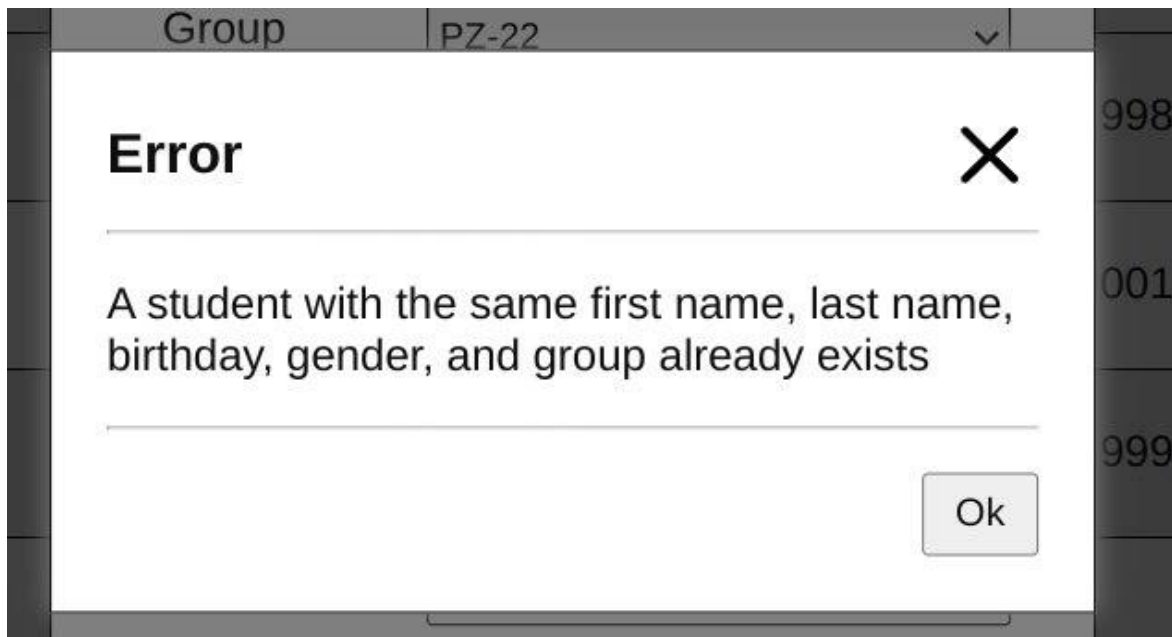


Рис. 3. Повідомлення про помилку з backend'у

	id [PK] integer	group_name character varying (50)	first_name character varying (50)	last_name character varying (50)	gender character varying (10)	birthday date	status boolean	email character varying (200)	password character varying (50)
1	86	PZ-22	Bodya	Admin	Male	2006-06-04	true	Bodya.Admin.PZ-22@cms.com	2006-06-04
2	89	KI-34	Michael	Brown	Male	1999-03-10	false	Michael.Brown.KI-34@cms.com	1999-03-10
3	90	KI-34	Emily	Davis	Female	2001-04-20	false	Emily.Davis.KI-34@cms.com	2001-04-20
4	91	IR-12	David	Wilson	Male	2000-05-05	false	David.Wilson.IR-12@cms.com	2000-05-05
5	92	IR-12	Sarah	Taylor	Female	1998-06-12	false	Sarah.Taylor.IR-12@cms.com	1998-06-12
6	93	DP-32	James	Anderson	Male	2001-07-25	false	James.Anderson.DP-32@cms.com	2001-07-25
7	94	DP-32	Laura	Martinez	Female	1999-08-30	false	Laura.Martinez.DP-32@cms.com	1999-08-30
8	95	LK-45	Robert	Garcia	Male	2000-09-15	false	Robert.Garcia.LK-45@cms.com	2000-09-15
9	96	LK-45	Anna	Rodriguez	Female	2001-10-10	false	Anna.Rodriguez.LK-45@cms.com	2001-10-10
10	97	JH-14	Thomas	Lee	Male	1999-11-20	false	Thomas.Lee.JH-14@cms.com	1999-11-20
11	98	JH-14	Megan	Walker	Female	2000-12-05	false	Megan.Walker.JH-14@cms.com	2000-12-05
12	99	PZ-22	Daniel	Hall	Male	2001-01-14	false	Daniel.Hall.PZ-22@cms.com	2001-01-14
13	100	KI-34	Sophie	Allen	Female	1998-02-28	false	Sophie.Allen.KI-34@cms.com	1998-02-28
14	101	IR-12	William	Young	Male	2000-03-17	false	William.Young.IR-12@cms.com	2000-03-17
15	102	DP-32	Olivia	Hernandez	Female	1999-04-22	false	Olivia.Hernandez.DP-32@cms.com	1999-04-22
16	103	LK-45	Charles	King	Male	2001-05-30	false	Charles.King.LK-45@cms.com	2001-05-30
17	104	JH-14	Isabella	Lopez	Female	2000-06-18	false	Isabella.Lopez.JH-14@cms.com	2000-06-18
18	105	PZ-22	Joseph	Scott	Male	1999-07-09	false	Joseph.Scott.PZ-22@cms.com	1999-07-09
19	106	KI-34	Mia	Green	Female	2001-08-11	false	Mia.Green.KI-34@cms.com	2001-08-11

Рис. 4. База даних

Висновки (спільні 3-4 лабораторна)

Під час виконання лабораторних робіт №3 та №4 я поглибив знання про серверну веб-розробку з використанням PHP та взаємодію з базами даних PostgreSQL. Було розроблено веб-сторінку з формою для додавання, редагування та видалення даних студентів, що взаємодіє з сервером через JSON-відповіді. Серверна частина, побудована на Apache, використовувала PDO для обробки запитів до PostgreSQL, валідації даних та повернення результатів у JSON-форматі (успішні операції або помилки). Для авторизації застосовано JWT. На клієнтській стороні використано JavaScript для обробки подій, відображення помилок та оновлення таблиці студентів.

Робота розвинула практичні навички створення динамічних веб-додатків, поглибила розуміння серверної логіки, роботи з PostgreSQL через PDO, авторизації за допомогою JWT та інтеграції клієнт-серверних технологій, що сприятиме подальшому розвитку компетенцій у веб-розробці.