**Лабораторна робота №5**

**Тема: Робота з базою даних MySQL та з бібліотекою PDO у мові РНР**

**Мета роботи:** ознайомитися з бібліотекою PDO для роботи з базами даних у мові PHP

Хід роботи:

Завдання 1:

1. Створіть MySQL базу даних lab5 і в ній таблицю users, яка зберігатиме інформацію про користувачів.

2. На головній сторінці розмістіть форму для введення логіну та пароля і посилання на сторінку реєстрації.

3. Реалізуйте форму реєстрації користувачів та внесення даних до таблиці users. При цьому потрібно перевіряти коректність заповнення полів та заборонити повторну реєстрацію користувачів.

4. При заповненні форми входу на сайт, потрібно перевірити, чи є відповідний запис у таблиці users. Якщо є, то записати у сесію ознаку того, що користувач успішно аутентифікований і надалі для нього не відображати форму входу на сайт та форму реєстрації.

5. Для користувача, який успішно пройшов аутентифікацію потрібно на головній сторінці відобразити вітання та надати можливість зміни своїх даних, які він ввів при реєстрації. При зміні даних вони повинні змінюватися і в таблиці users.

6. Реалізуйте можливість виходу користувача.

7. Реалізуйте можливість видалення власного профілю користувачем.

Лістинг:

<?php

session\_start();

$dsn = "mysql:host=localhost;dbname=lab5;charset=utf8";

$user = "root";

$pass = "";

try {

    $pdo = new PDO($dsn, $user, $pass);

    $pdo->setAttribute(PDO::ATTR\_ERRMODE, PDO::ERRMODE\_EXCEPTION);

} catch (PDOException $e) {

    die("Помилка підключення: " . $e->getMessage());

}

// Реєстрація

if (isset($\_POST['register'])) {

    $login = trim($\_POST['login']);

    $password = trim($\_POST['password']);

    if ($login && $password) {

        $stmt = $pdo->prepare("SELECT \* FROM users WHERE login = ?");

        $stmt->execute([$login]);

        if ($stmt->rowCount() > 0) {

            $msg = "Користувач вже існує!";

        } else {

            $hash = password\_hash($password, PASSWORD\_DEFAULT);

            $pdo->prepare("INSERT INTO users (login, password) VALUES (?, ?)")->execute([$login, $hash]);

            $msg = "Реєстрація успішна!";

        }

    } else {

        $msg = "Усі поля обов’язкові!";

    }

}

// Авторизація

if (isset($\_POST['login\_btn'])) {

    $login = trim($\_POST['login']);

    $password = trim($\_POST['password']);

    $stmt = $pdo->prepare("SELECT \* FROM users WHERE login = ?");

    $stmt->execute([$login]);

    $user = $stmt->fetch();

    if ($user && password\_verify($password, $user['password'])) {

        $\_SESSION['user'] = $user;

    } else {

        $msg = "Невірний логін або пароль!";

    }

}

// Вихід

if (isset($\_GET['logout'])) {

    session\_destroy();

    header("Location: index.php");

    exit();

}

// Видалення

if (isset($\_POST['delete'])) {

    $id = $\_SESSION['user']['id'];

    $pdo->prepare("DELETE FROM users WHERE id = ?")->execute([$id]);

    session\_destroy();

    header("Location: index.php");

    exit();

}

// Зміна

if (isset($\_POST['update'])) {

    $id = $\_SESSION['user']['id'];

    $newLogin = trim($\_POST['login']);

    $newPass = trim($\_POST['password']);

    $hash = password\_hash($newPass, PASSWORD\_DEFAULT);

    $pdo->prepare("UPDATE users SET login = ?, password = ? WHERE id = ?")->execute([$newLogin, $hash, $id]);

    $\_SESSION['user']['login'] = $newLogin;

    $msg = "Дані оновлено!";

}

?>

<!DOCTYPE html>

<html lang="uk">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

    <title>Лабораторна №5 — Авторизація</title>

</head>

<body>

<h2>Система користувачів</h2>

<?php if (isset($\_SESSION['user'])): ?>

    <p>Вітаємо, <?= htmlspecialchars($\_SESSION['user']['login']) ?>!</p>

    <form method="post">

        Новий логін: <input name="login" required><br>

        Новий пароль: <input name="password" type="password" required><br>

        <button name="update">Оновити дані</button>

    </form>

    <form method="post">

        <button name="delete">Видалити профіль</button>

    </form>

    <p><a href="?logout">Вийти</a></p>

<?php else: ?>

    <h3>Вхід</h3>

    <form method="post">

        Логін: <input name="login" required><br>

        Пароль: <input name="password" type="password" required><br>

        <button name="login\_btn">Увійти</button>

    </form>

    <h3>Реєстрація</h3>

    <form method="post">

        Логін: <input name="login" required><br>

        Пароль: <input name="password" type="password" required><br>

        <button name="register">Зареєструватися</button>

    </form>

<?php endif; ?>

<?php if (!empty($msg)) echo "<p style='color:red;'>$msg</p>"; ?>

</body>

</html>

<?php

session\_start();

if (isset($\_SESSION["logged"]) && $\_SESSION["login"]) {

    header("Location: userProfile.php");

    die;

}

if ($\_SERVER['REQUEST\_METHOD'] === "POST") {

    $check = true;

    $formData = [];

    foreach ($\_POST as $key => $value) {

        if (strlen($value) > 0) {

            $$key = $value;

            $formData[$key] = $value;

        } else {

            echo "Ви не ввели всі значення";

            $check = false;

            break;

        }

    }

    if ($check) {

        $dsn = "mysql:host=localhost;dbname=lab5";

        $pdo = new PDO($dsn, "root", "");

        $sql = "SELECT \* FROM users WHERE login = :login AND password = :password";

        $sth = $pdo->prepare($sql);

        foreach ($formData as $key => $value) {

            $sth->bindValue(":$key", $$key);

        }

        $sth->execute();

        if ($sth->rowCount() == 1) {

            $\_SESSION['logged'] = 1;

            $\_SESSION['login'] = $login;

            header("Location: userProfile.php");

            die;

        }else{

            echo "Введено не вірно логін або пароль!";

        }

    }

}

?>

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

    <title>Document</title>

</head>

<body>

    <form action="" method="POST">

        <table>

            <tr>

                <td>Login:</td>

                <td><input type="text" name="login" id=""></td>

            </tr>

            <tr>

                <td>Password:</td>

                <td><input type="password" name="password" id=""></td>

            </tr>

            <tr>

                <td></td>

                <td><button type="submit">Log in</button></td>

            </tr>

        </table>

    </form>

    <div>

        Немає аккаунту?

        <a href="register.php">Зареєструватись</a>

    </div>

</body>

</html>

<?php

session\_start();

if (isset($\_SESSION["logged"]) && $\_SESSION["login"]){

    header("Location: userProfile.php");

    die;

}

if ($\_SERVER['REQUEST\_METHOD'] == 'POST') {

    $check = true;

    $formData = [];

    foreach ($\_POST as $key => $value) {

        if (strlen($value) > 0) {

            $$key = $value;

            $formData[$key] = $value;

        } else {

            echo "Ви не ввели всі значення";

            $check = false;

            break;

        }

    }

    if ($check) {

        $dsn = "mysql:host=localhost;dbname=lab5";

        $pdo = new PDO($dsn, "root", "");

        $sql = "SELECT \* FROM users WHERE login = :login";

        $sth = $pdo->prepare($sql);

        $sth->bindValue(":login", $login);

        $sth->execute();

        if ($sth->rowCount() == 0) {

            $sql  = "INSERT INTO users VALUES(NULL ,:name, :login, :password)";

            $sth = $pdo->prepare($sql);

            foreach ($formData as $key => $value) {

                $sth->bindParam(":$key", $$key);

            }

            $sth->execute();

            $\_SESSION["logged"] = 1;

            $\_SESSION["login"] = $login;

            header("Location: login.php");

            die;

        } else {

            echo "Такий логін вже існує";

        }

    }

}

?>

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

    <title>Document</title>

</head>

<body>

    <form action="" method="post">

        <table>

            <tr>

                <td>Name:</td>

                <td><input type="text" name="name" id="" value="<?php if (isset($\_POST['name']) && $\_POST['name'] != "") echo $name; ?>"></td>

            </tr>

            <tr>

                <td>Login:</td>

                <td><input type="text" name="login" value="<?php if (isset($\_POST['login']) && $\_POST['login'] != "") echo $login; ?>"></td>

            </tr>

            <tr>

                <td>Password:</td>

                <td><input type="password" name="password" id="" value="<?php if (isset($\_POST['password']) && $\_POST['password'] != "") echo $password; ?>"></td>

            </tr>

            <tr>

                <td></td>

                <td><button type="submit">Register</button></td>

            </tr>

        </table>

    </form>

    <div>

        Вже є аккаунт?

        <a href="login.php">Увійти</a>

    </div>

</body>

</html>

<?php

session\_start();

function checkLogged(): ?array

{

    if (!isset($\_SESSION["logged"]) || !isset($\_SESSION["login"])) {

        header("Location: login.php");

        die;

    } else {

        $dsn = "mysql:host=localhost;dbname=lab5";

        $pdo = new PDO($dsn, "root", "");

        $login = $\_SESSION["login"];

        $sql = "SELECT \* FROM users  WHERE login = :login LIMIT 1";

        $sth = $pdo->prepare($sql);

        $sth->bindValue(":login", $login);

        $sth->execute();

        $userData = $sth->fetch(PDO::FETCH\_ASSOC);

        if (!is\_array($userData)) {

            return [];

        }

        return $userData;

    }

}

$accountData = checkLogged();

foreach ($accountData as $key => $value) {

    $$key = $value;

}

if ($\_SERVER['REQUEST\_METHOD'] === "POST") {

    $dsn = "mysql:host=localhost;dbname=lab5";

    $pdo = new PDO($dsn, "root", "");

    if (isset($\_POST["edit"])) {

        $set = "";

        $formData = [];

        foreach ($\_POST as $key => $value) {

            if (strlen($value) > 0 && $key !== 'edit') {

                $$key = $value;

                $formData[$key] = $value;

            }

        }

        foreach ($formData as $key => $value) {

            $set .= "$key = :$key, ";

        }

        $set = rtrim($set, ', ');

        $sqlChange = "UPDATE users SET $set WHERE id = :id";

        $sthChange = $pdo->prepare($sqlChange);

        foreach ($formData as $key => $value)

            $sthChange->bindValue(":$key", $$key);

        $sthChange->bindValue(":id", $id);

        $\_SESSION['login'] = $formData['login'];

        $sthChange->execute();

        header('Location: userProfile.php');

        die;

    }

    if (isset($\_POST['exit'])) {

        session\_destroy();

        header('Location: login.php');

    }

    if (isset($\_POST['delete'])) {

        $sqlDelete = "DELETE FROM users WHERE id = :id";

        $sthDelete = $pdo->prepare($sqlDelete);

        $sthDelete->bindValue(":id", $accountData['id']);

        $sthDelete->execute();

        session\_destroy();

        header('Location: login.php');

        die;

    }

}

?>

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

    <title>Document</title>

</head>

<body>

    <form method="POST">

        <table>

            <tr>

                <td>Привіт, <?= $name ?> </td>

                <td><input type="submit" value="Exit" name="exit"></td>

            </tr>

            <tr>

                <td>Name</td>

                <td>Login</td>

                <td>Password</td>

            </tr>

            <tr>

                <td><input type="text" name="name" value="<?= $name ?>"></td>

                <td><input type="text" name="login" value="<?= $login ?>"></td>

                <td><input type="text" name="password" value="<?= $password ?>"></td>

                <td><input type="submit" value="Edit" name="edit"></td>

            </tr>

            <tr>

                <td><input style="color: red;" type="submit" value="Delete account" name="delete"></td>

            </tr>

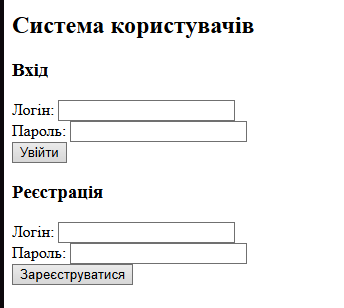
        </table>

    </form>

</body>

</html>

Результат виконання:



Завдання 2:

1. У розділі Користувачі додайте нового користувача homeuser з усіма правами.
2. Перевірте конфігураційний файл php.ini. Розширення php\_pdo\_mysql.dll має бути підключене.
3. Створіть папку Lab5. У ній файл index.php.
4. Підключіться до бази даних:
5. Для обробки виключень заключіть код в блок try…catch(). Опишіть в даному блоці дії, які необхідно виконувати при виникненні помилок. Наприклад:
6. До бази даних, створеної в попередньому завданні додайте ще одну таблицю з назвою tov: У поле Ім'я ввести tov; У поле Поля – число 5; Кнопка Ок.
7. Додайте 10 записів до таблиці tov. Тематику товарів придумайте самостійно.
8. Виведіть на екран всі дані з таблиці tov.
9. Оформіть виведення полів з таблиці tov у вигляді таблиці або блоків. Наприклад:
10. Розмістіть 2 кнопки Додати запис і Вилучити запис і текстове поле для вказівки № запису, що віддаляється.
11. Створіть файл insert.php, у якому розмістити форму для введення нових даних у таблицю.
12. Створіть файл delete.php, у якому опишіть код для видалення запису за заданим номером. Приклад для поновлення запису (аналогічний видаленню):
13. Експортуйте створену базу даних до файлу та скопіюйте до папки Lab6.

Лістинг:

<?php

$dsn = "mysql:host=localhost;dbname=lab5;charset=utf8";

$user = "root";

$pass = "";

try {

    $pdo = new PDO($dsn, $user, $pass);

} catch (PDOException $e) {

    die("Помилка підключення до БД");

}

$products = $pdo->query("SELECT \* FROM tov ORDER BY id DESC")->fetchAll(PDO::FETCH\_ASSOC);

?>

<h2>Список товарів</h2>

<a href="insert.php">➕ Додати товар</a>

<table border="1" cellpadding="5">

    <tr>

        <th>ID</th><th>Назва</th><th>Ціна</th><th>Кількість</th><th>Категорія</th><th>Дія</th>

    </tr>

    <?php foreach ($products as $p): ?>

    <tr>

        <td><?= $p['id'] ?></td>

        <td><?= htmlspecialchars($p['name']) ?></td>

        <td><?= $p['price'] ?></td>

        <td><?= $p['quantity'] ?></td>

        <td><?= htmlspecialchars($p['category']) ?></td>

        <td>

            <form method="post" action="delete.php" style="display:inline;">

                <input type="hidden" name="id" value="<?= $p['id'] ?>">

                <button type="submit" onclick="return confirm('Видалити товар?')">🗑 Видалити</button>

            </form>

        </td>

    </tr>

    <?php endforeach; ?>

</table>

<?php

function changeRow($pdo, $selectedData)

{

    $sql = "UPDATE tov SET name = :name,  price = :price, count = :count, note = :note WHERE id = :id";

    $sthChange = $pdo->prepare($sql);

    $sthChange->bindValue(':name', $selectedData['name']);

    $sthChange->bindValue(':price', $selectedData['price']);

    $sthChange->bindValue(':count', $selectedData['count']);

    $sthChange->bindValue(':note', $selectedData['note']);

    $sthChange->bindValue(':id', $selectedData['id']);

    $sthChange->execute();

}

<?php

if ($\_SERVER["REQUEST\_METHOD"] === "POST" && isset($\_POST['id'])) {

    $id = intval($\_POST['id']);

    $pdo = new PDO("mysql:host=localhost;dbname=lab5;charset=utf8", "root", "");

    $pdo->prepare("DELETE FROM tov WHERE id = ?")->execute([$id]);

}

header("Location: index.php");

exit();

<?php

$dsn = "mysql:host=localhost;dbname=lab5;charset=utf8";

$user = "root";

$pass = "";

try {

    $pdo = new PDO($dsn, $user, $pass);

} catch (PDOException $e) {

    die("Помилка підключення");

}

if ($\_SERVER["REQUEST\_METHOD"] === "POST") {

    $name = $\_POST['name'];

    $price = floatval($\_POST['price']);

    $qty = intval($\_POST['quantity']);

    $cat = $\_POST['category'];

    $sql = "INSERT INTO tov (name, price, quantity, category) VALUES (?, ?, ?, ?)";

    $pdo->prepare($sql)->execute([$name, $price, $qty, $cat]);

    header("Location: index.php");

}

?>

<h2>Додати товар</h2>

<form method="post">

    Назва: <input name="name" required><br>

    Ціна: <input name="price" type="number" step="0.01" required><br>

    Кількість: <input name="quantity" type="number" required><br>

    Категорія: <input name="category" required><br>

    <button type="submit">Зберегти</button>

</form>

<a href="index.php">Назад</a>

Результат виконання:



Завдання 3:

1. Створіть базу даних MySQL за допомогою PhpMyAdmin і назвіть її "company\_db".
2. Створіть таблицю "employees" з наступними полями: id (INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY), name (VARCHAR), position (VARCHAR), і salary (DECIMAL).
3. Вставте кілька записів в таблицю "employees" через PhpMyAdmin.
4. Створіть PHP-сторінку для виведення всіх записів з таблиці "employees".
5. Реалізуйте можливість додавання нового працівника через веб-форму на PHP-сторінці.
6. Створіть функціонал для редагування існуючого запису працівника (зміна імені, посади або заробітної плати).
7. Реалізуйте можливість видалення запису про працівника з бази даних.
8. Створіть PHP-скрипт, який виводить статистику, наприклад, середню заробітну плату всіх працівників чи кількість працівників на кожній посаді.

Лістинг:

<?php

$pdo = new PDO("mysql:host=localhost;dbname=company\_db;charset=utf8", "root", "");

$rows = $pdo->query("SELECT \* FROM employees ORDER BY id DESC")->fetchAll(PDO::FETCH\_ASSOC);

$avgSalary = $pdo->query("SELECT AVG(salary) AS avg FROM employees")->fetchColumn();

$byPosition = $pdo->query("SELECT position, COUNT(\*) as total FROM employees GROUP BY position")->fetchAll();

?>

<h2>Працівники компанії</h2>

<a href="insert.php">➕ Додати працівника</a>

<table border="1" cellpadding="5">

    <tr><th>ID</th><th>ПІБ</th><th>Посада</th><th>Зарплата</th><th>Дія</th></tr>

    <?php foreach ($rows as $r): ?>

    <tr>

        <td><?= $r['id'] ?></td>

        <td><?= htmlspecialchars($r['name']) ?></td>

        <td><?= htmlspecialchars($r['position']) ?></td>

        <td><?= $r['salary'] ?></td>

        <td>

            <a href="update.php?id=<?= $r['id'] ?>">✏️</a>

            <a href="delete.php?id=<?= $r['id'] ?>" onclick="return confirm('Видалити?')">🗑</a>

        </td>

    </tr>

    <?php endforeach; ?>

</table>

<h3>Статистика</h3>

<p>Середня зарплата: <?= number\_format($avgSalary, 2) ?> грн</p>

<ul>

    <?php foreach ($byPosition as $row): ?>

    <li><?= $row['position'] ?>: <?= $row['total'] ?> осіб</li>

    <?php endforeach; ?>

</ul>

<?php

function changeRow($pdo, $data)

{

    $sql = "UPDATE employees SET name = :name, position = :position, salary = :salary WHERE id = :id";

    $sthChange = $pdo->prepare($sql);

    $sthChange->bindValue(':name', $data['name']);

    $sthChange->bindValue(':position', $data['position']);

    $sthChange->bindValue(':salary', $data['salary']);

    $sthChange->bindValue(':id', $data['id']);

    $sthChange->execute();

}

<?php

$pdo = new PDO("mysql:host=localhost;dbname=company\_db;charset=utf8", "root", "");

$pdo->prepare("DELETE FROM employees WHERE id = ?")->execute([$\_GET['id']]);

header("Location: index.php");

exit;

<?php

if ($\_SERVER["REQUEST\_METHOD"] === "POST") {

    $pdo = new PDO("mysql:host=localhost;dbname=company\_db;charset=utf8", "root", "");

    $stmt = $pdo->prepare("INSERT INTO employees (name, position, salary) VALUES (?, ?, ?)");

    $stmt->execute([$\_POST['name'], $\_POST['position'], $\_POST['salary']]);

    header("Location: index.php");

}

?>

<h2>Новий працівник</h2>

<form method="post">

    Ім’я: <input name="name" required><br>

    Посада: <input name="position" required><br>

    Зарплата: <input name="salary" type="number" required><br>

    <button>Зберегти</button>

</form>

<a href="index.php">Назад</a>

<?php

$pdo = new PDO("mysql:host=localhost;dbname=company\_db;charset=utf8", "root", "");

$id = $\_GET['id'];

if ($\_SERVER["REQUEST\_METHOD"] === "POST") {

    $stmt = $pdo->prepare("UPDATE employees SET name=?, position=?, salary=? WHERE id=?");

    $stmt->execute([$\_POST['name'], $\_POST['position'], $\_POST['salary'], $id]);

    header("Location: index.php");

    exit;

}

$data = $pdo->query("SELECT \* FROM employees WHERE id = $id")->fetch();

?>

<h2>Редагування працівника</h2>

<form method="post">

    Ім’я: <input name="name" value="<?= $data['name'] ?>" required><br>

    Посада: <input name="position" value="<?= $data['position'] ?>" required><br>

    Зарплата: <input name="salary" value="<?= $data['salary'] ?>" type="number" required><br>

    <button>Оновити</button>

</form>

<a href="index.php">Назад</a>

Результат виконання:



**Висновок :** Під час виконання лабораторної роботи було ознайомлено з бібліотекою PDO для роботи з базами даних у PHP. Це дозволяє створювати надійні та безпечні з'єднання з базами даних, а також виконувати запити до бази даних незалежно від використовуваної СУБД. Бібліотека PDO спрощує процес роботи з даними та забезпечує кращу гнучкість у порівнянні з традиційними методами.