

Sprawozdanie z Laboratorium 2

Igor Bębenek

Grupa 332

1. Połączenie z bazą danych z użyciem PDO, tworzenie tabeli

```
1 <?php
2 //phpinfo();
3
4 try {
5     $conn = new PDO( dsn: 'mysql:host=localhost;dbname=lab2', username: 'root', password: '' );
6     $conn->setAttribute( attribute: PDO::ATTR_ERRMODE, value: PDO::ERRMODE_SILENT );
7
8     $conn->exec( statement: "CREATE TABLE IF NOT EXISTS Animals (id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, animal_name VARCHAR(100) NOT NULL, age INT NOT NULL)" );
9     $conn->exec( statement: "DELETE FROM Animals" );
10    $animals = array( 'Pies', 'Kot', 'Papuga', 'Królik', 'Żółw', 'Mysz', 'Konia', 'Słoń', 'Lew' );
11    $conn->beginTransaction();
12    $insertStatement = $conn->prepare( query: "INSERT INTO Animals (animal_name, age) VALUES (?, ?)" );
13
14    foreach ( $animals as $animal ) {
15        $insertStatement->execute( array( $animal, rand() ) );
16    }
17
18    $conn->commit();
19    $selectStatement = $conn->query( query: "SELECT * FROM Animals" );
20    while ( $row = $selectStatement->fetch() ) {
21        echo $row['animal_name'] . ' - ' . $row['age'] . "\n";
22    }
23
24 } catch ( PDOException $e ) {
25     print $e->getMessage();
26     die();
27 }
28
29 ?>
```

W 5 linii kodu inicjalizujemy połączenie za pomocą PDO z bazą lab2, z nazwą użytkownika root.

W 6 linii ustawiamy atrybut ATTR_ERRMODE na ERRMODE_SILENT co oznacza, że błędy będą ignorowane.

W 8 linijce z użyciem exec() wykonujemy instrukcję SQL, która tworzy trzykolumnową tabelę Animals zawierającą id (klucz główny auto-numerowany), kolumnę typu znakowego animal_name, która nie może mieć wartości NULL oraz kolumnę liczbową age, która nie może mieć wartości NULL.

2. Polecenie DELETE

W linii 9 znajduje się polecenie DELETE, przy którego wywołaniu usuwane są wszystkie rekordy z tabeli.

```
9      $conn->exec( statement: "DELETE FROM Animals");
```

3. Utworzenie zmiennej tablicowej 10 elementowej typu tekstowego

W 10 linii utworzyliśmy 10 elementową tablicę o nazwie animals

```
10     $animals = array('Pies', 'Kot', 'Papuga', 'Królik', 'Żółw', 'Mysz', 'Koń', 'Słoń', 'Lew', 'Paw');
11     $conn->beginTransaction();
12     $insertStatement = $conn->prepare( query: "INSERT INTO Animals (animal_name, age) VALUES (?, ?)");
13
14     foreach ($animals as $animal) {
15         $insertStatement->execute(array($animal, rand()));
16     }
```

Tuż po tym wywołujemy metodę beginTransaction() dzięki której wstawianie wszystkich elementów odbędzie się w ramach jednej transakcji. Następnie w kolejnej linii za pomocą metody prepare tworzymy zapytanie typu INSERT, używamy dwóch znaków zapytania jako miejsca na wartości, które będą wstawiane.

W linii 14 tworzymy pętlę foreach, którą iterujemy przez tablicę animals i wykonujemy polecenie zapisane w insertStatement przypisując po kolei element z tablicy do animal_name oraz liczbę losową do kolumny age przy pomocy metody rand().

4. Wywołanie PDO::QUERY

```
13
14     foreach ($animals as $animal) {
15         $insertStatement->execute(array($animal, rand()));
16     }
17
18     $conn->commit();
19     $selectStatement = $conn->query( query: "SELECT * FROM Animals");
20     while ($row = $selectStatement->fetch()) {
21         echo $row['animal_name'] . ' - ' . $row['age'] . "\n";
22     }
23
```

W linii 18 wywołujemy metodę commit(), która służy do zatwierdzenia transakcji.

Następnie zapisujemy do zmiennej `selectStatement` zapytanie `SELECT * FROM Animals`, które pobiera wszystkie rekordy z tabeli `Animals`. Za pomocą pętli `while` następnie przypisujemy metodą `fetch` pojedynczy wiersz ze zwróconych wyników do zmiennej `row`, a następnie wypisujemy wartości `animal_name` oraz `age` w formacie „`animal_name` – `age`”. Pętla będzie się wykonywać do momentu gdy `fetch()` nie będzie mieć więcej wierszy do pobrania i zwróci `false`.

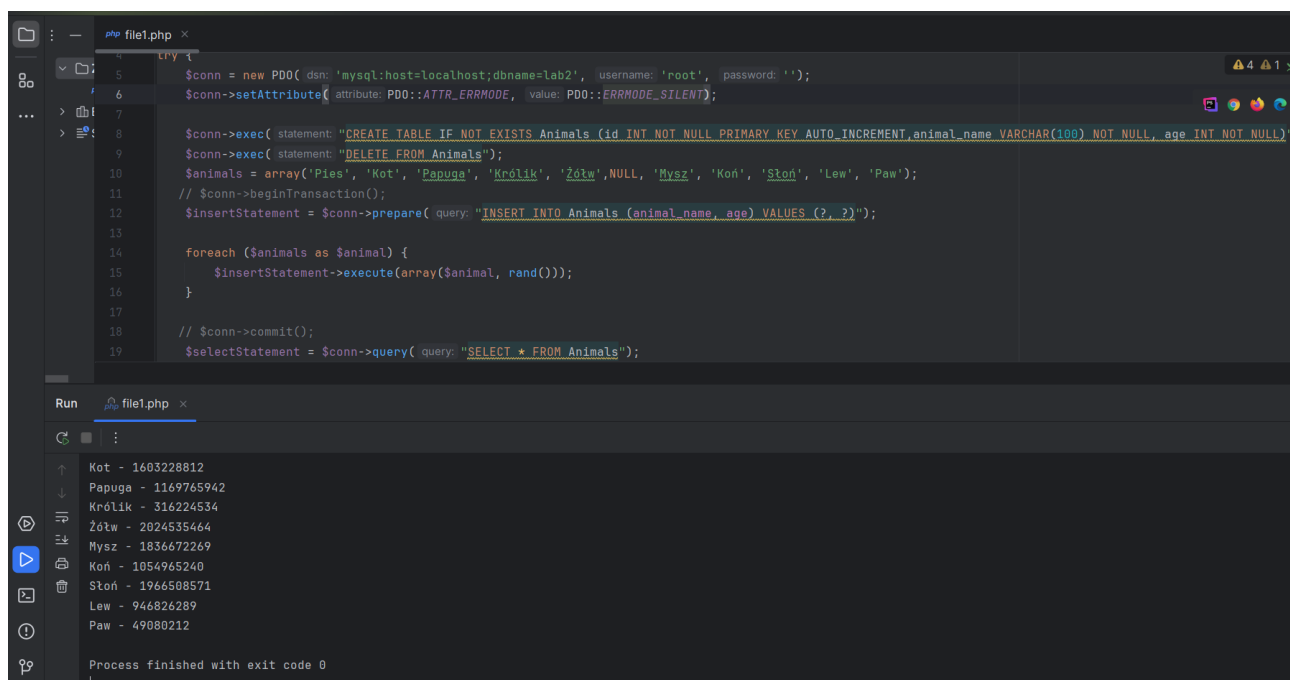
5. Dodanie elementu NULL

```
$animals = array('Pies', 'Kot', 'Papuga', 'Królik', 'Żółw', NULL, 'Mysz', 'Koń', 'Słoń', 'Lew', 'Paw');
```

Dodano element NULL na 5 pozycji w tablicy

6. Działanie dla różnych trybów obsługi błędów bez transakcji

`ERRMODE_SILENT`



```
file1.php
5 $conn = new PDO( dsn: 'mysql:host=localhost;dbname=lab2', username: 'root', password: '' );
6 $conn->setAttribute( attribute: PDO::ATTR_ERRMODE, value: PDO::ERRMODE_SILENT );
7
8 $conn->exec( statement: "CREATE TABLE IF NOT EXISTS Animals (id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, animal_name VARCHAR(100) NOT NULL, age INT NOT NULL)" );
9 $conn->exec( statement: "DELETE FROM Animals" );
10 $animals = array('Pies', 'Kot', 'Papuga', 'Królik', 'Żółw', NULL, 'Mysz', 'Koń', 'Słoń', 'Lew', 'Paw');
11 // $conn->beginTransaction();
12 $insertStatement = $conn->prepare( query: "INSERT INTO Animals (animal_name, age) VALUES (?, ?)" );
13
14 foreach ( $animals as $animal ) {
15     $insertStatement->execute( array( $animal, rand() ) );
16 }
17
18 // $conn->commit();
19 $selectStatement = $conn->query( query: "SELECT * FROM Animals" );
```

Run file1.php

```
Kot - 1603228812
Papuga - 1169765942
Królik - 316224534
Żółw - 2024535464
Mysz - 1836672269
Koń - 1054965240
Słoń - 1966508571
Lew - 946826289
Paw - 49080212
Process finished with exit code 0
```

`ERRMODE_WARNING`

```
file1.php
5 $conn = new PDO( dsn: 'mysql:host=localhost;dbname=lab2', username: 'root', password: '');
6 $conn->setAttribute( attribute: PDO::ATTR_ERRMODE, value: PDO::ERRMODE_WARNING);
7
8 $conn->exec( statement: "CREATE TABLE IF NOT EXISTS Animals (id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, animal_name VARCHAR(100) NOT NULL, age INT NOT NULL)");
9 $conn->exec( statement: "DELETE FROM Animals");
10 $animals = array('Pies', 'Kot', 'Papuga', 'Królik', 'Żółw', NULL, 'Mysz', 'Koń', 'Stoń', 'Lew', 'Paw');
11 // $conn->beginTransaction();
12 $insertStatement = $conn->prepare( query: "INSERT INTO Animals (animal_name, age) VALUES (?, ?)");
13
14 foreach ($animals as $animal) {
15     $insertStatement->execute(array($animal, rand()));
16 }
17
18 // $conn->commit();
19 $selectStatement = $conn->query( query: "SELECT * FROM Animals");
```

Run file1.php

Warning: PDOStatement::execute(): SQLSTATE[23000]: Integrity constraint violation: 1048 Column 'animal_name' cannot be null in C:\Users\igor\B\PhstormProjects\ZI2lab2\file1.php

Pies	-	1727044750
Kot	-	1316051931
Papuga	-	1135567632
Królik	-	874725262
Żółw	-	350730589
Mysz	-	1975455315
Koń	-	1247669367
Stoń	-	2021219188
Lew	-	1522002103
Paw	-	1759581540

ERRMODE_EXCEPTION

```
file1.php
5 $conn = new PDO( dsn: 'mysql:host=localhost;dbname=lab2', username: 'root', password: '');
6 $conn->setAttribute( attribute: PDO::ATTR_ERRMODE, value: PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
7
8 $conn->exec( statement: "CREATE TABLE IF NOT EXISTS Animals (id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, animal_name VARCHAR(100) NOT NULL, age INT NOT NULL)");
9 $conn->exec( statement: "DELETE FROM Animals");
10 $animals = array('Pies', 'Kot', 'Papuga', 'Królik', 'Żółw', NULL, 'Mysz', 'Koń', 'Stoń', 'Lew', 'Paw');
11 // $conn->beginTransaction();
12 $insertStatement = $conn->prepare( query: "INSERT INTO Animals (animal_name, age) VALUES (?, ?)");
13
14 foreach ($animals as $animal) {
15     $insertStatement->execute(array($animal, rand()));
16 }
17
18 // $conn->commit();
19 $selectStatement = $conn->query( query: "SELECT * FROM Animals");
```

Run file1.php

C:\Users\igor\B\Downloads\php-8.3.12-Win32-vs16-x64\php.exe C:\Users\igor\B\PhstormProjects\ZI2lab2\file1.php

SQLSTATE[23000]: Integrity constraint violation: 1048 Column 'animal_name' cannot be null

Process finished with exit code 0

Do bazy zostały wpisane jedynie elementy znajdujące się przed elementem NULL

Extra options

					id	animal_name	age
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete		160	Pies	1119134462
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete		161	Kot	891373196
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete		162	Papuga	142850982
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete		163	Królik	1141473250
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete		164	Żółw	893423735

☐ Check all
 With selected:
 Edit
 Copy
 Delete
 Export

7. Działanie skryptu dla różnych trybów obsługi błędów z transakcjami

ERRMODE_SILENT

Program się wykonuje, tryb ten ukrywa błędy i nie przerywa wykonywania programu.

```

1 <?php
2 //phpinfo();
3
4 try {
5     $conn = new PDO( 'dsn: mysql:host=localhost;dbname=lab2', 'username: 'root', 'password: '');"
6     $conn->setAttribute( attribute: PDO::ATTR_ERRMODE, value: PDO::ERRMODE_SILENT);
7
8     $conn->exec( statement: "CREATE TABLE IF NOT EXISTS Animals (id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, animal_name VARCHAR(100) NOT NULL, age INT NOT NULL)");
9     $conn->exec( statement: "DELETE FROM Animals");
10    $animals = array("Pies", "Kot", "Papuga", "Królik", "Żółw", NULL, "Mysz", "Koń", "Słoń", "Lew", "Paw");

```

```

Run file1.php
C:\Users\igor\Downloads\php-8.3.12-Win32-vs16-x64\php.exe C:\Users\igor\PhppstormProjects\ZI2lab2\file1.php
Pies - 1436594483
Kot - 1841366973
Papuga - 549483333
Królik - 60496404
Żółw - 666632691
Mysz - 1178994994
Koń - 77031327
Słoń - 1790411723
Lew - 1694405980
Paw - 1641933975
Process finished with exit code 0

```

ERRMODE_WARNING

Wypisano ostrzeżenie, że animal_name nie może być NULlem, ale nie przerwano programu.

```
file1.php
5 $conn = new PDO( 'mysql:host=localhost;dbname=lab2', 'root', 'password:');
6 $conn->setAttribute( attribute: PDO::ATTR_ERRMODE, value: PDO::ERRMODE_WARNING);
7
8 $conn->exec( statement: "CREATE TABLE IF NOT EXISTS Animals (id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO INCREMENT, animal_name VARCHAR(100) NOT NULL, age INT NOT NULL)");
9 $conn->exec( statement: "DELETE FROM Animals");
10 $animals = array('Pies', 'Kot', 'Papuga', 'Królik', 'Żółw', NULL, 'Mysz', 'Koń', 'Słoń', 'Lew', 'Paw');
11 $conn->beginTransaction();
12 $insertStatement = $conn->prepare( "INSERT INTO Animals (animal_name, age) VALUES (:?, :?)");
```

Run file1.php

C:\Users\igor\Downloads\php-8.3.12-Win32-vs16-x64\php.exe C:\Users\igor\PhpstormProjects\ZI2lab2\file1.php

Warning: PDOStatement::execute(): SQLSTATE[23000]: Integrity constraint violation: 1048 Column 'animal_name' cannot be null in C:\Users\igor\PhpstormProjects\ZI2lab2\file1.php

Pies - 754150946
Kot - 194860495
Papuga - 284027713
Królik - 1631752575
Żółw - 617069228
Mysz - 1669238743
Koń - 1203425770
Słoń - 278910796
Lew - 668611303
Paw - 655563695

Process finished with exit code 0

ERRMODE_EXCEPTION

```
file1.php
4 try {
5     $conn = new PDO( 'mysql:host=localhost;dbname=lab2', 'root', 'password:');
6     $conn->setAttribute( attribute: PDO::ATTR_ERRMODE, value: PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
7
8     $conn->exec( statement: "CREATE TABLE IF NOT EXISTS Animals (id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO INCREMENT, animal_name VARCHAR(100) NOT NULL, age INT NOT NULL)");
9     $conn->exec( statement: "DELETE FROM Animals");
10    $animals = array('Pies', 'Kot', 'Papuga', 'Królik', 'Żółw', NULL, 'Mysz', 'Koń', 'Słoń', 'Lew', 'Paw');
11    $conn->beginTransaction();
```

Run file1.php

C:\Users\igor\Downloads\php-8.3.12-Win32-vs16-x64\php.exe C:\Users\igor\PhpstormProjects\ZI2lab2\file1.php

SQLSTATE[23000]: Integrity constraint violation: 1048 Column 'animal_name' cannot be null

Process finished with exit code 0

Program zostaje przerwany i zostaje wypisany komunikat o błędzie

Jako, że wpisywanie do tabeli wykonujemy jako jedna transakcja, to do tabeli nie wpisano żadnych rekordów

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0002 seconds.)

```
SELECT * FROM `animals`
```

☐ Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

id	animal_name	age
----	-------------	-----

Query results operations

Create view

