



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Dostęp do bazy danych w PHP
rezultat projektu

Nowe Technologie wsparciem dla edukacji

nr umowy - POWERSE-2018-1-PL01-KA101-049291

realizowanego ze środków POWER na zasadach programu Erasmus+

sektor Edukacja szkolna

„Ponadnarodowa mobilność kadry edukacji szkolnej”

Zespół Szkół Łączności w Gliwicach

44-100 Gliwice,

ul. Warszawska 35

tel. 32 231 36 12,

www.zsl.gliwice.pl

Przydatne strony

<http://www.php5-tutorial.com/mysql/connecting-to-mysql/>

http://www.w3schools.com/php/php_mysql_intro.asp

What is MySQL?

- MySQL is a database system used on the web
- MySQL is a database system that runs on a server
- MySQL is ideal for both small and large applications
- MySQL is very fast, reliable, and easy to use
- MySQL uses standard SQL
- MySQL compiles on a number of platforms
- MySQL is free to download and use
- MySQL is developed, distributed, and supported by Oracle Corporation

Bazy danych

PHP Connect to MySQL

PHP 5 and later can work with a MySQL database using:

- **MySQLi extension** (the "i" stands for improved)
- **PDO (PHP Data Objects)**

Earlier versions of PHP used the MySQL extension. However, this extension was deprecated in 2012.

- MySQLi (object-oriented)
- MySQLi (procedural)
- PDO

MySQLi – rozszerzenie języka **PHP** służące do obsługi bazy danych **MySQL** za pomocą składni obiektowej. Pojawiło się ono w PHP 5 i wymaga MySQL w wersji 4.1.3 lub wyższej.

Biblioteka PDO

PDO to skrót od *PHP Data Objects*. Jest to zupełnie nowy interfejs języka PHP przeznaczony do komunikacji z bazami danych, po raz pierwszy napisany wyłącznie w OOP. Jego najważniejszą zaletą jest to, że możemy za jego pomocą łączyć się zarówno z bazą danych MySQL, jak i z bazą danych PostgreSQL (o innych systemach DB nie wspominając). Wersji beta PDO można było używać już w PHP 5.0, natomiast stabilna wersja pojawiła się wraz z PHP 5.1.

PHP OOP (ang. Object-Oriented Programming) to sposób projektowania aplikacji, w którym programy definiuje się za pomocą obiektów. Podejście obiektowe, w odróżnieniu od proceduralnego daje programistom więcej możliwości przy projektowaniu dużych i złożonych systemów. Obiekty realizują niezależnie pewne zadania a sposób ich wykonania nie jest istotny dla innych elementów systemu.

PDO

PDO (PHP Data Objects) to rozszerzenie PHP o architekturze obiektowej, udostępniające jednolity, uniwersalny interfejs do komunikacji z bazami danych. Jest oparte na sterownikach, z których każdy udostępnia takie same metody, aczkolwiek może również dodawać własne, specyficzne dla konkretnej bazy danych (na przykład sterownik dla PostgreSQL udostępnia trzy dodatkowe metody do obsługi dużych obiektów - large object). PDO jest dostępne w PHP 5.1 i nowszych wersjach i nie wymaga dodatkowej konfiguracji (poza dodaniem sterowników dla wykorzystywanych baz danych).

Największą zaletą PDO jest jednolity interfejs. PHP posiada osobne rozszerzenia dla każdej bazy danych. Jeśli chcemy skorzystać z bazy MySQL, wywołujemy funkcje z prefiksem `mysql_` lub `mysqli_`, jeśli korzystamy z PostgreSQL - funkcje z prefiksem `pg_`. Dzięki PDO nasze skrypty będą korzystać z tych samych metod, niezależnie od wykorzystywanej bazy. Trzeba jednak pamiętać, że PDO nie uniezależnia nas w stu procentach od wykorzystywanej bazy danych - jeśli w zapytaniu skorzystamy z funkcji specyficznej dla danego silnika, to zapytanie nie zadziała na innej bazie. Drugą zaletą PDO jest walidacja danych wysyłanych w zapytaniach oraz zwolnienie programisty z konieczności filtrowania tych danych pod kątem zabezpieczeń przed atakami typu SQL Injection.

Połączenie z serverem MySQL

The `mysqli_connect()` function opens a new connection to the MySQL server.

Returns an object representing the connection to the MySQL server

//proceduralnie

```
$servername = "localhost";
```

```
$username = "root";
```

```
$password = "";
```

```
// tworzymy połączenie z MySQL
```

```
$conn = mysqli_connect($servername, $username, $password);
```

```
// sprawdzamy połączenie
```

```
if (!$conn) {
```

```
    die("Błąd połączenia : " . mysqli_connect_error());
```

```
}
```

```
echo "Połączono z serwerem MySQL ";
```

```
mysqli_connect(host, username, password, dbname, port, socket);
```

opcjonalnie

```
//obiekto
```

```
$servername = "localhost";
```

```
$username = "root";
```

```
$password = "";
```

```
// tworzymy połączenie z MySQL
```

```
$conn = new mysqli($servername, $username, $password);
```

```
// sprawdzamy połączenie
```

```
if ($conn->connect_error) {
```

```
    die("Błąd połączenia: " . $conn->connect_error);
```

```
}
```

```
echo "Połączono z serwerem MySQL ";
```

Tworzymy bazę danych

```
mysqli_query(connection, query, resultmode);
```

```
// Tworzymy bazę danych (proceduralnie)
$sql = "CREATE DATABASE UczeńP";
//$sql = "CREATE DATABASE IF NOT EXISTS UczeńP";
if (mysqli_query($conn, $sql)) {
    echo "Baza danych utworzona pomyślnie";
} else {
    echo "Błąd podczas tworzenia bazy: " . mysqli_error($conn);
}
```

```
// Tworzymy bazę danych (obiektoowo)
$sql = "CREATE DATABASE UczeńO";
//$sql = "CREATE DATABASE IF NOT EXISTS UczeńO";
if ($conn->query($sql) === TRUE) {
    echo "Baza danych utworzona pomyślnie";
} else {
    echo "Błąd podczas tworzenia bazy: " . $conn->error;
}
```

mysqli_query(connection,query,resultmode);

The mysqli_query() function performs a query against the database.

```
mysqli_query(connection,query,resultmode);
```

Parameter	Description
<i>connection</i>	Required. Specifies the MySQL connection to use
<i>query</i>	Required. Specifies the query string

resultmode Optional. A constant. Either:

- MYSQLI_USE_RESULT (Use this if we have to retrieve large amount of data)
- MYSQLI_STORE_RESULT (This is default)

Return Value: For successful SELECT, SHOW, DESCRIBE, or EXPLAIN queries it will return a mysqli_result object. For other successful queries it will return TRUE. FALSE on failure

Close the Connection

The connection will be closed automatically when the script ends. To close the connection before, use the following:

Example (MySQLi Object-Oriented)

```
$conn->close();
```

Example (MySQLi Procedural)

```
mysqli_close($conn);
```

Example (PDO)

```
$conn = null;
```

MySQL Date and Time Types

	DATETIME	DATE	TIMESTAMP	TIME	YEAR
"Zero" value	'0000-00-00 00:00:00'	'0000-00-00'	'0000-00-00 00:00:00'	'00:00:00'	0000
Storage requirement (Bytes)		8	3	4	3 1
Date information	Yes	Yes	Yes	No	Yes
Time information	Yes	No	Yes	Yes	No
Display format	'YYYY-MM-DD HH:MM:SS'	'YYYY-MM-DD'	'YYYY-MM-DD HH:MM:SS'	'HH:MM:SS'	YYYY
Display width (Characters)	19		19		

Range of legal values

Min	'1000-01-01 00:00:00'	'1000-01-01'	1970	'-838:59:59'	1901
Max	'9999-12-31 23:59:59'	'9999-12-31'	2037	'838:59:59'	2155

Automatic ? to the current date and time

Initialization	No	No	Yes	No	No
Updating	No	No	Yes	No	No

Tworzymy tabelę

```
8 <?php
9 //proceduralnie
10 $servername = "localhost";
11 $username = "root";
12 $password = "";
13 $dbname = "uczenp";
14 // tworzymy połączenie z baza danych
15 $conn = mysqli_connect($servername, $username, $password, $dbname);
16 // sprawdzamy połączenie
17 if (!$conn) {
18     die("Błąd połączenia : " . mysqli_connect_error());
19 }
20 echo "Połączono z baza danych ";
21 // tworzymy table
22 $sql = "CREATE TABLE danep (
23     id INT(3) UNSIGNED AUTO_INCREMENT ,
24     imie VARCHAR(30) NOT NULL,
25     nazwisko VARCHAR(30) NOT NULL,
26     email VARCHAR(50),
27     data_utworzenia TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
28     data_modyfikacji  TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,
29     PRIMARY KEY (id)
30 )";
31 //równoważne działanie: data_utworzenia TIMESTAMP DEFAULT now()
32 if (mysqli_query($conn, $sql)) {
33     echo "Tabela danep utworzona";
34 } else {
35     echo "Błąd podczas tworzenia tabeli: " . mysqli_error($conn);
36 }
37 mysqli_close($conn);
38 ?>
```

Tworzymy tabelę

```
8 <?php
9 //obiekto
10 $servername = "localhost";
11 $username = "root";
12 $password = "";
13 $dbname = "uczeno";
14 // tworzymy połączenie z baza danych
15 $conn = new mysqli($servername, $username, $password,$dbname );
16 // sprawdzamy połączenie
17 if ($conn->connect_error) {
18     die("Błąd połączenia: " . $conn->connect_error);
19 }
20 echo "Połączono z baza danych ";
21 // tworzymy tabele
22 $sql = "CREATE TABLE daneo (
23 id INT(3) UNSIGNED AUTO_INCREMENT ,
24 imie VARCHAR(30) NOT NULL,
25 nazwisko VARCHAR(30) NOT NULL,
26 email VARCHAR(50),
27 data_utworzenia TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
28 data_modyfikacji TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,
29 PRIMARY KEY (id)
30 )";
31 if ($conn->query($sql) === TRUE) {
32     echo "Tabela uczeno utworzona";
33 } else {
34     echo "Błąd podczas tworzenia tabeli: " . $conn->error;
35 }
36 $conn->close();
37 ?>
```

Dodajemy rekord

```
8 <?php
9 //proceduralnie
10 $servername = "localhost";
11 $username = "root";
12 $password = "";
13 $dbname = "uczenp";
14 // tworzymy połączenie z baza danych
15 $conn = mysqli_connect($servername, $username, $password, $dbname);
16 // sprawdzamy połączenie
17 if (!$conn) {
18     die("Błąd połączenia : " . mysqli_connect_error());
19 }
20 echo "Połączono z z baza danych ";
21 //dodajemy rekord do tabeli:
22 $sql = "INSERT INTO danep(imie, nazwisko, email)
23 VALUES ('Agnieszka', 'Nowakowska', 'aga@example.com')";
24
25 if (mysqli_query($conn, $sql)) {
26     echo "dodano rekord do tabeli";
27 } else {
28     echo "Błąd podczas dodawania rekordu do tabeli:" . mysqli_error($conn);
29 }
30 mysqli_close($conn);
31 ?>
```

Dodajemy rekord

```
8 <?php
9 // obiektowo
10 $servername = "localhost";
11 $username = "root";
12 $password = "";
13 $dbname = "uczeno";
14 // tworzymy połączenie z baza danych
15 $conn = new mysqli($servername, $username, $password, $dbname );
16 // sprawdzamy połączenie
17 if ($conn->connect_error) {
18     die("Błąd połączenia: " . $conn->connect_error);
19 }
20 echo "Połączono z z baza danych ";
21 ///dodajemy rekord do tabeli:
22 $sql = "INSERT INTO daneo(imie, nazwisko, email)
23 VALUES ('Agnieszka', 'Nowakowska', 'aga@example.com')";
24
25 if ($conn->query($sql) === TRUE) {
26     echo "dodano rekord do tabeli";
27 } else {
28     echo "Błąd podczas dodawania rekordu do tabeli:: " . $conn->error;
29 }
30 $conn->close();
31 ?>
```

Dodajemy wiele rekordów

```
8 <?php
9 //proceduralnie
10 $servername = "localhost";
11 $username = "root";
12 $password = "";
13 $dbname = "uczenp";
14 // tworzymy połączenie z baza danych
15 $conn = mysqli_connect($servername, $username, $password, $dbname);
16 // sprawdzamy połączenie
17 if (!$conn) {
18     die("Błąd połączenia : " . mysqli_connect_error());
19 }
20 echo "Połączono z baza danych ";
21 //dodajemy kilka rekordów do tabeli:
22 $sql = "INSERT INTO danep(imie, nazwisko, email)
23 VALUES ('Agnieszka', 'Nowakowska', 'aga@example.com'),
24 ('Joanna', 'Wójcicka', 'jwojcicka@example.com'),
25 ('Dorota', 'Maciejewska', 'dm@example.com')";
26
27 if (mysqli_multi_query($conn, $sql)) {
28     echo "dodano rekordy do tabeli";
29 } else {
30     echo "Błąd podczas dodawania rekordów do tabeli:" . mysqli_error($conn);
31 }
32 mysqli_close($conn);
33 ?>
```

Dodajemy wiele rekordów

```
8 <?php
9 //obiektoowo
10 $servername = "localhost";
11 $username = "root";
12 $password = "";
13 $dbname = "uczeno";
14 // tworzymy połączenie z baza danych
15 $conn = new mysqli($servername, $username, $password,$dbname );
16 // sprawdzamy połączenie
17 if ($conn->connect_error) {
18     die("Błąd połączenia: " . $conn->connect_error);}
19 echo "Połączono z baza danych ";
20 ///dodajemy kilka rekordów do tabeli:
21 $sql = "INSERT INTO daneo(imie, nazwisko, email)
22 VALUES ('Agnieszka', 'Nowakowska', 'aga@example.com'),
23 ('Joanna', 'Wójcicka', 'jwojcicka@example.com'),
24 ('Dorota', 'Maciejewska', 'dm@example.com')";
25
26 if ($conn->multi_query($sql) === TRUE) {
27     echo "rekordy dodano do tabeli";
28 } else {
29     echo "Błąd podczas dodawania rekordów do tabeli:: " . $conn->error;
30 }
31 $conn->close();
32 ?>
```


Pobieramy dane z bazy

proceduralnie

```
mysqli_num_rows(result);
```

The `mysqli_num_rows()` function returns the number of rows in a result set.

result Required. Specifies a result set identifier returned by `mysqli_query()`, `mysqli_store_result()` or `mysqli_use_result()`

```
array mysqli_fetch_assoc ( mysqli_result result )
```

The `mysqli_fetch_assoc()` function is used to return an associative array representing the next row in the result set for the result represented by the `result` parameter, where each key in the array represents the name of one of the result set's columns.

obiektoowo

Pobieramy dane z bazy

```
8 <?php
9 //proceduralnie
10 $servername = "localhost";
11 $username = "root";
12 $password = "";
13 $dbname = "uczenp";
14 // tworzymy połączenie z baza danych
15 $conn = mysqli_connect($servername, $username, $password, $dbname);
16 // sprawdzamy połączenie
17 if (!$conn) {
18     die("Błąd połączenia : " . mysqli_connect_error());
19 }
20 echo 'Połączono z baza danych<br> ';
21 //odczytujemy dane z tabeli:
22 $sql = "SELECT * from danep ";
23
24 $wynik=mysqli_query($conn, $sql);
25 if (mysqli_num_rows($wynik)>0) {
26     echo 'dane zostały odczytane <br>';
27     echo '<table border="2">';
28     echo '<tr><th>id</th><th>imie</th><th>nazwisko</th><th>email</th><th>data_utworzenia</th><th>data_modyfikacji</th></tr>';
29     // output data of each row
30     while($row = mysqli_fetch_assoc($wynik)) {
31         echo '<tr><td>' . $row['id']. ' </td><td>' . $row['imie']. ' </td><td>' . $row['nazwisko']. ' </td><td>' . $row['email']
32         . ' </td><td>' . $row['data_utworzenia']. ' </td><td>' . $row['data_modyfikacji']. ' </td></tr>';
33     }
34 } else {
35     echo "Błąd podczas odczytywania danych z tabeli:" . mysqli_error($conn);
36 }
37 mysqli_close($conn);
38 -?>
```

Pobieramy dane z bazy

```
8 <?php
9 //obiektoowo
10 $servername = "localhost";
11 $username = "root";
12 $password = "";
13 $dbname = "uczeno";
14 // tworzymy połączenie z baza danych
15 $conn = new mysqli($servername, $username, $password, $dbname);
16 // sprawdzamy połączenie
17 if ($conn->connect_error) {
18     die("Błąd połączenia : " . $conn->connect_error());
19 }
20 echo 'Połączono z baza danych<br> ';
21 //odczytujemy dane z tabeli:
22 $sql = "SELECT * from daneo ";
23
24 $wynik=$conn->query($sql);
25 if ($wynik->num_rows>0) {
26     echo 'dane zostały odczytane <br>';
27     echo '<table border="2">';
28     echo
29     '<tr><th>id</th><th>imie</th><th>nazwisko</th><th>email</th><th>data_utworzenia</th><th>data_modyfikacji
30     </th></tr>';
31     // output data of each row
32     while($row = $wynik->fetch_assoc()) {
33         echo '<tr><td>' . $row['id'] . ' </td><td>' . $row['imie'] . ' </td><td>' . $row['nazwisko'] .
34         '</td><td>' . $row['email'] . ' </td><td>' . $row['data_utworzenia'] . ' </td><td>' . $row[
35         'data_modyfikacji'] . ' </td></tr>';
36     }
37 } else {
38     echo "Błąd podczas odczytywania danych z tabeli:" . mysqli_error($conn);
39 }
40 $conn->close();
41 ?>
```

Usuwanie rekord

```
8 <?php
9 //proceduralnie
10 $servername = "localhost";
11 $username = "root";
12 $password = "";
13 $dbname = "uczenn";
14 // tworzymy połączenie z baza danych
15 $conn = mysqli_connect($servername, $username, $password, $dbname);
16 // sprawdzamy połączenie
17 if (!$conn) {
18     die("Błąd połączenia : " . mysqli_connect_error());
19 }
20 echo 'Połączono z baza danych<br> ';
21 //usuwanie rekord
22 $sql = "DELETE from danep where id=1";
23 if(mysqli_query($conn,$sql)){
24     echo 'rekord został usuniety <br>';
25 } else
26 {echo 'błąd podczas usuwania rekordu ' .mysqli_error($conn);}
27 echo 'zawartość tabeli po usunięciu rekordu <br>';
28 //odczytujemy dane z tabeli:
29 $sql = "SELECT * from danep ";
30 $wynik=mysqli_query($conn, $sql);
31 if (mysqli_num_rows($wynik)>0) {
32     echo 'dane zostały odczytane <br>';
33     echo '<table border="2">';
34     echo '<tr><th>id</th><th>imie</th><th>nazwisko</th><th>email</th><th>data_utworzenia</th><th>data_modyfikacji</th></tr>';
35     // output data of each row
36     while($row = mysqli_fetch_assoc($wynik)) {
37         echo '<tr><td>' . $row['id']. ' </td><td>' . $row['imie']. ' </td><td>' . $row['nazwisko']. ' </td><td>' . $row['email'] .
38             '</td><td>' . $row['data_utworzenia']. ' </td><td>' . $row['data_modyfikacji']. ' </td></tr>';
39     }
40 } else {
41     echo "Błąd podczas odczytywania danych z tabeli:" . mysqli_error($conn);
42 }
43 mysqli_close($conn);
44 ?>
```