



# PHP a databáze

Klára Pešková, [Klara.Peskova@mff.cuni.cz](mailto:Klara.Peskova@mff.cuni.cz)  
Katedra softwaru a výuky informatiky, MFF UK  
Základy tvorby webu, ZS 2021/22

# Propojení PHP a databáze

- MySQLi extension ("i" znamená "improved")
  - procedurálně / objektově
  - MySQL databáze
  - je součástí instalace pro PHP 5+ (8.1 - 23.11.2023)
- PDO (PHP Data Objects)
  - podpora 12 databází (nejen MySQL)
  - musí se doinstalovat
- oba způsoby
  - podpora Prepared Statements

# Připojení k db - MySQLi - procedurálně

```
<?php
$servername = "localhost";
$username = "username";
$password = "password";
$database = "database";

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

if (!$conn) {
    die("Chyba: " . mysqli_connect_error());
}
echo "Připojeno";
?>
```

# Připojení k db - MySQLi - procedurálně

```
<?php
```

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

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

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

```
$database = "database";
```

připojení

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

kontrola

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

```
    die("Chyba: " . mysqli_connect_error());
```

```
}
```

```
echo "Připojeno";
```

```
?>
```

# Připojení k db - MySQLi - **objektově**

```
<?php
$servername = "localhost";
$username = "username";
$password = "password";
$database = "database";

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

if ($conn->connect_error) {
    die("Chyba: " . $conn->connect_error);
}
echo "Připojeno";
?>
```

# Připojení k db - MySQLi - PDO

```
<?php
$server = "localhost";
$user = "username";
$password = "password";

try {
    $conn = new PDO("mysql:host=$server;dbname=myDB",
                    $user, $password);

    // set the PDO error mode to exception
    $conn->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE,
                        PDO::ERRMODE_EXCEPTION);

    echo "Připojeno";
} catch(PDOException $e) {
    echo "Chyba: " . $e->getMessage();
}
?>
```

# Zavření spojení

- automaticky po ukončení skriptu
- ručně:
  - `$conn->close()`

# uzivatele

id	jmeno	prijmeni	heslo
1	Adam	První	1234
3	Klara	Pešková	!187kw7



# Dotazování - INSERT INTO

```
$sql = "INSERT INTO ...";
```

```
if ($conn->query($sql) === TRUE) {  
    echo "úspěch";  
} else {  
    echo "chyba: " . $conn->error;  
}
```

- ID vloženého záznamu, pokud je nastaven **AUTO\_INCREMENT**

```
$last_id = $conn->insert_id;
```

# Prepared Statements

- obrana proti SQL injection
- efektivní provádění podobných SQL dotazů
- př. **INSERT INTO uzivatele VALUES (?, ?, ?)**
- postup:
  - **PREPARE:** databáze dostane šablonu dotazu s parametry
  - databáze rozpárсуje a zkompiluje template dotazu, provede optimalizaci a uloží si ho
  - **BIND:** v PHP propojíme parametry s proměnnými.
  - **EXECUTE:** Do parametrů dosadíme hodnoty, databáze provede dotaz. Dotaz můžeme opakovat s různými hodnotami parametrů.

# Prepared Statements - výhody

- při opakování stejného dotazu s různými parametry
  - kratší čas na parsování
  - neposílá se celý dotaz, ale pouze parametry
- SQL injection
  - oddělení dotazů a hodnot parametrů; hodnoty parametrů se posílají jiným způsobem
    - > hodnoty ani nemusíme ošetřovat
  - pokud celý dotaz není sestaven ze vstupu od uživatele, nemůže dojít k SQL injection

# Prepared Statements - příklad

```
$stmt = $conn->prepare ("INSERT INTO  
uzivatele (jmeno, heslo) VALUES (?, ?)");  
$stmt->bind_param ("ss", $jmeno, $heslo);
```

```
// nastavení parametrů  
$jmeno = "Jeníček";  
$heslo = "chaloupka123";  
$stmt->execute ();
```

```
$jmeno = "Mařenka";  
$heslo = "l@pata";  
$stmt->execute ();
```

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

i - integer  
d - double  
s - string  
b - BLOB

# Dotazování - SELECT

```
$sql = "SELECT id, jmeno FROM uzivatele";

$result = $conn->query($sql);

if ($result->num_rows > 0) {

    while($row = $result->fetch_assoc()) {
        echo $row["id"];
        echo $row["jmeno"];
    }
} else {
    echo "0 řádek";
}
```

# Ukládání hesel

- je slušnost neukládat hesla do databáze přímo, ale zašifrovaná

```
<?php
    sha1 ($str)
?>
```