

Duomenų bazės

Duomenų bazė yra informacijos, kuri organizuota taip, kad ją būtų galima lengvai pasiekti, tvarkyti ir atnaujinti, rinkinys.

Duomenys yra suskirstyti į eilutes, stulpelius ir lenteles, ir yra suindeksuoti, kad būtų lengviau rasti reikiamą informaciją. Duomenys gali būti atnaujinami, pridedami ar ištrinami, kai gaunama nauja informacija.

Duomenų bazės valdomos **Duomenų Bazių Valdymo Sistema**. DBVS- tai programų rinkinys, kuris leidžia jo vartotojams naudotis duomenų baze, manipuluoti duomenimis, teikti ataskaitas ir pateikti duomenis. Yra 4 pagrindiniai DBVS tipai. Toliau nagrinėsime tik vieną- Reliacines Duomenų Bazes.

Su Reliacinės Duomenų Bazės yra bendraujama naudojant **Struktūrinės užklausos kalbą** (Structured Query language) arba tiesiog **SQL**

SQL kalba atrodo taip:

```
SELECT LastName FROM Employees
```

Su duomenų bazėmis per PHP, galima bendrauti pasinaudojus MySQLi arba PDO bibliotekom, kurios duomenų bazėms perduoda užklausas, parašytas SQL kalba.

MySQLi pavyzdys

```
$servername = "localhost";
$username = "username";
$password = "password";

// Prisijungiam prie serverio
$conn = mysqli_connect($servername, $username, $password);

// Patikrinam prisijungimą
```

```

if (!$conn) {
    die("Connection failed: " . mysqli_connect_error());
}
echo "Connected successfully";

// Sukuriam duomenų bazę
$sql = "CREATE DATABASE myDB";
if (mysqli_query($conn, $sql)) {
    echo "Database created successfully";
} else {
    echo "Error creating database: " . mysqli_error($conn);
}

//Uždaram prisijungimą
mysqli_close($conn);

```

Duomenų lentelės sukūrimas SQL kalba:

```

CREATE TABLE MyGuests (
  id INT(6) UNSIGNED AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  firstname VARCHAR(30) NOT NULL,
  lastname VARCHAR(30) NOT NULL,
  email VARCHAR(50),
  reg_date TIMESTAMP
)

```

Duomenų lentelės sukūrimas su PHP:

```

$sql = "CREATE TABLE MyGuests (
  id INT(6) UNSIGNED AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  firstname VARCHAR(30) NOT NULL,
  lastname VARCHAR(30) NOT NULL,
  email VARCHAR(50),
  reg_date TIMESTAMP
)";

if (mysqli_query($conn, $sql)) {

```

```

        echo "Table MyGuests created successfully";
    } else {
        echo "Error creating table: " . mysqli_error($conn);
    }
}

```

Duomenų įrašymas į lentelę SQL:

```

INSERT INTO table_name (column1, column2, column3,...)
VALUES (value1, value2, value3,...)

```

PHP vieną eilutę:

```

$sql = "INSERT INTO MyGuests (firstname, lastname, email)
VALUES ('John', 'Doe', 'john@example.com')";

if (mysqli_query($conn, $sql)) {
    echo "New record created successfully";
} else {
    echo "Error: " . $sql . "<br>" . mysqli_error($conn);
}

```

PHP kelias eilutes iškart:

```

$sql = "INSERT INTO MyGuests (firstname, lastname, email)
VALUES ('John', 'Doe', 'john@example.com')";
$sql .= "INSERT INTO MyGuests (firstname, lastname, email)
VALUES ('Mary', 'Moe', 'mary@example.com')";
$sql .= "INSERT INTO MyGuests (firstname, lastname, email)
VALUES ('Julie', 'Dooley', 'julie@example.com')";

if (mysqli_multi_query($conn, $sql)) {
    echo "New records created successfully";
} else {
    echo "Error: " . $sql . "<br>" . mysqli_error($conn);
}

```

Skaitymas iš lentelės:

SELECT * FROM table_name

```
$sql = "SELECT id, firstname, lastname FROM MyGuests";
$result = mysqli_query($conn, $sql);

if (mysqli_num_rows($result) > 0) {
    // kiekvieną eilutę atskirai
    while($row = mysqli_fetch_assoc($result)) {
        echo "id: " . $row["id"]. " - Name: " . $row["firstname"]. " " .
        $row["lastname"]. "<br>";
    }
} else {
    echo "0 results";
}
```

Trynimas:

DELETE FROM table_name
WHERE some_column = some_value

```
$sql = "DELETE FROM MyGuests WHERE id=3";

if (mysqli_query($conn, $sql)) {
    echo "Record deleted successfully";
} else {
    echo "Error deleting record: " . mysqli_error($conn);
}
```

Redagavimas:

UPDATE table_name
SET column1=value, column2=value2,...
WHERE some_column=some_value

```
$sql = "UPDATE MyGuests SET lastname='Doe' WHERE id=2";

if (mysqli_query($conn, $sql)) {
    echo "Record updated successfully";
}
```

```
} else {  
    echo "Error updating record: " . mysqli_error($conn);  
}
```

Uždavinys

- Sukurti duomenų bazę.
- Sukurti lentelę, turinčią stulpelius: savininko vardas, augintinio vardas, augintinio rūšis
- Į lentelę per phpMyAdmin įrašyti po 3 eilutes, kuriuose augintinio rūšis yra šuo, katė ir briedis
- Sukurti puslapį su select tipo pasirinkimu, kurio pagalba pagal augintinio rūšį būtų galima išvesti sąrašą su savininkų ir augintinių vardais
- Papildyti puslapį, kad pasirinkus atitinkamą augintinio rūšį, būtų galima įvesti naują informaciją: savininko ir augintinio vardus
- Padaryti kitą puslapį, kur į lentelę būtų išvedama visa duomenų bazės informacija
- Papildyti f dalyje padarytą puslapį taip, kad prie kiekvieno įrašo atsirastų trynimo mygtukas, kuris ištrintų atitinkamą eilutę
- Papildyti f dalyje padarytą puslapį taip, kad prie kiekvieno puslapio papildomai dar atsirastų linkas į puslapį, kuriame būtų galima redaguoti savininko ir augintinio vardus