

Exercício Singleton

O objetivo deste exercício é implementar o padrão Singleton em uma classe que representa uma conexão com um banco de dados.

Instruções

Crie uma classe **DatabaseConnection** que representa uma conexão com um banco de dados. Esta classe deve ter as seguintes propriedades:

\$dsn: uma string que contém as informações de conexão com o banco de dados.

\$username: o nome de usuário para autenticação na conexão.

\$password: a senha para autenticação na conexão.

\$options: um array com opções adicionais para a conexão.

Implemente o padrão **Singleton** na classe **DatabaseConnection**. Certifique-se de que a classe só possa ser instanciada uma vez e que essa instância seja compartilhada entre todas as classes que a utilizem.

Adicione um método estático **getInstance()** que retorne a instância da classe **DatabaseConnection**.

Adicione um método **connect()** que estabeleça a conexão com o banco de dados.

Adicione um método **query(\$sql)** que execute uma consulta SQL no banco de dados.

Crie um script PHP que utiliza a classe **DatabaseConnection** para estabelecer uma conexão com o banco de dados, executar uma consulta SQL e exibir os resultados na tela.

Dicas

- Para implementar o padrão Singleton, é necessário tornar o construtor da classe privado e criar um método estático para obter a instância única da classe.
- Para garantir que a instância da classe seja compartilhada entre todas as classes que a utilizam, você pode armazená-la em uma propriedade estática da classe.
- Certifique-se de que a conexão com o banco de dados seja estabelecida apenas uma vez, no momento em que a instância da classe é criada.
- Para executar uma consulta SQL, você pode usar a função `query()` da classe PDO.

Exemplo de uso

```
<?php
// Obtém a instância da classe DatabaseConnection
$db = DatabaseConnection::getInstance();

// Conecta-se ao banco de dados
$db->connect();

// Executa uma consulta SQL
$result = $db->query("SELECT * FROM usuarios");

// Exibe os resultados na tela
foreach ($result as $row) {
    echo $row["nome"] . "\n";
}
```