



Pós-Graduação Lato Sensu
Curso de Especialização em Tecnologia Java

APOSTILA – CRIANDO STORED PROCEDURES NO MARIADB

Professor Hugo Baker Goveia
hbakergoveia@hotmail.com



1. Uso de Stored Procedures

Criar uma stored procedure é uma prática comum em bancos de dados relacionais e pode trazer benefícios importantes para o desenvolvimento de aplicações. As **stored procedures** são trechos de código SQL armazenados diretamente no banco de dados e podem ser chamadas e executadas a partir da aplicação ou diretamente no banco de dados.

Abaixo seguem algumas razões de utilizar uma stored procedure:

Performance: Stored procedures podem melhorar o desempenho da aplicação, especialmente quando há consultas complexas que são executadas repetidamente. Como a stored procedure é armazenada no banco de dados, ela pode ser pré-compilada e otimizada pelo sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD), resultando em execuções mais rápidas.

Segurança: Stored procedures podem ser usadas para controlar o acesso aos dados no banco de dados. Você pode conceder permissões específicas aos usuários para executarem apenas determinadas stored procedures em vez de permitir acesso direto às tabelas.

Manutenção: Ao usar stored procedures, você centraliza a lógica de negócios no banco de dados, o que pode tornar a manutenção e a evolução do sistema mais fáceis, pois alterações na lógica podem ser feitas no banco de dados sem a necessidade de modificar o código da aplicação.

Reutilização de código: Stored procedures podem ser reutilizadas em várias partes da aplicação, reduzindo a redundância de código e melhorando a consistência.

Encapsulamento: Stored procedures permitem encapsular a lógica de negócios e ocultar detalhes de implementação do banco de dados para a aplicação. Isso ajuda a separar as responsabilidades entre o banco de dados e a aplicação.

Ponto de atenção

No entanto, é importante considerar que a criação de stored procedures pode adicionar complexidade ao sistema, e elas podem não ser adequadas para todos os cenários.

O uso de stored procedures deve ser ponderado em relação aos requisitos do projeto e à estrutura da aplicação. Em algumas situações, a implementação da lógica de negócio no código da aplicação pode ser mais adequada e mais flexível. A decisão de criar stored procedures deve ser tomada com base nas necessidades específicas do projeto e nas melhores práticas de desenvolvimento de software.

Os casos acima são os motivos que resultaram no surgimento desse recurso no banco de dados, mas existir não significa ter que usar em todo projeto.

2. Criando Stored Procedures no MariaDB

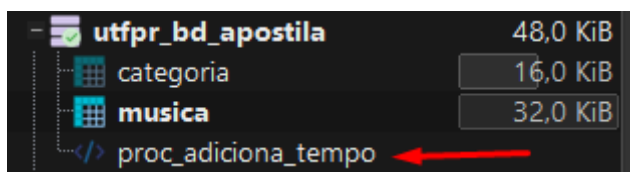
Etapas para criar stored procedures:

1. Vamos criar uma stored procedure para adicionar tempo de duração a cada música cadastrada no nosso banco de dados, para isso vamos digitar a instrução abaixo.

```
1 USE utfpr_bd_apostila;
2
3 DELIMITER $$
4
5 CREATE PROCEDURE proc_adiciona_tempo(IN in_valor INT)
6
7 BEGIN
8     UPDATE musica
9     SET duracao = duracao + in_valor;
10 END$$
11
12 DELIMITER ;
```

A instrução **DELIMITER** define um símbolo para atuar como fechamento da instrução da lógica de negócio da procedure. Depois de executar essa instrução nós voltamos ao valor padrão que é ‘;’

2. Após executar a instrução de criação da procedure, devemos observar que ela aparece na estrutura do nosso banco de dados.

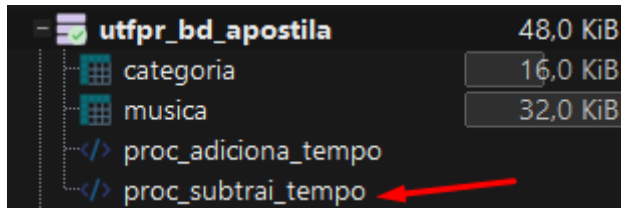


3. Vamos criar agora uma outra stored procedure para subtrair tempo da duração de cada música no nosso banco de dados.

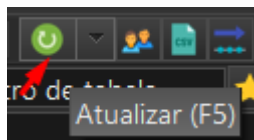
```
1 USE utfpr_bd_apostila;
2
3 DELIMITER $$
4
5 CREATE PROCEDURE proc_subtrai_tempo(IN in_valor INT)
6
7 BEGIN
8     UPDATE musica
9     SET duracao = duracao - in_valor;
10 END$$
11
12 DELIMITER ;
```

É importante observar que a lógica de negócio fica implementada entre as instruções **BEGIN** e **END** da procedure.

4. Após executar o script de criação da procedure, basta observar que ela aparece na estrutura do nosso banco de dados.



5. Caso você execute os scripts de criação da stored procedure e elas não apareçam na estrutura do banco, basta clicar no botão atualizar que elas irão aparecer.



3. Apagando uma stored procedure

Para apagar uma stored procedure, basta usar o comando **DROP PROCEDURE <nome_da_procedure>**

Exemplo:

```
DROP PROCEDURE proc_adiciona_tempo;
```

4. Executando uma sotred procedure

Para executar uma stored procedure através de um script dentro do próprio banco de dados devemos usar **CALL <nome_procedure>()**. E caso seja necessário, informar os parâmetros que a procedure vai precisar.

Exemplo:

Primeiro vamos observar como os registros da tabela música estão:

cod musica	cod categoria	duracao	titulo
1	1	240	Amor I love you
2	1	300	Nao e facil
3	1	250	Gentileza
4	2	500	Daniel na cova dos leoes
5	2	322	Fabrica
6	2	440	Tempo perdido
7	2	312	Acrilic on canvas
8	3	298	Vira-vira
9	4	348	Chega de saudade
10	4	231	Luiza
11	4	355	Aguas de marco
12	4	250	Wave
13	6	333	Politik
14	6	225	Green eyes
15	6	440	A Rush of Blood to the head
16	6	320	Clocks
17	6	300	Codinome beija-flor
18	6	290	Faz parte do meu show
19	5	446	New York
20	8	299	Solitudine
21	1	430	Oceano
22	2	511	With or without you
23	2	300	Beautiful day
24	2	458	Bullet The Blue Sky
25	1	300	Sua

E após executar a instrução adicionando 1000 de valor, como ficam os registros?

```

1 USE utfpr_bd_apostila;
2
3 CALL proc_adiciona_tempo(1000);
4

```

cod musica	cod categoria	duracao	titulo
1	1	1.240	Amor I love you
2	1	1.300	Nao e facil
3	1	1.250	Gentileza
4	2	1.500	Daniel na cova dos leoes
5	2	1.322	Fabrica
6	2	1.440	Tempo perdido
7	2	1.312	Acrilic on canvas
8	3	1.298	Vira-vira
9	4	1.348	Chega de saudade
10	4	1.231	Luiza
11	4	1.355	Aguas de marco
12	4	1.250	Wave
13	6	1.333	Politik
14	6	1.225	Green eyes
15	6	1.440	A Rush of Blood to the head
16	6	1.320	Clocks
17	6	1.300	Codinome beija-flor
18	6	1.290	Faz parte do meu show
19	5	1.446	New York
20	8	1.299	Solitudine
21	1	1.430	Oceano
22	2	1.511	With or without you
23	2	1.300	Beautiful day
24	2	1.458	Bullet The Blue Sky
25	1	1.300	Sua

E após executar a outra stored procedure, como fica?

```
1 USE utfpr_bd_apostila;  
2  
3 CALL proc_subtrai_tempo(1000);  
4
```

cod musica	cod categoria	duracao	titulo
1	1	240	Amor I love you
2	1	300	Nao e facil
3	1	250	Gentileza
4	2	500	Daniel na cova dos leoes
5	2	322	Fabrica
6	2	440	Tempo perdido
7	2	312	Acrilic on canvas
8	3	298	Vira-vira
9	4	348	Chega de saudade
10	4	231	Luiza
11	4	355	Aguas de marco
12	4	250	Wave
13	6	333	Politik
14	6	225	Green eyes
15	6	440	A Rush of Blood to the head
16	6	320	Clocks
17	6	300	Codinome beija-flor
18	6	290	Faz parte do meu show
19	5	446	New York
20	8	299	Solitudine
21	1	430	Oceano
22	2	511	With or without you
23	2	300	Beautiful day
24	2	458	Bullet The Blue Sky
25	1	300	Sua