

Funções e Procedimentos

Rotinas Armazenadas – Funções (CREATE FUNCTION)

Rotinas Armazenadas – Funções (CREATE FUNCTION)

Uma Rotina Armazenada é um subprograma que pode ser criado para efetuar tarefas específicas nas tabelas do banco de dados, usando comandos da linguagem SQL e Lógica de Programação.

Funções e Procedimentos

São dois tipos de rotinas armazenadas, parte da especificação SQL. As Funções e Procedimentos são um pouco similares, porém possuem aplicações diferentes.

São invocadas de formas diferentes **também (CALL x declaração)**.

Rotinas Armazenadas – Funções (CREATE FUNCTION)

Funções

- É usada para gerar um valor que pode ser usado em uma expressão. Esse valor é geralmente baseado em um ou mais parâmetros fornecidos à função.
- As funções são executadas geralmente como parte de uma expressão.

Sintaxe para criação de uma Função

```
CREATE FUNCTION nome_função (parâmetros)  
RETURNS tipo_dados  
código_da_função;
```

Invocar (chamar) uma Função:

```
SELECT nome_função(parâmetros);
```

PRÁTICA

Rotinas Armazenadas – Funções (CREATE FUNCTION)

Em caso de erro determinístico:

```
SET GLOBAL log_bin_trust_function_creators = 1; -- correção do erro
```

Vamos criar uma função que recebe dois valores numéricos e retorna o resultado da multiplicação entre eles:

```
CREATE FUNCTION fn_teste (a float(10,2), b INT)
RETURNS INT
RETURN a * b;
```

Invocando a função:

```
SELECT fn_teste(2.5, 10) AS Resultado;
```

| Resultado |
|-----------|
| 25 |

Rotinas Armazenadas – Funções (CREATE FUNCTION)

Usando o banco de dados de testes loja. Vamos criar uma função que consulte um produto a partir de seu código e retorne o preço total de 6 unidades desse produto:

Rotinas Armazenadas – Funções (CREATE FUNCTION)

Usando o banco de dados de testes db_livraria. Vamos criar uma função que consulte um livro a partir de seu código e retorne o preço total de 6 unidades desse livro:

```
SELECT nome, fn_teste(preco, 6) as 'preco de 6 unidades'  
from produtos  
WHERE id = 2
```

Rotinas Armazenadas – Funções (CREATE FUNCTION)

Crie uma função que mostre a mensagem “O preço do produto XXX é R\$ YYY” para os produtos do banco de dados, consultados pelo seu ID (XXX é o nome do livro, e YYY o seu preço):

Rotinas Armazenadas – Funções (CREATE FUNCTION)

Crie uma função que mostre a mensagem “O preço do produto XXX é R\$ YYY” para os produtos do banco de dados, consultados pelo seu ID (XXX é o nome do livro, e YYY o seu preço):

```
CREATE FUNCTION fn_verPreco(a int)
RETURNS varchar(60)
RETURN
(SELECT concat('o preço do produto', nome, 'é', preco)
FROM produtos
WHERE id = 2)
```

Testando a função com o livro de código 3:

```
SELECT fn_verPreço(3);
```

Rotinas Armazenadas – Funções (CREATE FUNCTION)

Excluir uma
função

```
DROP FUNCTION nome_função;
```

```
DROP FUNCTION fn_teste;
```

Colocar a inicial de uma palavra ou string em maiúscula

- Ao inserirmos registros em uma tabela no MySQL, é comum que alguns campos precisem ser capitalizados da forma adequada.
- Por exemplo, siglas normalmente devem ser armazenadas em maiúsculas, e nomes próprios (pessoas, lugares, etc) com a primeira letra maiúscula apenas.
- Para converter todas as letras de uma palavra para maiúsculas, o MySQL fornece uma função (muito útil), que é a função **UCASE()**.
- Porém, se precisarmos garantir que a primeira letra de uma string fique em maiúscula, sem no entanto alterar os demais caracteres, não encontraremos uma função pronta no MySQL.
- Nesse caso, devemos **criar uma função** própria para essa tarefa.

Colocar a inicial de uma palavra ou string em maiúscula

A função também emprega quatro funções internas de manipulação de strings do MySQL:

- **CONCAT(*string1*, *string2*, ...)** – Retorna uma string que resulta da concatenação dos argumentos (*string1*, *string2*, ...) passados à função.
- **UPPER(*string*)** – Retorna a *string* passada como argumento com todos os caracteres alterados para caixa-alta (em maiúsculas), de acordo com o mapa de caracteres atual do banco de dados. A função **UCASE** é um sinônimo de UPPER.
- **LEFT(*string*, *n*)** – Retorna os *n* caracteres à esquerda de uma *string* passada como argumento, ou NULL se um dos argumentos for NULL.
- **SUBSTRING(*string*, *pos*)** – Retorna uma substring a partir de uma *string* passada como argumento, iniciando na posição *pos*.

PRÁTICA

Colocar a inicial de uma palavra ou string em maiúscula

Função para capitalizar a inicial de uma frase ou palavra

A função a seguir, batizada de ***inicial_maiuscula***, recebe uma string de texto como argumento e converte a primeira letra dessa string para maiúscula:

```
DROP FUNCTION IF EXISTS inicial_maiuscula;

DELIMITER //
CREATE FUNCTION inicial_maiuscula(texto VARCHAR(100))
RETURNS VARCHAR(100)
BEGIN
    RETURN CONCAT(UPPER(LEFT(texto, 1)),SUBSTRING(texto, 2));
END //
DELIMITER ;
```

A função recebe uma string por meio do parâmetro *texto*, criado como um **VARCHAR** de até 100 caracteres. Esse tamanho pode ser alterado à vontade, de acordo com sua necessidade.

Colocar a inicial de uma palavra ou string em maiúscula

A função LEFT retorna o primeiro caractere à esquerda da string passada à função, que no caso será o caractere inicial que desejamos converter para maiúscula. A função SUBSTRING retorna os caracteres subsequentes, do segundo até o último, que desejamos manter como estão, independente de estarem em maiúsculas ou minúsculas.

O caractere retornado por LEFT é passado à função UPPER, que retorna esse caractere convertido em caixa-alta (maiúscula).

Os retornos de UPPER e SUBSTRING são então concatenados com o emprego da função CONCAT, reconstruindo assim a string original, porém com o primeiro caractere convertido em maiúscula.

PRÁTICA

Colocar a inicial de uma palavra ou string em maiúscula

```
SELECT inicial_maiuscula('valdemir'),  
inicial_maiuscula('frase iniciada em minúscula'),  
inicial_maiuscula('PIZZA'),  
inicial_maiuscula('pANDEMIA');
```

| <code>inicial_maiuscula('valdemir')</code> | <code>inicial_maiuscula('frase iniciada em minúscula')</code> | <code>inicial_maiuscula('PIZZA')</code> | <code>inicial_maiuscula('pANDEMIA')</code> |
|--|---|---|--|
| Valdemir | Frase iniciada em minúscula | PIZZA | PANDEMIA |