

Aplicações com Banco de Dados

18/09/2024

Conteúdo da aula

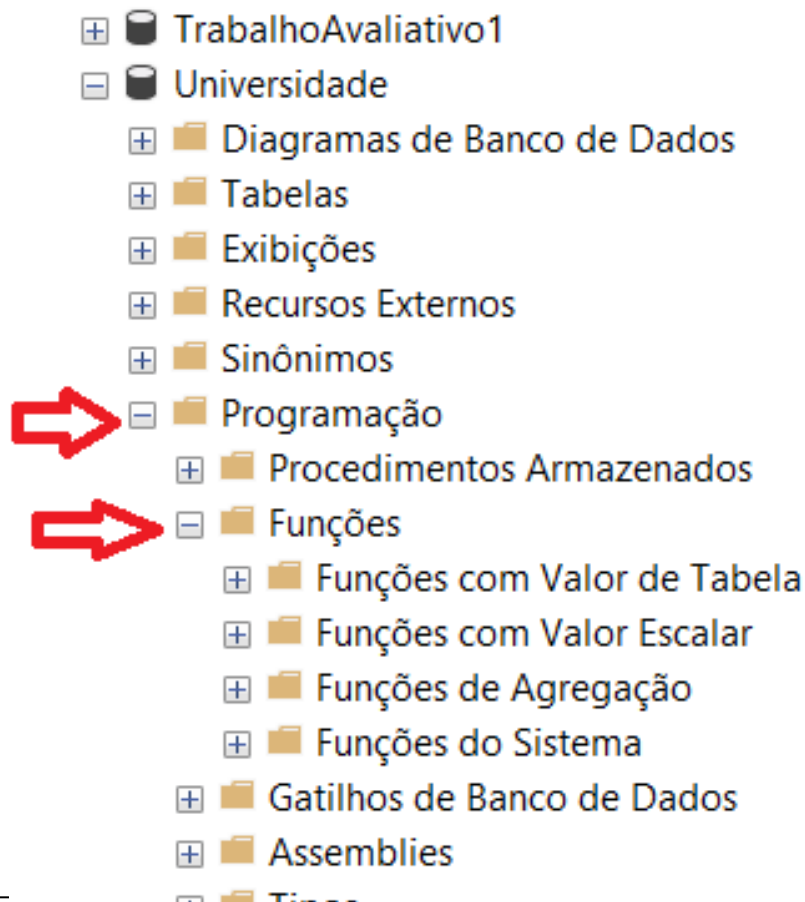
- Funções definidas pelo usuário (UDFs)

Funções definidas pelo usuário

É possível criar funções (conjunto de comandos que realiza uma tarefa específica) no SQL Server para realizar diversas tarefas no BD, tais como: Inserir lógica complexa em uma consulta; criar novas funções para expressões complexas.

O valor de retorno pode ser um valor escalar (único) ou uma tabela.

Funções definidas pelo usuário



Funções definidas pelo usuário

Função Escalar: é a função que retorna apenas um único valor específico

Sintaxe:

```
create function nome_função (parâmetros)
```

```
Returns tipo_dados_retorno
```

```
as Begin
```

```
    Bloco de códigos
```

```
    Return expressão_retorno
```

```
End
```

Funções definidas pelo usuário

Exemplo 1: função que soma 2 pontos à média final de um determinado aluno

```
create function fve_Media (@ra varchar(30))  
Returns decimal as Begin  
    declare @media as decimal (8,2)  
    select @media= avg(nota) from historico where ra=@ra  
set @media=@media + 2  
  
    Return @media  
  
End
```

Funções definidas pelo usuário

Utilizando a função criada no Exemplo 1:

```
select dbo.fve_Media('6130001')
```

Funções definidas pelo usuário

Função com valor de Tabela Embutida (Inline): é simular a uma exibição/visão, porém permitem utilizar parâmetros. Retornam um conjunto completo de dados.

Funções definidas pelo usuário

Sintaxe:

```
create function nome_função(parâmetros)
```

```
returns Table as return
```

```
(Declaração select)
```

Funções definidas pelo usuário

Exemplo: função que retorna o nome da disciplina, o ra e a média do aluno nesta disciplina:

```
create function fun_RetornaMedia (@disc as varchar(50))  
returns table as  
return( select d.nome_disc,ra, avg(nota) media from disciplinas  
d inner join turmas t on t.cod_disc=d.cod_disc inner join  
historico h on h.cod_turma=t.cod_turma where d.nome_disc=@disc  
group by d.nome_disc, ra) select * from  
fun_RetornaMedia('História')
```

Funções definidas pelo usuário

Alterando uma função existente

`alter function (repete todo o código da função)`

Excluindo uma função existente

`drop function nome_function`

Funções definidas pelo usuário

Observações

- Para executar uma função, deve ser utilizado o comando Select
- Uma função definida pelo usuário pode receber parâmetros de entrada, mas não aceita parâmetros de saída (output)

Exercícios

(utilize o banco Universidade)

- 1) Crie uma função que retorne o nome completo de um estado a partir de sua sigla
- 2) Crie uma função que retorne a maior nota de um determinado aluno
- 3) Elabore uma função que calcule a área de um triângulo
- 4) Elabore uma função que deixe uma palavra com a primeira e a última letra maiúscula
- 5) Crie uma função que retorne o nome do professor de uma determinada disciplina

Exercícios

- 6) Crie uma função que retorne o nome e a cidade dos alunos que possuam idade superior à passada por parâmetro
- 7) Crie uma função que retorne as disciplinas ministradas em um determinado ano. Mostre também a carga horária das disciplinas
- 8) Crie uma função que retorne o ra e o nome dos alunos que possuam média geral inferior à passada por parâmetro, em um determinado ano
- 9) Crie uma função que retore os nomes das disciplinas de um determinado professor
- 10) Crie uma função que retorne o ra, o nome, a frequência e a nota dos alunos com frequência superior à informada

Referências

ELMASRI, Ramez. Sistemas de banco de dados. Tradução Marília Guimarães Pinheiro. 4. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2006.