

Banco de Dados II

Prof. Me. Nisston Moraes Tavares de Melo

prof2279@iesp.edu.br

Revisão

- Apresentação da interface do SQL Server;
- Criando o Banco de Dados;
- Criando as Tabelas;
- Povoando as Tabelas;
- Operações com INSERT, UPDATE e DELETE.
- Operações básicas do SELECT.
 - BETWEEN 2600 and 5600
 - IN
 - LIKE
 - IS NULL
 - AS (apelido das colunas)
 - ORDER BY (ASC e DESC)
 - DISTINCT
- Trabalhando com o JOIN

Triggers

- Um trigger é um conjunto de comandos SQL que é automaticamente disparado quando um comando INSERT, UPDATE ou DELETE é executado em uma tabela.
- Sua principal aplicação é a criação de restrições e consistências de acesso ao banco de dados, como rotinas de segurança.

Objetivo

- Trabalhando com Triggers
 - Criando
 - Executando
 - Alterando

Estrutura da trigger

- Um trigger é composto de três partes:
 - O nome, único para cada banco de dados;
 - A ação, como um comando INSERT, UPDATE ou DELETE;
 - A execução, como um bloco de comandos SQL

Considerações

- Os triggers podem ser aninhados em até 16 níveis.
- Os triggers não podem ser utilizados para tabelas temporárias ou visões.
- Quando uma tabela é removida, os triggers associados a ela também serão.
- Os triggers não têm parâmetros e não podem ser explicitamente invocados. Eles são disparados quando os dados da tabela que está protegida pelo trigger são modificados.

Considerações

- Os triggers sempre são considerados como parte de uma transação. Se falhar, os comandos serão revertidos (roll back)
- Quando um trigger é executado, os resultados são retornados para a aplicação que o chamou.
- Um trigger pode executar comandos contidos em seu corpo ou acionar stored procedures e outros triggers.
- Não é possível criar um trigger para uma visão ou uma tabela temporária, mas um trigger pode fazer referência a esses objetos.

Triggers



Triggers

- Quando uma trigger é acionada em resposta a uma operação de `INSERT`, `UPDATE` ou `DELETE`, o SQL Server cria duas tabelas virtuais temporárias chamadas `inserted` e `deleted`. Essas tabelas fornecem acesso aos dados que foram afetados pela operação que acionou a trigger.
 - - **inserted**: Contém as linhas que foram inseridas ou atualizadas pela última operação. Se a trigger foi acionada por uma operação de `INSERT`, o `inserted` contém as linhas recém-inseridas. Se a trigger foi acionada por uma operação de `UPDATE`, o `inserted` contém as linhas atualizadas.
 - - **deleted**: Contém as linhas que foram excluídas ou atualizadas pela última operação. Se a trigger foi acionada por uma operação de `DELETE`, o `deleted` contém as linhas que foram excluídas. Se a trigger foi acionada por uma operação de `UPDATE`, o `deleted` contém as versões antigas das linhas antes da atualização.
- Essas tabelas `inserted` e `deleted` permitem que você acesse e manipule os dados que foram modificados durante a execução da trigger. Em triggers `AFTER INSERT`, `AFTER UPDATE`, e `AFTER DELETE`, você frequentemente usará a tabela `inserted` para acessar os novos valores inseridos ou atualizados.

Triggers

- Sintaxe
 - CREATE TRIGGER <nome> ON <tabela> FOR [INSERT][,][UPDATE][,][DELETE] AS <comandos SQL>
- Exemplo: Criar um trigger que mostre a quantidade de linhas afetadas nas operações de inclusão, alteração e exclusão realizadas na tabela PAÍS.
 - CREATE TRIGGER TrQuantLinhas ON país FOR INSERT, UPDATE, DELETE AS SELECT count(*) from país
- @@ rowcount é uma variável global do SQL Server que retorna o número de linhas afetadas por um comando SQL.

Exemplo

- ```
CREATE TRIGGER trg_AjustaSaldo
ON tbVendas
FOR INSERT
AS
BEGIN
 DECLARE @Quantidade INT,
 @Data DATETIME,
 @Produto VARCHAR(10)

 SELECT @Data=DATA,@Quantidade=QUANTIDADE,@Produto=PRODUTO from INSERTED

 UPDATE tbSaldo
 SET saldo_final = saldo_final - @Quantidade,
 Data_Ult_Mov = @Data
 WHERE PRODUTO = @Produto;

 INSERT INTO thHistoricoVendas (PRODUTO, QUANTIDADE, DATA_VENDA)
 VALUES(@produto, @quantidade, @data)
END
```

# Exemplos

- Inserindo
- Excluindo
- Alterando

# Referência

- <https://learn.microsoft.com/pt-br/sql/t-sql/statements/create-trigger-transact-sql?view=sql-server-ver16>
- <https://youtu.be/IXjGy31i9hU?si=oBUeClf2k3Km8999>
- <https://youtu.be/JG90YeuY7nE?si=UNgA-JaC3vQudgdu>



Dúvidas?



Exercício



**uniesp**

Centro Universitário