

Unidade 5 – Trigger

Lista de Exercícios

1. Considerando o modelo de dados de Clientes (UF, CLI, PED, ITE, PRO e UE) utilizado no laboratório de SELECT, formule os seguintes TRIGGERS:
 - A. Um trigger que exclua todos os itens de um pedido, quando este for excluído:
 - i. Trigger para o comando DELETE da tabela PED
 - ii. Faça um comando de DELETE para todos os itens (ITE) do pedido excluído
 - B. Um trigger que verifique se o saldo do produto poderá se tornar negativo:
 - i. Quando um comando de alteração for emitido sobre a quantidade da tabela produto podendo torná-lo negativo.
 - ii. Caso ocorra, abortar o processo emitindo a mensagem RAISE_APPLICATION_ERROR (-20500, 'Saldo do Material poderá se tornar negativo.')
 - C. Um trigger que verifique se determinada venda poderá causar saldo negativo:
 - i. Quando for feita a inserção de um novo item, validar se a quantidade vendida daquele produto é superior a quantidade disponível do produto.
 - ii. Caso ocorra, abortar o processo emitindo a mensagem RAISE_APPLICATION_ERROR (-20500, 'Saldo Indisponível')
 - iii. Acrescentar à mensagem o saldo disponível no momento;
 - D. Um trigger que verifique se determinada venda poderá causar saldo negativo:
 - i. Quando for feita a inserção de um novo item, validar se a quantidade vendida daquele produto é superior a quantidade disponível do produto.
 - ii. Se for, limitar a quantidade vendida ao saldo disponível do produto.
 - E. Um trigger que seja executado somente para os clientes do Espírito Santo:
 - i. Quando for inserido algum cliente para o Estado do Espírito Santo deverá ser verificado se o CEP do mesmo começa com 29.
 - ii. Caso seja diferente de 29, abortar o processo emitindo a mensagem RAISE_APPLICATION_ERROR (-20500, 'CEP inválido')
 - F. Um trigger que insira dados na tabela de Histórico de Exclusões (HIST_EXC):
 - i. Trigger vinculado ao comando de DELETE da tabela CLI.
 - ii. Faça um comando de INSERT na tabela HIST_EXC
 - iii. Obter os dados para o comando insert das seguintes fontes:
 1. HIST_EXC_ID (será incrementado manualmente considerando o ultimo registro incluído na tabela)
 2. HIST_EXC_NOME_TAB = CLI
 3. HIST_EXC_PK_EXC (Chave primária da linha que está sendo excluída na tabela). Será capturado das SYSTEM TEST TABLE/PSEUDO-REGISTRO (buffer DELETED/OLD)
 4. HIST_EXC_DT_EXC (Data da exclusão). Será capturada do sistema SYSDATE/GETDATE().
 5. HIST_EXC_LOGIN (Login da pessoa que efetuou a exclusão). Será capturado do sistema USERNAME()/USER.

| HIST_EXC | | |
|-------------------|-----------------|----------|
| HIST_EXC_ID | numeric(8) <pk> | not null |
| HIST_EXC_NOME_TAB | char(30) | not null |
| HIST_EXC_PK_EXC | char(30) | not null |
| HIST_EXC_DT_EXC | datetime | not null |
| HIST_EXC_LOGIN | Char(20) | not null |

```
CREATE TABLE HIST_EXC
(HIST_EXC_ID          NUMERIC(8) PRIMARY KEY,
 HIST_EXC_NOME_TAB    VARCHAR2(30) NOT NULL,
 HIST_EXC_PK_EXC      VARCHAR2(30) NOT NULL,
 HIST_EXC_DT_EXC      DATE NOT NULL,
 HIST_EXC_LOGIN       VARCHAR2(20) NOT NULL);
```

- G. Um trigger que exclua os itens que sejam do mesmo produto que está sendo excluído (usa cursor):
- Trigger vinculado ao comando de DELETE a tabela PRO
 - Faça um comando de DELETE no ITE correspondente ao produto excluído.
 - Capture o produto excluído da SYSTEM TEST TABLE (buffer OLD)
 - Se houve problema, abortar o trigger.
 - Senão, verificar se existe mais algum produto associado ao mesmo pedido do qual o item foi excluído.
 - Se existirem outros produtos, encerrar o trigger
 - Senão, ou seja o item excluído era o único do pedido, emitir um comando de exclusão da tabela PED, referente ao pedido do qual o item foi excluído.
- H. Um trigger que verifique se o valor de algum produto, após aumento, ficará maior do que a média de valor de todos os produtos.
- Obter a média de valores e armazenar em uma variável para ser utilizado na item abaixo. Considerar (e tratar) que alguns preços podem estar nulos.
 - Quando for feita alteração no valor do produto, verificar se o novo valor é maior do que a média de valor de todos os produtos.
 - Se sim, desfazer a alteração, substituindo o novo valor pelo valor antigo.
 - Gerar mensagem via dbms_output.put_line e não via raise_application_error, informando a situação.

2. Responda as seguintes questões:

- Quais os tipos de evento DML podem disparar um trigger?
- Pode-se construir um trigger que esteja vinculado a mais que uma tabela?
- O que significa o “tempo de disparo” de um trigger? Qual a diferença entre os tempos suportados pelo trigger no Oracle?
- Qual a diferença de um trigger de instrução e um trigger de linha?
- Que instrução é utilizada para definir que um trigger é de linha?
- Como o trigger consegue obter dados produzidos pelos eventos de acionamento?
- Para que serve a clausula When utilizada na declaração de um trigger?
- Qual o conteúdo os pseudo-registros NEW e OLD para cada tipo de evento de acionamento.
- Quais cuidados devemos tomar quanto ao uso dos pseudo-registros, quando se constrói trigger para múltiplos eventos de acionamento?
- É possível chamar uma procedure de dentro de um trigger?

- K. É possível invocar explicitamente a execução de um trigger de dentro de uma procedure?
- L. Comente por que não faz sentido realizar o encerramento de uma transação dentro de um Trigger?
- M. Quais são as principais situações que podemos resolver através do uso de trigger?
- N. É sempre possível obter o conteúdo dos pseudo-registros OLD e NEW em um trigger?
- O. É sempre possível modificar o conteúdo do pseudo-registro NEW em um trigger?