



## Sistemas de Informação GSI021 Bancos de Dados 2

Atividade em sala - Gatilhos  
Prof. Humberto Razente

### Atividade Proposta

1) Utilizando o Oracle SQL Developer execute os comandos abaixo para a criação do BD que será utilizado na atividade:

- crie o esquema vendas utilizando o script fornecido com as tabelas CLIENTE, VENDEDOR, PRODUTO, PEDIDO e ITEM PED e a carga inicial de dados;
- execute comandos SELECT para ver o conteúdo de cada tabela.

2) Escreva gatilhos para:

(a) Crie um ou mais triggers para realização de auditoria nos salários dos vendedores.

- Justifique a escolha entre trigger de linha ou de sentença.
- Crie uma nova tabela chamada auditoria\_salarios com as seguintes informações: código do vendedor, seu salário anterior, novo salário, data alteração, um campo para armazenar se a operação é um insert/update/delete, o nome do usuário que fez alteração e o timestamp de realização da operação.
- Crie o gatilho (trigger) que, ao alterar o salário de um vendedor preencha automaticamente os campos da tabela de auditoria. Utilize as variáveis INSERTING, UPDATING e DELETING do PL/SQL para descobrir o tipo da operação. O gatilho deve cancelar updates que alterem os salários dos empregados da faixa de comissão A.
- Para testar o gatilho execute updates para aumentar os salários de todos os vendedores de acordo com a faixa de comissão que eles recebem: 5% faixa A, 10% faixa B; 15% para as demais faixas. Verifique se o update da faixa A conseguiu alterar o salário. Efetivar os updates encerrando a transação por meio do comando COMMIT.
- Mostrar a tabela auditoria (após os aumentos).
- Execute um update de salário do vendedor com chave 250. Em seguida verifique se o registro da auditoria foi inserido na tabela auditoria\_salarios. Execute ROLLBACK e verifique novamente se a inserção na tabela auditoria\_salarios foi desfeita.

(b) Estava previsto no MER ter um atributo com a quantidade de itens de pedido e um atributo com o valor total na tabela pedido (atributos derivados). (a) Incluir esses dois novos atributos na tabela pedido (fazer ALTER TABLE adicionando os atributos). (b) crie uma função para atualizar os valores destes atributos. (c) crie um trigger que cuide da integridade deste campo – ou seja, que garanta que os valores ali presentes correspondam sempre ao número real de itens de pedidos registrados e de valor total, para os casos de manipulação de itens do pedido como inserts, updates e deletes. (d) Realize inserções na base para observar o disparo do trigger (apresentando os resultados).

(c) Faça um trigger de linha após insert que insere uma cópia da linha em uma outra tabela que por sua vez tem um trigger de linha após insert que insere uma cópia da linha na tabela original. Insira um registro na primeira tabela. O sistema detecta a recursão? Em caso de erro na execução do trigger, o insert é mantido ou desfeito?