

Aula 14: Linguagem SQL**Lista de Exercícios 9*****Triggers***

(Use o script “exercicio9_esquema_dados.sql” para criar o BD para testar suas respostas.)

Exercício 9.1: Escreva *triggers* para realizar as operações e restrições a seguir. Para uma restrição, cancele ou desfaça a modificação que não satisfizer a restrição indicada.

```
Produto (fabricante, modelo, tipo)
PC(modelo, velocidade, ram, hd, cd, preco)
Laptop (modelo, velocidade, ram, hd, tela, preco)
Impressora(modelo, colorida, tipo, preco)
```

- a) Garanta, em todas as circunstâncias que podem causar uma violação, que o preço de uma impressora seja limitado a R\$250,00 (ou seja, na tentativa de atribuição de um preço superior a R\$250,00, substitua-o por R\$250,00).
- b) Na inserção ou alteração de um laptop, só permita que a operação seja realizada se o tamanho de HD informado para ele existir como um tamanho de HD na relação de PC (caso o tamanho de HD seja informado).
- c) Na inserção de um novo PC, caso ele não esteja cadastrado ainda na tabela de Produtos, inclua-o em Produto, usando 'H' como fabricante.
- d) Garanta, em todas as circunstâncias que podem causar uma violação, que cada fabricante venda no máximo 7 equipamentos.
- e) Na remoção de qualquer equipamento das relações PC, laptop ou impressora, remova o registro correspondente na relação Produto.

Exercício 9.2: Usando como base as tabelas

```
Classes(classe, tipo, pais, numArmas, calibre, deslocamento)
Navios(nome, classe, lancamento)
```

suponha que a seguinte visão foi criada:

```
CREATE VIEW NaviosAmericanos AS
  SELECT N.nome, N.classe, C.pais, N.lancamento, numArmas
  FROM Navios N natural join Classes C
  WHERE C.pais = 'USA';
```

- a) Essa visão é atualizável? Por quê?
- b) Escreva um *trigger* do tipo *INSTEAD OF* para tratar inserções nessa visão. Você deve evitar anomalias de inserção na visão.
- c) Escreva um *trigger* do tipo *INSTEAD OF* para tratar uma alteração do ano de lançamento (você não deve permitir que sejam alterados os demais atributos da visão). O ano de lançamento precisa ser anterior a 1950.
- d) Escreva um *trigger* do tipo *INSTEAD OF* para tratar a remoção de uma tupla dessa visão.
Obs.: depois de remover o último navio de uma classe, deve-se também remover do BD a classe.